

総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 様

情報流通連携基盤の防災・災害情報におけ  
る実証に係る請負  
実施報告書

第 1.0 版

平成 25 年 3 月 22 日

NTT コミュニケーションズ株式会社



## 目次

1. 実施概要.....	1
1.1. 実施目的.....	1
1.2. 実施項目.....	2
1.3. 実施体制.....	2
1.4. 実施期間.....	3
2. 実施内容・結果.....	4
2.1. 防災・災害情報のデータ規格の構築.....	5
2.1.1. 概要.....	5
2.1.1.1. 目的.....	5
2.1.1.2. 検討作業.....	6
2.1.1.3. 検討対象データ.....	6
2.1.2. 防災・災害情報のデータ規格の構築の基本方針.....	8
2.1.2.1. 基本方針.....	8
2.1.2.2. 共通ルール.....	9
2.1.3. 気象関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式.....	10
2.1.3.1. 気象関連災害情報.....	10
2.1.3.1.1. 気象庁防災情報 XML ファイル.....	11
2.1.3.1.2. 変換方針.....	12
2.1.3.1.3. 変換ルール.....	14
2.1.3.1.4. ボキャブラリ.....	16
2.1.3.1.5. 変換例.....	89
2.1.3.2. 気象観測情報(アメダス観測データ等).....	96
2.1.3.2.1. 気象観測情報バイナリファイル.....	96
2.1.3.2.2. 変換方針.....	97
2.1.3.2.3. 変換ルール.....	97
2.1.3.2.4. ボキャブラリ.....	99
2.1.3.2.5. 変換例.....	103
2.1.4. 内閣府災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式.....	107
2.1.4.1. 内閣府総合防災情報システム災害被害情報.....	107
2.1.4.1.1. 災害被害情報ファイル.....	107
2.1.4.1.2. 変換方針.....	108
2.1.4.1.3. 変換ルール.....	108
2.1.4.1.4. ボキャブラリ.....	112
2.1.4.1.5. 変換例.....	127
2.1.4.2. 内閣府災害被害想定情報.....	131

2.1.4.2.1.	内閣府災害被害想定情報 XML ファイル .....	131
2.1.4.2.2.	変換方針 .....	131
2.1.4.2.3.	変換ルール .....	131
2.1.4.2.4.	ボキャブラリ .....	133
2.1.4.2.5.	変換例 .....	172
2.1.5.	地方公共団体災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式 .....	177
2.1.5.1.	地方公共団体施設情報 .....	178
2.1.5.1.1.	名前空間 .....	178
2.1.5.1.2.	ボキャブラリ .....	178
2.1.5.1.3.	変換例 .....	179
2.1.5.2.	避難勧告(避難所開設状況) .....	182
2.1.5.2.1.	名前空間 .....	182
2.1.5.2.2.	ボキャブラリ .....	183
2.1.5.2.3.	変換例 .....	183
2.1.5.3.	地方公共団体ハザードマップ .....	185
2.1.5.3.1.	名前空間 .....	185
2.1.5.3.2.	ボキャブラリ .....	186
2.1.5.3.3.	変換例 .....	188
2.1.5.4.	地方公共団体除雪情報 .....	194
2.1.5.4.1.	名前空間 .....	194
2.1.5.4.2.	ボキャブラリ .....	194
2.1.5.4.3.	変換例 .....	195
2.1.6.	まとめ .....	196
2.1.6.1.	まとめ .....	196
2.1.6.2.	今後の課題 .....	198
2.1.6.2.1.	データの正規化 .....	198
2.1.6.2.2.	データ構造 .....	198
2.1.6.2.3.	ボキャブラリ設計 .....	199
2.1.6.2.4.	外部連携 .....	200
2.2.	防災・災害情報流通連携基盤システムの構築 .....	201
2.2.1.	システム概要 .....	201
2.2.1.1.	システム全体構成 .....	201
2.2.1.2.	モジュール構成と各システムとのインターフェース(I/F) .....	204
2.2.1.3.	ハードウェア及びソフトウェア .....	206
2.2.2.	防災・災害情報標準 API .....	208
2.2.2.1.	標準データ規格 .....	208

2.2.2.2.	標準 API 規格 .....	213
2.2.2.3.	標準 API .....	216
2.2.2.4.	データ入力インターフェース .....	221
2.2.3.	データ入力システム .....	222
2.2.3.1.	システム概要 .....	222
2.2.3.2.	データ登録インターフェース及び I/F-A-1 .....	222
2.2.3.3.	データ配信及び I/F-B-1 .....	223
2.2.3.4.	ucode の登録及び I/F-A-3 .....	225
2.2.4.	データ蓄積システム .....	226
2.2.4.1.	システム概要 .....	226
2.2.4.2.	I/F-C-1 .....	226
2.2.4.3.	ucode 採番 .....	227
2.2.4.4.	ucodeDB .....	228
2.2.4.5.	防災・災害情報データベース (RDF DB) .....	228
2.2.5.	データ検索システム .....	229
2.2.5.1.	システム概要 .....	229
2.2.5.2.	データの検索 (I/F-D-1) .....	229
2.2.6.	RDF 変換スクリプト .....	230
2.2.6.1.	CSV ファイル変換スクリプト .....	230
2.2.6.2.	XML ファイル変換スクリプト .....	232
2.2.6.3.	その他のデータの変換と運用フロー .....	237
2.2.7.	インターフェース設計 .....	238
2.2.7.1.	データ入力サーバコマンド .....	238
2.2.7.2.	データ蓄積サーバコマンド .....	238
2.2.8.	DB 設計 .....	239
2.2.8.1.	UcodeDB .....	239
2.2.9.	クラス設計 .....	240
2.2.9.1.	データ入力システム .....	240
2.2.9.2.	データ蓄積システム .....	241
2.2.9.3.	データ検索システム .....	241
2.2.10.	テスト .....	241
2.2.11.	検証 .....	243
2.2.11.1.	基盤システムの処理能力の検証 .....	243
2.2.11.2.	様々なフォーマットのデータを扱うための要件 .....	244
2.2.11.3.	ライフサイクルの異なるデータを扱うための要件 .....	246
2.2.11.4.	効率的にボキャブラリを付与するための要件 .....	247

2.2.11.5.	複数の分野のデータを効率的に検索するための要件.....	247
2.2.11.6.	外部仕様書との差分.....	247
2.2.12.	まとめ.....	248
2.3.	防災・災害情報のオープン化等の実証.....	249
2.3.1.	防災・災害情報の調査.....	249
2.3.1.1.	災害時に提供している防災・災害情報.....	249
2.3.1.2.	平常時に提供している防災・災害情報.....	308
2.3.2.	地図システムを用いた防災・災害情報の公開.....	316
2.3.2.1.	防災・災害情報の収集.....	316
2.3.2.1.1.	地方公共団体の選定.....	316
2.3.2.1.2.	防災・災害情報.....	316
2.3.2.1.3.	他分野の情報.....	318
2.3.2.2.	地図システムによる公開.....	320
2.3.2.2.1.	地図システム概要.....	320
2.3.2.2.2.	地図システム構成.....	320
2.3.2.2.3.	Web-GIS サーバの構成.....	321
2.3.2.2.4.	Web-GIS サーバの機能概要.....	321
2.3.2.2.5.	画面遷移.....	322
2.3.2.2.6.	画面構成(PC).....	323
2.3.2.2.7.	画面構成(スマートフォン).....	323
2.3.2.2.8.	Web-GIS サーバ基本動作.....	325
2.3.2.2.9.	防災シミュレーション(PC版)の画面イメージと操作.....	325
2.3.2.2.10.	防災シミュレーション(スマートフォン版)の画面イメージと操作.....	326
2.3.2.2.11.	除雪車運行情報の画面イメージと操作.....	327
2.3.2.2.12.	街情報の画面イメージと操作.....	327
2.3.2.3.	既存 GIS との連携.....	328
2.3.2.3.1.	既存 GIS 連携の背景.....	328
2.3.2.3.2.	既存 GIS 連携方式.....	328
2.3.2.3.3.	連携サーバの構成.....	328
2.3.2.3.4.	連携サーバの機能概要.....	329
2.3.3.	アンケート.....	329
2.3.3.1.	アンケート実施の目的.....	329
2.3.3.2.	対象者.....	330
2.3.3.3.	評価観点.....	330
2.3.3.4.	アンケート結果.....	330
2.3.3.5.	考察.....	345

2.3.4.	ヒアリング .....	346
2.3.4.1.	目的.....	346
2.3.4.2.	観点と項目.....	347
2.3.4.3.	対象の地方公共団体.....	348
2.3.4.4.	結果概要.....	348
2.3.4.5.	考察.....	351
2.3.5.	有識者会合 .....	353
2.3.6.	まとめ .....	358
2.3.6.1.	ユーザインターフェース.....	358
2.3.6.1.1.	アイコン標準化.....	358
2.3.6.1.2.	点、線、面での表現方法.....	359
2.3.6.1.3.	地図以外へのマッシュアップ .....	360
2.3.6.2.	標準データ形式によるデータ公開に向けて .....	363
3.	実証内容・結果を踏まえた外部仕様書へのフィードバック .....	367

本報告書は、平成 24 年度に総務省が実施した「情報流通連携基盤の防災・災害情報における実証に係る請負」(以下「本実証」という。)について記載したものである。なお、本報告書に記載されている用語の意味については、「情報流通連携基盤の防災・災害情報における実証に係る請負 調達仕様書」に準ずることとする。

## 1. 実施概要

### 1.1. 実施目的

これまで ICT 利活用については、行政、医療、教育等の個別分野ごとの情報化を促進することに力点が置かれてきた。一方、東日本大震災においては、企業等が、行政が保有する避難所の情報、地図データ等を利用して震災関連情報を広く周知しようとしても、データが PDF、JPEG 等の形式で提供されていたことから、機械が判読できず二次利用が困難であったケースや行政機関ごとに異なっているフォーマットの情報の整理に多くの時間が必要とされたケースが発生するなど情報の横の連携ができていないことが顕在化した。

こうした状況等を背景として、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT 戦略本部)において、平成 24 年7月に、公共データを社会全体で効率的に活用促進するための基本戦略として「電子行政オープンデータ戦略」が決定された。また、防災・災害情報についても、「IT 防災ライフライン構築のための基本方針及びアクションプラン」(平成 24 年 6 月)において、第三者への二次利用を可能とする API とデータフォーマットの公開・規格化が方針として位置づけられている。

国や地方公共団体等が保有する防災・災害情報は、国民の安全を確保し生命を守るために必要不可欠なものであり、二次利用可能な形で広く公開されていれば、迅速な避難行動や適切な被災者・被災地域への支援につなげることができるとともに、平時における防災意識の向上などに役立つことが期待される。防災・災害に関する個々の情報は、Web サイト等において公開されてはいても、データ形式等の問題により二次利用が困難で複数の情報を組み合わせ有効に利活用する環境が整っていない。このため、今後の大規模災害等の緊急時に備え、これらの情報ができる限り二次利用可能な形で広く公開され、利活用できる環境を整備することが重要である。

本実証は、情報流通連携基盤の防災・災害情報における適用性を実証するために、防災・災害情報等のデータ規格を検討し、定義するものである。また、国や地方公共団体などの行政機関等が保有している防災・災害情報を収集・加工し、複数の情報を組み合わせ有効に利活用することを検討し、実証することにより防災・減災対策の推進等に貢献することを目的とするものである。さらに、本実証を通じて、他分野の情報と防災・災害情報を組み合わせることにより、有益な新たな情報の価値を創造するとともに、情報流通連携基盤を普及させるための課題を抽出することを目的とするものである。



## 1.2. 実施項目

本実証では、以下の3項目を実施した。

- (1) 防災・災害情報のデータ規格の構築
- (2) 防災・災害情報流通連携基盤システムの構築
- (3) 防災・災害情報のオープン化等の実証

また、上記の3項目に関連して、以下の2項目を実施した。

- (1) 防災・災害情報の公開ガイド・二次利用ガイドの策定
- (2) 有識者会合の開催及び検討会への協力

## 1.3. 実施体制

本実証の実施体制及び役割分担は以下の通り。

表 1 実施体制及び役割分担

組織名称	役割
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 全体進捗管理</li><li>・ 関係者調整</li><li>・ 報告書全体取りまとめ</li><li>・ 防災・災害情報のオープン化等の実証におけるアンケート、ヒアリング、有識者会合の実施</li></ul>
エヌ・ティ・ティ・レゾナント株式会社	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 防災・災害情報のデータ規格の構築</li><li>・ 防災・災害情報のオープン化等の実証における地図システムの構築</li></ul>
エヌ・ティ・ティ・ソフトウェア株式会社	防災・災害情報流通連携基盤システムの構築
ASP・SaaS・クラウド普及促進協議会	防災・災害情報の公開ガイド・二次利用ガイドの策定
日本気象協会	地震、風水害、雪害等の気象情報の提供
気象庁	地震、風水害、雪害等の気象情報の提供
内閣府	災害被害情報の提供
山形市役所	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ハザードマップ等の防災・災害情報の提供</li><li>・ アンケート及びヒアリング協力</li></ul>

#### 1.4. 実施期間

平成 24 年 12 月 28 日から平成 25 年 3 月 22 日

## 2. 実施内容・結果

総務省では、電子行政オープンデータ戦略に基づき、平成 24 年度から実証実験を実施し、オープンデータの記述形式や意味の差違を吸収し、情報・知識やサービスを連携・共有するための汎用性ある技術・運用ルールが整った環境（情報流通連携基盤）の構築を推進している。本実証は、この実証実験の 5 つのモデルケースのうちの 1 つとして実施したものである。

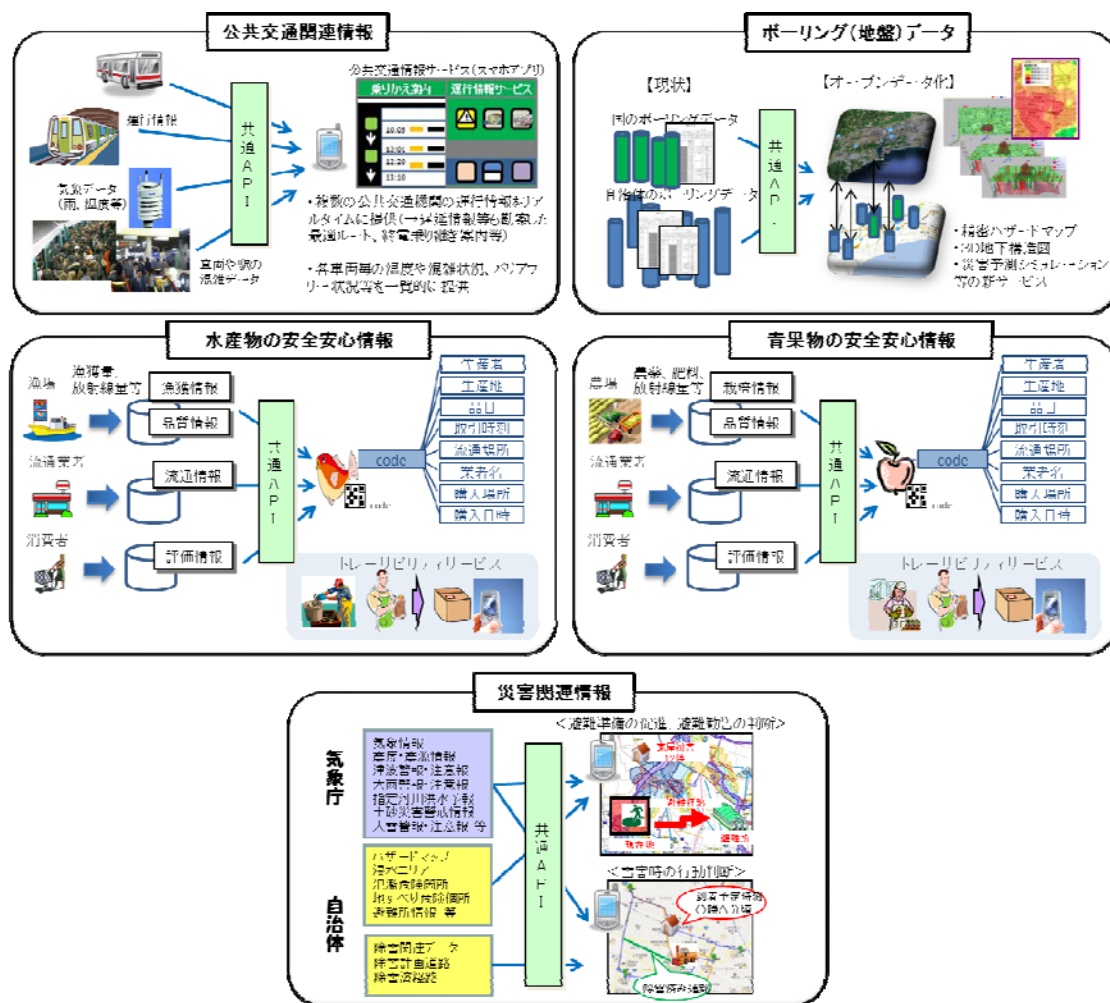


図 1 情報流通連携基盤事業 実証全体

本実証は、上記 5 つのモデルケースのうち、情報流通連携基盤の防災・災害情報における実証に取組み、防災・災害情報の標準データ規格、基盤システム、オープン化による活用方法等の検証を行い、防災・災害情報における情報流通連携基盤の検討を行ったものである。なお、本報告書に記載する標準データ規格及び基盤システムは、5 つのモデルケースのうちの 1 事例であるため、本実証の内容を踏まえ、情報流通連携基盤事業全体及び防災・災害情報における情報流通連携基盤の構築について検討するものとして位置づけている。

なお、本実証では、実証実験であることを踏まえ、オープン化等の実証で取扱うデータを1つの基盤システムに集約し、標準APIで取得できるようにして検証を行ったものであるが、実用化に当たっては、それぞれ情報公開主体ごとに基盤システムによって公開されることが望ましい。

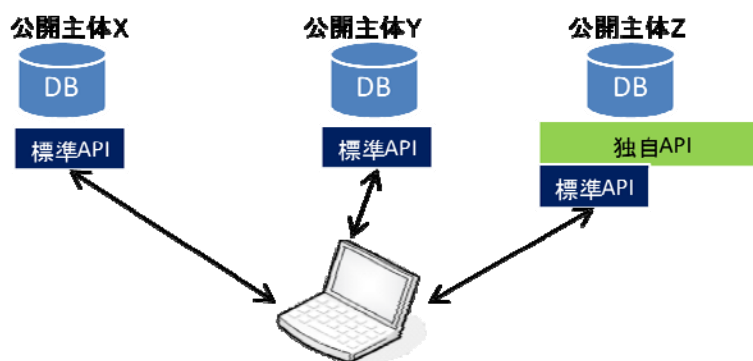


図 2 将来的な基盤システムの運用イメージ

標準データ規格、APIが整備されることにより、様々な主体が、標準データ規格、APIを用いてデータを公開し、公開されたデータの二次利用が促進されることが考えられる。

## 2.1. 防災・災害情報のデータ規格の構築

### 2.1.1. 概要

#### 2.1.1.1. 目的

防災・災害情報が、機械判読に適し、二次利用が可能な形でオープン化され、様々なデータとともに活用されることを目的として、既存の防災・災害情報に関してオープン化に適したデータ規格を検討し定義する。具体的には、以下に示すデータ分野における防災・災害情報に関して検討を行った。

表 2 データ規格を検討した防災・災害情報

防災・災害情報	説明
地震災害情報	震源や震度に関する情報等の地震災害に関するデータ
津波災害情報	警報・注意報等の津波災害に関するデータ
風水害情報	洪水予報、土砂災害警戒情報等の風水害に関するデータ
火山災害情報	観測報、噴火警報・予報等の火山災害に関するデータ
雪害情報	降雪、積雪情報等の雪害に関するデータ
災害被害情報	ライフライン情報、人的・建物被害情報等の被害状況に関するデータ
施設情報	避難所、公共施設、医療機関等の避難施設等に関するデータ
その他災害情報	ハザードマップ等その他災害に関するデータ

データ規格の検討に当たっては、平成 24 年度に総務省が実施した「情報流通連携基盤構築に向けた調査研究に係る請負」における「情報流通連携基盤構築にむけた調査研究仕様書」（以下「調査研究仕様書」という。）及びそれに基づき落札者が作成した「技術提案書」（以下「技術提案書」という。）に準じて、W3Cにおいて標準化された RDF (Resource Description Framework) を用いている。

#### 2.1.1.2. 検討作業

検討作業の基本的な流れは以下の通り。

表 3 検討作業

	項目	内容
1	既存データの調査	既存の防災・災害関連情報で使用又は定義されているデータ表現形式、データ構造及びデータ間の関連性等を調査。
2	データモデルの検討・定義	防災・災害関連情報をオープン化に適したデータ形式にするためには、統一的なデータ規格に従ってデータが管理される必要がある。調査研究仕様書に準じたデータモデル (RDF) を使用し、防災・災害情報のデータモデルを定義。
3	データ変換方式の定義	既存データが存在する場合、それらを RDF 化する必要がある。既存データを RDF 化するための基本ルールを定義。
4	ボキャブラリの調査・定義	国際標準のボキャブラリも使用し、本実証用の新規ボキャブラリを定義。

#### 2.1.1.3. 検討対象データ

検討対象とした変換元データと、それに対応したデータ規格が示されている本報告書での解説節（カッコ内はデータ形式を示す）は以下の通り。

表 4 検討対象データ一覧

大分類	防災・災害情報	変換元データ	解説節(データ形式)
気象関連 情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震災害情報</li> <li>・津波災害情報</li> <li>・風水害情報</li> <li>・火山災害情報</li> <li>・雪害情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震度速報</li> <li>・震源に関する情報</li> <li>・震度に関する情報</li> <li>・津波情報</li> <li>・津波警報・注意報</li> <li>・気象警報・注意報(大雨、洪水等)</li> <li>・指定河川洪水予報</li> <li>・土砂災害警戒情報</li> <li>・記録的短時間大雨情報</li> <li>・火山観測報</li> <li>・火山の状況に関する解説情報</li> <li>・噴火警報・予報</li> <li>・火山地方海上警報</li> <li>・気象警報・注意報(大雪、暴風雪等)</li> <li>・降雪・積雪情報</li> <li>・天気概況・予報</li> </ul>	2.1.3.1 気象関連災害情報 (XML)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・アメダス観測データ</li> <li>・流域雨量指数</li> </ul>	2.1.3.2 気象観測情報 (BUFR) <sup>1</sup>
災害関連 情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害被害情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ライフライン情報                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・停電情報</li> <li>・ガス供給情報</li> <li>・断水情報</li> </ul> </li> <li>・電話回線状況</li> <li>・人的被害、建物被害等の情報</li> </ul>	2.1.4.1 内閣府総合防災 情報システム災害被害 情報 (xls <sup>2</sup> /CSV)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所情報</li> <li>・公共施設情報</li> </ul>	2.1.4.2 内閣府災害被害 想定情報

<sup>1</sup> Binary Universal Form for Data Representation(二進形式汎用気象通報式)の略。WMO が規定する国際的な気象通報の方式(国際気象通報式 FM94)。バイナリデータとしてファイルフォーマット化し伝送する方式。

<sup>2</sup> Microsoft 社の表計算ソフトである Excel のフォーマット形式

大分類	防災・災害情報	変換元データ	解説節(データ形式)
		・医療機関情報 ・交通施設情報	(XML)
		・避難場所及び避難所	2.1.5.1 地方公共団体施設情報 (HTML/PDF) 2.1.5.2 避難所開設情報 (doc <sup>3</sup> )
	・その他災害情報	・ハザードマップ情報	2.1.5.3 地方公共団体ハザードマップ (Shape <sup>4</sup> )
		・地方公共団体除雪情報	2.1.5.4 地方公共団体除雪情報 (CSV)

## 2.1.2. 防災・災害情報のデータ規格の構築の基本方針

### 2.1.2.1. 基本方針

オープン化に適したデータ表現形式として、調査研究仕様書に記載されている RDF に基づいて防災・災害情報のデータ規格を策定することとした。データ規格の構築及び既存データから RDF への変換方式の検討に当たっての基本方針は以下の通り。

- ・ 既存データの利用者の利便性を高めるため、既存データのデータ構造やボキャブラリを可能な限り活用する。
- ・ 汎用性・再利用性を高めるため、RDF の特性を活かした外部データとの連携を可能とし、広く使われている標準ボキャブラリを可能な限り活用する。

気象庁 XML は、既にデータ構造が整備された状態で流通している。また、情報流通連携基盤の実運用において、既存データ全てを RDF 化することは効率的ではない可能性がある。しかし、由来の異なるデータのデータモデルを RDF に合わせることで、同じ形式の問合せ(クエリ)言語で、複数のデータ検索が可能となる。

したがって、本実証における検討対象の全てのデータが RDF 化されれば、気象庁のデータも含

<sup>3</sup> Microsoft 社のワープロソフト Word のフォーマット形式

<sup>4</sup> 米国の ESRI 社の GIS 標準データフォーマット形式

めて横断的に同じ仕組みで検索することが可能となり、データの再利用性が向上するため、図3のように、地震発生時には、気象庁から提供される地震情報をもとに、震央地を中心にした半径50キロ圏を含む矩形の範囲内の避難所一覧を地方公共団体から提供されるデータからワンストップで検索することが可能となる。本検討では、全ての既存データを対象に RDF 化するデータ規格を検討した。

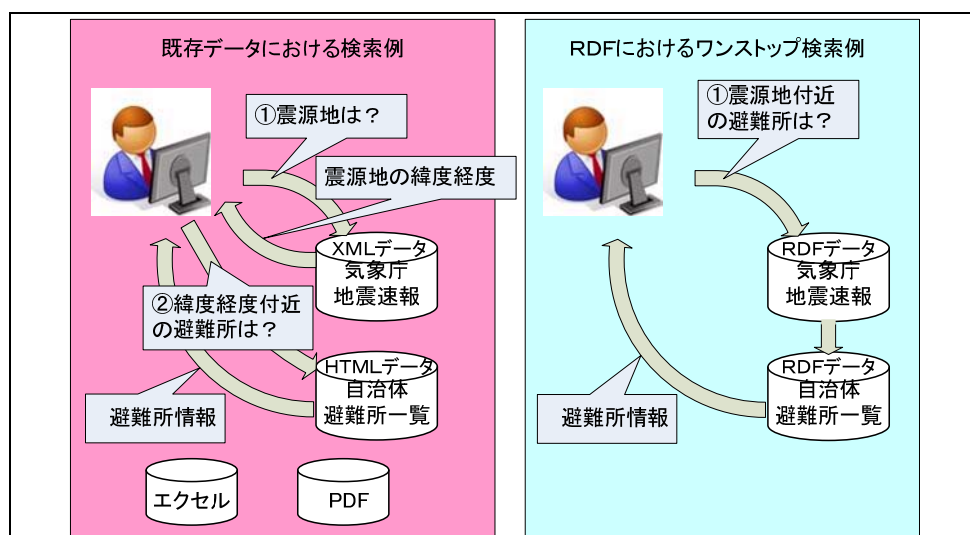


図 3 ワンストップ検索イメージ図

#### 2.1.2.2. 共通ルール

上記の基本方針に基づき、利便性・汎用性・再利用性を高めるための共通ルールを以下のように定めた。

表 5 共通ルール

項目	内容
1 データ表現形式	RDF を使用する。
2 名前空間	http://opendatafordisasters.jp/で始まるベース URI を利用することを基本にして、各種名前空間を定義する。
3 既存データのデータ構造・ボキャブラリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存データが存在する場合に、RDF の三つ組の関係性が明確なものについては、そのデータ構造をそのまま使用する。</li> <li>既存データにボキャブラリが定義されている場合には、基本的にそのボキャブラリをそのまま使用する。</li> <li>新たに検討するデータ構造はシンプルなものとする。</li> </ul>
4 標準ボキャブラリ	Dublin Core(本報告書では同ボキャブラリを記載する際には、dc:の prefixをつけて表記)など汎用的なボキャブラリが使用可能



		な場合には、それらを使用する。
5	外部参照される可能性があるデータ項目	RDF 化するに当たり、外部参照される可能性の高いデータ項目については、外部参照が可能となるように ID(URI)を付与する。 例: 既存データ内で都道府県コードが使用されている場合、その RDF インスタンスには次のような ID(URI)を付与するものとする。 <a href="http://opendatafordisasters.jp/prefecture/code/0001">http://opendatafordisasters.jp/prefecture/code/0001</a>
6	エリア名	既存データにおいて都道府県名や市区町村名が使用されている場合には、DBpedia の URI と紐付けを行う。その際、プロパティは dc:spatial を使用する(例外あり)。
7	データソース	RDF インスタンス生成時には、dc:source を使用して変換元 XML やエクセルの所在(ファイル名)を格納するためのインスタンスを用意する。 例: プロパティ dc:source の値として“地震速報.xml”を指定する。
8	ucode	RDF インスタンス生成時にブランクノードになるところには、ucode を付与することを可能とする。

### 2.1.3. 気象関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式

気象関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式については、分類ごとに変換元ファイル形式が異なるため、それぞれの分類について変換方式等の検討を行った。

表 6 気象関連情報

解説節	分類	変換元ファイル形式
2.1.3.1	気象関連災害情報 <sup>5</sup>	XML Schema 形式
2.1.3.2	気象観測情報 <sup>6</sup>	BUFR 形式

#### 2.1.3.1. 気象関連災害情報

<sup>5</sup> 気象庁防災情報 XML フォーマット(<http://xml.kishou.go.jp/index.html>)

<sup>6</sup> 気象庁より提供されたアメダス観測データ及び流域雨量指数に関連する情報

### 2.1.3.1.1. 気象庁防災情報 XML ファイル

#### ① XML ファイル構成要素

気象庁防災情報の XML ファイルは、管理部・ヘッダ部・内容部の3要素から構成されている。

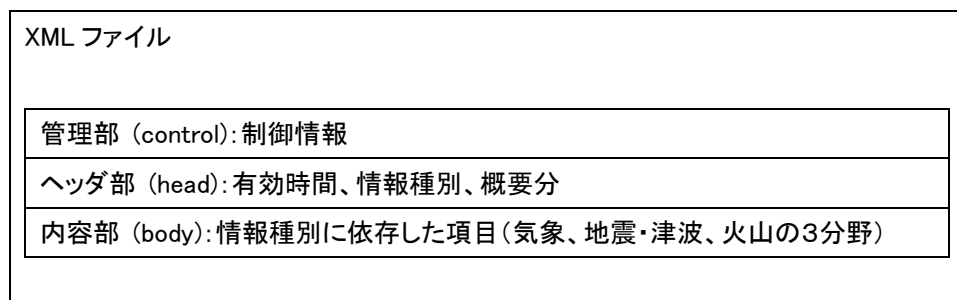


図 4 XML ファイル構成図

#### ② 管理部

管理部は、全ての変換対象 XML ファイルにおいて共通の構造で、以下の内容が含まれている。

- ・情報名称
- ・発表時刻
- ・運用種別 (「通常」、「訓練」、「試験」など)
- ・編集官署名
- ・発表官署名

#### ③ ヘッダ部

ヘッダ部は、全ての変換対象 XML ファイルにおいて共通の構造で、以下の項目が含まれている。

- ・標題
- ・基点時刻、基点時刻のあいまいさ、基点時刻からの取り得る時間
- ・失効時刻
- ・識別情報
- ・情報形態 (「発表」、「更新」、「訂正」、「取消」など)
- ・情報番号
- ・スキーマの運用種別情報
- ・スキーマの運用種別情報のバージョン
- ・見出し要素

#### ④ 内容部

内容部は、量的予想、特記事項、付加事項などヘッダ部で共有化できない内容が含まれている。内容部には、気象、地震・津波、火山の3分野のうちいずれかが記載される。

表 7 内容部

分野	防災・災害情報
気象	・ 風水害情報 ・ 雪害情報
地震・津波	・ 地震災害情報 ・ 津波災害情報
火山	・ 火山災害情報

#### 2.1.3.1.2. 変換方針

気象関連 XML データファイルは、厳密な作成規則が XML スキーマとして定義されている。XML スキーマは、構成要素ごとに分かれており、これらを組み合わせることによって1つの XML データファイルを生成することが可能となる。

表 8 XML スキーマファイル一覧

	XML スキーマファイル名	定義内容
1	jmx.xsd	管理部
2	jmx_ib.xsd	ヘッダ部
3	jmx_eb.xsd	基本要素
4	jmx_add.xsd	追加要素
5	jmx_mete.xsd	気象分野
6	jmx_seis.xsd	地震分野
7	jmx_volc.xsd	火山分野

例えば、季節予報情報「70\_01\_01\_091210\_kisetsu-1.xml」の XML データファイルの内容を見ると、以下の XML スキーマにて構成されていることがわかる。

- ・ jmx.xsd
- ・ jmx\_ib.xsd

- jmx\_mete.xsd

```

<xml version="1.0" encoding="UTF-8">
<Report xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/"
        xmlns:jmx="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/">
  <Control>
    <Title>季節観測</Title>
    <DateTime>2009-01-09T02:02:05Z</DateTime>
    <Status>通常</Status>
    <EditorialOffice>熊谷地方气象台</EditorialOffice>
    <PublishingOffice>熊谷地方气象台</PublishingOffice>
  </Control>
  <Head xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/informationBasis1/">
    <Title>季節観測</Title>
    <ReportDateTime>2009-01-09T11:00:00+09:00</ReportDateTime>
    <TargetDateTime>2009-01-09T00:00:00+09:00</TargetDateTime>
    <EventID>20090109110000_初雪</EventID>
    <InfoType>発表</InfoType>
    <Serial />
    <InfoKind>特殊気象報</InfoKind>
    <InfoKindVersion>1.0_0</InfoKindVersion>
    <Headline>
      <Text />
    </Headline>
  </Head>
  <Body xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/body/meteorology1/">
    <MeteorologicalInfos type="季節観測">
      <MeteorologicalInfo>
        <DateTime significant="yyyy-mm-dd">2009-01-09T00:00:00+09:00</DateTime>
        <Item>
          <Kind>
            <Name>初雪</Name>
          </Kind>
          <Station>
            <Name>熊谷地方气象台</Name>
            <Code type="国際地点番号">47626</Code>
          </Station>
        </Item>
      </MeteorologicalInfo>
    </MeteorologicalInfos>
  </Body>
</Report>

```

```

    <Location>熊谷市桜町</Location>
  </Station>
</Item>
</MeteorologicalInfo>
</MeteorologicalInfos>
<AdditionalInfo>
  <ObservationAddition>
    <DeviationFromNormal>-9</DeviationFromNormal>
    <DeviationFromLastYear>7</DeviationFromLastYear>
  </ObservationAddition>
</AdditionalInfo>
</Body>
</Report>

```

図 5 季節予報情報「70\_01\_01\_091210\_kisetsu-1.xml」ファイル

したがって、これらの XML スキーマについて RDF 化する変換ルールを定義すれば、これらのスキーマから生成される全 XML データファイルに対応できることになるため、これらの XML スキーマに対応する変換ルールを検討した。

#### 2.1.3.1.3. 変換ルール

XML スキーマから RDF 化するための変換ルールを示す。

##### ① 名前空間

表 9 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	jmx.xsd	@prefix jmr: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/>
3	jmx_ib.xsd	@prefix jmr_ib: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/ib/>
4	jmx_eb.xsd	@prefix jmr_eb: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/eb/>

5	jmx_add.xsd	@prefix jmr_add: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/add/>
6	jmx_mete.xsd	@prefix jmr_mete: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/mete/>
7	jmx_seis.xsd	@prefix jmr_seis: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/seis/>
8	jmx_volc.xsd	@prefix jmr_volc: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/volc/>

※ 「@prefix jmx\_xsd: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/」と定義することで、“http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/”を省略して、“jmx\_xsd”と表現することができ、RDF フォーマットを読みやすくすることができる。

## ② 変換ルール

表 10 変換ルール

	変換項目	変換ルール
1	timeID	XML 内で使用されている timeID の値を RDF に変換するとき、以下のルールで URI 化を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ベース URI/ + jmx:dateTime/ + jmx_ib:title/ + jmx_ib:eventID/ + jmx_ib:serial/ + jmx_mete:timeDefine の出現順番/ + jmx_mete:timeID 値</li> <li>ただし、eventID と serial について、空文字の場合には(アンダースコア)を使用する(URI が//になるのを防止するため)。</li> </ul>
2	XML 属性	XML 要素で属性値(アトリビュート)を持つものを RDF 化する場合には、以下ルールで行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>XML で使用されている属性名をそのまま RDF のプロパティ名とする。属性名の先頭が大文字の場合は、小文字に変換する。</li> <li>属性を持つ XML 要素の値は RDF リテラル<sup>7</sup>とし、value プロパティを使用して関連付ける。</li> </ul>
3	緯度経度	XML データ内で座標データが使用されている場合、以下のルールで RDF 化を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>日本測地系の場合には、世界測地系に変換する。</li> <li>緯度・経度の記述は W3C の geo ボキャブラリを用いる。</li> </ul>
4	RDF クラス名	以下のルールで RDF のクラス名を生成する。

<sup>7</sup> RDF では、文字列や数値などの (URI でない) データをリテラルと呼ぶ。リテラルは文字列型 (xsd:string 型) などの型の指定が可能

		<ul style="list-style-type: none"> <li>変換元 XML 要素のタグ名を RDF クラス名とする。</li> <li>RDF クラス名の最初の1文字は大文字とする。</li> <li>XML 要素に子要素(子 XML 要素)が存在する場合のみ RDF クラスを生成する。</li> </ul>
5	RDF プロパティ名	<p>以下のルールで RDF のプロパティを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>変換元 XML 要素のタグ名を RDF プロパティ名とする。</li> <li>RDF プロパティ名の最初の1文字は小文字とする。</li> </ul>
6	RDF リテラル	<p>以下のルールで RDF のリテラルを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>変換元 XML 要素に値(数字や文字列)が存在する場合、その値を RDF リテラルとして生成する。</li> <li>その際に使用するリテラルの型は、XML 要素のスキーマを確認し、値に対して定義されている型に対応する型を使用する(例:スキーマ上で文字列と指定されていれば、xsd:string 型を使用する)。</li> </ul>

#### 2.1.3.1.4. ボキャブラリ

気象関連情報の RDF クラス及びプロパティのボキャブラリを定義する。RDF のクラス表及びプロパティ表の記載内容は以下の通り。

表 11 気象関連情報 RDF 定義クラスの記載内容

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名)
定義した RDF のクラス名を記載する。	クラスが示す内容を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボキャブラリの出典元を記載する。</li> <li>RDF クラス名を定義した際に参照した気象庁防災関連情報 XML スキーマで定義されている XML タグ名を記載する。</li> </ul>

表 12 気象関連情報 RDF プロパティの記載内容

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
定義した RDF のプロパティ名を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドメインとなり得るクラスを記載する(同一プロパティに)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロパティのレンジを記載する。</li> <li>ハイフン(-)はレン</li> </ul>	プロパティが示す内容を記載する。

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	異なるクラスが記載されている場合があるが、各クラスの Union がドメインとなる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ハイフン(-)はドメインが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	ジが不定(制約なし)であることを示す。	

気象関連情報において定義した RDF のクラス及びプロパティを示す。

① 共通部クラス・プロパティ

(ア) 共通部クラス

表 13 共通部クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名)
jmr:Report	ドキュメントルート	jmx:type.report
jmr:Control	伝送情報	jmx:type.control
jmr_lb:Head	ヘッダ要素の定義	jmx_lb:type.head
jmr_lb:Headline	見出し要素	jmx_lb:type.headline
jmr_lb:Information	見出し防災気象情報事項	jmx_lb:type.Information
jmr_lb:Item	個々の防災気象情報要素	jmx_lb:type.item
jmr_lb:Kind	防災気象情報要素	jmx_lb:type.kind
jmr_lb:Areas	対象地域・地点全体	jmx_lb:type.areas
jmr_lb:Area	対象地域・地点	jmx_lb:type.area
jmr_eb:DateTime	(一般)日付時刻	jmx_eb:type.DateTime
jmr_eb:Coordinate	(一般)地理空間情報(値は ISO 6709 の書式で記述)	jmx_eb:type.Coordinate
jmr_eb:Circle	(一般)円を示す	jmx_eb:type.Circle
jmr_eb:Axes	(一般)基点からの軸の諸要素	jmx_eb:type.Axes
jmr_eb:Axis	(一般)軸の諸要素	jmx_eb:type.Axis



RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_eb:Pressure	(気象) 気圧…【原則、施行規則第1条の順】	jmx_eb:type.Pressure
jmr_eb:Temperature	(気象) 気温	jmx_eb:type.Temperature
jmr_eb:Humidity	(気象) 湿度	jmx_eb:type.Humidity
jmr_eb:WindDirection	(気象) 風向: 文字	jmx_eb:type.WindDirection
jmr_eb:WindDegree	(気象) 風向: 数値	jmx_eb:type.WindDegree
jmr_eb:WindSpeed	(気象) 風速	jmx_eb:type.WindSpeed
jmr_eb:WindScale	(気象) 風力階級	jmx_eb:type.WindScale
jmr_eb:Sunshine	(気象) 日照時間	jmx_eb:type.Sunshine
jmr_eb:Precipitation	(気象) 降水量	jmx_eb:type.Precipitation
jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	(気象) 降水確率	jmx_eb:type.ProbabilityOfPrecipitation
jmr_eb:SnowfallDepth	(気象) 降雪量	jmx_eb:type.SnowfallDepth
jmr_eb:SnowDepth	(気象) 積雪の深さ	jmx_eb:type.SnowDepth
jmr_eb:Visibility	(気象) 視程	jmx_eb:type.Visibility
jmr_eb:Weather	(気象) 天気	jmx_eb:type.Weather
jmr_eb:WeatherCode	(気象) 天気コード	jmx_eb:type.WeatherCode
jmr_eb:Synopsis	(気象) 気象要因	jmx_eb:type.Synopsis
jmr_eb:WaveHeight	(水象) 波浪の高さ	jmx_eb:type.WaveHeight
jmr_eb:TidalLevel	(*) 潮汐の高さ	jmx_eb:type.TidalLevel
jmr_eb:SeaIce	(*) 流氷	jmx_eb:type.SeaIce
jmr_eb:Icing	(*) 着氷	jmx_eb:type.Icing
jmr_eb:ReliabilityClass	(気象) 信頼度階級; 週間予報	jmx_eb:type.ReliabilityClass
jmr_eb:ReliabilityValue	(気象) 信頼度数値; 週間予報	jmx_eb:type.ReliabilityValue
jmr_eb:TyphoonClass	(台風) 熱帯擾乱種類: 台風情報	jmx_eb:type.TyphoonClass
jmr_eb:AreaClass	(台風) 大きさ階級: 台風情報	jmx_eb:type.AreaClass
jmr_eb:IntensityClass	(台風) 強さ階級: 台風情報	jmx_eb:type.IntensityClass
jmr_eb:WaterLevel	(洪水) 水位: 指定河川洪水予報	jmx_eb:type.WaterLevel
jmr_eb:FloodDepth	(洪水) 浸水の深さ	jmx_eb:type.FloodDepth
jmr_eb:Discharge	(洪水) 流量: 指定河川洪水予報	jmx_eb:type.Discharge

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名)
jmr_eb:ClimateFeature	(気候)「出現の可能性が最も大きい天候」及び「特徴のある気温、降水量、日照時間等の確率」	jmx_eb:type.ClimateFeature
jmr_eb:ReferableString	(一般)文章表現を時系列にするときの汎用の要素	jmx_eb:type.ReferableString
jmr_eb:Comparison	(気候) 平年や前年等との差(比)	jmx_eb:type.Comparison
jmr_eb:SignificantClimateElement	(気候) 特徴のある気温、降水量、日照時間等の確率	jmx_eb:type.SignificantClimateElement
jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	(気候) 階級区分の閾値: 週間予報・季節予報	jmx_eb:type.ClassThresholdOfAverage
jmr_eb:Probability	(気候) 天候要素の確率	jmx_eb:type.Probability
jmr_eb:Threshold	(気候) 階級区分の閾値	jmx_eb:type.Threshold
jmr_eb:ClimateProbabilityValues	(気候) 気温、降水量、日照時間等の確率	jmx_eb:type.ClimateProbabilityValues
jmr_eb:SolarZenithAngle	(環境) 太陽天頂角	jmx_eb:type.SolarZenithAngle
jmr_eb:UvIndex	(環境) UV インデックス	jmx_eb:type.UvIndex
jmr_eb:Speed	(一般) 現象の移動速度	jmx_eb:type.Speed
jmr_eb:Direction	(一般) 方向	jmx_eb:type.Direction
jmr_eb:Bearings	(一般) 方向	jmx_eb:type.Bearings
jmr_eb:Radius	(台風) 強風に警戒を要する領域の範囲	jmx_eb:type.Radius
jmr_eb:Magnitude	(地震) マグニチュードの値	jmx_eb:type.Magnitude
jmr_eb:TsunamiHeight	(津波) 津波の高さの値	jmx_eb:type.TsunamiHeight
jmr_eb:ProbabilityOfAftershock	(地震) 余震確率	jmx_eb:type.ProbabilityOfAftershock
jmr_eb:PlumeDirection	(火山) 噴煙の流向	jmx_eb:type.PlumeDirection
jmr_eb:PlumeHeight	(火山) 噴煙高度	jmx_eb:type.PlumeHeight
jmr_eb:Line	線	jmx_eb:Line
jmr_eb:Polygon	多角形	jmx_eb:Polygon
jmr_eb:PlumeHeightAboveCrater	噴煙の火口縁上の高さ	jmx_eb:PlumeHeightAboveCrater

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel	噴煙の海拔高度	jmx_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel

表 14 共通クラス sameAs 表

派生先クラス名	派生元クラス名
jmr_eb:Line	jmr_eb:Coordinate
jmr_eb:Polygon	jmr_eb:Coordinate
jmr_eb:PlumeHeightAboveCrater	jmr_eb:PlumeHeight
jmr_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel	jmr_eb:PlumeHeight

(イ) 共通部プロパティ

表 15 共通部プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr:report	-	jmr:Report	ドキュメントルート
jmr:control	jmr:Report	jmr:Control	伝送情報
dc:title	-	-	標題
dc:date	-	-	発表時刻
jmr:status	jmr:Control	xsd:string	運用種別
jmr:editorialOffice	jmr:Control	xsd:string	編集官署名
jmr:publishingOffice	jmr:Control	xsd:string	発表官署名
jmr_ib:head	jmr:Report	jmr_ib:Head	ヘッダ要素の定義
jmr_ib:title	jmr_ib:Head	xsd:string	標題
jmr_ib:reportDateTime	jmr_ib:Head	xsd:dateTime	発表時刻
jmr_ib:targetDateTime	jmr_ib:Head	xsd:dateTime	基点時刻
jmr_ib:targetDTDubious	jmr_ib:Head	xsd:string	基点時刻のあいまいさ
jmr_ib:targetDuration	jmr_ib:Head	xsd:duration	基点時刻からの取りうる時間
jmr_ib:validDateTime	jmr_ib:Head	xsd:dateTime	失効時刻
jmr_ib:eventID	jmr_ib:Head	xsd:string	識別情報
jmr_ib:infoType	jmr_ib:Head	xsd:string	情報形態
jmr_ib:serial	jmr_ib:Head	xsd:string	情報番号

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_ib:infoKind	jmr_ib:Head	xsd:string	スキーマの運用種別情報
jmr_ib:infoKindVersion	jmr_ib:Head	xsd:string	スキーマの運用種別情報のバージョン番号
jmr_ib:headline	jmr_ib:Head	jmr_ib:Headline	見出し要素
jmr_ib:text	jmr_ib:Headline	xsd:string	見出し文
jmr_ib:information	jmr_ib:Headline	jmr_ib:Information	見出し防災気象情報事項
jmr_ib:type	jmr_ib:Information	xsd:string	防災気象情報事項の種別
jmr_ib:item	jmr_ib:Information	jmr_ib:Item	個々の防災気象情報要素
jmr_ib:kind	jmr_ib:Item	jmr_ib:Kind	防災気象情報要素
jmr_ib:lastKind	jmr_ib:Item	jmr_ib:Kind	直前の防災気象情報要素
jmr_ib:areas	jmr_ib:Item	jmr_ib:Areas	対象地域・地点全体
jmr_ib:name	jmr_ib:Kind	xsd:string	防災気象情報要素名
jmr_ib:code	jmr_ib:Kind	xsd:string	防災気象情報要素コード
jmr_ib:condition	jmr_ib:Kind	xsd:string	状況
jmr_ib:codeType	jmr_ib:Areas	xsd:string	対象地域・地点コード種別
jmr_ib:area	jmr_ib:Areas	jmr_ib:Area	対象地域・地点
jmr_ib:name	jmr_ib:Area	xsd:string	対象地域・地点名称
jmr_ib:code	jmr_ib:Area	xsd:string	対象地域・地点コード
jmr_eb:dateTime	-	jmr_eb:DateTime	(一般)日付時刻
jmr_eb:type	jmr_eb:DateTime	xsd:string	分類
jmr_eb:significant	jmr_eb:DateTime	xsd:string	有効桁
jmr_eb:precision	jmr_eb:DateTime	xsd:token	正確さ
jmr_eb:dubious	jmr_eb:DateTime	xsd:token	あいまいさ
jmr_eb:description	jmr_eb:DateTime	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:coordinate	-	jmr_eb:Coordinate	(一般)地理空間情報 (値は ISO 6709 の書式で記述)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:type	jmr_eb:Coordinate	xsd:string	分類
jmr_eb:datum	jmr_eb:Coordinate	xsd:string	測地系
jmr_eb:condition	jmr_eb:Coordinate	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Coordinate	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:circle	-	jmr_eb:Circle	(一般)円
jmr_eb:basePoint	jmr_eb:Circle	jmr_eb:Coordinate	分類
jmr_eb:axes	jmr_eb:Circle	jmr_eb:Axes	基点
jmr_eb:type	jmr_eb:Circle	xsd:string	軸
jmr_eb:axes	-	jmr_eb:Axes	(一般)基点からの軸の諸要素
jmr_eb:axis	jmr_eb:Axes	jmr_eb:Axis	軸
jmr_eb:longAxis	jmr_eb:Axes	jmr_eb:Axis	長軸
jmr_eb:shortAxis	jmr_eb:Axes	jmr_eb:Axis	短軸
jmr_eb:axis	-	jmr_eb:Axis	(一般)軸の諸要素
jmr_eb:direction	jmr_eb:Axis	jmr_eb:Direction	方向
jmr_eb:bearings	jmr_eb:Axis	jmr_eb:Bearings	方向
jmr_eb:radius	jmr_eb:Axis	jmr_eb:Radius	半径
jmr_eb:pressure	-	jmr_eb:Pressure	(気象)気圧…【原則、施行規則第1条の順】
jmr_eb:type	jmr_eb:Pressure	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Pressure	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Pressure	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Pressure	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Pressure	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:temperature	-	jmr_eb:Temperature	(気象)気温
jmr_eb:type	jmr_eb:Temperature	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Temperature	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Temperature	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Temperature	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Temperature	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:humidity	-	jmr_eb:Humidity	(気象)湿度
jmr_eb:type	jmr_eb:Humidity	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Humidity	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Humidity	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:condition	jmr_eb:Humidity	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Humidity	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:windDirection	-	jmr_eb:WindDirection	(気象)風向:文字
jmr_eb:type	jmr_eb:WindDirection	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WindDirection	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WindDirection	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WindDirection	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WindDirection	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:windDegree	-	jmr_eb:WindDegree	(気象)風向:数値
jmr_eb:type	jmr_eb:WindDegree	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WindDegree	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WindDegree	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WindDegree	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WindDegree	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:windSpeed	-	jmr_eb:WindSpeed	(気象)風速
jmr_eb:type	jmr_eb:WindSpeed	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WindSpeed	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WindSpeed	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WindSpeed	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WindSpeed	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:windScale	-	jmr_eb:WindScale	(気象)風力階級
jmr_eb:type	jmr_eb:WindScale	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WindScale	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WindScale	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WindScale	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WindScale	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:sunshine	-	jmr_eb:Sunshine	(気象)日照時間
jmr_eb:type	jmr_eb:Sunshine	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Sunshine	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Sunshine	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Sunshine	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Sunshine	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:precipitation	-	jmr_eb:Precipitation	(気象)降水量
jmr_eb:type	jmr_eb:Precipitation	xsd:string	分類

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:unit	jmr_eb:Precipitation	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Precipitation	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Precipitation	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Precipitation	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:probabilityOfPrecipitation	-	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	(気象)降水確率
jmr_eb:type	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:snowfallDepth	-	jmr_eb:SnowfallDepth	(気象)降雪量
jmr_eb:type	jmr_eb:SnowfallDepth	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:SnowfallDepth	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:SnowfallDepth	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:SnowfallDepth	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:SnowfallDepth	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:snowDepth	-	jmr_eb:SnowDepth	(気象)積雪の深さ
jmr_eb:type	jmr_eb:SnowDepth	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:SnowDepth	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:SnowDepth	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:SnowDepth	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:SnowDepth	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:visibility	-	jmr_eb:Visibility	(気象)視程
jmr_eb:type	jmr_eb:Visibility	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Visibility	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Visibility	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Visibility	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Visibility	xsd:string	文字列表現

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:weather	-	jmr_eb:Weather	(気象)天気
jmr_eb:type	jmr_eb:Weather	xsd:string	分類
jmr_eb:refID	jmr_eb:Weather	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Weather	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Weather	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:weatherCode	-	jmr_eb:WeatherCode	(気象)天気コード
jmr_eb:type	jmr_eb:WeatherCode	xsd:string	分類
jmr_eb:refID	jmr_eb:WeatherCode	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WeatherCode	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WeatherCode	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:synopsis	-	jmr_eb:Synopsis	(気象)気象要因
jmr_eb:type	jmr_eb:Synopsis	xsd:string	分類
jmr_eb:waveHeight	-	jmr_eb:WaveHeight	(水象)波浪の高さ
jmr_eb:type	jmr_eb:WaveHeight	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WaveHeight	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WaveHeight	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WaveHeight	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WaveHeight	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:tidalLevel	-	jmr_eb:TidalLevel	(*)潮汐の高さ
jmr_eb:type	jmr_eb:TidalLevel	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:TidalLevel	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:TidalLevel	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:TidalLevel	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:TidalLevel	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:seaIce	-	jmr_eb:SeaIce	(*)流氷
jmr_eb:type	jmr_eb:SeaIce	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:SeaIce	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:SeaIce	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:SeaIce	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:SeaIce	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:icing	-	jmr_eb:Icing	(*)着氷
jmr_eb:type	jmr_eb:Icing	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Icing	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Icing	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:condition	jmr_eb:Icing	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Icing	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:reliabilityClass	-	jmr_eb:ReliabilityClass	(気象)信頼度階級;週間予報
jmr_eb:type	jmr_eb:ReliabilityClass	xsd:string	分類
jmr_eb:refID	jmr_eb:ReliabilityClass	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:ReliabilityClass	xsd:string	状態
jmr_eb:reliabilityValue	-	jmr_eb:ReliabilityValue	(気象)信頼度数値;週間予報
jmr_eb:type	jmr_eb:ReliabilityValue	xsd:string	分類
jmr_eb:refID	jmr_eb:ReliabilityValue	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:ReliabilityValue	xsd:string	状態
jmr_eb:typhoonClass	-	jmr_eb:TyphoonClass	(台風)熱帯擾乱種類:台風情報
jmr_eb:type	jmr_eb:TyphoonClass	xsd:string	分類
jmr_eb:areaClass	-	jmr_eb:AreaClass	(台風)大きさ階級:台風情報
jmr_eb:type	jmr_eb:AreaClass	xsd:string	分類
jmr_eb:intensityClass	-	jmr_eb:IntensityClass	(台風)強さ階級:台風情報
jmr_eb:type	jmr_eb:IntensityClass	xsd:string	分類
jmr_eb:waterLevel	-	jmr_eb:WaterLevel	(洪水)水位:指定河川洪水予報
jmr_eb:type	jmr_eb:WaterLevel	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:WaterLevel	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:WaterLevel	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:WaterLevel	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:WaterLevel	xsd:string	文字列表現

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:floodDepth	-	jmr_eb:FloodDepth	(洪水)浸水の深さ
jmr_eb:type	jmr_eb:FloodDepth	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:FloodDepth	xsd:string	単位
jmr_eb:bound	jmr_eb:FloodDepth	xsd:string	補足情報
jmr_eb:refID	jmr_eb:FloodDepth	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:FloodDepth	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:FloodDepth	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:discharge	-	jmr_eb:Discharge	(洪水)流量:指定河川 洪水予報
jmr_eb:type	jmr_eb:Discharge	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Discharge	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Discharge	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Discharge	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Discharge	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:climateFeature	-	jmr_eb:ClimateFeature	(気候)「出現の可能性 が最も大きい天候」及 び「特徴のある気温、 降水量、日照時間等 の確率」
jmr_eb:generalSituationText	jmr_eb:ClimateFeature	jmr_eb:ReferableString	天候表現平文
jmr_eb:significantClimateElement	jmr_eb:ClimateFeature	jmr_eb:SignificantClimateElement	特徴のある気温、降水量、日照時間等の確率
jmr_eb:referableString	-	jmr_eb:ReferableString	(一般)文章表現を時系列にするときの汎用の要素
jmr_eb:type	jmr_eb:ReferableString	xsd:string	文章の種類
jmr_eb:refID	jmr_eb:ReferableString	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:comparison	-	jmr_eb:Comparison	平年や前年等との差(比)
jmr_eb:type	jmr_eb:Comparison	xsd:string	分類

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:unit	jmr_eb:Comparison	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:Comparison	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:Comparison	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Comparison	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:significantClimateElement	-	jmr_eb:SignificantClimateElement	(気候)特徴のある気温、降水量、日照時間等の確率
jmr_eb:text	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:ReferableString	対象気象要素
jmr_eb:probabilityOfBelowNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Probability	確率平文表現
jmr_eb:probabilityOfNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Probability	平年より低い(少ない)確率
jmr_eb:probabilityOfAboveNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Probability	平年並の確率
jmr_eb:probabilityOfSignificantlyBelowNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Probability	平年より高い(多い)確率
jmr_eb:probabilityOfSignificantlyAboveNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Probability	平年よりかなり低い(少ない)確率
jmr_eb:thresholdOfBelowNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Threshold	平年よりかなり高い(多い)確率
jmr_eb:thresholdOfAboveNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Threshold	平年より低い(少ない)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfSignificantlyBelowNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Threshold	平年より高い(多い)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfSignificantlyAboveNormal	jmr_eb:SignificantClimateElement	jmr_eb:Threshold	平年よりかなり低い(少ない)となる閾値
jmr_eb:kind	jmr_eb:SignificantClimateElement	xsd:string	平年よりかなり高い(多い)となる閾値
jmr_eb:classThresholdOfAverage	-	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	(気候)階級区分の閾値: 週間予報・季節予報
jmr_eb:thresholdOfMinimum	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	かなり低い(少ない)ときの最小値

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:thresholdOfSignificantlyBelowNormal	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	平年よりかなり低い(少ない)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfBelowNormal	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	平年より低い(少ない)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfAboveNormal	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	平年より高い(多い)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfSignificantlyAboveNormal	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	平年よりかなり高い(多い)となる閾値
jmr_eb:thresholdOfMaximum	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	jmr_eb:Threshold	かなり高い(多い)となるときの最大値
jmr_eb:probability	-	jmr_eb:Probability	(気候)天候要素の確率
jmr_eb:unit	jmr_eb:Probability	xsd:string	単位
jmr_eb:bound	jmr_eb:Probability	xsd:string	補足情報
jmr_eb:significant	jmr_eb:Probability	xsd:boolean	特徴的か否か
jmr_eb:threshold	-	jmr_eb:Threshold	(気候)階級区分の閾値
jmr_eb:type	jmr_eb:Threshold	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Threshold	xsd:string	単位
jmr_eb:description	jmr_eb:Threshold	xsd:string	代替文字列
jmr_eb:bound	jmr_eb:Threshold	xsd:string	補足情報
jmr_eb:climateProbabilityValues	-	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	(気候)気温、降水量、日照時間等の確率
jmr_eb:probabilityOfBelowNormal	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	jmr_eb:Probability	対象気象要素
jmr_eb:probabilityOfNormal	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	jmr_eb:Probability	時系列での参照番号
jmr_eb:probabilityOfAboveNormal	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	jmr_eb:Probability	平年より低い(少ない)確率
jmr_eb:kind	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	xsd:string	平年並の確率
jmr_eb:refID	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	xsd:unsignedByte	平年より高い(多い)確率

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:solarZenithAngle	-	jmr_eb:SolarZenithAngle	(環境)太陽天頂角
jmr_eb:unit	jmr_eb:SolarZenithAngle	xsd:string	単位
jmr_eb:refID	jmr_eb:SolarZenithAngle	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:SolarZenithAngle	xsd:string	状態
jmr_eb:uvIndex	-	jmr_eb:UvIndex	(環境)UV インデックス
jmr_eb:type	jmr_eb:UvIndex	xsd:string	分類
jmr_eb:refID	jmr_eb:UvIndex	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_eb:condition	jmr_eb:UvIndex	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:UvIndex	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:speed	-	jmr_eb:Speed	(一般)現象の移動速度
jmr_eb:type	jmr_eb:Speed	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Speed	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:Speed	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Speed	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:direction	-	jmr_eb:Direction	(一般)方向
jmr_eb:type	jmr_eb:Direction	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Direction	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:Direction	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Direction	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:bearings	-	jmr_eb:Bearings	(一般)方向
jmr_eb:type	jmr_eb:Bearings	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Bearings	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:Bearings	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Bearings	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:radius	-	jmr_eb:Radius	(台風)強風に警戒を要する領域の範囲
jmr_eb:type	jmr_eb:Radius	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:Radius	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:Radius	xsd:string	状態

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:description	jmr_eb:Radius	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:magnitude	-	jmr_eb:Magnitude	(地震)マグニチュードの値
jmr_eb:type	jmr_eb:Magnitude	xsd:string	M 種別
jmr_eb:condition	jmr_eb:Magnitude	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:Magnitude	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:tsunamiHeight	-	jmr_eb:TsunamiHeight	(津波)津波の高さの値
jmr_eb:type	jmr_eb:TsunamiHeight	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:TsunamiHeight	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:TsunamiHeight	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:TsunamiHeight	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:probabilityOfAftershock	-	jmr_eb:ProbabilityOfAftershock	余震確率
jmr_eb:type	jmr_eb:ProbabilityOfAftershock	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:ProbabilityOfAftershock	xsd:string	単位
jmr_eb:plumeDirection	-	jmr_eb:PlumeDirection	(火山)噴煙の流向
jmr_eb:type	jmr_eb:PlumeDirection	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:PlumeDirection	xsd:string	単位
jmr_eb:condition	jmr_eb:PlumeDirection	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:PlumeDirection	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:plumeHeight	-	jmr_eb:PlumeHeight	(火山)噴煙高度
jmr_eb:type	jmr_eb:PlumeHeight	xsd:string	分類
jmr_eb:unit	jmr_eb:PlumeHeight	xsd:string	単位

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_eb:condition	jmr_eb:PlumeHeight	xsd:string	状態
jmr_eb:description	jmr_eb:PlumeHeight	xsd:string	文字列表現
jmr_eb:line	–	jmr_eb:Line	線
jmr_eb:polygon	–	jmr_eb:Polygon	多角形
jmr_eb:plumeHeightAboveCrater	–	jmr_eb:PlumeHeightAboveCrater	噴煙の火口縁上の高さ
jmr_eb:plumeHeightAboveSeaLevel	–	jmr_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel	噴煙の海拔高度

## ② 気象分野クラス・プロパティ

### (ア) 気象分野クラス

表 16 気象分野クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名)
jmr_mete:Body	内容部要素の定義	jmx_mete:type.Body
jmr_mete:Warning	警報	jmx_mete:type.Warning
jmr_mete:MeteorologicalInfos	気象情報	jmx_mete:type.MeteorologicalInfos
jmr_mete:MeteorologicalInfo	予報・観測の時間	jmx_mete:type.MeteorologicalInfo
jmr_mete:TimeSeriesInfo	時系列情報	jmx_mete:type.TimeSeriesInfo
jmr_mete:TimeDefines	時系列の時刻定義セット	jmx_mete:type.TimeDefines
jmr_mete:TimeDefine	個々の時刻定義	jmx_mete:type.TimeDefine
jmr_mete:AdditionalInfo	付加事項	jmx_mete:type.AdditionalInfo
jmr_mete:ClimateForecastAddition	季節予報の付加事項	jmx_mete:type.ClimateForecastAddition
jmr_mete:ForecastSchedule	季節予報の次回発表予定	jmx_mete:type.ForecastSchedule
jmr_mete:Comment	文章	jmx_mete:type.Comment
jmr_mete:Text	文章の領域	jmx_mete:type.Text
jmr_mete:Item	注意・警戒事項の内容	jmx_mete:type.Item
jmr_mete:Kind	警報・注意報、観測情報	jmx_mete:type.Kind

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_mete:Attention	特記事項	jmx_mete:type.Attention
jmr_mete:WarningNotice	警報への切替え予告	jmx_mete:type.WarningNotice
jmr_mete:ForecastTerm	開始時間情報	jmx_mete:type.ForecastTerm
jmr_mete:Addition	付加事項	jmx_mete:type.Addition
jmr_mete:Property	予報・観測要素	jmx_mete:type.Property
jmr_mete:ClimateValuesPart	気温、降水量、日照時間等の、 値と平年差等	jmx_mete:type.ClimateValuesPart
jmr_mete:EventDatePart	事象の月日	jmx_mete:type.EventDatePart
jmr_mete:EventDate	事象の月日/平年の月日/昨年の月日	jmx_mete:type.EventDate
jmr_mete:ClimateProbabilityValuesPart	気温、降水量、日照時間等の 確率	jmx_mete:type.ClimateProbabilityValuesPart
jmr_mete:SolarZenithAnglePart	太陽天頂角部分	jmx_mete:type.SolarZenithAnglePart
jmr_mete:UvIndexPart	UV インデックス部分	jmx_mete:type.UvIndexPart
jmr_mete:Period	警戒期間/注意期間	jmx_mete:type.Period
jmr_mete:Areas	地域名要素全体	jmx_mete:type.Areas
jmr_mete:Stations	地点要素全体	jmx_mete:type.Stations
jmr_mete:Area	地域名要素	jmx_mete:type.Area
jmr_mete:PrefectureCity	都道府県/市町村	jmx_mete:type.PrefectureCity
jmr_mete:Station	地点要素/対象地点	jmx_mete:type.Station
jmr_mete:StationCode	観測官署コード	jmx_mete:type.StationCode
jmr_mete:OfficeInfo	担当部署情報	jmx_mete:type.OfficeInfo
jmr_mete:Office	担当部署	jmx_mete:type.Office
jmr_mete:ObservationAddition	観測の付加事項	jmx_mete:type.ObservationAddition
jmr_mete:FloodForecastAddition	指定河川洪水予報の付加事項	jmx_mete:type.FloodForecastAddition
jmr_mete:WindPart	風部分	jmx_mete:type.WindPart
jmr_mete:SubAreaWind	地域	jmx_mete:type.SubAreaWind
jmr_mete:BaseWind	卓越若しくは変化前/断続現象 /変化後	jmx_mete:type.BaseWind
jmr_mete:LocalWind	風(地域)	jmx_mete:type.LocalWind
jmr_mete:Sentence	文章形式の表現	jmx_mete:type.Sentence



RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_mete:WindDirectionPart	風向部分	jmx_mete:type.WindDirectionPart
jmr_mete:SubAreaWindDirection	風向 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaWindDirection
jmr_mete:BaseWindDirection	風向	jmx_mete:type.BaseWindDirection
jmr_mete:LocalWindDirection	風向 (地域)	jmx_mete:type.LocalWindDirection
jmr_mete:WindSpeedPart	風速部分	jmx_mete:type.WindSpeedPart
jmr_mete:SubAreaWindSpeed	風速 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaWindSpeed
jmr_mete:BaseWindSpeed	風速	jmx_mete:type.BaseWindSpeed
jmr_mete:LocalWindSpeed	風速 (地域)	jmx_mete:type.LocalWindSpeed
jmr_mete:WindSpeedLevel	(気象)風速	jmx_mete:type.WindSpeedLevel
jmr_mete:WarningAreaPart	警戒領域部分	jmx_mete:type.WarningAreaPart
jmr_mete:WeatherPart	天気部分	jmx_mete:type.WeatherPart
jmr_mete:SubAreaWeather	天気部分 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaWeather
jmr_mete:BaseWeather	天気	jmx_mete:type.BaseWeather
jmr_mete:LocalWeather	天気 (地域)	jmx_mete:type.LocalWeather
jmr_mete:PressurePart	天気 (地域)	jmx_mete:type.PressurePart
jmr_mete:SubAreaPressure	気圧 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaPressure
jmr_mete:BasePressure	気圧 (地域)	jmx_mete:type.BasePressure
jmr_mete:LocalPressure	気圧 (地域)	jmx_mete:type.LocalPressure
jmr_mete:TemperaturePart	気温部分	jmx_mete:type.TemperaturePart
jmr_mete:SubAreaTemperature	気温 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaTemperature
jmr_mete:BaseTemperature	気温	jmx_mete:type.BaseTemperature
jmr_mete:LocalTemperature	気温 (地域)	jmx_mete:type.LocalTemperature

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_mete:VisibilityPart	視程部分	jmx_mete:type.VisibilityPart
jmr_mete:SubAreaVisibility	視程(地域)	jmx_mete:type.SubAreaVisibility
jmr_mete:BaseVisibility	視程	jmx_mete:type.BaseVisibility
jmr_mete:LocalVisibility	視程(地域)	jmx_mete:type.LocalVisibility
jmr_mete:SynopsisPart	気象要因部分	jmx_mete:type.SynopsisPart
jmr_mete:WaveHeightPart	波高部分	jmx_mete:type.WaveHeightPart
jmr_mete:SubAreaWaveHeight	波高(地域)	jmx_mete:type.SubAreaWaveHeight
jmr_mete:BaseWaveHeight	波高	jmx_mete:type.BaseWaveHeight
jmr_mete:LocalWaveHeight	波高(地域)	jmx_mete:type.LocalWaveHeight
jmr_mete:PrecipitationPart	降水量部分	jmx_mete:type.PrecipitationPart
jmr_mete:SubAreaPrecipitation	降水量(地域)	jmx_mete:type.SubAreaPrecipitation
jmr_mete:BasePrecipitation	降水量	jmx_mete:type.BasePrecipitation
jmr_mete:LocalPrecipitation	降水量(地域)	jmx_mete:type.LocalPrecipitation
jmr_mete:SnowfallDepthPart	降雪量部分	jmx_mete:type.SnowfallDepthPart
jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	降雪量(地域)	jmx_mete:type.SubAreaSnowfallDepth
jmr_mete:BaseSnowfallDepth	降雪量	jmx_mete:type.BaseSnowfallDepth
jmr_mete:LocalSnowfallDepth	降雪量(地域)	jmx_mete:type.LocalSnowfallDepth
jmr_mete:SnowDepthPart	積雪深部分	jmx_mete:type.SnowDepthPart
jmr_mete:BaseSnowDepth	積雪深	jmx_mete:type.BaseSnowDepth
jmr_mete:HumidityPart	湿度部分	jmx_mete:type.HumidityPart
jmr_mete:SubAreaHumidity	湿度(地域)	jmx_mete:type.SubAreaHumidity

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_mete:BaseHumidity	湿度	jmx_mete:type.BaseHumidity
jmr_mete:LocalHumidity	湿度 (地域)	jmx_mete:type.LocalHumidity
jmr_mete:TidalLevelPart	潮位部分	jmx_mete:type.TidalLevelPart
jmr_mete:SubAreaTidalLevel	潮位 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaTidalLevel
jmr_mete:BaseTidalLevel	潮位	jmx_mete:type.BaseTidalLevel
jmr_mete:LocalTidalLevel	潮位 (地域)	jmx_mete:type.LocalTidalLevel
jmr_mete:SunshinePart	日照部分	jmx_mete:type.SunshinePart
jmr_mete:BaseSunshine	日照	jmx_mete:type.BaseSunshine
jmr_mete:DetailForecast	詳細天気	jmx_mete:type.DetailForecast
jmr_mete:WeatherForecastPart	詳細天気部分	jmx_mete:type.WeatherForecastPart
jmr_mete:WindForecastPart	詳細風部分	jmx_mete:type.WindForecastPart
jmr_mete:WaveHeightForecastPart	詳細波部分	jmx_mete:type.WaveHeightForecastPart
jmr_mete:WeatherCodePart	テロップ用天気予報用語番号部分	jmx_mete:type.WeatherCodePart
jmr_mete:ProbabilityOfPrecipitationPart	降水確率部分	jmx_mete:type.ProbabilityOfPrecipitationPart
jmr_mete:SeaIcePart	流氷部分	jmx_mete:type.SeaIcePart
jmr_mete:SubAreaSeaIce	流氷 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaSeaIce
jmr_mete:BaseSeaIce	流氷	jmx_mete:type.BaseSeaIce
jmr_mete:LocalSeaIce	流氷 (地域)	jmx_mete:type.LocalSeaIce
jmr_mete:IcingPart	着氷部分	jmx_mete:type.IcingPart
jmr_mete:SubAreaIcing	着氷 (地域)	jmx_mete:type.SubAreaIcing
jmr_mete:BaseIcing	着氷	jmx_mete:type.BaseIcing
jmr_mete:LocalIcing	着氷 (地域)	jmx_mete:type.LocalIcing
jmr_mete:ReliabilityClassPart	信頼度階級部分	jmx_mete:type.ReliabilityClassPart
jmr_mete:ReliabilityValuePart	信頼度数値部分	jmx_mete:type.ReliabilityValuePart
jmr_mete:ClassPart	階級部分	jmx_mete:type.ClassPart

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_mete:TyphoonNamePart	台風呼名部分	jmx_mete:type.TyphoonNamePart
jmr_mete:CenterPart	中心部分	jmx_mete:type.CenterPart
jmr_mete:CoordinatePart	座標部分	jmx_mete:type.CoordinatePart
jmr_mete:IsobarPart	等圧線部分	jmx_mete:type.IsobarPart
jmr_mete:WaterLevelPart	水位部分	jmx_mete:type.WaterLevelPart
jmr_mete:FloodAssumptionTable	浸水部分	jmx_mete:type.FloodAssumptionTable
jmr_mete:FloodAssumptionPart	浸水対象	jmx_mete:type.FloodAssumptionPart
jmr_mete:DischargePart	流量部分	jmx_mete:type.DischargePart
jmr_mete:HydrometricStationPart	水位・流量観測所付加情報部分	jmx_mete:type.HydrometricStationPart
jmr_mete:HydrometricStationCriteria	水位・流量基準	jmx_mete:type.HydrometricStationCriteria

(イ) 気象分野プロパティ

表 17 気象分野プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:body	jmr:Report	jmr_mete:Body	内容部要素の定義
jmr_mete:targetArea	jmr_mete:Body	jmr_mete:Area	対象地域
jmr_mete:notice	jmr_mete:Body	xsd:string	お知らせ
jmr_mete:warning	jmr_mete:Body	jmr_mete:Warning	警報
jmr_mete:meteorologicalInfos	jmr_mete:Body	jmr_mete:MeteorologicalInfos	気象情報
jmr_mete:comment	jmr_mete:Body	jmr_mete:Comment	文章
jmr_mete:officeInfo	jmr_mete:Body	jmr_mete:OfficeInfo	担当部署
jmr_mete:additionalInfo	jmr_mete:Body	jmr_mete:AdditionalInfo	付加事項
jmr_mete:type	jmr_mete:Warning	xsd:string	種別
jmr_mete:item	jmr_mete:Warning	jmr_mete:Item	注意・警戒事項の内容
jmr_mete:type	jmr_mete:MeteorologicalInfos	xsd:string	予報・観測の種別

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:meteorologicalInfo	jmr_mete:MeteorologicalInfos	jmr_mete:MeteorologicalInfo	予報・観測の時間
jmr_mete:timeSeriesInfo	jmr_mete:MeteorologicalInfos	jmr_mete:TimeSeriesInfo	時系列情報
jmr_mete:type	jmr_mete:MeteorologicalInfo	xsd:string	種類
jmr_mete:dateTime	jmr_mete:MeteorologicalInfo	jmr_eb:DateTime	予報・観測の基点時刻
jmr_mete:duration	jmr_mete:MeteorologicalInfo	xsd:duration	予報・観測期間の長さ
jmr_mete:name	jmr_mete:MeteorologicalInfo	xsd:string	予報・観測時間の内容
jmr_mete:item	jmr_mete:MeteorologicalInfo	jmr_mete:Item	予報・観測の内容
jmr_mete:timeDefines	jmr_mete:TimeSeriesInfo	jmr_mete:TimeDefines	時系列の時刻定義セット
jmr_mete:item	jmr_mete:TimeSeriesInfo	jmr_mete:Item	予報の内容
jmr_mete:timeDefine	jmr_mete:TimeDefines	jmr_mete:TimeDefine	個々の時刻定義
jmr_mete:timeId	jmr_mete:TimeDefine	xsd:unsignedByte	時刻 ID
jmr_mete:dateTime	jmr_mete:TimeDefine	jmr_eb:DateTime	基点時刻
jmr_mete:duration	jmr_mete:TimeDefine	xsd:duration	対象期間
jmr_mete:name	jmr_mete:TimeDefine	xsd:string	予報・観測時間の内容
jmr_mete:observationAddition	jmr_mete:AdditionalInfo	jmr_mete:ObservationAddition	観測の付加事項
jmr_mete:climateForecastAddition	jmr_mete:AdditionalInfo	jmr_mete:ClimateForecastAddition	季節予報の付加事項
jmr_mete:floodForecastAddition	jmr_mete:AdditionalInfo	jmr_mete:FloodForecastAddition	指定河川洪水予報の付加事項
jmr_mete:targetDateTimeNotice	jmr_mete:ClimateForecastAddition	xsd:string	予報対象期間に関する説明
jmr_mete:nextForecastSchedule	jmr_mete:ClimateForecastAddition	jmr_mete:ForecastSchedule	季節予報の次回発表予定

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:noticeOfSchedule	jmr_mete:ClimateForecastAddition	xsd:string	最新資料利用の注意喚起等
jmr_mete:additionalNotice	jmr_mete:ClimateForecastAddition	xsd:string	その他のお知らせ
jmr_mete:forecastSchedule	-	jmr_mete:ForecastSchedule	季節予報の次回発表予定
jmr_mete:target	jmr_mete:ForecastSchedule	xsd:string	対象季節予報
jmr_mete:text	jmr_mete:Comment	jmr_mete:Text	文章の領域
jmr_mete:code	jmr_mete:Comment	jmr_mete:list.CommentCode	付加文コード
jmr_mete:type	jmr_mete:Text	xsd:string	文章の種類
jmr_mete:kind	jmr_mete:Item	jmr_mete:Kind	警報・注意報、観測情報
jmr_mete:areas	jmr_mete:Item	jmr_mete:Areas	地域名要素全体
jmr_mete:stations	jmr_mete:Item	jmr_mete:Stations	地点要素全体
jmr_mete:area	jmr_mete:Item	jmr_mete:Area	地域名要素
jmr_mete:station	jmr_mete:Item	jmr_mete:Station	地点要素
jmr_mete:changeStatus	jmr_mete:Item	xsd:string	内容の変更点の有無
jmr_mete:fullStatus	jmr_mete:Item	xsd:string	域内全域又は一部
jmr_mete:editingMark	jmr_mete:Item	xsd:string	編集識別子
jmr_mete:otherReport	jmr_mete:Item	xsd:string	他情報参照
jmr_mete:name	jmr_mete:Kind	xsd:string	項目名
jmr_mete:code	jmr_mete:Kind	xsd:string	警報・注意報コード
jmr_mete:status	jmr_mete:Kind	xsd:string	情報の状況
jmr_mete:className	jmr_mete:Kind	xsd:string	観測対象の品種又は総称
jmr_mete:condition	jmr_mete:Kind	xsd:string	種別の補足説明
jmr_mete:attention	jmr_mete:Kind	jmr_mete:Attention	特記事項
jmr_mete:warningNotice	jmr_mete:Kind	jmr_mete:WarningNotice	警報への切替え予告
jmr_mete:addition	jmr_mete:Kind	jmr_mete:Addition	付加事項
jmr_mete:dateTime	jmr_mete:Kind	jmr_mete:DateTime	日時
jmr_mete:property	jmr_mete:Kind	jmr_mete:Property	予報・観測要素

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:note	jmr_mete:Attention	xsd:string	特記事項の内容
jmr_mete:startTime	jmr_mete:WarningNotice	jmr_mete:ForecastTerm	開始時間情報
jmr_mete:note	jmr_mete:WarningNotice	xsd:string	警報への切替え
jmr_mete:forecastTerm	-	jmr_mete:ForecastTerm	開始時間情報
jmr_mete:date	jmr_mete:ForecastTerm	xsd:string	日付
jmr_mete:term	jmr_mete:ForecastTerm	xsd:string	時間
jmr_mete:note	jmr_mete:Addition	xsd:string	付加事項の内容
jmr_mete:type	jmr_mete:Property	xsd:string	気象要素名
jmr_mete:warningPeriod	jmr_mete:Property	jmr_mete:Period	警戒期間
jmr_mete:advisoryPeriod	jmr_mete:Property	jmr_mete:Period	注意期間
jmr_mete:peakTime	jmr_mete:Property	jmr_mete:ForecastTerm	最大値発現時間情報
jmr_mete:detailForecast	jmr_mete:Property	jmr_mete:DetailForecast	詳細予報
jmr_mete:windPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WindPart	風部分
jmr_mete:windDirectionPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WindDirectionPart	風向部分
jmr_mete:windSpeedPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WindSpeedPart	風速部分
jmr_mete:warningAreaPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WarningAreaPart	警戒領域部分
jmr_mete:weatherPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WeatherPart	天気部分
jmr_mete:pressurePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:PressurePart	気圧部分
jmr_mete:temperaturePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:TemperaturePart	気温部分
jmr_mete:visibilityPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:VisibilityPart	視程部分
jmr_mete:synopsisPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SynopsisPart	気象要因部分
jmr_mete:waveHeightPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WaveHeightPart	波高部分

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:precipitationPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:PrecipitationPart	降水量部分
jmr_mete:snowfallDepthPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SnowfallDepthPart	降雪量部分
jmr_mete:snowDepthPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SnowDepthPart	積雪深部分
jmr_mete:humidityPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:HumidityPart	湿度部分
jmr_mete:tidalLevelPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:TidalLevelPart	潮位部分
jmr_mete:sunshinePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SunshinePart	日照部分
jmr_mete:weatherCodePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WeatherCodePart	テロップ用天気予報用語部分
jmr_mete:probabilityOfPrecipitationPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ProbabilityOfPrecipitationPart	降水確率部分
jmr_mete:seaIcePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SeaIcePart	流水部分
jmr_mete:icingPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:IcingPart	着氷部分
jmr_mete:reliabilityClassPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ReliabilityClassPart	信頼度階級部分
jmr_mete:reliabilityValuePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ReliabilityValuePart	信頼度数値部分
jmr_mete:classPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ClassPart	階級部分
jmr_mete:typhoonNamePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:TyphoonNamePart	台風呼名部分
jmr_mete:centerPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:CenterPart	中心部分
jmr_mete:coordinatePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:CoordinatePart	座標部分
jmr_mete:isobarPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:IsobarPart	等圧線部分
jmr_mete:waterLevelPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:WaterLevelPart	水位部分
jmr_mete:floodAssumptionTable	jmr_mete:Property	jmr_mete:FloodAssumptionTable	浸水部分
jmr_mete:dischargePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:DischargePart	流量部分
jmr_mete:climateFeature	jmr_mete:Property	jmr_mete:ClimateFeature	天候の特徴



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
Part			
jmr_mete:climateValuesPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ClimateValuesPart	気温、降水量、日照時間等の、値と平年差等
jmr_mete:climateProbabilityValuesPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:ClimateProbabilityValuesPart	気温、降水量、日照時間等の確率
jmr_mete:eventDatePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:EventDatePart	事象の月日
jmr_mete:precipitationClassPart	jmr_mete:Property	jmr_eb:ClassThresholdOfAverage	平年値の階級閾値
jmr_mete:solarZenithAnglePart	jmr_mete:Property	jmr_mete:SolarZenithAnglePart	太陽天頂角部分
jmr_mete:uvIndexPart	jmr_mete:Property	jmr_mete:UvIndexPart	UV インデックス部分
jmr_mete:text	jmr_mete:Property	jmr_eb:ReferableString	汎用で利用するテキスト形式
jmr_mete:type	jmr_mete:ClimateValuesPart	xsd:string	気候要素の種類
jmr_mete:jmx_eb:Temperature	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:Temperature	平均気温の値
jmr_mete:jmx_eb:Precipitation	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:Precipitation	降水量
jmr_mete:jmx_eb:Sunshine	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:Sunshine	日照時間
jmr_mete:jmx_eb:SnowfallDepth	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:SnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:jmx_eb:SnowDepth	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:SnowDepth	積雪の深さ
jmr_mete:jmx_eb:Comparison	jmr_mete:ClimateValuesPart	jmr_eb:Comparison	平年や前年等との差(比)
jmr_mete:remark	jmr_mete:ClimateValuesPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:date	jmr_mete:EventDatePart	jmr_mete:EventDate	事象の月日
jmr_mete:normal	jmr_mete:EventDatePart	jmr_mete:EventDate	平年の月日

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:lastYear	jmr_mete:EventDatePart	jmr_mete:EventDate	昨年の月日
jmr_mete:remark	jmr_mete:EventDatePart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:eventDate	-	jmr_mete:EventDate	事象の月日/平年の月日/昨年の月日
jmr_mete:description	jmr_mete:EventDate	xsd:string	文字列表現
jmr_mete:dubious	jmr_mete:EventDate	xsd:token	日付が数日の幅をもつことを示す
jmr_mete:jmx_eb:ClimateProbabilityValues	jmr_mete:ClimateProbabilityValuesPart	jmr_eb:ClimateProbabilityValues	気温、降水量、日照時間等の確率
jmr_mete:jmx_eb:SolarZenithAngle	jmr_mete:SolarZenithAnglePart	jmr_eb:SolarZenithAngle	太陽天頂角
jmr_mete:jmx_eb:UvIndex	jmr_mete:UvIndexPart	jmr_eb:UvIndex	UV インデックス
jmr_mete:text	jmr_mete:UvIndexPart	xsd:string	汎用で利用するテキスト形式
jmr_mete:period	-	jmr_mete:Period	警戒期間/注意期間
jmr_mete:startTime	jmr_mete:Period	jmr_mete:ForecastTerm	開始時間情報
jmr_mete:endTime	jmr_mete:Period	jmr_mete:ForecastTerm	終了時間情報
jmr_mete:overTime	jmr_mete:Period	xsd:string	継続時間情報
jmr_mete:zoneTime	jmr_mete:Period	jmr_mete:ForecastTerm	単一時間情報
jmr_mete:codeType	jmr_mete:Areas	xsd:string	コード種別
jmr_mete:area	jmr_mete:Areas	jmr_mete:Area	対象地域
jmr_mete:codeType	jmr_mete:Stations	xsd:string	コード種別
jmr_mete:station	jmr_mete:Stations	jmr_mete:Station	対象地点
jmr_mete:codeType	jmr_mete:Area	xsd:string	地域コード種別
jmr_mete:name	jmr_mete:Area	xsd:string	対象地域・地点名称
jmr_mete:code	jmr_mete:Area	xsd:string	対象地域・地点コード
jmr_mete:prefecture	jmr_mete:Area	jmr_mete:PrefectureCity	都道府県

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:prefectureCode	jmr_mete:Area	xsd:string	都道府県コード
jmr_mete:prefectureList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.PrefectureList	都道府県のリスト
jmr_mete:prefectureCodeList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.PrefectureCodeList	都道府県コードのリスト
jmr_mete:subPrefecture	jmr_mete:Area	xsd:string	支庁
jmr_mete:subPrefectureCode	jmr_mete:Area	xsd:string	支庁コード
jmr_mete:subPrefectureList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.SubPrefectureList	支庁のリスト
jmr_mete:subPrefectureCodeList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.SubPrefectureCodeList	支庁コードのリスト
jmr_mete:city	jmr_mete:Area	jmr_mete:PrefectureCity	市町村
jmr_mete:cityCode	jmr_mete:Area	xsd:string	市町村コード
jmr_mete:cityList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.CityList	市町村のリスト
jmr_mete:cityCodeList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.CityCodeList	市町村コードのリスト
jmr_mete:subCity	jmr_mete:Area	xsd:string	市町村を細分する領域
jmr_mete:subCityCode	jmr_mete:Area	xsd:string	市町村を細分する領域のコード
jmr_mete:subCityList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.SubCityList	市町村を細分する領域のリスト
jmr_mete:subCityCodeList	jmr_mete:Area	jmr_mete:list.Area.SubCityCodeList	市町村を細分する領域のコードのリスト
jmr_mete:jmx_eb:Circle	jmr_mete:Area	jmr_eb:Circle	対象地域(円)
jmr_mete:jmx_eb:Coordinate	jmr_mete:Area	jmr_eb:Coordinate	対象地域(点)の座標
jmr_mete:jmx_eb:Line	jmr_mete:Area	jmr_eb:Line	対象地域(線)の座標
jmr_mete:jmx_eb:Polygon	jmr_mete:Area	jmr_eb:Polygon	対象地域(多角形)の座標

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:location	jmr_mete:Area	xsd:string	領域の存在域
jmr_mete:status	jmr_mete:Area	xsd:string	領域表現の状況
jmr_mete:prefectureCity	-	jmr_mete:PrefectureCity	都道府県/市町村
jmr_mete:partType	jmr_mete:PrefectureCity	xsd:string	領域のタイプ
jmr_mete:name	jmr_mete:Station	xsd:string	観測官署名称
jmr_mete:code	jmr_mete:Station	jmr_mete:StationCode	観測官署コード
jmr_mete:location	jmr_mete:Station	xsd:string	観測官署の場所
jmr_mete:status	jmr_mete:Station	xsd:string	観測場所の状況
jmr_mete:jmx_eb:Coordinate	jmr_mete:Station	jmr_eb:Coordinate	観測官署の座標
jmr_mete:stationCode	-	jmr_mete:StationCode	観測官署コード
jmr_mete:type	jmr_mete:StationCode	xsd:string	観測官署コード種別
jmr_mete:office	jmr_mete:OfficeInfo	jmr_mete:Office	担当部署
jmr_mete:office	-	jmr_mete:Office	担当部署
jmr_mete:type	jmr_mete:Office	xsd:string	担当部署の種別
jmr_mete:name	jmr_mete:Office	xsd:string	担当部署の属する組織名
jmr_mete:code	jmr_mete:Office	xsd:string	コード
jmr_mete:contactInfo	jmr_mete:Office	xsd:string	連絡先
jmr_mete:uRI	jmr_mete:Office	xsd:anyURI	参考 URI
jmr_mete:deviationFromNormal	jmr_mete:ObservationAddition	xsd:string	平年差
jmr_mete:deviationFromLastYear	jmr_mete:ObservationAddition	xsd:string	昨年差
jmr_mete:text	jmr_mete:ObservationAddition	xsd:string	記事
jmr_mete:hydrometricStationPart	jmr_mete:FloodForecastAddition	jmr_mete:HydrometricStationPart	水位・流量観測所付加情報
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WindPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WindPart	jmr_mete:BaseWind	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WindPart	jmr_mete:BaseWind	断続現象

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WindPart	jmr_mete:BaseWind	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WindPart	jmr_mete:SubAreaWind	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:WindPart	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:jmx_eb:WindDegree	jmr_mete:WindPart	jmr_eb:WindDegree	風向(数値)
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:WindPart	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:jmx_eb:WindScale	jmr_mete:WindPart	jmr_eb:WindScale	風力
jmr_mete:time	jmr_mete:WindPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WindPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaWind	-	jmr_mete:SubAreaWind	地域
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaWind	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_mete:BaseWind	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_mete:BaseWind	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_mete:BaseWind	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_mete:LocalWind	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:jmx_eb:WindDegree	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_eb:WindDegree	風向(数値)
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:jmx_eb:WindScale	jmr_mete:SubAreaWind	jmr_eb:WindScale	風力
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaWind	xsd:dateTime	起時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	nd		
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaWind nd	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseWind	–	jmr_mete:BaseWind	卓越又は変化前/断続現象/変化後
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseWind	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:BaseWind	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:jmx_eb:WindDegree	jmr_mete:BaseWind	jmr_eb:WindDegree	風向(数値)
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:BaseWind	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:jmx_eb:WindScale	jmr_mete:BaseWind	jmr_eb:WindScale	風力
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseWind	jmr_mete:LocalWind	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseWind	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseWind	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localWind	–	jmr_mete:LocalWind	風(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalWind	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalWind	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:LocalWind	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:jmx_eb:WindDegree	jmr_mete:LocalWind	jmr_eb:WindDegree	風向(数値)
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:LocalWind	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:jmx_eb:WindScale	jmr_mete:LocalWind	jmr_eb:WindScale	風力
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalWind	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalWind	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	–	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:type	jmr_mete:Sentence	xsd:string	種類
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:base	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_mete:BaseWindDirection	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_mete:BaseWindDirection	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_mete:BaseWindDirection	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_mete:SubAreaWindDirection	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:WindDirectionPart	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:time	jmr_mete:WindDirectionPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WindDirectionPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaWindDirection	-	jmr_mete:SubAreaWindDirection	風向(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaWindDirection	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_mete:BaseWindDirection	卓越又はは変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_mete:BaseWindDirection	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_mete:BaseWindDirection	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_mete:LocalWindDirection	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:SubAreaWindDirection	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaWindDirection	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaWindDirection	xsd:string	注意事項・付加事項

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:baseWindDirection	-	jmr_mete:BaseWindDirection	風向
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseWindDirection	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:BaseWindDirection	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseWindDirection	jmr_mete:LocalWindDirection	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseWindDirection	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseWindDirection	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localWindDirection	-	jmr_mete:LocalWindDirection	風向(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalWindDirection	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalWindDirection	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:LocalWindDirection	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalWindDirection	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalWindDirection	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:windSpeedPart	-	jmr_mete:WindSpeedPart	風速部分
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WindSpeedPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WindSpeedPart	jmr_mete:BaseWindSpeed	卓越又はは変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WindSpeedPart	jmr_mete:BaseWindSpeed	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WindSpeedPart	jmr_mete:BaseWindSpeed	変化後



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WindSpeed Part	jmr_mete:SubAreaWind Speed	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:WindSpeed Part	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:windSpeedLevel	jmr_mete:WindSpeed Part	jmr_mete:WindSpeedLevel	風速レベル
jmr_mete:time	jmr_mete:WindSpeed Part	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WindSpeed Part	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaWindSpeed	-	jmr_mete:SubAreaWind Speed	風速(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_mete:BaseWindSpeed	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_mete:BaseWindSpeed	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_mete:BaseWindSpeed	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_mete:LocalWindSpeed	地域
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaWindSpeed	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseWindSpeed	-	jmr_mete:BaseWindSpeed	風速
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseWindSpeed	xsd:string	変化を表す時要素

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:BaseWindSpeed	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseWindSpeed	jmr_mete:LocalWindSpeed	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseWindSpeed	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseWindSpeed	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localWindSpeed	-	jmr_mete:LocalWindSpeed	風速(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalWindSpeed	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalWindSpeed	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:LocalWindSpeed	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalWindSpeed	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalWindSpeed	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:windSpeedLevel	-	jmr_mete:WindSpeedLevel	(気象)風速
jmr_mete:type	jmr_mete:WindSpeedLevel	xsd:string	分類
jmr_mete:refID	jmr_mete:WindSpeedLevel	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_mete:description	jmr_mete:WindSpeedLevel	xsd:string	文字列表現
jmr_mete:range	jmr_mete:WindSpeedLevel	jmr_mete:list.WindSpeedLevel.range.attr	範囲
jmr_mete:type	jmr_mete:WarningAreaPart	xsd:string	分類
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:WarningAreaPart	jmr_eb:WindSpeed	風速

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:jmx_eb:Circle	jmr_mete:WarningAreaPart	jmr_eb:Circle	円
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WeatherPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WeatherPart	jmr_mete:BaseWeather	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WeatherPart	jmr_mete:BaseWeather	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WeatherPart	jmr_mete:BaseWeather	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WeatherPart	jmr_mete:SubAreaWeather	地域
jmr_mete:jmx_eb:Weather	jmr_mete:WeatherPart	jmr_eb:Weather	天気
jmr_mete:time	jmr_mete:WeatherPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WeatherPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaWeather	-	jmr_mete:SubAreaWeather	天気部分(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaWeather	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_mete:BaseWeather	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_mete:BaseWeather	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_mete:BaseWeather	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_mete:LocalWeather	地域
jmr_mete:jmx_eb:Weather	jmr_mete:SubAreaWeather	jmr_eb:Weather	天気

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaWeather	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaWeather	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseWeather	–	jmr_mete:BaseWeather	天気
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseWeather	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Weather	jmr_mete:BaseWeather	jmr_eb:Weather	天気
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseWeather	jmr_mete:LocalWeather	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseWeather	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseWeather	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localWeather	–	jmr_mete:LocalWeather	天気(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalWeather	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalWeather	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Weather	jmr_mete:LocalWeather	jmr_eb:Weather	天気
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalWeather	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalWeather	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:PressurePart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:PressurePart	jmr_mete:BasePressure	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:PressurePart	jmr_mete:BasePressure	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:PressurePart	jmr_mete:BasePressure	変化後

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:subArea	jmr_mete:PressurePa rt	jmr_mete:SubAreaPres sure	地域
jmr_mete:jmx_eb:Pressur e	jmr_mete:PressurePa rt	jmr_eb:Pressure	気圧
jmr_mete:time	jmr_mete:PressurePa rt	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:PressurePa rt	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaPressu re	-	jmr_mete:SubAreaPres sure	気圧(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaPr essure	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_mete:BasePressur e	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_mete:BasePressur e	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_mete:BasePressur e	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_mete:LocalPressur e	地域
jmr_mete:jmx_eb:Pressur e	jmr_mete:SubAreaPr essure	jmr_eb:Pressure	気圧
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaPr essure	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaPr essure	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:basePressure	-	jmr_mete:BasePressur e	気圧(地域)
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BasePress ure	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Pressur e	jmr_mete:BasePress ure	jmr_eb:Pressure	気圧

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:local	jmr_mete:BasePressure	jmr_mete:LocalPressure	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BasePressure	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BasePressure	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localPressure	-	jmr_mete:LocalPressure	気圧(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalPressure	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalPressure	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Pressure	jmr_mete:LocalPressure	jmr_eb:Pressure	気圧
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalPressure	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalPressure	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_mete:BaseTemperature	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_mete:BaseTemperature	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_mete:BaseTemperature	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_mete:SubAreaTemperature	地域
jmr_mete:jmx_eb:Temperature	jmr_mete:TemperaturePart	jmr_eb:Temperature	気温
jmr_mete:time	jmr_mete:TemperaturePart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:TemperaturePart	xsd:string	注意事項・付加事項

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:subAreaTemperature	-	jmr_mete:SubAreaTemperature	気温(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaTemperature	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_mete:BaseTemperature	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_mete:BaseTemperature	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_mete:BaseTemperature	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_mete:LocalTemperature	地域
jmr_mete:jmx_eb:Temperature	jmr_mete:SubAreaTemperature	jmr_eb:Temperature	気温
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaTemperature	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaTemperature	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseTemperature	-	jmr_mete:BaseTemperature	気温
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseTemperature	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Temperature	jmr_mete:BaseTemperature	jmr_eb:Temperature	気温
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseTemperature	jmr_mete:LocalTemperature	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseTemperature	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseTemperature	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localTemperature	-	jmr_mete:LocalTemperature	気温(地域)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalTemperature	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalTemperature	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Temperature	jmr_mete:LocalTemperature	jmr_eb:Temperature	気温
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalTemperature	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalTemperature	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_mete:BaseVisibility	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_mete:BaseVisibility	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_mete:BaseVisibility	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_mete:SubAreaVisibility	地域
jmr_mete:jmx_eb:Visibility	jmr_mete:VisibilityPart	jmr_eb:Visibility	視程
jmr_mete:time	jmr_mete:VisibilityPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:VisibilityPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaVisibility	-	jmr_mete:SubAreaVisibility	視程(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaVisibility	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_mete:BaseVisibility	卓越又は変化前



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_mete:BaseVisibility	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_mete:BaseVisibility	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_mete:LocalVisibility	地域
jmr_mete:jmx_eb:Visibility	jmr_mete:SubAreaVisibility	jmr_eb:Visibility	視程
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaVisibility	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaVisibility	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseVisibility	-	jmr_mete:BaseVisibility	視程
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseVisibility	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Visibility	jmr_mete:BaseVisibility	jmr_eb:Visibility	視程
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseVisibility	jmr_mete:LocalVisibility	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseVisibility	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseVisibility	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localVisibility	-	jmr_mete:LocalVisibility	視程(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalVisibility	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalVisibility	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Visibility	jmr_mete:LocalVisibility	jmr_eb:Visibility	視程
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalVisibility	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalVisibility	xsd:string	注意事項・付加事項

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	ty		
jmr_mete:jmx_eb:Synopsis	jmr_mete:SynopsisPart	jmr_eb:Synopsis	気象要因
jmr_mete:time	jmr_mete:SynopsisPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SynopsisPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	地域
jmr_mete:jmx_eb:WaveHeight	jmr_mete:WaveHeightPart	jmr_eb:WaveHeight	波高
jmr_mete:time	jmr_mete:WaveHeightPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WaveHeightPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaWaveHeight	-	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	波高(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_mete:BaseWaveHeight	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_mete:BaseWaveHeight	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_mete:BaseWaveHeight	変化後

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	veHeight	ght	
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_mete:LocalWaveHeight	地域
jmr_mete:jmx_eb:WaveHeight	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	jmr_eb:WaveHeight	波高
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseWaveHeight	-	jmr_mete:BaseWaveHeight	波高
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseWaveHeight	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:WaveHeight	jmr_mete:BaseWaveHeight	jmr_eb:WaveHeight	波高
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseWaveHeight	jmr_mete:LocalWaveHeight	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseWaveHeight	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseWaveHeight	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localWaveHeight	-	jmr_mete:LocalWaveHeight	波高(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalWaveHeight	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalWaveHeight	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:WaveHeight	jmr_mete:LocalWaveHeight	jmr_eb:WaveHeight	波高
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalWaveHeight	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalWaveHeight	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:Precipitation	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	nPart		
jmr_mete:base	jmr_mete:PrecipitationPart	jmr_mete:BasePrecipitation	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:PrecipitationPart	jmr_mete:BasePrecipitation	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:PrecipitationPart	jmr_mete:BasePrecipitation	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:PrecipitationPart	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	地域
jmr_mete:jmx_eb:Precipitation	jmr_mete:PrecipitationPart	jmr_eb:Precipitation	降水量
jmr_mete:time	jmr_mete:PrecipitationPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:PrecipitationPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaPrecipitation	-	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	降水量(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_mete:BasePrecipitation	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_mete:BasePrecipitation	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_mete:BasePrecipitation	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_mete:LocalPrecipitation	地域
jmr_mete:jmx_eb:Precipitation	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	jmr_eb:Precipitation	降水量
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaPrecipitation	xsd:string	注意事項・付加事項

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	ecipitation		
jmr_mete:basePrecipitation	-	jmr_mete:BasePrecipitation	降水量
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BasePrecipitation	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Precipitation	jmr_mete:BasePrecipitation	jmr_eb:Precipitation	降水量
jmr_mete:local	jmr_mete:BasePrecipitation	jmr_mete:LocalPrecipitation	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BasePrecipitation	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BasePrecipitation	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localPrecipitation	-	jmr_mete:LocalPrecipitation	降水量(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalPrecipitation	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalPrecipitation	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Precipitation	jmr_mete:LocalPrecipitation	jmr_eb:Precipitation	降水量
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalPrecipitation	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalPrecipitation	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	地域

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	pthPart	wfallDepth	
jmr_mete:jmx_eb:SnowfallDepth	jmr_mete:SnowfallDepthPart	jmr_eb:SnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:time	jmr_mete:SnowfallDepthPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SnowfallDepthPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaSnowfallDepth	-	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	降雪量(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_mete:LocalSnowfallDepth	地域
jmr_mete:jmx_eb:SnowfallDepth	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	jmr_eb:SnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaSnowfallDepth	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseSnowfallDepth	-	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:SnowfallDepth	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	jmr_eb:SnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseSnowfallDepth	jmr_mete:LocalSnowfallDepth	地域

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	allDepth	IDepth	
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseSnowf allDepth	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseSnowf allDepth	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localSnowfalID epth	-	jmr_mete:LocalSnowfal IDepth	降雪量(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalSnowf allDepth	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalSnowf allDepth	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Snowfal IDepth	jmr_mete:LocalSnowf allDepth	jmr_eb:SnowfallDepth	降雪量
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalSnowf allDepth	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalSnowf allDepth	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:base	jmr_mete:SnowDepth Part	jmr_mete:BaseSnowDe pth	卓越又は変化前
jmr_mete:jmx_eb:SnowDe pth	jmr_mete:SnowDepth Part	jmr_eb:SnowDepth	積雪深
jmr_mete:time	jmr_mete:SnowDepth Part	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SnowDepth Part	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseSnowDept h	-	jmr_mete:BaseSnowDe pth	積雪深
jmr_mete:jmx_eb:SnowDe pth	jmr_mete:BaseSnow Depth	jmr_eb:SnowDepth	積雪深
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseSnow Depth	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseSnow Depth	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:HumidityPa	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	rt		
jmr_mete:base	jmr_mete:HumidityPa rt	jmr_mete:BaseHumidit y	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:HumidityPa rt	jmr_mete:BaseHumidit y	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:HumidityPa rt	jmr_mete:BaseHumidit y	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:HumidityPa rt	jmr_mete:SubAreaHumi dity	地域
jmr_mete:jmx_eb:Humidit y	jmr_mete:HumidityPa rt	jmr_eb:Humidity	湿度
jmr_mete:time	jmr_mete:HumidityPa rt	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:HumidityPa rt	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaHumidi ty	-	jmr_mete:SubAreaHumi dity	湿度(地域)
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_mete:Sentence	地域の名称
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_mete:BaseHumidit y	文章形式の表現
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_mete:BaseHumidit y	卓越又は変化前
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_mete:BaseHumidit y	断続現象
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_mete:LocalHumidit y	変化後
jmr_mete:jmx_eb:Humidit y	jmr_mete:SubAreaHu midity	jmr_eb:Humidity	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaHu midity	xsd:dateTime	湿度
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaHu midity	xsd:string	起時
jmr_mete:subAreaIcing	jmr_mete:SubAreaHu	jmr_mete:SubAreaIcing	注意事項・付加事項



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	midity		
jmr_mete:baseHumidity	-	jmr_mete:BaseHumidity	湿度
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseHumidity	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Humidity	jmr_mete:BaseHumidity	jmr_eb:Humidity	湿度
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseHumidity	jmr_mete:LocalHumidity	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseHumidity	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseHumidity	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localHumidity	-	jmr_mete:LocalHumidity	湿度(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalHumidity	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalHumidity	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Humidity	jmr_mete:LocalHumidity	jmr_eb:Humidity	湿度
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalHumidity	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalHumidity	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:sentence	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_mete:BaseTidalLevel	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_mete:BaseTidalLevel	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_mete:BaseTidalLevel	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_mete:SubAreaTidal	地域

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	art	Level	
jmr_mete:jmx_eb:TidalLevel	jmr_mete:TidalLevelPart	jmr_eb:TidalLevel	潮位
jmr_mete:time	jmr_mete:TidalLevelPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:TidalLevelPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaTidalLevel	-	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	潮位(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_mete:BaseTidalLevel	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_mete:BaseTidalLevel	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_mete:BaseTidalLevel	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_mete:LocalTidalLevel	地域
jmr_mete:jmx_eb:TidalLevel	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	jmr_eb:TidalLevel	潮位
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaTidalLevel	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseTidalLevel	-	jmr_mete:BaseTidalLevel	潮位
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseTidalLevel	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:TidalLevel	jmr_mete:BaseTidalLevel	jmr_eb:TidalLevel	潮位
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseTidalLevel	jmr_mete:LocalTidalLevel	地域

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	evel	vel	
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseTidalLevel	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseTidalLevel	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localTidalLevel	-	jmr_mete:LocalTidalLevel	潮位(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalTidalLevel	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalTidalLevel	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:TidalLevel	jmr_mete:LocalTidalLevel	jmr_eb:TidalLevel	潮位
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalTidalLevel	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalTidalLevel	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:base	jmr_mete:SunshinePart	jmr_mete:BaseSunshine	卓越又は変化前
jmr_mete:jmx_eb:Sunshine	jmr_mete:SunshinePart	jmr_eb:Sunshine	日照
jmr_mete:time	jmr_mete:SunshinePart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SunshinePart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseSunshine	-	jmr_mete:BaseSunshine	日照
jmr_mete:jmx_eb:Sunshine	jmr_mete:BaseSunshine	jmr_eb:Sunshine	日照
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseSunshine	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseSunshine	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:weatherForecast	jmr_mete:DetailForecast	jmr_mete:WeatherForecast	詳細天気部分

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
stPart	ast	castPart	
jmr_mete:windForecastPart	jmr_mete:DetailForecastPart	jmr_mete:WindForecastPart	詳細風部分
jmr_mete:waveHeightForecastPart	jmr_mete:DetailForecastPart	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	詳細波部分
jmr_mete:refID	jmr_mete:WeatherForecastPart	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_mete:BaseWeather	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_mete:BaseWeather	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_mete:BaseWeather	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_mete:SubAreaWeather	地域
jmr_mete:jmx_eb:Weather	jmr_mete:WeatherForecastPart	jmr_eb:Weather	天気
jmr_mete:time	jmr_mete:WeatherForecastPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WeatherForecastPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:refID	jmr_mete:WindForecastPart	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_mete:BaseWind	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_mete:BaseWind	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_mete:BaseWind	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_mete:SubAreaWind	地域

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	stPart		
jmr_mete:jmx_eb:WindDirection	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_eb:WindDirection	風向
jmr_mete:jmx_eb:WindSpeed	jmr_mete:WindForecastPart	jmr_eb:WindSpeed	風速
jmr_mete:time	jmr_mete:WindForecastPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WindForecastPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:refID	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	xsd:unsignedByte	時系列での参照番号
jmr_mete:sentence	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_mete:BaseWaveHeight	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_mete:SubAreaWaveHeight	地域
jmr_mete:jmx_eb:WaveHeight	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	jmr_eb:WaveHeight	波高
jmr_mete:time	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:WaveHeightForecastPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:jmx_eb:WeatherCode	jmr_mete:WeatherCodePart	jmr_eb:WeatherCode	テロップ用天気予報用語番号
jmr_mete:jmx_eb:ProbabilityOfPrecipitation	jmr_mete:ProbabilityOfPrecipitationPart	jmr_eb:ProbabilityOfPrecipitation	降水確率
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_mete:BaseSeaIce	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_mete:BaseSeaIce	断続現象

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_mete:BaseSeaIce	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_mete:SubAreaSeaIce	地域
jmr_mete:jmx_eb:SeaIce	jmr_mete:SeaIcePart	jmr_eb:SeaIce	流水
jmr_mete:time	jmr_mete:SeaIcePart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SeaIcePart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:subAreaSeaIce	-	jmr_mete:SubAreaSeaIce	流水(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaSeaIce	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_mete:BaseSeaIce	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_mete:BaseSeaIce	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_mete:BaseSeaIce	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_mete:LocalSeaIce	地域
jmr_mete:jmx_eb:SeaIce	jmr_mete:SubAreaSeaIce	jmr_eb:SeaIce	流水
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaSeaIce	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaSeaIce	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:baseSeaIce	-	jmr_mete:BaseSeaIce	流水
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseSeaIce	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:SeaIce	jmr_mete:BaseSeaIce	jmr_eb:SeaIce	流水
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseSeaIce	jmr_mete:LocalSeaIce	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseSeaIce	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseSeaIce	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localSeaIce	-	jmr_mete:LocalSeaIce	流水(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalSeaIce	xsd:string	地域の名称

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	e		
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalSeaIce	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
	e		
jmr_mete:jmx_eb:SeaIce	jmr_mete:LocalSeaIce	jmr_eb:SeaIce	流水
	e		
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalSeaIce	xsd:dateTime	起時
	e		
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalSeaIce	xsd:string	注意事項・付加事項
	e		
jmr_mete:sentence	jmr_mete:IcingPart	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:IcingPart	jmr_mete:BaseIcing	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:IcingPart	jmr_mete:BaseIcing	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:IcingPart	jmr_mete:BaseIcing	変化後
jmr_mete:subArea	jmr_mete:IcingPart	jmr_mete:SubAreaIcing	地域
jmr_mete:jmx_eb:Icing	jmr_mete:IcingPart	jmr_eb:Icing	着氷
jmr_mete:time	jmr_mete:IcingPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:IcingPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:areaName	jmr_mete:SubAreaIcing	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:base	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_mete:BaseIcing	卓越又は変化前
jmr_mete:temporary	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_mete:BaseIcing	断続現象
jmr_mete:becoming	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_mete:BaseIcing	変化後
jmr_mete:local	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_mete:LocalIcing	地域
jmr_mete:jmx_eb:Icing	jmr_mete:SubAreaIcing	jmr_eb:Icing	着氷
jmr_mete:time	jmr_mete:SubAreaIcing	xsd:dateTime	起時
	ng		
jmr_mete:remark	jmr_mete:SubAreaIcing	xsd:string	注意事項・付加事項

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	ng		
jmr_mete:baseIcing	-	jmr_mete:BaseIcing	着氷
jmr_mete:timeModifier	jmr_mete:BaseIcing	xsd:string	変化を表す時要素
jmr_mete:jmx_eb:Icing	jmr_mete:BaseIcing	jmr_eb:Icing	着氷
jmr_mete:local	jmr_mete:BaseIcing	jmr_mete:LocalIcing	地域
jmr_mete:time	jmr_mete:BaseIcing	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:BaseIcing	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:localIcing	-	jmr_mete:LocalIcing	着氷(地域)
jmr_mete:areaName	jmr_mete:LocalIcing	xsd:string	地域の名称
jmr_mete:sentence	jmr_mete:LocalIcing	jmr_mete:Sentence	文章形式の表現
jmr_mete:jmx_eb:Icing	jmr_mete:LocalIcing	jmr_eb:Icing	着氷
jmr_mete:time	jmr_mete:LocalIcing	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:LocalIcing	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:jmx_eb:ReliabilityClass	jmr_mete:ReliabilityClassPart	jmr_eb:ReliabilityClass	信頼度階級
jmr_mete:reliabilityValuePart	-	jmr_mete:ReliabilityValuePart	信頼度数値部分
jmr_mete:jmx_eb:ReliabilityValue	jmr_mete:ReliabilityValuePart	jmr_eb:ReliabilityValue	信頼度数値
jmr_mete:jmx_eb:TphoonClass	jmr_mete:ClassPart	jmr_eb:TphoonClass	熱帯擾乱種類
jmr_mete:jmx_eb:AreaClasses	jmr_mete:ClassPart	jmr_eb:AreaClass	大きさ階級
jmr_mete:jmx_eb:IntensityClass	jmr_mete:ClassPart	jmr_eb:IntensityClass	強さ階級
jmr_mete:time	jmr_mete:ClassPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:ClassPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:name	jmr_mete:TphoonNamePart	xsd:string	呼名(英字)
jmr_mete:nameKana	jmr_mete:TphoonNamePart	xsd:string	呼名(かな)
jmr_mete:number	jmr_mete:TphoonNamePart	xsd:string	台風番号
jmr_mete:time	jmr_mete:TphoonNamePart	xsd:dateTime	起時



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	mePart		
jmr_mete:remark	jmr_mete:TyphoonNamePart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:jmx_eb:Coordinate	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Coordinate	中心位置
jmr_mete:probabilityCircle	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Circle	予報円
jmr_mete:location	jmr_mete:CenterPart	xsd:string	存在域
jmr_mete:jmx_eb:Direction	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Direction	移動方向
jmr_mete:jmx_eb:Speed	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Speed	移動速度
jmr_mete:jmx_eb:Pressure	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Pressure	中心気圧
jmr_mete:jmx_eb:Radius	jmr_mete:CenterPart	jmr_eb:Radius	予報円半径
jmr_mete:time	jmr_mete:CenterPart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:CenterPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:jmx_eb:Coordinate	jmr_mete:CoordinatePart	jmr_eb:Coordinate	対象地域(点)の座標
jmr_mete:jmx_eb:Line	jmr_mete:CoordinatePart	jmr_eb:Line	対象地域(線)の座標
jmr_mete:jmx_eb:Polygon	jmr_mete:CoordinatePart	jmr_eb:Polygon	対象地域(多角形)の座標
jmr_mete:time	jmr_mete:CoordinatePart	xsd:dateTime	起時
jmr_mete:remark	jmr_mete:CoordinatePart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:jmx_eb:Pressure	jmr_mete:IsobarPart	jmr_eb:Pressure	気圧
jmr_mete:jmx_eb:Line	jmr_mete:IsobarPart	jmr_eb:Line	線
jmr_mete:jmx_eb:Polygon	jmr_mete:IsobarPart	jmr_eb:Polygon	多角形
jmr_mete:jmx_eb:WaterLevel	jmr_mete:WaterLevelPart	jmr_eb:WaterLevel	水位
jmr_mete:area	jmr_mete:FloodAssumptionTable	jmr_mete:Area	対象地域河川

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_mete:floodAssumptionPart	jmr_mete:FloodAssumptionTable	jmr_mete:FloodAssumptionPart	浸水対象
jmr_mete:remark	jmr_mete:FloodAssumptionTable	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:floodAssumptionArea	jmr_mete:FloodAssumptionPart	xsd:string	浸水区域
jmr_mete:attainmentTime	jmr_mete:FloodAssumptionPart	jmr_eb:DateTime	はん濫水到達時刻
jmr_mete:jmx_eb:FloodDepth	jmr_mete:FloodAssumptionPart	jmr_eb:FloodDepth	浸水深
jmr_mete:attainmentDeepestTime	jmr_mete:FloodAssumptionPart	jmr_eb:DateTime	はん濫水最深時刻
jmr_mete:jmx_eb:Discharge	jmr_mete:DischargePart	jmr_eb:Discharge	流量
jmr_mete:area	jmr_mete:HydrometricStationPart	jmr_mete:Area	対象水位観測所
jmr_mete:chargeSection	jmr_mete:HydrometricStationPart	xsd:string	受持ち区間
jmr_mete:criteria	jmr_mete:HydrometricStationPart	jmr_mete:HydrometricStationCriteria	水位・流量基準
jmr_mete:remark	jmr_mete:HydrometricStationPart	xsd:string	注意事項・付加事項
jmr_mete:hydrometricStationCriteria	-	jmr_mete:HydrometricStationCriteria	水位・流量基準
jmr_mete:jmx_eb:WaterLevel	jmr_mete:HydrometricStationCriteria	jmr_eb:WaterLevel	水位基準
jmr_mete:jmx_eb:Discharge	jmr_mete:HydrometricStationCriteria	jmr_eb:Discharge	流量基準

### ③ 地震・津波分野クラス・プロパティ

#### (ア) 地震・津波分野クラス

表 18 地震・津波分野クラス

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_seis:Body	内容部要素の定義	jmx_seis:type.Body
jmr_seis:Earthquake	震源要素	jmx_seis:type.Earthquake
jmr_seis:Hypocenter	震源要素	jmx_seis:type.Hypocenter
jmr_seis:HypoArea	震源位置要素	jmx_seis:type.HypoArea
jmr_seis:HypoAreaCode	震央地名コード	jmx_seis:type.HypoAreaCode
jmr_seis:HypoAreaReduceCode	短縮用震央地名コード	jmx_seis:type.HypoAreaReduceCode
jmr_seis:HypoAreaDetailedCode	詳細震央地名コード	jmx_seis:type.HypoAreaDetailedCode
jmr_seis:HypoAreaMarkCode	震央補助表現コード	jmx_seis:type.HypoAreaMarkCode
jmr_seis:HypoAreaDistance	距離	jmx_seis:type.HypoAreaDistance
jmr_seis:Accuracy	震源精度	jmx_seis:type.Accuracy
jmr_seis:AccuracyEpicenter	震源位置の精度値	jmx_seis:type.AccuracyEpicenter
jmr_seis:AccuracyDepth	深さの精度値	jmx_seis:type.AccuracyDepth
jmr_seis:AccuracyMagnitude	マグニチュードの精度値	jmx_seis:type.AccuracyMagnitude
jmr_seis:Tsunami	津波関係の情報	jmx_seis:type.Tsunami
jmr_seis:TsunamiDetail	津波注警報・予報、観測における基本要素	jmx_seis:type.TsunamiDetail
jmr_seis:TsunamiItem	津波予報区毎の基本要素	jmx_seis:type.TsunamiItem
jmr_seis:ForecastArea	津波予報区の要素	jmx_seis:type.ForecastArea
jmr_seis:ForecastCity	津波予報区に該当する市町村	jmx_seis:type.ForecastCity
jmr_seis:Category	津波注警報・予報のカテゴリ	jmx_seis:type.Category
jmr_seis:Kind	津波注警報・予報の名称、コード	jmx_seis:type.Kind
jmr_seis:FirstHeight	津波の第 1 波に関する情報	jmx_seis:type.FirstHeight
jmr_seis:MaxHeight	津波の最大の高さの諸要素	jmx_seis:type.MaxHeight
jmr_seis:CurrentHeight	津波の現在の高さの諸要素	jmx_seis:type.CurrentHeight
jmr_seis:TsunamiStation	潮位観測点の諸要素	jmx_seis:type.TsunamiStation
jmr_seis:Intensity	震度予測、観測に関する要素	jmx_seis:type.Intensity

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_seis:IntensityDetail	震度に関する諸要素	jmx_seis:type.IntensityDetail
jmr_seis:ForecastInt	予測震度	jmx_seis:type.ForecastInt
jmr_seis:IntensityAppendix	最大予測震度に関する付加情報	jmx_seis:type.IntensityAppendix
jmr_seis:IntensityPref	都道府県単位の震度要素	jmx_seis:type.IntensityPref
jmr_seis:IntensityArea	地域単位の震度要素	jmx_seis:type.IntensityArea
jmr_seis:IntensityCity	市町村単位の震度要素	jmx_seis:type.IntensityCity
jmr_seis:IntensityStation	各観測点単位の震度要素	jmx_seis:type.IntensityStation
jmr_seis:EarthquakeCount	地震回数の要素	jmx_seis:type.EarthquakeCount
jmr_seis:CountData	個々の回数要素	jmx_seis:type.CountData
jmr_seis:Tokai	東海関連情報要素	jmx_seis:type.Tokai
jmr_seis:InfoSerial	情報番号	jmx_seis:type.InfoSerial
jmr_seis:Naming	命名	jmx_seis:type.Naming
jmr_seis:Aftershocks	余震確率	jmx_seis:type.Aftershocks
jmr_seis:AftershockItem	個々の余震確率	jmx_seis:type.AftershockItem
jmr_seis:Comment	付加文に関する要素	jmx_seis:type.Comment
jmr_seis:CommentForm	各種付加文の要素	jmx_seis:type.CommentForm
jmr_seis:CodeDefine	使うコード体系の定義	jmx_seis:type.CodeDefine
jmr_seis:CodeDefineType	コード種別	jmx_seis:type.CodeDefineType

(イ) 地震・津波分野プロパティ

表 19 地震・津波分野プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:body	jmr:Report	jmr_seis:Body	内容部要素の定義
jmr_seis:naming	jmr_seis:Body	jmr_seis:Naming	命名要素
jmr_seis:tsunami	jmr_seis:Body	jmr_seis:Tsunami	津波要素
jmr_seis:earthquake	jmr_seis:Body	jmr_seis:Earthquake	震源要素
jmr_seis:intensity	jmr_seis:Body	jmr_seis:Intensity	震度要素
jmr_seis:tokai	jmr_seis:Body	jmr_seis:Tokai	東海関連情報要素
jmr_seis:earthquakeCount	jmr_seis:Body	jmr_seis:EarthquakeCount	地震回数
jmr_seis:aftershock	jmr_seis:Body	jmr_seis:Aftershocks	余震確率

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:text	jmr_seis:Body	xsd:string	テキスト要素(お知らせ、自由文の要素を示す)
jmr_seis:nextAdvisory	jmr_seis:Body	xsd:string	次回発表予定
jmr_seis:comments	jmr_seis:Body	jmr_seis:Comment	付加文要素
jmr_seis:originTime	jmr_seis:Earthquake	xsd:dateTime	地震発生時刻
jmr_seis:arrivalTime	jmr_seis:Earthquake	xsd:dateTime	地震発現時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:Earthquake	xsd:string	震源要素の補足情報
jmr_seis:hypocenter	jmr_seis:Earthquake	jmr_seis:Hypocenter	震源要素
jmr_seis:jmx_eb:Magnitude	jmr_seis:Earthquake	jmr_eb:Magnitude	マグニチュード
jmr_seis:area	jmr_seis:Hypocenter	jmr_seis:HypoArea	震源位置要素
jmr_seis:source	jmr_seis:Hypocenter	xsd:string	震源決定機関
jmr_seis:accuracy	jmr_seis:Hypocenter	jmr_seis:Accuracy	精度情報
jmr_seis:hypoArea	-	jmr_seis:HypoArea	震源位置要素
jmr_seis:name	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	震央地名
jmr_seis:code	jmr_seis:HypoArea	jmr_seis:HypoAreaCode	震央地名コード
jmr_seis:jmx_eb:Coordinate	jmr_seis:HypoArea	jmr_eb:Coordinate	震源要素
jmr_seis:reduceName	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	短縮用震央地名
jmr_seis:reduceCode	jmr_seis:HypoArea	jmr_seis:HypoAreaReduceCode	短縮用震央地名コード
jmr_seis:detailedName	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	詳細震央地名
jmr_seis:detailedCode	jmr_seis:HypoArea	jmr_seis:HypoAreaDetailedCode	詳細震央地名コード
jmr_seis:nameFromMark	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	震央補助表現
jmr_seis:markCode	jmr_seis:HypoArea	jmr_seis:HypoAreaMarkCode	震央補助表現コード
jmr_seis:direction	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	方向
jmr_seis:distance	jmr_seis:HypoArea	jmr_seis:HypoAreaDistance	距離
jmr_seis:landOrSea	jmr_seis:HypoArea	xsd:string	内陸判定
jmr_seis:hypoAreaCode	-	jmr_seis:HypoAreaCode	震央地名コード

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
		e	
jmr_seis:type	jmr_seis:HypoAreaCode	xsd:string	コード種別
jmr_seis:hypoAreaReduceCode	-	jmr_seis:HypoAreaReduceCode	短縮用震央地名コード
jmr_seis:type	jmr_seis:HypoAreaReduceCode	xsd:string	コード種別
jmr_seis:hypoAreaDetailedCode	-	jmr_seis:HypoAreaDetailedCode	詳細震央地名コード
jmr_seis:type	jmr_seis:HypoAreaDetailedCode	xsd:string	コード種別
jmr_seis:hypoAreaMarkCode	-	jmr_seis:HypoAreaMarkCode	震央補助表現コード
jmr_seis:type	jmr_seis:HypoAreaMarkCode	xsd:string	コード種別
jmr_seis:hypoAreaDistance	-	jmr_seis:HypoAreaDistance	距離
jmr_seis:unit	jmr_seis:HypoAreaDistance	xsd:string	単位
jmr_seis:epicenter	jmr_seis:Accuracy	jmr_seis:AccuracyEpicenter	震源位置の精度値
jmr_seis:depth	jmr_seis:Accuracy	jmr_seis:AccuracyDepth	深さの精度値
jmr_seis:magnitudeCalculation	jmr_seis:Accuracy	jmr_seis:AccuracyMagnitude	マグニチュードの精度値
jmr_seis:numberOfMagnitudeCalculation	jmr_seis:Accuracy	xsd:int	マグニチュード計算使用観測点数
jmr_seis:accuracyEpicenter	-	jmr_seis:AccuracyEpicenter	震源位置の精度値
jmr_seis:rank	jmr_seis:AccuracyEpicenter	xsd:int	震源位置の精度のランク
jmr_seis:rank2	jmr_seis:AccuracyEpicenter	xsd:int	震源位置の精度のランク2
jmr_seis:accuracyDepth	-	jmr_seis:AccuracyDepth	深さの精度値

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
		h	
jmr_seis:rank	jmr_seis:AccuracyDepth	xsd:int	深さ精度のランク
jmr_seis:accuracyMagnitude	-	jmr_seis:AccuracyMagnitude	マグニチュードの精度値
jmr_seis:rank	jmr_seis:AccuracyMagnitude	xsd:int	マグニチュード精度のランク
jmr_seis:release	jmr_seis:Tsunami	xsd:string	津波注警報発表状況
jmr_seis:observation	jmr_seis:Tsunami	jmr_seis:TsunamiDetail	津波観測
jmr_seis:estimation	jmr_seis:Tsunami	jmr_seis:TsunamiDetail	津波推測
jmr_seis:forecast	jmr_seis:Tsunami	jmr_seis:TsunamiDetail	津波注警報・予報
jmr_seis:tsunamiDetail	-	jmr_seis:TsunamiDetail	津波注警報・予報、観測における基本要素
jmr_seis:codeDefine	jmr_seis:TsunamiDetail	jmr_seis:CodeDefine	使うコード体系の定義
jmr_seis:item	jmr_seis:TsunamiDetail	jmr_seis:TsunamiItem	個々の警報事項
jmr_seis:tsunamiItem	-	jmr_seis:TsunamiItem	津波予報区毎の基本要素
jmr_seis:area	jmr_seis:TsunamiItem	jmr_seis:ForecastArea	津波予報区
jmr_seis:category	jmr_seis:TsunamiItem	jmr_seis:Category	予報カテゴリー
jmr_seis:firstHeight	jmr_seis:TsunamiItem	jmr_seis:FirstHeight	第1波
jmr_seis:maxHeight	jmr_seis:TsunamiItem	jmr_seis:MaxHeight	最大波
jmr_seis:duration	jmr_seis:TsunamiItem	xsd:duration	継続時間
jmr_seis:station	jmr_seis:TsunamiItem	jmr_seis:TsunamiStation	津波観測点
jmr_seis:forecastArea	-	jmr_seis:ForecastArea	津波予報区の要素
jmr_seis:name	jmr_seis:ForecastArea	xsd:string	予報区名
jmr_seis:code	jmr_seis:ForecastArea	xsd:string	予報区コード
jmr_seis:city	jmr_seis:ForecastArea	jmr_seis:ForecastCity	該当市町村
jmr_seis:forecastCity	-	jmr_seis:ForecastCity	津波予報区に該当す

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
			る市町村
jmr_seis:name	jmr_seis:ForecastCity	xsd:string	市町村名
jmr_seis:code	jmr_seis:ForecastCity	xsd:string	市町村コード
jmr_seis:kind	jmr_seis:Category	jmr_seis:Kind	今回予報
jmr_seis:lastKind	jmr_seis:Category	jmr_seis:Kind	前回予報
jmr_seis:kind	-	jmr_seis:Kind	津波注警報・予報の名称、コード
jmr_seis:name	jmr_seis:Kind	xsd:string	警報名
jmr_seis:code	jmr_seis:Kind	xsd:string	警報コード
jmr_seis:arrivalTimeFrom	jmr_seis:FirstHeight	xsd:dateTime	到達時刻
jmr_seis:arrivalTimeTo	jmr_seis:FirstHeight	xsd:dateTime	到達時刻
jmr_seis:arrivalTime	jmr_seis:FirstHeight	xsd:dateTime	第1波の時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:FirstHeight	xsd:string	第1波状況
jmr_seis:initial	jmr_seis:FirstHeight	xsd:string	極性
jmr_seis:jmx_eb:TsunamiHeight	jmr_seis:FirstHeight	jmr_eb:TsunamiHeight	高さの値
jmr_seis:revise	jmr_seis:FirstHeight	xsd:string	修正情報
jmr_seis:period	jmr_seis:FirstHeight	xsd:float	周期
jmr_seis:maxHeight	-	jmr_seis:MaxHeight	津波の最大の高さの諸要素
jmr_seis:dateTime	jmr_seis:MaxHeight	xsd:dateTime	最大波等の時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:MaxHeight	xsd:string	最大波等の状況
jmr_seis:tsunamiHeightFrom	jmr_seis:MaxHeight	jmr_eb:TsunamiHeight	高さの予測値(小さい方)
jmr_seis:tsunamiHeightTo	jmr_seis:MaxHeight	jmr_eb:TsunamiHeight	高さの予測値(大きな方)
jmr_seis:jmx_eb:TsunamiHeight	jmr_seis:MaxHeight	jmr_eb:TsunamiHeight	高さの値
jmr_seis:revise	jmr_seis:MaxHeight	xsd:string	修正情報
jmr_seis:period	jmr_seis:MaxHeight	xsd:float	周期
jmr_seis:startTime	jmr_seis:CurrentHeight	xsd:dateTime	観測時刻(始まり)
jmr_seis:endTime	jmr_seis:CurrentHeight	xsd:dateTime	観測時刻(終わり)



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:condition	jmr_seis:CurrentHeight	xsd:string	観測状況
jmr_seis:jmx_eb:TsunamiHeight	jmr_seis:CurrentHeight	jmr_eb:TsunamiHeight	高さの値
jmr_seis:tsunamiStation	-	jmr_seis:TsunamiStation	潮位観測点の諸要素
jmr_seis:name	jmr_seis:TsunamiStation	xsd:string	潮位観測点名
jmr_seis:code	jmr_seis:TsunamiStation	xsd:string	潮位観測点コード
jmr_seis:sensor	jmr_seis:TsunamiStation	xsd:string	観測機器
jmr_seis:highTideDateTime	jmr_seis:TsunamiStation	xsd:dateTime	満潮時刻
jmr_seis:firstHeight	jmr_seis:TsunamiStation	jmr_seis:FirstHeight	第1波
jmr_seis:maxHeight	jmr_seis:TsunamiStation	jmr_seis:MaxHeight	最大波
jmr_seis:currentHeight	jmr_seis:TsunamiStation	jmr_seis:CurrentHeight	現在波
jmr_seis:forecast	jmr_seis:Intensity	jmr_seis:IntensityDetail	震度予測要素
jmr_seis:observation	jmr_seis:Intensity	jmr_seis:IntensityDetail	震度観測要素
jmr_seis:intensityDetail	-	jmr_seis:IntensityDetail	震度に関する諸要素
jmr_seis:codeDefine	jmr_seis:IntensityDetail	jmr_seis:CodeDefine	使うコード体系の定義
jmr_seis:maxInt	jmr_seis:IntensityDetail	xsd:string	最大震度
jmr_seis:forecastInt	jmr_seis:IntensityDetail	jmr_seis:ForecastInt	予測震度
jmr_seis:appendix	jmr_seis:IntensityDetail	jmr_seis:IntensityAppendix	予測震度付加要素
jmr_seis:pref	jmr_seis:IntensityDetail	jmr_seis:IntensityPref	都道府県要素
jmr_seis:from	jmr_seis:ForecastInt	xsd:string	補足情報

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:to	jmr_seis:ForecastInt	xsd:string	最小震度
jmr_seis:bound	jmr_seis:ForecastInt	xsd:string	最大震度
jmr_seis:intensityAppendix	-	jmr_seis:IntensityAppendix	最大予測震度に関する付加情報
jmr_seis:maxIntChange	jmr_seis:IntensityAppendix	xsd:int	最大予測震度変化
jmr_seis:maxIntChangeReason	jmr_seis:IntensityAppendix	xsd:int	最大予測震度変化の理由
jmr_seis:intensityPref	-	jmr_seis:IntensityPref	都道府県単位の震度要素
jmr_seis:name	jmr_seis:IntensityPref	xsd:string	都道府県名
jmr_seis:code	jmr_seis:IntensityPref	xsd:string	都道府県コード
jmr_seis:category	jmr_seis:IntensityPref	jmr_seis:Category	予報カテゴリー
jmr_seis:maxInt	jmr_seis:IntensityPref	xsd:string	最大震度
jmr_seis:forecastInt	jmr_seis:IntensityPref	jmr_seis:ForecastInt	予測震度
jmr_seis:arrivalTime	jmr_seis:IntensityPref	xsd:dateTime	到達予想時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:IntensityPref	xsd:string	状況
jmr_seis:revise	jmr_seis:IntensityPref	xsd:string	修正情報
jmr_seis:area	jmr_seis:IntensityPref	jmr_seis:IntensityArea	地域要素
jmr_seis:intensityArea	-	jmr_seis:IntensityArea	地域単位の震度要素
jmr_seis:name	jmr_seis:IntensityArea	xsd:string	地域名
jmr_seis:code	jmr_seis:IntensityArea	xsd:string	地域コード
jmr_seis:category	jmr_seis:IntensityArea	jmr_seis:Category	予報カテゴリー
jmr_seis:maxInt	jmr_seis:IntensityArea	xsd:string	最大震度
jmr_seis:forecastInt	jmr_seis:IntensityArea	jmr_seis:ForecastInt	予測震度
jmr_seis:arrivalTime	jmr_seis:IntensityArea	xsd:dateTime	到達予想時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:IntensityArea	xsd:string	状況

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:revise	jmr_seis:IntensityArea	xsd:string	修正情報
jmr_seis:city	jmr_seis:IntensityArea	jmr_seis:IntensityCity	市町村要素
jmr_seis:intensityCity	-	jmr_seis:IntensityCity	市町村単位の震度要素
jmr_seis:name	jmr_seis:IntensityCity	xsd:string	市町村名
jmr_seis:code	jmr_seis:IntensityCity	xsd:string	市町村コード
jmr_seis:category	jmr_seis:IntensityCity	jmr_seis:Category	予報カテゴリー
jmr_seis:maxInt	jmr_seis:IntensityCity	xsd:string	最大震度
jmr_seis:forecastInt	jmr_seis:IntensityCity	jmr_seis:ForecastInt	予測震度
jmr_seis:arrivalTime	jmr_seis:IntensityCity	xsd:dateTime	到達予想時刻
jmr_seis:condition	jmr_seis:IntensityCity	xsd:string	状況
jmr_seis:revise	jmr_seis:IntensityCity	xsd:string	修正情報
jmr_seis:intensityStation	jmr_seis:IntensityCity	jmr_seis:IntensityStation	観測点要素
jmr_seis:name	jmr_seis:IntensityStation	xsd:string	観測点名
jmr_seis:code	jmr_seis:IntensityStation	xsd:string	観測点コード
jmr_seis:int	jmr_seis:IntensityStation	xsd:string	震度階級
jmr_seis:k	jmr_seis:IntensityStation	xsd:float	計測震度
jmr_seis:revise	jmr_seis:IntensityStation	xsd:string	修正情報
jmr_seis:item	jmr_seis:EarthquakeCount	jmr_seis:CountData	個々の回数要素
jmr_seis:countData	-	jmr_seis:CountData	個々の回数要素
jmr_seis:startTime	jmr_seis:CountData	xsd:dateTime	回数要素の内容
jmr_seis:endTime	jmr_seis:CountData	xsd:dateTime	開始時刻
jmr_seis:number	jmr_seis:CountData	xsd:int	終了時刻
jmr_seis:feltNumber	jmr_seis:CountData	xsd:int	地震回数
jmr_seis:condition	jmr_seis:CountData	xsd:string	有感地震回数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_seis:type	jmr_seis:CountData	xsd:string	状況
jmr_seis:infoKind	jmr_seis:Tokai	xsd:string	情報名称
jmr_seis:infoSerial	jmr_seis:Tokai	jmr_seis:InfoSerial	情報番号
jmr_seis:text	jmr_seis:Tokai	xsd:string	情報本文
jmr_seis:infoSerial	-	jmr_seis:InfoSerial	情報番号
jmr_seis:name	jmr_seis:InfoSerial	xsd:string	コード種別
jmr_seis:code	jmr_seis:InfoSerial	xsd:string	東海情報番号名
jmr_seis:codeType	jmr_seis:InfoSerial	xsd:string	東海情報番号コード
jmr_seis:english	jmr_seis:Naming	xsd:string	英語の命名
jmr_seis:aftershocks	-	jmr_seis:Aftershocks	余震確率
jmr_seis:item	jmr_seis:Aftershocks	jmr_seis:AftershockItem	個々の余震確率
jmr_seis:text	jmr_seis:Aftershocks	xsd:string	情報文
jmr_seis:aftershockItem	-	jmr_seis:AftershockItem	個々の余震確率
jmr_seis:startTime	jmr_seis:AftershockItem	xsd:dateTime	開始時刻
jmr_seis:endTime	jmr_seis:AftershockItem	xsd:dateTime	終了時刻
jmr_seis:jmx_eb:ProbabilityOfAftershock	jmr_seis:AftershockItem	jmr_eb:ProbabilityOfAftershock	余震確率
jmr_seis:targetMagnitude	jmr_seis:AftershockItem	jmr_eb:Magnitude	対象マグニチュード
jmr_seis:text	jmr_seis:AftershockItem	xsd:string	情報文
jmr_seis:warningComment	jmr_seis:Comment	jmr_seis:CommentForm	警報付加文
jmr_seis:forecastComment	jmr_seis:Comment	jmr_seis:CommentForm	予報付加文
jmr_seis:observationComment	jmr_seis:Comment	jmr_seis:CommentForm	観測付加文
jmr_seis:varComment	jmr_seis:Comment	jmr_seis:CommentForm	用途限定しない付加文
jmr_seis:freeFormComment	jmr_seis:Comment	xsd:string	自由付加文

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
ent			
jmr_seis:commentForm	-	jmr_seis:CommentForm	各種付加文の要素
jmr_seis:text	jmr_seis:CommentForm	xsd:string	コード種別
jmr_seis:code	jmr_seis:CommentForm	jmr_seis:list.CommentForm.Code	付加文内容
jmr_seis:codeType	jmr_seis:CommentForm	xsd:string	付加文コード
jmr_seis:type	jmr_seis:CodeDefine	jmr_seis:CodeDefineType	コード種別
jmr_seis:codeDefineType	-	jmr_seis:CodeDefineType	コード種別
jmr_seis:xpath	jmr_seis:CodeDefineType	xsd:string	定義する相対 xpath

#### ④ 火山分野クラス・プロパティ

##### (ア) 火山分野クラス

表 20 火山分野クラス

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名)
jmr_volc:Body	jmx_volc:type.Body	内容部要素の定義
jmr_volc:VolcanoInfo	jmx_volc:type.volcanoInfo	防災気象情報
jmr_volc:Item	jmx_volc:type.item	個々の防災気象情報要素
jmr_volc:EventTime	jmx_volc:type.eventTime	現象の日時
jmr_volc:Kind	jmx_volc:type.kind	防災気象情報要素
jmr_volc:Areas	jmx_volc:type.areas	対象地域・地点全体
jmr_volc:Area	jmx_volc:type.area	対象地域・地点
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmx_volc:type.volcanoInfoContent	本文(噴火警報・予報、解説情報、海上警報・予報の本文を示す)

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名)
jmr_volc:VolcanoObservation	jmx_volc:type.volcanoObservation	本文(噴火に関する火山観測報の本文を示す)
jmr_volc:Plume	jmx_volc:type.plume	噴煙

(イ) 火山分野プロパティ

表 21 火山分野プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_volc:body	jmr:Report	jmr_volc:Body	内容部要素の定義
jmr_volc:notice	jmr_volc:Body	xsd:string	お知らせ
jmr_volc:volcanoInfo	jmr_volc:Body	jmr_volc:VolcanoInfo	防災気象情報
jmr_volc:volcanoInfoContent	jmr_volc:Body	jmr_volc:VolcanoInfoContent	本文(噴火警報・予報、解説情報、海上警報・予報の本文を示す)
jmr_volc:volcanoObservation	jmr_volc:Body	jmx_volc:VolcanoObservation	本文(噴火に関する火山観測報の本文を示す)
jmr_volc:text	jmr_volc:Body	xsd:string	テキスト要素(お知らせ、自由文の要素を示す)
jmr_volc:type	jmr_volc:VolcanoInfo	xsd:string	防災気象情報事項の種別
jmr_volc:Item	jmr_volc:VolcanoInfo	jmr_volc:Item	個々の防災気象情報要素
jmr_volc:eventTime	jmr_volc:Item	jmr_volc:EventTime	現象の日時
jmr_volc:kind	jmr_volc:Item	jmr_volc:Kind	防災気象情報要素
jmr_volc:lastKind	jmr_volc:Item	jmr_volc:Kind	直前の防災気象情報要素
jmr_volc:areas	jmr_volc:Item	jmr_volc:Areas	対象地域・地点全体
jmr_volc:eventDateTime	jmr_volc:EventTime	jmr_volc:DateTime	現象の日本時間での日時
jmr_volc:eventDateTimeUTC	jmr_volc:EventTime	jmr_volc:DateTime	現象の世界標準時での日時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_volc:eventDateTime Comment	jmr_volc:EventTime	xsd:string	現象の日時についての付加文
jmr_volc:kind	-	jmr_volc:Kind	防災気象情報要素
jmr_volc:name	jmr_volc:Kind	xsd:string	防災気象情報要素名
jmr_volc:formalName	jmr_volc:Kind	xsd:string	防災気象情報要素名 (正式名称)
jmr_volc:code	jmr_volc:Kind	xsd:string	防災気象情報要素コード
jmr_volc:condition	jmr_volc:Kind	xsd:string	状況
jmr_volc:codeType	jmr_volc:Areas	xsd:string	対象地域・地点コード 種別
jmr_volc:area	jmr_volc:Areas	jmr_volc:Area	対象地域・地点
jmr_volc:area	-	jmr_volc:Area	対象地域
jmr_volc:name	jmr_volc:Area	xsd:string	対象地域・地点名称
jmr_volc:code	jmr_volc:Area	xsd:string	対象地域・地点コード
jmr_volc:coordinate	jmr_volc:Area	jmr_volc:Coordinate	対象火山座標
jmr_volc:areaFromMark	jmr_volc:Area	xsd:string	基準ポイントからみた位置
jmr_volc:craterName	jmr_volc:Area	xsd:string	対象火口名称
jmr_volc:craterCoordinate	jmr_volc:Area	jmr_volc:Coordinate	対象火口座標
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	見出し
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	火山の活動状況等
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	防災上の警戒事項
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	次の情報発表日時の予告
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	その他必要と認める事項
jmr_volc:VolcanoInfoContent	jmr_volc:VolcanoInfoContent	xsd:string	補足
jmr_volc:colorPlume	jmx_volc:VolcanoObs	jmr_volc:Plume	有色噴煙の状況

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	ervation		
jmr_volc:whitePlume	jmx_volc:VolcanoObservation	jmr_volc:Plume	白色噴煙の状況
jmr_volc:otherObservation	jmx_volc:VolcanoObservation	xsd:string	付加文
jmr_volc:appendix	jmx_volc:VolcanoObservation	xsd:string	補足
jmr_volc:plume	-	jmr_volc:Plume	噴煙
jmr_volc:jmx_eb:PlumeHeightAboveCrater	jmr_volc:Plume	jmr_eb:PlumeHeightAboveCrater	火口(縁)上噴煙高度
jmr_volc:jmx_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel	jmr_volc:Plume	jmr_eb:PlumeHeightAboveSeaLevel	海拔噴煙高度
jmr_volc:jmx_eb:PlumeDirection	jmr_volc:Plume	jmr_eb:PlumeDirection	噴煙の流向
jmr_volc:plumeComment	jmr_volc:Plume	xsd:string	噴煙についての付加文

#### 2.1.3.1.5. 変換例

気象庁の緊急地震速報サンプルの RDF 変換の例を示す。

##### ① 変換元データ

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Report xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/"
  xmlns:jmx="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/"

  <Control>
    <Title>緊急地震速報(予報)</Title>
    <DateTime>2010-06-24T15:49:15Z</DateTime>
    <Status>通常</Status>
    <EditorialOffice>気象庁本庁</EditorialOffice>
    <PublishingOffice>気象庁</PublishingOffice>
  </Control>

```



```

<Head xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/informationBasis1/">
  <Title>緊急地震速報(予報)</Title>
  <ReportDateTime>2010-06-25T00:49:15+09:00</ReportDateTime>
  <TargetDateTime>2010-06-25T00:49:15+09:00</TargetDateTime>
  <EventID>20100625004904</EventID>
  <InfoType>発表</InfoType>
  <Serial>2</Serial>
  <InfoKind>緊急地震速報</InfoKind>
  <InfoKindVersion>1.0_0</InfoKindVersion>
  <Headline>
    <Text></Text>
  </Headline>
</Head>

<Body xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/body/seismology1/"
  xmlns:jmx_eb="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/elementBasis1/">
  <Earthquake>
    <ArrivalTime>2010-06-25T00:49:04+09:00</ArrivalTime>
    <Hypocenter>
      <Area>
        <Name>九州地方</Name>
        <Code type="震央地名">020</Code>
        <jmx_eb:Coordinate
          description="北緯30.5度 東経130.2度 深さ 10km"
          datum="日本測地系">+30.5+130.2-10000</jmx_eb:Coordinate>
        <ReduceName>種子島近海</ReduceName>
        <ReduceCode type="短縮用震央地名">9825</ReduceCode>
      </Area>
      <Accuracy>
        <Epicenter rank="1" rank2="0">NaN</Epicenter>
        <Depth rank="1">NaN</Depth>
        <MagnitudeCalculation rank="8">NaN</MagnitudeCalculation>
        <NumberOfMagnitudeCalculation>1</NumberOfMagnitudeCalculation>
      </Accuracy>
    </Hypocenter>
  </Earthquake>

```

```
<jmx_eb:Magnitude type="Mj" condition="不明" description="M不明">
  NaN</jmx_eb:Magnitude>
</Earthquake>
<Intensity>
  <Forecast>
    <ForecastInt>
      <From>5-</From>
      <To>over</To>
    </ForecastInt>
    <Appendix>
      <MaxIntChange>0</MaxIntChange>
      <MaxIntChangeReason>0</MaxIntChangeReason>
    </Appendix>
  </Forecast>
</Intensity>
<Text>25日00時49分04秒頃鹿児島県屋久島町付近 最大震度5弱程度以上と推定
</Text>
</Body>
</Report>
```

図 6 70\_36\_04\_110223\_02nowcast3.xml

② 変換後 RDF インスタンス図

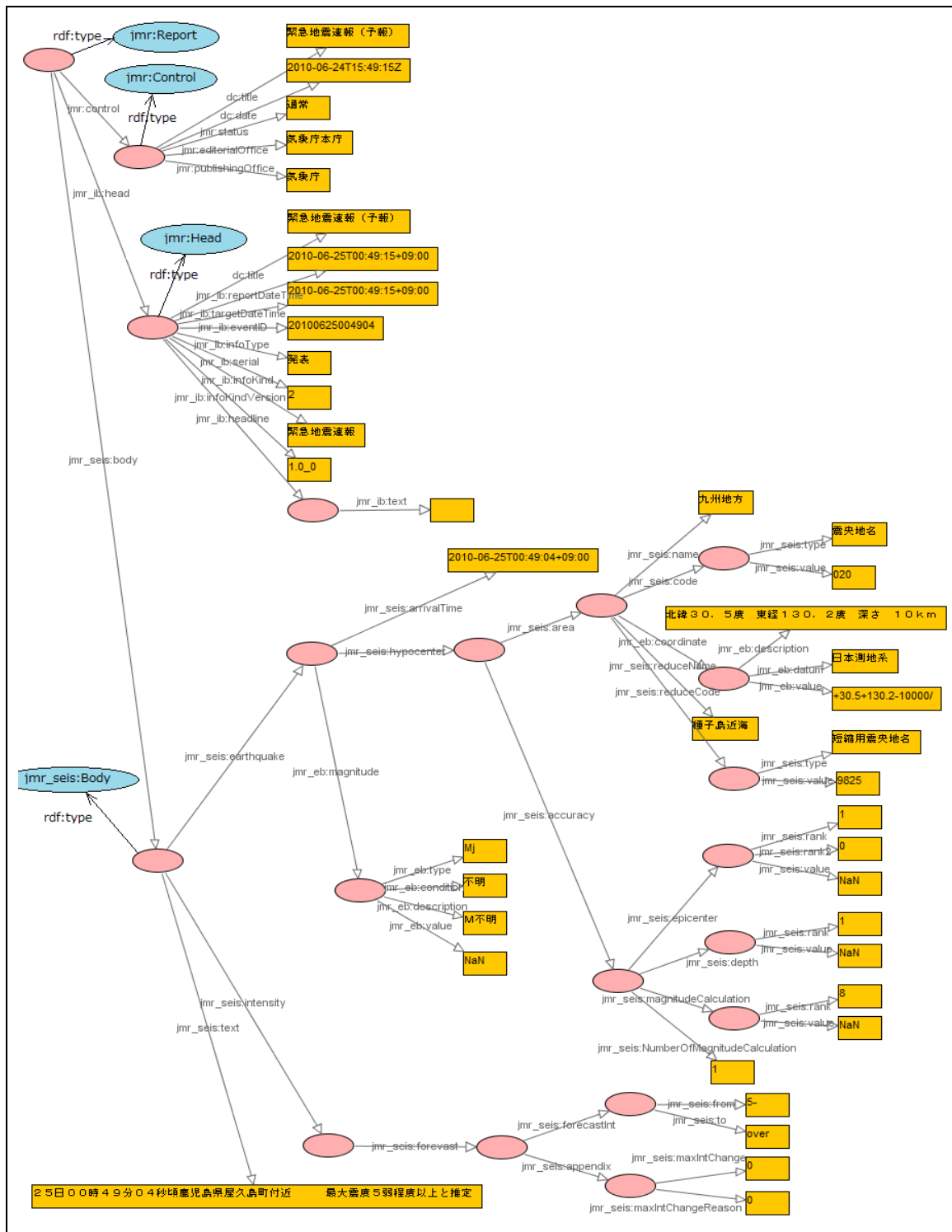


図 7 RDF インスタンス図

③ 変換後 RDF

@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms#> .  
 @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .  
 @prefix jmr\_eb: <http://opendatafordisasters.jp/jmazml/eb#> .  
 @prefix jmr\_seis: <http://opendatafordisasters.jp/jmazml/seis#> .  
 @prefix jmr: <http://opendatafordisasters.jp/jmazml#> .  
 @prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .  
 @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .  
 @prefix jmr\_ib: <http://opendatafordisasters.jp/jmazml/ib#> .

[] rdf:type jmr:Report ;

jmr:control

[ rdf:type jmr:Control ;  
 jmr:editorialOffice "気象庁本庁" ;  
 jmr:publishingOffice "気象庁" ;  
 jmr:status "通常" ;  
 dc:date "2010-06-24T15:49:15Z"  
 ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;  
 dc:title "緊急地震速報(予報)"

];

jmr\_ib:head

[ rdf:type jmr\_ib:Head ;  
 jmr\_ib:eventID "20100625004904" ;  
 jmr\_ib:headline  
 [ rdf:type jmr\_ib:Headline ;  
 jmr\_ib:text ""

];

jmr\_ib:infoKind "緊急地震速報" ;  
 jmr\_ib:infoKindVersion "1.0\_0" ;  
 jmr\_ib:infoType "発表" ;  
 jmr\_ib:reportDateTime "2010-06-25T00:49:15+09:00"  
 ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;  
 jmr\_ib:serial "2" ;  
 jmr\_ib:targetDateTime "2010-06-25T00:49:15+09:00"  
 ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;  
 dc:title "緊急地震速報(予報)"

```

];
jmr_seis:body
[ rdf:type jmr_seis:Body ;
  jmr_seis:earthquake
  [ rdf:type jmr_seis:Earthquake ;
    jmr_eb:magnitude
    [ rdf:type jmr_eb:Magnitude ;
      jmr_eb:condition "不明" ;
      jmr_eb:description "M不明" ;
      jmr_eb:type "Mj" ;
      jmr_eb:value "NaN"
    ];
    jmr_seis:arrivalTime "2010-06-25T00:49:04+09:00"
    ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;
    jmr_seis:hypocenter
    [ rdf:type jmr_seis:Hypocenter ;
      jmr_seis:accuracy
      [ rdf:type jmr_seis:Accuracy ;
        jmr_seis:NumberOfMagnitudeCalculation "1" ;
        jmr_seis:depth
        [ rdf:type jmr_seis:Depth ;
          jmr_seis:rank "1" ;
          jmr_seis:value "NaN"
        ];
        jmr_seis:epicenter
        [ rdf:type jmr_seis:Epicenter ;
          jmr_seis:rank "1" ;
          jmr_seis:rank2 "0" ;
          jmr_seis:value "NaN"
        ];
        jmr_seis:magnitudeCalculation
        [ rdf:type jmr_seis:MagnitudeCalculation ;
          jmr_seis:rank "8" ;
          jmr_seis:value "NaN"
        ]
      ]
    ];
  ]
];

```

```

jmr_seis:area
  [ rdf:type jmr_seis:HypoCenterArea ;
    jmr_eb:coordinate
      [ rdf:type jmr_eb:Coordinate ;
        jmr_eb:datum "日本測地系" ;
        jmr_eb:description "北緯30.5度 東経130.2度 深さ 10km" ;
        jmr_eb:value "+30.5+130.2-10000/"
      ] ;
    jmr_seis:code
      [ rdf:type jmr_seis:HypoAreaCode ;
        jmr_seis:type "震央地名" ;
        jmr_seis:value "020"
      ] ;
    jmr_seis:name "九州地方" ;
    jmr_seis:reduceCode
      [ rdf:type jmr_seis:HypeAreReduceCode ;
        jmr_seis:type "短縮用震央地名" ;
        jmr_seis:value "9825"
      ] ;
    jmr_seis:reduceName "種子島近海"
  ]
]
];

jmr_seis:intensity
  [ rdf:type jmr_seis:Intensity ;
    jmr_seis:forevast
      [ rdf:type jmr_seis:Forecast ;
        jmr_seis:appendix
          [ rdf:type jmr_seis:Appendix ;
            jmr_seis:maxIntChange "0" ;
            jmr_seis:maxIntChangeReason "0"
          ] ;
        jmr_seis:forecastInt
          [ rdf:type jmr_seis:ForecastInt ;
            jmr_seis:from "5-" ;
            jmr_seis:to "over"
          ]
      ]
  ]

```

```
    ]
  ]
];
  jmr_seis:text "25日00時49分04秒頃鹿児島県屋久島町付近 最大震度5弱程度以上と
推定"
].
```

図 8 変換後 RDF

### 2.1.3.2. 気象観測情報(アメダス観測データ等)

#### 2.1.3.2.1. 気象観測情報バイナリファイル

気象観測情報は、国際気象通報式 FM94 BUFR(二進形式汎用気象通報式)のバイナリーデータとして、以下の表の観測データを収容している。

表 22 アメダスの要素として含まれる気象観測データ

観測項目	地域雨量観測所以外						地域雨量観測所						富士山					
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
観測値																		
現地気圧 (※1)	○	○	○	○	○	○												
海面更正気圧 (※1、2)	○	○	○	○	○	○												
気温	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
相対湿度 (※1)	○	○	○	○	○	○												
水平視程 (※3)	○	○	○	○	○	○												
積雪の深さ (※4)						○						○						
自動観測による天気 (※5)						○												
期間統計値																		
前1時間の降雪の深さ (※4)						○												
前3時間の降雪の深さ (※4)						○												
前6時間の降雪の深さ (※4)						○												
前12時間の降雪の深さ (※4)						○												
前24時間の降雪の深さ (※4)						○												
前10分間の日照時間の合計 (※6)	○	○	○	○	○	○												
前1時間の日照時間の合計 (※6)	○	○	○	○	○	○												※7
前10分間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前1時間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前3時間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前6時間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前12時間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前24時間の降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
前10分間の平均風速の風向	○	○	○	○	○	○												
前10分間の平均風速	○	○	○	○	○	○												
期間極値																		
前10分間の最高気温の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最高気温	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最低気温の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最低気温	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最小湿度の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最小湿度	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最大瞬間風速の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最大瞬間風速の風向	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
前10分間の最大瞬間風速	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最高気温の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最高気温	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最低気温の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最低気温	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最小湿度の起時 (※1)	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最小湿度 (※1)	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大瞬間風速の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大瞬間風速の風向	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大瞬間風速	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大風速(10分間平均)の起時	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大風速(10分間平均)の風向	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○
日界から現在時刻までの間の最大風速(10分間平均)	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○

※1 気象官署及び特別地域気象観測所のみ提供  
 ※2 標高800m以上の地点については、常に欠測。  
 ※3 特別地域気象観測所のみ提供。それ以外は常に欠測。  
 ※4 積雪計運用期間のみ提供。それ以外は常に欠測。  
 ※5 特別地域気象観測所(富士山除く)のみ提供  
 ※6 航空気象官署は常に欠測。  
 ※7 夏季のみ提供。それ以外は常に欠測。  
 # 空欄は常に欠測。

引用: <http://www.jmbasc.or.jp/hp/online/f-online3u.html>

### 2.1.3.2.2. 変換方針

気象庁 BUFR 形式のファイルはバイナリファイルであり、そのファイル内容は厳密に定義されている。RDF 化するに当たっては、BUFR ファイル形式で定義されているファイルの内部構造をそのまま引き継ぐこととする。

### 2.1.3.2.3. 変換ルール

BUFR 形式のファイルから RDF 化するための変換ルールを示す。



① 名前空間

表 23 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	新規	@prefix jmr_o: <http://opendatafordisasters.jp/jmr_o>

② 変換ルール

表 24 変換ルール

	変換項目	変換ルール
1	RDF 構造	以下のルールで RDF 構造を生成する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>各 BUFR フォーマット仕様書に記載されているデータ構造のまま RDF 化する。</li> <li>必要に応じて繰り返し部分などを束ねるクラスを挿入することは構わない</li> </ul>
2	RDF クラス名	以下のルールで RDF クラスを生成する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>仕様書の属性名欄に属性名が記載されている場合には、その属性名に対応する英語タグ名欄に書かれている名前を RDF クラス名とする</li> <li>クラス名の最初の1文字は大文字とする</li> </ul>
3	RDF プロパティ名	以下のルールで RDF プロパティを生成する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>仕様書の属性名欄に英語名が書かれている場合には、その英語名をプロパティ名とする。</li> <li>プロパティ名の最初の1文字は小文字とする。</li> <li>仕様書の属性名欄が空欄の場合には、その空欄に対応する英語タグ名に書かれている名前をプロパティ名にする。</li> </ul>
4	RDF リテラル型	以下のルールでリテラルの型を決定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>仕様書の型欄に書かれている型に対応するリテラル型を使用する。</li> </ul>

#### 2.1.3.2.4. ボキャブラリ

気象観測情報の RDF クラス及びプロパティのボキャブラリを定義する。RDF のクラス表及びプロパティ表の記載内容は以下の通り。

表 25 気象観測情報 RDF 定義クラスの記載内容

RDF クラス名	説明	参照元(英語タグ名)
定義した RDF のクラス名を記載する。	クラスが示す内容を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>RDF クラス名を定義した際に参照した観測項目</li> </ul>

表 26 気象関連情報 RDF プロパティの記載内容

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
定義した RDF のプロパティ名を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドメインとなり得るクラスを記載する(同一プロパティに異なるクラスが記載されている場合があるが、各クラスの Union がドメインとなる)。</li> <li>ハイフン(-)はドメインが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロパティのレンジを記載する。</li> <li>ハイフン(-)はレンジが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	プロパティが示す内容を記載する。

気象関連情報において定義した RDF のクラス及びプロパティを示す。

#### ① 気象観測情報 1 クラス・プロパティ

##### (ア) 気象観測情報 1 クラス

表 27 アメダス観測データ情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(英語タグ名)
jmr_o:Product	基本要素	product
jmr_o:ProdIdInfo	識別情報	prodIdInfo
jmr_o:Point	地点	point
jmr_o:Observation	実況	observation
jmr_o:TenminPrecip	10 分間降水量	tenminPrecip
jmr_o:SixtyminPrecip	60 分間降水量	sixtyminPrecip
jmr_o:TotalPrecip	降水量の合計	totalPrecip
jmr_o:WindDirection	風向	windDirection
jmr_o:WindSpeed	風速	windSpeed
jmr_o:Temp	気温	temp
jmr_o:TotalSunshine	日照時間の合計	totalSunshine
jmr_o:SnowDepth	積雪の深さ	snowDepth

表 28 流域雨量指数情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(英語タグ名)
jmr_o:Product	基本要素	product
jmr_o:ProdIdInfo	識別情報	prodIdInfo
jmr_o:RiverIdInfo	対象河川情報	riverIdInfo
jmr_o:CatchmentGrid	流域格子	catchmentGrid
jmr_o:CatchmentPrecipIndex	流域雨量指数	catchmentPrecipIndex

(イ) 気象観測情報 1 プロパティ

表 29 アメダス観測データ情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_o:product	-	jmr_o:Product	基本要素
dc:source	-	-	情報源
dc:date	-	-	日時(登録時刻)
dc:title	-	-	タイトル
jmr_o:prodId1	jmr_o:Product	xsd:string	一次識別
jmr_o:prodId2	jmr_o:Product	xsd:string	二次識別
jmr_o:prodId3	jmr_o:Product	xsd:string	三次識別

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_o:prodRefTime	jmr_o:Product	xsd:dateTime	論理時刻
jmr_o:prodIdInfo	jmr_o:Product	jmr_o:ProdIdInfo	識別情報
jmr_o:origStation	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	発表官署名
jmr_o:stationCode	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	発表官署番号
jmr_o:dataId	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	データ種別
jmr_o:refTime	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:dateTime	参照日時
jmr_o:prodAreaCode	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	府県番号
jmr_o:point	jmr_o:Product	jmr_o:Point	地点
jmr_o:pointCode	jmr_o:Point	xsd:string	観測地点番号
jmr_o:errorCode	jmr_o:Point	xsd:string	障害情報
jmr_o:observation	jmr_o:Point	jmr_o:Observation	実況
jmr_o:time	jmr_o:Observation	xsd:dateTime	観測時刻
jmr_o:tenminPrecip	jmr_o:Observation	jmr_o:TenminPrecip	10 分間降水量
jmr_o:value	jmr_o:TenminPrecip	xsd:integer	10 分間降水量(値)
jmr_o:errorCode	jmr_o:TenminPrecip	xsd:string	AQC 識別符
jmr_o:sixtyminPrecip	jmr_o:Observation	jmr_o:SixtyminPrecip	60 分間降水量
jmr_o:value	jmr_o:SixtyminPrecip	xsd:integer	60 分間降水量(値)
jmr_o:numAcum	jmr_o:SixtyminPrecip	xsd:integer	累積回数
jmr_o:errorCode	jmr_o:SixtyminPrecip	xsd:string	AQC 識別符
jmr_o:totalPrecip	jmr_o:Observation	jmr_o:TotalPrecip	降水量の合計
jmr_o:value	jmr_o:TotalPrecip	xsd:integer	降水量の合計(値)
jmr_o:elapsedTime	jmr_o:TotalPrecip	xsd:integer	時間変位
jmr_o:errorCode	jmr_o:TotalPrecip	xsd:string	AQC 識別符
jmr_o:meterReading	jmr_o:TotalPrecip	xsd:integer	降水量のメーター値
jmr_o:windDirection	jmr_o:Observation	jmr_o:WindDirection	風向
jmr_o:value	jmr_o:WindDirection	xsd:integer	風向(値)
jmr_o:errorCode	jmr_o:WindDirection	xsd:string	風向の論理チェック識別符
jmr_o:windCompassDirection	jmr_o:WindDirection	xsd:string	風向 16 方位
jmr_o:windSpeed	jmr_o:Observation	jmr_o:WindSpeed	風速
jmr_o:value	jmr_o:WindSpeed	xsd:integer	風速(値)
jmr_o:errorCode	jmr_o:WindSpeed	xsd:string	AQC 識別符
jmr_o:temp	jmr_o:Observation	jmr_o:Temp	気温

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_o:value	jmr_o:Temp	xsd:integer	気温(値)
jmr_o:errorCode	jmr_o:Temp	xsd:string	AQC 識別符
jmr_o:tenminSunshine	jmr_o:Observation	xsd:integer	10 分間日照時間
jmr_o:sixtyminSunshine	jmr_o:Observation	xsd:integer	60 分間日照時間
jmr_o:totalSunshine	jmr_o:Observation	jmr_o:TotalSunshine	日照時間の合計
jmr_o:value	jmr_o:TotalSunshine	xsd:integer	日照時間の合計(値)
jmr_o:elapsedTime	jmr_o:TotalSunshine	xsd:integer	時間変位
jmr_o:errorCode	jmr_o:TotalSunshine	xsd:string	日照の論理チェック識別符
jmr_o:meterReading	jmr_o:TotalSunshine	xsd:integer	日照のメーター値
jmr_o:snowDepth	jmr_o:Observation	jmr_o:SnowDepth	積雪の深さ
jmr_o:value	jmr_o:SnowDepth	xsd:integer	積雪の深さ(値)
jmr_o:errorCode	jmr_o:SnowDepth	xsd:string	AQC 識別符

表 30 流域雨量指数情報情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_o:product	-	jmr_o:Product	基本要素
dc:source	-	-	情報源
dc:date	-	-	日時(登録時刻)
dc:title	-	-	タイトル
jmr_o:prodId1	jmr_o:Product	xsd:string	一次識別
jmr_o:prodId2	jmr_o:Product	xsd:string	二次識別
jmr_o:prodId3	jmr_o:Product	xsd:string	三次識別
jmr_o:prodRefTime	jmr_o:Product	xsd:dateTime	論理時刻
jmr_o:prodIdInfo	jmr_o:Product	jmr_o:ProdIdInfo	識別情報
jmr_o:origStation	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	発表官署名
jmr_o:stationCode	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:string	発表官署番号
jmr_o:refTime	jmr_o:ProdIdInfo	xsd:dateTime	参照日時
jmr_o:riverIdInfo	jmr_o:Product	jmr_o:RiverIdInfo	対象河川情報
jmr_o:riverCode	jmr_o:RiverIdInfo	xsd:string	河川番号
jmr_o:catchmentGrid	jmr_o:RiverIdInfo	jmr_o:CatchmentGrid	流域格子
jmr_o:latitude	jmr_o:CatchmentGrid	xsd:decimal	北西端の緯度
jmr_o:latitude	jmr_o:CatchmentGrid	geo:lat	北西端の緯度
jmr_o:longitude	jmr_o:CatchmentGrid	xsd:decimal	北西端の経度

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
jmr_o:longitude	jmr_o:CatchmentGrid	geo:long	北西端の経度
jmr_o:catchmentPrecipIndex	jmr_o:CatchmentGrid	jmr_o:CatchmentPrecipIndex	流域雨量指数
jmr_o:value	jmr_o:CatchmentPrecipIndex	xsd:integer	流域雨量指数(整数表記)
jmr_o:time	jmr_o:CatchmentPrecipIndex	xsd:dateTime	解析/予想時刻

#### 2.1.3.2.5. 変換例

気象庁のアメダスデータの RDF 変換の例を示す。ただし、アメダスデータはバイナリデータのため、変換元データの内容をここには記載しない。

##### ① 変換後 RDF インスタンス図

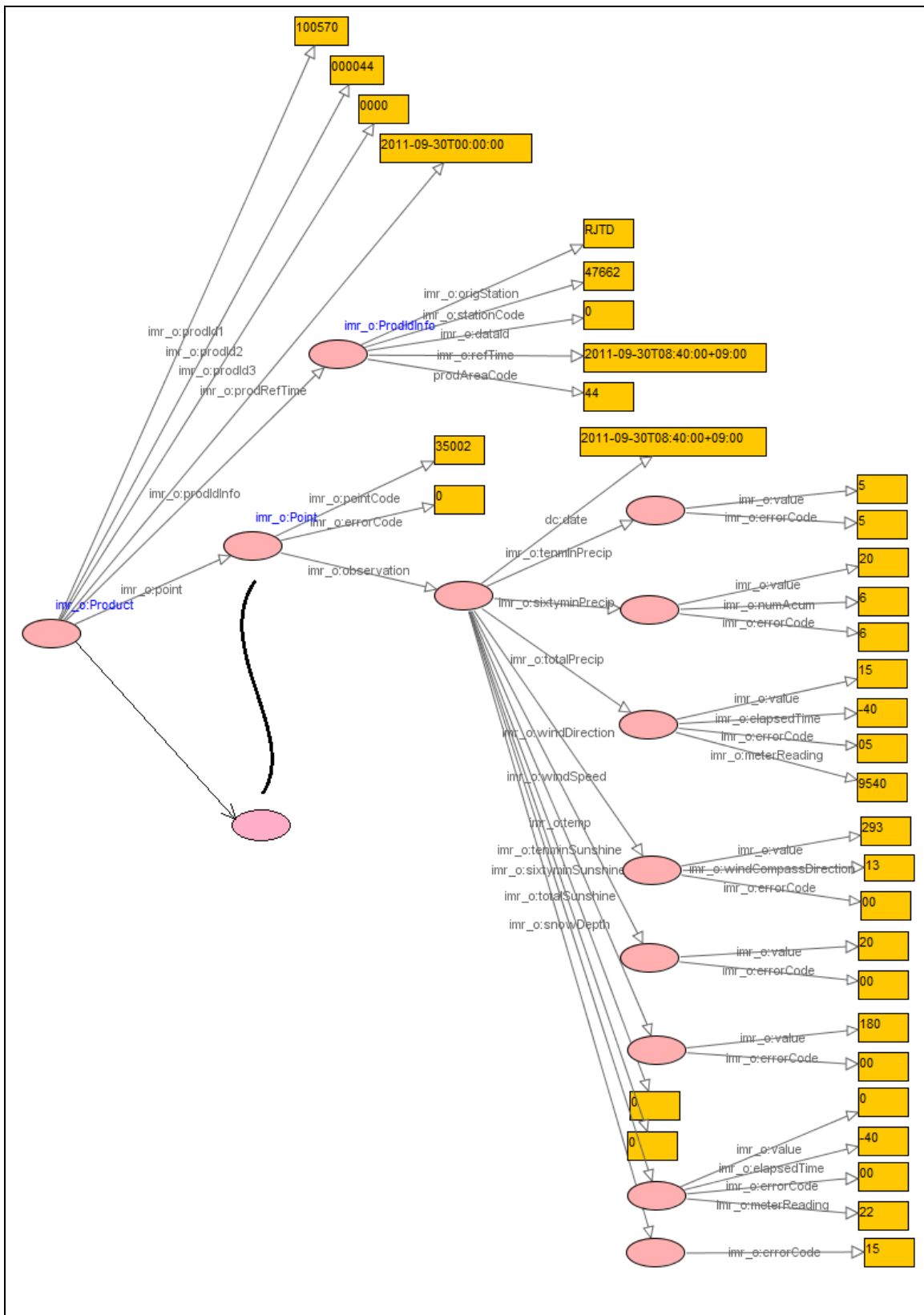


図 9 RDF インスタンス図例

## ② 変換後 RDF

```
@prefix dc:      <http://purl.org/dc/terms#> .
@prefix rdfs:    <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix owl:   <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf:     <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix jmr_o:   <http://opendatafordisasters.jp/jmr_o#> .

[] rdf:type jmr_o:Product ;
  jmr_o:point
  [ rdf:type jmr_o:Point ;
    jmr_o:errorCode "0" ;
    jmr_o:observation
    [ jmr_o:sixtyminPrecip
      [ jmr_o:errorCode "6" ;
        jmr_o:numAcum "6" ;
        jmr_o:value "20"
      ] ;
      jmr_o:sixtyminSunshine "0" ;
      jmr_o:snowDepth
      [ jmr_o:errorCode "15"
      ] ;
      jmr_o:temp
      [ jmr_o:errorCode "00" ;
        jmr_o:value "180"
      ] ;
      jmr_o:tenminPrecip
      [ jmr_o:errorCode "5" ;
        jmr_o:value "5"
      ] ;
      jmr_o:tenminSunshine "0" ;
      jmr_o:totalPrecip
      [ jmr_o:elapsedTime "-40" ;
        jmr_o:errorCode "05" ;
```



```

    jmr_o:meterReading "9540" ;
    jmr_o:value "15"
  ];
  jmr_o:totalSunshine
  [ jmr_o:elapsedTime "-40" ;
    jmr_o:errorCode "00" ;
    jmr_o:meterReading "22" ;
    jmr_o:value "0"
  ];
  jmr_o:windDirection
  [ jmr_o:errorCode "00" ;
    jmr_o:value "293" ;
    jmr_o:windCompassDirection "13"
  ];
  jmr_o:windSpeed
  [ jmr_o:errorCode "00" ;
    jmr_o:value "20"
  ];
  dc:date "2011-09-30T08:40:00+09:00"
  ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime>
];
  jmr_o:pointCode "35002"
];
jmr_o:prodId1 "100570" ;
jmr_o:prodId2 "000044" ;
jmr_o:prodId3 "0000" ;
jmr_o:prodIdInfo
[ rdf:type jmr_o:ProdIdInfo ;
  jmr_o:dataId "0" ;
  jmr_o:origStation "RJTD" ;
  jmr_o:refTime "2011-09-30T08:40:00+09:00"
  ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;
  jmr_o:stationCode "47662" ;
  jmr_o:prodAreaCode "44"
];
jmr_o:prodRefTime "2011-09-30T00:00:00"

```

^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime>.

図 10 変換後 RDF

#### 2.1.4. 内閣府災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式

内閣府災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式については、対象分類ごとに変換元ファイル形式が異なるため、それぞれの分類について変換方式等の検討を行った。

表 31 内閣府災害関連情報

解説節	分類	変換元ファイル形式
2.1.4.1	内閣府総合防災情報システム災害被害情報 <sup>8</sup>	エクセル形式
2.1.4.2	内閣府災害被害想定情報(データ製品仕様書) <sup>9</sup>	XML 形式

##### 2.1.4.1. 内閣府総合防災情報システム災害被害情報

###### 2.1.4.1.1. 災害被害情報ファイル

内閣府の災害被害情報ファイルを RDF 化するための変換ルールについて述べる。検討対象とした災害被害情報は以下の通り。

- ・ ガス供給情報
- ・ 断水情報
- ・ 電力供給情報
- ・ 応援部隊展開状況情報
- ・ 災害救助法適用状況情報
- ・ 総務省電話回線情報集計情報
- ・ 消防庁災害情報
- ・ 南海トラフ地震動情報
- ・ 南海トラフ浸水メッシュ情報
- ・ 南海トラフ海岸メッシュ情報
- ・ 南海トラフ浸水メッシュ情報

<sup>8</sup> 内閣府より提供された総合防災情報システムの入出力データ

<sup>9</sup> 内閣府より提供された発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)

### 2.1.4.1.2. 変換方針

変換元ファイルがエクセルファイルのため、XML ファイル使用時のような機械的な変換はできない。エクセルファイルの場合は、図 11 のように、データが項目名の横のカラムにあったり、項目名の下のカラムにあるなど、データ位置が各項目ごとに異なる場合がある。このため、RDF モデル化は、手動で行う必要があり、実際の変換作業では、エクセルを CSV に変換してから行うか、又は変換元ファイルに直接アクセスするプログラムが必要になる。

変換ルールは後述するが、エクセル表の各行は「情報 RDF クラス」として定義し、エクセル表全体は「情報報告 RDF クラス」として定義する。

登録時刻	2010年03月20日 16時03分		
災害名称	(訓練)リハーサル用災害		
行政区	ガス供給停止数(棟)	需要家数(箇所)	供給停止率(%)
全国	0 [0]	10,335,753	-
茨城県	0 [0]	74,063	0 [0]
栃木県	0 [0]	55,265	0 [0]
群馬県	0 [0]	81,232	0 [0]
情報RDFクラス			
東京都	0 [0]	442,670	0 [0]
神奈川県	0 [0]	2,795	0 [0]

図 11 情報報告 RDF クラスと情報 RDF クラスの関係

### 2.1.4.1.3. 変換ルール

災害被害情報ファイルから RDF 化するための変換ルールを示す。

#### ① 名前空間

表 32 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

		@prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	cao※1	@prefix caor:<http://opendatafordisasters.jp/cao/caor/>
3	その他※2	@prefix caor_is:<http://opendatafordisasters.jp/cao/caor/is/>

※1 内閣府の既存のデータ製品仕様書に存在するボキャブラリを利用することを示す

※2 内閣府の既存のデータ製品仕様書に存在しないボキャブラリを示す

## ② 変換ルール

表 33 変換ルール一覧

	変換項目	変換ルール
1	情報名	<p>以下のルールで RDF クラスを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>変換対象ファイルのファイル名及び内容より、情報名を抽出する。</li> <li>記載されている内容が、データ製品仕様書のクラスのデータ構造を利用できる場合、情報名をデータ製品仕様書のクラス名に変換する。</li> <li>データ構造が異なる等の理由でデータ製品仕様書のクラスを利用できない場合、抽出した情報名をクラス名に使用する(1つのファイルより情報名を複数抽出してもよい) (表 32 の「RDF 変換元情報名」カラム参照。例: 上水道被害の場合、「断水」となる。)</li> </ul>
2	情報 RDF クラスの定義	<p>以下のルールで RDF クラス名を命名する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上記1より、データ製品仕様書のクラスを利用する情報について、RDF クラス名にデータ製品仕様書のタグ名を使用する。</li> <li>データ製品仕様書のクラスを利用しない情報については、抽出した情報名より、独自の RDF クラス名を付与する。 (表 32 の「データ製品仕様書クラス名」「RDF 情報クラス名」カラム参照。例: 上水道被害の場合データ製品仕様書のデータ構造が使用できるため、クラス名は「市区町村別上水道被害」となる。)</li> </ul>

	変換項目	変換ルール
3	情報報告 RDF クラスの定義	<p>以下のルールで RDF データ構造の先頭に位置する RDF クラスを定義する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ファイル名より抽出した情報 RDF クラスのドメインとなる RDF クラスを情報報告 RDF クラスとして定義する(情報報告 RDF クラスはエクセルファイル毎に必ず 1 つ定義する。)</li> <li>・ 情報報告 RDF クラスの RDF クラス名は、情報 RDF クラス名の末尾に”Report”を付与した名前で統一する。 (表 32 の「RDF 情報報告クラス名」カラム参照。例:「市区町村別上水道被害」の場合、「市区町村別上水道被害情報報告」となる。)</li> </ul>
4	カラム名	<p>以下のルールで RDF プロパティを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変換対象エクセルファイルの各カラムを該当情報 RDF クラスの RDF プロパティとして抽出する。</li> <li>・ レンジはリテラルとして扱う。</li> <li>・ 抽出したカラムの内容とデータ製品仕様書の当該クラスの属性の内容が一致する場合、該当カラムの RDF プロパティ名にデータ製品仕様書のタグ名を使用し、データ製品仕様書に定義されているデータタイプをプロパティのレンジとして定義する。</li> <li>・ データ構造が異なる等の理由でデータ仕様書の属性を利用できない場合、抽出したカラム名より独自の RDF プロパティ名を付与し、エクセルファイルのセルの入力形式と一致するデータタイプをプロパティのレンジとして定義する。</li> </ul>

表 34 変換情報名対応一覧

	RDF 変換元 情報名 (和名)	データ製品 仕様書クラス名 (和名)	RDF 情報 クラス名 (和名)	RDF 情報報告 クラス名 (和名)
1	ガス供給	ガス供給	ガス供給	ガス供給情報報告
2	断水	市区町村別上水道被害	市区町村別上水道被害	市区町村別上水道被害情報報告
3	電力供給	市区町村別電力被害報告	市区町村別電力被害	市区町村別電力被害情報報告

	RDF 変換元 情報名 (和名)	データ製品 仕様書クラス名 (和名)	RDF 情報 クラス名 (和名)	RDF 情報報告 クラス名 (和名)
4	応援部隊展開状況	活動人員	活動人員	活動人員情報報告
5	災害救助法適用状況	災害救助法適用状況	災害救助法適用状況	災害救助法適用状況情報報告
6	総務省電話回線情報集計	- (利用不可)	総務省電話回線情報集計	総務省電話回線情報集計報告
7	消防庁災害情報集計	- (利用不可)	消防庁災害情報集計	消防庁災害情報集計報告
8	人的被害	人的被害	人的被害	- (定義不要※1)
9	負傷者	- (利用不可)	負傷者	- (定義不要※1)
10	住家被害	住家被害	住家被害	- (定義不要※1)
11	非住家被害	- (利用不可)	非住家被害	- (定義不要※1)
12	火災	火災発生	火災発生	- (定義不要※1)
13	避難の状況	避難指示・勧告	避難指示・勧告	- (定義不要※1)
14	避難所及び避難者の数	避難対応結果	避難対応結果	- (定義不要※1)
15	避難指示	- (利用不可)	避難指示	- (定義不要※1)
16	避難勧告	- (利用不可)	避難勧告	- (定義不要※1)
17	避難準備	- (利用不可)	避難準備	- (定義不要※1)
18	自主避難	- (利用不可)	自主避難	- (定義不要※1)
19	地震動	地震動等データ	地震動等データ	地震動等データ報告
20	液状化	液状化危険度データ	液状化危険度データ	液状化危険度データ報告

	RDF 変換元 情報名 (和名)	データ製品 仕様書クラス名 (和名)	RDF 情報 クラス名 (和名)	RDF 情報報告 クラス名 (和名)
21	海岸メッシュ	- (利用不可)	海岸メッシュ	海岸メッシュ報告
22	浸水メッシュ	- (利用不可)	浸水メッシュ	浸水メッシュ報告

※1 該当情報が消防庁災害情報集計(エクセルファイル)の一部のため定義不要

#### 2.1.4.1.4. ボキャブラリ

災害被害情報ファイルの RDF クラス及びプロパティのボキャブラリを定義する。RDF のクラス表及びプロパティ表の記載内容は以下の通り。

表 35 災害被害情報 RDF 定義クラスの記載内容

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
定義した RDF のクラス名を記載する。	クラスが示す内容を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボキャブラリの出典元を記載する。</li> <li>データ製品仕様書のボキャブラリを使用する場合は、データ製品仕様書の XML のタグ名を示し、使用しない場合は、内閣府総合防災情報システムの項目名を示す。</li> </ul>

表 36 災害被災情報 RDF プロパティの記載内容

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
定義した RDF のプロパティ名を記載する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドメインとなりうるクラスを記載する(同一プロパティに異なるクラスが記載されている場合があるが、各クラスの Union がドメイ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロパティのレンジを記載する。</li> <li>ハイフン(-)はレンジが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	プロパティが示す内容を記載する。

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
	ンとなる)。 ・ ハイフン(-)はドメインが不定(制約なし)であることを示す。		

災害被害情報において定義した RDF のクラス及びプロパティを示す。

① 災害被災情報クラス・プロパティ

(ア) 災害被災情報クラス

表 37 災害被災情報共通クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:DisasterInformation	災害被災情報	内閣府総合防災情報システム 災害被害情報

表 38 ガス供給情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:GasServiceFailureReport	ガス供給報告	ガス供給
caor:GasServiceFailure	ガス供給	cao:GasServiceFailure※1

※1 発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)より

表 39 市区町村別上水道被害情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:SewerageDamageOfCityReport	市区町村別上水道被害報告	断水
caor:SewerageDamageOfCity	市区町村別上水道被害	cao:SewerageDamageOfCity ※1

※1 地震被害想定データ製品仕様書(素案)より



表 40 市区町村別電力被害情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:ElectricPowerDamageOfCityReport	市区町村別電力被害報告	電力供給
caor:ElectricPowerDamageOfCity	市区町村別電力被害	cao:ElectricPowerDamageOfCity※1

※1 地震被害想定データ製品仕様書(素案)より

表 41 活動人員情報クラス

応援部隊展開状況	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:DisasterReliefOperationReport	活動人員報告	応援部隊展開状況
caor:DisasterReliefOperation	活動人員	cao:DisasterReliefOperation※1

※1 発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)より

表 42 災害救助法適用状況情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:DisasterReliefActApplicationReport	災害救助法適用状況報告	災害救助法適用状況
caor:DisasterReliefActApplication※1	災害救助法適用状況	cao:DisasterReliefActApplication※1

※1 発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)より

表 43 総務省電話回線情報集計情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:MICLineConditionReport	総務省電話回線情報集計報告	総務省電話回線情報集計
caor_is:MICLineCondition	総務省電話回線情報集計	総務省電話回線情報集計

表 44 消防庁災害情報集計情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:FDMA DisasterInformationReport	消防庁災害情報集計報告	消防庁災害情報集計
caor_is:FDMA DisasterInformation	消防庁災害情報集計	消防庁災害情報集計
caor:LossOfLives	人的被害	cao:LossOfLives※1
caor_is:InjuredPerson	負傷者	負傷者
caor:DamagedHouse	住家被害	cao:DamagedHouse※1
caor_is:DamagedBuilding	非住家被害	非住家被害
caor:Fire	火災発生	cao:Fire※1
caor:RefugeSituation	避難対応結果	cao:RefugeSituation※1
caor:RefugeCounselAndOrder	避難指示・勧告	cao:RefugeCounselAndOrder ※1
caor_is:EvacuationOrderCalled	避難指示	避難指示
caor_is:EvacuationCounselCalled	避難勧告	避難勧告
caor_is:EvacuationReadyCalled	避難準備	避難準備
caor_is:EvacuationSelfOrder	自主避難	自主避難

※1 発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)より

表 45 南海トラフ地震動等データ情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor_is:EarthquakeMotionDataReport	地震動等データ報告	地震動等データ
caor:EarthquakeMotionData	地震動等データ	caor:EarthquakeMotionData※1

※1 地震被害想定データ製品仕様書(素案)より

表 46 南海トラフ液状化危険度データ情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
caor:PotentialOfLiquefactionDataReport	液状化危険度データ報告	液状化危険度データ
caor:PotentialOfLiquefactionData	液状化危険度データ	caor:PotentialOfLiquefactionData※1

※1 地震被害想定データ製品仕様書(素案)より

表 47 南海トラフ海岸メッシュ情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名 / 項目名)
caor_is:CoastMeshReport	海岸メッシュ報告	海岸メッシュ
caor_is:CoastMesh	海岸メッシュ	海岸メッシュ

表 48 南海トラフ浸水メッシュ情報クラス

RDF クラス名	説明	参照元 (XML タグ名 / 項目名)
caor_is:FloodedAreaMeshReport	浸水メッシュ報告	浸水メッシュ
caor_is:FloodedAreaMesh	浸水メッシュ	浸水メッシュ

(イ) 災害被災情報プロパティ

表 49 災害被災情報共通プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
dc:source	-	-	情報源
dc:date	-	-	日時 (登録時刻)
dc:title	-	-	タイトル
caor_is:disasterName	-	xsd:NCName	災害名称
caor_is:reportNumber	-	xsd:integer	報告数 (報告)

表 50 ガス供給情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:gasServiceFailureReport	-	caor_is:GasServiceFailureReport	ガス供給報告
caor:gasServiceFailure	caor_is:GasServiceFailureReport	caor:GasServiceFailure	ガス供給
dc:spatial	-	-	行政区
caor:gasServiceFailureHouse	caor:GasServiceFailure	xsd:string	ガス供給停止数 (棟)
caor_is:demandingHouse	caor:GasServiceFailure	xsd:integer	需要家数 (箇所)

	re※1		
caor_is:gasCuttingPercentage	caor:GasServiceFailure※1	xsd:string	供給停止率(%)

表 51 市区町村別上水道被害情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:waterFailureReport	-	caor_is:SewerageDamageOfCityReport	市区町村別上水道被害報告
caor:waterFailure	caor_is:SewerageDamageOfCityReport	caor:SewerageDamageOfCity	市区町村別上水道被害
caor_is:prefecture	caor:SewerageDamageOfCity	xsd:string	都道府県
caor_is:city	caor_is:SewerageDamageOfCity	xsd:string	市区町村
dc:spatial	-	-	都道府県コード
dc:spatial	-	-	市区町村コード
caor:waterSuspensionBuilding	caor:SewerageDamageOfCity	xsd:decimal	断水世帯数・断水軒数
caor:waterSuspensionPercentage	caor:SewerageDamageOfCity	xsd:decimal	断水率(%)

表 52 市区町村別電力被害情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:electricPowerDamageOfCityReport	-	caor:ElectricPowerDamageOfCityReport	市区町村別電力被害報告
caor:electricPowerDamageOfCity	caor_is:ElectricPowerDamageOfCityReport	caor:ElectricPowerDamageOfCity	市区町村別電力被害
caor_is:prefecture	caor:ElectricPowerDamageOfCity	xsd:string	都道府県
caor_is:city	caor:ElectricPowerDamageOfCity	xsd:string	市区町村
dc:spatial	-	-	都道府県コード
dc:spatial	-	-	市区町村コード

caor:powerFailureBuilding	caor:ElectricPowerDamageOfCity	xsd:decimal	停電軒数
caor:powerFailurePercentage	caor:ElectricPowerDamageOfCity	xsd:decimal	停電率(速報)(%)

表 53 活動人員情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:disasterReliefOperationReport	-	caor_is:DisasterReliefOperationReport	活動人員報告
caor:disasterReliefOperation	caor_is:DisasterReliefOperationReport	caor:DisasterReliefOperation	活動人員
caor_is:prefecture	caor:DisasterReliefOperation	xsd:string	都道府県
caor_is:city	caor:DisasterReliefOperation	xsd:string	市区町村
dc:spatial	-	-	都道府県コード
dc:spatial	-	-	市区町村コード
caor:policeOfficerInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	警察官出動数
caor:firemanAndVolunteerFiremanInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	消防団員出動数
caor_is:infoColumn	caor:DisasterReliefOperation	xsd:string	情報入力欄

表 54 災害救助法適用状況情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:disasterReliefActApplicationReport	-	caor_is:DisasterReliefActApplicationReport	災害救助法適用状況報告
caor_is:disasterReliefActApplication	caor_is:DisasterReliefActApplicationReport	caor:DisasterReliefActApplication	災害救助法適用状況
dc:spatial	-	-	行政区

caor:application	caor:DisasterReliefActApplication	xsd:boolean	災害救助法適用有無 ／適用の有無
caor_is:warningCityNumber	caor:DisasterReliefActApplication	xsd:string	発令市区町村数
caor_is:remarks	caor:DisasterReliefActApplication	xsd:string	備考

表 55 総務省電話回線情報集計情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:micLineConditionReport	-	caor_is:MICTelePhoneConditionReport	総務省電話回線情報集計報告
caor_is:micLineCondition	caor_is:MICTelePhoneConditionReport	caor_is:MICTelePhoneCondition	総務省電話回線情報集計
caor_is:prefecture	caor_is:MICTelePhoneCondition	xsd:string	都道府県
dc:spatial	-	-	都道府県コード
caor_is:fixedTelephoneCondition	caor_is:MICTelePhoneCondition	xsd:string	固定電話回線状況
caor_is:mobileTelephoneCondition	caor_is:MICTelePhoneCondition	xsd:string	携帯電話回線状況

表 56 消防庁災害情報集計情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:fdmADisasterInformationReport	-	caor_is:fdmADisasterInformationReport	消防庁災害情報集計報告
caor_is:fdmADisasterInformation	caor_is:fdmADisasterInformationReport	caor_is:fdmADisasterInformation	消防庁災害情報集計
caor_is:prefecture	caor:DisasterReliefOperation	xsd:string	都道府県
caor_is:city	caor:DisasterReliefOperation	xsd:string	市区町村
dc:spatial	-	-	都道府県コード
dc:spatial	-	-	市区町村コード

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:lossOfLives	caor_is:FDMA DisasterInformation	caor:LossOfLives	人的被害
caor:deadPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	死者数
caor:missingPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	行方不明者数
caor_is:injuredPerson	caor:LossOfLives	caor_is:InjuredPerson	負傷者
caor:seriouslyInjuredPerson	caor:LossOfLives	xsd:decimal	負傷者/重傷者数
caor:slightlyInjuredPerson	caor:LossOfLives	xsd:decimal	負傷者/軽傷者数
caor_is:seriouslyInjuredPerson	caor_is:InjuredPerson	xsd:integer	重傷者数
caor_is:slightlyInjuredPerson	caor_is:InjuredPerson	xsd:integer	軽傷者数
caor:damagedHouse	caor_is:FDMA DisasterInformation	caor:DamagedHouse	住家被害
caor:completelyDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家全壊棟数
caor:halfDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家半壊棟数
caor:burnedDownHouse	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家全焼棟数
caor:halfBurnedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家半焼棟数
caor:partialDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家一部損壊棟数
caor:floodedHouseAboveFloor	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家床上浸水棟数
caor:floodedHouseBelowFloor	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	住家床下浸水棟数
caor:damagedPublicBuilding	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	非住家公共建物被害棟数
caor:damagedOtherBuilding	caor:DamagedHouse	xsd:decimal	非住家その他建物被害棟数
caor_is:damagedBuilding	caor_is:FDMA DisasterInformation	caor_is:DamagedBuilding	非住家被害

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:damagedPublicBuilding	caor_is:DamagedBuilding	xsd:integer	公共建物(棟)
caor_is:damagedOtherBuilding	caor_is:DamagedBuilding	xsd:integer	その他(棟)
caor_is:slopeFailure	caor_is:FDMADisasterInformation	xsd:integer	崖くずれ
caor:fire	caor_is:FDMADisasterInformation	caor:Fire	火災発生
caor:numberOfFire	caor:Fire	xsd:decimal	建物火災出火件数
caor:hazardousMaterialsFacilityOnFire	caor:Fire	xsd:decimal	危険物施設出火件数
caor:otherFacilityOnFire	caor:Fire	xsd:decimal	その他施設出火件数
caor:refugeCounselAndOrder	caor_is:FDMADisasterInformation	caor:RefugeCounselAndOrder	避難指示・勧告
caor_is:refugeSituation	caor:RefugeCounselAndOrder	caor:RefugeSituation	避難対応結果
caor:refugeOpened	caor:RefugeSituation	xsd:decimal	避難所開設数
caor:refugee	caor:RefugeSituation	xsd:decimal	避難者総数
caor_is:refugeSituation	caor:RefugeCounselAndOrder	caor:RefugeSituation	避難対応結果
caor_is:refugeOpened	caor:RefugeSituation	xsd:integer	避難所開設数・避難所(数)
caor_is:refugee	caor:RefugeSituation	xsd:integer	避難者総数・人数(人)
caor:evacuationOrderCalledHousehold	caor:RefugeCounselAndOrder	caor_is:EvacuationOrderCalled	避難指示対象世帯数(数)
caor:evacuationOrderCalledPerson	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:decimal	避難指示対象人数(人)
caor:evacuationOrderCalledTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難指示発令時刻(年月日時分)
caor:evacuationCounselCalledOffTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難指示解除時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationOrderCalled	caor:RefugeCounselAndOrder	caor_is:EvacuationOrderCalled	避難指示



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:evacuationOrderCalledHousehold	caor_is:EvacuationOrderCalled	caor_is:EvacuationOrderCalled	対象世帯数(数)
caor_is:evacuationOrderCalledPerson	caor_is:EvacuationOrderCalled	xsd:integer	対象人数(人)
caor_is:evacuationOrderCalledTime	caor_is:EvacuationOrderCalled	gml:TimeInstant	発令時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationCounselCalledOffTime	caor_is:EvacuationOrderCalled	gml:TimeInstant	解除時刻(年月日時分)
caor:evacuationCounselCalledHousehold	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:integer	避難勧告対象世帯数(数)
caor:evacuationCounselCalledPerson	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:integer	避難勧告対象人数(人)
caor:evacuationCounselCalledTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難勧告発令時刻(年月日時分)
caor:evacuationCounselCalledOffTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難勧告解除時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationCounselCalled	caor:RefugeCounselAndOrder	caor_is:EvacuationCounselCalled	避難勧告
caor_is:evacuationCounselCalledHousehold	caor_is:EvacuationCounselCalled	xsd:integer	対象世帯数(数)
caor_is:evacuationCounselCalledPerson	caor_is:EvacuationCounselCalled	xsd:integer	対象人数(人)
caor_is:evacuationCounselCalledTime	caor_is:EvacuationCounselCalled	gml:TimeInstant	発令時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationCounselCalledOffTime	caor_is:EvacuationCounselCalled	gml:TimeInstant	解除時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationReadyCalled	caor:RefugeCounselAndOrder	caor_is:EvacuationReadyCalled	避難準備
caor_is:evacuationReadyCalledHousehold	caor_is:EvacuationReadyCalled	xsd:integer	避難準備対象世帯数(数)
caor_is:evacuationReadyCalledPerson	caor_is:EvacuationReadyCalled	xsd:integer	避難準備対象人数(人)
caor_is:evacuationReadyCalledTime	caor_is:EvacuationReadyCalled	gml:TimeInstant	避難準備発令時刻(年月日時分)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:evacuationReadyCalledOffTime	caor_is:EvacuationReadyCalled	gml:TimeInstant	避難準備解除時刻(年月日時分)
caor_is:evacuationSelfOrder	caor:RefugeCounselAndOrder	caor_is:EvacuationSelfOrder	自主避難
caor_is:evacuationSelfOrderHousehold	caor_is:EvacuationSelfOrder	xsd:integer	自主避難世帯数(数)
caor_is:evacuationSelfOrderPerson	caor_is:EvacuationSelfOrder	xsd:integer	自主避難人数(人)

表 57 南海トラフ地震動情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:earthquakeMotionDataReport	-	caor_is:EarthquakeMotionDataReport	地震動等データ報告
caor:earthquakeMotionData	caor_is:EarthquakeMotionDataReport	caor_is:EarthquakeMotionData	地震動等データ
caor_is:earthquakeCaseAttribute	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:string	地震のケース(ファイル名付与)
caor_is:meshCodeOf250m	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:integer	250m メッシュコード(4分の1地域メッシュコード) (整数)
caor_is:Avs30	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	AVS30- $\sigma$ (小数第二位まで)
caor:seismicIntensityRate	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	震度増分 (小数第三位まで)
caor_is:intensity	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	震度 (小数点以下第一位まで表示)
caor_is:earthquakeCase	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:integer	地震のケース (整数)
caor_is:longitudeOfSouthWestEndOfMesh	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	メッシュ南西端の経度 (小数第六位まで)
caor_is:latitudeOfSouthWestEndOfMesh	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	メッシュ南西端の緯度 (小数第六位まで)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:longitudeOfMorthEastEndOfMesh	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	メッシュ北東端の経度 (小数第六位まで)
caor_is:latitudeOfNorthEastEndOfMesh	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	メッシュ北東端の緯度 (小数第六位まで)
caor_is:intensityForReference	caor_is:EarthquakeMotionData	xsd:decimal	参考震度 (小数点以下第3位で表示)

表 58 南海トラフ液状化情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:potentialOfLiquefactionDataReport	-	caor_is:PotentialOfLiquefactionDataReport	液状化危険度データ報告
caor:potentialOfLiquefactionData	caor_is:PotentialOfLiquefactionDataReport	caor:PotentialOfLiquefactionData	液状化危険度データ
caor_is:earthquakeCaseAttribute	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:string	地震のケース(ファイル名付与)
caor_is:MeshCodeOf250m	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:integer	250m メッシュコード(4分の1 地域メッシュコード) (整数)
caor:potentialOfLiquefaction	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	液状化可能性(PL 値)
caor_is:subsidenceLevel	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	沈下量
caor_is:earthquakeCase	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:integer	地震のケース
caor_is:longitudeOfSouthWestEndOfMesh	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	メッシュ南西端の経度
caor_is:latitudeOfSouthWestEndOfMesh	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	メッシュ南西端の緯度
caor_is:longitudeOfNorthEastEndOfMesh	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	メッシュ北東端の経度
caor_is:latitudeOfNorthEastEndOfMesh	caor:PotentialOfLiquefactionData	xsd:decimal	メッシュ北東端の緯度

表 59 南海トラフ海岸メッシュ情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:coastMeshReport	-	caor_is:CoastMeshReport	海岸メッシュ報告
caor_is:coastMesh	caor_is:CoastMeshReport	caor_is:CoastMesh	海岸メッシュ
caor_is:faultCase	caor_is:CoastMesh	xsd:string	断層ケース
caor_is:dikeCondition	caor_is:CoastMesh	xsd:string	堤防条件
caor_is:longitude	caor_is:CoastMesh	geo:lat	経度
caor_is:latitude	caor_is:CoastMesh	geo:long	緯度
caor_is:announcedTsunamiHeight	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	津波高公表値(m)
caor_is:arrivalTime01cm	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_01cm(秒)
caor_is:arrivalTime30cm	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_30cm(秒)
caor_is:arrivalTime01m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_01m(秒)
caor_is:arrivalTime03m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_03m(秒)
caor_is:arrivalTime05m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_05m(秒)
caor_is:arrivalTime10m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_10m(秒)
caor_is:arrivalTime20m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_20m(秒)
caor_is:arrivalTime30m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_30m(秒)
caor_is:arrivalTime40m	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_40m(秒)
caor_is:arrivalTimemaximumWaterLevel	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	到達時間_最高水位(秒)
caor_is:tsunamiHeight	caor_is:CoastMesh	xsd:integer	参考値:津波高(m)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
ForReference			
caor_is:maxWaterLevelForReference	caor_is:CoastMesh	xsd:decimal	参考値：最高水位(m)
caor_is:upliftLevelForReference	caor_is:CoastMesh	xsd:decimal	参考値：隆起量(m)
caor_is:maxWaterLevelForReference	caor_is:CoastMesh	xsd:decimal	参考値：最高水位(m)

表 60 南海トラフ浸水メッシュ情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:floodedAreaMeshReport	-	caor_is:FloodedAreaMeshReport	浸水メッシュ報告
caor_is:floodedAreaMesh	caor_is:FloodedAreaMeshReport	caor_is:FloodedAreaMesh	浸水メッシュ
caor_is:faultCase	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:string	断層ケース
caor_is:dikeCondition	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:string	堤防条件
caor_is:positionNumberInRectangularPlane	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:string	平面直角座標系の系番号(浸水メッシュのみ)
caor_is:longitude	caor_is:FloodedAreaMesh	geo:lat	経度
caor_is:latitude	caor_is:FloodedAreaMesh	geo:long	緯度
caor_is:announced flood depth	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	浸水深公表値(m)
caor_is:arrivalTime01cm	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_01cm(秒)
caor_is:arrivalTime30cm	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_30cm(秒)
caor_is:arrivalTime01m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_01m(秒)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor_is:arrivalTime03m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_03m(秒)
caor_is:arrivalTime05m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_05m(秒)
caor_is:arrivalTime10m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_10m(秒)
caor_is:arrivalTime20m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_20m(秒)
caor_is:arrivalTime30m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_30m(秒)
caor_is:arrivalTime40m	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_40m(秒)
caor_is:arrivalTimemaximumWaterLevel	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:integer	到達時間_最高水位(秒)
caor_is:floodDepthForReference	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:decimal	参考値:浸水深(m)
caor_is:flititudeAfterCrustalMovementForReference	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:decimal	参考値:地殻変動後の標高(m)
caor_is:upliftLevelForReference	caor_is:FloodedAreaMesh	xsd:decimal	参考値:隆起量(m)

#### 2.1.4.1.5. 変換例

総合防災情報システムのガス供給情報サンプルの RDF 変換の例を示す。

##### ① 変換元データ

総合防災情報システム\_ガス供給情報(一覧)\_20121003183418.xls

--

登録時刻	2010年03月20日 16時03分		
災害名称	(訓練)リハーサル用災害		
行政区	ガス供給停止数(棟)	需要家数(箇所)	供給停止率(%)
全国	0[0]	10,335,753	-
茨城県	0[0]	74,063	0[0]
栃木県	0[0]	55,265	0[0]
群馬県	0[0]	81,232	0[0]
埼玉県	0[0]	707,185	0[0]
千葉県	0[0]	383,543	0[0]
東京都	0[0]	6,442,670	0[0]
神奈川県	0[0]	2,591,795	0[0]

図 12 ガス供給情報サンプル

② 変換後 RDF インスタンス図

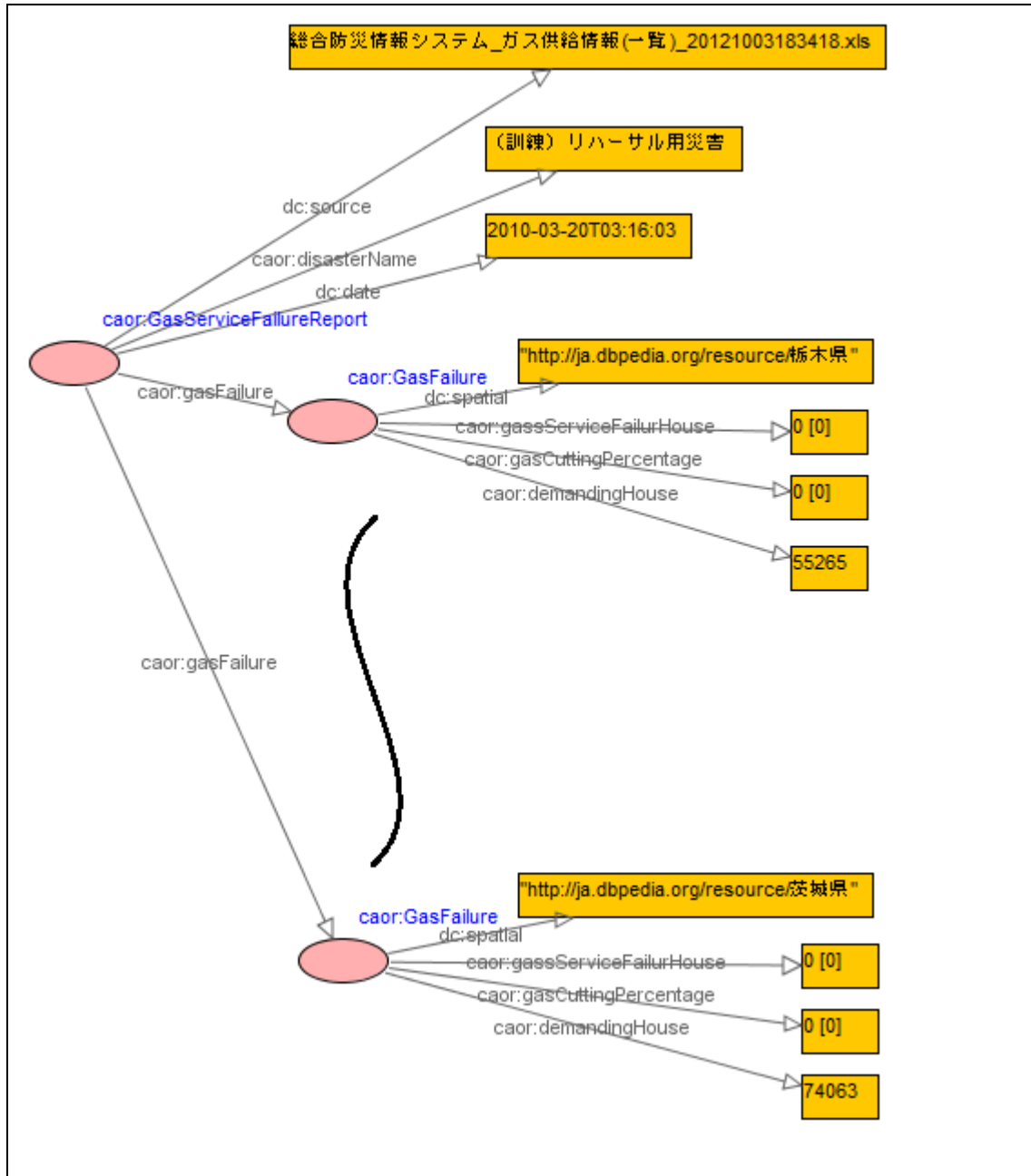


図 13 RDF インスタンス図



### ③ 変換後 RDF

```
@prefix dc:      <http://purl.org/dc/terms#> .
@prefix rdfs:    <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix owl:   <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf:     <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix caor_is: <http://opendatafordisasters.jp/caor/is#> .

[] rdf:type caor_is:GasServiceFailureReport ;
  caor_is:disasterName "(訓練)リハーサル用災害" ;
  caor_is:gasFailure
  [ rdf:type caor_is:GasFailure ;
    rdfs:label "栃木県" ;
    caor_is:demandingHouse "55265" ;
    caor_is:gasCuttingPercentage "0 [0]" ;
    caor_is:gassServiceFailurHouse "0 [0]" ;
    dc:spatial "¥"http://ja.dbpedia.org/resource/栃木県¥""
  ] ;
  caor_is:gasFailure
  [ rdf:type caor_is:GasFailure ;
    rdfs:label "茨城県" ;
    caor_is:demandingHouse "74063" ;
    caor_is:gasCuttingPercentage "0 [0]" ;
    caor_is:gassServiceFailurHouse "0 [0]" ;
    dc:spatial "¥"http://ja.dbpedia.org/resource/茨城県¥""
  ] ;
  dc:date "2010-03-20T03:16:03"
  ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;
  dc:source "総合防災情報システム_ガス供給情報(一覧)_20121003183418.xls" .
```

図 14 変換後 RDF

## 2.1.4.2. 内閣府災害被害想定情報

### 2.1.4.2.1. 内閣府災害被害想定情報 XML ファイル

内閣府災害被害想定情報 XML ファイルは、内閣府より提供されている「発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)」に基づき XML のデータ形式で文書化される。

### 2.1.4.2.2. 変換方針

内閣府災害被害想定情報 XML ファイルは、内閣府より提供されている「発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)」に基づき XML のデータ形式で文書化されている。「発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)」において定義されている XML 構文をルール化して、データ変換を行う。

### 2.1.4.2.3. 変換ルール

内閣府災害被害想定情報 XML ファイルから RDF 化するための変換ルールを示す。

#### ① 名前空間

表 61 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	caor※1	@prefix caor:<http://opendatafordisasters.jp/cao/caor/>

※1 内閣府の既存のデータ製品仕様書に存在するボキャブラリを使用することを示す

## ② 変換ルール

表 62 変換ルール一覧

	変換項目	変換ルール
1	RDF クラスの定義	<p>以下のルールで RDF クラスを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ製品仕様書に記載されているクラス(XML のタグ)<sup>10</sup>を RDF クラスとして定義する。</li> <li>クラス名は、XML で定義されているタグ名を使用する。ただし、タグ名の先頭文字が小文字の場合は、大文字に置換する。</li> </ul>
2	RDF プロパティの定義 (レンジがクラスの場合)	<p>以下のルールで RDF プロパティを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上記 1 において定義したクラスをレンジとする RDF プロパティとして定義する。</li> <li>プロパティ名には、クラス名の先頭文字を小文字に置換した文字列を付与する。</li> </ul>
3	RDF のプロパティ (レンジがリテラルとなる場合)	<p>以下のルールで RDF プロパティを生成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ製品仕様書に記載されているクラス(XML のタグ)の属性(XML の要素)を RDF プロパティとして定義する。</li> <li>プロパティ名には、XML で定義されているタグ名を付与し、タグ名の先頭文字が小文字の場合は、大文字に置換する。</li> <li>定義したプロパティのドメインには、該当の属性が所属するクラス名を定義し、レンジには該当の属性のデータタイプを定義する(データタイプの変換ルールについては、表 61 を参照)。</li> </ul>

表 63 データタイプ変換対応表

	データ製品仕様書の表記	プロパティのレンジに定義するリテラルのデータタイプ
1	Boolean	xsd:boolean
2	Real	xsd:decimal
3	Integer	xsd:integer
4	CharacterString	xsd:string

<sup>10</sup>「発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)」の「7.データ製品配布」の「■タグ対応表」

	データ製品仕様書の表記	プロパティのレンジに定義するリテラルのデータタイプ
5	GM_Curve	gml:Curve
6	GM_Point	gml:Point
7	GM_Surface	gml:Surface
8	TM_Instant	gml:TimeInstant

#### 2.1.4.2.4. ボキャブラリ

内閣府災害被害想定情報 XML ファイルの RDF クラス及びプロパティのボキャブラリを定義する。RDF のクラス表及びプロパティ表の記載内容は以下の通り。

表 64 内閣府災害被害想定情報 RDF 定義クラスの記載内容

RDF クラス名	説明	参照元(XML タグ名/項目名)
RDF のクラス名を記載する。	クラスが示す内容を記載する。	ボキャブラリの出典元である XML ファイルのタグ名を記載する。

表 65 内閣府災害被害想定情報 RDF プロパティの記載内容

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
RDF のプロパティ名を記載する	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドメインとなりうるクラスを記載する(同一プロパティに異なるクラスが記載されている場合があるが、各クラスの Union がドメインとなる)。</li> <li>ハイフン(-)はドメインが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロパティのレンジを記載する。</li> <li>ハイフン(-)はレンジが不定(制約なし)であることを示す。</li> </ul>	プロパティが示す内容を記載する。

内閣府災害被害想定情報において定義した RDF のクラス及びプロパティを示す。

① 内閣府災害被害想定情報クラス・プロパティ

(ア) 内閣府災害被害想定情報クラス

表 66 内閣府災害被害想定情報クラス

RDF クラス名	説明	XML タグ名
caor:Dataset	内閣府災害被災想定情報データセット	cao:Dataset
caor:DisasterInformation	災害情報	cao:DisasterInformation
caor:EarthquakeInformation	地震状況	cao:EarthquakeInformation
caor:IsoseismalMap	面的震度分布	cao:IsoseismalMap
caor:IsoseismalMapData	面的震度分布データ	cao:IsoseismalMapData
caor:MaxSeismicIntencityByCityTown	市町村別最大震度(震度 5 強以上のみ)	cao:MaxSeismicIntencityByCityTown
caor:Aftershock	余震活動状況	cao:Aftershock
caor:TsunamiAlert	津波注意報・警報	cao:TsunamiAlert
caor:Tsunami	津波状況	cao:Tsunami
caor:MunicipalReport	地方公共団体別被害情報	cao:MunicipalReport
caor:LossOfLives	人的被害	cao:LossOfLives
caor:DamagedHouse	住家被害	cao:DamagedHouse
caor:IsolatedVillage	孤立状況	cao:IsolatedVillage
caor:EducationalFacility	文教施設被害	cao:EducationalFacility
caor:SocialWelfareFacility	社会福祉施設被害	cao:SocialWelfareFacility
caor:MedicalFacility	医療施設被害	cao:MedicalFacility
caor:OtherFacilities	その他施設被害	cao:OtherFacilities
caor:ElectricityPowerFailure	電力被害	cao:ElectricityPowerFailure
caor:GasServiceFailure	ガス被害	cao:GasServiceFailure
caor:CutOffWater	上水道被害	cao:CutOffWater
caor:DamegedSewer	下水道被害	cao:DamegedSewer
caor:TelephoneCondition	電話被害	cao:TelephoneCondition
caor:DamagedRoad	道路被害	cao:DamagedRoad
caor:DamagedBridge	橋梁被害	cao:DamagedBridge
caor:DamagedRailroad	鉄道被害	cao:DamagedRailroad
caor:DamagedAirport	空港被害	cao:DamagedAirport

RDF クラス名	説明	XML タグ名
caor:DamagedHarbor	港湾被害	cao:DamagedHarbor
caor:DamagedBusAndStreetcar AndHighwayBus	バス、市電、高速バス被害	cao:DamagedBusAndStreetcar AndHighwayBus
caor:SedimentDisasters	土砂災害	cao:SedimentDisasters
caor:Fire	火災発生	cao:Fire
caor:AgricultureForestryAndFis heries	農林水産業施設被害	cao:AgricultureForestryAndFis heries
caor:PostalService	郵政事業被害	cao:PostalService
caor:FinancialInstitution	金融被害	cao:FinancialInstitution
caor:SiffererFromDisaster	罹災	cao:SiffererFromDisaster
caor:RefugeInformationReport	地方公共団体別避難情報	cao:RefugeInformationReport
caor:RefugeSituation	避難対応結果	cao:RefugeSituation
caor:RefugeCounselAndOrder	避難指示・勧告	cao:RefugeCounselAndOrder
caor:SituationReport	地方公共団体別災害対応情報	cao:SituationReport
caor:DisasterReliefOperation	活動人員	cao:DisasterReliefOperation
caor:EmergencyResponse	応急対策	cao:EmergencyResponse
caor:EmergencyDiposition	非常配備	cao:EmergencyDiposition
caor:HeadquartersForDisaster Countermeasures	災害対策本部	cao:HeadquartersForDisasterC ountermeasures
caor:DisasterReliefActApplicati on	災害救助法適用状況	cao:DisasterReliefActApplicatio n
caor:ResultOfPostearthquakeQ uickInspectionOfHouse	被災宅地危険度判定結果	cao:ResultOfPostearthquakeQ uickInspectionOfHouse
caor:PostearthquakeQuickInsp ectionOfDamagedBuildings	被災建築物応急危険度判定結 果	cao:PostearthquakeQuickInsp ectionOfDamagedBuildings
caor:GovernmentCountermeas ure	政府の主な対応	cao:GovernmentCountermeasu re
caor:MinistriesAndAgenciesCo untermeasure	各府省における対応	cao:MinistriesAndAgenciesCou ntermeasure
caor:FacilityInformation	施設情報	cao:FacilityInformation
caor:CityOffice	市町村庁舎	cao:CityOffice
caor:PoliceStation	警察署	cao:PoliceStation
caor:FireStation	消防署	cao:FireStation
caor:RegionalDevelopmentBrea	国土交通事務所	cao:RegionalDevelopmentBrea

RDF クラス名	説明	XML タグ名
u		
caor:RiverOffice	河川管理施設	cao:RiverOffice
caor:Observatry	気象等観測施設	cao:Observatry
caor:EmergencyWater	非常用水	cao:EmergencyWater
caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	災害対応施設情報	cao:DisasterCountermeasureFacilityReport
caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	災害対策本部	cao:HeadquartersForDisasterCountermeasures
caor:VolunteerCenter	ボランティアセンター	cao:VolunteerCenter
caor:MedicalInstitution	医療機関情報	cao:MedicalInstitution
caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	医療機関対応情報	cao:MedicalInstitutionEmergencyResponse
caor:TemporaryHouse	応急仮設住宅	cao:TemporaryHouse
caor:StockpileLocation	備蓄場所	cao:StockpileLocation
caor:StockpileEmergencyResponse	備蓄対応情報	cao:StockpileEmergencyResponse
caor:Refuge	避難所	cao:Refuge
caor:RefugeEmergencyResponse	避難所運営情報	cao:RefugeEmergencyResponse
caor:DamagedFacilityReport	被害施設情報	cao:DamagedFacilityReport
caor:DamagedRiverFacility	河川施設被害箇所	cao:DamagedRiverFacility
caor:BasinSewer	下水道被害箇所	cao:BasinSewer
caor:PublicSewer	下水道調査箇所	cao:PublicSewer
caor:Park	公園被害箇所	cao:Park
caor:SedimentDisasterPoint	土砂災害発生箇所	cao:SedimentDisasterPoint
caor:SedimentDisasterArea	土砂災害発生区域	cao:SedimentDisasterArea
caor:RiverCloser	河道閉塞発生箇所	cao:RiverCloser
caor:BarrageArea	河道閉塞湛水域	cao:BarrageArea
caor:Airport	空港被害箇所	cao:Airport
caor:Port	港湾被災箇所	cao:Port
caor:SpecialDisasterPreventionArea	特別防災区域	cao:SpecialDisasterPreventionArea
caor:DamageReport	被害情報	cao:DamageReport
caor:HazardousMaterialsFacility	危険物施設	cao:HazardousMaterialsFacility

RDF クラス名	説明	XML タグ名
y		
caor:ImportantFacilityPoint	危険物施設位置	cao:ImportantFacilityPoint
caor:HazardousMaterialsFacilityArea	危険物施設敷地	cao:HazardousMaterialsFacilityArea
caor:DamageReport	被害情報	cao:DamageReport
caor:ImportantFacility	重要施設	cao:ImportantFacility
caor:ImportantFacilityPoint	重要施設位置	cao:ImportantFacilityPoint
caor:ImportantFacilityArea	重要施設敷地	cao:ImportantFacilityArea
caor:DamageReport	被害情報	cao:DamageReport
caor:TransportationFacilityReport	輸送施設情報	cao:TransportationFacilityReport
caor:DamageReport	被害情報	cao:DamageReport
caor:Road	輸送道路	cao:Road
caor:Railroad	輸送鉄道路線	cao:Railroad
caor:ShipTransportRoute	海上輸送ルート	cao:ShipTransportRoute
caor:Airport	輸送空港	cao:Airport
caor:Port	輸送港湾	cao:Port
caor:Wharf	輸送岸壁	cao:Wharf
caor:Heliport	輸送ヘリポート	cao:Heliport
caor:TransportationBaseReport	輸送拠点情報	cao:TransportationBaseReport
caor:DamageReport	被害情報	cao:DamageReport
caor:DistributionFacility	輸送拠点流通施設	cao:DistributionFacility
caor:TruckTerminal	輸送拠点トラックターミナル	cao:TruckTerminal
caor:Station	輸送拠点駅	cao:Station
caor:Port	輸送拠点港湾	cao:Port
caor:Airport	輸送拠点空港	cao:Airport
caor:Heliport	輸送拠点ヘリポート	cao:Heliport
caor:SeismicIntensityCodeList	震度階級リスト	cao:SeismicIntensityCodeList
caor:WaterSourceList	用水種別リスト	cao:WaterSourceList
caor:SedimentDisasterList	土砂災害種別リスト	cao:SedimentDisasterList
caor:LandslideHazardAreaList	土砂災害危険区域種別リスト	cao:LandslideHazardAreaList

(イ) 内閣府災害被害想定情報プロパティ



表 67 内閣府災害被害想定情報プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:disasterInformation	-	caor:DisasterInformation	災害情報
caor:disasterType	caor:DisasterInformation	xsd:string	災害種別
caor:disasterName	caor:DisasterInformation	xsd:string	災害名称
caor:placeDisasterOccurred	caor:DisasterInformation	xsd:string	発生場所
caor:disasterPoint	caor:DisasterInformation	gml:Point	発生位置
caor:dateTimeDisasterOccured	caor:DisasterInformation	gml:TimeInstant	発生日時
caor:causeOfTheDisaster	caor:DisasterInformation	xsd:string	原因
caor:situationOfDamage	caor:DisasterInformation	xsd:string	被害状況
caor:governmentBuildingStatus	caor:DisasterInformation	xsd:string	庁舎施設状況
caor:earthquakeInformation	-	caor:EarthquakeInformation	地震状況
caor:dateTimeOfEarthquake	caor:EarthquakeInformation	gml:TimeInstant	発生日時
caor:seismicCenter	caor:EarthquakeInformation	xsd:string	震源地
caor:epicenter	caor:EarthquakeInformation	gml:Point	震央位置
caor:seismicIntensity	caor:EarthquakeInformation	xsd:integer	震度
caor:seismicDepth	caor:EarthquakeInformation	xsd:integer	震源深さ
caor:magnitude	caor:EarthquakeInformation	xsd:decimal	地震規模

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:earthquakeName	caor:EarthquakeInformation	xsd:string	地震命名
caor:crustalDeformation	caor:EarthquakeInformation	xsd:string	地殻変動状況
caor:isoseismalMap	-	caor:IsoseismalMap	面的震度分布
caor:upperLevelMeshCode	caor:IsoseismalMap	xsd:string	上位メッシュコード
caor:isoseismalMapData	-	caor:IsoseismalMapData	面的震度分布データ
caor:meshCode	caor:IsoseismalMapData	xsd:string	メッシュコード
caor:seismicIntensityClass	caor:IsoseismalMapData	xsd:string	震度階級
caor:reportDateTime	caor:IsoseismalMapData	gml:TimeInstant	推計日時
caor:maxSeismicIntensityByCityTown	-	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	市町村別最大震度(震度5強以上のみ)
caor:cityName	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	xsd:string	地方公共団体名称
caor:cityCode	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	xsd:string	市町村コード
caor:cityShape	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	gml:Surface	地方公共団体形状
caor:maximumSeismicIntensity	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	xsd:integer	最大震度
caor:earthquakeInformation	caor:MaxSeismicIntensityByCityTown	xsd:string	地震状況
caor:aftershock	-	caor:Aftershock	余震活動状況
caor:cityName	caor:Aftershock	xsd:string	地方公共団体名称
caor:cityCode	caor:Aftershock	xsd:string	市町村コード
caor:cityShape	caor:Aftershock	gml:Surface	地方公共団体形状
caor:dateTimeOfAftershock	caor:Aftershock	gml:TimeInstant	発生日時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:maximumSeismicIntensity	caor:Aftershock	xsd:decimal	最大震度
caor:cityNameRecordedMaxSeismicIntensity	caor:Aftershock	xsd:string	最大震度記録市町村名
caor:cityCodeRecordedMaximumSeismicIntensity	caor:Aftershock	xsd:string	最大震度記録市町村コード
caor:earthquakeInformation	caor:Aftershock	xsd:string	地震状況
caor:tsunamiAlert	-	caor:TsunamiAlert	津波注意報・警報
caor:dateTimeTsunamiAdvisoryIssued	caor:TsunamiAlert	gml:TimeInstant	注意報発令日時
caor:tsunamiAdvisoryTarget	caor:TsunamiAlert	xsd:string	注意報発令対象
caor:dateTimeTsunamiAdvisoryCleared	caor:TsunamiAlert	gml:TimeInstant	注意報解除日時
caor:dateTimeTsunamiWarningIssued	caor:TsunamiAlert	gml:TimeInstant	警報発令日時
caor:tsunamiWarningTarget	caor:TsunamiAlert	xsd:string	警報発令対象
caor:dateTimeTsunamiWarningCleared	caor:TsunamiAlert	gml:TimeInstant	警報解除日時
caor:tsunamiWarning	caor:TsunamiAlert	gml:Curve	津波予報区
caor:tsunami	-	caor:Tsunami	津波状況
caor:dateTimeTsunamiOccured	caor:Tsunami	gml:TimeInstant	発生時間
caor:tsunamiLocationName	caor:Tsunami	xsd:string	発生場所名称
caor:tsunamiLocation	caor:Tsunami	gml:Point	発生場所
caor:tsunamiHeightAtShore	caor:Tsunami	xsd:decimal	津波高
caor:municipalReport	-	caor:MunicipalReport	地方公共団体別被害情報
caor:cityName	caor:MunicipalReport	xsd:string	地方公共団体名称

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:prefectureCode	caor:MunicipalReport	xsd:string	都道府県コード
caor:cityCode	caor:MunicipalReport	xsd:string	市町村コード
caor:cityShape	caor:MunicipalReport	gml:Surface	地方公共団体形状
caor:disasterName	caor:MunicipalReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:MunicipalReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:MunicipalReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:MunicipalReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:MunicipalReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:MunicipalReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:lossOfLives	-	caor:LossOfLives	人的被害
caor:deadPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	死者数
caor:causeOfDeath	caor:LossOfLives	xsd:string	死亡状況
caor:missingPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	行方不明者数
caor:seriouslyInjuredPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	負傷者/重傷者数
caor:slightlyInjuredPerson	caor:LossOfLives	xsd:integer	負傷者/軽傷者数
caor:damagedHouse	-	caor:DamagedHouse	住家被害
caor:completelyDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全壊棟数
caor:completelyDestroyedHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全壊世帯数
caor:completelyDestroyedHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全壊人数
caor:halfDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半壊棟数
caor:halfDestroyedHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半壊世帯数
caor:halfDestroyedHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半壊人数
caor:partialDestroyedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家一部損壊棟数
caor:partialDestroyedHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家一部損壊世帯数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:partialDestroyedHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家一部損壊人数
caor:floodedHouseAboveFloor	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床上浸水棟数
caor:floodedHouseAboveFloorHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床上浸水世帯数
caor:floodedHouseAboveFloorPerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床上浸水人数
caor:floodedHouseBelowFloor	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床下浸水棟数
caor:floodedHouseBelowFloorHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床下浸水世帯数
caor:floodedHouseBelowFloorPerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家床下浸水人数
caor:burnedDownHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全焼棟数
caor:burnedDownHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全焼世帯数
caor:burnedDownHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家全焼人数
caor:halfBurnedHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半焼棟数
caor:halfBurnedHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半焼世帯数
caor:halfBurnedHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家半焼人数
caor:washedAwayHouse	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家流失棟数
caor:washedAwayHouseHousehold	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家流失世帯数
caor:washedAwayHousePerson	caor:DamagedHouse	xsd:integer	住家流失人数
caor:damagedPublicBuilding	caor:DamagedHouse	xsd:integer	非住家公共建物被害棟数
caor:damagedOtherBuilding	caor:DamagedHouse	xsd:integer	非住家その他建物被害棟数
caor:isolatedVillage	-	caor:IsolatedVillage	孤立状況

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:isolatedVillage	caor:IsolatedVillage	xsd:decimal	孤立集落箇所数
caor:isolatedVillageName	caor:IsolatedVillage	xsd:string	孤立集落地区名
caor:isolatedHousehold	caor:IsolatedVillage	xsd:decimal	孤立世帯数
caor:isolatedPerson	caor:IsolatedVillage	xsd:decimal	孤立人数
caor:isolatedVillageStatus	caor:IsolatedVillage	xsd:string	孤立状況・対応状況
caor:educationalFacility	-	caor:EducationalFacility	文教施設被害
caor:damagedCommunityCenter	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	公民館被害箇所数
caor:damagedPublicNursery	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	公立保育園被害箇所数
caor:damagedKindergarten	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	幼稚園被害箇所数
caor:damagedElementarySchool	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	小学校被害箇所数
caor:damagedJuniorHighSchool	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	中学校被害箇所数
caor:damagedHighSchool	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	高等学校被害箇所数
caor:damagedSpecialSchool	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	養護学校被害箇所数
caor:damagedSocialFacilityAndSportsFacilityAndCultureFacility	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	社会教育・体育、文化施設等被害箇所数
caor:damagedCulturalAssets	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	文化財等被害数
caor:otherDamagedPublicFacilities	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	その他文教施設被害箇所数
caor:temporarilyClosedSchool	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	臨時休校数
caor:schoolUsedAsRefuge	caor:EducationalFacility	xsd:decimal	避難所としての学校施設利用数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:socialWelfareFacility	-	caor:SocialWelfareFacility	社会福祉施設被害
caor:damagedChildWelfareFacilities	caor:SocialWelfareFacility	xsd:decimal	児童福祉施設被害箇所数
caor:damagedWelfareFacilitiesForTheElderly	caor:SocialWelfareFacility	xsd:decimal	老人福祉施設被害箇所数
caor:damagedDisabilityFacilities	caor:SocialWelfareFacility	xsd:decimal	障害福祉施設被害箇所数
caor:otherDamagedWelfareFacilities	caor:SocialWelfareFacility	xsd:decimal	その他福祉施設被害箇所数
caor:medicalFacility	-	caor:MedicalFacility	医療施設被害
caor:damagedMedicalFacilities	caor:MedicalFacility	xsd:decimal	医療施設被害箇所数
caor:disasterMedicalCenter	caor:MedicalFacility	xsd:decimal	災害拠点病院被害箇所数
caor:damagedDialysisFacilities	caor:MedicalFacility	xsd:string	透析実施機関被害状況
caor:damagedPublicHealthCenter	caor:MedicalFacility	xsd:string	保健所被害状況
caor:otherFacilities	-	caor:OtherFacilities	その他施設被害
caor:damagedHazardousMaterialsFacility	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	危険物施設箇所数
caor:damagedNuclearFacility	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	原子力施設被害箇所数
caor:nuclearFacilitiesStatus	caor:OtherFacilities	xsd:string	原子力施設状況(運転・復旧・対策等)
caor:damagedPark	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	公園施設被害箇所数
caor:collapsedBlockWall	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	ブロック塀倒壊箇所数
caor:damagedShip	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	船舶被害
caor:damagedRiverFacility	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	河川被害箇所数
caor:damagedSandControlFacility	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	砂防施設被害箇所数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:damagedPetrochemicalComplex	caor:OtherFacilities	xsd:decimal	石油コンビナート被害箇所数
caor:electricityPowerFailure	-	caor:ElectricityPowerFailure	電力被害
caor:totalElectricityPowerFailureHouse	caor:ElectricityPowerFailure	xsd:decimal	延べ供給停止戸数
caor:electricityPowerFailureHouse	caor:ElectricityPowerFailure	xsd:decimal	供給停止中戸数
caor:recoveryStatus	caor:ElectricityPowerFailure	xsd:string	復旧・対策状況
caor:gasServiceFailure	-	caor:GasServiceFailure	ガス被害
caor:totalGasServiceFailureHouse	caor:GasServiceFailure	xsd:decimal	延べ供給停止戸数
caor:gasServiceFailureHouse	caor:GasServiceFailure	xsd:decimal	供給停止中戸数
caor:recoveryStatus	caor:GasServiceFailure	xsd:string	復旧・対策状況
caor:cutOffWater	-	caor:CutOffWater	上水道被害
caor:totalCutOffWaterHouse	caor:CutOffWater	xsd:decimal	延べ供給停止戸数
caor:cutOffWaterHouse	caor:CutOffWater	xsd:decimal	供給停止中戸数
caor:cutOffWaterHousePercentage	caor:CutOffWater	xsd:decimal	供給停止戸数率
caor:recoveryStatus	caor:CutOffWater	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damegedSewer	-	caor:DamegedSewer	下水道被害
caor:damagedSewer	caor:DamegedSewer	xsd:decimal	延べ供給停止戸数
caor:sewerUnavailableHousehold	caor:DamegedSewer	xsd:decimal	供給停止中戸数
caor:recoveryStatus	caor:DamegedSewer	xsd:string	復旧・対策状況
caor:telephoneCondition	-	caor:TelephoneCondition	電話被害
caor:cutFixedLinePhone	caor:TelephoneCondition	xsd:decimal	固定電話不通回線数



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:cellularPhone	caor:TelephoneCondition	xsd:string	携帯電話回線状況
caor:recoveryStatus	caor:TelephoneCondition	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedRoad	-	caor:DamagedRoad	道路被害
caor:damagedRoad	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	道路被害箇所数
caor:damagedHighway	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	高速道路被害箇所数
caor:damagedNationalRoad	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	一般国道被害箇所数
caor:damagedPrincipalLocalRoad	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	主要地方道被害箇所数
caor:damagedStateRoad	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	一般県道被害箇所数
caor:otherDamagedRoad	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	その他道路被害箇所数
caor:trafficControl	caor:DamagedRoad	xsd:decimal	道路通行規制箇所数
caor:recoveryStatus	caor:DamagedRoad	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedBridge	-	caor:DamagedBridge	橋梁被害
caor:damagedBridge	caor:DamagedBridge	xsd:decimal	橋梁被害箇所数
caor:trafficRestrictionBridge	caor:DamagedBridge	xsd:decimal	橋梁通行規制箇所数
caor:recoveryStatus	caor:DamagedBridge	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedRailroad	-	caor:DamagedRailroad	鉄道被害
caor:damagedRailroad	caor:DamagedRailroad	xsd:decimal	鉄道被害箇所数
caor:railroadClosedSection	caor:DamagedRailroad	xsd:decimal	鉄道不通区間数
caor:recoveryStatus	caor:DamagedRailroad	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedAirport	-	caor:DamagedAirport	空港被害
caor:damagedAirport	caor:DamagedAirport	xsd:decimal	空港被害箇所数
caor:airportCondition	caor:DamagedAirport	xsd:string	空港被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamagedAirport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedHarbor	-	caor:DamagedHarbor	港湾被害
caor:damagedHarbor	caor:DamagedHarbor	xsd:decimal	港湾被害箇所数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:harborCondition	caor:DamagedHarbor	xsd:string	港湾被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamagedHarbor	xsd:string	復旧・対策状況
caor:damagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	-	caor:DamagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	バス、市電、高速バス被害
caor:busClosedSection	caor:DamagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	xsd:decimal	バス、市電、高速バス不通区間数
caor:streetcarClosedSection	caor:DamagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	xsd:decimal	市電不通区間数
caor:highwayBusClosedSection	caor:DamagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	xsd:decimal	高速バス不通区間数
caor:recoveryStatus	caor:DamagedBusAndStreetcarAndHighwayBus	xsd:string	復旧・対策状況
caor:sedimentDisasters	-	caor:SedimentDisasters	土砂災害
caor:debrisFlow	caor:SedimentDisasters	xsd:decimal	土砂崩れ発生箇所数
caor:debrisAvalanche	caor:SedimentDisasters	xsd:decimal	土石流発生箇所数
caor:landslide	caor:SedimentDisasters	xsd:decimal	地すべり発生箇所数
caor:rockfall	caor:SedimentDisasters	xsd:decimal	がけ崩れ発生箇所数
caor:fire	-	caor:Fire	火災発生
caor:numberOfFire	caor:Fire	xsd:decimal	建物火災出火件数
caor:hazardousMaterialsFacilityOnFire	caor:Fire	xsd:decimal	危険物施設出火件数
caor:otherFacilityOnFire	caor:Fire	xsd:decimal	その他施設出火件数
caor:agricultureForestryAndFisheries	-	caor:AgricultureForestryAndFisheries	農林水産業施設被害

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:damagedFarmland	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	農地被害箇所数
caor:damagedAgriculturalFacility	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	農業施設被害箇所数
caor:damagedTreeFarm	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	林地荒廃
caor:damagedForestryFacility	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	林業用施設被害箇所数
caor:damagedFisheryFacility	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	水産施設被害箇所数
caor:damagedFishRaisingIndustryFacility	caor:AgricultureForestryAndFisheries	xsd:decimal	水産養殖施設被害箇所数
caor:postalService	-	caor:PostalService	郵政事業被害
caor:postalService	caor:PostalService	xsd:string	郵政事業被害
caor:financialInstitution	-	caor:FinancialInstitution	金融被害
caor:financialInstitution	caor:FinancialInstitution	xsd:string	金融機関名称
caor:financialInstitutionRecoveryStatus	caor:FinancialInstitution	xsd:string	金融機関被害状況
caor:suffererFromDisaster	-	caor:SuffererFromDisaster	罹災
caor:suffererHousehold	caor:SuffererFromDisaster	xsd:decimal	罹災世帯総数
caor:sufferer	caor:SuffererFromDisaster	xsd:decimal	罹災者総数
caor:refugeInformationReport	-	caor:RefugeInformationReport	地方公共団体別避難情報
caor:cityName	caor:RefugeInformationReport	xsd:string	地方公共団体名称
caor:prefectureCode	caor:RefugeInformationReport	xsd:string	都道府県コード
caor:cityCode	caor:RefugeInformationReport	xsd:string	市町村コード

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:cityShape	caor:RefugeInformationReport	gml:Surface	地方公共団体形状
caor:disasterName	caor:RefugeInformationReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:RefugeInformationReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:RefugeInformationReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:RefugeInformationReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:RefugeInformationReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:RefugeInformationReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:refugeSituation	-	caor:RefugeSituation	避難対応結果
caor:refugeOpened	caor:RefugeSituation	xsd:decimal	避難所開設数
caor:refugee	caor:RefugeSituation	xsd:decimal	避難者総数
caor:refugeeHousehold	caor:RefugeSituation	xsd:decimal	避難世帯数
caor:refugeCounselAndOrder	-	caor:RefugeCounselAndOrder	避難指示・勧告
caor:evacuationCounselCalledTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難勧告発令時刻
caor:evacuationCounselCalledOffTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難勧告解除時刻
caor:evacuationCounselCalledHousehold	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:decimal	避難勧告対象世帯数
caor:evacuationCounselCalledPerson	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:decimal	避難勧告対象人数
caor:evacuationOrderCalledTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難指示発令時刻
caor:evacuationOrderCalledOffTime	caor:RefugeCounselAndOrder	gml:TimeInstant	避難指示解除時刻
caor:evacuationOrderCalledHousehold	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:decimal	避難指示対象世帯数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:evacuationOrderCalledPerson	caor:RefugeCounselAndOrder	xsd:decimal	避難指示対象人数
caor:situationReport	-	caor:SituationReport	地方公共団体別災害対応情報
caor:cityName	caor:SituationReport	xsd:string	地方公共団体名称
caor:prefectureCode	caor:SituationReport	xsd:string	都道府県コード
caor:cityCode	caor:SituationReport	xsd:string	市町村コード
caor:cityShape	caor:SituationReport	gml:Surface	地方公共団体形状
caor:disasterName	caor:SituationReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:SituationReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:SituationReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:SituationReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:SituationReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:SituationReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:disasterReliefOperation	-	caor:DisasterReliefOperation	活動人員
caor:municipalEmployeeInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	地方公共団体職員出動数
caor:municipalEmployeeInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	地方公共団体職員延べ出動数
caor:firemanAndVolunteerFiremanInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	消防団員出動数
caor:firemanAndVolunteerFiremanInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	消防団員延べ出動数
caor:policeOfficerInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	警察官出動数
caor:policeOfficerInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	警察官延べ出動数
caor:emergencyFireResponseTeamInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	緊急消防援助隊(消防庁)出動数
caor:emergencyFireResponseTeamInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	緊急消防援助隊延べ出動数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:interprefectualEmergencyRescueUnitInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	広域緊急援助隊状況(警察庁)出動数
caor:interprefectualEmergencyRescueUnitInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	広域緊急援助隊状況(警察庁)延べ出動数
caor:disasterReliefOperationInAction	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	災害派遣(防衛省)出動数
caor:disasterReliefOperationInActionTotal	caor:DisasterReliefOperation	xsd:decimal	災害派遣(防衛省)延べ出動数
caor:emergencyResponse	-	caor:EmergencyResponse	応急対策
caor:dateTimeSupportRequestIssued	caor:EmergencyResponse	gml:TimeInstant	応援要請発信日時
caor:supportRequestContent	caor:EmergencyResponse	gml:TimeInstant	応援要請内容
caor:volunteerActivityStatus	caor:EmergencyResponse	xsd:string	ボランティアの状況
caor:emergencyDisposition	-	caor:EmergencyDisposition	非常配備
caor:emergencyDispositionCalledTime	caor:EmergencyDisposition	gml:TimeInstant	非常配備発令日時
caor:headquartersForDisasterCountermeasures	-	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	災害対策本部
caor:dateTimeHeadquartersForDisasterCountermeasuresOpened	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	gml:TimeInstant	開設日時
caor:dateTimeHeadquartersForDisasterCountermeasuresClosed	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	gml:TimeInstant	解散日時
caor:headquartersForDisasterCountermeasuresName	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	xsd:string	本部名称

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:headquartersForDisasterCountermeasuresPlace	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	xsd:string	設置場所
caor:disasterReliefActApplication	-	caor:DisasterReliefActApplication	災害救助法適用状況
caor:applicationDateTime	caor:DisasterReliefActApplication	gml:TimeInstant	適用日時
caor:application	caor:DisasterReliefActApplication	xsd:boolean	適用の有無
caor:resultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	-	caor:ResultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	被災宅地危険度判定結果
caor:unsafe	caor:ResultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	xsd:decimal	”危険”戸数
caor:limitedEntry	caor:ResultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	xsd:decimal	”要注意”戸数
caor:inspected	caor:ResultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	xsd:decimal	”調査済”戸数
caor:uninspected	caor:ResultOfPostearthquakeQuickInspectionOfHouse	xsd:decimal	要調査戸数
caor:postearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	-	caor:PostearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	被災建築物応急危険度判定結果
caor:unsafe	caor:PostearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	xsd:decimal	”危険”戸数
caor:limitedEntry	caor:PostearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	xsd:decimal	”要注意”戸数

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:inspected	caor:PostearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	xsd:decimal	”調査済”戸数
caor:uninspected	caor:PostearthquakeQuickInspectionOfDamagedBuildings	xsd:decimal	要調査戸数
caor:governmentCountermeasure	-	caor:GovernmentCountermeasure	政府の主な対応
caor:emergencyProceduresStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	災害応急体制整備状況
caor:relevantGovernmentOfficesConferenceStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	関係省庁連絡会議開催状況
caor:countermeasuresHeadquartersStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	非常災害対策本部設置・本部会議開催状況
caor:localAdjustmentAndSupportStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	現地連絡調整・支援状況
caor:restrationActsStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	復旧・復興支援状況
caor:governmentInquiryComissionStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	政府調査団派遣状況
caor:onSiteInspectionStatus	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	現地視察状況
caor:otherGovernment	caor:GovernmentCountermeasure	xsd:string	その他政府対応状況
caor:ministriesAndAgenciesCountermeasure	-	caor:MinistriesAndAgenciesCountermeasure	各府省における対応
caor:nameOfMinistriesOrAgencies	caor:MinistriesAndAgenciesCountermeasure	xsd:string	府省名
caor:countermeasureStatus	caor:MinistriesAndAgenciesCountermeasure	xsd:string	対応内容
caor:facilityInformation	-	caor:FacilityInformation	施設情報



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:name	caor:FacilityInformation	xsd:string	施設名称
caor:address	caor:FacilityInformation	xsd:string	住所
caor:administrator	caor:FacilityInformation	xsd:string	管理者
caor:contactInformation	caor:FacilityInformation	xsd:string	連絡先
caor:location	caor:FacilityInformation	gml:Point	施設位置
caor:status	caor:FacilityInformation	xsd:string	ステータス
caor:information	caor:FacilityInformation	xsd:string	情報
caor:cityOffice	-	caor:CityOffice	市町村庁舎
caor:type	caor:CityOffice	xsd:string	分類
caor:policeStation	-	caor:PoliceStation	警察署
caor:type	caor:PoliceStation	xsd:string	分類
caor:fireStation	-	caor:FireStation	消防署
caor:type	caor:FireStation	xsd:string	分類
caor:regionalDevelopmentBureau	-	caor:RegionalDevelopmentBureau	国土交通事務所
caor:type	caor:RegionalDevelopmentBureau	xsd:string	分類
caor:riverOffice	-	caor:RiverOffice	河川管理施設
caor:type	caor:RiverOffice	xsd:string	分類
caor:observatory	-	caor:Observatory	気象等観測施設
caor:type	caor:Observatory	xsd:string	分類
caor:emergencyWater	-	caor:EmergencyWater	非常用水
caor:type	caor:EmergencyWater	xsd:integer	用水種別
caor:reservoir	caor:EmergencyWater	xsd:decimal	貯水量

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:disasterCountermeasureFacilityReport	-	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	災害対応施設情報
caor:name	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	施設名称
caor:address	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	住所
caor:administrator	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	管理者
caor:contactInformation	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	連絡先
caor:location	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	gml:Point	位置
caor:status	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	ステータス
caor:information	caor:DisasterCountermeasureFacilityReport	xsd:string	情報
caor:headquartersForDisasterCountermeasures	-	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	災害対策本部
caor:type	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	xsd:string	分類
caor:location	caor:HeadquartersForDisasterCountermeasures	gml:Point	施設位置
caor:volunteerCenter	-	caor:VolunteerCenter	ボランティアセンター
caor:type	caor:VolunteerCenter	xsd:string	分類

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:location	caor:VolunteerCenter	gml:Point	施設位置
caor:medicalInstitution	-	caor:MedicalInstitution	医療機関情報
caor:prefectureCode	caor:MedicalInstitution	xsd:string	都道府県コード
caor:cityCode	caor:MedicalInstitution	xsd:string	市町村コード
caor:location	caor:MedicalInstitution	gml:Point	施設位置
caor:hospitalCode	caor:MedicalInstitution	xsd:string	医療機関コード
caor:namePhonetic	caor:MedicalInstitution	xsd:string	医療機関片仮名名称
caor:secondaryMedicalSphere	caor:MedicalInstitution	xsd:string	二次医療圏
caor:healthCenterName	caor:MedicalInstitution	xsd:string	保健所名称
caor:telephoneNumberOne	caor:MedicalInstitution	xsd:string	電話番号 1
caor:telephoneNumberTwo	caor:MedicalInstitution	xsd:string	電話番号 2
caor:subjectOfMedicalTreatment	caor:MedicalInstitution	xsd:string	診療科目
caor:bed	caor:MedicalInstitution	xsd:decimal	ベッド数
caor:fulltimeDoctor	caor:MedicalInstitution	xsd:decimal	常勤医師数
caor:fulltimeNurse	caor:MedicalInstitution	xsd:decimal	常勤看護師数
caor:emergencyTransportationNetwork	caor:MedicalInstitution	xsd:boolean	災害拠点病院指定有無
caor:medicalInstitutionEmergencyResponse	-	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	医療機関対応情報

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:disasterName	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	gml:TimeInstant	集計日時
caor:inpatient	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:decimal	収容者数
caor:damageStatus	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	caor:MedicalInstitutionEmergencyResponse	xsd:string	復旧・対策状況
caor:temporaryHouse	-	caor:TemporaryHouse	応急仮設住宅
caor:type	caor:TemporaryHouse	xsd:string	分類
caor:houseArea	caor:TemporaryHouse	gml:Surface	敷地
caor:dateTimeOpen	caor:TemporaryHouse	gml:TimeInstant	開設日時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:dateTimeClosed	caor:TemporaryHous e	gml:TimeInstant	撤収(予定)日時
caor:organization	caor:TemporaryHous e	xsd:string	所属
caor:capacity	caor:TemporaryHous e	xsd:decimal	収容人員
caor:yearBuilt	caor:TemporaryHous e	gml:TimeInstant	建物築年
caor:buildingStructure	caor:TemporaryHous e	xsd:string	建物構造
caor:objectArea	caor:TemporaryHous e	xsd:string	収容地区名
caor:numberOfResident	caor:TemporaryHous e	xsd:decimal	収容人数
caor:stockpileLocation	-	caor:StockpileLocation	備蓄場所
caor:type	caor:StockpileLocati on	xsd:string	分類
caor:location	caor:StockpileLocati on	gml:Point	施設位置
caor:stockpile	caor:StockpileLocati on	xsd:string	備蓄品目
caor:stock	caor:StockpileLocati on	xsd:decimal	備蓄数
caor:stockpileEmergencyResponse	-	caor:StockpileEmergen cyResponse	備蓄対応情報
caor:disasterName	caor:StockpileEmerg encyResponse	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:StockpileEmerg encyResponse	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:StockpileEmerg encyResponse	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:StockpileEmerg encyResponse	gml:TimeInstant	登録日時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:completeDateTime	caor:StockpileEmergencyResponse	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:StockpileEmergencyResponse	gml:TimeInstant	集計日時
caor:supply	caor:StockpileEmergencyResponse	xsd:string	供給先
caor:supplyItem	caor:StockpileEmergencyResponse	xsd:string	配給品目
caor:supplyNumber	caor:StockpileEmergencyResponse	xsd:decimal	配給数
caor:refuge	-	caor:Refuge	避難所
caor:location	caor:Refuge	gml:Point	施設位置
caor:prefectureCode	caor:Refuge	xsd:string	都道府県コード
caor:cityCode	caor:Refuge	xsd:string	市町村コード
caor:refugeArea	caor:Refuge	xsd:boolean	広域避難場所
caor:refugeAreaForShortTime	caor:Refuge	xsd:boolean	一時避難場所
caor:refugeBuilding	caor:Refuge	xsd:boolean	収容避難場所
caor:refugeWithRichFacility	caor:Refuge	xsd:boolean	二次避難所
caor:discriminationNumber	caor:Refuge	xsd:integer	整理番号
caor:buildingName	caor:Refuge	xsd:string	施設名称
caor:postalCodeOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設所在地(郵便番号)
caor:addressOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設所在地(市区町村名)
caor:detailAddressOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設所在地(町丁目名・番(番地)・号)
caor:telephoneNumberOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設連絡先(電話)
caor:faxNumberOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設連絡先(FAX)

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:administratorOfBuilding	caor:Refuge	xsd:string	施設管理者名
caor:administrationCounterName	caor:Refuge	xsd:string	管理担当窓口
caor:telephoneNumberOfAdministrationCounter	caor:Refuge	xsd:string	管理担当窓口(電話)
caor:faxNumberOfAdministrationCounter	caor:Refuge	xsd:string	管理担当窓口(FAX)
caor:peopleCapacityForIndoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	収容人数(屋内)
caor:peopleCapacityForOutdoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	収容人数(屋外)
caor:areaCapacityForIndoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	避難施設面積(屋内部分)
caor:areaCapacityForOutdoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	避難施設面積(屋外部分)
caor:indeterminationFlagOfAreaCapacityForIndoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	避難施設面積(屋内) 未確定フラグ
caor:indeterminationFlagOfAreaCapacityForOutdoorRefuge	caor:Refuge	xsd:decimal	避難施設面積(屋外) 未確定フラグ
caor:toilet	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(トイレ)
caor:bathOrShower	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(入浴・シャワー)
caor:kitchen	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(給食設備)
caor:airConditioner	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(冷暖房設備)
caor:toiletForHandicappedPerson	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(障害者用トイレ)
caor:elevator	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(エレベーター)
caor:slope	caor:Refuge	xsd:boolean	保有設備(スロープ)
caor:buildingStructure	caor:Refuge	xsd:string	施設構造

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:numberOfGroundFloor	caor:Refuge	xsd:integer	施設の地上階数
caor:numberOfUnderGroundFloor	caor:Refuge	xsd:integer	施設の地下階数
caor:specifiedByDisasterMeasuresBasicLaw	caor:Refuge	xsd:boolean	災害対策基本法上の避難所としての指定
caor:refugeForFloodDisaster	caor:Refuge	xsd:boolean	水害時避難所
caor:refugeForEarthquakeDisaster	caor:Refuge	xsd:boolean	震災時避難所
caor:refugeForSedimentDisaster	caor:Refuge	xsd:boolean	土砂災害時避難所
caor:refugeForTsunamiDisaster	caor:Refuge	xsd:boolean	津波時避難所
caor:refugeForOtherDisaster	caor:Refuge	xsd:boolean	その他の災害時の避難所
caor:emergencyPowerSupply	caor:Refuge	xsd:boolean	非常用電源の有無
caor:possibilityForHeavyVehicleAccess	caor:Refuge	xsd:boolean	大型車両のアクセスの可否
caor:additionalExplanation	caor:Refuge	xsd:string	備考
caor:refugeEmergencyResponse	-	caor:RefugeEmergencyResponse	避難所運営情報
caor:disasterName	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:RefugeEmergencyResponse	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:RefugeEmergencyResponse	gml:TimeInstant	終了日時



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:totalingDateTime	caor:RefugeEmergencyResponse	gml:TimeInstant	集計日時
caor:dateTimeEvacuationCenterOpened	caor:RefugeEmergencyResponse	gml:TimeInstant	避難所開設日時
caor:dateTimeEvacuationCenterClosed	caor:RefugeEmergencyResponse	gml:TimeInstant	避難所閉鎖日時
caor:numberOfEvacueesAtReportDateTime	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:decimal	報告時避難者数
caor:numberOfEvacueesHouseholdAtReportDateTime	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:decimal	報告時避難世帯数
caor:maximumNumberOfEvacuees	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:decimal	最大時避難者総数
caor:maximumNumberOfEvacueesHousehold	caor:RefugeEmergencyResponse	xsd:decimal	最大時避難者世帯数
caor:damagedFacilityReport	-	caor:DamagedFacilityReport	被害施設情報
caor:disasterName	caor:DamagedFacilityReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamagedFacilityReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamagedFacilityReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamagedFacilityReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:DamagedFacilityReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:DamagedFacilityReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:location	caor:DamagedFacilityReport	gml:Point	位置(施設位置)
caor:information	caor:DamagedFacilityReport	xsd:string	被害情報
caor:organization	caor:DamagedFacilityReport	xsd:string	管理者

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:address	caor:DamagedFacility Report	xsd:string	住所
caor:contactInformation	caor:DamagedFacility Report	xsd:string	連絡先
caor:recoveryStatus	caor:DamagedFacility Report	xsd:string	復旧・対策状況
caor:additionalExplanation	caor:DamagedFacility Report	xsd:string	備考
caor:damagedRiverFacility	-	caor:DamagedRiverFacility	河川施設被害箇所
caor:location	caor:DamagedRiverFacility	gml:Point	施設位置
caor:basinSewer	-	caor:BasinSewer	下水道被害箇所
caor:damagedManhole	caor:BasinSewer	gml:Point	流域下水道幹線管渠被災箇所(マンホール)
caor:publicSewer	-	caor:PublicSewer	下水道調査箇所
caor:inspectedSewer	caor:PublicSewer	gml:Curve	公共下水道詳細調査実施管渠
caor:park	-	caor:Park	公園被害箇所
caor:name	caor:Park	xsd:string	施設名称
caor:location	caor:Park	gml:Point	施設位置
caor:sedimentDisasterPoint	-	caor:SedimentDisasterPoint	土砂災害発生箇所
caor:sedimentDisasterType	caor:SedimentDisasterPoint	xsd:integer	土砂災害種別
caor:startPointOfSedimentDisaster	caor:SedimentDisasterPoint	gml:Point	土砂災害発生箇所
caor:damageDescription	caor:SedimentDisasterPoint	xsd:string	被害状況
caor:sedimentDisasterArea	-	caor:SedimentDisasterArea	土砂災害発生区域
caor:sedimentDisasterType	caor:SedimentDisasterArea	xsd:integer	土砂災害種別

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:startAreaOfSedimentDisaster	caor:SedimentDisasterArea	gml:Surface	土砂災害発生区域
caor:damageDescription	caor:SedimentDisasterArea	xsd:string	被害状況
caor:riverCloser	-	caor:RiverCloser	河道閉塞発生箇所
caor:riverCloserPoint	caor:RiverCloser	gml:Point	河道閉塞発生箇所
caor:barrageArea	-	caor:BarrageArea	河道閉塞湛水域
caor:barrage	caor:BarrageArea	gml:Surface	湛水域
caor:airport	-	caor:Airport	空港被害箇所
caor:location	caor:Airport	gml:Point	施設位置
caor:facilityName	caor:Airport	xsd:string	施設名称
caor:type	caor:Airport	xsd:string	種別
caor:founder	caor:Airport	xsd:string	設置者
caor:currentStatus	caor:Airport	xsd:string	供用中・建設中の区分
caor:airportType	caor:Airport	xsd:string	特定飛行場の指定状況
caor:openTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(開始)
caor:closeTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(終了)
caor:scheduledFlight	caor:Airport	xsd:boolean	定期便の有無
caor:status	caor:Airport	xsd:string	ステータス
caor:port	-	caor:Port	港湾被災箇所
caor:facilityName	caor:Port	xsd:string	施設名称
caor:location	caor:Port	gml:Point	施設位置
caor:portType	caor:Port	xsd:string	種別
caor:portTypeOne	caor:Port	xsd:string	種別(1)
caor:portTypeTwo	caor:Port	xsd:string	種別(2)
caor:founderType	caor:Port	xsd:string	設置者区分
caor:governmentOrdinanceDate	caor:Port	xsd:string	政令指定年月日
caor:foundationDate	caor:Port	xsd:string	設立年月日
caor:relevantGovernmentalOrganization	caor:Port	xsd:string	海事機関種別
caor:outsideStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	外郭施設延長

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:mooringStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	係留施設延長
caor:ferryBoat	caor:Port	xsd:boolean	フェリー便有無
caor:status	caor:Port	xsd:string	ステータス
caor:specialDisasterPreventionArea	-	caor:SpecialDisasterPreventionArea	特別防災区域
caor:address	caor:SpecialDisasterPreventionArea	xsd:string	所在地
caor:description	caor:SpecialDisasterPreventionArea	xsd:decimal	特別防災区域状況
caor:administrator	caor:SpecialDisasterPreventionArea	xsd:string	管理者
caor:area	caor:SpecialDisasterPreventionArea	gml:Surface	区域
caor:contactInformation	caor:SpecialDisasterPreventionArea	xsd:string	連絡先
caor:information	caor:SpecialDisasterPreventionArea	xsd:string	情報
caor:damageReport	-	caor:DamageReport	被害情報
caor:disasterName	caor:DamageReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamageReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamageReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:damageStatus	caor:DamageReport	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamageReport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:hazardousMaterialsFacility	-	caor:HazardousMaterialsFacility	危険物施設
caor:address	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	所在地
caor:name	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	危険物施設名称

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:hazardousMaterial	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	危険物内容
caor:administrator	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	管理者
caor:contactInformation	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	連絡先
caor:information	caor:HazardousMaterialsFacility	xsd:string	情報
caor:importantFacilityPoint	-	caor:ImportantFacilityPoint	危険物施設位置
caor:location	caor:ImportantFacilityPoint	gml:Point	施設位置
caor:hazardousMaterialsFacilityArea	-	caor:HazardousMaterialsFacilityArea	危険物施設敷地
caor:facilityArea	caor:HazardousMaterialsFacilityArea	gml:Surface	施設敷地
caor:damageReport	-	caor:DamageReport	被害情報
caor:disasterName	caor:DamageReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamageReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamageReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:damageStatus	caor:DamageReport	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamageReport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:importantFacility	-	caor:ImportantFacility	重要施設
caor:address	caor:ImportantFacility	xsd:string	所在地
caor:name	caor:ImportantFacility	xsd:string	施設名称
caor:hazardousMaterial	caor:ImportantFacility	xsd:string	分類
caor:administrator	caor:ImportantFacility	xsd:string	管理者

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:contactInformation	caor:ImportantFacility	xsd:string	連絡先
caor:information	caor:ImportantFacility	xsd:string	情報
caor:importantFacilityPoint	-	caor:ImportantFacilityPoint	重要施設位置
caor:location	caor:ImportantFacilityPoint	gml:Point	施設位置
caor:importantFacilityArea	-	caor:ImportantFacilityArea	重要施設敷地
caor:facilityArea	caor:ImportantFacilityArea	gml:Surface	施設敷地
caor:damageReport	-	caor:DamageReport	被害情報
caor:disasterName	caor:DamageReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamageReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamageReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:damageStatus	caor:DamageReport	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamageReport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:transportationFacilityReport	-	caor:TransportationFacilityReport	輸送施設情報
caor:address	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	所在地
caor:administrator	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	管理者
caor:contactInformation	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	連絡先
caor:transportFunction	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	輸送機能
caor:transportationCapacity	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	輸送能力

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:emergencyTransportationNetwork	caor:TransportationFacilityReport	xsd:boolean	緊急輸送ネットワーク施設指定有無
caor:information	caor:TransportationFacilityReport	xsd:string	情報
caor:damageReport	-	caor:DamageReport	被害情報
caor:disasterName	caor:DamageReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamageReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamageReport	xsd:integer	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	cao_xr:DamageReport	gml:TimeInstant	終了日時
caor:totalingDateTime	cao_xr:DamageReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:secureTransportationStatus	cao_xr:DamageReport	xsd:string	輸送確保状況
caor:availableTransportationStatus	cao_xr:DamageReport	xsd:string	使用可能状況
caor:damageStatus	cao_xr:DamageReport	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	cao_xr:DamageReport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:road	-	caor:Road	輸送道路
caor:name	caor:Road	xsd:string	道路名称
caor:roadCategory	caor:Road	xsd:string	道路種別
caor:routeName	caor:Road	xsd:string	路線名
caor:startingPoint	caor:Road	xsd:string	起点名
caor:arrivalPoint	caor:Road	xsd:string	終点名
caor:route	caor:Road	gml:Curve	ルート
caor:railroad	-	caor:Railroad	輸送鉄道路線
caor:name	caor:Railroad	xsd:string	路線名称
caor:roadType	caor:Railroad	xsd:string	路線種別
caor:startingStation	caor:Railroad	xsd:string	起点駅名
caor:terminusStation	caor:Railroad	xsd:string	終点駅名
caor:route	caor:Railroad	gml:Curve	ルート

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:shipTransportRoute	-	caor:ShipTransportRoute	海上輸送ルート
caor:startingPort	caor:ShipTransportRoute	xsd:string	起点港名
caor:endingPort	caor:ShipTransportRoute	xsd:string	終点港名
caor:route	caor:ShipTransportRoute	gml:Curve	ルート
caor:airport	-	caor:Airport	輸送空港
caor:name	caor:Airport	xsd:string	施設名称
caor:type	caor:Airport	xsd:string	種別
caor:founder	caor:Airport	xsd:string	設置者
caor:administrator	caor:Airport	xsd:string	管理者
caor:currentStatus	caor:Airport	xsd:string	供用中・建設中の区分
caor:airportType	caor:Airport	xsd:string	特定飛行場の指定状況
caor:openTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(開始)
caor:closeTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(終了)
caor:scheduledFlight	caor:Airport	xsd:boolean	定期便の有無
caor:location	caor:Airport	gml:Point	施設位置
caor:port	-	caor:Port	輸送港湾
caor:name	caor:Port	xsd:string	港湾名称
caor:portType	caor:Port	xsd:string	種別
caor:portTypeOne	caor:Port	xsd:string	種別(1)
caor:portTypeTwo	caor:Port	xsd:string	種別(2)
caor:founderType	caor:Port	xsd:string	設置者区分
caor:governmentOrdinanceDate	caor:Port	xsd:string	政令指定年月日
caor:foundationDate	caor:Port	xsd:string	設立年月日
caor:relevantGovernmentalOrganization	caor:Port	xsd:string	海事機関種別
caor:outsideStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	外郭施設延長



RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:mooringStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	係留施設延長
caor:ferryBoat	caor:Port	xsd:boolean	フェリー便有無
caor:location	caor:Port	gml:Point	施設位置
caor:wharf	-	caor:Wharf	輸送岸壁
caor:name	caor:Wharf	xsd:string	岸壁名称
caor:location	caor:Wharf	gml:Point	施設位置
caor:heliport	-	caor:Heliport	輸送ヘリポート
caor:name	caor:Heliport	xsd:string	輸送ヘリポート名称
caor:location	caor:Heliport	gml:Point	施設位置
caor:transportationBaseReport	-	caor:TransportationBaseReport	輸送拠点情報
caor:address	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	所在地
caor:administrator	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	管理者
caor:contactInformation	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	連絡先
caor:transportFunction	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	輸送機能
caor:transportationCapacity	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	輸送能力
caor:emergencyTransportationNetwork	caor:TransportationBaseReport	xsd:boolean	緊急輸送ネットワーク施設指定有無
caor:location	caor:TransportationBaseReport	gml:Point	施設位置
caor:information	caor:TransportationBaseReport	xsd:string	情報
caor:damageReport	-	caor:DamageReport	被害情報
caor:disasterName	caor:DamageReport	xsd:string	災害名称
caor:reportName	caor:DamageReport	xsd:string	タイトル
caor:reportNumber	caor:DamageReport	xsd:decimal	報告回数
caor:reportDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	登録日時
caor:completeDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	終了日時

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:totalingDateTime	caor:DamageReport	gml:TimeInstant	集計日時
caor:secureTransportationStatus	caor:DamageReport	xsd:string	輸送確保状況
caor:availableTransportationStatus	caor:DamageReport	xsd:string	使用可能状況
caor:damageStatus	caor:DamageReport	xsd:string	被害状況
caor:recoveryStatus	caor:DamageReport	xsd:string	復旧・対策状況
caor:distributionFacility	-	caor:DistributionFacility	輸送拠点流通施設
caor:name	caor:DistributionFacility	xsd:string	施設名称
caor:truckTerminal	-	caor:TruckTerminal	輸送拠点トラックターミナル
caor:name	caor:TruckTerminal	xsd:string	施設名称
caor:contactInformation	caor:TruckTerminal	xsd:string	連絡先
caor:station	-	caor:Station	輸送拠点駅
caor:name	caor:Station	xsd:string	施設名称
caor:port	-	caor:Port	輸送拠点港湾
caor:name	caor:Port	xsd:string	施設名称
caor:portTypeOne	caor:Port	xsd:string	種別(1)
caor:portTypeTwo	caor:Port	xsd:string	種別(2)
caor:founderType	caor:Port	xsd:string	設置者区分
caor:administrator	caor:Port	xsd:string	管理者
caor:governmentOrdinanceDate	caor:Port	xsd:string	政令指定年月日
caor:foundationDate	caor:Port	xsd:string	設立年月日
caor:relevantGovernmentalOrganization	caor:Port	xsd:string	海事機関種別
caor:outsideStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	外郭施設延長
caor:mooringStructureLength	caor:Port	xsd:decimal	係留施設延長
caor:ferryBoat	caor:Port	xsd:boolean	フェリー便有無
caor:airport	-	caor:Airport	輸送拠点空港

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
caor:name	caor:Airport	xsd:string	施設名称
caor:type	caor:Airport	xsd:string	種別
caor:founder	caor:Airport	xsd:string	設置者
caor:currentStatus	caor:Airport	xsd:string	供用中・建設中の区分
caor:airportType	caor:Airport	xsd:string	特定飛行場の指定状況
caor:openTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(開始)
caor:closeTime	caor:Airport	xsd:string	運用時間(終了)
caor:scheduledFlight	caor:Airport	xsd:boolean	定期便の有無
caor:heliport	-	caor:Heliport	輸送拠点ヘリポート
caor:name	caor:Heliport	xsd:string	施設名称
caor:type	caor:Heliport	xsd:string	分類
caor:seismicIntensityCodeList	-	xsd:string	震度階級リスト
caor:waterSourceList	-	xsd:string	用水種別リスト
caor:sedimentDisasterList	-	xsd:string	土砂災害種別リスト
caor:landslideHazardAreaList	-	xsd:integer	土砂災害危険区域種別リスト

#### 2.1.4.2.5. 変換例

内閣府災害被害想定情報の地震情報サンプルの RDF 変換の例を示す。

##### ① 変換元データ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<cao:Dataset gml:id="data"
  xmlns:cao="http://www.cao.go.jp/schemas/mieruka/gml"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

```

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.cao.go.jp/schemas/mieruka/gml DisasterReportPackage.xsd">

<gml:description>災害情報パッケージ 地震状況</gml:description>
<gml:boundedBy>
  <gml:EnvelopeWithTimePeriod srsName="JGD2000 / (B, L)" frame="GC / JST">

    <gml:lowerCorner>24.03 122.93</gml:lowerCorner>
    <gml:upperCorner>45.52 145.82</gml:upperCorner>
    <gml:beginPosition calendarEraName="西暦">2004</gml:beginPosition>
    <gml:endPosition calendarEraName="西暦">2011</gml:endPosition>

  </gml:EnvelopeWithTimePeriod>

</gml:boundedBy>
<gml:Point gml:id="pt_1">
  <gml:pos>38.103333 142.86</gml:pos>

</gml:Point>
<gml:Point gml:id="pt_2">
  <gml:pos>37.291667 138.866667</gml:pos>

</gml:Point>
<!-- 災害情報パッケージ 地震状況 -->
<cao:EarthquakeInformation gml:id="fi_1">
  <cao:dateTimeOfEarthquake>
    <gml:TimeInstant gml:id="tm_1">
      <gml:timePosition>2011-03-11T14:46:18</gml:timePosition>
    </gml:TimeInstant>
  </cao:dateTimeOfEarthquake>
  <cao:seismicCenter>三陸沖</cao:seismicCenter>
  <cao:epicenter xlink:href="#pt_1"/>
  <cao:seismicIntensity>7</cao:seismicIntensity>
  <cao:seismicDepth>24</cao:seismicDepth>
  <cao:magnitude>9</cao:magnitude>
  <cao:earthquakeName>東日本大震災</cao:earthquakeName>

```

```
<cao:crustalDeformation>約1平方キロ増</cao:crustalDeformation>
</cao:EarthquakeInformation>
<cao:EarthquakeInformation gml:id="fi_2">
  <cao:dateTimeOfEarthquake>
    <gml:TimeInstant gml:id="tm_2">
      <gml:timePosition>2004-10-23T17:56:00</gml:timePosition>
    </gml:TimeInstant>
  </cao:dateTimeOfEarthquake>
  <cao:seismicCenter>新潟県中越地方</cao:seismicCenter>
  <cao:epicenter xlink:href="#pt_2"/>
  <cao:seismicIntensity>7</cao:seismicIntensity>
  <cao:seismicDepth>13</cao:seismicDepth>
  <cao:magnitude>6.8</cao:magnitude>
  <cao:earthquakeName>新潟県中越地震</cao:earthquakeName>
</cao:EarthquakeInformation>
</cao:Dataset>
```

図 15 変換元データ

② 変換後 RDF インスタンス図

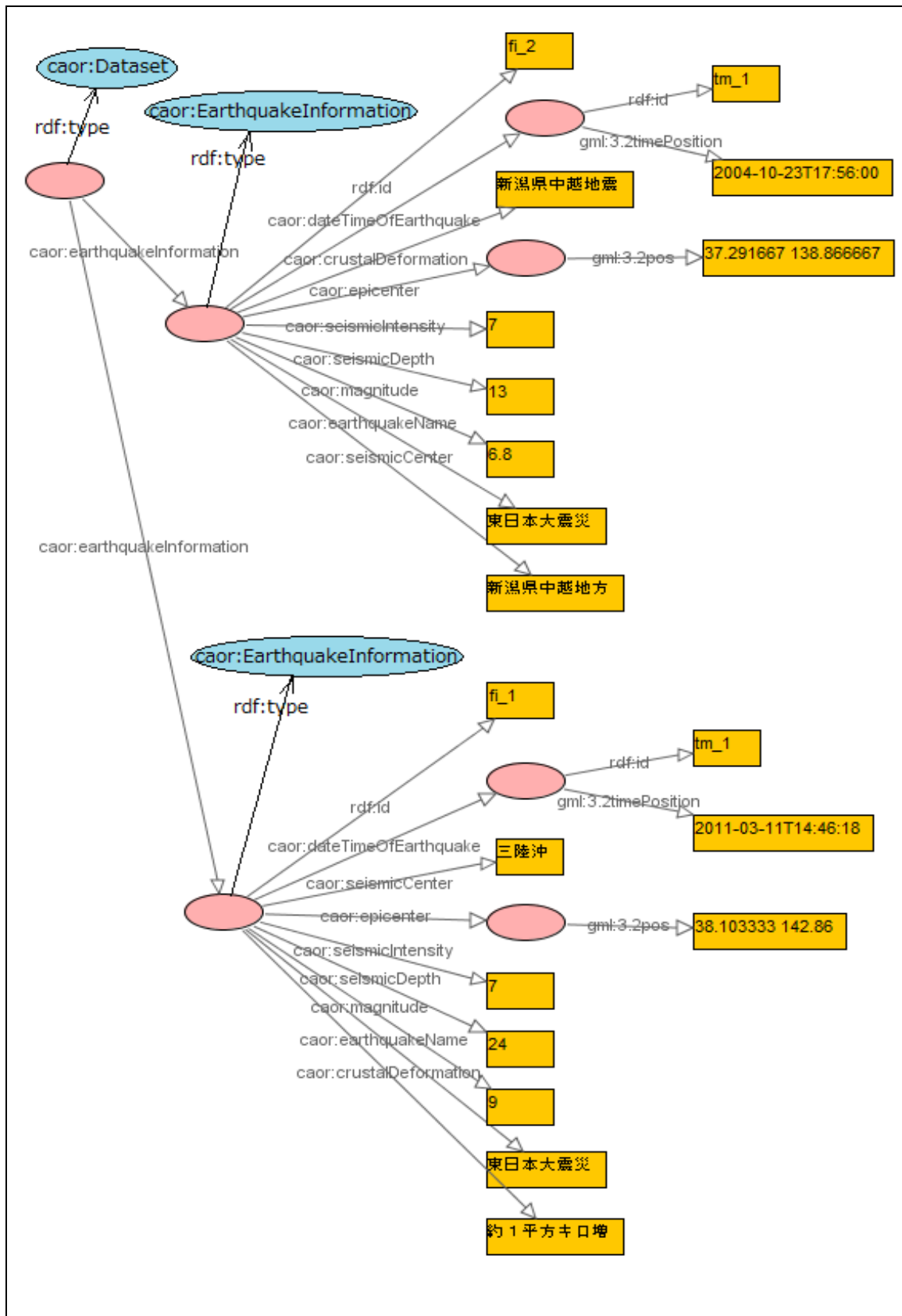


図 16 RDFインスタンス図

③ 変換後 RDF

```
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix caor: <http://opendatafordisasters.jp/caor#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix gml: <http://www.opengis.net/gml/3.2#> .

[] rdf:type caor:Dataset ;
  caor:earthquakeInformation
  [ rdf:type caor:EarthquakeInformation ;
    rdf:id "fi_1" ;
    caor:crustalDeformation "約1平方キロ増" ;
    caor:dateTimeOfEarthquake
    [ rdf:type gml:TimeInstant ;
      rdf:id "tm_1" ;
      gml:timePosition "2011-03-11T14:46:18"
      ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime>
    ] ;
    caor:earthquakeName "東日本大震災" ;
    caor:epicenter
    [ rdf:type gml:Point ;
      gml:pos "38.103333 142.86"
    ] ;
    caor:magnitude "9" ;
    caor:seismicCenter "三陸沖" ;
    caor:seismicDepth "24" ;
    caor:seismicIntensity "7"
  ] ;
  caor:earthquakeInformation
  [ rdf:type caor:EarthquakeInformation ;
    rdf:id "fi_2" ;
    caor:crustalDeformation "新潟県中越地震" ;
```

```

caor:dateTimeOfEarthquake
[ rdf:type gml:TimeInstant ;
  rdf:id "tm_1" ;
  gml:timePosition "2004-10-23T17:56:00"
  ^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime>
];
caor:earthquakeName "東日本大震災" ;
caor:epicenter
[ rdf:type gml:Point ;
  gml:pos "37.291667 138.866667"
];
caor:magnitude "6.8" ;
caor:seismicCenter "新潟県中越地方" ;
caor:seismicDepth "13" ;
caor:seismicIntensity "7"
].

```

図 17 変換後 RDF

2.1.5. 地方公共団体災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式

地方公共団体災害関連情報のデータ規格及び既存データからの変換方式については、対象分類ごとに変換元ファイル形式が異なるため、それぞれの分類について変換方式等の検討を行った。

表 68 変換対象グループ一覧

解説節	分類	変換元ファイル形式
2.1.5.1.	地方公共団体施設情報 <sup>11</sup>	HTML/PDF 形式
2.1.5.2	地方公共団体避難所開設状況	(なし) <sup>12</sup>
2.1.5.3.	地方公共団体ハザードマップ <sup>13</sup>	Shape 形式
2.1.5.4.	地方公共団体除雪情報 <sup>14</sup>	CSV 形式

<sup>11</sup>山形市内の避難場所及び避難所(

<http://www.city.yamagata-yamagata.lg.jp/kurashi/sub6/bousai/a97eahinannbasyo.html>)

<sup>12</sup> ひな形がないため、本実証では直接 RDF 形式のデータを作成

<sup>13</sup> 山形市より提供されたシェープファイル形式のハザードマップ情報

<sup>14</sup> GPS を搭載した除雪車から定期的に取り得る位置情報



## 2.1.5.1. 地方公共団体施設情報

### 2.1.5.1.1. 名前空間

表 69 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	新規	@prefix ev:<http://opendatafordisasters.jp/evacuation/>

### 2.1.5.1.2. ボキャブラリ

#### ① 山形市避難場所及び避難所クラス

表 70 山形市避難場所及び避難所クラス

RDF クラス名	説明	参照元(表示内容)
ev:EvacuationFacility	避難場所及び避難所	山形市内の避難場所及び避難所
ev:EvacuationSpace	避難場所	山形市内の避難場所及び避難所
ev:EvacuationCenter	避難所	山形市内の避難場所及び避難所
ev:TemporaryEvacuationSpace	一時避難場所	一時避難場所
ev:WideAreaEvacuationSpace	広域避難場所	広域避難場所
ev:DivisionalEvacuationSpace	地区避難場所	地区避難場所
ev:CityEvacuationCenter	市避難所	市避難所
ev:DivisionalEvacuationCenter	地区避難所	地区避難所

表 71 山形市避難場所及び避難所クラス subClassOf 表

親クラス名	サブクラス名
ev:EvacuationFacility	ev:EvacuationCenter
ev:EvacuationCenter	ev:DivisionEvacuationCenter

② 山形市避難場所及び避難所プロパティ

表 72 山形市避難場所及び避難所プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
rdfs:label	-	-	名称(施設名)
schema:address	-	-	住所
schema:telephone	-	-	電話番号
schema:faxNumber	-	-	FAX 番号
geo:lat	-	-	緯度
geo:long	-	-	経度
ev:evacuationSpace	-	-	避難場所
ev:evacuationCenter	-	-	避難所
ev:temporaryEvacuationSpace	-	ev:TemporaryEvacuationSpace	一時避難場所
ev:wideAreaEvacuationSpace	-	ev:WideAreaEvacuationSpace	広域避難場所
ev:divisionalEvacuationSpace	-	ev:DivisionalEvacuationSpace	地区避難場所
ev:cityEvacuationCenter	-	ev:CityEvacuationCenter	市避難所
ev:divisionalEvacuationCenter	-	ev:DivisionalEvacuationCenter	地区避難所

2.1.5.1.3. 変換例

山形市の避難所情報の RDF 変換の例を示す。

① 変換元データ

以下の山形市の Web サイト掲載情報

<http://www.city.yamagata-yamagata.lg.jp/kurashi/sub6/bousai/a97eahinannbasyo.html>

② 変換後 RDF インスタンス図

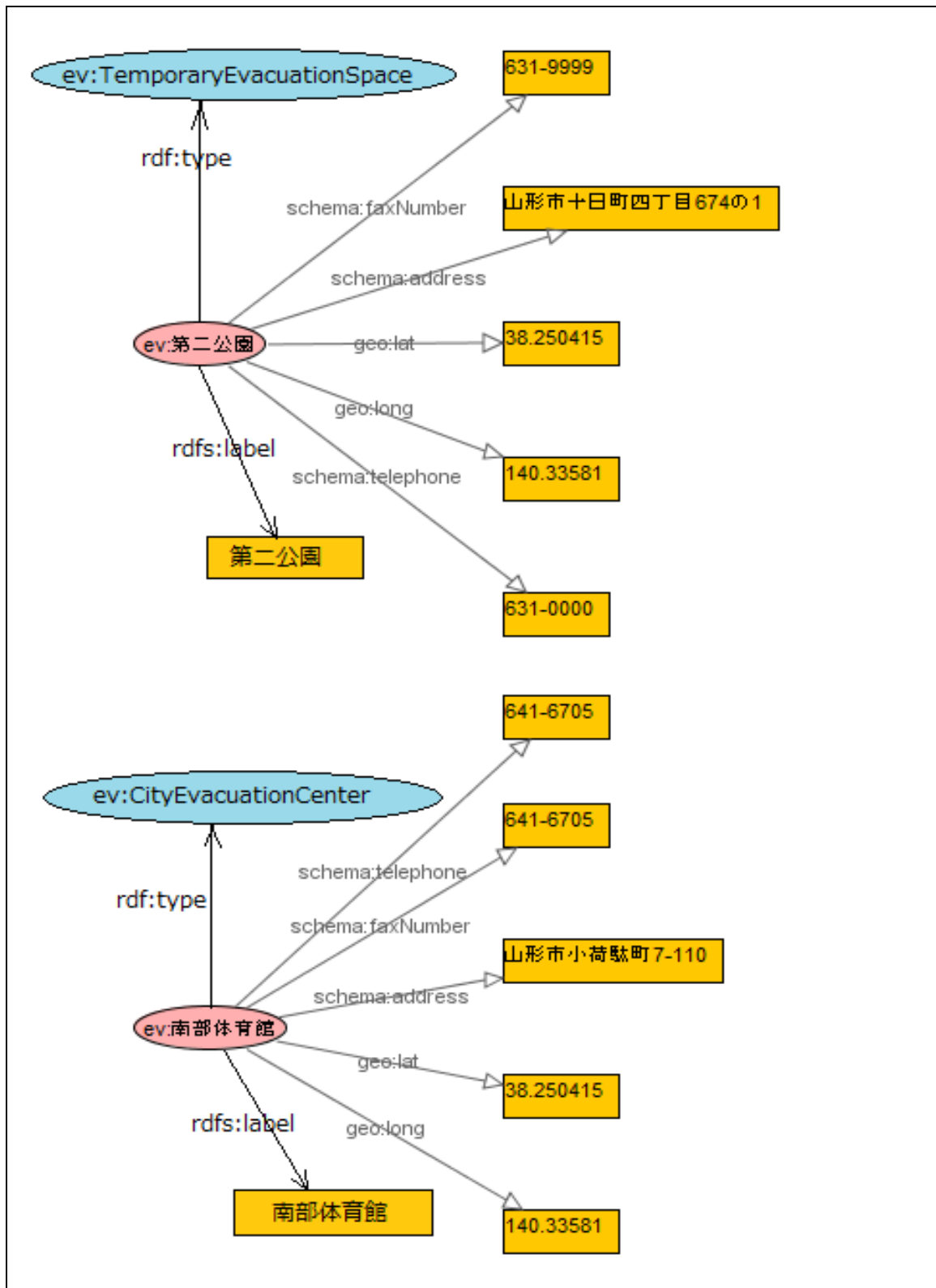


図 18 変換後 RDF インスタンス図

③ 変換後 RDF

```
@prefix schema: <http://schema.org#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#> .
@prefix ev: <http://opendatafordisasters.jp/evacuation#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
```

<ev:南部体育館>

```
  rdf:type ev:CityEvacuationCenter ;
  rdfs:label "南部体育館" ;
  schema:address "山形市小荷駄町 7-110" ;
  schema:faxNumber "641-6705" ;
  schema:telephone "641-6705" ;
  geo:lat 38.250415 ;
  geo:long 140.33581 .
```

<ev:第二公園>

```
  rdf:type ev:TemporaryEvacuationSpace ;
  rdfs:label "第二公園" ;
  schema:address "山形市十日町四丁目 674 の 1" ;
  schema:faxNumber "631-9999" ;
  schema:telephone "631-0000" ;
  geo:lat 38.250415 ;
  geo:long 140.33581 .
```

図 19 変換後 RDF

## 2.1.5.2. 避難勧告(避難所開設状況)

### 2.1.5.2.1. 名前空間

表 73 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	新規	@prefix ev:<http://opendatafordisasters.jp/evacuation/>

2.1.5.2.2. ボキャブラリ

① 避難所開設状況クラス

表 74 避難所開設状況クラス

RDF クラス名	説明	参照元
ev:EvacuationCell	ある1回の避難勧告	(なし)
ev:EvacuationFacilityStatus	避難所状況	(なし)

② 避難所開設状況プロパティ

表 75 避難所開設状況プロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
ev:evacuationCell	—	ev:EvacuationCell	避難勧告
dc:date	—	—	勧告日時
ev:evacuationFacilityStatus	ev:EvacuationCell	ev:EvacuationFacilityStatus	避難所状態
ev:status	ev:evacuationFacilityStatus	xds:string	状態 例: 受入困難
dc:description	—	—	避難所説明

2.1.5.2.3. 変換例

山形市の避難所開設状況のRDF変換の例を示す。

① 変換元データ

避難所開設状況については、決まった雛形がないため、記載を省略する。

② 変換後 RDF インスタンス図

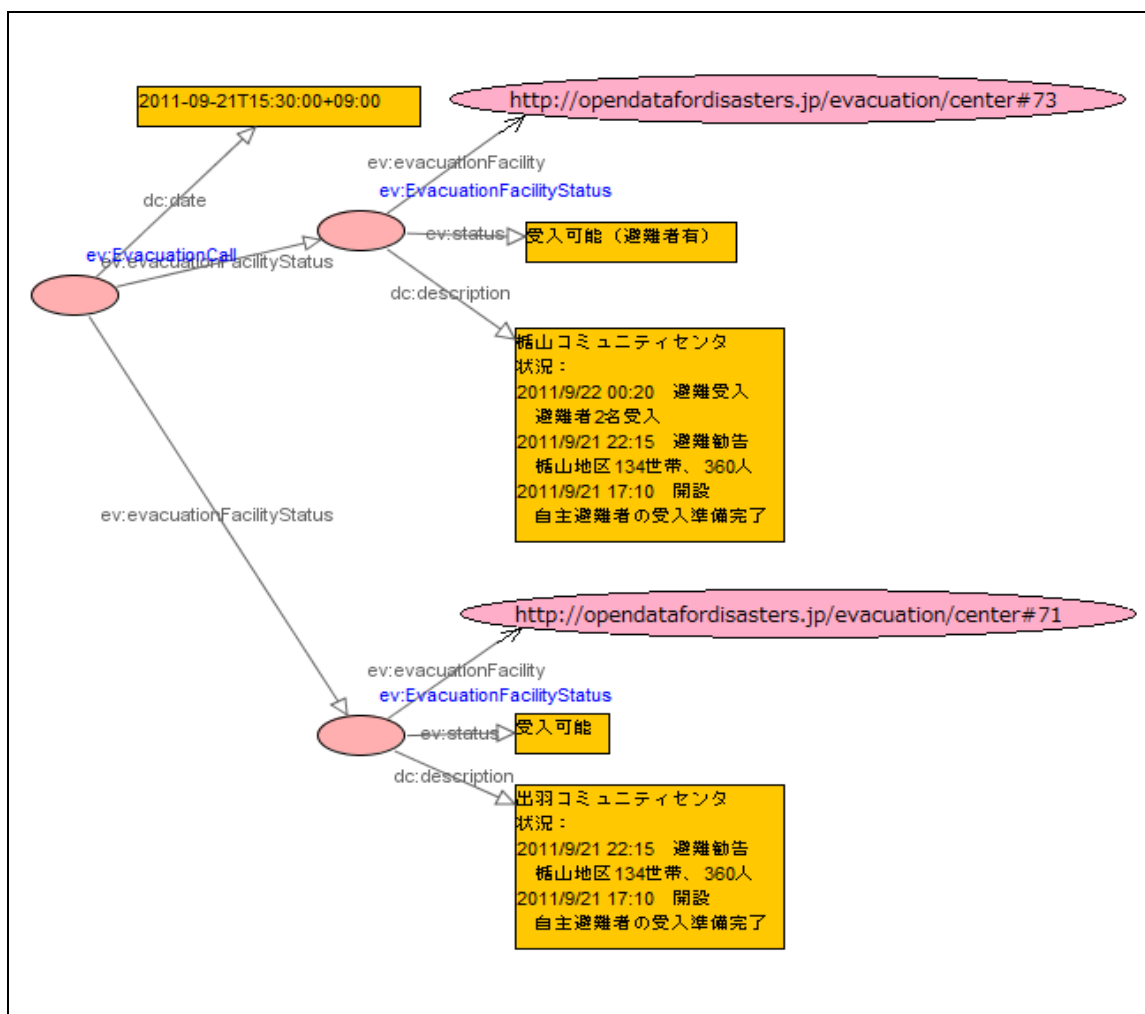


図 20 変換後 RDF インスタンス図

③ 変換後 RDF

@prefix schema: <http://schema.org#> .

```

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix ical: <http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#> .
@prefix ev: <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/> .

[ rdf:type ev:EvacuationCall ]
dc:date "2011-09-21T15:30:00+09:00"^^xsd:dateTime ;
ev:evacuationFacilityStatus [
  rdf:type ev:EvacuationFacilityStatus;
  ev:evacuationFacility <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/center#73> ;
  ev:status "受入可能(避難者有)" ;
  dc:description "楯山コミュニティセンタ
  状況:
  2011/9/22 00:20 避難受入 避難者 2 名受入
  2011/9/21 22:15 避難勧告 楯山地区 134 世帯、360 人
  2011/9/21 17:10 開設 自主避難者の受入準備完了" ] ;
ev:evacuationFacilityStatus [
  rdf:type ev:EvacuationFacilityStatus;
  ev:evacuationFacility <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/center#71> ;
  ev:status "受入可能" ;
  dc:description "出羽コミュニティセンタ
  状況:
  2011/9/21 22:15 避難勧告 楯山地区 134 世帯、360 人
  2011/9/21 17:10 開設 自主避難者の受入準備完了" ] .

```

図 21 変換後 RDF

### 2.1.5.3. 地方公共団体ハザードマップ

#### 2.1.5.3.1. 名前空間

表 76 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
--	-----	----------



1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	新規	@prefix hazm:<http://opendatafordisasters.jp/hazm/>

### 2.1.5.3.2. ボキャブラリ

#### ① 地方公共団体ハザードマップクラス

表 77 地方公共団体ハザードマップクラス

RDF クラス名	説明	参照元(表示内容)
hazm:HazardMap	参考元無し	地方公共団体ハザードマップ
hazm:Target	参考元無し	ハザードマップの対象地域
hazm:Layer	レイヤー	レイヤー情報
hazm:MapLayer	参考元無し	地図(山形県の地図)
hazm:EvacuationSpaceRequired	要避難場所	要避難場所
hazm:PastFloodedArea	過去の浸水区域	過去の浸水区域
hazm:HazardPoint	危険箇所	危険箇所
hazm:SteepSlopeFailurePoint	急傾斜地崩壊	急傾斜地崩壊
hazm:FloodedArea	浸水エリア	浸水エリア
hazm:LandslideHazardPoint	地すべり危険箇所	地すべり危険箇所
hazm:EvacuationSpace	避難場所	避難場所
hazm:DirectionOfEvacuation	避難方向	避難方向
hazm:DirectionOfEvacuationArrow	避難方向_矢印	避難方向_矢印
hazm:HospitalAndPublicBuilding	病院・公共施設	病院・公共施設

※1 提供 Shape ファイルを対象に Quantum GIS (1.6.0)を使用して表示される文言

#### ② 地方公共団体ハザードマッププロパティ

表 78 地方公共団体ハザードマッププロパティ

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
hazm:HazardMap	-	hazm:HazardMap	ハザードマップ
dc:title	-	-	ハザードマップ名称 (例: 山形市ハザードマップ)
hazm:target	-	hazm:Target	ハザードマップの対象地域
hazm:layer	hazm:HazardMap	hazm:Layer	レイヤー情報
hazm:map	hazm:Layer	hazm:Map	地図
hazm:evacuationSpaceRequired	hazm:Layer	hazm:EvacuationSpaceRequired	要避難場所
hazm:pastFloodedArea	hazm:Layer	hazm:PastFloodedArea	過去の浸水区域
hazm:hazardPoint	hazm:Layer	hazm:HazardPoint	危険箇所
hazm:steepSlopeFailurePoint	hazm:Layer	hazm:SteepSlopeFailurePoint	急傾斜地崩壊
hazm:floodedArea	hazm:Layer	hazm:FloodedArea	浸水エリア
hazm:landslideHazardPoint	hazm:Layer	hazm:LandslideHazardPoint	地すべり危険箇所
hazm:evacuationSpace	hazm:Layer	hazm:EvacuationSpace	避難場所
hazm:directionOfEvacuation	hazm:Layer	hazm:DirectionOfEvacuation	避難方向
hazm:directionOfEvacuationArrow	hazm:Layer	hazm:DirectionOfEvacuationArrow	避難方向_矢印
hazm:hospitalAndPublicBuilding	hazm:Layer	hazm:HospitalAndPublicBuilding	病院・公共施設
hazm:shpData	-	xsd:anyURI	shp 形式ファイルの格納 URI※1
hazm:shxData	-	xsd:anyURI	shx 形式ファイルの格納 URI※1
hazm:dbfData	-	xsd:anyURI	dbf 形式ファイルの格納 URI※1

※1 URI の書式は以下とする

[http://opendatafordisasters.jp/hazm/地名\(\\*1\)/レイヤー名\(\\*2\)/ファイル作成・更新日\(\\*3\)/ファイル名](http://opendatafordisasters.jp/hazm/地名(*1)/レイヤー名(*2)/ファイル作成・更新日(*3)/ファイル名)

\*1 地名(半角英数で示す)

\*2 各レイヤーのプロパティ名と同一(但し、大文字は全て小文字に変換する)

\*3 YYYYMMDDhhmmss (YYYY: 西暦/MM: 月/DD: 日/hh: 時/mm: 分/ss: 秒)

例:

[http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/evacuationspacerequired/  
201302191300/要避難場所.shp](http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/evacuationspacerequired/201302191300/要避難場所.shp)

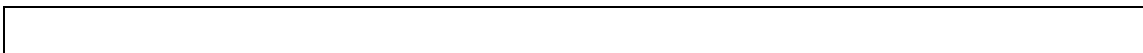
#### 2.1.5.3.3. 変換例

山形市のハザードマップの RDF 変換の例を示す。

##### ① 変換元データ

shape形式(テキスト形式のファイルではない)のため、掲載を省略する。

##### ② 変換後 RDF インスタンス図



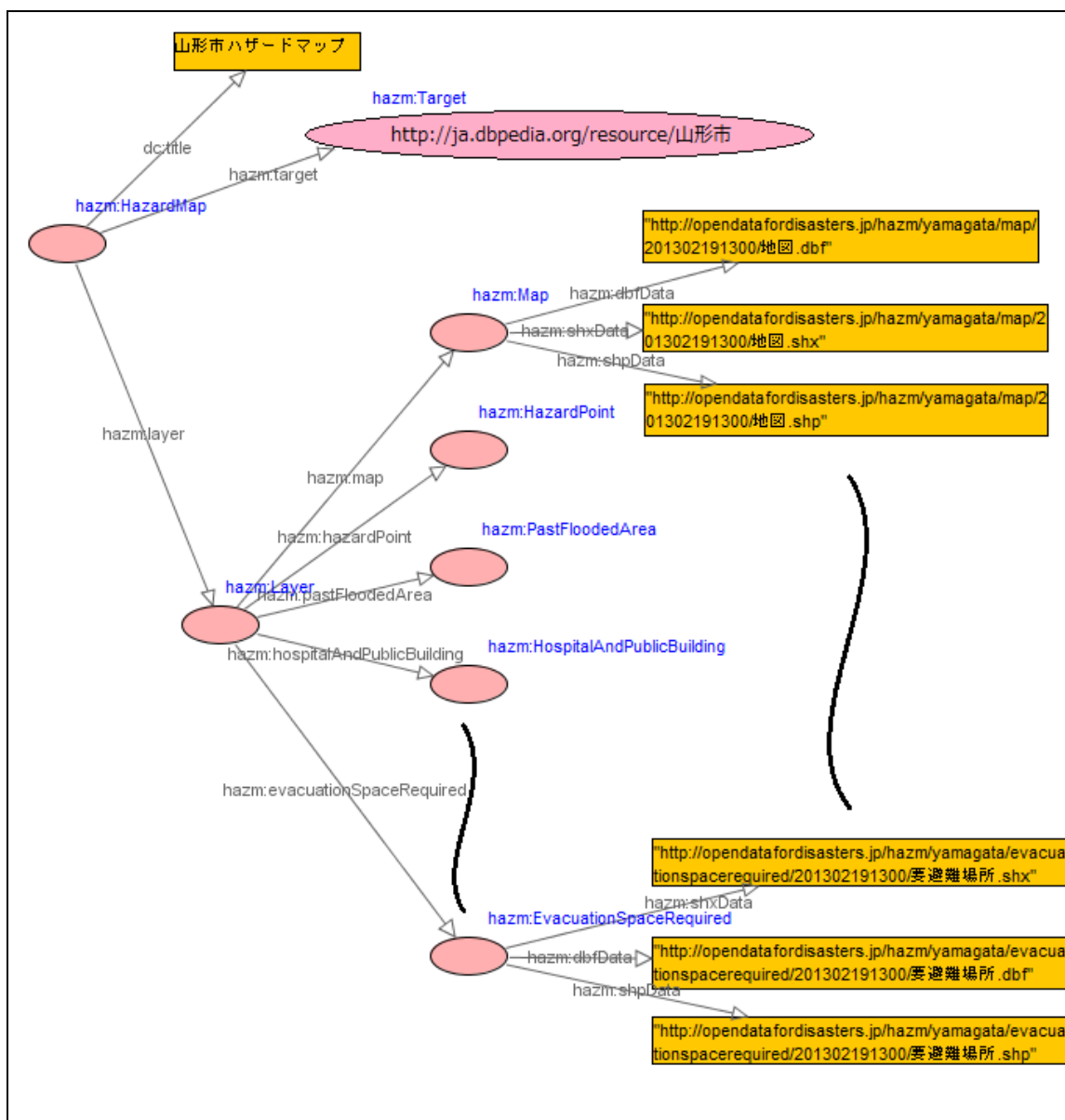


図 22 地方公共団体ハザードマップ RDF インスタンス図

### ③ 変換後 RDF

```

@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms#> .
@prefix hazm: <http://opendatafordisasters.jp/hazm#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .

```

```

[ rdf:type hazm:HazardMap ]
  hazm:target <http://ja.dbpedia.org/resource/山形市> ;
  dc:title "山形市ハザードマップ" ;
  hazm:layer
    [ rdf:type hazm:Layer ;
      hazm:directionOfEvacuation
        [ rdf:type hazm:DirectionOfEvacuation ;
          rdfs:label "避難方向" ;
          hazm:dbfData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向.dbf¥"" ;
          hazm:shpData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向.shp¥"" ;
          hazm:shxData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向.shx¥""
        ] ;
      hazm:directionOfEvacuationArrow
        [ rdf:type hazm:DirectionOfEvacuationArrow ;
          rdfs:label "避難方向_矢印" ;
          hazm:dbfData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向_矢印.dbf¥"" ;
          hazm:shpData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向_矢印.shp¥"" ;
          hazm:shxData
            "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/ 避難方
            向_矢印.shx¥""
        ] ;
      hazm:evacuationSpace
        [ rdf:type hazm:EvacuationSpace ;
          rdfs:label "避難場所" ;
          hazm:dbfData

```

```

“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/ 避難場
所.dbf¥”” ;
        hazm:shpData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/ 避難場
所.shp¥”” ;
        hazm:shxData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/ 避難場
所.shx¥””
];
        hazm:evacuationSpaceRequired
        [ rdf:type hazm:EvacuationSpaceRequired ;
          rdfs:label “要避難場所” ;
          hazm:dbfData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/evacuationspacerequired/201302191300/ 要避
難場所.dbf¥”” ;
          hazm:shpData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/evacuationspacerequired/201302191300/ 要避
難場所.shp¥”” ;
          hazm:shxData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/evacuationspacerequired/201302191300/ 要避
難場所.shx¥””
];
        hazm:floodedArea
        [ rdf:type hazm:FloodedArea ;
          rdfs:label “浸水エリア” ;
          hazm:dbfData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/floodedarea/201302191300/ 浸水エリ
ア.dbf¥”” ;
          hazm:shpData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/floodedarea/201302191300/ 浸水エリ
ア.shp¥”” ;
          hazm:shxData
“¥”http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/floodedarea/201302191300/浸水エリア.shx¥””
];
        hazm:hazardPoint
        [ rdf:type hazm:HazardPoint ;

```

```

        rdfs:label "危険箇所";
        hazm:dbfData
        "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hazardpoint/201302191300/危険箇所.dbf¥"" ;
        hazm:shpData
        "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hazardpoint/201302191300/危険箇所.shp¥"" ;
        hazm:shxData
        "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hazardpoint/201302191300/危険箇所.shx¥""
    ];
    hazm:hospitalAndPublicBuilding
    [ rdf:type hazm:HospitalAndPublicBuilding ;
      rdfs:label "病院・公共施設";
      hazm:dbfData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hospitalandpublicbuilding/201302191300/病院・
      公共施設.dbf¥"" ;
      hazm:shpData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hospitalandpublicbuilding/201302191300/病院・
      公共施設.shp¥"" ;
      hazm:shxData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/hospitalandpublicbuilding/201302191300/病院・
      公共施設.shx¥""
    ];
    hazm:landslideHazardPoint
    [ rdf:type hazm:LandslideHazardPoint ;
      rdfs:label "地すべり危険箇所";
      hazm:dbfData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/地すべり
      危険箇所.dbf¥"" ;
      hazm:shpData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/地すべり
      危険箇所.shp¥"" ;
      hazm:shxData
      "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/landslidehazardpoint/201302191300/地すべり
      危険箇所.shx¥""
    ];
    hazm:map [ rdf:type hazm:Map ;
      rdfs:label "地図";

```

```

        hazm:dbfData "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/map/201302191300/
地図.dbf¥"" ;
        hazm:shpData "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/map/201302191300/
地図.shp¥"" ;
        hazm:shxData "¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/map/201302191300/
地図.shx¥""
];
        hazm:pastFloodedArea
        [ rdf:type hazm:PastFloodedArea ;
          rdfs:label "過去の浸水区域" ;
          hazm:dbfData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/pastfloodedarea/201302191300/過去の浸水区
域.dbf¥"" ;
          hazm:shpData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/pastfloodedarea/201302191300/過去の浸水区
域.shp¥"" ;
          hazm:shxData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/pastfloodedarea/201302191300/過去の浸水区
域.shx¥""
];
        hazm:steepSlopeFailurePoint
        [ rdf:type hazm:SteepSlopeFailurePoint ;
          rdfs:label "急傾斜地崩壊" ;
          hazm:dbfData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/steepSlopefailurepoint/201302191300/急傾斜
地崩壊.dbf¥"" ;
          hazm:shpData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/steepSlopefailurepoint/201302191300/急傾斜
地崩壊.shp¥"" ;
          hazm:shxData
"¥"http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/steepSlopefailurepoint/201302191300/急傾斜
地崩壊.shx¥""
]
].

```



図 23 変換後 RDF

2.1.5.4. 地方公共団体除雪情報

2.1.5.4.1. 名前空間

表 79 名前空間

	変換元	RDF 名前空間
1	共通接頭語	@prefix rdf:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> @prefix rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> @prefix xsd:<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> @prefix dc:<http://purl.org/dc/terms/> @prefix geo:<http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
2	新規	@prefix plow:<http://opendatafordisasters.jp/snowplow/>

2.1.5.4.2. ボキャブラリ

① 地方公共団体除雪情報クラス

表 80 地方公共団体除雪情報クラス一覧

RDF クラス名	説明	参照元
plow:Position	除雪車位置情報	除雪車位置情報
plow:Car	除雪車情報	除雪車情報

② 地方公共団体除雪情報プロパティ

表 81 地方公共団体除雪情報プロパティ一覧

RDF プロパティ	ドメイン	レンジ	説明
plow:car	plow:Position	xsd:anyURI	除雪車識別子
dc:date	-	-	現在日時
geo:lat	-	-	緯度
geo:long	-	-	経度

### 2.1.5.4.3. 変換例

山形市の除雪情報のRDF変換の例を示す。

#### ① 変換元データ

```
38. 231380462646484, 140. 318511962890630, 2013-02-13  
08:49:14, 77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c  
38. 230499267578125, 140. 318496704101560, 2013-02-13  
08:49:30, 77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c  
38. 230262756347656, 140. 318359375000000, 2013-02-13  
08:49:54, 77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c  
38. 230190277099610, 140. 318176269531250, 2013-02-13  
08:50:10, 77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c
```

※緯度、経度、日時、除雪車 ID

#### ② 変換後 RDF インスタンス図

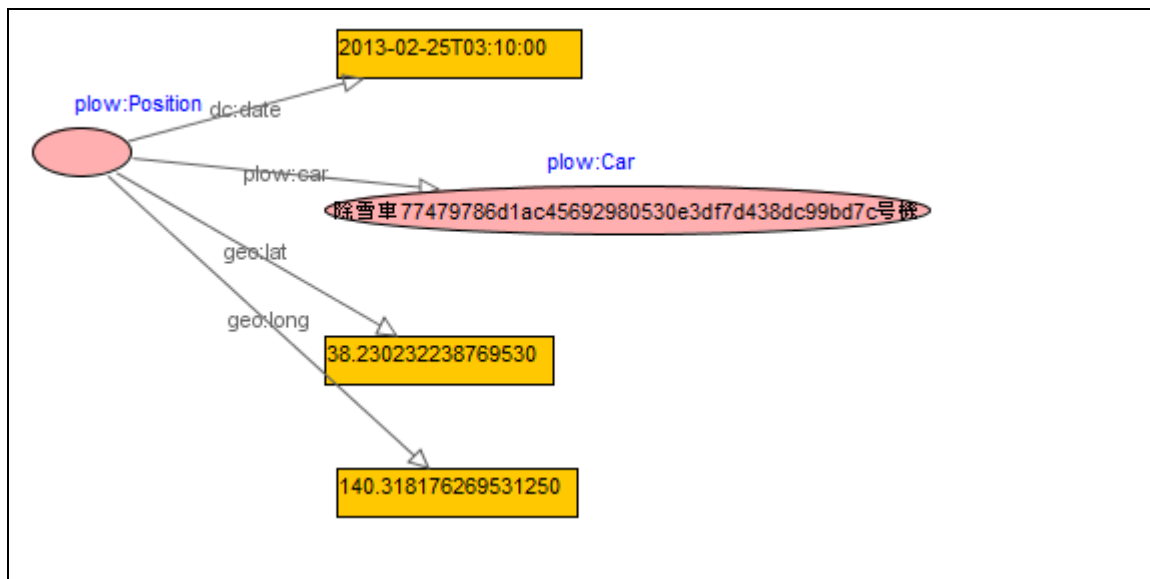


図 24 変換後 RDF インスタンス図

### ③ 変換後 RDF

```
@prefix snowplow: <http://opendatafordisasters.jp/snowplow/> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .

<plow:77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c>
  rdf:type snowplow:Car ;
  rdfs:label "除雪車 77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c 号機" .

[] rdf:type snowplow:Position ;
  snowplow:car <plow:77479786d1ac45692980530e3df7d438dc99bd7c> ;
  dc:date "2013-02-25T03:10:00"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime> ;
  geo:lat 38.230232238769530 ;
  geo:long 140.318176269531250 .
```

図 25 変換後 RDF

## 2.1.6. まとめ

### 2.1.6.1. まとめ

防災・災害情報のうち以下に示すデータ分野における防災・災害情報に関してデータ構造やポキャブラリなどのデータ規格を検討した。

表 82 データ規格を検討した防災・災害情報(再掲)

防災・災害情報	説明
地震災害情報	震源や震度に関する情報等の地震災害に関するデータ
津波災害情報	警報・注意報等の津波災害に関するデータ
風水害情報	洪水予報、土砂災害警戒情報等の風水害に関するデータ

火山災害情報	観測報、噴火警報・予報等の火山災害に関するデータ
雪害情報	降雪、積雪情報等の雪害に関するデータ
災害被害情報	ライフライン情報、人的・建物被害情報等の被害状況に関するデータ
施設情報	避難所、公共施設、医療機関等の避難施設等に関するデータ
その他災害情報	ハザードマップ等その他災害に関するデータ

既存データが存在するものについては、そのデータ構造を尊重しつつ RDF 化する変換ルールを検討し、また、URI・緯度経度・DBpedia 等を利用して外部連携するための仕組みを検討した。情報種別ごとの検討内容は以下の通り。

表 83 検討内容

情報種別	検討内容
気象関連災害情報	気象庁防災情報 XML フォーマットを調査し、データモデルの定義、データ変換方式の定義、ボキャブラリの定義を行った。
気象観測情報	気象庁より提供された BUFR 形式に関する情報をもとに、データモデルの定義、データ変換方式の定義、ボキャブラリの定義を行った。
内閣府総合防災情報システム災害被害情報	総合防災情報システムのエクセル形式の情報を調査し、データモデルの定義、データ変換方式の定義、ボキャブラリの定義を行った。
内閣府災害被害想定情報	発災時の被害概況データ製品仕様書の XML 形式情報を調査し、データモデルの定義、データ変換方式の定義、ボキャブラリの定義を行った。
地方公共団体施設情報	山形市の避難場所及び避難所に関する HTML 及び PDF 形式の情報を調査し、データモデルの定義、ボキャブラリの定義を行った。
地方公共団体避難場所開設状況	地方公共団体施設情報をもとに、避難場所の開設状況に関するデータモデルの定義、ボキャブラリの定義を行った。
地方公共団体ハザードマップ	山形市より提供されたシェープファイル形式のハザードマップを調査し、データモデルの定義、ボキャブラリの定義を行った。
地方公共団体除雪情報	GPS 搭載除雪車から定期的に取得する位置情報のデータモデルの定義、ボキャブラリの定義を行った。

データ形式を RDF に統一することにより、データの二次利用が容易で複数の情報を組み合わせることで有効に利活用する環境を構築するものとなるデータ形式を定義した。

これにより、例えば、地震発生時には気象庁データから震源地情報を取得し、地方公共団体データから震央地を中心とした半径 50 キロ圏を含む矩形の範囲内の避難所情報を取得することが、同じ問合せ(クエリ)言語で可能となった。また、RDF の特性を活かして、由来の異なるデータをデータ間のリンクを辿って、参照することができるようになるため、例えば、災害発生地の情報から、そのエリアを示す ID(URI)を経由して電話やガスなどのライフライン状況がワンストップで取得する

ことが可能となった。DBpedia とも連携しているため、震源地の市区町村名から該当エリアの交通機関・学校・公園等、様々な関連情報の取得の可能性も広げることができた。

## 2.1.6.2. 今後の課題

上記の検討作業を通じて、データ規格を定義するに当たって課題が見えてきた。

### 2.1.6.2.1. データの正規化

本検討はデータ規格(モデル)の検討であったため、サンプルのデータソースは改変を避け、データの値を加工しないで扱った。しかし、実運用に際しては、以下のような値の正規化を行う必要があると考えられる。

表 84 データの正規化

	項目	内容
1	電話番号	電話番号を扱う場合に市外局番を付与するなどデータの正規化が必要。これにより、重複番号を排除し、曖昧な運用を避けることができる。
2	測地系	変換ルールにおいて、日本測地系から世界測地系への座標変換ルールを定義したが、今後新しいデータを追加する場合や外部連携する場合には、測地系データの正規化が必要。異なる測地系を排除することにより、運用時のトラブルを少なくすることができる。
3	ID の整備	データ連携を行うためには、ID の統一が不可欠である。データ提供元によって使用されている ID が異なると利便性が低下するため、少なくとも市区町村コードについては、政府で統一化されていることが望ましい。これにより、提供元の異なるデータを統一 ID を活用して横断的に検索することが可能になる。
4	地方公共団体の外字文字	RDF は Unicode で表現するが、Unicode で表現できない地名が存在する可能性がある。地方公共団体では、外字コードが使用されている場合があり、何らかの対応(代替文字への変換表を用意する等)にて Unicode 化する必要がある。これによって外字を含めて RDF 化することができる。

### 2.1.6.2.2. データ構造

本検討では、データソースが持つ構造を尊重して RDF 化を行ったが、実用化に向けては、以下の事項について検討が必要と考えられる。

表 85 データ構造

	項目	内容
1	XML データ構造	<p>気象庁の XML スキーマでは jmx_eb にて Coordinate 要素・Line 要素・Polygon 要素が Coordinate 要素と同一として定義されている。本来これら3つの要素は RDF において異なるクラスとして定義することが望ましい。汎用的なデータ構造を異なる要素に適用するのではなく、本来の各要素に最適なデータ構造を使用することで無理なくデータを取り扱うことができる。</p>
2	整合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内閣府の仕様書(XML)と総合防災情報システム(エクセル)のデータ構造が必ずしも一致せず(負傷者数等)、整合性がとれなかった。</li> <li>・ 市町村の避難所と内閣府 XML で定義されている避難所とではデータ構造が異なっており整合性がとれなかった。ボキャブラリのマッピング(どちらかのボキャブラリ仕様に合わせるなど)では解決できない課題である。本実証では両方のボキャブラリを定義したが、今後、データを利用するシステム運用なども考慮した共通のデータ構造の検討が必要である。</li> </ul>
3	構造の再検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実運用においては、データ検索時のパフォーマンスも重要なため、データ構造が定まっている既存データについても、必要・用途に応じてシンプルな構造のデータモデルの検討が必要になる。</li> <li>・ パフォーマンスを考慮して、RDF 化するものとししないものを分けることも必要である。同様に、気象庁のように既存の XML 等でのデータ提供システムが存在する場合には、提供されているデータをどこまで RDF 化するかの検討も必要である。</li> </ul>

### 2.1.6.2.3. ボキャブラリ設計

本検討では、変換ルールを制定しデータソースからの変換を行ったが、データソースの妥当性をチェックしボキャブラリを見直す必要があるものがある。

表 86 ボキャブラリ設計

	項目	内容
1	データ型	<p>本実証における検討対象元データの情報不足により、項目の型が不</p>

		明確なものがある。例えば、内閣府の行方不明者数はエクセルでは整数だが XML では実数となっている。データタイプの妥当性を何らかの方法でチェックし精度を上げる必要がある。
2	単位	参照したデータ構造仕様書には、単位に関する記述はあるが、データソース内にはその値しか格納されていない外部連携を考慮した場合、単位が明確になるデータ構造を検討する必要がある。 RDF では、取り扱う値の単位ごとにプロパティを設計することも、rdf:value によって値を記述し単位系を規定することで単位を明示することもできる。
3	名前空間	実運用のためには、本検討で定義した名前空間を参考に、正式な名前空間を定義する必要がある。また、バージョンを考慮した URI にすることが望ましい。

#### 2.1.6.2.4. 外部連携

本検討においても外部連携を考慮しているが、今後は具体的に連携するデータを考慮した上で、以下の事項について更なる検討が必要と考えられる。

表 87 外部連携

	項目	内容
1	緯度経度	提供元データにエリア名や住所が含まれている場合、RDF 化の際に、緯度経度を付与しておくことで座標を用いた外部連携が可能となる。エリアが県単位のような広域の場合、どこの地点の緯度経度で表すのか検討が必要である。
2	DBpedia	DBpedia との連携を考慮したデータ構造を設計したが、DBpedia Japanese は H24 年 4 月に運用が開始されるところであり、データを整備している途中であるため、現時点では全ての市区町村についての URI が定まっていない。
3	データ構造	本検討において、汎用的な外部連携キーを考慮したデータ構造としたが、今後は具体的な連携先も考慮して効果的な連携が可能となるデータ構造を検討する必要がある。

## 2.2. 防災・災害情報流通連携基盤システムの構築

情報流通連携基盤のシステム構築について記述する。なお、基盤システムの構築に当たっては、実装詳細仕様書を策定した後、システム構築を行ったものであり、実装詳細仕様書は別途納品している。

### 2.2.1. システム概要

#### 2.2.1.1. システム全体構成

基盤システムは、以下に示すシステムで構成される。

##### ① データ検索システム

アプリケーション側からの防災・災害情報標準 API を経由したデータ検索要求を処理し、様々な分野のデータを取得するためのシステムである。

##### ② データ蓄積システム

データホルダから入力されたデータを加工し、メタデータの付与等を行うことで、様々な分野のデータを横断的に検索しやすい統一的なフォーマットでデータを蓄積するための防災・災害情報データベース(以下「RDF DB」という。)を備えるシステムである。

##### ③ データ入力システム

様々な形式のデータを入力するためのインターフェースをデータホルダ向けに提供するシステムである。

システム概要を図 26 に示す。なお、基盤システムは都内データセンタにプライベートクラウドとして構築を行った。



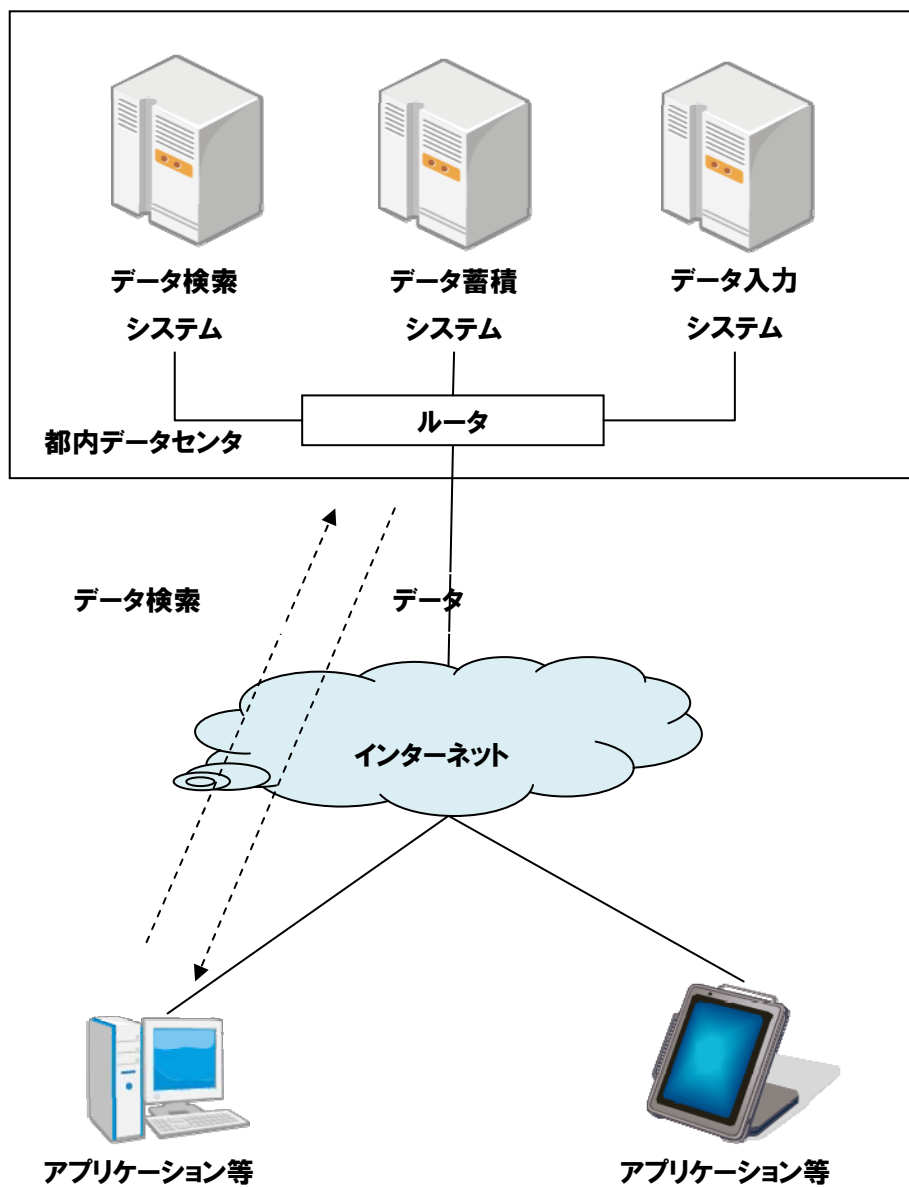


図 26 システム概要

基盤システムの構成を図 27 に示す。

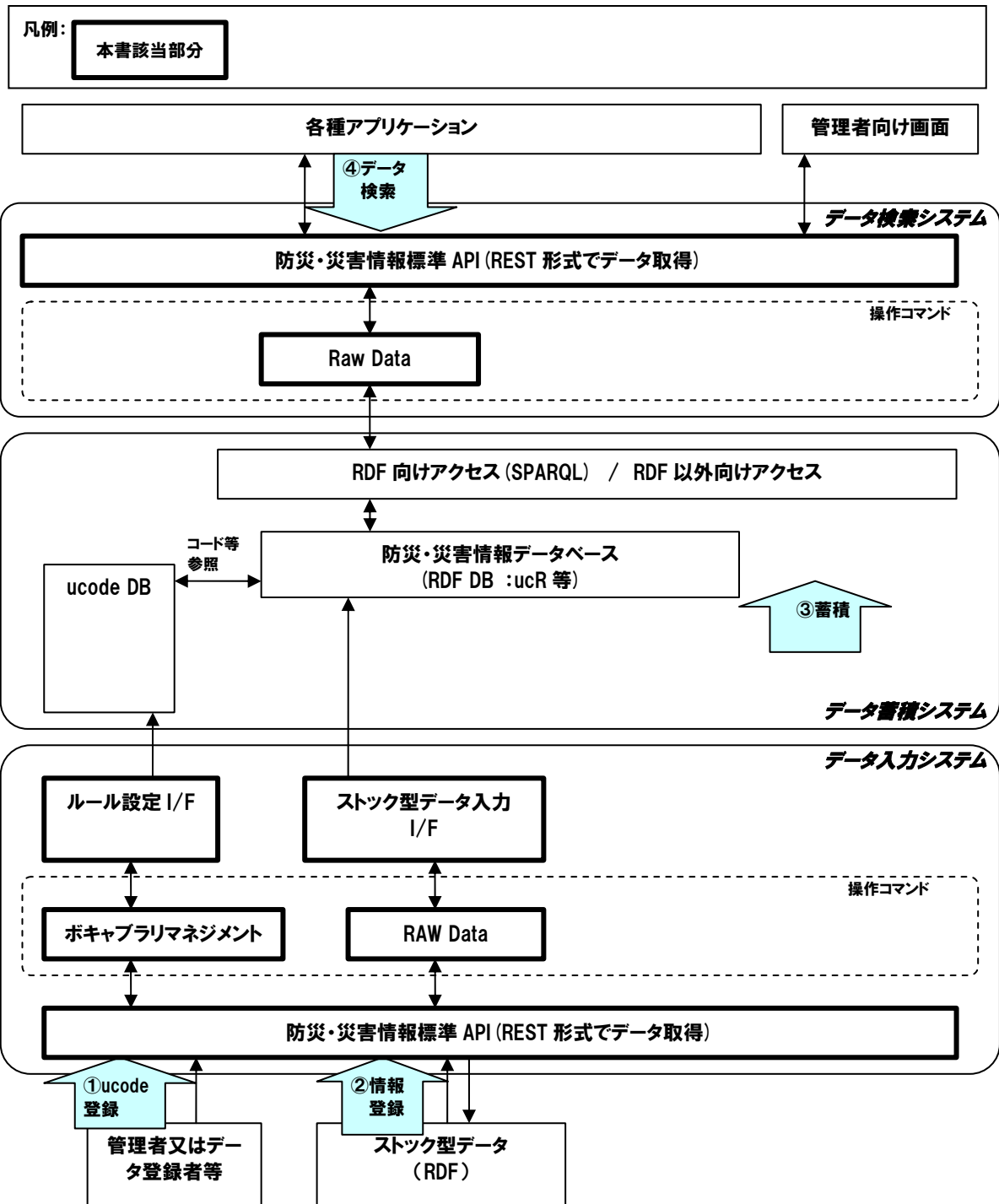


図 27 システム全体構成

## 2.2.1.2. モジュール構成と各システムとのインターフェース(I/F)

### ① データ入力システムのモジュール構成と各システムとの I/F

データ入力システムのモジュール構成と各システムとの I/F を図 28 に示す。

データ入力システムでは、RDF 形式のデータの受付後にデータ配信機能により、どこへ送信するか判断し、データ蓄積システムへ渡す。

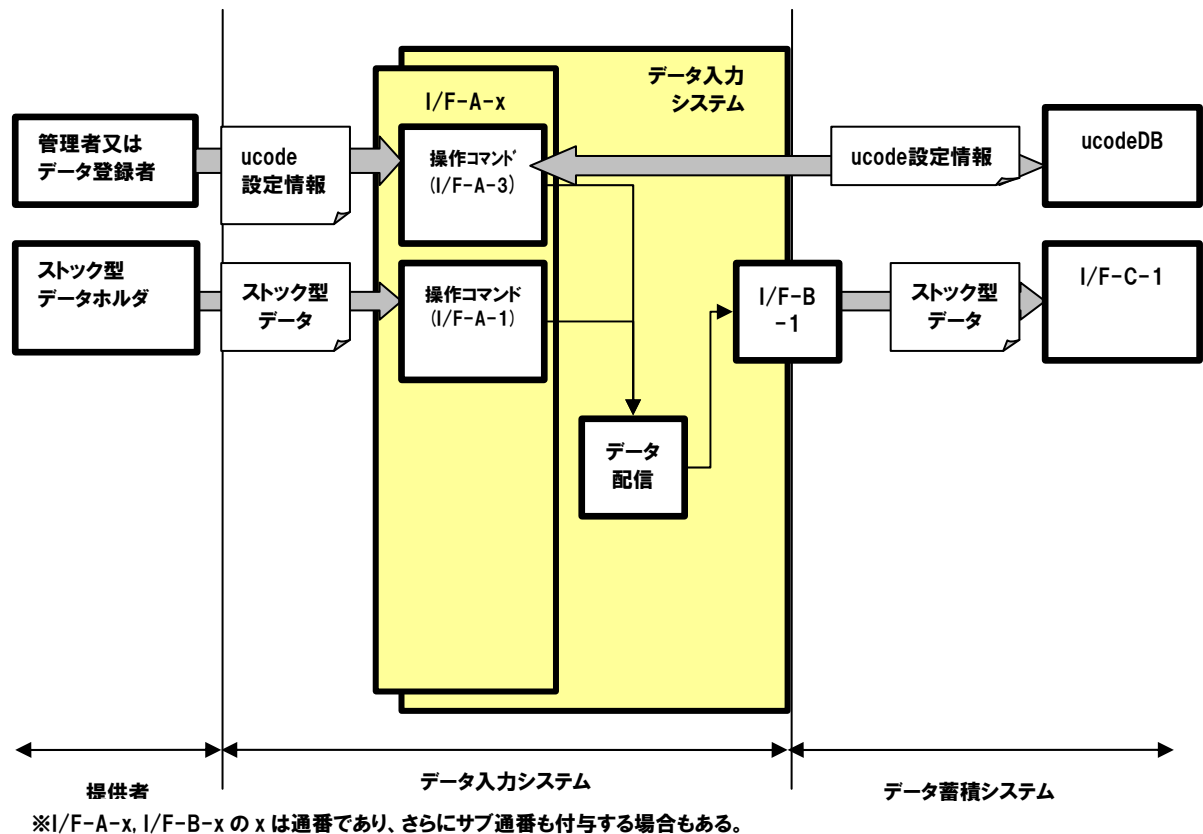


図 28 データ入力システムと各システムとの I/F

データ入力システムは、登録者又は管理者との入出力は、インターフェース I/F-A-x(x は通番とし、場合によってはさらにサブ通番も付与する)でやり取りする。また、ストック型データホルダとの入出力は、操作コマンドにより実装し、データ蓄積システムとの入出力は I/F-B-x でやり取りする。

データ入力システムは各データホルダから取得した情報に次の処理を行い、データ蓄積システムへ渡す。

(ア) 採番したデータの形式を分類し、RDF データはデータ蓄積システムへのデータ配信を決定する。

(イ) データ配信の I/F でデータ蓄積システムとの入出力を行う。

上記の処理を通して、ストック型データホルダから入力されたストック型データは、一定周期ごとに処理を行い、データ蓄積システムへ渡す。

## ② データ蓄積システムのモジュール構成と各システムの I/F

データ蓄積システムのモジュール構成と各システムの I/F を図 29 に示す。データ入力システムから受け付ける I/F を新規に開発する。

入力されたデータは、ボキャブラリごとに ucode の採番を行い、RDF DB へ格納することで、データ検索システムから検索が行えるようにする。

RDF DB に格納されたデータは、データ検索システムにより検索して利用される。利用される際の I/F は RDF DB として利用するシステムにあらかじめ用意されている I/F を利用するため、新規に開発は行わない。

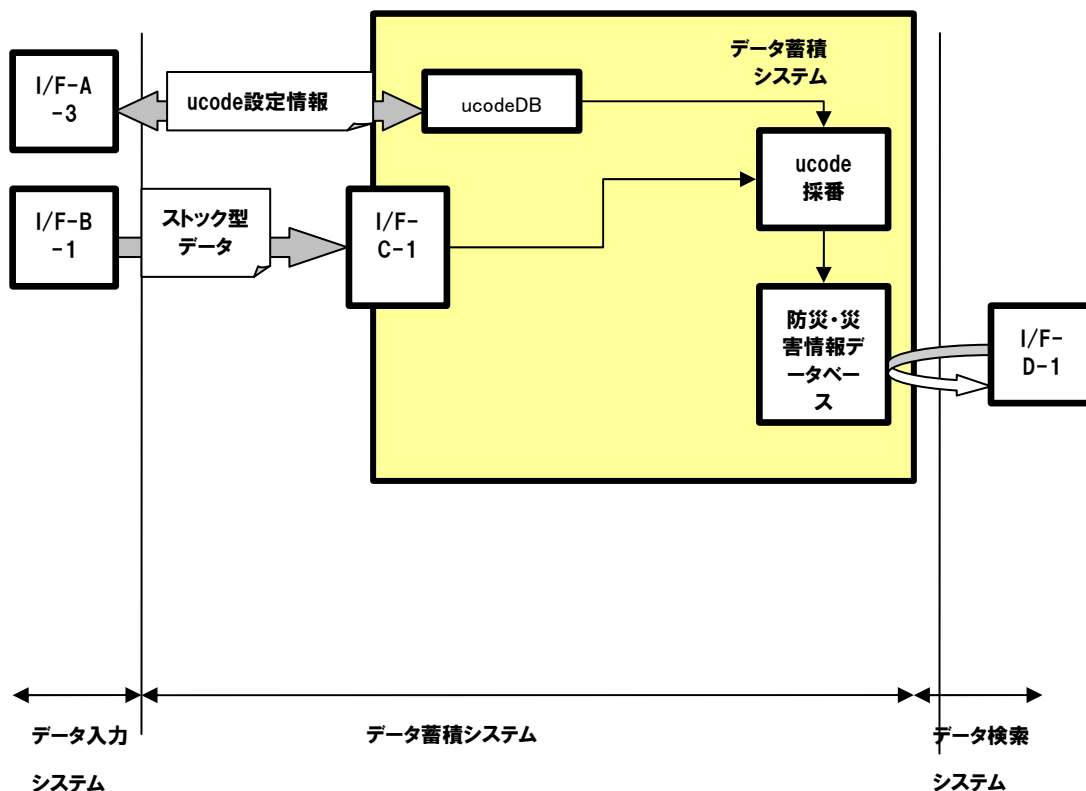


図 29 データ蓄積システムと各システムとの I/F

データ入力システムからの入力について、RDF DB や生データ格納ストレージにデータの格納を行う。

(ア) ucode の設定情報は、ucodeDB に格納される。

(イ) 入力されたデータは、ucode を採番し、(RDF DB に格納する。

(ウ) データ検索システムから RDF のデータ形式の検索は、RDF DB に行われる。

③ データ検索システムのモジュール構成と各システムとの I/F

データ検索システムのモジュール構成と各システムとの I/F を図 30 に示す。

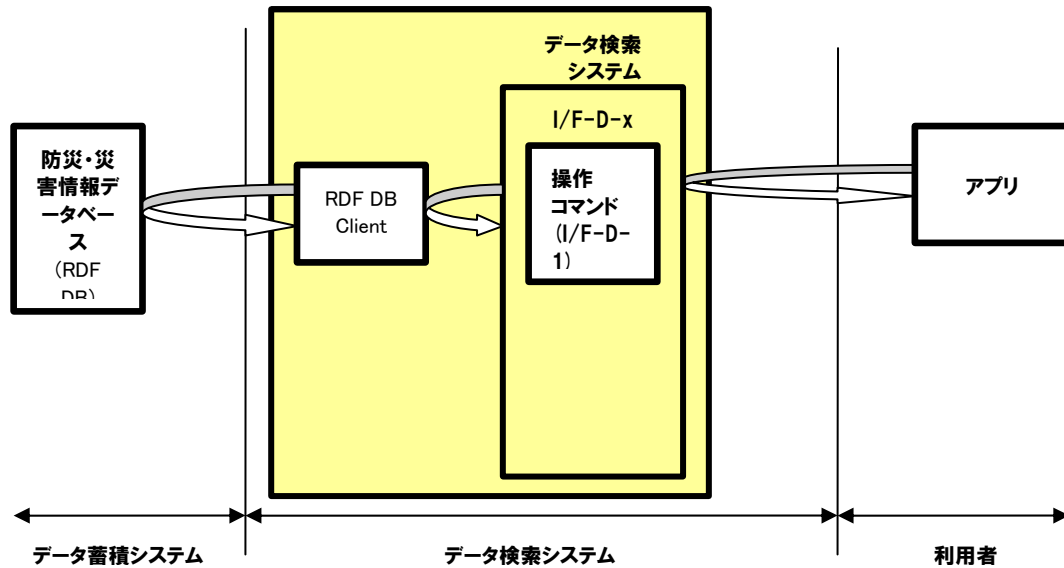


図 30 データ検索システムのモジュール構成

アプリケーションから標準 API を実装した I/F-D-x で検索要求を受け付け、検索要求の内容に合わせた操作コマンドを内部で選択し、RDF の検索を RDF DB Client を利用してデータ蓄積システムへ検索を実施する。

- (ア) アプリケーションが防災・災害情報標準 API へ検索要求を出す。
- (イ) 防災・災害情報標準 API が必要な操作コマンドを選択して検索を行う。
- (ウ) 操作コマンドが RDF DB へ検索を行う。
- (エ) 操作コマンドが検索により得られた結果をアプリケーションへ返す。

2.2.1.3. ハードウェア及びソフトウェア

① ハードウェア構成

各サーバの動作プラットフォームは以下の通り。

表 88 動作環境

CPU	Xeon2.4GHz 以上を推奨
メモリ	12GB 以上を推奨
ハードディスク	1TB 以上を推奨

② ソフトウェア構成

各サーバのソフトウェア構成は以下の通り。

(ア) データ入力サーバ

データ入力サーバのソフトウェア構成は以下の通り。

表 89 ソフトウェア構成(データ入力サーバ)

No.	ソフトウェア	説明
1	OS	Cent OS 6.3
2	Web サーバ	httpd.x86_64 2.2.15-15.el6.centos.1 (OS 標準バージョン)
3	アプリケーションサーバ	tomcat6.noarch 6.0.24-45.el6 (OS 標準バージョン)
4	JavaVM	java-1.6.0-openjdk.x86_64 1:1.6.0-1.49.1.11.4.el6_3 (OS 標準バージョン)

(イ) データ検索サーバ

データ検索サーバのソフトウェア構成は以下の通り。

表 90 ソフトウェア構成(データ検索サーバ)

No.	ソフトウェア	説明
1	OS	Cent OS 6.3
2	Web サーバ	httpd.x86_64 2.2.15-15.el6.centos.1 (OS 標準バージョン)
3	アプリケーションサーバ	tomcat6.noarch 6.0.24-45.el6 (OS 標準バージョン)
4	JavaVM	java-1.6.0-openjdk.x86_64 1:1.6.0-1.49.1.11.4.el6_3 (OS 標準バージョン)

(ウ) データ蓄積サーバ

データ蓄積サーバのソフトウェア構成は以下の通り。

表 91 ソフトウェア構成(データ蓄積サーバ)

No.	ソフトウェア	説明
1	OS	Cent OS 6.3
2	Web サーバ	httpd.x86_64 2.2.15-15.el6.centos.1(OS 標準バージョン)
3	アプリケーションサーバ	tomcat6.noarch 6.0.24-45.el6(OS 標準バージョン)
4	JavaVM	java-1.6.0-openjdk.x86_64 1:1.6.0-1.49.1.11.4.el6_3 (OS 標準バージョン)
5	RDF ミドルウェア	Sesame 2.6.9 REST, SPARQL 1.1, RDF を扱うフレームワーク
6	RDF DB	OWLIM-SE

なお、データベースは RDF フレームワークを扱う Sesame との相性を考え OWLIM-SE を用いた。OWLIM は OWLIM5.2 になってから Sesame+OWLIM-SE で安定して使え、BBC(イギリスの公共放送局)でも利用されており、また、LODAC Museum で運用実績がある。本データベースは標準 API で用いる SPARQL でデータを入出力することができ、標準データ規格である RDF 形式によってデータを保存することができる。<sup>15</sup>

## 2.2.2. 防災・災害情報標準 API

基盤システムにおける入出力は、防災・災害情報標準 API(以下「標準 API」という。)を利用した形式で行われる。ここでは、共通 API の仕様について述べる。

### 2.2.2.1. 標準データ規格

#### ① データモデル

データの表現モデルとして RDF を利用し、物や場所の識別子として ucode を利用する。RDF で、ucode は URN 形式で表現をする。例として、

「urn:ucode:0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」という表現となる。既に確立した識別子体系があり、それが URI 表現できるならば、それを利用することを妨げない(例:ISBN, ISSN など)。

#### ② データ表現形式(文法)

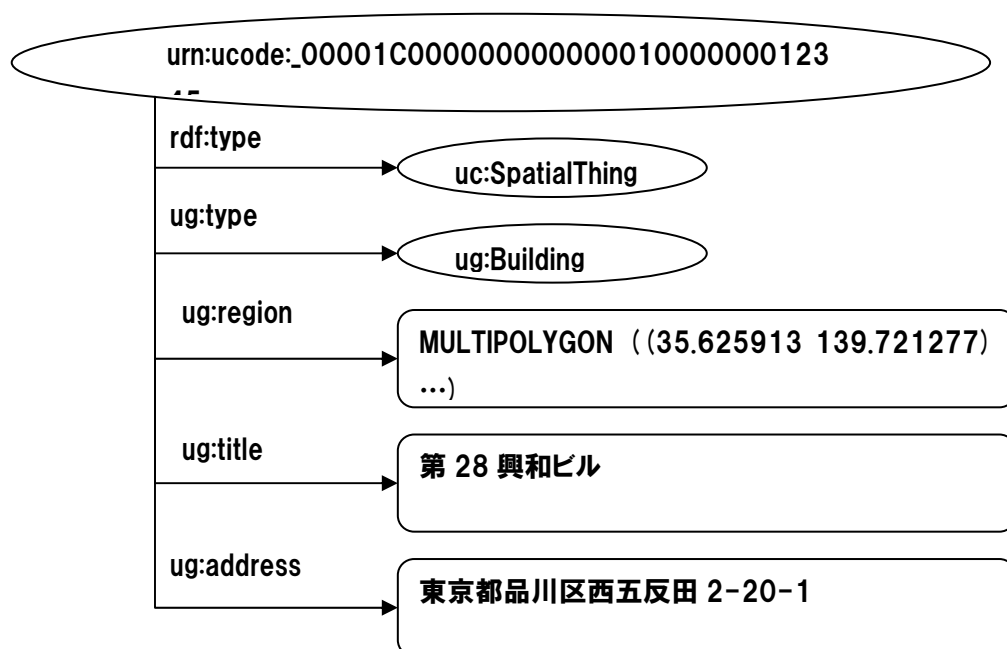
<sup>15</sup> <http://www-kasm.nii.ac.jp/papers/takeda/11/matsumura11ch.pdf>

RDF/ucode を用いた基本データモデルの表現形式として、RDF/XML, N-Triples, Notation3 を利用する。

場所の表現方法は以下の手順となる。

- (ア) 場所に ucode を付与する。
- (イ) この ucode にプロパティ `rdf:type`、目的語 `uc:SpatialThing` を結ぶ(必須)。
- (ウ) この ucode にプロパティ `ug:type`、目的語として場所のタイプを結ぶ(推奨)。
- (エ) 場所の座標(緯度・経度)は、OpenGIS が規定する Well Known Text 形式で表現する。

理由: 屋内・屋外を問わず、座標系・測地系を汎用的に扱えるようにするため ucode のモデルを以下に示す。



日付・時刻の表現方法を以下に示す。

- (ア) ISO8601<sup>16</sup>に準拠したリテラルで表記  
例: 2012-03-07T13:00:00+0900
- (イ) その日付の意味に応じて、対象の ucode と日付・時刻を適切なプロパティで結ぶ ucode の例を以下に示す。

ucode	意味
dc:date	一般的な日付

<sup>16</sup>日付と時刻の表記に関する国際規格



dcterms:created	作成日
dcterms:issued	正式発行日
dcterms:modified	更新日
foaf:birthday	(人・組織の)誕生日
ev:date	イベントの発生日時
ev:startDate	イベント開始日時
ev:endDate	イベント終了日時
ugsrv:closeDate	サービス終了日
ugsrv:openDate	サービス開始日
ug:serviceStartTime	サービス開始時刻
ug:serviceEndTime	サービス終了時刻

イベントの表現方法を以下に示す。

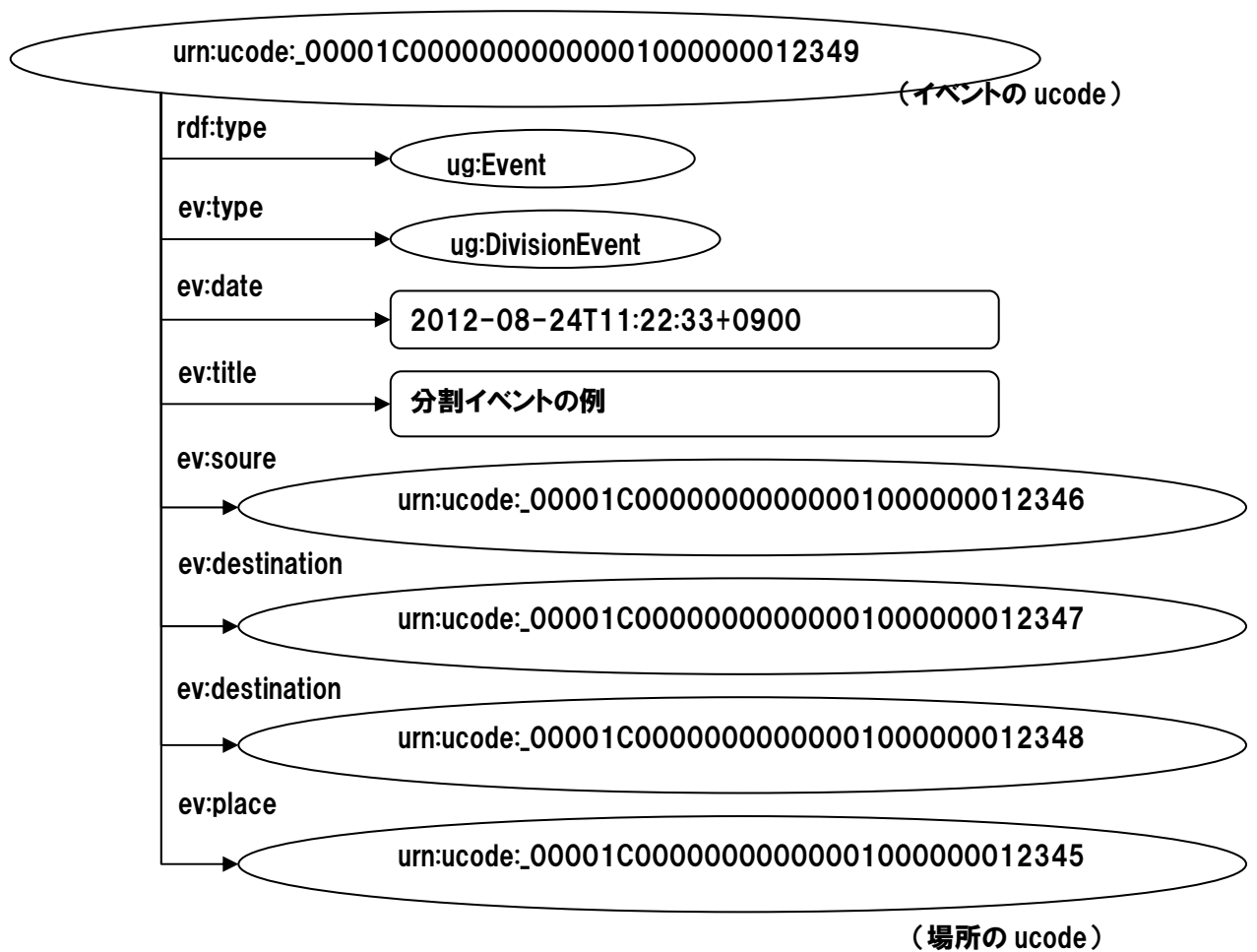
(ア) イベントに ucode を付与する。

(イ) この ucode にプロパティ rdf:type、目的語 ev:Event を結ぶ(必須)。

(ウ) この ucode にプロパティ ev:type、目的語としてイベントのタイプを結ぶ(推奨)。

(エ) イベントの対象は、プロパティ ev:target/ev:source/ev:destination の目的語として結ぶ。

ucode:\_00001C00...12346 が分割されて、ucode:\_00001C00...12347 と ucode:\_00001C00....12348 ができたイベントの表現例を以下に示す。



### ③ 共通ボキャブラリ

基本的に全てのボキャブラリに ucode を付与する。RDF コミュニティで広く使われているものを広く取り入れる。例として、RDF Schema、Dublin-Core、Friend of a Friend(以下「FoaF」という。)、OWL などである。ここに「地理情報ボキャブラリ」と「イベント記述用ボキャブラリ」の2つのボキャブラリセットを追加する。

ボキャブラリは、用途ごとにまとめられたボキャブラリの集合として、ボキャブラリセットを基本単位として管理する。RDF のコミュニティで利用されている既存のボキャブラリを流用する場合は、名前空間が同じボキャブラリの集合となる。

ボキャブラリには全て ucode を付与する。そのためには、ボキャブラリセットの定義には名前空間やボキャブラリの命名規則などの知識が必要である。ucode を付与すれば、それらの知識を前提としないでボキャブラリを定義・拡張することができる。また、既存のボキャブラリ表現との間を `owl:sameAs` で結び、同義語であることを明示する。人間の可読性確保のためには、ボキャブラリの意味を URI に含めた表現があった方が良いためである。

ボキャブラリセット名と個数は以下の通り。

ボキャブラリセット名	個数
RDF コミュニティで利用されているボキャブラリセット	
RDF 基本構造(rdf:)	14
RDF スキーマ(rdfs:)	16
OWL(owl:)	40
Dublin Core 基本要素(dc:)	15
Dublin Core Metadata Initiative(dcterms:)	98
Dublin Core タイプ要素(dcterms:)	12
FoaF(foaf:)	67
ユビキタス ID センターが公開しているボキャブラリセット+ $\alpha$	
事物の基本クラス・物理量・単位系(uc)	54
地物属性(ug:)	98
地物のアクセシビリティ(spac:)	50
それ以外のボキャブラリセット	
イベント(ev:)	2
地理情報サービス(ugsrv:)	58
物品・製品(uobj:)	13
取引(trans:)	13
総計	587

RDF の基本構造 (rdf:) は、Bag、Seq、List など RDF でデータ構造を表現するためのボキャブラリやトリプルの主語・述語・目的語を表すボキャブラリが定義されている。

名前空間の例は、<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> を参照のこと。

RDF スキーマ(rdfs:) は、ボキャブラリ間の関係(rdfs:subClassOf, rdfs:subPropertyOf)、説明文(rdfs:comment)などボキャブラリを定義するためのボキャブラリが定義されている。

名前空間の例は、<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> を参照のこと。

Dublin-Core 関連は、Dublin-Core 基本要素、Dublin-Core Metadata Initiative(DCMI)、Dublin-Core タイプ要素の3つのボキャブラリセットを含む。

これらは、書誌情報を記述するためのボキャブラリセットであるが、RDF コミュニティでは Web リソースの属性を記述するために広く利用されている。特に基本要素は、ISO15836<sup>17</sup>及び NISO

<sup>1717</sup> Dublin-Core メタデータ基本記述要素の集合についての国際規格。

Z39.85<sup>18</sup>によって国際標準規格となっている。名前空間の例は、基本要素は <http://purl.org/dc/element/1.1/>、DCMI は <http://purl.org/dc/terms/>、タイプ要素は <http://prul.org/dc/dcmitype/>を参照のこと。

FoaF は、人や組織に関する情報を RDF で記述するためにボキャブラリを定義している。名前空間の例は、<http://mlns.com/foaf/0.1/>を参照のこと。

事物の基本クラス・物理系・単位系は、事物に関する情報を記述するための基本的なボキャブラリや物理量や貨幣量を記述するためのボキャブラリを定義している。

名前空間の例は、<http://uidcenter.org/vocab/ucr/uc#>を参照のこと。

### 2.2.2.2. 標準 API 規格

#### ① 通信プロトコル

URL を用いて受け付けることができる Representational State Transfer(以下「REST」という。)形式を用いるため、通信プロトコルとして、TCP/IP 上の HTTP を利用する。

#### ② プロラミングインターフェース

RDF にクエリを出すために、SPARQL Protocol and RDF Query Language(以下「SPARQL」という。) 1.1 仕様に準拠した API を追加した。

#### ③ 操作コマンド

操作コマンドの一覧は以下の通り。

	コマンド	意味
1	SPARQL-based Command	利用者プログラムが、Raw Data を直接入出力するためのコマンド
2	Traceability/Realtime Data Command	利用者プログラムが、トレーサビリティ情報やイベントログ、リアルタイムデータに代表される、時系列データ処理を伴うオープンデータ操作を行うためのコマンド
3	Geographical Data Management Command	利用者プログラムが、地理情報演算を伴うオープンデータ操作を行うためのコマンド
4	Security Management Command	利用者プログラムが、ユーザ管理、アクセス制御に代表されるセキュリティ操作を行うためのコマンド
5	Notification Management Command	利用者プログラムが、オープンデータの登

<sup>18</sup> Dublin-Core メタデータ基本記述要素の集合についての米国情報標準化機構による米国規格

		録・更新に呼応して、基盤システムから利用者プログラムに通知する機能を利用するためのコマンド
6	Vocabulary Management Command	利用者プログラムが、ボキャブラリ管理を行うためのコマンド
7	Triple Management Command	Raw Data をセンサーやスマートメータのような小型機器が効率的に扱うために、利用者プログラムが、標準データ規格を簡素化したオープンデータ操作を行うためのコマンド
8	Identification Resolution Command	利用者プログラムが、標準データ規格に基づく識別子からオープンデータの格納先を解決する機能を利用するためのコマンド

本実証で実装するのは、SPARQL-based Command の一部と、Vocabulary Management Command の一部である。

① SPARQL-based Command

RDF モデルに基づくデータを直接操作する機能を提供する。

(ア) SPARQL 1.1 ベースの検索・登録 API を提供する (REST 形式でない)

SELECT / CONSTRUCT / ASK

INSERT / DELETE

(イ) 機能概要

SPARQL 1.1 プロトコルに準拠した RDF モデルに基づくデータの登録・更新・削除・取得・検索機能を提供する。

- /api/v1/sparql/

SPARQL 1.1 が規定するクエリを発行する。

実装するのは、以下の API である。

URL	HTTP メソッド	意味
/api/v1/sparql/	GET	SPARQL 1.1 準拠のクエリを発行する
/api/v1/sparql/	POST	SPARQL 1.1 準拠のクエリを発行する

API でクエリの例は以下の通り。

POST /api/v1/sparql HTTP/1.1 Host: www.example.org Accept: application/sparql-results+xml
---

```
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: xxx

query=PREFIX%20dc%3A%20%3Chttp%3A%2F%2Fpurl.org%2Fdc%2Felements%2F1.1%2F%3E%20%0A
SELECT%20%3Fbook%20%
3Fwho%20%0AWHERE%20%7B%20%3Fbook%20dc%3Acreator%20%3Fwho%20%7D%0A
```

API でのレスポンスの例は以下の通り。

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Content-Type: application/sparql-results+xml

<?xml version="1.0"?>
<sparql xmlns="http://www.w3.org/2005/sparql-results#">
<head>
<variable name="book"/>
<variable name="who"/>
</head>
<results>
<result>
<binding name="book"><uri>http://www.example/book/book5</uri></binding>
<binding name="who"><bnode>r29392923r2922</bnode></binding>
</result>
...
</sparql>
```

## ② Vocabulary Management Command

ボキャブラリの管理機能を提供する。

ボキャブラリの記述は、RDF Schema に準拠する。

API リストは以下の通り。

URL	HTTP メソッド	意味
/api/v1/vocabularies	POST	ボキャブラリを登録する

API でクエリの例は以下の通り。

```
GET /api/v1/vocabularies?rdf:label=Title HTTP/1.0
```

API でのレスポンスの例は以下の通り。

```
HTTP/1.0 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8
{"vocabularies":[{"vocabulary":{"urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000038035"},"schema
":}
<rdf:Description rdf:about="http://purl.org/dc/terms/title"><rdfs:label xml:lang="en-US">Title</
rdfs:label><rdfs:comment xml:lang="en-US">A name given to the
resource.</rdfs:comment><rdfs:isDefinedBy rdf:resource="http://purl.org/dc/terms/"><dcter
ms:issued>2008-01-14</dcterms:issued><dcterms:modified>2010-10-11</dcterms:modified><r
df:type
rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property"><dcterms:hasVersion r
df:resource="http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002"><rdfs:rangerdf:resource
="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal"><rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://
purl.org/dc/elements/1.1/title"></rdf:Description>"]}]
```

### 2.2.2.3. 標準 API

#### ① データ要求

データの要求方法は、標準 API の各コマンドの方式に従い要求を行う。本実証では、SPARQL-based Command の GET による SPARQL のデータ要求のみを実装した。

HTTP の GET を利用し、URL のパス部に SPARQL の query を記述することでデータ要求を行う。

ブラウザなどでも確認ができるが、ここでは wget コマンドを利用したコマンドラインでの要求例を記載する。

```
wget -O result.txt --header="Accept:application/sparql-results+xml"
"http://172.16.0.101:80/api/v1/sparql?query=PREFIX%20dc%3A%3Chttp%3A%2F%2Fpurl.org%2Fdc
%2Fterms%2F%3E%0D%0APREFIX%20rdfs%3A%3Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F2000%2F01%2Frdf
-schema%23%3E%0D%0APREFIX%20phone%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasasters.jp%2Fcao%
2Fbousai%2Fphoneline%2F%3E%0D%0APREFIX%20geo%3A%3Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F2003%
2F01%2Fgeo%2Fwgs84_pos%23%3E%0D%0APREFIX%20xsd%3A%3Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F2
001%2FXMLSchema%23%3E%0D%0APREFIX%20dc-term%3A%3Chttp%3A%2F%2Fpurl.org%2Fdc%2Fte
rms%2F%3E%0D%0APREFIX%20rdf%3A%3Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F1999%2F02%2F22-rdf-sy
```

```

ntax-ns%23%3E%0D%0APREFIX%20bousai%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fcao%2
Fbousai%2F%3E%0D%0APREFIX%20lifeline%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fcao%2
Fbousai%2Flifeline%2F%3E%0D%0APREFIX%20kiban4%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.j
p%2Fjmaxml1%2FelementBasis1%2F%3E%0D%0APREFIX%20kiban3%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendata
fordisasters.jp%2Fjmaxml1%2Fbody%2Fseismology1%2F%3E%0D%0APREFIX%20kiban2%3A%3Chttp%
3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fjmaxml1%2FinformationBasis1%2F%3E%0D%0APREFIX%20jmx
%3A%3Chttp%3A%2F%2Fxml.kishou.go.jp%2Fjmaxml1%2F%3E%0D%0APREFIX%20jmx2%3A%3Chttp%3
A%2F%2Fxml.kishou.go.jp%2Fjmaxml1%2FinformationBasis1%2F%3E%0D%0APREFIX%20jmx3%3A%3C
http%3A%2F%2Fxml.kishou.go.jp%2Fjmaxml1%2Fbody%2Fmeteorology1%2F%3E%0D%0APREFIX%20jm
x4%3A%3Chttp%3A%2F%2Fxml.kishou.go.jp%2Fjmaxml1%2FelementBasis1%2F%3E%0D%0APREFIX%2
0kiban%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fjmaxml1%2F%3E%0D%0APREFIX%20plow%
3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fsnowplow%2F%3E%0D%0APREFIX%20fdma%3A%3
Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fcao%2Fbousai%2Ffdma%2F%3E%0D%0APREFIX%20caor
%3A%3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fcao%2Fcaor%3E%0D%0APREFIX%20caor_is%3A%
3Chttp%3A%2F%2Fopendatafordisasters.jp%2Fcao%2Fcaor%2Fis%3E%0D%0ASELECT%20DISTINCT%
20%3Fdate%20%3Ftitle%20%3Farea%20%3Fkotei_jokyo%20%3Fkeitai_jokyo%0D%0A%0D%0AWHERE%20
%7B%0D%0A%0D%0A%3Fsyuukei%20phone%3A%5Cu96FB%5Cu8A71%5Cu56DE%5Cu7DDA%5Cu60C5
%5Cu5831%5Cu000A%20%3Fjoho%20%3B%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20dc-term%3Adate
%20%3Fdate%20%3B%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20dc-term%3Atitle%20%3Ftitle%20.%0D%
0A%0D%0A%3Fjoho%20bousai%3A%5Cu90FD%5Cu9053%5Cu5E9C%5Cu770C%20%3Farea%20%3B%0D
%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20dc-term%3Aspatial%20%3Chttp%3A%2F%2Fja.dbpedia.org%2Fresource%2F
%5Cu5C71%5Cu5F62%5Cu770C%3E%20%3B%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20phone%3A%5Cu56FA%5C
u5B9A%5Cu96FB%5Cu8A71%5Cu56DE%5Cu7DDA%5Cu72B6%5Cu6CC1%20%3Fkotei_jokyo%3B%0D
%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20phone%3A%5Cu643A%5Cu5E2F%5Cu96FB%5Cu8A71%5Cu56DE%5Cu7DD
A%5Cu72B6%5Cu6CC1%20%3Fkeitai_jokyo.%0D%0A%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20FILTER%2
0%28%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20xsd%3Adate%28%3Fdate%29%20%3E%20%
222010-10-01T11%3A00%3A00%22%5E%5Exsd%3Adate%0D%0A%20%20%20%20%20%20%20%20%20%
29%0D%0A%0D%0A%7D”

```

要求結果のレスポンス形式として、xml形式する場合は、headerで「Accept:application/sparql-results+xml」を指定する。

前述のコマンドにより以下の結果を取得することができる。

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<sparql xmlns='http://www.w3.org/2005/sparql-results#'>
  <head>

```



```
<variable name='date' />
<variable name='title' />
<variable name='area' />
<variable name='kotei_jokyo' />
<variable name='keitai_jokyo' />
</head>
<results>
  <result>
    <binding name='keitai_jokyo'>
      <literal>情報無し</literal>
    </binding>
    <binding name='title'>
      <literal>平成 23 年台風第 12 号及び台風第 15 号</literal>
    </binding>
    <binding name='area'>
      <literal>山形県</literal>
    </binding>
    <binding name='date'>
      <literal>2011-09-22T01:00:00</literal>
    </binding>
    <binding name='kotei_jokyo'>
      <literal>情報無し</literal>
    </binding>
  </result>
  <result>
    <binding name='keitai_jokyo'>
      <literal>影響有り</literal>
    </binding>
    <binding name='title'>
      <literal>平成 23 年台風第 12 号及び台風第 15 号</literal>
    </binding>
    <binding name='area'>
      <literal>山形県</literal>
    </binding>
    <binding name='date'>
      <literal>2011-09-23T04:30:00</literal>
    </binding>
  </result>
</results>
</body>
</html>
```

```
</binding>
<binding name='kotei_jokyo'>
  <literal>情報無し</literal>
</binding>
</result>
<result>
  <binding name='keitai_jokyo'>
    <literal>影響有り</literal>
  </binding>
  <binding name='title'>
    <literal>平成 23 年台風第 12 号及び台風第 15 号</literal>
  </binding>
  <binding name='area'>
    <literal>山形県</literal>
  </binding>
  <binding name='date'>
    <literal>2011-09-24T13:00:00</literal>
  </binding>
  <binding name='kotei_jokyo'>
    <literal>情報無し</literal>
  </binding>
</result>
<result>
  <binding name='keitai_jokyo'>
    <literal>情報なし</literal>
  </binding>
  <binding name='title'>
    <literal>平成 23 年台風第 12 号</literal>
  </binding>
  <binding name='area'>
    <literal>山形県</literal>
  </binding>
  <binding name='date'>
    <literal>2011-09-26T22:00:00</literal>
  </binding>
  <binding name='kotei_jokyo'>
```

```

        <literal>情報無し</literal>
      </binding>
    </result>
  <result>
    <binding name='keitai_jokyo'>
      <literal>影響有り</literal>
    </binding>
    <binding name='title'>
      <literal>平成23年度東北地方太平洋沖地震</literal>
    </binding>
    <binding name='area'>
      <literal>山形県</literal>
    </binding>
    <binding name='date'>
      <literal>2011-03-11T18:00:00</literal>
    </binding>
    <binding name='kotei_jokyo'>
      <literal>情報無し</literal>
    </binding>
  </result>
</results>
</sparql>

```

## ② データベース検索

データの要求で受け取った SPARQL のコマンドをそのまま RDF データベースの OWLIM-SE に要求している。そのため、前述の Wget コマンドにおいて「sparql?query=」で記載される URL エンコードされた文字列がそのままデータベースへの検索コマンドとなる。URL エンコードされる前の文字列は、標準データ規格のボキャブラリを用いた SPARQL クエリの内容になる。

SPARQL の検索のための規約については、標準化されている SPARQL 1.1 を OWLIM-SE が準拠して実装しているため、それぞれの規約や利用方法については、ここでは記載しない。

## ③ レスポンス形式

レスポンス形式については、前述の Wget の結果の XML となる。要求を出す際に「Accept:application/sparql-results+xml」で出力形式を XML に規定しているため、XML の形式が出力される。

これは OWLIM-SE が、SPARQL の規約に基づき出力形式を解釈して整形している。出力形式を

JSON と指定すれば、その通りに出力される。これにより、外部仕様書で記載されている XML/JSON で出力することができる。

#### 2.2.2.4. データ入力インターフェース

##### ① Ucode を用いた登録方式

データを一意に管理するために、RDF DB に登録する際に、管理が必要と思われるボキャブラリに Ucode を採番して登録している。なお、「管理が必要と思われるボキャブラリ」とは、RDF モデルを検討する際に、一意に管理が必要な ID を採番した方が良かったボキャブラリである。

以下のボキャブラリに対して Ucode の採番を実施した。

項目	ボキャブラリ
気象	jmx:Report
除雪車	plow:position
避難所	ev:TemporaryEvacuationSpace
観光	sp:HotSpring
ライフライン情報(電力)	caor_is:disasterInformation
ライフライン情報(ガス)	caor_is:disasterInformation
ライフライン情報(断水)	caor_is:disasterInformation
消防庁災害情報	caor_is:disasterInformation
電話回線情報	caor_is:disasterInformation

(注) Tweet: 定義したが、データの利用はしていない。

Ucode は、採番が可能なオフセット値+48bit の文字列である。48bit をバラバラにボキャブラリに採番すると後々の管理が困難になるため、上位ビットと下位ビットに分けて、ボキャブラリごとに範囲を割り当てた。

本実証では、上位ビットは 16bit、下位ビットは 32bit として設定した。

式として表すと、「オフセット値」+「上位ビット(16bit)」+「下位ビット(32bit)」となる。

実際に採番で与えられたオフセット値は「00001C00000000000021」であるため、実際に気象のボキャブラリに対して、1 つ目に与えられた Ucode は次となる(16 進表記)

「00001C00000000000021000100000001」

## 2.2.3. データ入力システム

### 2.2.3.1. システム概要

データ入力システムは、様々な形式のデータを入力するためのインターフェースをデータホルダ向けに提供するシステムである。データ入力システムは、データホルダやシステム管理者からの要求を受けて、表 92 に示す処理を行い、入力された情報をデータ蓄積システムに提供する。

表 92 情報登録の内容と実施するモジュール

項番	情報登録の内容	実施するモジュール
1	データ登録インターフェース	データ登録インターフェース及び I/F-A-1
2	データ入力機能	データ配信及び I/F-B-1
3	処理ルール登録機能	ucode の登録及び I/F-A-3

データ入力は、データを一意に識別することができる ucode を用いて登録することができ、また、施設情報等の更新頻度が低いデータ、注意報・警報等の比較的更新頻度が高いデータも含め、「2.2.6 RDF 変換スクリプト」に記載したような RDF 形式データへの変換により RDF 形式データを作成し、登録することができる。この変換スクリプト内で、標準データ規格に基づくボキャブラリを付与し、また、標準データ規格と異なるボキャブラリを用いてデータが管理されている場合はボキャブラリの変換を行って登録している。

なお、データ入力する対象であるデータ蓄積サーバのデータ記憶容量は、ボキャブラリ及びデータ自身を登録することができる容量を十分に有している。そのため、調達仕様書 表 2 に掲げる項目数以上のデータの入力が可能となっている。

また、調達仕様書 表 2 非記載の情報として表 93 の項目を登録した。

表 93 追加データ項目

防災・災害情報	データ項目(調達仕様書 表 2 非掲載)
その他	積雪深情報
	降水量情報
	雨水による危険度情報
	除雪計画エリア
	除雪車位置情報

### 2.2.3.2. データ登録インターフェース及び I/F-A-1

#### ① 機能概要

データ登録インターフェース(ストック型)及び I/F-A-1 は、標準 API を通じてデータホルダから提供されるデータを受けて、登録されたデータのデータ配信に処理を渡すモジュールである。

## ② 機能構成

機能構成は以下の通り。

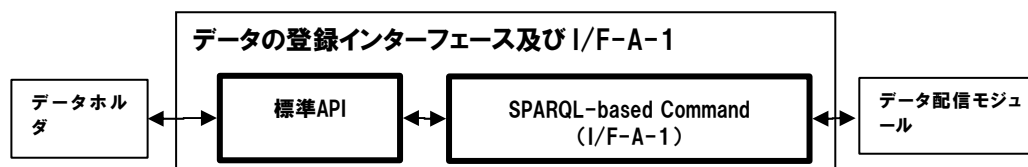


図 31 機能構成(データの登録インターフェース及び I/F-A-1)

## ③ 機能フロー

- (ア) 標準 API は、データホルダから、REST 形式の SPARQL-based Command を呼び出す要求を受け取る。
- (イ) SPARQL-based Command は、呼び出された処理を実行し、結果は標準 API を経由して返される。その登録通知結果は、2.2.2.1 標準データ規格 ④ SPARQL-based Command に記載したレスポンスが返答される。

### 2.2.3.3. データ配信及び I/F-B-1

## ① 機能概要

データ配信及び I/F-B-1 は、インターフェースからデータ蓄積サーバの I/F へデータを渡すモジュールである。

## ② 機能構成

機能構成は以下の通り。

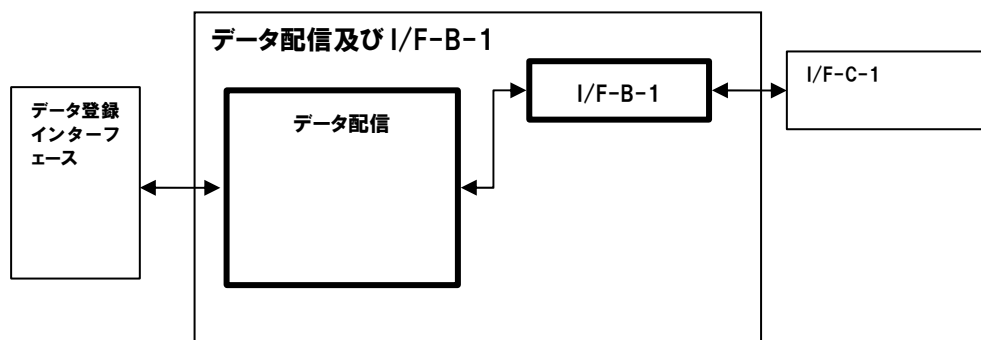


図 32 機能構成(データ配信及び I/F-B-1)

③ 機能フロー

- (ア) データ登録インターフェースからデータを受け取る。
- (イ) データ配信機能は、データの種類から配信先を決定する。
- (ウ) データ蓄積サーバの I/F-C-1 にデータを渡す。

④ データ配信

以下に示す処理を行う。

- (ア) 登録データを受け取る。
- (イ) データの配信先を判断する。
- (ウ) データ蓄積サーバの I/F-C-1 へ登録データを渡す。

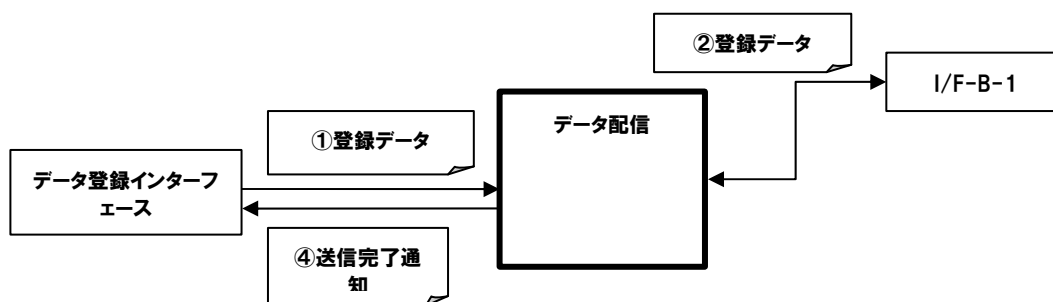


図 33 入出力(データ配信)

⑤ I/F-B-1

以下に示す処理を行う。

- (ア) データ配信から登録データを受け取る。
  - (イ) データ蓄積サーバの I/F へ登録データを渡す。
- 今期 I/F-B-1 は SCP を利用するものとする。

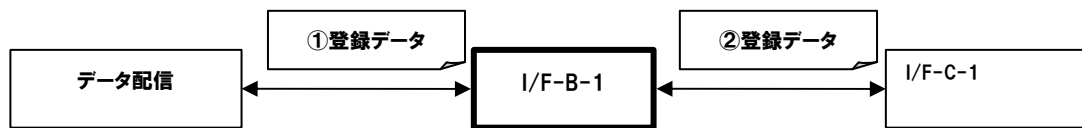


図 34 入出力(I/F-B-1)

なお、データ蓄積サーバは、調達仕様書 表 2 に掲げる項目数以上のデータを入力でき、ポキヤブラリ及びデータ自身を登録することができるデータ記憶容量を十分に有している。

また、調達仕様書 表 2 非記載の情報として表 94 の項目を登録した。

表 94 追加データ項目

防災・災害情報	データ項目(調達仕様書 表 2 非掲載)
その他	積雪深情報
	降水量情報
	雨水による危険度情報
	除雪計画エリア
	除雪車位置情報

#### 2.2.3.4. ucode の登録及び I/F-A-3

##### ① 機能概要

ucode の登録及び I/F-A-3 は、標準 API を通じてデータホルダから提供される ucode 設定情報を受けて、データ蓄積システムの ucodeDB への設定と ucode 採番モジュールへの設定を行うモジュールである。

##### ② 機能構成

機能構成は以下の通り。

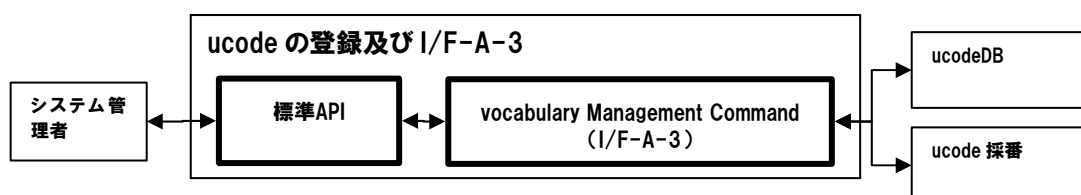




図 35 機能構成(ucode の登録及び I/F-A-3)

③ 機能フロー

- (ア) 標準 API は、データホルダから、REST 形式の Vocabulary Management Command を呼び出す要求を受け取る。
- (イ) Vocabulary Management Command は、呼び出された処理を実行し、結果は標準 API を経由してデータホルダへ返される。

2.2.4. データ蓄積システム

2.2.4.1. システム概要

データ蓄積システムは、データ入力システムからの要求を受けて、表 6 に示すデータ登録を行い、登録した結果をデータ検索システムに提供する。

ボキャブラリを用いた検索は、「2.2.4.5 防災・災害情報データベース(RDF DB)」に記述しているようにデータ検索システムからの要求を受け付けて、データベースへの検索が行われる。また、ハザードマップ等のデータ形式として多い shape 形式データ等のファイルをそのまま検索するため、ファイルを取得できる URL 情報等を RDF 形式データとして登録することができる。ファイル検索については、「2.2.6.3 その他のデータの変換と運用フロー」に記述している。

また、登録したデータを適切に管理するため、「2.2.4.4.ucodeDB」に記述しているようにボキャブラリと ucode を紐付けて管理し、ucode を付与できるようにしている。

2.2.4.2. I/F-C-1

① 機能概要

I/F-C-1 は、データ入力システムからの要求を受けて、ucode 採番へ渡すモジュールである。

② 機能構成

機能構成は以下の通り。

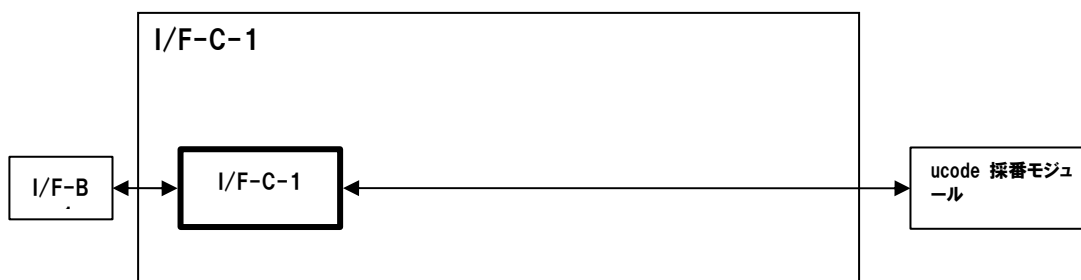


図 36 機能構成(I/F-C-1)

③ 機能フロー

(ア) I/F-B-1 が I/F-C-1 を呼び出し、登録するデータを渡す。

(イ) I/F-C-1 で登録するデータを ucode 採番に渡す。

2.2.4.3. ucode 採番

① 機能概要

ucode 採番は、渡されたデータについて、決められた ucode を採番し、データ配信モジュールに渡すモジュールである。

② 機能構成

機能構成は以下の通り。

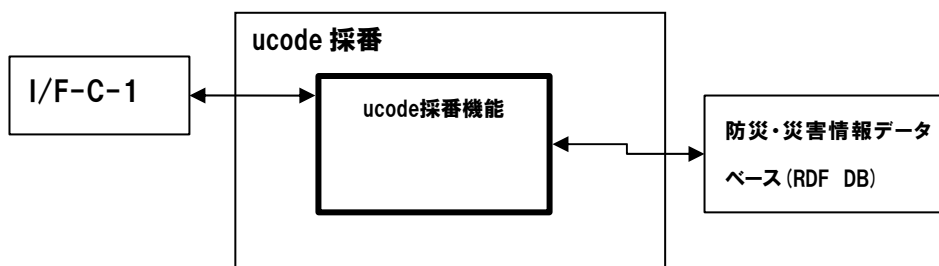


図 37 機能構成(ucode 採番)

③ 機能フロー

(ア) I/F-C-1 から RDF データを受け取る。

(イ) データのボキャブラリに合った ucode を付与する。

(ウ) 防災・災害情報データベース(RDF DB)に格納する。

#### 2.2.4.4. ucodeDB

##### ① 機能概要

ucodeDB は、データに付与する ucode を管理する。ucode 設定情報は、データ入力システムから渡される。ucodeDB は、SQLiteDB ファイルとし、ucode とボキャブラリの対が格納されたものとする。

I/F-A-3 から渡される ucode 設定情報についても、SQLiteDB ファイルとして、SQLiteDB ファイル自体を差し替えることで登録、追加、更新、削除を行うこととする。

##### ② 機能構成

機能構成は以下の通り。

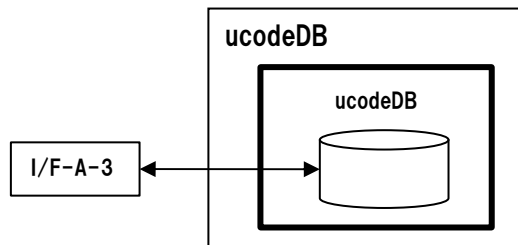


図 38 機能構成(ucodeDB)

##### ③ 機能フロー

(ア) I/F-A-3 から渡される ucode 情報を DB に登録する。

#### 2.2.4.5. 防災・災害情報データベース(RDF DB)

##### ① 機能概要

防災・災害情報データベース(RDF DB)は、ucode 採番された結果の RDF を蓄積するモジュールである。生データ格納ストレージに蓄積されたデータと RDF で蓄積されたデータの関連も蓄積するモジュールである。

##### ② 機能構成

機能構成は以下の通り。

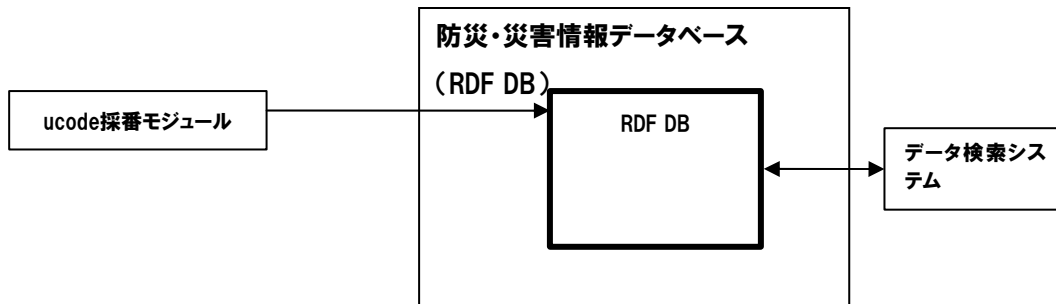


図 39 機能構成(防災・災害情報データベース(RDF DB))

### ③ 機能フロー

- (ア) ucode 採番が完了したデータを RDF DB に登録する。この際、ボキャブラリを用いて検索できるように RDF 形式データを登録する。
- (イ) データ検索システムからのボキャブラリを用いた検索要求に対して、検索結果を送信する。

## 2.2.5. データ検索システム

### 2.2.5.1. システム概要

データ検索システムでは、「表 95」に示す処理を行う。

表 95 処理内容と実施するモジュール

項番	処理内容	実施するモジュール
1	データ検索要求受付機能	データの検索 (I/F-D-1)
2	データ検索機能	データの検索 (I/F-D-1)

「2.2.5.2 データの検索」に記述しているように、データベースがあるデータ蓄積システムへのデータ検索は標準 API を介して行われる。SPARQL-based Command による検索方法の場合、共通規格に基づくボキャブラリに従った検索をデータ蓄積システムに行い、データを取得することができる。

また、レスポンス形式は「2.2.2.3 標準 API ③レスポンス形式」に記載しているように、外部仕様書に記載されている XML, JSON 形式によりレスポンスが可能である。

### 2.2.5.2. データの検索 (I/F-D-1)

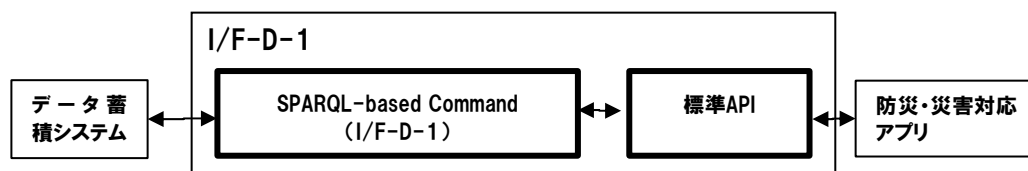
#### ① 機能概要

I/F-A-1 は、防災・災害対応アプリから標準 API を通じて要求される操作コマンドを受けて、デ

ータ蓄積システムへ検索を行うモジュールである。

② 機能構成

機能構成は以下の通り。



③ 機能フロー

- (ア) 標準 API は、防災・災害対応アプリから REST 形式の SPARQL-based Command を呼び出す要求を受け取る。
- (イ) SPARQL-based Command は、呼び出された処理を実行し、結果は標準 API を経由して防災・災害対応アプリへ返す。

2.2.6. RDF 変換スクリプト

入力システムでは RDF ファイルを前提としているため、入力の形式を合わせるために、RDF へ変換するスクリプトを利用して形式を合わせた。ここでは各種ファイルの RDF への変換について記述する。

2.2.6.1. CSV ファイル変換スクリプト

CSV ファイル変換スクリプト一覧は以下の通り。

No	スクリプト名	スクリプト名(表示名)	出力ファイル名
1	避難所変換スクリプト	chEscape.pl	escape_yyyymmddhhmmss.ttl
2	電力供給情報変換スクリプト	chPowerSupply.pl	lifeline_yyyymmddhhmmss.ttl
3	断水情報変換スクリプト	chWaterOutage.pl	lifeline_yyyymmddhhmmss.ttl
4	消防庁災害情報変換スクリプト	chSyoubou.pl	syoubou_yyyymmddhhmmss.ttl
5	総務省電話回線情報変換スクリプト	chKaisen.pl	kaisen_yyyymmddhhmmss.ttl
6	観光データ変換スクリプト	chKankou.pl	kankou_yyyymmddhhmmss.ttl
7	避難所変換スクリプト	chEscape.pl	escape_yyyymmddhhmmss.ttl

## ① CSV ファイル変換スクリプトの概要

### (ア) 処理概要

CSV ファイル変換処理の概要は以下の通り。

- ・ 読み込み対象の CSV ファイルを開く。
- ・ Prefix 定義情報を Turtle 形式ファイル<sup>19</sup>に出力する。
- ・ CSV ファイルのヘッダ行をスキップする。
- ・ CSV ファイルを 1 行ずつ読み込み、トリプル構造データを Turtle 形式ファイルに出力する。

### (イ) 変換前 CSV ファイル

避難場所及び避難所情報に関する CSV ファイルの例を示す。

```
no,施設名,所在地,電話,FAX,避難所区分,施設等種別,緯度,経度
1,霞城公園,霞城町3,,広域避難場所,公園,38.2531306,140.3285055
2,薬師公園周辺,薬師町二丁目 616,,広域避難場所,公園,38.261752,140.344823
```

### (ウ) 変換後 Turtle ファイル

escape\_yyyymmddhhmmss.ttl ファイルの例を示す。

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#> .
@prefix ev: <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/> .
@prefix sp: <http://opendatafordisasters.jp/spot/> .
@prefix evs: <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/space#> .
@prefix evc: <http://opendatafordisasters.jp/evacuation/center#> .
@prefix schema: <http://schema.org/> .
_:bnode1 rdf:type ev:WideAreaEvacuationSpace .
_:bnode1 rdf:type sp:Park .
_:bnode1 rdfs:label "霞城公園" .
_:bnode1 schema:address "霞城町3" .
_:bnode1 schema:telephone "" .
_:bnode1 schema:faxNumber "" .
_:bnode1 geo:lat "38.2531306" .
_:bnode1 geo:long "140.3285055" .
_:bnode2 rdf:type ev:WideAreaEvacuationSpace .
```

<sup>19</sup> RDF でリソースのトリプル(主語、述語、目的語の組)を簡易表現方法の1つ。

```

_bnode2 rdf:type sp:Park .
_bnode2 rdfs:label "薬師公園周辺" .
_bnode2 schema:address "薬師町二丁目 616" .
_bnode2 schema:telephone "" .
_bnode2 schema:faxNumber "" .
_bnode2 geo:lat "38.261752" .
_bnode2 geo:long "140.344823" .

```

### 2.2.6.2. XML ファイル変換スクリプト

XML ファイル変換スクリプト一覧は以下の通り。

No	スクリプト名	スクリプト名(表示名)	出力ファイル名
1	記録的短時間大雨情報変換スクリプト	chWeather_kiroku.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
2	土砂災害警戒情報変換スクリプト	chWeather_dosya.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
3	地方気象情報変換スクリプト	chWeather_tihou.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
4	気象警報・注意報変換スクリプト	chWeather_kisyou.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
5	府県天気予報変換スクリプト	chWeather_tenki.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
6	指定河川洪水予報変換スクリプト	chWeather_kasen.pl	weather_yyyymmddhhmmss.ttl
7	震度・震源データ変換スクリプト	chWeather_earth.pl	earth_yyyymmddhhmmss.ttl
8	アメダス情報変換スクリプト	chWeather_amedasu.pl	amedas_yyyymmddhhmmss.ttl
9	流域雨量指数変換スクリプト	chWeather_ryuuikei.pl	ryuuikei_yyyymmddhhmmss.ttl

## ② XML ファイル変換スクリプト概要

### (ア) 処理概要

XML ファイル変換処理の概要は以下の通り。

- ・ XML ファイルを読み込み、1 行 1 タグ要素となるように、タグの整形を行う。
- ・ XML タグ内に属性情報が含まれている場合、各属性情報を新たなタグ要素として変換する。
- ・ XML データを山形県又は山形市の範囲に限定する。
- ・ XML データを空白ノードが明示化されていない Turtle 形式に変換する。

- ・ Turtle データに関して、空白ノードを明示化する。

(イ) 変換前 XML ファイル

指定河川洪水予報に関する XML ファイルの例を示す。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Report xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/"
xmlns:jmx="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/">
  <Control>
    <Title>指定河川洪水予報</Title>
    <DateTime>2011-09-21T09:50:00Z</DateTime>
    <Status>通常</Status>
    <EditorialOffice>山形地方気象台</EditorialOffice>
    <PublishingOffice>新庄河川事務所 山形地方気象台</PublishingOffice>
  </Control>
  <Head xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/informationBasis1/">
    <Title>最上川中流はん濫注意情報</Title>
    <ReportDateTime>2011-09-21T18:50:00+09:00</ReportDateTime>
    <TargetDateTime>2011-09-21T18:50:00+09:00</TargetDateTime>
    <EventID>820211000103</EventID>
    <InfoType>発表</InfoType>
    <Serial>2</Serial>
    <InfoKind>指定河川洪水予報</InfoKind>
    <InfoKindVersion>1.1_0</InfoKindVersion>
    <Headline>
      <Text> 最上川中流 当分の間、はん濫注意水位以上の水位が続く見込み </Text>
      <Information type="指定河川洪水予報(予報区域)">
        <Item>
          <Kind>
            <Name>はん濫注意情報</Name>
            <Code>21</Code>
            <Condition>洪水注意報</Condition>
          </Kind>
          <Areas codeType="指定河川洪水予報(予報区域)">
            <Area>
              <Name>最上川中流</Name>
              <Code>820211000103</Code>
            </Area>
          </Areas>
        </Item>
      </Information>
    </Headline>
  </Head>
</Report>

```



```

    </Areas>
  </Item>
</Information>
<Information type="指定河川洪水予報(河川)">
  <Item>
    <Kind>
      <Name>はん濫注意情報</Name>
      <Code>21</Code>
      <Condition>洪水注意報</Condition>
    </Kind>
    <Areas codeType="河川">
      <Area>
        <Name>最上川</Name>
        <Code>8202110001</Code>
      </Area>
      <Area>
        <Name>最上小国川</Name>
        <Code>8202110170</Code>
      </Area>
      <Area>
        <Name>丹生川</Name>
        <Code>8202110221</Code>
      </Area>
    </Areas>
  </Item>
</Information>
<Information type="指定河川洪水予報(府県予報区等)">
  <Item>
    <Kind>
      <Name>はん濫注意情報</Name>
      <Code>21</Code>
      <Condition>洪水注意報</Condition>
    </Kind>
    <Areas codeType="気象情報/府県予報区・細分区域等">
      <Area>
        <Name>山形県</Name>

```

```

        <Code>060000</Code>
      </Area>
    </Areas>
  </Item>
</Information>
</Headline>
</Head>
<Body xmlns="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/body/meteorology1/"
xmlns:jmx_eb="http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/elementBasis1/" />
</Report>

```

(ウ) 変換後 Turtle ファイル

指定河川洪水予報に関する Turtle サンプルファイルの例を示す。

```

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix kiban: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/> .
@prefix kiban2: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/informationBasis1/> .
@prefix kiban3: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/body/seismology1/> .
@prefix kiban4: <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/elementBasis1/> .
@prefix jmx: <http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/> .
@prefix jmx2: <http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/informationBasis1/> .
@prefix jmx3: <http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/body/meteorology1/> .
@prefix jmx4: <http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/elementBasis1/> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
@prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#> .

_:bnode1 rdf:type jmx:Report ;
kiban:control _:bnode2 .
  _:bnode2 rdf:type jmx:Control;
kiban:title "指定河川洪水予報";
kiban:dateTime "2011-09-21T09:50:00Z"^^xsd:dateTime;
kiban:status "通常";
kiban:editorialOffice "山形地方気象台";
kiban:publishingOffice "新庄河川事務所 山形地方気象台";

```

```

_bnode1 kiban2:head _bnode3 .
  _bnode3 rdf:type jmx2:Head;
kiban2:title "最上川中流はん濫注意情報";
kiban2:reportDateTime "2011-09-21T18:50:00+09:00"^^xsd:dateTime;
kiban2:targetDateTime "2011-09-21T18:50:00+09:00"^^xsd:dateTime;
kiban2:eventID "820211000103";
kiban2:infoType "発表";
kiban2:serial "2";
kiban2:infoKind "指定河川洪水予報";
kiban2:infoKindVersion "1.1_0";
kiban2:headline _bnode4 .
  _bnode4 kiban2:text "最上川中流 当分の間、はん濫注意水位以上の水位が続く見込み";
kiban2:information _bnode5 .
  _bnode5 kiban2:type "指定河川洪水予報(予報区域)";
kiban2:item _bnode6 .
  _bnode6 kiban2:kind _bnode7 .
  _bnode7 kiban2:name "はん濫注意情報";
kiban2:code "21";
kiban2:condition "洪水注意報";
.
_bnode6 kiban2:areas _bnode8 .
  _bnode8 kiban2:codeType "指定河川洪水予報(予報区域)";
kiban2:area _bnode9 .
  _bnode9 kiban2:name "最上川中流";
kiban2:code <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/AreaFloodForecast/code/820211000103>;
.
_bnode4 kiban2:information _bnode10 .
  _bnode10 kiban2:type "指定河川洪水予報(河川)";
kiban2:item _bnode11 .
  _bnode11 kiban2:kind _bnode12 .
  _bnode12 kiban2:name "はん濫注意情報";
kiban2:code "21";
kiban2:condition "洪水注意報";
.
_bnode11 kiban2:areas _bnode13 .
  _bnode13 kiban2:codeType "河川";

```

```

kiban2:area _:bnode14 .
  _:bnode14 kiban2:name "最上川" ;
kiban2:code <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/AreaRiver/code/8202110001> ;
.
_:bnode13 kiban2:area _:bnode15 .
  _:bnode15 kiban2:name "最上小国川" ;
kiban2:code <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/AreaRiver/code/8202110170> ;
.
_:bnode13 kiban2:area _:bnode16 .
  _:bnode16 kiban2:name "丹生川" ;
kiban2:code <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/AreaRiver/code/8202110221> ;
.
_:bnode4 kiban2:information _:bnode17 .
  _:bnode17 kiban2:type "指定河川洪水予報(府県予報区等)" ;
kiban2:item _:bnode18 .
  _:bnode18 kiban2:kind _:bnode19 .
  _:bnode19 kiban2:name "はん濫注意情報" ;
kiban2:code "21" ;
kiban2:condition "洪水注意報" ;

_:bnode18 kiban2:areas _:bnode20 .
  _:bnode20 kiban2:codeType "気象情報/府県予報区・細分区域等" ;
kiban2:area _:bnode21 .
  _:bnode21 kiban2:name "山形県" ;
kiban2:code <http://opendatafordisasters.jp/jmaxml1/AreaForecastLocalM/code/060000> ;
.
_:bnode1 kiban3:body _:bnode22 .
  _:bnode22 rdf:type jmx3:Body;
.

```

### 2.2.6.3. その他のデータの変換と運用フロー

#### ① 静的なデータの運用フロー

静的なデータとして地方公共団体ハザードマップが存在する(「2.1.5.3.地方公共団体ハザードマップ」参照)。このデータは shape 形式と呼ばれる地図データの形式であるため、そのまま XML である RDF への変換が行うことができない。

本システムでは、「2.1.5.3. 地方公共団体ハザードマップ」に記述しているように、ハザードマップの持つ付加情報を RDF のモデル化を行い、shape 形式の実体ファイルへのリンクを持つ RDF ファイルを RDF DB へ格納した。

実体ファイルは、検索サーバ上の HTTP サーバ上へ配置することで、RDF DB からハザードマップの当該情報を検索し、RDF に収められた実体ファイルへのリンク情報から、shape 形式のハザードマップの実体ファイルをダウンロードできるようになっている。

例として、shape 形式のファイルを検索サーバ上に配置し、

「<http://opendatafordisasters.jp/hazm/yamagata/directionofevacuation/201302191300/避難方法.shp>」

としてダウンロードできるようにした場合、RDF 上では「hazm:shpData」へ URI を格納する。

## ② 動的なデータの運用フロー

警報のような動的なデータの場合は、警報が発せられる都度 RDF 形式へ変換する必要がある。

本実証では、「気象警報・注意報変換スクリプト」を作成している。新たに警報が出た場合には、cron 起動などで一定のタイミングでファイルを自動的に取り込み、変換を行うことで、システムに入力できるようになっている。

### 2.2.7. インターフェース設計

#### 2.2.7.1. データ入力サーバコマンド

2.2.7.1. データ入力サーバのコマンドは以下の通り。

No.	コマンド名(日本語)	コマンド名	説明
1	GPS データ変換・登録実行機能	updateGPS.sh	GPS データ変換・登録機能を起動する。
2	GPS データ取得機能	getGPS.pl	GPS サーバから GPS データを取得する。
3	GPS データ変換・登録機能	chGPS.pl	テキストファイルを Turtle 形式ファイルに変換し標準 API に POST する。

#### 2.2.7.2. データ蓄積サーバコマンド

2.2.7.2. データ蓄積サーバのコマンドは以下の通り。

No.	コマンド名(日本語)	コマンド名	説明
1	データ登録実行(RDF)	startResistRDF.sh	adducode.pl、IndexAdd.class を起動し、Turtle ファイルに ucode を付加して RDF DB に登録する。
2	Ucode 採番モジュール	adducode.pl	Turtle 形式ファイルの空白ノードに ucode を割り当てる。
3	データ登録クラス	IndexAdd.class	Ucode 付加済 Turtle 形式ファイルを RDF DB にデータ登録する。

## 2.2.8. DB 設計

### 2.2.8.1. UcodeDB

ucodeDB は、SQLiteDB にて実現することとする。なお、RDF DB は、ソフトウェアそのものの仕様であるため、設計は記載しない。

#### ① ucode テーブル

エンティティ ID: UCODE\_LIST

項番	属性名	カラム名	PK	FK	データ型	デフォルト値	非ヌル値	定義
1	Ucode 上位ビット	UcodeId	○		text		○	ボキャブラリに付与する ucode
2	ボキャブラリ	Vocabulary			text		○	ボキャブラリ

※PK は主キー、FK は外部キーの略。

項目	ボキャブラリ	ucode 上位ビット(16bit:16 進数)
気象	jmx:Report	0001
除雪車	plow:position	0002
避難所	ev:TemporaryEvacuationSpace	0003
観光	sp:HotSpring	0004
ライフライン情報(電力)	caor_is:disasterInformation	0006
ライフライン情報(ガス)	caor_is:disasterInformation	0007
ライフライン情報(断水)	caor_is:disasterInformation	0008
消防庁災害情報	caor_is:disasterInformation	0009
電話回線情報	caor_is:disasterInformation	000A

※0005 番はテスト用に利用

## ② カウンターテーブル

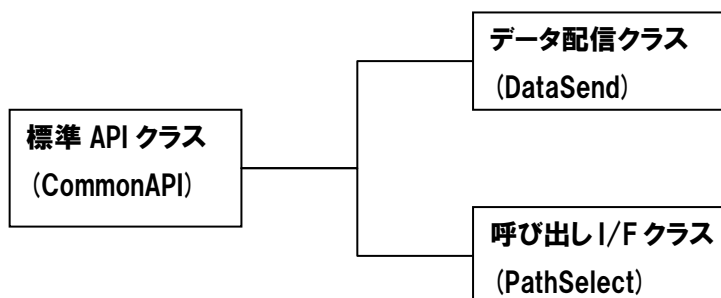
エンティティ ID: COUNT\_LIST

項番	属性名	カラム名	PK	FK	データ型	デフォルト値	非ヌル値	定義
1	Ucode 上位ビット	UcodeId		○	text		○	ポキャプラリに付与する ucode
2	Ucode 下位ビット	count			text	00000000	○	ucodeID の上位ビットのカウンター値

項目	ucode 上位ビット (16bit:16 進数)	ucode 下位ビット (32bit:16 進数) 初期値
気象	0001	00000000
除雪車	0002	00000000
避難所	0003	00000000
観光	0004	00000000
Tweet	0005	00000000
ライフライン情報(電力)	0006	00000000
ライフライン情報(ガス)	0007	00000000
ライフライン情報(断水)	0008	00000000
消防庁災害情報	0009	00000000
電話回線情報	000A	00000000

## 2.2.9. クラス設計

### 2.2.9.1. データ入力システム



データ入力システムは、3つのクラスから構成される。

No.	クラス名	説明
1	CommonAPI	標準 API クラス <ul style="list-style-type: none"> <li>REST のリクエストのパス部を解釈し、パス部に合わせたコマンドを処理する。</li> </ul>
2	DataSend	データ配信クラス <ul style="list-style-type: none"> <li>データ蓄積サーバへ入力されたデータを配信する。</li> <li>呼び出し I/F クラスへ問い合わせを行い、データに応じた配信先へ配信する。</li> </ul>
3	PathSelect	呼び出し I/F クラス <ul style="list-style-type: none"> <li>データに応じた配信先を保持する。</li> <li>データ配信クラスからの問い合わせに対して、データに応じた配信先を返す。</li> </ul>

#### 2.2.9.2. データ蓄積システム

データ蓄積システムのクラスは以下の通り。

No.	クラス名	説明
1	IndexAdd	データ登録クラス <ul style="list-style-type: none"> <li>Ucode 採番された RDF ファイルを受け取り、RDF DB に登録する。</li> </ul>

#### 2.2.9.3. データ検索システム

データ検索システムのクラスは以下の通り。

No.	クラス名	説明
1	SearchAPI	標準 API クラス <ul style="list-style-type: none"> <li>REST のリクエストの SPARQL パスを解釈し、RDF DB の REST-API よりデータを取得する。</li> </ul>

#### 2.2.10. テスト



試験項目、試験手順、確認項目を記載した試験リストにより試験を行い、システムが正しく動作することを確認した。

① 入力サーバから標準 API を経た蓄積サーバへのデータ転送

- ・ 入力サーバ上で、手動にて RDF 変換した震度・震源に関する気象 XML データが標準 API(SPARQL-based Command)を経て蓄積サーバ上にデータ転送されていることを確認。
- ・ 入力サーバ上で、手動にて RDF 変換した CSV 避難所データが標準 API(SPARQL-based Command)を経て蓄積サーバ上にデータ転送されていることを確認。
- ・ 入力サーバ上で、自動にて RDF 変換した除雪車情報が標準 API(SPARQL-based Command)を経て蓄積サーバ上にデータ転送されていることを確認。
- ・ 入力サーバ上の SQLiteDB ファイルが標準 API(VocabularyManagementCommand)を経て蓄積サーバ上にデータ転送されていることを確認。
- ・ 入力サーバ上で、必要な設定ファイルがない状態において、標準 API(SPARQL-based Command)を経て蓄積サーバ上にデータ転送する際のエラーが出力されることを確認。
- ・ 入力サーバ上で、必要な設定ファイルがない状態において、標準 API(VocabularyManagementCommand)を経て蓄積サーバ上にデータ転送する際のエラーが出力されることを確認。

② 蓄積サーバ

- ・ 蓄積サーバ上に配置された ttl ファイル内のデータが RDF DB に格納されていることを確認。
- ・ 蓄積サーバ上に ucodeDB ファイルが配置されていない場合、ログにエラーが出力されていることを確認。
- ・ 蓄積サーバ上に設定ファイルが配置されていない場合、ログにエラーが出力されていることを確認。

③ 検索サーバからのデータ検索

- ・ 検索サーバより蓄積サーバ上のデータ検索(SELECT・ASK・CONSTRUCT)を確認。

④ RDF 変換スクリプト

- ・ CSV 変換スクリプトの動作を確認。(避難所変換スクリプト、他)
- ・ XML 変換スクリプトの動作を確認。(記録的短時間大雨情報変換スクリプト、他)

⑤ データ入力システム

- ・ データ入力システムを構成するクラスとそれに対応するメソッドの処理が正しいことを確認。

⑥ データ蓄積システム

- ・ データ蓄積システムを構成するクラスとそれに対応するメソッドの処理が正しいことを確認。

⑦ データ検索システム

- ・ データ検索システムを構成するクラスとそれに対応するメソッドの処理が正しいことを確認。

## 2.2.11. 検証

以上、情報流通連携基盤システムを構築、検証した結果、情報流通連携基盤に求められる要件について検討を行った。

### 2.2.11.1. 基盤システムの処理能力の検証

基盤システムの処理能力を検証するために、「2.3.2.1 防災・災害情報の収集」に記述している防災・災害情報を基盤システムに入力した状態で、処理能力の検証を実施した。（入力した防災・災害情報の詳細は、「2.3.2.1 防災・災害情報の収集」を参照）

クライアント側からの問い合わせは、同じデータセンタ内の LAN 接続(1000Mbit/s)のクライアント環境から実施している。また、問い合わせ内容(Sparqlクエリ)は、「2.3.2.2 地図システムによる公開」に記述している地図システムで利用するもので実施している。

レスポンスタイムを計測した結果、最大でも 1.5 秒程度であり、ほとんどの問い合わせは 0.01～0.03 であることから、構築した基盤システムは、本実証において必要なデータ処理能力を有していると判断できる。

表 96 クライアントからの問い合わせの応答時間の計測結果

クエリ種類	平均応答時間(秒)
土砂災害警戒情報	0.018
警報・注意報	0.019
3 時間内卓越天気	0.028
3 時間毎気温	0.028
記録的短時間大雨情報	0.017
電話回線情報	0.015
断水情報	0.016
ガス情報	0.015
電気情報	0.018
人的被害・建物被害等の情報	0.01
震源・震度に関する情報	0.027
アメダス_雨	0.105
除雪車	0.04
流域雨量指数	0.748
避難所	1.525
開設している避難所	0.012

### 2.2.11.2. 様々なフォーマットのデータを扱うための要件

本実証では、オープンデータの 5 スターモデル中の、レベル 1、2、3 におけるフォーマットについて検討を行い、RDF データ化によりレベル 4 を実現するための検討を行った。

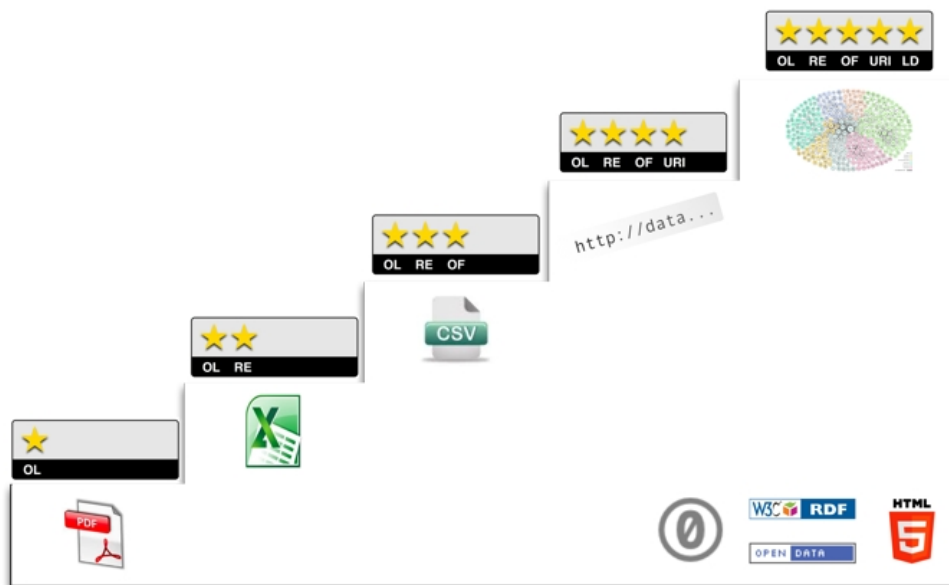


図 40 オープンデータの 5 スターモデル<sup>20</sup>

#### ① レベル1

オープンデータの 5 スターモデルでは、レベル 1 として「(どんな形式でも良いので)あなたのデータをオープンライセンスで Web 上に公開しましょう」とされている。その例として、PDF 形式データが例示されている。

PDF 形式データを RDF 形式データに変換するためには、PDF 形式データをテキストで扱えるよう手作業でのフォーマット変換が必要である。RDF 形式データ化までの手順は以下の通り。

手順1: PDF 形式データから必要な情報を手作業で抜き出し、CSV 形式データにする。

手順2: CSV 形式データをデータ変換スクリプトを用いて自動で RDF 形式データにする。

このように PDF 形式データについては、手作業により CSV 形式データにするなど RDF 形式データ化するためには手作業が必要である。そのため、PDF 形式データの内容の更新等が行われた場合、その差分を手作業で再度 CSV 形式データにする必要があり、運用が煩雑になると言え

<sup>20</sup> 「[5 Star Open Data](http://5stardata.info/ja/)」 <http://5stardata.info/ja/>

る。

## ② レベル 2

オープンデータの 5 スターモデルでは、レベル 2 として「データを構造化データとして公開しよう(例:表のスキャン画像よりもExcel)」とされている。その例として、Excel 形式データが例示されている。

Excel 形式データを RDF 形式データに変換するためには、Excel 形式データでセルの結合部分等を整形するために手作業でのフォーマット変換が必要である。RDF 形式データ化までの手順は以下の通り。

手順1:Excel 形式データのうち必要な情報を手作業で整形し、CSV 形式データにする。

手順2:CSV 形式データをデータ変換スクリプトを用いて自動で RDF 形式データにする。

このように Excel 形式データについては、手作業により CSV 形式データにするなど RDF 形式データ化するためには手作業が必要である。これは、セルの結合等の Excel の機能や作成された Excel 形式データのバージョンによって Excel 形式データを自動的にデータを読み込めない場合があるためである。そのため、PDF 形式データの内容の更新等が行われた場合、その差分を手作業で再度 CSV 形式データにする必要があり、運用が煩雑になると言える。

また、構造化されたデータとしては、地図システムで利用できる SHAPE 形式データ、KML 形式データ等がある。

SHAPE 形式データや KML 形式データを RDF 形式データに変換する場合には、地図システムでの表示の容易性を考慮すると、SHAPE 形式データ、KML 形式データそのものを取得できる方法で RDF 化するのが望ましいと考えられる。そのため、メタデータのみを RDF 形式データに変換した。RDF 形式データ化までの手順は以下の通り。

手順1:SHAPE 形式データに関するメタデータとしてファイル名、URL 等、ダウンロードに必要な情報を RDF 形式データにする。

手順2:SHAPE 形式データを RDF 形式データに記載した URL に保存する。

このように地図システムで利用できる SHAPE 形式データ、KML 形式データ等については、ファイルをダウンロードするための情報を手作業により RDF 形式データにするなど RDF 形式データ化するためには手作業が必要である。これをより改善するためには、SHAPE 形式データの提供時に、CSV 形式データで RDF 形式データ化すべきメタデータを提供してもらい、CSV 形式データを RDF 形式データ化する等の地図形式データを提供してもらうに当たってのルールを決めることで、RDF 形式データ化を簡易にできるようになる。

## ・レベル 3

オープンデータの 5 スターモデルでは、レベル 3 として「非独占の形式を使いましょう（例: Excel よりも CSV）」とされている。その例として、CSV 形式データが例示されている。

CSV 形式データを RDF 形式データに変換するに当たっては、自動化が可能であった。RDF 形式データ化までの手順は以下の通り。

手順1: CSV 形式データをデータ変換スクリプトを用いて自動で RDF 形式データにする。

このように CSV 形式データについては、RDF 形式データ化をデータ変換スクリプトを用いて自動で変換することができるため簡易に運用できる。

また、非独占の構造化されたデータとして XML 形式データがある。

XML 形式データを RDF 形式データに変換するに当たっては、自動化が可能であった。RDF 形式データ化までの手順は以下の通り。

手順1: XML 形式データをデータ変換スクリプトを用いて自動で RDF 形式データにする。

このように XML 形式データについては、RDF 形式データ化をデータ変換スクリプトを用いて自動で変換することができるため簡易に運用できる。

### 2.2.11.3. ライフサイクルの異なるデータを扱うための要件

データを情報流通連携基盤に効率的に格納するためには、静的、動的（定期的、随時）に発生するデータのライフサイクルを考慮する必要がある。

静的な情報がファイル形式データ（例えば、ハザードマップ等）の場合、属性情報をファイル形式データから読み込むのは難しいため、直接ファイル名、格納先の URL 等の属性情報の RDF 形式データを作成する必要がある。また、静的な情報である避難所リスト（避難所の開設状況の情報を除く。）のような施設名、住所等が繰り返されるデータについては、RDF 形式データへのデータ変換スクリプトを用いて自動で RDF 形式データに変換することで、効率よく RDF 形式データを作成することができる。

動的な情報の場合、静的な情報のように直接的に RDF 形式データを作成することは、運用を考慮すると難しいと考えられる。そのため、データ変換スクリプトによる自動変換が必要と考えられる。定期的に発生するデータについては、発生する周期に合わせてデータ変換スクリプトを実行することで効率的な変換が実現できる。随時発生するデータについては、発生する周期が不明なため、1 秒ごと、あるいは、1分ごと等、データが発生したかどうかを確認する機能をデータ変換スクリプトの中に持つこと、また、OS の定期実行を行う機能(Linux であれば Cron)にデータ変換スクリプトの実行を登録することにより、随時発生したデータを RDF 形式データとして作成することが可能である。

#### 2.2.11.4. 効率的にボキャブラリを付与するための要件

ボキャブラリの付与については、ライフサイクルの異なるデータを扱う場合と同様に、データ変換スクリプトを用いることにより、効率的にボキャブラリを付与することができる。例えば、元のデータ形式で用いられている属性情報が「避難施設名」であった場合、避難施設名に対応する「rdf:label」にデータ変換スクリプトの中で変換することで、効率的にボキャブラリを付与することができる。

#### 2.2.11.5. 複数の分野のデータを効率的に検索するための要件

複数の分野のデータを効率的に検索するためには、複数の分野のデータのボキャブラリを登録し RDF 形式データで情報流通連携基盤に格納できるようにすることが重要である。これにより、同じ形式の問い合わせ(クエリ)言語で検索できるようになり、アプリケーション開発者等のデータ利用者は複数の分野のデータ形式の違いを考慮せずに検索することができる。

また、更なる効率的な検索に向けては、「2.1.6.2.1. データの正規化」で記述したように、データの正規化を行うことで、より効率的に検索できるようになると考えられる。

#### 2.2.11.6. 外部仕様書との差分

本実証では、外部仕様書におけるコマンドのうち以下のコマンドを実装した。実装方法の差異等の詳細は、実装詳細仕様書に記載している。

コマンド種別	URL パス	HTTP メソッド	意味
SPARQL-based Command	/api/v1/sparql	GET	SPARQL 1.1 準拠の検索クエリを発行する。
SPARQL-based Command	/api/v1/rdf-graph-store	POST	RDF グラフを追加する。
Vocabulary Management Command	/api/v1/vocabularies	POST	ボキャブラリを新規に作成する。

なお、外部仕様書に従ったシステムにデータを移行する場合は、RDF 形式データでバックアップ

を取得し、取得したバックアップデータを外部仕様書に従ったシステムに標準 API の SPARQL-based command によりデータ投入を実施する。

#### 2.2.12. まとめ

本検討では、防災・災害情報の情報流通連携基盤の構築を行い、標準データ規格により RDF 形式データを入力できるようにした。また、公開可能なオープンデータについて、防災・災害情報標準 API から検索をできるようにした。標準 API を用い、より平易な表現方法で基盤システムの有効性を検証するため、地図システムの構築を行った。

## 2.3. 防災・災害情報のオープン化等の実証

### 2.3.1. 防災・災害情報の調査

公開又は非公開の防災・災害情報について、災害別及び公開機関別に調査を行った。公開機関としては、国(気象庁等)、地方公共団体、民間企業を取り上げている。気象庁が発表するデータは、防災 XML という形式の情報を中心に調査した。気象庁以外の国の機関や地方公共団体については、保有するデータと収集・公開する情報について、インターネット上で公開されている情報を中心にまとめた。また、民間企業については、ライフラインの運用情報を中心に調査を行った。

#### 2.3.1.1. 災害時に提供している防災・災害情報

災害の種類を①地震災害、②津波災害、③風水害、④火山災害、⑤雪害の 5 種類に分類し、それぞれの災害に対して、どのような情報が公開されているのかを調査した。

#### ① 地震災害

##### (ア) 国の機関(気象庁)

###### 【地震情報について】

気象庁は、全国 200 ヶ所以上の地震計における観測データをリアルタイムで収集し、24 時間体制で地震活動の監視を行なっている。地震発生時には、これらのデータを活用し、直ちに津波警報・注意報や地震情報を発表する。

震度計を用いた地震観測地点(図 39、図 40 参照)は、国・地方公共団体・防災科学研究所合わせて約 4,200 地点あり、震度観測が行われている。気象庁は、これらのデータを収集・活用し、地震情報を発表している。気象庁の発表する地震情報には、震度速報、震源に関する情報、震源・震度に関する情報、各地の震度に関する情報、遠地地震に関する情報、その他の情報、推計震度分布図の 7 種類がある。(表 95 参照)

###### 【東海地震に関連する情報について】

気象庁では、東海地域で常時観測している地殻変動や地震などの観測データに異常が現れた場合には、的確な準備行動や地震防災対策に資するため「東海地震に関連する情報」を発表することとなっている。「東海地震に関連する情報」には、異常の発生状況に応じ、東海地震予知情報、東海地震注意情報、東海地震観測情報の 3 種類がある。

なお、東海地域で異常な現象が捉えられた場合には、それが大規模な地震に結びつく前兆現象と関連するかどうかを緊急に判断するため、わが国の地震学研究の第一人者6名からなる地



震防災対策強化地域判定会(以下、「判定会」。会長:阿部勝征東京大学名誉教授)を開催し、データの検討を行うことになっている。判定会が開催された場合は、「東海地震に関連する情報」のいずれかの情報の中でその事実をすみやか周知する。

(表 98 参照)

【緊急地震速報について】

緊急地震速報は、震源に近い地震計で観測したP波(初期微動)の最初の数秒間のデータを使い、震源やマグニチュードを瞬時に推定し、各地の震度や強い揺れ(S波(主要動))の到達時刻を予測して発表する地震動の予報・警報である。(表 97 参照)

ただし、緊急地震速報は、解析や伝達に一定の時間(数秒程度)がかかるため、内陸の浅い場所地震が発生した場合などにおいて、震源に近い場所への緊急地震速報の提供が、強い揺れの到達に間に合わない等の問題がある。

表 97 地震情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	発表内容
地震情報	震度速報	XML	随時	地域名 (全国を188地域に区分) (山形県村山)	震度3以上	地震発生約1分半後に、震度3以上を観測した地域名(全国を188地域に区分)と地震の揺れの発現時刻を速報。
	震源に関する情報	XML	随時	なし	震度3以上 (津波警報又は注意報を発表した場合は発表しない)	地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)を発表。「津波の心配ない」又は「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加。

震源・震度に関する情報	XML	随時	市町村 (山形市)	以下のいずれかを満たした場合 ・震度 3 以上 ・津波警報又は注意報発表時 ・若干の海面変動が予想される場合 ・緊急地震速報(警報)を発表した場合	地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)、震度 3 以上の地域名と市町村名を発表。 震度 5 弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その市町村名を発表。
各地の震度に関する情報	XML	随時	地震観測地点 (山形市緑町)	震度 1 以上	震度 1 以上を観測した地点のほか、地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)を発表。 震度 5 弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その地点名を発表。
遠地地震に関する情報	XML	随時		国外で発生した地震について、以下のいずれかを満たした場合等 ・マグニチュード 7.0 以上 ・都市部など著しい被害が発生する可能性がある地域で	地震の発生時刻、発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)を概ね 30 分以内に発表。 日本や国外への津波の影響に関しても発表。

					規模の大きな地震を観測した場合	
その他の情報	XML	随時	なし		顕著な地震の震源要素を更新した場合や地震が多発した場合など	顕著な地震の震源要素更新のお知らせや地震が多発した場合の震度 1 以上を観測した地震回数情報等を発表。
推計震度分布図	png	随時	全国		震度 5 弱以上	観測した各地の震度データをもとに、1km 四方ごとに推計した震度(震度 4 以上)を画像情報として発表。

●気象庁：■大学：▲独立行政法人防災科学技術研究所：◆その他の機関

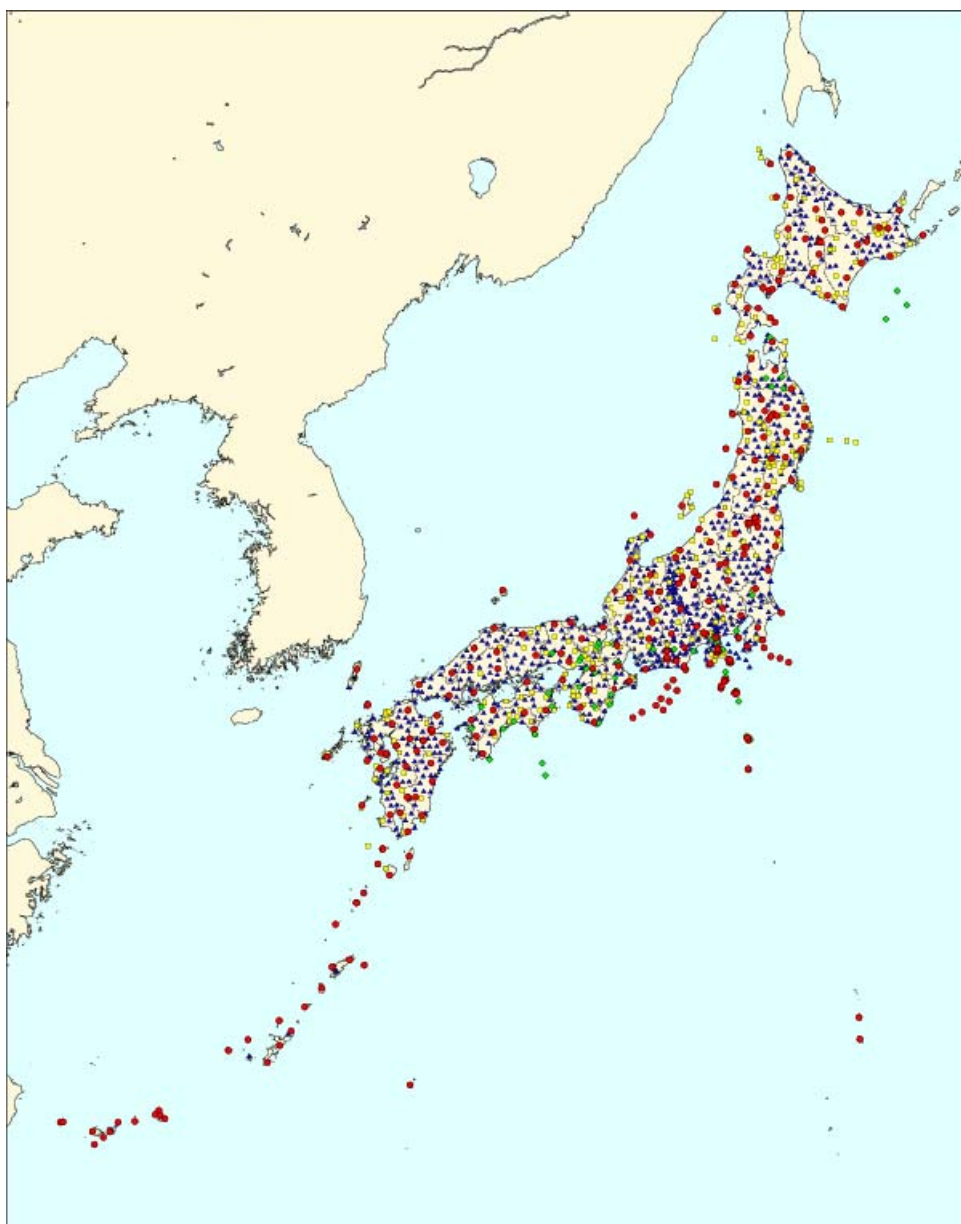


图 41 地震観測点

● 気象庁 : ■ 地方公共団体 : ▲ 独立行政法人防災科学技術研究所

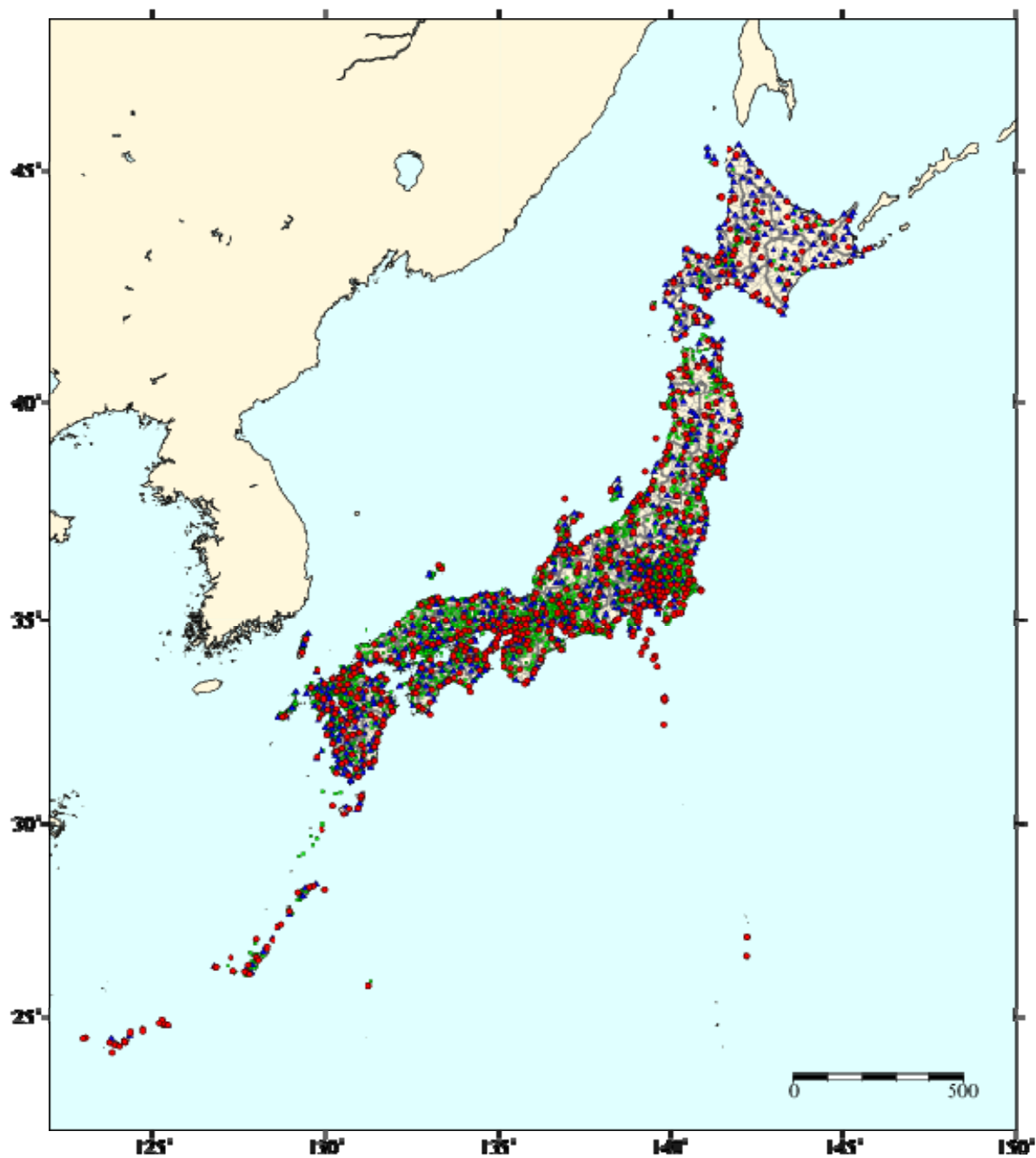


图 42 震度観測点

表 98 東海地震に関連する情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	情報内容
東海地震に関連する情報	東海地震予知情報	XML	随時	全国	東海地震は発生するおそれがあると認められた場合 (3カ所以上のひずみ計で有意な変化を観測し、判定会において、その変化が前兆すべり(プレスリップ)によるものであると判定された場合等)	東海地震が発生するおそれがあると認められ、内閣総理大臣から「警戒宣言」が発せられた場合に発表。東海地震が発生するおそれがあると判断した観測データの状況等、科学的根拠について発表。
	東海地震注意情報	XML	随時	全国	東海地震の前兆現象である可能性が高まったと認められた場合 (2カ所以上のひずみ計で有意な変化を観測し、同時に他の観測点でもそれに関係すると思われる変化を観測した場合であって、判定会において、その変化が前兆すべり(プレスリップ)である可能性が高まったと判定された場合等)	観測された現象が東海地震の前兆現象である可能性が高まった場合に発表。

	東海地震に関連する調査情報(臨時)	XML	随時	全国	1カ所以上のひずみ計で有意な変化を観測し、同時に他の複数の観測点でもそれに関係すると思われる変化を観測している場合等	観測データに通常とは異なる変化が観測された場合に発表。
	東海地震に関連する調査情報(定例)	XML	随時	全国	毎月の定例の地震防災対策強化地域判定会で評価した調査結果を発表する。	毎月の定例の地震防災対策強化地域判定会で評価した調査結果を発表。

表 99 緊急地震速報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	情報内容
緊急地震速報	緊急地震速報(警報)	XML	随時	地域名 (全国を188地域に区分) (山形県村山)	地震波が2点以上の地震観測点で観測され、最大震度が5弱以上と予測された場合に発表。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震の発生時刻、発生場所(震源)の推定値、地震発生場所の震央地名を発表。</li> <li>・強い揺れ(震度5弱以上)が予測される地域及び震度4が予測される地域名を発表。</li> <li>・具体的な予測震度と猶予時間は発表しない。</li> </ul>

	高度利用者 向けの緊急 地震速報(予 報)	XML	随時	地域名 (全国を 188 地域に区分) (山形県村 山)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象庁の多機能型地震計を設置しているいずれかの観測点において、P 波又は S 波の振幅が 100 ガル以上となった場合。</li> <li>・地震計で観測された地震波を解析した結果、震源・マグニチュード・各地の予測震度が求まり、そのマグニチュードが 3.5 以上又は最大予測震度が 3 以上である場合。</li> <li>・1 点の観測点のみの処理結果によって緊急地震速報(予報)を発信した後、所定の時間が経過しても 2 観測点目の処理が行われなかった場合はノイズと判断し、発表から数秒～10 数秒程度でキャンセル報を発信。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震の発生時刻、地震の発生場所(震源)の推定値を発表。</li> <li>・地震の規模(マグニチュード)の推定値を発表。</li> <li>・予測される最大震度が震度 3 以下のときは、予測される揺れの大きさの最大値(最大予測震度)を発表。</li> <li>・予測される最大震度が震度 4 以上のときは、地域名に加えて、</li> <li>・震度 5 弱以上と予測される地域の揺れの大きさ(震度)の予測値(予測震度)</li> <li>・その地域への大きな揺れ(主要動)の到達時刻の予測値(主要動到達予測時刻)を発表。</li> </ul>
--	--------------------------------	-----	----	--	---	---



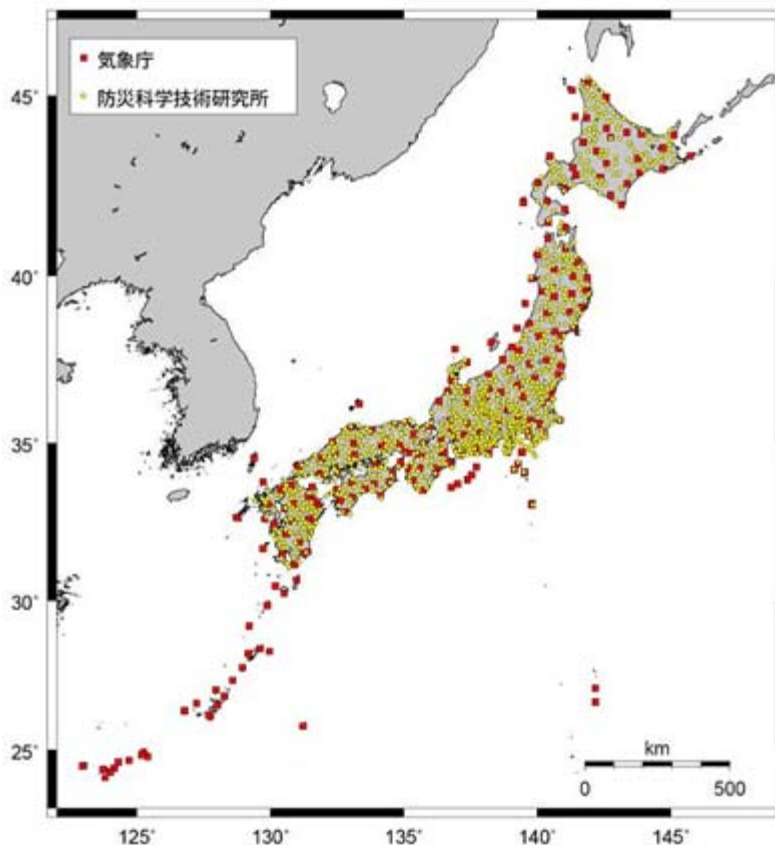


図 43 緊急地震速報に活用している地震観測点

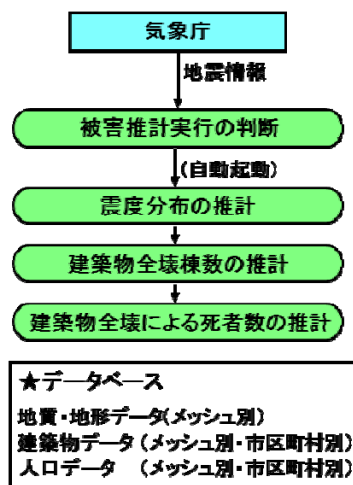
(イ) 国の機関(気象庁以外)

内閣府は、阪神淡路大震災以降、DIS(地震情報システム)の整備を進めている。英名は Disaster Information Systems だが、現在は地震に特化した仕組みとなっている。概要は、ある地点に関する固有の情報をあらかじめデータベースとして登録し、発生した地震の情報をもとに、災害対策に求められる各種の分析や発災後の被害情報の管理を行うというものである。DIS は、地震発生後、全国の観測点における震度情報を気象庁から受信し、最大震度 4 以上の場合には自動的に推計を開始する。受信した観測震度のほか、あらかじめシステムに登録された地質・地形、建築物、人口等のデータに基づき、建築物の全壊棟数と建築物の全壊に伴う死傷者数等を地震発生後概ね 10 分で推計する。これらの情報は内閣府から関係省庁等に配信される。

他に、内閣府は「地震のゆれやすさ全国マップ」を PDF 形式で公開している (<http://www.bousai.go.jp/oshirase/h17/yureyasusa/index.html>)。これは、中央防災会議のうち、「東海地震に関する専門調査会」、「東南海、南海地震等に関する専門調査会」、「首都直下地震対策専門調査会」、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」による震度分布の推定に基づき、都道府県別に公表しているものである。

また、内閣府は「災害情報(被害報)」として、地震・台風等の概況、人的・物的被害の状況、その他のインフラ・ライフライン等の被害状況についてまとめている

(<http://www.bousai.go.jp/saigaiinfo.html>)。各地方公共団体の情報を集約して公表するため、更新間隔は長いですが、観測値から被害、通行止め・停電情報まで網羅されており、内閣府ホームページから PDF 形式で閲覧可能である。

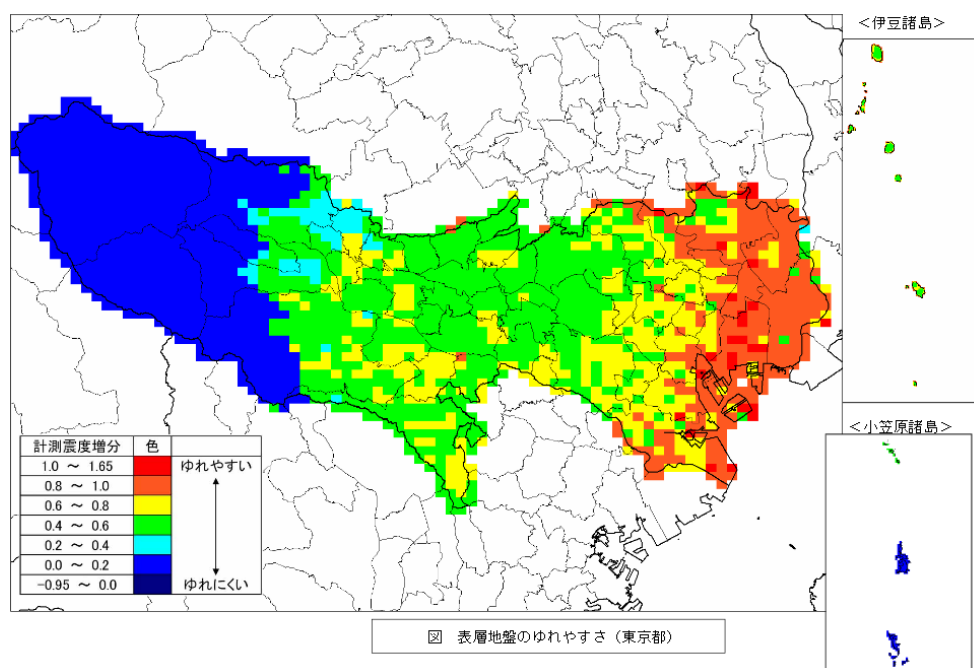


【参考】DIS の全体の流れ 内閣府資料

[http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/higashinihon\\_kentoukai/4/naikakufu2.pdf](http://www.bousai.go.jp/3oukyutaisaku/higashinihon_kentoukai/4/naikakufu2.pdf)

データ名	EES
データベース (静的データ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地質・地形データ</li> <li>・建築物データ(木造・非木造・築年区分)</li> <li>・人口データ など</li> </ul>
利用するリアルタイム情報 (動的データ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観測点震度情報(気象庁)</li> </ul>
提供するリアルタイム情報 (静的データ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・面的震度分布(推計)</li> <li>・建物全壊棟数(推計)</li> <li>・死者数(推計)</li> <li>・重傷者数(推計)</li> <li>・重篤者数(推計)</li> <li>・避難者数(推計) など</li> </ul>

DIS によって管理されるデータ、利用するデータ、算出されるデータ



揺れやすさマップ(東京都)

国土交通省は、「ハザードマップポータルサイト」(<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>)にて、地方公共団体がインターネット上で公開している各種ハザードマップ(PDF形式)のリンクを行っている。そのうち、地震に関しては、「地震・防災危険度マップ」として収集している。また、国土交通省は、「災害情報」として、地震・台風等の状況、国土交通省・気象庁・海上保安庁の対応、政府の対応、人的被害、所管施設(道路・空港等)の状況についてまとめている(<http://www.mlit.go.jp/saigai/index.html>)。さらに、地方整備局ごとに出されている災害情報もある。

国土地理院は陸域の地殻変動、海上保安庁は海域の地殻変動について調査及び公開を行っている。また、国土地理院は地震発生後の調査報告として地殻変動の状況や空中写真についてホームページ上で公開を行っている。

総務省消防庁は、「災害情報」として地震・台風等の概要、被害の状況、避難の状況、地方公共団体における災害対策本部等の設置状況、消防機関の活動、消防庁の対応、政府の対応、市町村別の人的・物的損害状況についてまとめている(<http://www.fdma.go.jp/bn/2011/>)。左記のホームページからPDF形式で閲覧可能である。

### (ウ) 地方公共団体

地方公共団体では、平常時から地震防災マップの公表を行っているところがある。これは内閣府からの推奨に基づき、ゆれやすさ全国マップと同様の表層地盤の揺れやすさの推計技術をもとに、より詳細な市町村別の「ゆれやすさマップ」と「地域の危険度マップ」を併せて公表しているものである。他に、「地震ハザードマップ」等の名称で地域防災計画に盛り込む地方公共団体もある。これは PDF 形式で公開されるほか、市役所等で紙で配布される。

また、独自に地震計を設置し、観測情報を公開している地方公共団体もある。



### 相模原市「相模原市震度情報システム」

市内 11 ヶ所で観測した地震情報(計測震度・加速度)を公開している。

([http://www.micosfit.jp/sagamihara\\_city/](http://www.micosfit.jp/sagamihara_city/) )

### (エ) 民間企業

震度 6 強程度以上の揺れとなる地震があった場合には、広い地域で、ガス、水道、電気の供給が停止することがある。その場合、民間企業においても、サービスへの影響度を一般市民に向けて発表することがある。

表 100 ライフラインインフラ等への影響一覧<sup>21</sup>

ガス供給の停止	<p>安全装置のあるガスメーター(マイコンメーター)では、震度5弱相当以上の揺れで遮断装置が作動し、ガスを止めたり警告を表示したりする。また、大きな地震発生時には、安全のためガス供給が止まることがある。</p> <p>震度7相当の揺れとなる地震時には、ガス供給の停止が広域にわたることがある。</p>
断水、停電の発生	<p>震度5弱相当以上の揺れとなる地震時には、水道管、電線に障害が発生し、断水、停電が発生することがある。</p> <p>震度7相当の揺れとなる地震時には、断水、停電が広域にわたることがある。</p>
鉄道の停止、高速道路の規制等	<p>震度5弱相当以上の揺れとなる地震時には、鉄道、高速道路などで、安全確認のため、運転見合わせ、速度規制、通行規制が、各事業者の判断によって行われる。</p>
電話等通信の障害	<p>地震災害の発生時、震度6弱程度の揺れになった地域やその周辺の地域において、電話・インターネット等による安否確認、見舞い、問合せが増加し、電話等がつながりにくい状況(輻輳)が起こることがある。そのための対策として、震度6弱以上の地震など地震災害の発生時に、通信事業者により災害用伝言板などの提供が行われる。</p>
エレベーターの停止	<p>震度5弱相当以上の地震時に安全のため自動停止する機能をもつエレベーターがある。</p> <p>運転再開には、安全確認などのため、時間がかかることがある。</p>

(1) 交通機関

i) 道路

- ・ 各高速道路株式会社

高速道路のホームページで道路交通情報を提供している。

【NEXCO 東日本】

道路交通情報：<http://www.driveplaza.com/dp/RoadInfo>

通行止情報：<http://www.driveplaza.com/traffic/schedule/>

渋滞予測：<http://www.driveplaza.com/traffic/forecast/>

【NEXCO 西日本】

道路交通情報、工事規制通行止情報、ETC レーン閉鎖情報、集中工事情報：

[http://www.w-nexco.co.jp/traffic\\_info/](http://www.w-nexco.co.jp/traffic_info/)

<sup>21</sup> 気象庁震度階級関連解説表から引用

(<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/shindo/kaisetsu.html#lifeline>)

## 【NEXCO 中日本】

道路交通情報、渋滞予測、工事規制情報、集中工事のお知らせ：

<http://www.c-nexco.co.jp/traffic/>

## ・ 各地方整備局

地方整備局のホームページで道路交通情報を提供している。災害による不通区間や復旧見込み時期も提供している。

【東北地方整備局】<http://www.thr.mlit.go.jp/road/>

【関東地方整備局】<http://www.ktr.mlit.go.jp/road/index.html>

【北陸地方整備局】<http://www.hrr.mlit.go.jp/road/>

【中部地方整備局】<http://www.cbr.mlit.go.jp/road/>

【近畿地方整備局】<http://www.kkr.mlit.go.jp/road/index.php>

【中国地方整備局】<http://www.cgr.mlit.go.jp/chiki/doyroj/index.html>

【四国地方整備局】<http://www.skr.mlit.go.jp/road/index2.html>

【九州地方整備局】<http://www.skr.mlit.go.jp/road/index2.html>

## ii) 鉄道

### ・ JR

各鉄道会社のホームページで運行情報を提供している。災害による不通区間や復旧見込み時期、振替輸送の情報等も提供されている。

【JR 北海道】<http://mobile.jrhokkaido.co.jp/webunkou/>

【JR 東日本】[http://traininfo.jreast.co.jp/train\\_info/service.aspx](http://traininfo.jreast.co.jp/train_info/service.aspx)

【JR 東海】<http://traininfo.jr-central.co.jp/sep/pc/index.html>

【JR 西日本】<http://trafficinfo.westjr.co.jp/readme.html>

【JR 九州】<http://www.jrkyushu.co.jp/trains/unkou.jsp>

### ・ 地下鉄

各地下鉄道会社が様々な手段で情報提供を行なっている。

【札幌市営地下鉄】メール情報配信サービスにより、運休情報を提供している。

【仙台市地下鉄】<http://www.kotsu.city.sendai.jp/unkou/>

【都営地下鉄】<http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/schedule/>

【横浜市営地下鉄】

<http://cgi.city.yokohama.lg.jp/koutuu/kinkyu2/info.php?line=1>

<http://cgi.city.yokohama.lg.jp/koutuu/kinkyu2/info.php?line=2>

【名古屋市営地下鉄】<http://www.kotsu.city.nagoya.jp/emergency.html>

【京都市営地下鉄】公式サイトなし

【大阪市営地下鉄】[http://www.kotsu.city.osaka.lg.jp/general/subway\\_information.html](http://www.kotsu.city.osaka.lg.jp/general/subway_information.html)

【神戸市営地下鉄】<http://www.kobe-tp.jp/subway/info.html>

【福岡市地下鉄】<http://subway.city.fukuoka.lg.jp/status/index.html>

【東京メトロ】<http://www.tokyometro.jp/unkou/>

【埼玉高速鉄道線】<http://s-rail.co.jp/train/index.html>

【りんかい線】

[http://www.twr.co.jp/service\\_info/information.html?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter](http://www.twr.co.jp/service_info/information.html?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter)

りんかい線公式 twitter アカウント: @twr\_official

【みなとみらい線】<http://www.mm21railway.co.jp/m/service/index.cgi>

【神戸高速線】<http://rail.hankyu.co.jp/railinfo/>

【アストラムライン】公式サイトなし

#### ・ 大手私鉄

各鉄道会社が様々な手段で情報提供を行なっている。

【東武鉄道】<http://tra-rep.tobu.jp/index.html>

【西武鉄道】西武鉄道公式 twitter アカウント: @seiburailway

【京成電鉄】<http://www.keisei.co.jp/info/index.htm>

【京王電鉄】[http://www.keio.co.jp/unkou/unkou\\_i.html](http://www.keio.co.jp/unkou/unkou_i.html)

【東京急行電鉄】「東急線運行情報メール」にて運行情報を提供している。

【京浜急行電鉄】[http://www.keikyu.co.jp/train/operation\\_info.shtml](http://www.keikyu.co.jp/train/operation_info.shtml)

【小田急電鉄】[http://www.odakyu.jp/cgi-bin/user/emg/emergency\\_bbs.pl](http://www.odakyu.jp/cgi-bin/user/emg/emergency_bbs.pl)

【相模鉄道】<http://www.sotetsu.co.jp/train/move/>

【名古屋鉄道】<http://www.meitetsu.co.jp/em/>

【近畿日本鉄道】<http://www.kintetsu.jp/unkou/unkou.html>

【南海電気鉄道】<http://www.nankai.co.jp/cgi-bin/retuinfo.cgi>

【京阪電気鉄道】<http://www.keihan.co.jp/traffic/traintraffic/>

【阪神電気鉄道】<http://www.hanshin.co.jp/railinfo/>

【阪急電鉄】<http://rail.hankyu.co.jp/railinfo/>

【西日本鉄道】<http://jik.nnr.co.jp/traffic/default.htm>

## (2) 電力・ガス・水道

### i) 電力会社

各電力会社が電力供給情報(電気使用量、使用率、使用量予測、供給限界、計画停電情報)をホームページにて公表している。

【北海道電力】<http://denkiyoho.hepco.co.jp/forecast.html>

【東北電力】<http://setsuden.tohoku-epco.co.jp/graph.html>  
【東京電力】<http://www.tepco.co.jp/forecast/index-j.html>  
【中部電力】<http://denki-yoho.chuden.jp/index.html> (電力使用状況)  
<http://teiden.chuden.jp/p/index.html> (停電情報)  
【北陸電力】<http://www.setsuden-rikuden.jp/>  
【関西電力】<http://www.kepco.co.jp/setsuden/graph/index.html>  
【中国電力】<http://www.energia.co.jp/jukyuu/index.html>  
【四国電力】<http://www.yonden.co.jp/denkiyoho/index.html>  
【九州電力】[http://www.kyuden.co.jp/power\\_usages/pc.html](http://www.kyuden.co.jp/power_usages/pc.html)  
【沖縄電力】なし

ii) ガス会社

ガス会社に関しては、供給情報を提供しているサイトは存在しない。ただし、大手ガス会社に関しては、大規模災害発生時にはホームページ上で情報を提供する場合がある。

iii) 水道局

供給情報を提供しているサイトは存在しないが、工事による断水情報等は随時公開されている。

(3) 通信会社

i) NTT

NTTドコモでは、通信障害に関する情報をホームページにて発表している。

<http://www.nttdocomo.co.jp/info/network/>

また、NTT 東日本・西日本では、電話回線やインターネット回線の通信状況もホームページにて提供している。

<http://www.ntt-east.co.jp/disclosure/construction.html> (NTT 東日本)

<http://www.info-construction.ntt-west.co.jp/info-report/ku010/kU010010/> (NTT 西日本)

ii) KDDI

au では、通信障害に関する情報をホームページにて発表している。

<http://www.au.kddi.com/news/information/tsushin/>

また、KDDI では、電話回線やインターネット回線の通信状況もホームページにて提供している。

<http://www.kddi.com/customer/notice/index.html>



iii)ソフトバンク

ソフトバンクでは、通信障害に関する情報をホームページにて発表している。

<http://mb.softbank.jp/mb/information/announce/important.html>

また、YAHOO!BB では、電話回線やインターネット回線の通信状況もホームページにて提供している。

<http://ybb.softbank.jp/support/maint.php>

## ② 津波災害

### (ア) 国の機関(気象庁)

気象庁は、津波を発生させる可能性のある様々な地震について、地震に伴う津波の発生とその伝播をあらかじめシミュレーションしておき、計算結果を津波予報データベースとして保存している。実際に地震が発生した際には、発生した地震の規模や震源の位置に対応する予測結果を津波予報データベースから検索することで速やかな津波警報・注意報の発表、津波の高さや津波の到達時刻の具体的な数値での発表を行っている。(表 5 参照)

表 101 津波情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	発表内容
津波警報・注意報	大津波警報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	予想される津波の高さが高いところで 3m を超える場合。	「高いところで 3m 程度以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。」 【発生される津波の高さ】 巨大、10m 超、10m、5m
	津波警報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	予想される津波の高さが高いところで 1m を超え、3m 以下の場合。	「高いところで 2m 程度の津波が予想されますので、警戒してください。」 【発生される津波の高さ】 高い、3m
	津波注意報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	予想される津波の高さが高いところで 0.2m 以上、1m 以下の場合であって、津波による	「高いところで 0.5m 程度の津波が予想されますので、注意してください。」 【発生される津

					災害のおそれがある場合。	波の高さ] 1m
津波情報	津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	津波警報・注意報を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表。	各津波予報区の津波の到達予想時刻※や予想される津波の高さ(発表内容は津波警報・注意報の種類を表に記載)を発表。 ※この情報で発表される到達予想時刻は、各津波予報区で最も早く津波が到達する時刻である。場所によっては、この時刻よりも1時間以上遅れて津波が襲ってくることもある。
津波情報	各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	津波警報・注意報を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表。	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表。

	津波観測に関する情報	XML	随時	検潮所 (酒田)	津波警報・注意報を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表。	沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表。
	沖合の津波観測に関する情報	XML	随時	津波予報区 (山形県)	津波警報・注意報を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表。	沖合で観測した津波の時刻や高さ沖合の観測値から推定される沿岸での津波の到達時刻や高さを津波予報区単位で発表。
津波予報		XML	随時	津波予報区 (山形県)	津波が予想されないとき	津波の心配がない旨を地震情報に含めて発表。
		XML	随時	津波予報区 (山形県)	0.2m 未満の海面変動が予想されたとき	高いところでも0.2m 未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表。
		XML	随時	津波予報区 (山形県)	津波注意報解除後も海面変動が継続するとき	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作

					業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要である旨を発表。
--	--	--	--	--	---------------------------------

(イ) 国の機関(気象庁以外)

内閣府は、DIS において、事前に浸水域等をデータベースに登録し、津波についても被害情報推計等を行っている。

国土交通省は、「ハザードマップポータルサイト」

(<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>)にて、地方公共団体がインターネット上で公開している各種ハザードマップ(PDF 形式)のリンクを行っている。そのうち、津波に関しては、「津波ハザードマップ」として収集している。

津波観測のみに用いられる情報ではないが、潮位については、国土交通省の防災情報センター内の「潮位情報リンク」にて公開が行われている

([http://www.jma.go.jp/jp/choi/bosai/choui\\_map.html](http://www.jma.go.jp/jp/choi/bosai/choui_map.html))。

これは、国土交通省港湾局、気象庁、国土地理院、海上保安庁によってそれぞれ観測、公開されている潮位情報を、国土交通省が同一形式にまとめているものである。各省庁による公開内容は、潮位実況、天文潮位、有義波実況、周期帯波浪実況など様々だが、潮位情報リンクでは、潮位及び潮位偏差についてのみの公開となっている。

その他、内閣府、国土交通省、総務省消防庁による「災害情報」は、津波災害についても作成される(詳細は「①地震(イ)国の機関(気象庁以外)」を参照)。



国土交通省防災情報センター

「潮位情報リンク」 [http://www.jma.go.jp/jp/choi/bosai/choui\\_map.html](http://www.jma.go.jp/jp/choi/bosai/choui_map.html)

(ウ) 地方公共団体

沿岸部の地方公共団体では、津波ハザードマップを作成、公表しているところが多い。主に PDF 形式で公開される。

(エ) 民間企業

民間企業で発表している情報は、「①地震災害(エ)民間企業」の情報と同一である。

③ 風水害

風水害がもたらす被害は、河川洪水、内水氾濫、斜面崩壊、土石流(地すべり)、強風、竜巻、高潮、波浪、落雷などがある。

(ア) 国の機関(気象庁)

風水害の主な原因には、台風性の豪雨、発達した低気圧、梅雨末期や夏の時期などに狭い地域に集中して降る豪雨、積雪があるときの気温上昇や降雨などがある。特に、日本は台風の通り道となっているため、毎年のように台風による被害が発生している。台風が発生して日本に近づくと、各地の気象台等では台風に関する情報や注意報警報、気象予報、天気予報、観測情報等を発表する。(表 101～表 105 参照)

また、台風は、日本に上陸する直前には北東方向に進むことが多く、太平洋に面する湾口が南西方向の湾奥で大きな高潮が発生し、これと天文潮の満潮が重なると被害はより大きくなる。そのため、海洋関連情報(表 106 参照)にも十分に注意を払う必要がある。

表 102 台風情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	情報内容
気象予報	台風解析・予報情報	XML	【通常時】 実況:1日8回、3時間毎 予報:24時間先まで、1日8回、3時間毎 72時間先まで、1日4回 【台風接近時】 実況:毎時 予報:24時間先まで、3時間毎	全国	台風発生時	観測時刻、台風強度(中心気圧、最大風速、最大週間風速、暴風警戒域)、台風進路、暴風域に入る確率など



			72 時間先まで、 6 時間毎			
	台風情報5 日予報	XML	1 日 4 回、16 時 間毎、120 時間 先まで	全国	台風発生時	台風進路(4 日 (96 時間)先、5 日 (120 時間)先の 台風の進路をお 知らせする場合 には、暴風域、強風 域、暴風警戒域を 示さない。)
	全般台風情 報(位置情 報)	XML	【通常時】 1 日 8 回、3 時間 毎 【台風接近時】 毎時	全国	台風発生時	台風進路予報、 位置情報
	全般台風情 報(総合情 報)	XML	随時 (日本への影響 が大きいほど発 表間隔は短くな る。)	全国	台風発生時	台風の見通しや 予想雨量など防 災にかかわる情 報や災害への留 意点を発表。ま た、台風の発生 や上陸などの情 報も発表。
	全般台風情 報(発達す る熱帯低気 圧に関する 情報)	XML	随時 (日本への影響 が大きいほど発 表間隔は短くな る。)	全国	24 時間以 内に台風に なると予想 した熱帯低 気圧が 24 時間以内に 日本に影響 を及ぼすお それがある 場合	24 時間以内に台 風になると予想し た熱帯低気圧の 情報を発表。(強 度、進路予報、位 置情報等)

※台風情報に関する用語

予報円	70%の確率で台風の中心が位置すると予想される範囲
暴風域	平均風速 25m/s 以上bの風が吹いているか、吹く可能性がある範囲
強風域	平均風速 15m/s 以上bの風が吹いているか、吹く可能性がある範囲
暴風警戒域	台風の中心が予報円内に進んだときに暴風域に入るおそれがある範囲

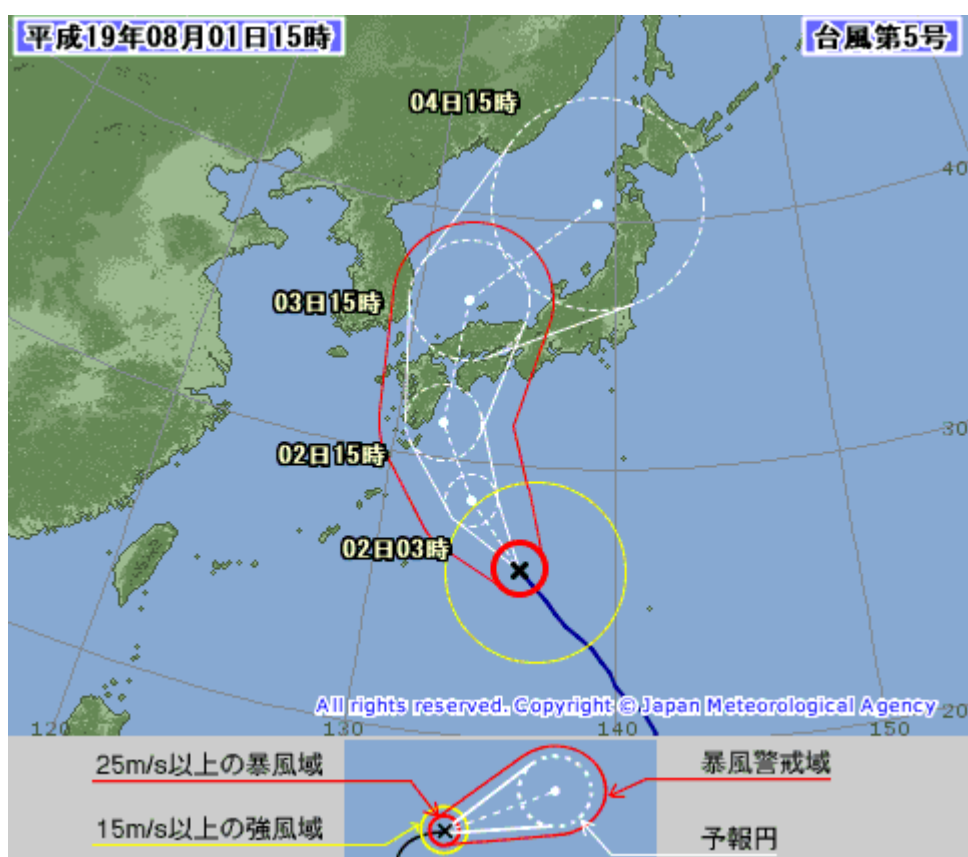


図 44 台風情報の例

表 103 注意報・警報(風水害に関する)情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	情報内容	その他
気象警報 (警報とは、重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけて行う予報である。気象庁では7種類の警報を発表している。)	大雨警報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。対象となる重大な災害として、重大な浸水災害や重大な土砂災害などが挙げられる。雨が止んでも、重大な土砂災害などのおそれが残っている場合は、発表を継続。	大雨警報を発表する際には、特に警戒を要する災害を「大雨警報(土砂災害)」、「大雨警報(浸水害)」のように警報名と併せて発表。
	洪水警報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。対象となる重大な災害として、河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊による重大な災害が挙げられる。なお、河川を特定する場合は、指定河川洪水警報を発表。	
	高潮警報	XML	随時	市町村 (山形市)	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。	

	波 浪 警 報	XML	随時	市町村 (山形市)	高い波により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。この「高波」は、地震による「津波」とは別のものである。	
	暴 風 警 報	XML	随時	市町村 (山形市)	暴風により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。	
気象注意報 (注意報とは、災害が起こるおそれのあるときに注意を呼びかけて行う予報である。気象庁では以下の16種類の注意報を発表している。)	大 雨 注 意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雨による災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。対象となる災害として、浸水災害や土砂災害などが挙げられる。雨が止んでも、土砂災害などのおそれが残っている場合は、発表を継続。	
	洪 水 注 意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。対象となる災害として、河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊による災害が挙げられる。なお、河川を特定する場合は、 <u>指定河川洪水注意報</u> ※を発表。	

強風 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	強風により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。	
波浪 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	高い波により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。この「高波」は、地震による「津波」とは別のものである。	
高潮 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。	
雷 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	落雷により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。また、発達した雷雲の下で発生することの多い突風や「ひょう」による災害についての注意喚起を付加することもある。急な強い雨への注意についても雷注意報で呼びかける。	

表 104 気象予報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	情報内容	備考
気象予報	指定河川洪水予報(国管理河川)	XML	随時	市町村(山形市)	指定河川洪水予報の標題には、はん濫注意情報、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報の4つがあり、河川名を付して「〇〇川はん濫注意情報」「△△川はん濫警戒情報」のように発表。はん濫注意情報が洪水注意報に相当し、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報が洪水警報に相当。 なお、これらとは別に、気象庁が単独で行う注意報や警報の中にも洪水注意報や洪水警報があるが、対象地域にある不特定の河川の増水における災害に対して発表。河川を特定しないため、水位や流量の予測は行わない。	2つ以上の都府県にわたる河川又は流域面積の大きい河川で、洪水によって重大な損害が生ずるおそれのあるものについて、国土交通大臣が指定。国土交通大臣が管理する全国109の水系全てで洪水予報が実施。
	指定河川洪水予報(都道府県管理河川)	XML	随時	市町村(山形市)	指定河川洪水予報の標題には、はん濫注意情報、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報の4つがあり、河川名を付して「〇〇川はん濫注意情報」「△△川はん濫警戒情報」のように発表。はん濫注意情報が洪水注意報に相当し、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報が洪水警報に相当。 なお、これらとは別に、気象庁が単独で行う注意報や警報の中にも洪水注意報や洪水警報があるが、対象地域にある不特定の河川の増水における災害に対して発表。河川を特定しないため、水位や流量の予測は行わない。	国管理指定河川以外の河川で、洪水によって相当の被害が発生するおそれのあるものについて、気象庁と協議して都道府県知事が指定。

	土砂災害警戒情報	XML・PDF	随時	市町村 (山形市)	大雨による土砂災害発生危険度が高まった時、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、都道府県と気象庁が共同で発表。	土砂災害警戒情報は、降雨から予測可能な土砂災害の内、避難勧告等の災害応急対応が必要な土石流や集中的に発生する急傾斜地崩壊を対象。
気象予報	記録的短時間大雨情報	XML	随時	市町村 (山形市)	数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を観測(地上の雨量計による観測)したり、解析(気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析)したときに、府県 <sup>22</sup> 気象情報の一種として発表。その基準は、1時間雨量歴代1位又は2位の記録を参考に、概ね府県予報区ごとに決定。	この情報は、大雨警報発表時に、現在の降雨がその地域にとって災害の発生につながるような、稀にしか観測しない雨量であることをお知らせするために発表するもの。住居地域あるいは隣接地域を名指してこの情報が発表されたときは、当該住居地域、あるいは、近くで災害の発生につながる事態が生じていることを意味している。。
	竜巻注意情報	XML	随時	都道府県 (山形県)	積乱雲の下で発生する竜巻、ダウンバースト等による激しい突風に対して注意を呼びかける情報で、雷注	有効期間を発表から1時間としているが、注意すべき状況が続く場合には、竜巻注意情報を再度発表。

<sup>22</sup>気象庁が発表する情報名が「府県」という表現を使用。(都道府県を1~4つに分けた地域。北海道は16の地域。沖縄県は7つの地域。)

					意報を補足する情報として、各地の気象台等が担当地域(概ね一つの県)を対象に発表。	
--	--	--	--	--	--	--

表 105 天気予報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	予報期間	情報内容
気象予報	降水短時間予報	GRIB2	30分毎	全国を1kmごとに分けた地域	観測時刻から6時間先まで	1時間の降水量を予測。
	降水ナウキャスト	GRIB2	5分毎	全国を1kmごとに分けた地域	観測時刻から1時間先まで	5分毎の降水の強さを予測。
	竜巻発生確度ナウキャスト	GRIB2	10分毎	全国を10kmごとに分けた地域	観測時刻から1時間先まで	竜巻やダウンバーストなど激しい突風の可能性を発生確度1及び2として表す。発生確度1と2はそれぞれ1～5%、5～10%の確率に相当。
	雷ナウキャスト	GRIB2	10分毎	全国を1kmごとに分けた地域	観測時刻から1時間先まで	雷の激しさを活動度1～4として表す。雷の活動度は、雷監視システムによる雷放電の検出及びレーダー観測を基に、雷の激しさを表したものである。





表 106 観測情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分 (例)	情報内容
気象観測	アメダス観測データ	BUFR	10分毎	アメダス観測所(全国1440カ所) (山形県村山)	降水量、風向、風速、気温、日照時間、積雪の深さ
	地上実況	BUFR	3時間毎	気象観測所	気圧、気温、湿度、風向、風速、降水量、積雪の深さ、降雪量、日照時間、日射量、雲、視程、大気現象等
	気象観測実況	BUFR	1分毎	気象観測所	気圧、気温、湿度、風向、風速、降水量、積雪の深さ、降雪量、日照時間、日射量、雲、視程、大気現象等
	気象庁レーダー	GRIB2	5分毎	全国を1kmごとに分けた地域	1kmメッシュ気象レーダーの観測結果(レーダーエコー)を合成して表示。表示されるレーダーエコーは上空の雨粒を捕らえている。
その他の情報	土壌雨量指数	GRIB2	随時 (注意報・警報発表時)	全国を5kmごとに分けた地域	降った雨が土壌中に水分量としてどれだけ貯まっているかをこれまでに降った雨(解析雨量)と今後数時間に降ると予想される雨(降水短時間予報)等の雨量データから「タンクモデル」という手法を用いて指数化したもの。
	流域雨量指数	BUFR4	随時 (洪水警報・注意報発表)	全国を5kmごとに分けた地域	河川の流域に降った雨水が、どれだけ下流の地域に影響を与えるかをこれまでに降った雨(解析

			時)		雨量)と今後数時間に降ると予想される雨(降水短時間予報)から、流出過程と流下過程の計算によって指数化したもの。
--	--	--	----	--	---

表 107 海洋関連情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	情報内容	有効期間
海洋関連情報	全般海上警報	XML	1日4回、3時、9時、15時、21時(最大風速48ノット以上の暴風が存在又は予想される場合には、さら	東経100度～180度、赤道～北緯60度の海域	船舶の運航に必要なとなる気象(風、霧)に関する警報。種別としては、台風情報、暴風警報、風警報、濃霧警報、警報なし。	観測時刻から24時間
	全般海上予報	XML	に0時、6時、12時、18時)の観測の基づき、観測時刻の約2時間半後に発表		向こう24時間以内に影響を及ぼす気圧系、前線系、その他の概要(種類、位置、移動)及び予想。全般海上警報の概況報として発表。	
	地方海上警報	XML	対象の海域に警報の対象現象が発現しているか又は24時間以内に影響があると予想した場合に発表	日本の海岸線から300海里(約560km)以内の海上を12に分けた海域(さらに37に細分)	船舶の運航に必要なとなる気象(風、霧、着氷)などに関する警報。種別としては、台風情報、暴風警報、強風警報、一般(風、濃霧、着氷、うねり)警報、警報なし。	

	地方海上予報	XML	1日2回、3時15時の観測に基づき、7時と19時に発表		向こう24時間以内に影響を及ぼす気圧系、前線系、その他の概要（種類、位置、移動）及び予想、代表的な地点の気象状況、対象海域の気象（風、天気、視程）、波の高さなどの予想。	7時発表は明日まで、19時発表は明後日まで
	海氷予報	XML		北海道周辺の海域	海氷の状況及び予想（札幌管区気象台と函館海洋気象台が地方海上予報に含めて発表）	
海洋関連情報	漁業気象通報	XML	1日3回、6時、12時、18時の観測に基づき、9時10分、16時22時にNHKラジオで放送	東経100度～180度、赤道～北緯60度の海域	陸上及び海上の主な地点における気象観測報告、船舶の航行に影響を及ぼす気圧系、前線系、警戒を要する海域、予想等。	観測時刻から24時間
	津波に関する海上予報・警報	XML	随時	津波予報区	日本の沿岸を66に分けた津波予報区の津波の高さの予想。	解除まで
	火山に関する海上予報・警報	XML	随時	東経100度～180度、赤道～北緯60度の海域又は日本の海岸線から300海里（約560km）	警報の原因となる火山及びその位置並びに現象の予想	警報発表中の間

				以内の海上を12に分けた海域(さらに37に細分)		
地方 海氷 予報	XML	対象海域に海氷の存在が認められる日	オホーツク海南部等、北海道周辺海域	オホーツク海南部等、北海道周辺海域における翌日・翌々日までの海氷の見通し	—	
府県 海氷 予報	XML	対象海域に海氷の存在が認められるか予想される日	宗谷・網走・根室地方等の沿岸	宗谷・網走・根室地方等の沿岸における翌日・翌々日までの海氷の見通し	—	
全般・ 地方・ 府県 潮位 情報	XML	発表官署が必要と認めた場合	全国、地方 <sup>23</sup> 、府県	各発表官署が担当する海域の潮位の状況	—	
全般・ 地方・ 府県 海氷 情報	XML	発表官署が必要と認めた場合	全国、地方、府県	各発表官署が担当する海域の海氷の状況	—	

(イ) 国の機関(気象庁以外)

国土交通省は、全国26ヶ所のCバンドレーダーの観測から、リアルタイムレーダーを公表している(<http://www.jma.go.jp/jp/contents/index.html>)。これは元来、道路、河川など国土交通省管轄施設等の管理のために設置、運用されているもので、気象庁によるレーダー観測とは異なる。両省庁のレーダー合成を行えば観測精度は更に向上されると言われるが、実現には至っていない。また、国土交通省は、同一GIS上でリアルタイム雨量の公表を行っている。これは国土交通省道路局、気象庁、地方公共団体が設置した雨量計による観測雨量を一元的に表示しているもの

<sup>23</sup> 気象庁発表の地方とは、全国を20km四方の地域に分け、11地方ごとに分類したエリア。(北海道地方、東北地方、関東甲信地方、東海地方、北陸地方、近畿地方、中国地方、四国地方、九州北部地方、九州南部・奄美地方、沖縄地方)

である。

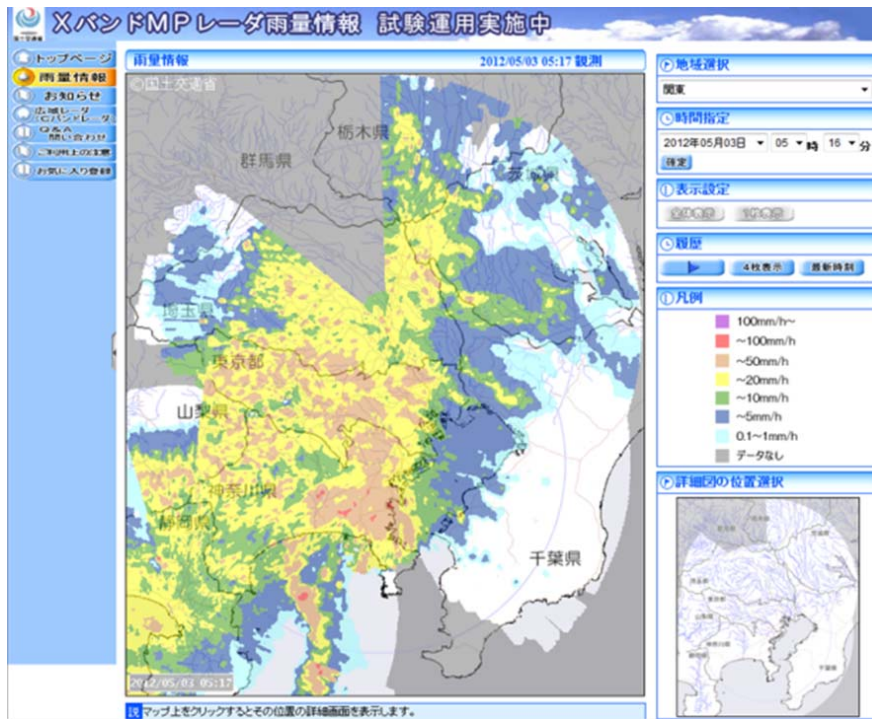
また、国土交通省は、より時間的、空間的に精度の高い X バンド MP レーダーによる観測網の強化を行っている。C バンドレーダーが 1 kmメッシュ・5 分間隔更新であったのに対して、それぞれ 250m メッシュ・1 分間隔更新として、都市の局地的豪雨などの観測精度向上を目指している。H24 年 9 月現在、全国 11 地域に 27 基が設置されており、H25 年度にも 8 基の増設が予定されている。計 35 基の整備により、全国の主要都市の観測が概ね可能となるものであり、現在、試験運用中であるが、H25 年度の本運用開始の予定となっている。

国土交通省の各地方整備局等(北海道開発局含む)は、整備局ごとに交通規制や道路気象の情報について公開している。風水害を中心に、雪害、地震など自然災害や事故・工事による一般国道の通行状況が表示されている。これらを GIS システムでまとめているのが、国土交通省による「道路情報提供システム」(<https://www.mlit.go.jp/road/roadinfo/>)である。凡例等は統一されているが、各整備局によって地図エンジンが異なるなど、統合システムとは言い難い。また、いずれの整備局においても、主要一般国道のみの情報であり、高速道路、補助国道、都道府県道についての情報はない。

他に、異常気象時の通行規制区間の情報(規制条件とリアルタイム雨量)を公開する事前通行規制区間についても、各整備局から公表が行われている。これを同一 GIS 上でまとめるのが、国土交通省による「事前通行規制情報」(<http://www.mlit.go.jp/road/bosai/jizenkisei/kisei.html>)であり、これは表示形式は概ね統一されている。ただし、「道路情報提供システム」と同様に主要一般国道のみの情報となっている。

各地方整備局の下での国道事務所、河川事務所は、それぞれ独自の観測情報を公開しているケースが多い。例えば、国道事務所であれば路温、積雪など、河川事務所であれば河川水位、雨量などが公開される。

国土交通省が公開する「ハザードマップポータルサイト」(<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>)のうち、風水害に関連するものは、「洪水ハザードマップ」、「内水ハザードマップ」、「高潮ハザードマップ」がある。



国土交通省「X バンド MP レーダ雨量情報」 <http://www.river.go.jp/xbandradar/>





国土交通省「道路情報提供システム」 <https://www.mlit.go.jp/road/roadinfo/>  
 北海道開発局(上)と中国地方整備局(下)で地図エンジンが異なる。

ひとをむすび川をみつめまちをまもる  
**Keihin 京浜河川事務所**

京浜河川事務所ホーム > リアルタイム情報 > 水位・雨量

水位・雨量





国道16号・20号  
相武国道管内道路情報

各地の路面状態の情報

更新時刻 2013年03月10日 14時30分



TOPページ

小 淵	大垂水	南浅川	新浅川橋	片 倉	西橋本
路面状態 乾燥	路面状態 乾燥	路面状態 乾燥	路面状態 乾燥	路面状態 乾燥	路面状態 乾燥
路面温度 25.1℃	路面温度 17.0℃	路面温度 29.6℃	路面温度 27.4℃	路面温度 27.4℃	路面温度 27.6℃
気 温 20.6℃	気 温 20.7℃	気 温 20.8℃	気 温 19.3℃	気 温 19.3℃	気 温 20.2℃
積雪量 0 cm	積雪量 0 cm			積雪量 0 cm	

国土地理院は、災害後の調査に基づき、重大災害については「災害情報共有マップ」を作成している。これは GIS(電子国土)上に空中写真画像等のある地点をプロットし、災害中、災害直後の様子を公開し、復旧や対策に役立てるためのものである。





国土地理院「災害情報共有マップ」(平成 24 年 7 月九州北部豪雨)

(上)トップ画面(空中写真のある地点を地図上で表示)

(中)正射画像(熊本県)

(下)正射写真地図

(地図の情報(特に地名や等高線)を重ねて表示した正射画像のこと)

その他、内閣府、国土交通省、総務省消防庁による「災害情報」は、風水害についても作成される(詳細は「①地震(イ)国の機関(気象庁以外)」を参照)。

#### (ウ) 地方公共団体

地方公共団体は、独自に雨量計を設置しているところが多い。地方公共団体の防災気象情報システム上で表示している場合もあるが、各地方公共団体の観測データは国土交通省に送られ、上記(イ)で述べたリアルタイム雨量及びリアルタイム雨量(広域版)にて一元的に表示されている(後者については同一 GIS 上)。また、一級河川の水位については、地方整備局河川事務所による観測(ライブカメラ含む)が行われている場合が多いが、都市部の小河川などは地方公共団体による河川水位の観測も行われている。

稀なケースとしては、東京都、大阪市、神戸市が設置する地上レーダーがある。東京都観測のデータは、「東京アメッシュ」として公開されている。雨雲の動きの観測精度は大幅に向上するが、

設置・運用費用が高く、設置例は上記3都市に限られている。

都道府県が主となって管理するデータとして、土砂災害警戒区域、土砂災害危険箇所、土砂災害危険度などがある。土砂災害警戒区域は住民の行動の目安となる都市計画的なもので、土砂災害危険箇所は自然学的に発生の危険が高い箇所を示しているものである。

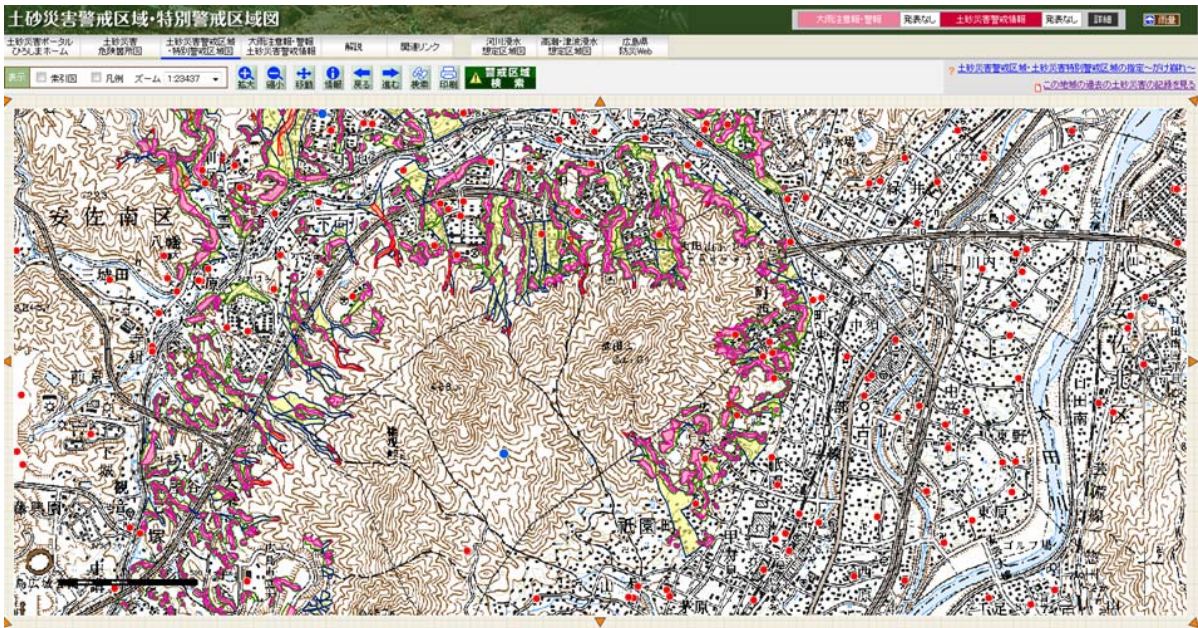
都道府県が指定する土砂災害警戒区域(イエローゾーン)、土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)は、多くの都道府県においてインターネット上で、同一のGIS上で公開されている。同一サイト内で、同じく都道府県が定める土砂災害危険箇所を表示できるものも多く、土砂災害の種別(土石流、地すべり、急傾斜地の崩壊)についても区別しているものもある。この場合、土砂災害に関する位置情報が数値化されて存在するので、地図エンジンの差異などの課題はあるが、他のシステムへの応用が容易となる。

静岡県や石川県、山口県などの土砂災害警戒情報表示システムは、土砂災害警戒区域、土砂災害危険箇所の片方又は双方を表示している上に、リアルタイムの土砂災害危険度(累積雨量、土壤雨量指数から算出したもの)を重ね合わせて表示することができる。静岡県のシステムでは、「スネーク図」と呼ばれる、縦軸に1時間雨量、横軸に土壤雨量指数を取り、降り始めから予測までの推移を折れ線グラフで表した図を合わせて表示することができる。

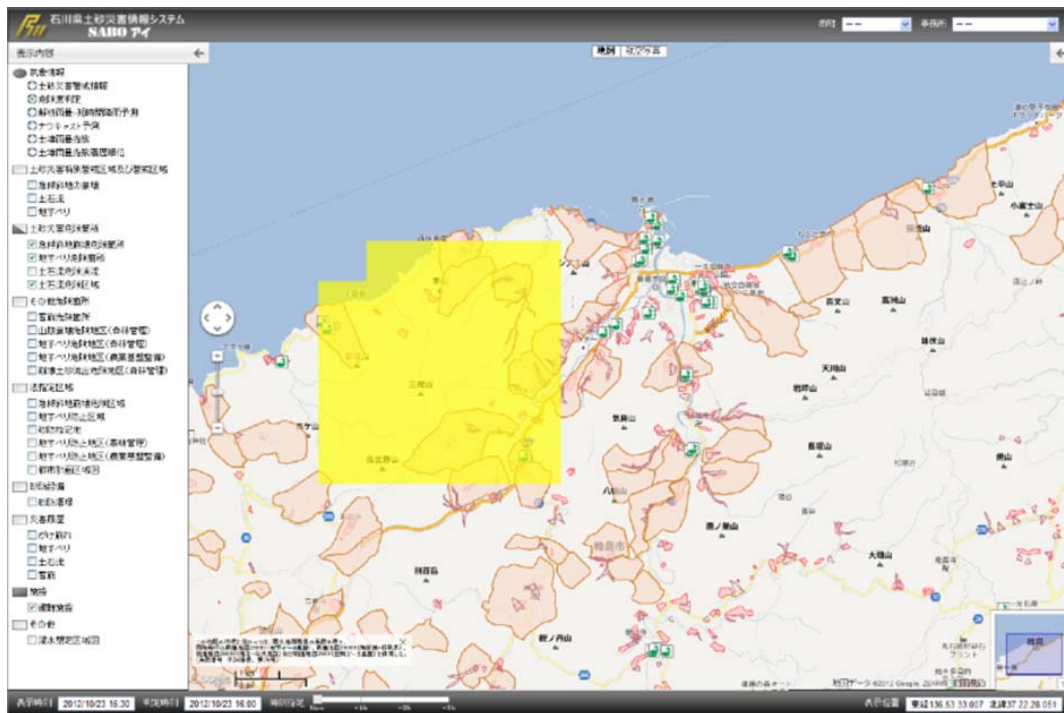
また、これらの指定箇所を参考に、市町村別に土砂災害ハザードマップを作成しているところも多い。



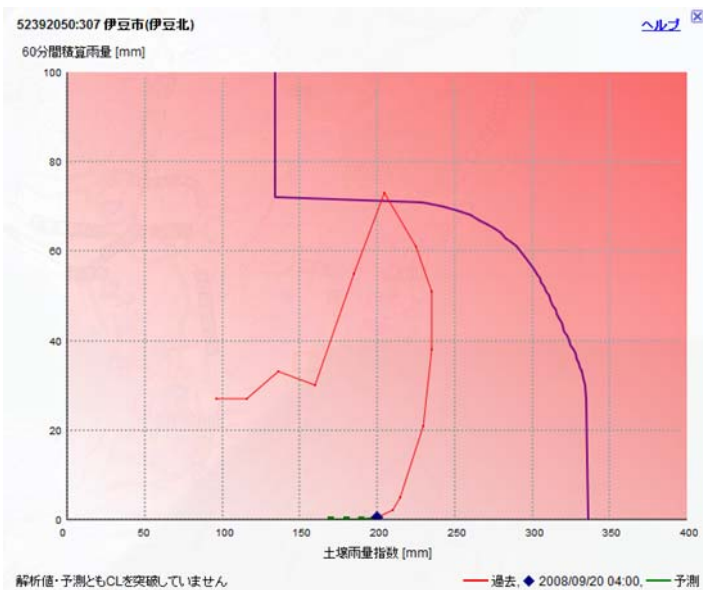
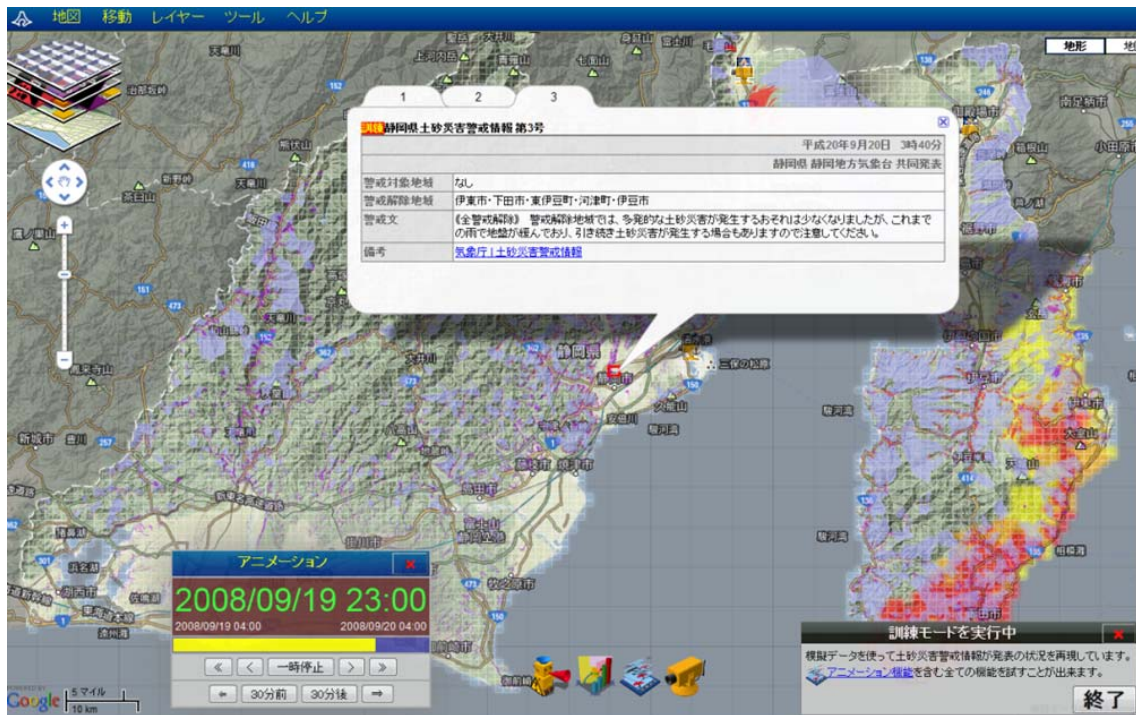
東京都「東京アメッシュ」(<http://tokyo-ame.jwa.or.jp/>)



山口県「山口県土砂災害ポータル」(<http://d-keikai.pref.yamaguchi.lg.jp/portal/>)



石川県「石川県土砂災害情報システム」(<http://d-keikai.pref.yamaguchi.lg.jp/portal/>)



静岡県「静岡県土砂災害警戒情報補足情報配信システム」

(<http://sabo-keikai.pref.shizuoka.jp/> )

(エ) 民間企業

民間企業で発表している情報は、「①地震災害(エ)民間企業」の情報と同一である。

#### ④ 火山災害

火山災害には、溶岩流、火山灰、火山ガスなどの火山噴出物による直接的災害、火山性地震、地殻変動などの火山活動に伴う二次的災害、温泉地滑りのような火山地域独特の地盤災害などがある。火山災害の多くは火山噴火と同時に発生するが、火山ガスによる災害は噴火終了後に発生する可能性もある。また、地盤災害の発生は降雨などの気象条件と関連がある場合が多い。

##### (ア) 国の機関(気象庁)

気象庁では、気象庁本庁(東京)及び札幌・仙台・福岡の各管区気象台に設置された「火山監視・情報センター」において、全国 110 の活火山(図 45 参照)の火山活動を監視している。全国 110 の活火山について、これらの観測・監視の成果を用いて火山活動の評価を行い、居住地域や火口周辺に影響を及ぼすような噴火の発生や拡大が予想された場合には「警戒が必要な範囲」(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)を明示して噴火警報等の火山情報(表 107 参照)を発表している。

表 108 火山情報一覧

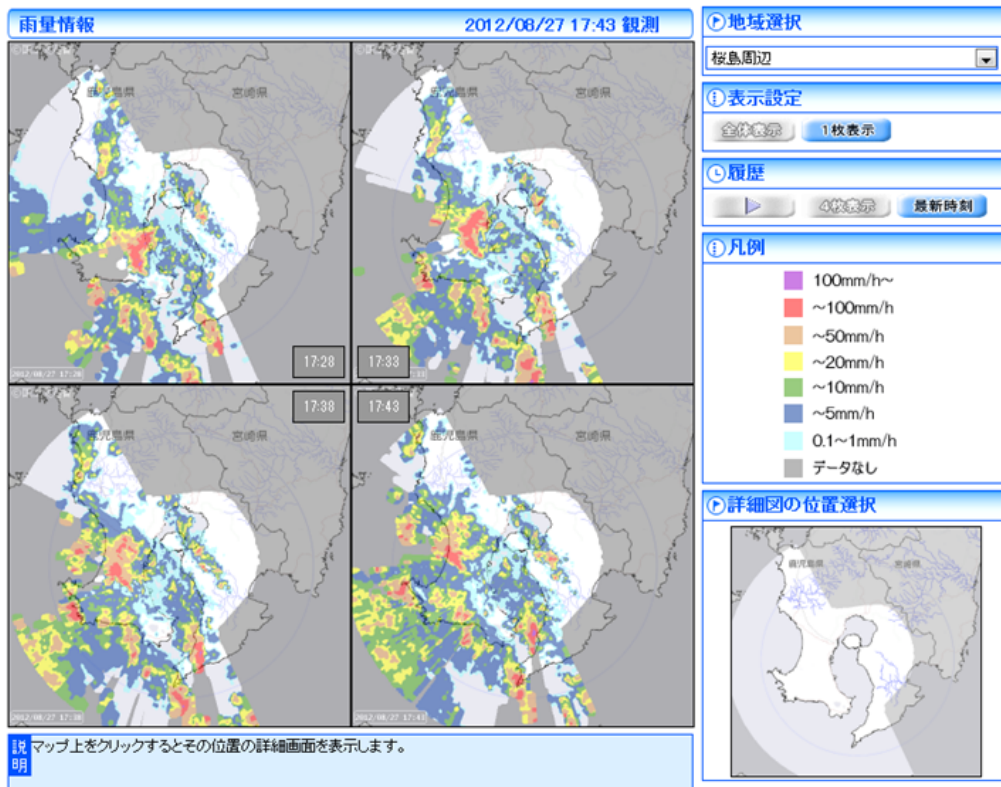
情報分類	情報名		データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	発表基準	発表内容
火山	火山関連情報	噴火警報	XML	随時	市町村(山形市)	噴火に伴って発生し生命に危険を及ぼす火山現象(大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象)の発生やその拡大が予想される場合	・警戒が必要な範囲(生命に危険を及ぼす範囲) 「噴火警報(火口周辺)」(略称は「火口周辺警報」)、「警戒が必要な範囲」が居住地域まで及ぶ場合は「噴火警報(居住地域)」 ・噴火警戒レベルが運用されている火山では噴火警戒レベル防災機関や住

							民等の「とるべき防災対応」を踏まえて、5段階(「避難」、「避難準備」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「平常」)に区分して発表する指標。
	噴火予報	XML	随時	市町村(山形市)	噴火警報の前段階として、または、噴火警報を解除する場合には「噴火予報」を発表		火山活動が静穏(平常)な状態を周知する
	噴火に関する火山観測報	XML	随時	火山名(桜島)	噴火が発生したとき		発生時刻や噴煙高度等
	航空路火山灰情報	TXT	随時	全国	1日数回		火山灰の分布や拡散予測を含む航空路火山灰情報(VAA)
	火山ガス予報	PDF	随時	現在は、三宅島のみを対象に実施	1日数回		居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域をお知らせ(現在は、三宅島のみを対象に実施)
	火山現象に関する海上警報	XML	随時	火山名(硫黄島)	噴火の影響が海上や沿岸に及ぶ恐れがあ		火山名、位置(緯度経度)、警戒情報を発表



					る場合	し、付近を航行する船舶に対して警戒を呼びかけ。
火山の状況に関する解説情報	XML	随時	火山名 (硫黄島)	火山性地震や微動の回数、噴火等の状況や警戒事項について、必要に応じて定期的又は臨時に発表		火山活動の状況、防災上の警戒事項等、噴火警報・予報の情報等
火山活動解説資料	XML	随時	火山名 (硫黄島)	地図や図表を用いて、火山の活動の状況や警戒事項について、定期的又は必要に応じて臨時に発表		火山活動概況。北海道地方、東北地方、関東・中部地方、伊豆・小笠原諸島、中国地方、九州地方、沖縄地方ごとに発表。
週間火山概況	XML	随時	全国	一週間に1回		過去一週間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめた資料。
月間火山概況	XML	随時	全国	一ヶ月に1回		前月1ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめた資料。
地震・火山月報 (防災編)	XML	随時	全国	一ヶ月に1回		月ごとの地震・火山に関連した各種防災情報や地震・火山活動に関する分析結果をまとめ





国土交通省「X バンド MP レーダ雨量情報」 <http://www.river.go.jp/xbandradar/>  
「桜島周辺」

(ウ) 地方公共団体

上記(ア)で述べた活火山周辺(図 45 参照)の地方公共団体は、国土交通省などと協力して、火山ハザードマップを作成し、主に PDF 形式で公開している。桜島を抱える鹿児島市では、「桜島火山ハザードマップ」の作成、公表と併せて、リアルタイムで「噴火警戒レベル」を公表している ([http://www.city.kagoshima.lg.jp/\\_1010/shimin/1kurashi/safe/1-1-1bosai/\\_29593.html](http://www.city.kagoshima.lg.jp/_1010/shimin/1kurashi/safe/1-1-1bosai/_29593.html))。

他にホームページにおいて、「今日の桜島」として新聞社、民間放送局が設置しているライブカメラ画像をリンクしている。同様のケースでは、浅間山について、軽井沢町が噴火警戒レベルとライブカメラ画像の公開をホームページ上でやっている。

浅間山噴火予報・噴火警報

平成22年4月15日、噴火警戒レベルが2から1に引き下がりました。

浅間山の噴火警戒レベル

現在、浅間山の噴火警戒レベルは『1』です

噴火警戒レベル『1』（平常）についての説明は以下のとおりです。

火山の状態及び想定される現象等	住民等の行動及び登山者・入山者への対応
火山活動は静穏ですが、状況により山頂火口から500メートル以内に影響する程度の噴出の可能性あり。	住民は通常の生活。 火口から500メートル以内立ち入り禁止。

- 噴火警戒レベルが2から1に引き下がりました。引き続き、小浅間山と石尊山の山頂までは登山できますが、浅間山山頂までは立ち入り禁止です。

長野県軽井沢町「浅間山噴火予報・噴火警報」

<http://www.town.karuizawa.nagano.jp/ctg/01808200/01808200.html>

レベルは5段階となっている。

(エ) 民間企業

民間企業で発表している情報は、「①地震災害(エ)民間企業」の情報と同一である。

⑤ 雪害

雪害がもたらす被害には以下のものがある。

積雪害	鉄道や道路に雪が積もり交通障害をもたらす。また、交通障害に伴い、生活・企業活動への影響を及ぼすほか農作物への被害などをもたらす。
風雪害	吹雪によって視界が悪くなり、交通障害や事故をもたらす。
雪圧害	積もった雪の重みで家屋・施設が倒壊したり、果樹などの枝が折れて損傷する被害をもたらす。
雪崩害	斜面の雪の一部が崩壊する被害をもたらす。
着雪害	湿った雪が送電線や通信線に付着して、その重みで断線したり、鉄塔や電柱などが倒壊する被害をもたらす。また、樹木等にも湿った雪が付着して、その重みで枝が折れて損傷する被害をもたらす。

(ア) 国の機関(気象庁)

気象庁では、積雪害や雪圧害が予想される場合は大雪注意報・警報を、風雪害が予想される場合は風雪注意報・暴風雪警報を発表する。また、雪崩害や着雪害が予想される場合は、それぞれなだれ注意報、着雪注意報を発表して注意・警戒を呼びかけている。(表 108 参照)

表 109 注意報・警報(雪害に関する)一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分(例)	情報内容
気象警報 (警報とは、重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけて行う予報である。気象庁では7種類の警報を発表している。)	大雪警報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雪により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。
	暴風雪警報	XML	随時	市町村 (山形市)	雪を伴う暴風により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。「暴風による重大な災害」に加えて「雪を伴うことによる視程障害(見通しが利かなくなること)などによる重大な災害」のおそれについても警戒を呼びかける。「大雪+暴風」の意味ではなく、大雪により重大な災害が発生するおそれがあると予想したときには、「大雪警報」を発表。
気象注意報	大雪注意報	XML	随時	市町村 (山形市)	大雪により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。
	風雪注意報	XML	随時	市町村 (山形市)	雪を伴う強風により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。「強風による災害」に加えて「雪を伴うことによる視程障害(見通しが利かなくなること)などによる災害」のおそれについても注意を呼びかける。「大雪+強風」の意味ではなく、大雪により災

					害が発生するおそれがあると予想したときには「大雪注意報」を発表。
なだれ 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)		「なだれ」により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。
着氷 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)		著しい着氷により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、通信線や送電線、船体などへの被害が起こるおそれのあるときに発表。
着雪 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)		著しい着雪により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、通信線や送電線、船体などへの被害が起こるおそれのあるときに発表。
融雪 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)		融雪により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、浸水、土砂災害などの災害が発生するおそれがあると発表。
霜注 意報	XML	随時	市町村 (山形市)		霜により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、早霜や晩霜により農作物への被害が起こるおそれのあるときに発表。
低温 注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)		低温により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、低温のために農作物などに著しい被害が発生したり、冬季の水道管凍結や破裂による著しい被害が起こるおそれがあると発表。

(イ) 国の機関(気象庁以外)

国土交通省では、「③風水害(イ)国の機関(気象庁以外)」で述べたように、気象による一般国道の状態並びに通行状況について公開している。雪についてはチェーン規制に直結するので、道路管理上重要である。

その他、内閣府、国土交通省、総務省消防庁による「災害情報」は雪害についても作成される

(詳細は①(イ)参照)。

(ウ) 地方公共団体

降雪の多い地方公共団体では、雪崩ハザードマップを作成しているケースが多い。

併せて、市町村で設置した積雪計によるリアルタイム積雪情報を公開している地方公共団体も多い。

積雪量情報



長岡市「防災気象情報」 <http://nagaokacity.bosai.info/pinpoint/index.html>

(エ) 民間企業

民間企業で発表している情報は、「①地震災害(エ)民間企業」の情報と同一である。

⑥ その他の防災・災害情報

上記①～⑤以外の防災・災害情報に関わるデータについて調査した。

(ア) 国の機関(気象庁)

気象庁で発表している情報の中で、防災・災害に関わる情報については、以下の通り(表 109 参照)。なお、気象庁は、これらの情報以外にも随時発表を行うことがある。

表 110 その他の情報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分 (例)	予報期間	情報内容
気象予報	スモッグ 気象情報	XML	随時	都道府県を 1～4 つに分けた地域。北海道は 16 の地域。沖縄県は 7 つの地域。 (山形県村山)	発表した時点から当日の夕方まで	光化学スモッグの発生しやすい気象状況(晴れて、気温が高く、風が弱いなど)が予想される場合、担当する気象台はスモッグ気象情報を発表。
	高温注意報	XML	随時	前日 17 時過ぎに地方単位の情報を、当日 5 時或いは 11 時過ぎに府県単位の情報を発表。 (東北地方、山形県村山)	—	全国の都道府県を対象に、翌日又は当日の最高気温が概ね 35℃(※1)以上になることが予想される場合に「高温注意情報」を発表。熱中症への注意を呼びかける。
	異常天気 早期警戒 情報	XML	随時 (発表時は 14 時 30 分)	全国を 11 つに分けた地域。 (東北地方)	—	原則として毎週火曜日と金曜日に、情報発表日の 5 日後から 14 日後までを対象



						として、7 日平均気温が「かなり高い」又は「かなり低い」となる確率が 30%以上と見込まれる場合に発表。
気象 注意 報	濃霧注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	—	濃い霧により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。対象となる災害として、交通機関の著しい障害などの災害が挙げられる。
	乾燥注意 報	XML	随時	市町村 (山形市)	—	空気の乾燥により災害が発生するおそれがあると予想したときに発表。具体的には、火災の危険が大きい気象条件を予想した場合に発表。

(イ) 国の機関(気象庁以外)

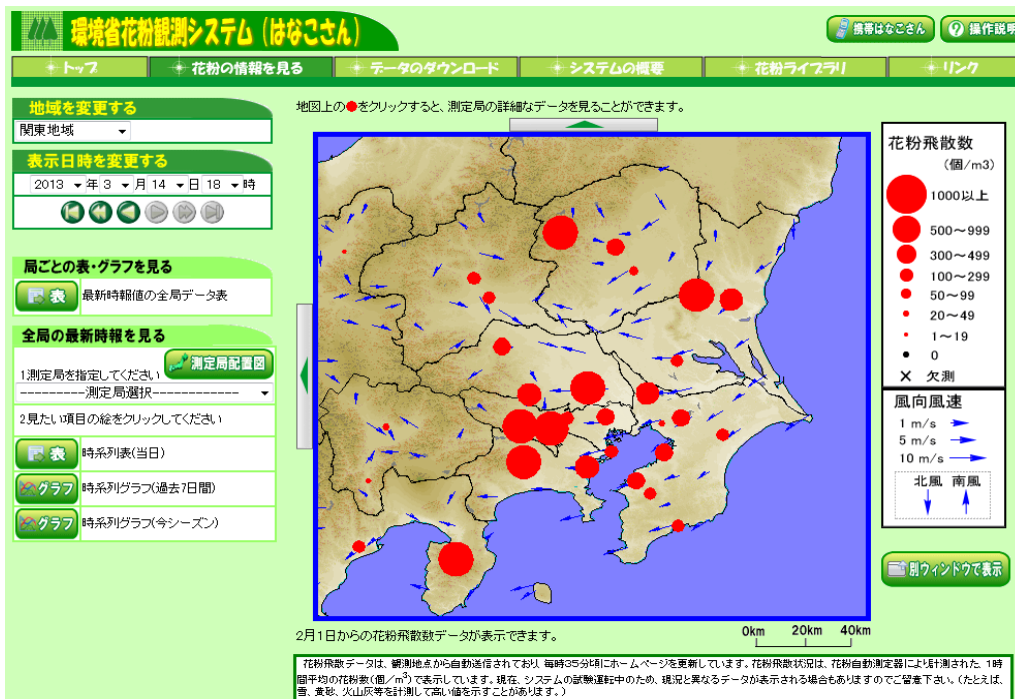
環境省は、環境省大気汚染物質広域監視システム「そらまめ君」

(<http://soramame.taiki.go.jp/Index.php>)にて、地方公共団体設置の測定局、国設置の測定局のデータを合わせて、物質ごとに大気中の濃度を公開している。また、光化学オキシダント注意報警報発令情報についても地図上で表示している。

他にも、環境省は環境省花粉観測システム「はなこさん」(<http://kafun.taiki.go.jp/index.aspx>)にて、地方公共団体や病院、研究所などに設置された観測所から送られてくる花粉飛散数を地図上で表示している。



環境省大気汚染物質広域監視システム「そらまめ君」<http://soramame.taiki.go.jp/>



環境省花粉観測システム「はなごさん」<http://kafun.taiki.go.jp/>

(ウ) 地方公共団体

地方公共団体でも、大気汚染について独自観測を行っているところが多い。また、東日本大震災以降は、放射線量を独自に計測、公開している地方公共団体も増えている。

特殊なケースとしては、熊谷市が市内の小学校に設置した装置による気温、湿度の観測データから熱中症指標を算出し、サイト上(「あっぱれ！熊谷流 熱中症予防情報」<http://wbgt-jwa.on.arena.ne.jp/kumagaya/wbgt/area/index.html>)で「危険」、「厳重警戒」、「警戒」、「注意」、「安全」の5段階で危険度として公開しているものなどがある。また、設置された機器を活用し、冬季も「あっぱれ！熊谷流 かせ予防情報」として風邪の予防情報を公開している(<http://wbgt-jwa.on.arena.ne.jp/kumagaya/>)。

(エ) 民間企業

民間企業では、重大な災害が発生した場合にホームページ等で自社の情報について発表を行うことがある。

2.3.1.2. 平常時に提供している防災・災害情報

災害発生時以外、平常時に発表している情報について調査を行った。

(ア) 国の機関(気象庁)

気象庁が定期的に発表する情報には、主に気象予報と呼ばれる情報で、いわゆる天気予報に関するものがある。天気予報は、数値予報の計算結果に基づき、各種予報が定時に発表されている。

表 111 定時気象予報一覧

情報分類	情報名	データ形式	発表時刻	情報提供区分 (例)	予報期間	情報内容
気象予報	府県天気予報	XML	5時、11時、 17時	都道府県を1~4つに分けた地域。北海道は16の地域。沖縄県は7つの地域。 (山形県村山)	今日(発表時刻から24時まで)、明日・明後日(0時~24時)	風、天気、波の高さ、最高/最低気温、降水確率。

地域 時系列 予報	XML		都道府県を1~4つに分けた地域。北海道は16の地域。沖縄県は7つの地域。気温は各地点の代表地点。 (山形県村山)	発表時間の1時間後から向こう24時間(17時発表では向こう30時間)	3時間ごとの天気、風向、風速、気温。
全般 週間 天気 予報	XML	11時頃	全国	翌日から7日先まで	全国的に見た向こう1週間の天気や気温などの概要。
府県 週間 天気 予報	XML	11時、17時	都道府県単位。北海道は7つの地域。沖縄県は4つの地域。 (山形県村山)	翌日から7日先まで	日ごとの天気、最低気温/最高気温、降水確率、予報の信頼度。
地方 週間 天気 予報	XML	11時、17時	全国を11つに分けた地域。 (東北地方)	翌日から7日先まで	その府県を含む地方予報区単位で見た向こう1週間の天気や気温などの概要。
気象 情報	XML	随時	全国を対象とする「全般気象情報」、全国を11に分けた地方予報区を対象とする「地方気象情報」、各都道府県を対象(複数に分割している道県もある)と対象とする「府県気象情報」。	随時	気象庁は、警報・注意報に先立って注意を呼びかけたり、警報・注意報を補完したりするために「気象情報」という情報を発表。気象情報も、警報や注意報などと同じように関係行政機関、都道府県や市町村へ伝えられ、防災活動等に利用されるほか、
(全般 気象 情報、 地方 気象 情報、 府県					

気象情報)					報道機関などを通じて地域住民の方々へ伝えられる。「気象情報」は、警報や注意報と一体のものとして発表し、内容を補完するなど、防災上重要な情報。
全般季節予報		1か月予報: 毎週金曜日、14時30分 3ヶ月予報: 毎月25日頃(22日~25日)、14時00分 暖候期予報:毎年2月25日頃(22日~25日)、14時00分	全国	1ヶ月、3ヶ月、半年	気象庁が発表する季節予報の種類は、1か月予報、3か月予報、暖候期予報及び寒候期予報。季節予報は、1か月間あるいは3か月間の平均的な気温や降水量、天候等の大まかな傾向を予報するもので、気温・降水量等を3つの階級(「低い(少ない)」「平年並」「高い(多い)」)に分け、それぞれの階級が現れる確率を数値で提示。
地方季節予報		寒候期予報:毎年9月25日頃(22日~25日)、14時	全国を11つに分けた地域。 (東北地方)		

(イ) 国の機関(気象庁以外)

内閣府は、「国民保護ポータルサイト 避難施設の指定」(<http://www.kokuminhogo.go.jp/hinan/index.html>)より、全国の避難施設の状況について、都道府県別にPDF形式で公開している。これは都道府県からの毎年の定期報告に基づき、随時更新が行われている。ただし、広域避難場所、一時避難所、収容避難所の区別はない。

また、都道府県別の公開となっているため、面積の大きい北海道については10,000件を超える避難施設が一例になっているなど、体系的にまとめられているとは言い難い。

山形県避難施設一覧(23. 9. 1現在)

整理番号	名称	市町村名	町丁目名・番(番地)・号
1	山形県立産業技術短期大学校体育館	山形市	松栄2丁目2番1号
2	山形県立山形東高等学校体育館	山形市	緑町1丁目5番87号
3	山形県立山形南高等学校第一体育館	山形市	東原町4丁目6番16号
4	山形県立山形南高等学校第二体育館	山形市	東原町4丁目6番16号
5	山形県立山形西高等学校体育館	山形市	鉄砲町1丁目15番64号
6	山形県立山形北高等学校体育館	山形市	緑町2丁目2番7号
7	山形県立山形工業高等学校体育館	山形市	緑町1丁目5番12号
8	山形県立山形中央高等学校第一体育館	山形市	鉄砲町2丁目10番73号
9	山形県立山形中央高等学校第二体育館	山形市	鉄砲町2丁目10番73号
10	山形県立霞城学園高等学校アリーナ	山形市	城南町1丁目1番1号
11	山形県立山形養護学校体育館	山形市	大字谷柏20
12	山形県立山形養護学校体育館	山形市	行才116
13	山形県体育館	山形市	霞城町1-2
14	山形県武道館	山形市	霞城町1-2
15	山形市立商業高等学校体育館	山形市	あかねヶ丘1丁目9-1
16	山形市立第十小学校体育館	山形市	やよい2丁目6-1
17	飯塚コミュニティセンター	山形市	横道7
18	山形市立第四中学校体育館	山形市	花橋2丁目10-48
19	山形市立宮浦小学校体育館	山形市	宮浦17-3
20	北部公民館	山形市	宮町4丁目17-13

内閣府「国民保護ポータルサイト」避難施設一覧 <http://www.kokuminhogo.go.jp/hinan/>

「山形市」

(ウ) 地方公共団体

各地方公共団体では、指定する避難施設・公共施設、医療機関について詳細な情報の公開を行っているところが多い。避難施設の区別のほか、面積や収容人数、電話番号や標高についても記載がある市町村がある。これらの多くは PDF 形式や市ホームページ上での HTML 形式による公開であるが、山形市の山形市地図情報のように GIS 上で避難施設をハザードマップと重ね合わせて表示しているケースもある。この場合、避難施設の位置情報が数値化されて存在するので、他のシステムへの応用が容易となる。

また、東京都杉並区では、スマートフォン向けのアプリ「防災マップ」を独自に開発し、無料で公開している。全域の地図情報が読み込んであり、オフラインでの利用も可能である。選択した町丁目の震災救援所、医療救援所、後方医療施設を点滅表示する機能がある。また、「防災ガイド」、「水防ガイド」など紙で配布しているハザードマップの記載内容を盛り込むなど平常時の啓発と災害時の利用の双方を意識した新しいツールとなっている。

他に、地方公共団体が平常時から提供する情報として、茨城県日立市の天気相談所が発表する天気予報がある(「日立市の気象と天気予報」 <http://www.jsdi.or.jp/~hctenso/>)。これは、日立市が独自の天気予報として1952年から気象観測業務を開始し、現在も一日2回(休日は1回)公開しているものである。天気予報のほか、気温、雨量などの観測値も公開している。また、東京都八王子市でも、H22年までは有人の天気相談所(1957年観測開始、東京管区気象台八王子観測所として気象庁から委託、のち市へ移管)として独自の天気予報を行っていた。観測・予報は無人工化されたが、現在も月報の作成、公開を行っている。



山形市「山形市地図情報」 <http://www2.wagamachi-guide.com/yamagata/>



杉並区「防災マップ」



## (エ) 民間企業

### (1) 交通機関

各交通機関では、独自で設置している測器を用いて気象観測を行い、運行・規制に活用している。ただし、これらのデータは内部での利用に留めているため、一部を除いて、一般に公開されているものではない。

#### i) 道路

数キロメートル間隔に気象測器を設置している。観測要素は、雨量、積雪、気温、路温、風向風速などである。また、数キロメートル間隔で地震計を設置している。

【国土交通省河川・道路等施設の地震計ネットワーク情報】

<http://www.nilim.go.jp/japanese/database/nwdb/index.htm>

#### ii) 鉄道

数キロメートル間隔に気象測器を設置している。観測要素は、雨量、降雪、着氷霜、風向風速などである。また、数キロメートル間隔で地震計を設置している。

### (2) 電力・ガス・水道

#### i) 電力会社

電力会社では、独自の気象観測データを用いて電力需給予測を行なっている。観測要素は気温、雨量などである。また、発電所には地震計を設置しており、設備の緊急停止等に用いている。

#### ii) ガス会社

ガス会社では、圧力調整施設に地震計を設置している。関東エリアだけでも数千箇所の調整施設があり、詳細な観測網が確立されている。

【超高密度リアルタイム地震防災システム「SUPREME」】

[http://www.tokyo-gas.co.jp/techno/stp3/97c1\\_j.html](http://www.tokyo-gas.co.jp/techno/stp3/97c1_j.html)

#### iii) 水道局

水道局では、独自の地震計を設置し、緊急遮断に用いている。

### (3) 通信会社

NTTドコモでは、国の携帯電話基地局など約4,000箇所に設置した環境センサーにより気象データ(花粉、温湿度、風向風速、降水量、雷)を観測・蓄積する情報基盤システムを有している。

【ドコモ環境ライブ】

<http://docomo-live.jp/sensor/>



## 2.3.2. 地図システムを用いた防災・災害情報の公開

### 2.3.2.1. 防災・災害情報の収集

#### 2.3.2.1.1. 地方公共団体の選定

本実証では、山形県山形市を選定し、山形市における過去の地震災害、風水害、雪害の 3 つの災害に関して、各情報提供元から発信された防災・災害情報を地図に表示するアプリケーション(以下「地図システム」という。)を構築した。

山形市は、独自の Web-GIS システムを構築し、市民に対して洪水ハザードマップを公開するなど地域の防災活動に積極的に取り組んでいる。

なお、山形市の人口は、H25 年 2 月 1 日現在 254,412 人である。

#### 2.3.2.1.2. 防災・災害情報

本実証の地図システムに表示する防災・災害情報は、「2.2 防災・災害情報流通連携基盤システム」で構築した基盤システムに登録された情報のうち以下の情報である。

表 112 地図システムに表示する防災・災害情報

災害	情報種別	情報提供元
地震災害情報	震源・震度に関する情報	気象庁
風水害・雪害情報	気象警報・注意報	気象庁
	指定河川洪水情報	
	土砂災害警戒情報	
	記録的短時間大雨情報	
	流域雨量指数	
	降水・降雪情報	
	洪水ハザードマップ	山形市
災害被害情報	ライフライン	内閣府
	電話回線情報	
	人的被害・建物被害等の情報	
施設情報	避難所情報	山形市
	洪水時避難場所	
	開設している避難所情報	
	公共施設・医療施設情報	
その他災害情報	天気概況・予報	気象庁

実運用においては、各情報提供元が情報を発信・更新した時点で、データ変換サーバがデータ形式を変換して、基盤システムに入力することになる。実運用におけるデータ変換・入力の処理方法は以下の通り。

- ① 基盤システム内のデータ変換サーバは、定期的に各情報提供元の公開サーバにアクセスし、データの更新・追加を確認し、更新・追加されたデータを取得する。なお、各情報提供元が、電子メール等による Push 型データ更新・追加の通知機能を持つ場合などは、その通知を契機にデータを取得する。
- ② データ変換サーバは、取得したデータが RDF 形式以外の場合は、各情報に合わせて作成された RDF 変換スクリプトを利用して、RDF 形式に変換する。
- ③ データ変換サーバは、RDF 形式になったデータを基盤システム内のデータ入力サーバの標準 API(入力)を利用して、基盤システムに入力する。

なお、洪水ハザードマップのように、更新頻度が低いものについては、手動によるデータ更新も考慮する必要がある。

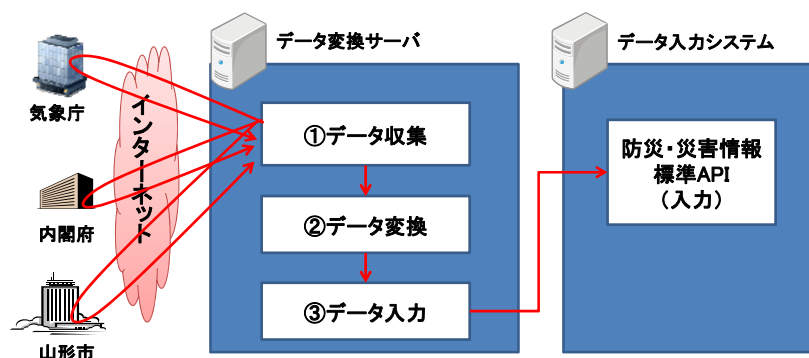


図 46 データ変換・入力処理イメージ

本実証では、山形市において過去に発生した災害の際に各情報提供元が発信した情報を手動で収集して、上記②以降の手順で、基盤システムに投入し、インターネット上に公開した。投入したデータの収集期間は、以下の通り(表 113 参照)。収集した期間で、更新頻度が高い情報については、更新経過が分かるように、情報の発表時間等とともに、指定した期間の検索結果の一覧(検索結果のイメージを図)を取得することができる。

表 113 基盤システムに投入する各災害のデータ収集期間

災害	災害名称	期間
地震災害	宮城沖地震	H23年4月5日 ～H23年4月11日
風水害	H23年台風15号	H23年9月20日 ～H23年9月26日
雪害	H24年冬季の大雪	H24年2月1日 ～H24年2月8日

ReportDateTime	Name	Status	Name2
<a href="#">2011-09-19T16:40:00+09:00</a>	<a href="#">"濃霧注意報"</a>	<a href="#">"発表"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T10:17:00+09:00</a>	<a href="#">"濃霧注意報"</a>	<a href="#">"解除"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T15:07:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨注意報"</a>	<a href="#">"発表"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T16:59:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T16:59:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"発表"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T19:45:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T19:45:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T22:42:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨警報"</a>	<a href="#">"発表"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-20T22:42:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T00:35:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨警報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T00:35:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T02:18:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨警報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T02:18:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T04:26:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨警報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T04:26:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T05:18:00+09:00</a>	<a href="#">"大雨警報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>
<a href="#">2011-09-21T05:18:00+09:00</a>	<a href="#">"洪水注意報"</a>	<a href="#">"継続"</a>	<a href="#">"山形市"</a>

図 47 指定した期間の検索結果一覧のイメージ  
(気象警報・注意報の情報を取得した場合の事例)

### 2.3.2.1.3. 他分野の情報

本実証では、基盤システムから取得できる防災・災害情報以外に他分野の情報として、以下の3つの情報についても地図システムに表示できるように実装した。

- (1) 災害時の一般住民からのクチコミ情報
- (2) 除雪車の位置情報

### (3) 平常時の街情報・クチコミ情報

#### (1) 災害時の一般住民からのクチコミ情報

基盤システムから取得できる災害時の住民からのクチコミ情報を統合して地図システムに表示する。なお、クチコミ情報は、東日本大震災でも、住民間の情報交換媒体として有効活用された実績がある。

本実証では、クチコミ情報の提供元として、基盤システムと同様にオープン化された API でクチコミ情報が取得できる PinQA サービス<sup>24</sup>(NTT レゾナント社)を用いた。ただし、実際に当時のクチコミ情報を利用することができなかつたため、アンケート調査等(後述)でモニターがイメージを受け取り易くするために、架空のクチコミ情報を用いた。

#### (2) 除雪車の位置情報

本実証で構築する地図システムのような情報提供ツールが、災害時に、住民によって活用されるためには、普段・平常時から利用されるツールであることが望ましいと考えられる。

本実証では、冬期における除雪作業に注目し、除雪車の位置情報を取得し、地図システムに表示することにより、住民向けに道路の除雪状況を提供する仕組みを構築した。

除雪車の位置情報は、山形市の協力のもと、除雪車の作業員に GPS 機能付きの携帯電話を携帯してもらい、携帯電話の位置情報取得・送信アプリケーション、位置情報収集サーバ、基盤システム内のデータ変換サーバにより、基盤システムに位置情報データを入力した。入力までの処理イメージは以下の通り(図 48 参照)。

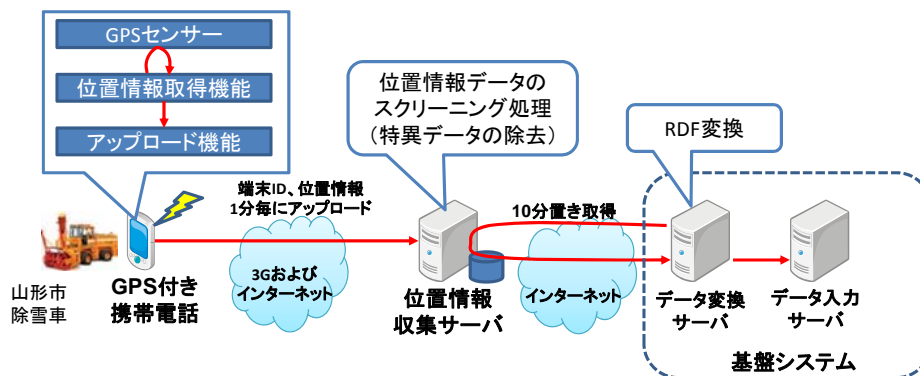


図 48 除雪車の位置情報の入力処理のイメージ

### (3) 平常時の街情報・クチコミ情報

本実証では、PinQA が持つ、街情報、(通常時)クチコミ情報も活用した。山形市等の地方公共

<sup>24</sup> 行きたいリストが作れるお出かけマガジン PinQA(ピンカ)<http://pinqa.com/home>

団体が提供する Web-GIS システムでは、様々な情報を提供することにより、平常時から一般市民が利用できる工夫をしている。本実証でも、街情報、クチコミ情報を PinQA サービスから取得して、地図システムに統合できるようにした。

### 2.3.2.2. 地図システムによる公開

#### 2.3.2.2.1. 地図システム概要

本実証では、基盤システムの防災・災害情報を活用したアプリケーションの事例として、地方公共団体の職員向けに災害時の状況把握、住民向けに平常時／災害時の情報提供を実現する地図システムを構築した。なお、過去の防災・災害情報をデータベースに蓄積し、日時指定による表示を可能とすることで、防災シミュレーションとして利用可能な地図システムとした。

地方公共団体の職員向けには、PC 上での利用を想定して地図システムを提供した。また、住民向けには、スマートフォン上での利用を想定して、防災・災害情報に加えて、平常時の除雪車運行情報、街情報等を表示できる地図システムを提供した。

#### 2.3.2.2.2. 地図システム構成

本実証では、Web-GIS サーバ及びクライアントとして PC の Web ブラウザ及びスマートフォンの Web ブラウザにより構成される Web-GIS システムとして地図システムを構築した(図 49 参照)。

防災・災害情報は、基盤システムにて保持され、街情報・クチコミ情報は、PinQA サーバにて保持されている。Web-GIS サーバは、インターネットを経由して、SPARQL クエリをそれぞれのシステムへ発行し、必要な情報を基盤システム、PinQA から取得する。さらに、取得した情報を地図上に表示できるデータ形式に変換して、クライアントに提供する。

本実証では、Web-GIS サーバをインターネット上に公開し、PC 及びスマートフォンの Web ブラウザから、インターネットを経由して、地図システムを利用できる環境を構築した。

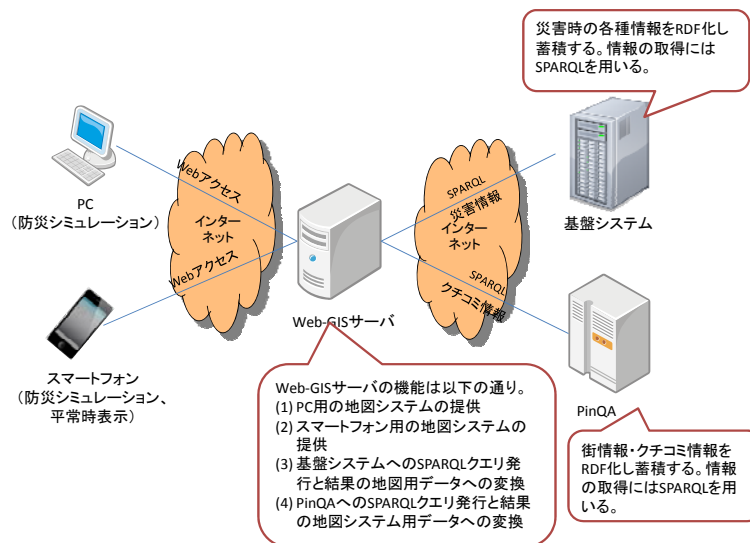


図 49 地図システムの構成

### 2.3.2.2.3. Web-GIS サーバの構成

Web-GIS サーバのサーバ構成は以下の通り(1 台構成)(図 50 参照)。

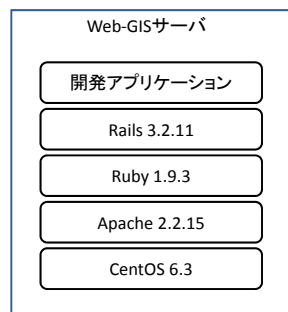


図 50 Web-GIS サーバの構成

### 2.3.2.2.4. Web-GIS サーバの機能概要

Web-GIS サーバが提供する地図システムは、利用者の状況に応じて、3つの画面を簡単に切り替えて見ることができる。操作方法も、各画面で統一的になるようにした。

#### ① 防災シミュレーション(PC、スマートフォン共通)

対象日時(ユーザが選択可能)において、各種災害(ユーザがチェックボックスで選択可能)に関する情報を基盤システムから、クチコミ情報を PinQA から、それぞれ SPARQL により取得し、取



得した情報を地図(Google マップ)上にプロットできる形式に変換し、プロットする。一部の情報については、静的な情報(KML ファイル)として地図(Google マップ)上に、あるいは、テキスト情報として画面上に表示する。

② 平常時(除雪車運行情報)の情報提供(スマートフォンのみ)

除雪車運行エリアを静的な情報(KML ファイル)として地図(Google マップ)上にプロットし、24 時間以内の除雪車運行情報を基盤システムから SPARQL クエリにより取得し、取得した情報を地図(Google マップ)上にプロットできる形式に変換し、プロットする。

③ 平常時(街情報)の情報提供(スマートフォンのみ)

ユーザが選択した目的別に街情報を PinQA から SPARQL クエリにより取得し、地図(Google マップ)上にプロットできる形式に変換し、プロットする。現在置から該当する場所へのルートを表示できるようにする。

2.3.2.2.5. 画面遷移

画面遷移は以下の通り(図 51 参照)。

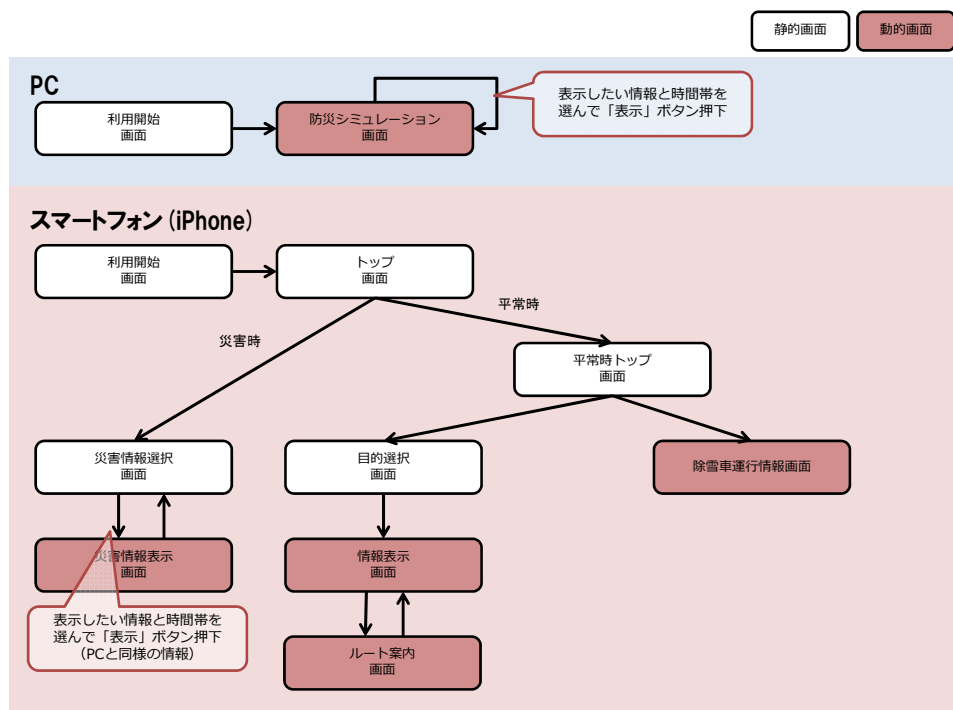


図 51 画面遷移

### 2.3.2.2.6. 画面構成(PC)

PC の画面構成は以下)の通り(図 52 参照)。

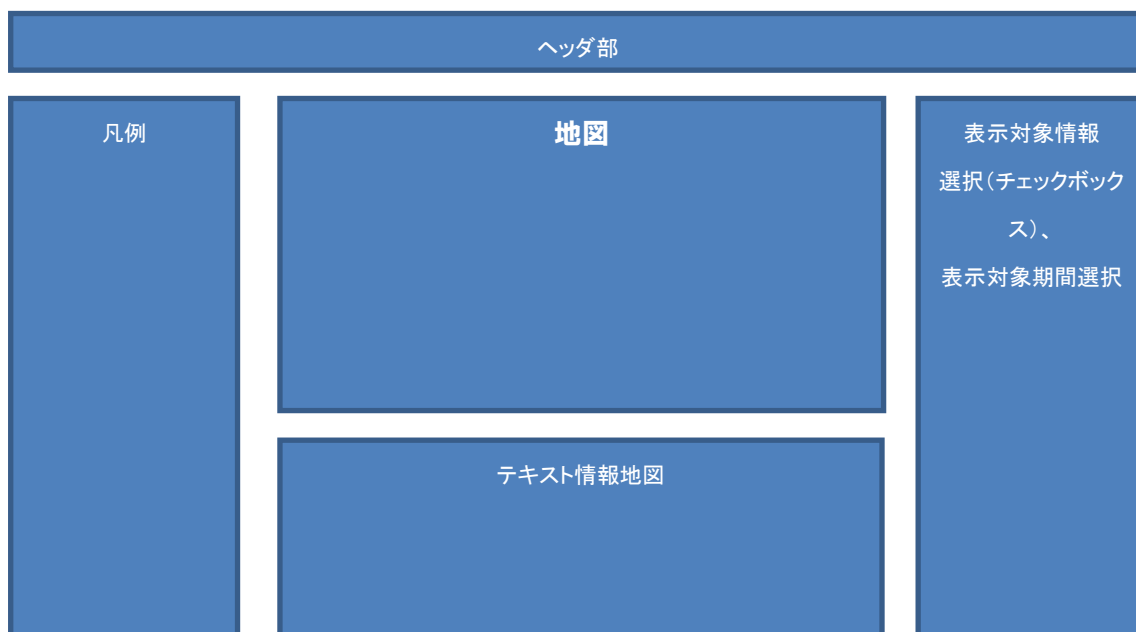


図 52 PC の画面構成

### 2.3.2.2.7. 画面構成(スマートフォン)

スマートフォンの画面構成は以下の通り(図 53 参照)。

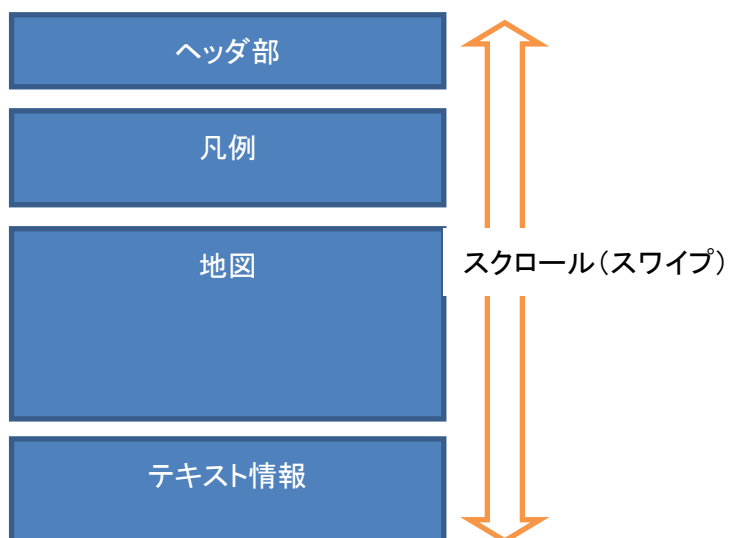
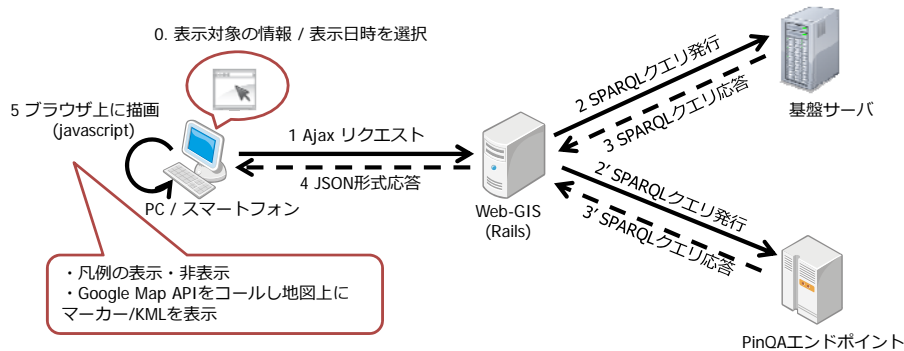


図 53 スマートフォンの画面構成

### 2.3.2.2.8. Web-GIS サーバ基本動作

Web-GIS サーバとクライアント PC/ スマートフォンの間及び Web-GIS サーバと基盤サーバ、PinQA サーバ間の基本動作シーケンスは以下の通り(図 54 参照)。



- 0 画面から表示対象の情報 / 表示日時を選択、あるいは「表示」ボタンを押下
- 1 Ajaxリクエストにより表示対象の情報と表示日時をWebサーバに送信
- 2,2' 表示対象の情報に応じてSPARQLクエリを情報連携基盤サーバ、PinQAエンドポイントに発行
- 3,3' SPARQLクエリの応答を受信
- 4 SPARQLクエリの結果を元に表示すべき内容をJSON形式で応答
- 5 受信したJSON形式のデータに応じて地図(Google Map)やテキスト表示部にデータを表示
  - ・ 0.の表示対象の情報選択状況による凡例の表示・非表示の制御
  - ・ Google Map APIをコールし地図上にマーカー/KMLファイルを表示

図 54 Web-GIS サーバ基本動作シーケンス

### 2.3.2.2.9. 防災シミュレーション(PC版)の画面イメージと操作

PC版の画面イメージと操作方法は以下の通り(図 55 参照)。



図 55 PC 版の画面イメージと操作

### 2.3.2.2.10. 防災シミュレーション(スマートフォン版)の画面イメージと操作

スマートフォン版の画面イメージと操作方法は以下の通り(図 56 参照)。

なお、地図の表示後の操作等については、PC 版と同様であるため省略する。



図 56 スマートフォン版の画面イメージと操作

### 2.3.2.2.11. 除雪車運行情報の画面イメージと操作

除雪車運行情報の画面イメージと操作方法は以下の通り(図 57 参照)。

なお、除雪車運行情報はスマートフォン版のみ対応するものである。



図 57 除雪車運行情報の画面イメージと操作

### 2.3.2.2.12. 街情報の画面イメージと操作

街情報の画面イメージと操作方法は以下の通り(58 参照)。

なお、街情報はスマートフォン版のみ対応するものである。



図 58 街情報の画面イメージと操作

### 2.3.2.3. 既存 GIS との連携

#### 2.3.2.3.1. 既存 GIS 連携の背景

本実証における地図システムでは、公開されている地図サービス(Google マップ)上に、防災・災害情報をマッシュアップさせる Web-GIS サーバを構築した。一方、一部の地方公共団体には、既存システムとして商用 GIS が導入されている場合があり、本実証でオープン化した防災・災害情報について、既存 GIS 上でマッシュアップを可能にすることで、有用性が高まると考えられる。基盤システムと既存 GIS との連携について検証した。

#### 2.3.2.3.2. 既存 GIS 連携方式

既存 GIS は、本実証の基盤システムの情報取得のインターフェースとして利用した SPARQL に対応しているものが少ないことから、既存 GIS と基盤システムの間、SPARQL で基盤システムから必要な情報取得し、既存 GIS で表示できる形式に変換する「連携サーバ」を新たに構築することで、連携を実現する。

システム構成は以下の通り(図 59 参照)。

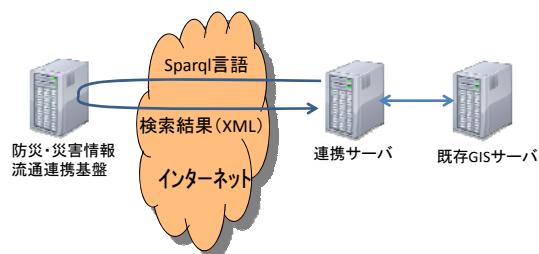


図 59 既存 GIS 連携におけるシステム構成

#### 2.3.2.3.3. 連携サーバの構成

連携サーバのサーバ構成は以下の通り(1 台構成)(図 60 参照)。

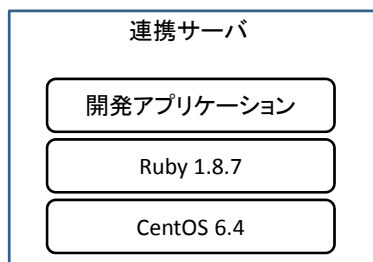


図 60 連携サーバの構成

#### 2.3.2.3.4. 連携サーバの機能概要

連携サーバの機能は以下の通りである。

##### ① 基盤システムからの情報取得

基盤システムの共通APIを通してSPARQLクエリを発行し、防災・災害情報を取得する。本実証では、基盤システム内の情報に更新があった場合に、外部のアプリケーション側に通知する仕組みを実装していないため、定期的に、SPARQLクエリを発行して、情報の追加・更新の有無を確認する。

##### ② GIS 向けのデータ変換

基盤システムから取得した防災・災害情報が追加・更新されていた場合は、取得したデータを既存 GIS 側のインターフェースに合わせて形式を変換する。本実証では、基盤システムからはXML形式でデータを取得し、検証に利用したGIS側インターフェースに合わせて、CSV形式に変換した。

##### ③ GIS サーバへのデータ登録・更新

既存GIS側のインターフェースに合わせた形で、形式変換したデータを登録・更新する。本実証では、既存GIS側のインターフェースが、既存GISサーバの所定フォルダにCSV形式のファイルをアップロードする仕様であったので、そのように実装した。

### 2.3.3. アンケート

#### 2.3.3.1. アンケート実施の目的

本実証において構築した「地図システム」を住民の方々に利用・体験してもらい、システムの性能や機能についてアンケートを実施するとともに、防災・災害情報の活用方法、地図システムを利



用した効果などについても意見を収集した。これらの結果や考察については、今後、オープンデータの取組みをより推進していくに当たっての検討の一助となる。

#### 2.3.3.2. 対象者

山形市民 38 名

#### 2.3.3.3. 評価観点

- ・地図システムの性能や機能等
  - －利用者目線から見た地図システムの性能
  - －利用者目線から見た地図システムの機能
- ・防災・災害情報の利用方法及びオープンデータの効果
  - －取扱うデータの妥当性
  - －複数の情報のマッシュアップ効果
  - －オープンデータによる防災意識の向上
  - －クチコミ情報の活用の可能性
- ・オープンデータの更なる推進に向けて
  - －情報の信憑性の担保の必要性
  - －防災・災害情報に対する潜在ニーズ等

#### 2.3.3.4. アンケート結果

① アンケートの質問とその結果を項目ごとに示す。

【1】 地図システムの体験終了後に、ご回答をお願いいたします。

【1.1】 今回ご利用いただいた地図システムの反応について、どのように感じましたか？（数字に○をつけてください）

遅い [ 1－2－3－4－5 ] 早い

評点	回答数	割合 (%)	平均評点
5	4	10.5	3.0
4	6	15.8	
3	16	42.1	

2	10	26.3	
1	2	5.3	

【1.2】 今回ご利用いただいた地図システムの、防災・災害情報を得るまでの操作方法は、わかりやすかったですか？(数字に○をつけてください)

わかりにくい [ 1-2-3-4-5 ] わかりやすい

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	3	7.9	3.4
4	15	39.5	
3	16	42.1	
2	4	10.5	
1	0	0.0	

【1.3】 1.2で「1」又は「2」と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

●記載された理由を以下に列挙する。

- マークが多すぎる。
- チェックする項目が多く(言葉も難しい)よくわからなかった。
- 表示対象を変更し更新までの時間が遅い。
- 災害時など時間に余裕がないと思うので、もう少し速い方がいいと思う。
- 右上に「情報取得中」の表示がずっと出ていて気になる。
- チェック項目が多い。
- 文字が小さい。項目が専門的で馴染みにくい。
- 表示されるまでのタイムラグがありすぎる。しばらく表示されない。災害時は回線の混雑が予想されるのに、今の速度では使いものにならない。

【1.4】 今回ご利用いただいた地図システムの画面構成は、わかりやすかったですか？

(数字に○をつけてください)

わかりにくい [ 1-2-3-4-5 ] わかりやすい

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	1	2.7	

4	14	37.8	3.3
3	19	51.4	
2	2	5.4	
1	1	2.7	

(1名は回答なし)

【1.5】 1.4で「1」又は「2」と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

●記載された理由を以下に列挙する。

—細かかった。

—PCにもよりますが、画面に入りきらない部分をスクロールすると見えなくなってしまう情報があるのが不便です。(アイコンの説明は左の下までありますが、そこを見ようとすると地図が見えなくなってしまう等) 別フレームの方が良いように感じました。

—文字が細かいため、わかりにくいと思います。

② 防災・害情報の活用についてお聞きします。

【2.1】 今回ご利用いただいた地図システムで提供されていた防災・災害情報に対する満足度はいかがでしたか？(数字に○をつけてください)

不満 [ 1-2-3-4-5 ] 満足

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	3	8.1	3.4
4	13	35.2	
3	17	45.9	
2	3	8.1	
1	1	2.7	

(1名は回答なし)

【2.2】 今回ご利用いただいた地図システムで提供されていた各情報について、防災・災害情報としての必要性についてご回答ください。

(数字に○をつけてください) 不要[1-2-3-4-5]必要

	項目	評点	回答数	割合%	平均値
(1)	震源・震度に関する情報	5	25	65.8	4.6
		4	12	31.6	
		3	0	0.0	
		2	0	0.0	
		1	1	2.6	

(2)	気象警報・注意報	5	19	51.4	4.2
		4	10	27.0	
		3	5	13.5	
		2	2	5.4	
		1	1	2.7	
(3)	指定河川洪水警報	5	14	36.8	4.1
		4	13	34.2	
		3	9	23.7	
		2	2	5.3	
		1	0	0.0	
(4)	土砂災害警戒情報	5	12	31.6	3.8
		4	10	26.3	
		3	13	34.2	
		2	3	7.9	
		1	0	0.0	
(5)	記録的短時間大雨情報	5	11	28.9	3.9
		4	15	39.5	
		3	8	21.1	
		2	4	10.5	
		1	0	0.0	
(6)	流域雨量指数	5	8	21.1	3.4
		4	7	18.4	
		3	16	42.1	
		2	6	15.8	
		1	1	2.6	
(7)	降水・降雪情報	5	11	28.9	3.8
		4	11	28.9	
		3	15	39.5	
		2	1	2.6	
		1	0	0.0	
(8)	洪水ハザードマップ情報	5	12	32.4	3.9
		4	11	29.7	
		3	13	35.1	
		2	1	2.7	
		1	0	0.0	

(9)	ライフライン(電気、ガス、水道)の状況	5	22	57.9	4.5
		4	13	34.2	
		3	2	5.3	
		2	1	2.6	
		1	0	0.0	
(10)	電話回線情報	5	15	39.5	4.1
		4	13	34.2	
		3	7	18.4	
		2	3	7.9	
		1	0	0.0	
(11)	人的被害・建物被害等の情報	5	12	31.6	3.9
		4	12	31.6	
		3	12	31.6	
		2	2	5.3	
		1	0	0.0	
(12)	避難所情報	5	19	50.0	4.2
		4	10	26.3	
		3	8	21.1	
		2	1	2.6	
		1	0	0.0	
(13)	洪水時避難場所	5	16	43.2	4.2
		4	11	29.7	
		3	10	27.0	
		2	0	0.0	
		1	0	0.0	
(14)	開設している避難所情報	5	19	50.0	4.2
		4	6	15.8	
		3	13	34.2	
		2	0	0.0	
		1	0	0.0	
(15)	公共施設・医療施設情報	5	19	50.0	4.2
		4	9	23.7	
		3	10	26.3	
		2	0	0.0	
		1	0	0.0	

(16)	天気概況・予報	5	14	37.8	3.7
		4	12	32.4	
		3	9	24.3	
		2	1	2.7	
		1	1	2.7	
(17)	クチコミ	5	9	24.3	3.6
		4	12	32.4	
		3	10	27.0	
		2	5	13.5	
		1	1	2.7	

(未回答項目があるため、合計数は 38 に満たない項目がある。また、割合%は、四捨五入により合計値が 100%でない項目がある。)

【2.3】 今回ご利用いただいた地図システムで提供している情報以外に、災害発生時に必要と思われる情報をご記入ください。

(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	道路情報(通行止め、規制中など)	32	84.2
(2)	店舗(コンビニ等)の営業状況	27	71.1
(3)	ガソリンスタンドの営業状況	33	86.8
(4)	鉄道運行状況	19	50.0
(5)	病院の混雑状況	23	60.5
(6)	給水所の位置	27	71.1
(7)	炊き出し等のボランティア状況	16	42.1
(8)	その他:( )	2	0.5

その他の内容を以下に示す。

●天気図、事故情報

【2.4】 災害が発生した時の対応として、国や地方公共団体による「公助」、地域の住民やボランティア、企業等の連携による「共助」、自ら身を守る「自助」というものがあります。

災害発生以降に、「自助」の観点から、自分や自分の家族の身を守るために、必要な情報、役に立つと思われる情報をご記入ください。

(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	震源・震度に関する情報	33	86.8
(2)	気象警報・注意報	29	76.3
(3)	指定河川洪水警報	22	57.9
(4)	土砂災害警戒情報	19	50.0
(5)	記録的短時間大雨情報	20	52.6
(6)	流域雨量指数	8	21.1
(7)	降水・降雪情報	17	44.7
(8)	洪水ハザードマップ情報	18	47.4
(9)	ライフライン(電気、ガス、水道)の状況	32	84.2
(10)	電話回線情報	21	55.3
(11)	人的被害・建物被害等の情報	20	52.6
(12)	避難所情報	30	78.9
(13)	洪水時避難場所	14	36.8
(14)	開設している避難所情報	22	57.9
(15)	公共施設・医療施設情報	23	60.5
(16)	天気概況・予報	11	28.9
(17)	風向・風速予報	8	21.1
(18)	クチコミ	15	39.5
(19)	道路情報(通行止め、規制中など)	29	76.3
(20)	鉄道運行状況	14	36.8
(21)	病院の混雑状況	23	60.5
(22)	店舗(コンビニ等)の営業状況	23	60.5
(23)	火災発生場所	24	63.2
(24)	その他( )	1	2.6

その他の内容を以下に列挙する。

- 災害時の安否確認のための伝言板・掲示板など。

③ 普段の防災・災害情報とのかかわり、及び地図システムを利用した効果についてお聞きします。

【3.1】 今回、複数の情報(例えば、洪水ハザードマップの情報と、災害発生時に開設している避難所の情報等)を地図上に重ね合わせて表示することについて、災害発生時の情報として有効だと思いましたか?(数字に○をつけてください)

全く有効とは思わなかった [ 1-2-3-4-5 ] 有効だと思った

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	10	26.3	3.7
4	11	28.9	
3	15	39.5	
2	0	0.0	
1	2	5.3	

【3.2】 3.1.で「1」又は「2」と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

●記載された理由を以下に列挙する。

—地図上にあまりにも情報が多くなってしまっていて見にくかった。でも、あってもいい機能だとは思う。

—多く表示されすぎてよくわからなくなる。重くなるので災害時スムーズに表示されないのでは。危険な場所に含まれている避難所は表示しなくてよいと思った。

—パソコンを災害発生時に開けばよいが、電気が止まることも予想されるだろうから、パソコンよりもケータイを開くことになると思う。

【3.3】 今回、過去の災害時の避難所開設状況を再現できる機能などをご利用いただいて、ご自身の防災・災害への関心は高まりましたか？(数字に○をつけてください)

全く高まらなかった [ 1-2-3-4-5 ] 高まった

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	11	28.9	3.8
4	10	26.3	
3	15	39.5	
2	1	2.65	
1	1	2.65	

【3.4】 3.3 で「1」又は「2」と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

●記載された理由を以下に列挙する。

—避難所に行くまでの事態が想像できない。自宅で良いと思うから。

—実体験ではないため。

【3.5】 一般市民による防災・災害に関するクチコミ情報についてお聞きします。以下のそれぞれのクチコミ情報の活用の有効だと思いますか？(それぞれ数字に○をつけてください)



市民から、市役所や近隣住民に対しての崖くずれ等の通報  
 全く有効とは思わない [ 1-2-3-4-5 ] 有効だと思う

	回答数	割合(%)	平均評点
5	10	26.3	3.7
4	11	28.9	
3	13	34.3	
2	4	10.5	
1	0	0.0	

市民から、市役所や近隣住民(市の手が回らない場合)への救助の要請  
 全く有効とは思わない [ 1-2-3-4-5 ] 有効だと思う

評点	回答数	割合(%)	平均評点
5	11	28.9	3.8
4	11	28.9	
3	13	34.3	
2	3	7.9	
1	0	0.0	

【3.6】 3.5で「1」又は「2」と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

●記載された理由を以下に列挙する。

- ある程度ログイン ID などを発行し、書き込み者が特定できるシステムなら信用できる。
- 確かな情報ではなく、混乱を招く可能性があるから。
- クチコミを書けるほど余裕があれば有効だと思う。
- 正確な情報がほしい。

【3.7】 防災・災害に関するクチコミ情報を参考にする場合、どのようなクチコミであれば信用しますか？(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	同じようなクチコミが多い	24	63.2
(2)	事業者が審査した会員のみが投稿できるクチコミ	3	7.9
(3)	クチコミの信憑性、信頼性等が表示される	11	28.9

(4)	その他( )	0	0.0
-----	--------	---	-----

【3.8】 防災・災害情報に関するクチコミ情報が、国や地方公共団体等で活用される場合、近隣の住民間の助け合いで活用される場合、クチコミ情報を登録したいと思いますか？(1 つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	はい	19	50.0
(2)	いいえ	5	13.2
(3)	わからない	14	36.8

【3.9】 二次利用で防災・災害情報が発信される場合、その情報を信頼しますか？(1 つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	信頼する	3	7.9
(2)	情報発信者により変わる	27	71.1
(3)	信頼しない	0	0.0
(4)	わからない	8	21.0

【3.10】 二次利用で防災・災害情報が発信される場合、利用しても良い情報発信者は誰ですか？(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	国の機関	19	50.0
(2)	地方公共団体	28	73.7
(3)	気象情報などの防災・災害情報を普段から発信している民間事業者	23	60.5
(4)	上記以外の民間事業者	2	5.3

【3.11】 二次利用の情報、情報発信者について把握できると良い事項は何ですか？(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	大元の情報の発信者がわかること	23	60.5

(2)	情報の正確性が情報発信者により担保されていること	20	52.6
(3)	情報の正確性が第三者機関により担保されていること	23	60.5
(4)	情報発信者の評判	5	13.2
(5)	その他( )	0	0.0

【3.12】 情報の信頼性以外に懸念する事項はありますか？(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	情報の提供タイミング	33	86.8
(2)	災害時の利用可能性	18	47.4
(3)	その他( )	1	2.6

●その他:速度

【3.13】 今回実証実験でご覧になったような防災・災害情報について、現在はどのような方法で入手していますか？

また、現在の入手方法も含めて、将来的に防災・災害情報を入手したい方法はどれですか？(あてはまるものを全てお選びください)

<現在>

調査結果<現在>

	項目	回答数	割合(%)
(1)	テレビ	38	100.0
(2)	新聞	23	60.5
(3)	ラジオ	24	63.2
(4)	メール[PC]	12	31.6
(5)	メール[携帯電話・スマートフォン]	25	65.8
(6)	Web サイト	22	57.9
(7)	携帯電話・スマートフォン[音声]	9	23.7
(8)	固定電話	2	5.3
(9)	カーナビ	0	0.0
(10)	直接訪問	1	2.6
(11)	広報車	2	5.3
(12)	入手しない	0	0.0
(13)	その他	1	2.6

●その他:クチコミ

<将来>

	項目	回答数	割合(%)
(1)	テレビ	27	71.1
(2)	新聞	12	31.6
(3)	ラジオ	18	47.4
(4)	メール[PC]	10	26.3
(5)	メール[携帯電話・スマートフォン]	29	76.3
(6)	Web サイト	21	55.3
(7)	携帯電話・スマートフォン[音声]	19	50.0
(8)	固定電話	2	5.3
(9)	カーナビ	4	10.5
(10)	直接訪問	3	7.9
(11)	広報車	3	7.9
(12)	入手しない	0	0.0
(13)	その他	0	0.0

【3.14】これまで防災・災害情報に関して困ったことはありますか？(あてはまるものを全てお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	入手経路がたくさんあり大変	7	18.4
(2)	知りたい情報がどこから提供されているかわからない	27	71.1
(3)	防災・災害情報が難解なためわかりにくい	9	23.7
(4)	とくになし	5	13.2
(5)	その他	1	2.6

●その他:必要な情報の選別。

【3.15】今回の実証実験では、災害情報を地図システム上に重ね合わせて表示しましたが、どのような提供方法が良いと思いますか？(思いつくものを記述ください)

●記載されたものを列挙する。

—具体的な案が思い浮かばないが、情報が多く重なっていると分かりにくい。

—携帯・メールでの提供方法。

—登録した地域の情報をまずメール(文章)で、メールからリンクで地図へ。

高速の場合は、沿線の情報が欲しい。例えば、登録した地域は山形だが、東北道に行っ

たら、青森か岩手の情報が欲しい。こちらからアクセスではなく、メールで自動的に欲しい。

- 場所が明確に分かる表示が良い。マークが重複すると良くわからない。
- 避難場所のアイコンは、用途によって色分けできればよい。
- 地図に加えて、住所を入力すると検索できる機能。この場合、文章のみでも可能な場合があると思います。
- 今回のようなもので、分かりやすく良いと思う。
- そのままが良いと思う。
- 地図上から、自宅や今自分がいる場所を探すのが大変。住所検索などができるツールがあればよい。というか、無いと使わない。
- 住所入力してその住所に合わせた情報提供。
- 住所からのピンポイント検索。
- 郵便番号や住所を入力すると、ピンポイントで、自分の地域の情報が表示される。
- 常日頃から PC 等を用いて、避難場所を知るのはよいことだと思う。実際に災害がおきたとき、近くの避難場所を通知するのがよいのではないか。
- 音声提供。
- 最新情報などの更新順(時系列)での表示。
- マップにして市報に添付(高齢者用)。
- Web ページ内での情報検索。
- 現在の表示に加えて、一覧でも見られるように。
- デジタルサイネージも活用してほしい。
- テレビ、ラジオの緊急地震速報のように、PC 使用時強制的に画面に通知してくれるサービス。
- 子供～大人～年寄までがタイムリーに理解できるシステム。

【3.16】 今回ご利用いただいた地図システムを、災害時の情報入手手段として、今後も利用したいと思われましたか？(1 つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	利用したい	13	34.2
(2)	ときどき利用したい	22	57.9
(3)	あまり利用したくない	3	7.9
(4)	全く利用したくない	0	0.0

【3.17】 3.16.で(1)又は(2)と答えられた方は、どのように利用したいと思われますか？(思いつくものを記述ください)

- 記載されたものを列挙する。
  - 災害が予測できるとき。
  - 社内・家庭内でのチェック体制。
  - 長距離旅行など。
  - 場所を離れているときに自宅周辺等の情報を入手するため。
  - 必要な情報を一つの媒体で、一元的に確認できるのはありがたい。
  - 災害時に自分の身を守るため利用したい。しかし、災害時、回線が混んでしまい、通信スピードが遅いのであれば、利用しないかも知れない。
  - 同居していない親類の住んでいる付近の情報を確認する(独居老人等)。
  - 災害が近いと、情報があつた場合。
  - 避難場所等。
  - 災害時の避難場所の確認や、災害状況の確認。
  - サービスが向上するなら利用したい。参考にしたい。
  - 自分・家族の命を守るための手段(ツール)として。
  - PCを開かないため、あまり利用しないと思う。
  - どこが危険なのか知りたいとき。逃げる場所を探すとき。食料とか買うため。
  - 災害時に利用したい。
  - 避難場所の正確な把握。
  - 自宅近くの避難場所を知っておきたい。
  - 落雷情報、大雨情報の把握。
  - 自分自身のツールで見ると、公共機関など誰でも見られるようになるといいと思う。
  - 知人、家族内で知識を共有する。
  - 災害に備えた情報収集。
  - 通常の生活で困難が生じたとき。
  - 気象情報などを入手するため。
  - 即時、情報を入手したい場合に表示してみたい。
  - 防災目的。

【3.18】 3.16.で(3)又は(4)と答えられた方は、その理由をお聞かせください。

- 記載された理由を列挙する。
  - 災害時に見る余裕があるかわからない。
  - PCは、災害時は開かないと思われる。

④ あなたについて、お聞かせください。

【4.1】 あなたの年齢をお聞かせください。(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	10代	1	2.6
(2)	20代	10	26.3
(3)	30代	13	34.2
(4)	40代	12	31.6
(5)	50代以上	2	5.3

【4.2】 あなたの性別をお聞かせください。(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	男	21	55.3
(2)	女	17	44.7

【4.3】 あなたは、携帯電話でのメールの送受信を除き、どれくらいの頻度でインターネット(Webサイトの閲覧など)を利用していますか?(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	毎日	31	81.6
(2)	週に4~6日	5	13.2
(3)	週に1~3日	0	0.0
(4)	月に数日	2	5.2
(5)	利用していない	0	0.0

【4.4】 あなたは山形市にお住まいですか?あるいはお勤めですか?(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	住んでいる	24	63.2
(2)	勤めている	4	10.5
(3)	住んでいて、勤めている	10	26.3

【4.5】 あなたの職業をお聞かせください。(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	会社員・公務員	34	89.5
(2)	自営業	0	0.0

(3)	学生	3	7.9
(4)	無職	0	0.0
(5)	その他( )	1	2.6

【4.6】今回ご利用になったインターネット接続の環境をお聞かせください。(1つお選びください)

	項目	回答数	割合(%)
(1)	社内 LAN	11	28.9
(2)	CATV	25	65.8
(3)	光回線	1	2.6
(4)	ADSL	0	0.0
(5)	モバイル回線	0	0.0
(6)	不明	1	2.6

(割合は四捨五入したため合計が100%になっていない。)

#### 2.3.3.5. 考察

- ・ 利用者目線から見た地図システムの性能

総合的には概ね標準的な性能が発揮されていることが検証できたが、情報が表示されるまでの時間が遅いとの意見もあった。また、災害時は時間に余裕がなかったり、回線の混雑などが予想されるため、そのようなことを考慮した性能とする必要があると考えられる。

- ・ 利用者目線から見た地図システムの機能

総合的には概ね想定した機能が発揮されていることが検証できたが、操作するうえでチェックする項目はなるべく少なくしたり、住民向けには専門的ではなく平易な用語とするといった工夫が必要であると考えられる。また、地図と統合して防災・災害情報を表示する画面においては、地図とアイコン説明の画面配置を工夫するなどできるだけ画面のスクロール操作をしなくても必要な情報を閲覧できるような画面構成とすることが有用と考えられる。

- ・ 取扱うデータの妥当性

災害発生時、住民は本実証で使用した情報以外に通行止めや規制中などの道路情報、ガソリンスタンドの営業状況などを必要としていることが確認できた。

(避難を伴うような災害時には、「移動」に関する情報に対するニーズが高いと考えられる。)

- ・ 複数の情報のマッシュアップ効果



複数の情報を組み合わせて表示することについては、有効だと考える住民が多いことが検証できた。

ただし、良い機能ではあるが、地図上に表示される情報が多過ぎることにより、見にくくなる場合があるので、情報を精査し、災害時に役に立つ情報のみを掲載するといった取組みが必要であると考えられる。

- ・ オープンデータによる防災意識の向上

本実証では、過去の災害時の状況を再現できる機能を住民の方々に体験いただいたが、防災・災害への関心が高まった(【3.3】の回答で4及び5を選択)という意見が半数以上(約55%)あり、地図システムのようなオープンデータの活用は、防災意識の動機付けとして有用であることが検証できた。

- ・ クチコミ情報の活用の可能性

住民は、クチコミ情報の活用については、有効である(【3.5】の回答で4及び5を選択)と考えている方が半数以上(約55%)という結果が得られた。また、同じようなクチコミが多い場合に、信用(【3.7】の回答で(1)を選択)し、クチコミ情報が有効に活用される場合は登録したいと考えている(【3.8】の回答で(1)を選択)という結果が得られた。

- ・ 情報の信憑性の担保の必要性

二次利用に関する設問(【3.9】及び【3.10】)から、住民は、二次利用で防災・災害情報が発信される場合、地方公共団体が情報発信者であれば、その情報を信頼して利用しても良いと考えている方が多い(70%超)という結果が得られた。

また、把握できると良い事項は、大元の情報の発信者がわかることや情報の正確性が第三者機関により担保されていることという意見が多いという結果が得られた。

- ・ 防災・災害情報に対する潜在ニーズ等

住民向けのシステムとして、以下のような機能が有用であると考えられる。

- 自分からアクセスするのではなく、登録した地域の情報がメールで届き、災害発生時等に強制的にPC画面に通知される機能
- 住所や郵便番号を入力すると、その場所に合わせた情報が提供される機能

## 2.3.4. ヒアリング

### 2.3.4.1. 目的

本実証で構築した基盤システム及び防災・災害情報を提供する地図システムについての有用

性・実現性を評価するために、地方公共団体にヒアリングを実施した。

#### 2.3.4.2. 観点と項目

ヒアリングに当たっては、以下の観点に基づき、それぞれの観点について具体的なヒアリング項目を設定しヒアリングを実施した(表 113 参照)。

- (1) 保有している防災・災害情報のオープン化
- (2) 外部機関データ・オープンデータの防災・災害業務での活用
- (3) 地図システムの防災・災害業務での活用
- (4) クチコミデータの防災・災害業務での活用

各観点に基づくヒアリング項目は以下の通り。

表 114 ヒアリング項目

	ヒアリング項目
(1)	保有している防災・災害情報のオープン化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保有している防災・災害情報</li> <li>・ 情報の公開方法及び形式</li> <li>・ ニーズが高く新たに公開(提供方法の追加・見直し)を検討している情報</li> <li>・ オープン化(情報公開／提供)に向けた課題</li> </ul>
(2)	外部機関データ・オープンデータの防災・災害業務での活用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防災・災害対応で利用している外部機関の情報</li> <li>・ 利用している外部機関の情報の形式・入手方法及び活用方法</li> <li>・ 外部機関の情報を利用する上での課題</li> </ul>
(3)	地図システムの防災・災害業務での活用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本実証アプリについての評価               <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 災害対応における状況把握ツールとしての使い方</li> <li>－ 住民向けの情報提供ツールとしての使い方</li> </ul> </li> <li>・ 防災・災害情報の GIS の活用の現状と課題</li> </ul>
(4)	クチコミデータの災害対策の活用について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民からの通報媒体としてのクチコミデータの使い方</li> <li>・ 住民への連絡媒体としてのクチコミデータの使い方</li> </ul>

### 2.3.4.3. 対象の地方公共団体

本実証では、以下の表のとおり、今回の実施のフィールドとして協力いただいた山形市役所の他、次項の有識者会合の参加する地方公共団体等に対して、ヒアリングを実施した。

表 115 ヒアリング対象とした地方公共団体

	地方公共団体	部局	日程
1	会津若松市	市民部 市民課 防災安全課	H25年3月8日
2	東京都	総務局 総合防災部	H25年3月11日
3	山形市	総務部 防災対策課 まちづくり推進部 河川道路整備課 道路推進課 企画調整部 企画調整課	H25年3月12日
4	浦安市	総務部 情報政策課 財務部 市民税課	H25年3月12日
5	港区	防災危機管理室 防災課	H25年3月15日
6	京都府	政策企画部	H25年3月18日

※ヒアリングを実施した順に記載

### 2.3.4.4. 結果概要

#### (1) 保有している防災・災害情報のオープン化

##### ● 防災・災害情報のオープン化の現状

- ・ 地方公共団体が、共通的に保有・公開している防災・災害情報としては、平常時から公開しているハザードマップ、避難所、発災前後から提供する災害情報（気象警報、避難勧告・指示、避難所開設等）がある。
- ・ ハザードマップについては、PDF形式や独自のWeb-GIS上で公開されており、二次利用できる状態にはなっていない。

（参考）国土交通省のハザードマップポータルサイトによると、ハザードマップを公開している市町村数は1226、そのうちインターネットで公開しているのは1089。（H25年2月13日現在）

- ・ 避難所情報については、地方公共団体のホームページ上にHTML形式やPDF形式で、名

称、連絡先、住所を中心に公開されている。多少のデータ処理を行うことにより、二次利用できる状態になっている。

- ・ 災害情報(気象警報、避難勧告・指示、避難所開設等)については、テキスト形式で地方公共団体のホームページ上で公開されているほか、登録制の防災メールによる発信が行われている。テキスト文をそのまま利用するのであれば、二次利用できる状態になっている。
- ・ 二次利用するに当たっての利用許諾については、一部の地方公共団体を除き、無断での転用・引用は禁止されており、個別に許諾を得る必要がある。さらに、営利目的の利用を禁止している地方公共団体もある。

#### ● 防災・災害情報の今後のオープン化と課題

- ・ 会津若松市のように、オープンデータへの積極的な取組みを表明し、プライバシー等に関わる情報以外の情報を基本的に公開していく姿勢を示している地方公共団体もある。一方、多くの地方公共団体では、二次利用できる形でのオープン化に積極的に取り組む意向はなかった。
- ・ オープン化に向けた課題として、洪水ハザードマップや活断層等のように、土地の資産価値に影響を与える情報については、家屋の形が特定できる縮尺に対応した地図システム(例えば Google マップ)で利用した場合に、当該土地の所有者への経済的な影響があるため、検討が必要という意見が挙げられた。
- ・ 災害発生時に地方公共団体から市民に情報提供する災害情報について、現状でも、公開に当たっては、職員が手作業で行っている地方公共団体が多く、さらに、都道府県への報告も必要となるなどオープン化のために職員に新たな作業が発生すると対応が難しいという意見もあった。
- ・ 効率的・効果的な市民への災害情報の伝達手段として、公共コモンズの利用を検討している地方公共団体もある。一方で、公共コモンズについては、伝達先のマスメディア側の扱い方が不透明などの課題がある。
- ・ 防災・災害情報のオープン化に向けた課題として、システム改修や維持のための費用面の課題、地方公共団体内での配置転換等による人材面の課題がある。

#### (2) 外部機関、オープンデータの防災・災害業務での活用

- ・ 気象情報については、どの地方公共団体においても、気象庁のデータを入手し、防災・災害対策に活用している。一方、一部の地方公共団体では、よりきめ細やかな気象情報を有償にて民間の気象会社から入手して活用している。
- ・ 気象警報等については、即時性の高い全国瞬時警報システム(J-ALERT)が多くの地方公共団体で活用されている。

ただし、地方公共団体によっては、現状では、受信地域の地域設定の粒度が荒く、住民が

居住する地域以外の情報まで送信されるため、そのまま住民へ向けて転送することができないといった課題があり、地方公共団体の職員向けの通知の利用にとどまっている。

- ・ 内閣府が作成した地震の揺れやすさマップが、一部の地方公共団体のホームページや住民向けの Web-GIS 上で公開されている。
- ・ 国の機関や他の団体が、地方公共団体に対して提供・公開している防災・災害情報の中には、役立つ情報(災害のシミュレーション結果等)が多々あるが、地方公共団体によっては、数々の情報に埋もれている・気付かないなどの理由で活かすことができていない情報もある。

### (3) 地図システムの防災・災害業務での活用

#### ● 防災・災害情報の GIS の活用の現状と課題

- ・ 地方公共団体は独自の GIS を持っており、多くの地方公共団体が、主に各種の業務に利用することを目的として導入している。また、業務用の GIS 上の情報を切り出して、市民向けの GIS として活用している地方公共団体もある。
- ・ 防災・災害対策への GIS の活用度合いは、地方公共団体によって異なっている。地方公共団体によっては、災害発生時の動的な情報を即座に GIS 上に取り込むなどの活用が進んでいる。一方、多くの地方公共団体は、静的な防災・災害情報を GIS 上に取り込んでいるレベルでの活用がほとんどであり、動的な防災・災害情報への対応は今後の検討課題となっている。
- ・ GIS 上での動的な災害情報のマッシュアップの事例としては、ヘリコプターで撮影した災害現場の画像データを GIS 上に重ねていく事例があった。
- ・ GIS 上での静的な災害情報のマッシュアップ事例としては、災害弱者(災害時要援護者)や災害弱者の集まる施設(老人福祉施設や保育園等)と、その災害発生時の援護者(民生委員、自治会や消防団員等)の対応を GIS 上に記録していく事例があった。
- ・ 今後 GIS 上に取り込んでいきたい情報として、道路、鉄道などのインフラ関係の情報やガス・水道・電気・電話等のライフライン関係の情報を挙げる地方公共団体が多い。現状は、職員が電話やインターネットで情報を集めているのが大半であり、効率的な情報連携が課題である。

#### ● 本実証のアプリについての評価

- ・ 地方公共団体の災害対策時の情報把握ツールとしては、既存の GIS を利用することとして、本実証のアプリを利用するよりは、既存の GIS 上へ防災・災害情報を充実させて、防災・災害対策への活用を図りたいといった意見が多数であった。  
一方、過去の災害情報のシミュレーション機能については、類似の災害情報から、現在起きている災害の今後の状況予測などへの活用に関する意見もあった。

- ・ 地方公共団体から住民向けの防災・災害情報の提供ツールとしての活用については、ニーズはあるが、住民が求めるインフラ関係の情報やライフライン関係の情報の充実が必要という意見が多かった。

#### (4) クチコミデータの防災・災害業務での活用

- ・ 全ての地方公共団体において、地方公共団体が運用するサイト上で、住民からのクチコミ情報を受け付け、そのまま公開することについては、不確かなクチコミ情報が地方公共団体によって確認された情報として公開されたものであると住民に誤解を与える等の否定的な見解であった。
- ・ 道路の障害物や施設の破損等の住民からの情報を知る／受け付ける手段としては、クチコミ情報を活用できると肯定的な見解が多かった。同様に、地方公共団体から住民への災害情報を配信する媒体としての活用についても肯定的な見解が多かった(Twitter 等)。

#### 2.3.4.5. 考察

##### (1) 保有している防災・災害情報のオープン化

- ・ 各地方公共団体による防災・災害情報の公開は、平常時には避難所とハザードマップをホームページ上で公開し、発災時には地方公共団体が発信する災害情報(気象警報、避難勧告・指示、避難所開設等)をホームページや防災メール(メルマガ)により公開している。
- ・ 避難所情報は、二次利用が容易なCSV形式やHTMLの表形式で公開されていたり、内閣官房国民保護ポータルサイト<sup>25</sup>においても都道府県毎の避難所一覧が公開されていることもあり、二次利用が進んでいる部分もある。具体的には、近くの避難所へ誘導するスマートフォンのアプリケーション<sup>26</sup>が提供されている。
- ・ ハザードマップは、GISの縮尺の設定次第で、危険箇所の境界にある個人の所有する土地の地価へ影響を与える可能性があることから、二次利用が容易な形式(例えば、Shape形式)による公開が進んでいない。幅広くハザードマップを住民に周知するためには、より多くの手段・媒体で公開できることが望ましいと考えられる。そのためには、地方公共団体が個人所有の土地の地価への影響のリスクを考慮しなくても済むような環境づくりが必要と考えられる。
- ・ 地方公共団体が発信する災害情報(気象警報、避難勧告・指示、避難所開設等)は、災害時に、迅速かつ効率的に、一人でも多くの住民に伝達される必要がある。災害情報をオープン化し、二次利用が進めば、住民への伝達手段を多様化することができる。一方、オープン化

<sup>25</sup> 内閣官房 国民保護ポータルサイト <http://www.kokuminhogo.go.jp/hinan/>

<sup>26</sup> 防災情報 全国避難所ガイド(1st Media Corporation) <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.hinanjyo.guide>  
 避難所情報マップ(Azrael) <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.hamachi.android.sheltermap>

のために、新たに地方公共団体の職員の作業負担を発生させない工夫が必要である。

案として、地方公共団体のホームページへの掲載時の RSS の活用や住民向けの防災メールの配信内容の活用による基盤システムへの入力などの方法が考えられる。また、一部の地方公共団体が活用を検討している公共コモンズとの連携も考えられる。公共コモンズの配信先として基盤システム内の変換サーバを追加することにより、地方公共団体が公共コモンズに送信した XML 形式の情報を受信し、RDF 形式に変換して、基盤システムに入力することができる。実際に、スマートフォンの防災アプリケーションの中には、地方公共団体から公共コモンズに送信された災害情報を活用している事例もあった。

- ・ 基盤システムを活用して、地方公共団体が発信する災害情報を迅速に提供するアプリケーションを開発するためには、基盤システムから PUSH 型でアプリケーション側に配信する仕組みが必要になる。

## (2) 外部機関データ・オープンデータの防災・災害業務での活用

- ・ 全ての地方公共団体において、気象庁の気象警報・注意報や気象データを活用している。気象庁からは、各種気象情報が XML 形式で公開されており、二次利用できる環境が整っている。具体的には、気象警報の発令を J-ALERT 経由で受信し、その内容を職員の携帯メールに送信し召集を行う事例や防災メールで住民に注意喚起を行っている事例があった。
- ・ 気象庁以外の外部機関の防災・災害情報の活用については、他の情報の中に埋もれている若しくは探せないなどの理由で、地方公共団体が活用できていない情報がある。これを解決するためには、地方公共団体間で活用している情報を共有したり、情報提供する機関が保有する情報を探し易くするなどの工夫が必要である。情報の整理と必要な情報を探し出す仕組みとして、基盤システムを活用することも考えられる。

## (3) 地図システムの防災・災害業務での活用

- ・ 全ての地方公共団体が、現状において GIS を導入し各種の業務に活用しており、防災・災害業務でも GIS を有効活用したい意向を持っていた。また、地方公共団体が必要としている情報を基盤システムに追加していくことが求められる。本実証においても、内閣府の被害報をもとにライフライン関係の水道・電気・ガスの被害状況を扱ったが、地方公共団体が必要としているインフラ関係の鉄道・道路等の情報も追加していくことが考えられる。
- ・ 道路の被害情報は、日本道路交通情報センターが提供する道路交通情報<sup>27</sup>、将来的には平成 24 年度に総務省が実施した「災害時通行実績情報の流通・連携の促進に関する調査研究に係る請負」で実施した通行実績情報<sup>28</sup>などを基盤システムへ取り込むことが考えられる。また、鉄道の被害情報は、各ポータルサイト<sup>29</sup>の情報を活用した基盤システムへの取り込みが考えられる。

<sup>27</sup> 日本道路交通情報センター: JARTIC <http://www.jartic.or.jp/>

<sup>28</sup> ITS Japan 通行実績情報(配信実験) <http://www.its-jp.org/saigai/jikken/>

<sup>29</sup> Yahoo!路線情報(運行情報) <http://transit.loco.yahoo.co.jp/traininfo/top>

#### (4) クチコミデータの防災・災害業務での活用

- ・ クチコミデータの防災・災害業務での活用については、地方公共団体が運営するサイトにおいて、住民が投稿したクチコミデータをそのまま住民に公開するような利用方法については、全ての地方公共団体で否定的であった。一方で、災害による道路等の被害について住民からの通報を受け付ける手段としてのクチコミデータの活用や住民向けの発信手段としての一般のクチコミサービス(Twitter 等)の活用については、肯定的な意見があった。
- ・ 実際の活用事例として、総務省消防庁の「災害情報タイムライン」<sup>30</sup>がある。この事例では、総務省消防庁の Twitter アカウントを用いて、消防庁ホームページの災害情報を投稿して、利用者に情報提供する。一方で、利用者からの被害情報の投稿を受け付けるものの、他の利用者には公開せずに消防庁の被害状況把握の対応の参考情報として活用している。今後、このような地方公共団体における Twitter 等のクチコミ情報の活用が進んでいくものと考えられる。

#### 2.3.5. 有識者会合

本実証の進捗管理及び実証を効果的に行う上での意見や助言を得るために有識者会合を 2 回実施した。

以下に結果を報告する。なお、会合の議事録を付属資料に添付した。

##### ① 第1回有識者会合

(ア)日時:平成 25 年 1 月 30 日(水) 13:00~14:30

(イ)場所:都市センターホテル 会議室 704

(ウ)出席者:

##### 【座長】

林 春男 (京都大学 防災研究所 巨大災害研究センター 教授)

##### 【副座長】

廣井 悠 (名古屋大学 減災連携研究センター 准教授)

##### 【構成員】(代理は(代))

天野 肇 (特定非営利活動法人 ITS Japan 常務理事)※中途退席

大月 誠(代) (特定非営利活動法人 ITS Japan 常務理事)

高塚 邦夫 (東京都 総務局 総合防災部 情報統括担当課長)

遠井 基樹 (港区 防災危機管理室 防災課長)

<sup>30</sup>総務省消防庁 Twitter「災害情報タイムライン」[https://twitter.com/FDMA\\_JAPAN](https://twitter.com/FDMA_JAPAN)



原田 智 (京都府 政策企画部 情報技術専門監)

前田 裕二 (日本電信電話株式会社セキュアプラットフォーム研究所 主幹研究員)

#### 【オブザーバ】

大野 崇 (内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官(事業推進担当)付  
災害情報システム担当 参事官補佐)

佐野 浩(代) (気象庁 総務部 民間事業振興課 係長)

畑口 和久 (山形市 総務部 防災対策課 課長補佐)

中井 康裕 (経済産業省 商務情報政策局 情報政策課 情報プロジェクト室  
室長補佐)

梅村 研 (総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 調査官)

尾川 豊 (総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 課長補佐)

#### 【事務局】

山口 真一 (NTT コミュニケーションズ 担当課長)

櫻井 陽一 (NTT コミュニケーションズ 担当課長)

楠本 哲也 (NTT コミュニケーションズ)

#### (エ)会合の概要

主な意見は以下の通り。

##### (i) 「情報流通連携基盤の防災・災害情報における実証に係る請負」実施概要について

- ・ 災害情報の住民との共有のあり方についての検討があると良い。また、災害発生中は、消防からの情報収集が主であり、地方公共団体自身でできることは多くない。災害発生後の復旧・復興段階になってからが地方公共団体の重要な活動と考える。そのことから、災害発生後の事後(復旧段階)の情報の扱いについての検討もあると良い。
- ・ スケジュールが短いこともあり、情報の利用先(マス向け or 行政向け等)を明確にした方が良い。また、利用先によって情報の解像度やフォーマットも変わってくるので、情報を類型化して、検討を進めることが望ましい。

##### (ii) 「情報流通連携基盤の防災・災害情報における実証に係る請負」実証内容について

- ・ 被害状況をどのくらいのタイミングで把握することを求めているのか。さらに、それらの情報のマスコミへの公開を意思決定するのに、どのくらいの持ち時間があると考えているのか。そこが、タイミングに関する検討の大きな意義と考える。
- ・ 今回の総務省の取組みで標準フォーマットを作るというのは、各機関にとっても助けになる。この取組みは、防災・災害情報の活用の基本のところアプローチしているので、有効に活用したい。スコープを区切らずに範囲を広げて検討して欲しい。
- ・ 実証の論点として、システム要件にセキュリティの観点を含めて検討して欲しい。

- ・ 山形市として、クチコミの情報が、市が認証した情報として扱われるような運用形態はとれない。市がインターネット上に情報を公開した場合に、一般の市民がクチコミの情報を重ねたアプリを作ることはあってもよい。しかし、それは山形市の責任ではなく、それを重ね合わせた本人の責任にして欲しい。クチコミを含めた全ての情報を一度に表示することが誤解を生んでいる。利用シーン毎に、山形市役所が使うマップとその一部を使った市民公開向けのマップに分けて、ここまでは山形市が担保することとして、さらに市民公開向けのマップに市民等がクチコミをマッシュアップして表示するなどの利用シーンを分けて検討・運用することを望む。行政側に責任はないことにしないと、無責任な情報が、防災・災害情報のような不確定の情報を扱っている行政の安定に向けた試みを台無しにする。クチコミ情報等は分けて扱うようにしてほしい。
- ・ 過去のデータは、似たような災害があった時に、過去の災害がどのような経緯を辿ったかなどが分かり、役立つこともあるので重要である。過去のデータを蓄積して、昔のデータと今のデータを重ね合わせることで新たな利用価値が生まれてくるかもしれないので、そのような利用がし易いフォーマットにする必要がある。
- ・ ポキャブラリは総務省が全部つくるのではなく、気象庁や内閣府が既に使っているデファクトがあるので、それを認めていくのが良いと考えられる。
- ・ 今回日本で整理したものをアジアに展開できれば、日本のシステムを売り込むことができ成長戦略にもつながるものと考えられる。

## ② 第2回有識者会合

(ア)日時:平成25年3月5日(火) 13:00~14:40

(イ)場所:NTTコミュニケーションズ株式会社 汐留ビルディング プレゼンテーションルーム

(ウ)出席者:

### 【座長】

林 春男 (京都大学 防災研究所 巨大災害研究センター 教授)

### 【副座長】

廣井 悠 (名古屋大学 減災連携研究センター 准教授)

### 【構成員】(代理は(代))

天野 肇 (特定非営利活動法人 ITS Japan 常務理事)

高塚 邦夫 (東京都 総務局 総合防災部 情報統括担当課長)

白石 直也(代) (港区 防災危機管理室 防災課 主任主事)

原田 智 (京都府 政策企画部 情報技術専門監)

前田 裕二 (日本電信電話株式会社セキュアプラットフォーム研究所 主幹研究員)

### 【オブザーバ】

大野 崇 (内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官(事業推進担当)付)

災害情報システム担当 参事官補佐)

山本 太基(代) (気象庁 総務部 民間事業振興課 係長)  
畑口 和久 (山形市 総務部 防災対策課 課長補佐)  
平本 健二 (経済産業省 CIO 補佐官)  
尾川 豊 (総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 課長補佐)

【事務局】

櫻井 陽一 (NTT コミュニケーションズ 担当課長)  
楠本 哲也 (NTT コミュニケーションズ)  
鈴木 奈々 (NTT コミュニケーションズ 営業担当課長代理)(エ)会合の概要

主な意見は以下の通り。

(i) 実証内容について

- ・ 気象庁は、気象情報を扱う標準的なフォーマットとして XML 形式で情報を扱っており、これを RDF 形式に変換する意味がよく分からない。第1回会合でも意見があったとおり、既存のフォーマットを尊重すべきではないか。地図データなど社会の中では既に標準化されたフォーマットがたくさん存在しているので、本実証の連携基盤が将来的に使えるものとなるためには、既存の標準化されたデータフォーマットについてはそのまま扱うべきであると考え。報告書の中には、そういった観点も盛り込んでいただきたい。
- ・ 基盤システムについて、インターネットを利用して多様な情報を扱っていくという方向性から考えると、巨大 DB を扱う今回のようなモデルはマッチしないのではないかと考える。全てのデータを一箇所に集めるのではなく、データを持っている機関が公開範囲について、スタイル形式で公開してもらうのがよいのではないか。
- ・ データを活用して提供する機能を持つものを情報連携基盤という呼び方をしている。一つに集約するのではない。今回は様々なプレイヤーが必要な情報を検索して、取り出しやすい基盤を作ることを目的としている。
- ・ 防災・災害情報については、静的な情報と動的な情報が十分まとめられていない。静的データ、動的データ、二次利用の使い方のネットワークをどう作るかなどの検討も考慮して欲しい。

(ii) 防災・災害情報地図アプリケーションによる評価について

- ・ 注意報・警報については、ある空間(面)に対して出しているのだから、その地域全体が対象になるはずである。本来持っている意味を無視してポイントデータ(点)に置き換えて地図に表示するのは好ましくない。地図上にピンポイントで情報を表示するのは、それはそれで必要性があるが、もっと構造的な使い方をすべきである。道路であれば、繋がり具合などのリンク構造が定義されていて、その道路上のどこかといった情報が理解できるようになっており、

それによって経度や通行可能等の情報がある。構造的なものが分かるように、線、面、高さをどう繋ぎ合わせていくかを考えていかななくてはならない。

- ・ アイコンについても標準化すべき対象だと考えている。ISO などの標準化されているアイコンもある。アイコンについて内閣府や気象庁が使っているアイコンを統一するだけでも立派な標準化である。今のシステムはヒューマンインタフェースを無視している。ヒューマンインタフェースの標準化について、ぜひ考えて欲しい。

### (iii) 報告書について

- ・ それぞれのユーザ(地方公共団体、企業、一般市民等)毎の将来的なユースケースが足りない。個々のユーザがどのような使い方を必要としているのかといったユースケース案を考えるべき。
- ・ 復旧の場面では、オープンデータが活用できるとよい。その時に重要視されるのが道路の交通情報である。ITS Japan から提供される情報や通行データがいつ頃までに連携できるかの検討も必要である。
- ・ 気象庁が公開している情報が「これ」で、XML の形式がどう定義されているのか、内閣府については「これ」、ITS Japan については「これ」、というどのような機関が、どのような形式で、どのような情報を公開しているのかのリストがあれば、それだけでも大きな意義がある。そこに地方公共団体のデータや民間事業者のデータどんな定義で使用されているか理解できれば、網羅的に全体がわかる。それらのデータのリンクが取れば価値がある。有識者会合の参加者から、それぞれ所属している機関においてどのような情報を公開しているのかの一覧表を作って、リンクを張るだけでも報告書としての価値が上がる。各機関の今の公開情報のフォーマットと定義はぜひ盛り込んで欲しい。
- ・ 利用者の観点から、自助、共助、公助といった救助がある。大災害の際には、住民が自分たちの判断で自助、共助を行わなくてはならない。その際に、行政が指示するのではなく、一人一人が状況を的確に判断して、行動ができる情報を提供しなくてはならない。根底の考え方として、自助、共助の考え方を含めてまとめてもらいたい。
- ・ 既存の標準化されたフォーマットを扱っている人たちに負担をかけないようにするためのステップ論が重要である。そうしないと、導入が進まない。導入ステップ案を報告書の中に盛り込んでいただきたい。
- ・ 線と点と面の情報が地図の世界にはある。今回のシステムは点で表示されているが、線や面にも対応させて地図とリンクさせると価値が出る。川などは線として、警報等は面としての特性等がある。線や面の問題をどう見せるのか、ビジュアライゼーションの課題もある。

## 2.3.6. まとめ

### 2.3.6.1. ユーザーインターフェース

#### 2.3.6.1.1. アイコン標準化

言葉によらない表現による“案内”に用いる図記号として、「案内用図記号」が標準化(JIS 化)されている。今回の地図システムで使用するアイコンにおいても、標準化された案内用図記号を用い、複数のアイコンを表示する場合には、標準化された案内用図記号を組み合わせる用いることが望ましい。

しかし、今回の地図システムにおけるアイコンでは、独自の図記号を使用してしまった。本来、標準化されている図記号を使用すべきであったアイコンについて、今回使用した図記号と標準化されている図記号の対比を以下に示す。

表示事項	今回使用した図記号	標準化されている 図記号を使用する例	備考
広域避難場所	 (*1)		指定された広域避難場所又は避難場所の情報を表示
避難所(建物)			指定された避難所(建物)又は避難所(建物)の情報を表示
洪水時避難所	 (*2)		基本形「避難所(建物)」と「洪水」の組合せ
病院			診療所及び救急病院を含む病院全般を表示






(\*1) 今回の地図システムでは広域避難場所と避難所(建物)は同じアイコンとしたが、JIS に“避難所(建物)”図記号が加えられたため、今後、区別していくことが望ましい。

(\*2) 洪水時避難所の図記号による表現は、「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き(国土交通省河川局)」(<http://www.mlit.go.jp/bosai/disaster/marumati.pdf>)を参照。

実際の標識の場合は、走る人の向きは避難方向と連動させ、基本形の組合せのまま左右反転させるが、地図上のアイコンの場合にどうするかは、検討が必要である。(アイコンとしては、同じ向きに統一する方が分かり易いとも考えられる。)

また、図記号を新たに作成することが必要な場合は、標準化された図記号と違和感のないデザインとすることが必要である。

図記号に用いる基本形状及び色は、以下によるよう配慮が必要である。

種類		基本形状	色
安全	防火・危険		正方形の内部を赤で塗りつぶす。
	誘導		正方形の内部を緑で塗りつぶす。 又は白地に緑の図材とする。
禁止			円及び内部の斜線部分は赤とし、 その他は白とする。
注意			三角の枠部分は黒とし内部は黄 とする。
指示			円の内部を青で塗りつぶす。

#### 2.3.6.1.2. 点、線、面での表現方法

情報種別による地図システムでのデータ表示方法として、点、線、面、文字を使い分けることによって、閲覧者により分かりやすいユーザインターフェースとして提供が可能である。点については、長さや幅のない対象物を指し、地図表示の例としては、信号、山頂点、気象観測点などが挙げられる。線については、長さや方向とを備え、複数の点を接続するものを指し、地図表示の例としては、道路、鉄道、電話線、河川、上下水管などが挙げられる。面については、境界線を表わす線の終点を始点に一致させ閉領域を作った面など地図上で一つの地域を表す多辺図形を一般的にポリゴンと呼ぶ。地図表示の例としては、運動場など広い範囲を表すエリアが挙げられる。<sup>31</sup>

本実証の地図システムで表示したデータについて、点、線、面、文字での表現方法の例は以下の通り。

災害	情報種別	表現	情報提供元
地震災害情報	震源・震度に関する情報	点	気象庁
風水害・雪害情報	気象警報・注意報	面	気象庁
	指定河川洪水情報	線	
	土砂災害警戒情報	面	
	記録的短時間大雨情報	文字	

<sup>31</sup>ベクタデータの3要素 <http://www.pasco.co.jp/recommend/word/word022/> を参照

	流域雨量指数	面	
	降水・降雪情報	点	
	浸水エリア	面	山形市
	過去の浸水区域	面	
	要避難場所	面	
	危険箇所	点	
	地すべり危険箇所	点	
	急傾斜地崩壊危険箇所	点	
災害被害情報	ライフライン	面	内閣府
	電話回線情報	面	
	人的被害・建物被害等の情報	面	
	避難所情報	点	山形市
	洪水時避難場所	点	
	開設している避難所情報	点	
	公共施設・医療施設情報	点	
その他災害情報	天気概況・予報	面	気象庁

気象情報の面表現の範囲は、一時細分区域、二次細分区域、市町村等をまとめた地域で設定されており「警報・注意報や天気予報の発表区域」<sup>32</sup>を参考にして、表示する範囲を検討することが適当と考えられる。

さらに、複数の情報によるマッシュアップをより効果的に見せるためには、情報を表示するだけでなく分析を行った上で表示することが必要であると考えられる。例えば、建物の築年数、木造等の作り等、建物と耐震性の基準となるような情報と震度を元に、震度 5 以上だと倒壊の危険がある建物を赤色で表示する等が考えられる。このように、地図システム側で分析を行うことにより、データ表現が向上すると考えられる。

#### 2.3.6.1.3. 地図以外へのマッシュアップ

本実証では、過去の災害発生時に各情報提供元から発信された防災・災害情報を利用者が指定する時間帯のデータを基盤システムから取り出し、マッシュアップして地図上に表示した。第 2 回有識者会合において、地図以外、例えば、ある地域を特定して、タイムライン(時間軸)上に防災・災害情報をプロットする見せ方などのアイデアが示された。また、地方公共団体へのヒアリン

<sup>32</sup> <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/saibun/index.html>

グにおいても、過去の類似の災害から、現状発生している災害の今後の状況変化を予測できると良いといったコメントもあり、これを実現するためにもタイムライン上にプロットする見せ方が有効と考えられる。タイムライン以外にも、目的に応じた防災・災害情報の見せ方の工夫は、引き続き、検討していく必要がある

警報・注意報の事例として、地図以外での表示方法として、タイムテーブルでの表示がある。時間の経過と、警報の種類ごとの状況を俯瞰的に確認できる効果があると考えられる。

山形市の警報・注意報 発表履歴																								
		<span style="color:red">警報</span> <span style="color:yellow">注意報</span> 発:警報・注意報発表 ▲:警報・注意報継続中 ●:警報から注意報 解:解除																						
発表時刻	警報										注意報													
	大雨	洪水	暴風	暴風雪	大雪	波浪	高潮	大雨	洪水	強風	風雪	大雪	波浪	高潮	雷	融雪	濃霧	乾燥	なだれ	低温	霜	着氷	着雪	
03/21 04:51															解				▲					
03/20 16:37															発				▲					
03/20 10:31																	解		▲					
03/19 21:17																	発		▲					
03/19 15:23																			▲					
03/19 11:22																			▲					
03/19 10:11																	解		▲					
03/19 04:26															解	▲			▲					
03/18 23:34															▲	発			▲					
03/18 20:38															▲				▲					

図 61 日本気象協会による警報・注意報の表示例

他の事例では、地図システムにおいて俯瞰的に見るできるようになっており、詳細を見る際は直観的に状況を確認できる表示例もある。国土交通省 河川国道事務所では、河川防災情報として地域の河川状況を地図システムで確認できるようにしている。詳細に見る場合は、見たい河川をクリックすることで危険水位との比較を行うことができ、また、実際の映像によって確認できるようになっている。





### 2.3.6.2. 標準データ形式によるデータ公開に向けて

ヒアリング及び有識者会合での意見から、データ提供者の現状のデータ公開の仕組みやデータ形式を考慮し、分野横断でデータの利活用が推進されるようデータ公開を進める必要があると考えられる。

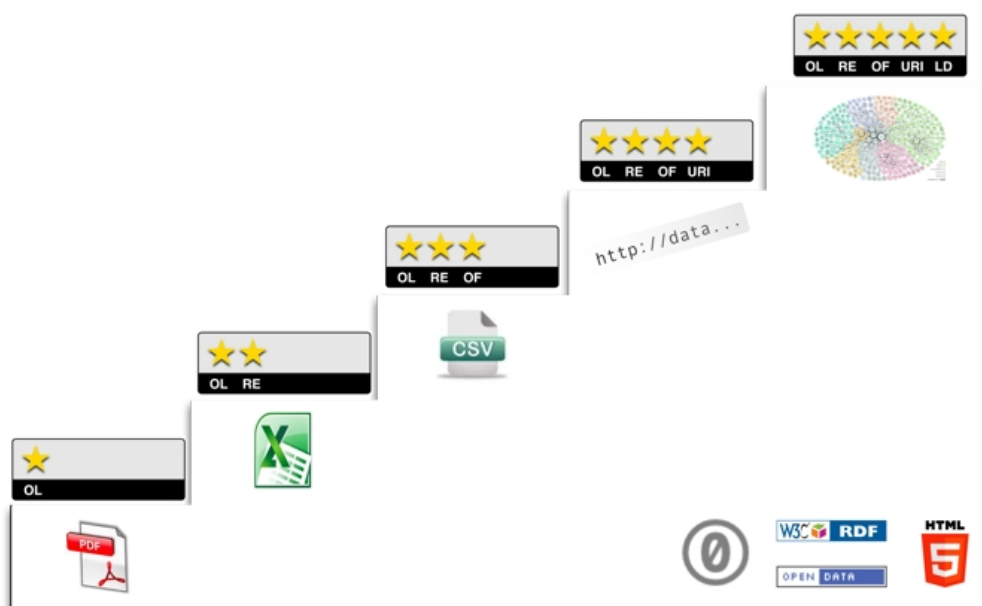


図 64 オープンデータの 5 スターモデル<sup>33</sup>

オープンデータの 5 スターモデルにおいて、レベル 1、2 であれば、データ提供者は現状のデータ形式で公開し、情報流通連携基盤システムの運用者がレベル 4、5 に向けて標準データ形式である RDF 形式へのデータ変換を担うことで、データ提供者の負担なく、分野横断でデータの二次利用が促進されるものと考えられる。しかし、情報流通連携基盤システムの運用者は、標準データ形式である RDF 形式にデータ変換するためには、手作業でデータを整形、抽出する等を行う必要があるため、情報流通連携基盤システムの運用者に負担が生じるという課題がある。

一方で、データ提供者自身でレベル 4 以上を目指す場合は、まず利活用が見込まれるデータをレベル 4 で公開する、また、システム改修の際に、データ形式を考慮する等、標準化されたフォーマットでの公開に向けたマイグレーションを進めることで、標準データ形式での公開が進むものと考えられる。

<sup>33</sup> 「5 Star Open Data」 <http://5stardata.info/ja/>

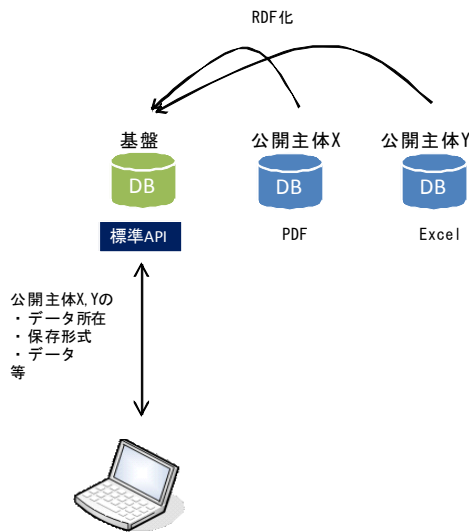


図 65 レベル 1, 2 の形式における標準 API による公開例

5 スターモデルにおける、レベル 3 であれば、データ提供者はデータが既存の標準フォーマット (CSV, XML 等) で公開し、情報流通連携基盤システムの運用者がレベル 4, 5 に向けて標準データ形式である RDF 形式へのデータ変換を担うことで、データ提供者の負担なく、分野横断でデータの二次利用が促進されるものと考えられる。レベル 1, 2 と違いデータ提供者が標準化されたフォーマットで提供されているため、情報流通連携基盤システムの運用者にとっても、運用負担の軽減のために RDF 形式データ化の自動化を行うことができる。

また、既存の標準フォーマットはデファクトとなって多数の利用者がいるため、そのデータ全てを RDF 形式にデータ化変換せずに、データ検索のためのメタデータとなるデータ所在、保存形式、発表日時、データ名等のみを RDF 形式にデータ変換するだけで、他の防災・災害情報とともに二次利用が促進されるものと考えられる。

他の防災・災害情報と連携したより柔軟な検索を情報流通連携基盤システムで可能にするために、データ利用者に求められる検索方法を考慮し、RDF 形式へのデータ変換の範囲を拡大することで、データ利用者も複数のデータを統一的な API で取得できるようになり、アプリケーションの開発コストも小さくなると考えられる。

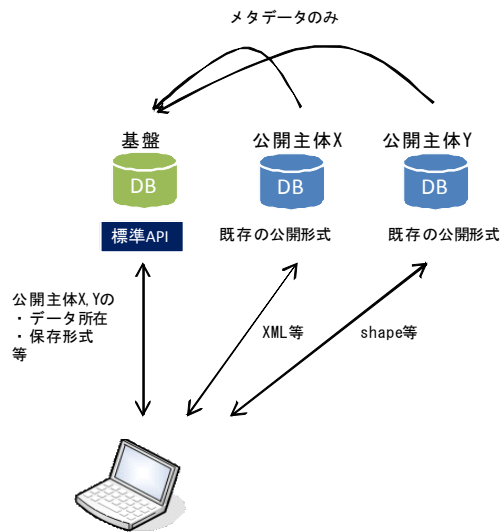


図 66 デファクトのデータの標準 API による公開例

5 スターモデルにおける、レベル 4、5 で、データ提供者がデータを公開している場合は、標準データ形式で定義されたボキャブラリを用いて公開する、また、ボキャブラリが変えられない場合は、SameAs を用いて同じ意味のデータであることを明示的に公開する等により、より二次利用し易い形で公開されるようになって考えられる。情報流通連携基盤システムの運用者は、データ提供者が提供する RDF 形式データと連携した検索ができるよう、LOD 化(データ提供者が DBpedia の URI を用いて LOD 化しているなら情報流通連携基盤システムも DBpedia の URI を用いて LOD 化する等)することによって、横断的に検索できるようになる。より望ましい形で LOD 化するのであれば、防災・災害情報が提供される粒度である、都道府県、市区町村の ID・コードを RDF 形式データとして公開し、各防災・災害情報についてもその ID 体系を用いることで、LOD 化及び ID による横断検索(例えば、東京都を表す ID を用いて検索すると、その ID を用いて公開された防災・災害情報が検索できるようになる等)ができるようになって考えられる。

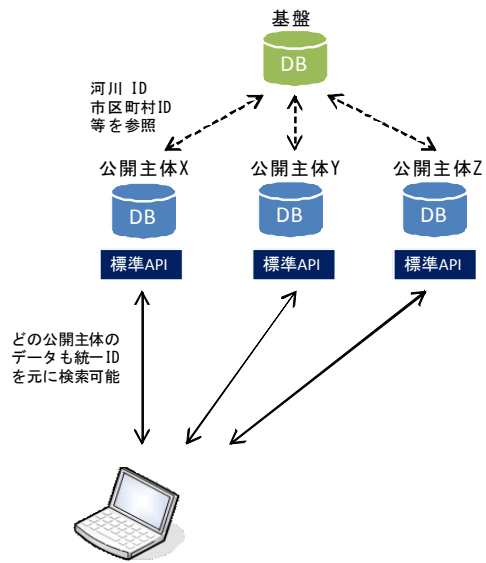


図 67 レベル 4, 5 における標準 API による公開例

### 3. 実証内容・結果を踏まえた外部仕様書へのフィードバック

#### (1) 即時性のある情報の配信機能

津波警報や緊急地震速報など防災・災害情報の一部には、一刻も早く住民に情報提供しなければいけない情報がある。本実証の地図システムでは、利用者が指定する過去の時間帯に提供されていた情報を地図システムに表示したが、例えば、住民向けの避難所へ誘導するアプリケーションとして提供するためには、津波警報などの即時性が求められる情報をほぼリアルタイムに受信して、表示できるようにする必要がある。現在の外部仕様では、利用者プログラムはPull型での基盤システムからの情報取得方法しかないので、即時性が求められる情報をリアルタイムで取得するためには、数秒等の間隔で利用者プログラム側から基盤システムにポーリングする形になる。基盤システムを本格運用するには、基盤システムは、地方公共団体や企業、個人を含め様々な利用者に応じたプログラムからアクセスされることになり、現実的ではないと考えられる。

このため、即時性が求められる防災・災害情報を提供するのであれば、効率的にPush型の配信ができる機能(マルチキャスト等)を盛り込む必要があると考えられる。

#### (2) 基盤リソースの制限

基盤システムは、SPARQL-based Command を用いることで、基盤システム内の情報を検索することができる。このことは、利用者プログラム側からは、かなりの自由度で情報を取り出せることができるため、大変便利である。一方で、基盤システムの運用者側からすると、SPARQL のクエリ次第では、データ構造(モデル)に依存する部分もあると考えられるが、基盤システムのCPU・メモリ等のリソースを消費することになる。例えば、基盤システム内の膨大なデータをソートして、取り出すようなSPARQLなどが考えられ、何も制限していないと、基盤システムに負荷がかかる処理も要求できてしまう。

このため、1つのクエリで扱えるデータ数などの制限を検討する必要があると考える。

#### (3) 開示先に制限がある情報

本実証では、通常では二次利用できる形では公開していない洪水ハザードマップのデータ提供を受けて、基盤システムに入力している。このようなデータには、基盤システム側でアクセス制限をかける必要があると考えられる。

外部仕様書では、SPARQL-based Command が“制約条件:誰でもアクセスできる”となっているが、アクセス権がない情報については、検索結果に含まれないようにする必要があると考えられる。

#### (4) 開発の支援環境

本実証では、SPARQL-based Commandを活用して、基盤システムから、必要な防災・災害情報

を取り出して、地図システムに表示した。この地図システムの構築に当たり、開発担当者のうちの数名は、SPARQL 言語の開発の未経験者も含まれていた。しかし、言語的に類似している RDB の操作に用いる SQL 言語の知識を応用して、サンプルの SPARQL クエリから、必要な SPARQL クエリを作り出すことができた。このように、SPARQL は、SQL 言語の開発経験者であれば、その知識を応用することで、開発可能と考えられる。

一方で、SQL 言語の開発環境と比較すると、効率的に開発するための開発支援ツール等が整備されていないように考えられる。SQL 言語は、様々なベンダーから GUI を使った開発支援が提供されており、効率的な開発が可能である。今後、基盤システムを活用した利用者プログラムの裾野を広げていくためには、このような周辺環境の整備が必要と考えられる。