資料5

公共情報コモンズのご紹介

― 地域の安心・安全のために ―

2011.10.19

財団法人 マルチメディア振興センター
FMMC Foundation for MultiMedia Communications

公共情報コモンズ開発の背景

迅速かつ正確な住民への情報提供手段へのニーズ

国民生活の安全安心に関する公的情報の自治体間の共有の遅れ

先進自治体による放送事業者との個別のシスム間連携

緊急事態に向けて、自助・共助が機能するよう平常から備えることは極めて重要であり、住民にとって必要な公的情報が正しく、迅速に提供される環境の整備が必要

コンセプト形成

H20年　総務省「地域の安心・安全情報基盤に関する研究会」の開催
→住民視点に立った災害情報等の提供の必要性を提言

全国モデル実証実験

H21年度　総務省本省地域情報プラットフォーム推進事業（防災分野）

地域モデル実証実験

H20～21年度　安心・安全公共コモンズ東海実証実験協議会

H21年度　兵庫県安心・安全コモンズ情報提供システム研究会

参考

総務省「地域の安心・安全情報基盤に関する研究会」
研究報告書の概要（平成20年7月2日公表）

現状と課題

現状

○ 住民向け災害情報の提供について、最低限の対応はなされている

主な課題

① 伝達手段の効率化
② 災害情報の更新の迅速化
③ ICTの効果的な活用
④ 行政機関内の情報のやりとりの統合
⑤ 国への災害報告の様式等の共通化

住民視点に立った災害情報等の提供が必要

情報発信者（地方公共団体等）と情報伝達者（放送事業者等）が、個別に一対一のシステムを構築する方法では対応困難（n対nモデル）

↓

これら二者の中間に、災害情報等の授受を共通化する仕組み（**共通基盤**）を構築すべき

『安心・安全公共コモンズ』の構築

8つの基本原則

① 情報提供の迅速性、信頼性、
② 住民の視点での必要性、
③ 地方公共団体にとっての有用性、
④ 簡便性、 ⑤ 自主性・任意性、
⑥ 継続性、⑦ 効率性、⑧ 技術適応性

主な留意点

○ 情報発信者及び情報伝達者の合意に基づきシステムを構築、運用
○ 低廉で効率的なシステムの構築
○ 地方公共団体の入力負担を軽減する方策の検討 等

実証実験の実施、関係府省庁との連携等

参考

『安心・安全公共コモンズ』のコンセプト

多様なメディアを活用して、高齢者をはじめ誰もが、いつでもどこでも、分かりやすい形式で地域の安心・安全に係るきめの細かい情報を迅速に入手できるようにするための具体的な仕組みを、早急に構築することが喫緊の課題

住民への情報提供が容易な『安心・安全公共コモンズ』の構築が必要

多方面からの多様な情報

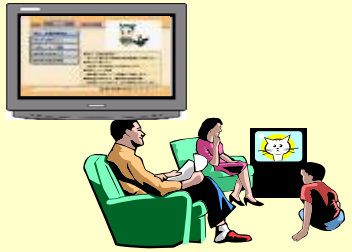
- 地方公共団体 [例：避難勧告・指示]
- 交通関連事業者 [例：交通機関運行（運航）情報]
- ライフライン事業者（ガス・水道等） [例：ライフライン復旧見通し情報]
- ・
- ・

情報を収集・フォーマット変換

多様なメディアから情報提供

情報を提供

生活者（住民）

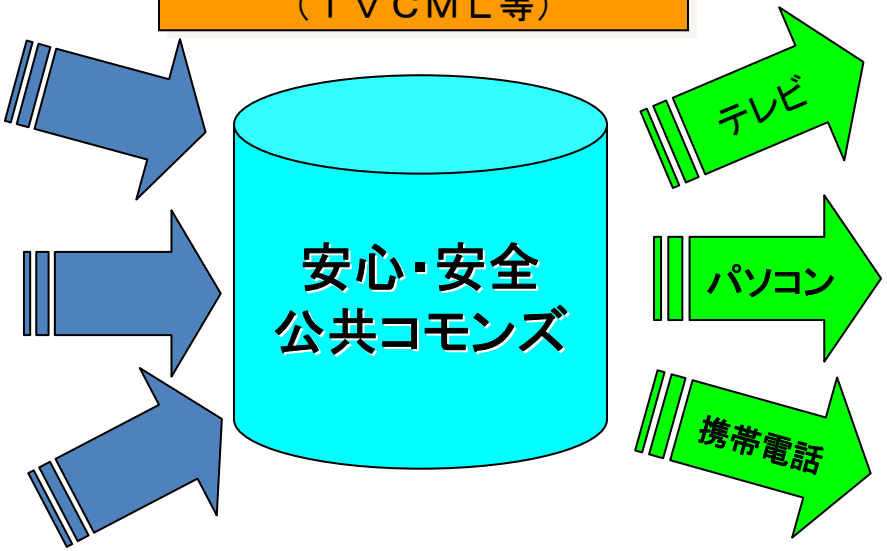


デジタルTV

パソコン

携帯電話

データの交換方式の統一（ＴＶＣＭＬ等）



地域において、災害情報等の授受を共通化する仕組みとして、①情報の収集・配信等の機能、②データの入出力方式を同じにする機能、を有する災害情報基盤システムを構築

安心・安全公共コモンズの導入効果

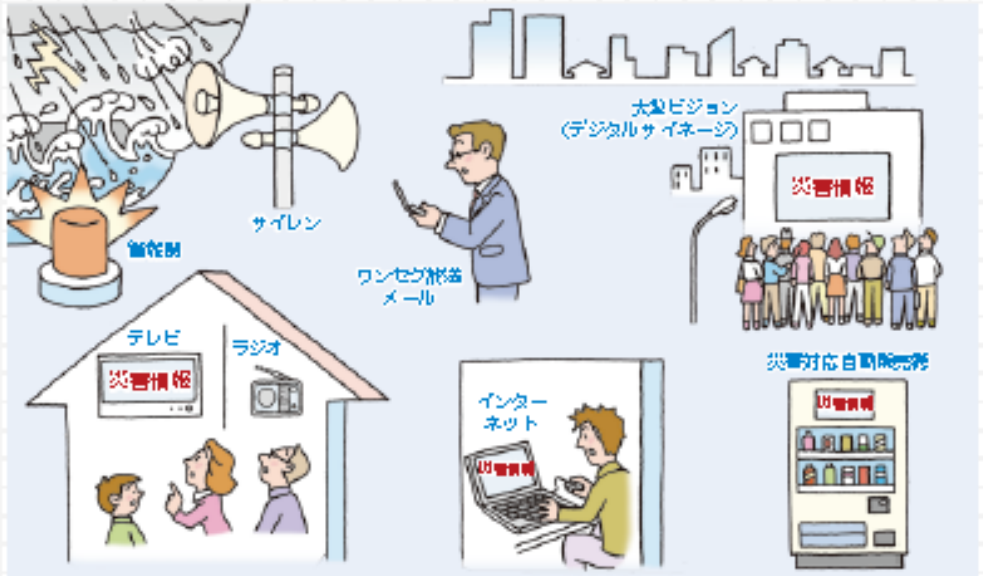
①地域住民のメリット

■ 緊急事態発生時には、身近なメディアを通じて、迅速に正確な情報取得が可能になります。

日頃使い慣れたテレビ、ラジオ、携帯電話、インターネット等、多様なメディアを通して、身障者、高齢者を問わず地域住民の誰もが、いつでも、どこでも、分かりやすい形式で地域の安心・安全に関わる情報を確実、迅速に入手することができます。

■ 誰もがどこにいても、緊急情報を取得できるようになります。

外出先や移動中であっても、携帯電話や街に設置されている大型ビジョン（デジタルサイネージ）等で、災害に関する情報を文字や音声等、様々なメディアを通じてリアルタイムに受信できるようになります。



安心・安全公共コモンズの導入効果

②情報発信者（地方公共団体等）のメリット

■ 住民の居場所に関わらず、多様なメディアを通じて緊急性の高い情報を迅速かつ確実に伝えることができます。

テレビ、ラジオ、新聞の他、公共機関（駅、電車内等）、街頭の大型ビジョン等、
様々な場所で、そこで利用可能な各種メディアとの連携が可能です。

■ 公共情報コモンズへの入力のみで、多様なメディアへの情報伝達が可能となり、入力作業の負荷が大きく軽減されます。

■ 隣接する自治体等、他地域の災害状況等を即時に把握できるようになります。

■緊急性の高い情報を、放送等のもつ速報性、同報性等を活かして迅速かつ確実に伝えることが可能になります。

安心・安全公共コモンズの導入効果

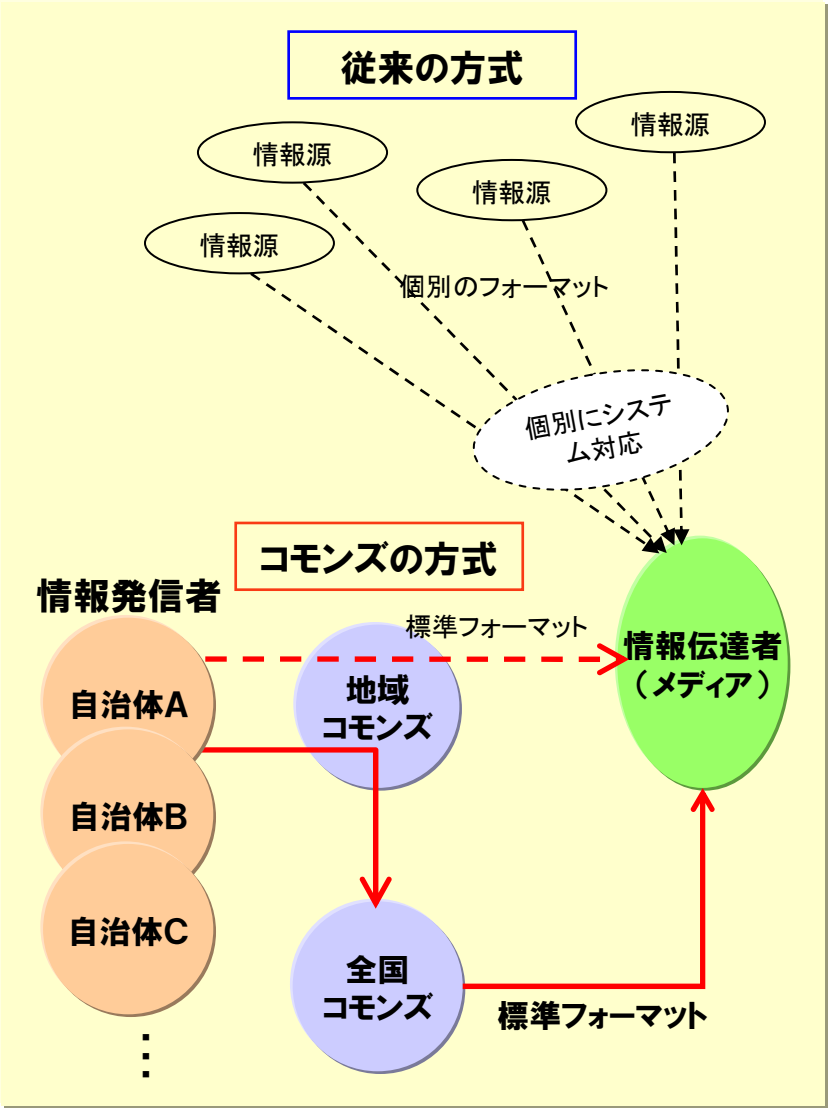
③情報伝達者（放送事業者等）のメリット

■ 公共情報コモンズと放送システム等を連携させることにより、データ入力の手間を省き、情報をより正確、迅速に伝達することが可能になります。

■ コミュニティFM事業者や地域CATV事業者にとっても、より広域かつ詳細な災害情報が入手でき、一層効率的、効果的に地域の実情に合った情報提供ができます。

■ 全国の公共情報が標準化された手順により最適なデータフォーマットで入手可能となり、情報取得のためのシステム開発やコンテンツ制作のコストの大幅な削減が期待できます。

■ 大量の情報を時系列、地域別に管理できます。



公共情報コモンズとは

1. 理念

- 公的な援助が十分な形で提供されることは難しく、自助・共助が機能するためには、住民に対して必要な情報が正しく、迅速に提供される環境が必要である。そのためには災害時に限らず平時から必要な情報が正しく、迅速に提供される環境が必要である。公共情報コモンズは、そういった社会基盤づくりを利用者と一体となって目指す。

2. 公共情報コモンズの役割

- 公共情報コモンズは、地方公共団体等から地域住民に向けて発信される安心・安全に関わる情報が、迅速かつ正確に地域住民に伝えられる仕組みを創り上げる。防災行政無線やホームページ、メール配信サービス等、自治体単独の施策では限界があるため、それを補完する目的で放送事業者等の様々なメディアとの連携強化を目指す。また、情報発信者における1回入力を目指す。

3. 仕組み

- 公共情報コモンズは、地方公共団体から発信された情報が効率よくメディアに伝えられる仕組みを提供します。
- 公共情報コモンズへの発信は、コモンズ形式XMLを基本とするが、各メディアが利用し易い形式に公共情報コモンズが変換して提供するサービスである。
- 自治体等から発信された情報を様々なメディアに対して一斉に配信することを基本にしたプッシュ型のシステムであり、発信された情報をデータベースとして蓄積・提供するものではない。

公共情報コモンズとは

運営主体	（財）マルチメディア振興センターが中立的な立場で、公正に運営する。
利用資格	発信者は、国・地方公共団体及びライフライン事業者等の法人である。 受信側は、放送事業者等の報道機関等であり、公共情報の最終的な伝達先である地域住民が直接利用することはできない。
利用料	基本サービスは無料。（現在のところ基本サービスのみ）コモンズへ接続するための通信費用、連携システムの開発等の費用は自己負担となる。
利用ルール	利用にあたっては、下記の規約等を遵守する。 ・公共情報共有基盤基本要綱 ・公共情報コモンズサービス利用規約　等
取り扱える情報種別	①緊急時　避難情報（準備・勧告・指示）、避難所情報、災害対策本部設置状況、被害情報、気象警報・注意報、土砂災害警戒情報、洪水予報 ②平常時　河川水位・雨量情報、イベント（お知らせ）情報 ※新規情報種別の追加などを検討していきます。
その他	公共情報コモンズへ発信された情報が自動的に報道に利用されるわけではない。確実性を求めるのであれば、情報発信者と受信者（報道機関等）間での協定などが必要になるが、公共情報コモンズという統一的な仕組みと運用ルールの下に効率的に交渉を進めることができる。

公共情報コモンズで取り扱う情報

緊急時

- 避難情報（準備・勧告・指示）
- 避難所情報
- 災害対策本部設置状況
- 被害情報
- 気象警報・注意報
- 土砂災害警戒情報
- 洪水予報

平常時

- 河川水位・雨量情報
- イベント（お知らせ）情報

※必要に応じて、新規項目の追加などを検討します

公共情報コモンズ参加までの手順

（財）マルチメディア振興センターより、規約・書式等を入手

・公共情報共有基盤基本要綱
・公共情報コモンズサービス利用規約
・公共情報コモンズ参加申込書

＊公共情報コモンズのHPよりダウンロード可

基本要綱、利用規約に同意し、「公共情報コモンズサービス利用申込書」を提出

利用形態

区分	情報発信者（自治体等）	情報伝達者（放送事業者等）
発信	①システム連携（LGWAN） ②コモンズエディタの利用 （LGWAN、インターネット）	
受信	①コモンズビューワの利用 （LGWAN、インターネット、VPN） ②メール受信他 （インターネット） ③システム連携 （LGWAN、インターネット、VPN）	①コモンズビューワの利用 （インターネット、VPN） ②メール受信他 （インターネット） ③システム連携 （インターネット、VPN）

※1　コモンズへ接続するための回線や通信機器、連携システムに関わる費用は利用者の負担となります。

※2　VPNはコモンズ側で構築します。

公共情報コモンズ®の利用イメージ

情報発信者

市町村

お知らせ等

避難勧告・指示等

県

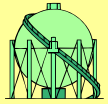
地域ノード
防災情報
お知らせ等

防災システム等
防災情報

他自治体の
情報照会

中央省庁等

・気象情報
・河川情報
等

ライフライン／交通関連 事業者
復旧見通し情報
運行情報


県情報
ハイウェイ
NOC

全国ノード
全国ノード
LGWAN
コモンズネットワーク
全国ノード
情報収集
フォーマット変換
配信
情報収集
フォーマット変換
配信
VPN/インターネット

情報伝達者
放送事業者
ポータルサイト
運営事業者
携帯事業者
新聞社
等

インターネット

地域住民

デジタルTV

FMラジオ等

AMラジオ

インターネット

携帯電話
（ワンセグ、
エリアメールなど）

大型ビジョン
（ﾃﾞｼﾞﾀﾙｻｲﾈｰｼﾞ）

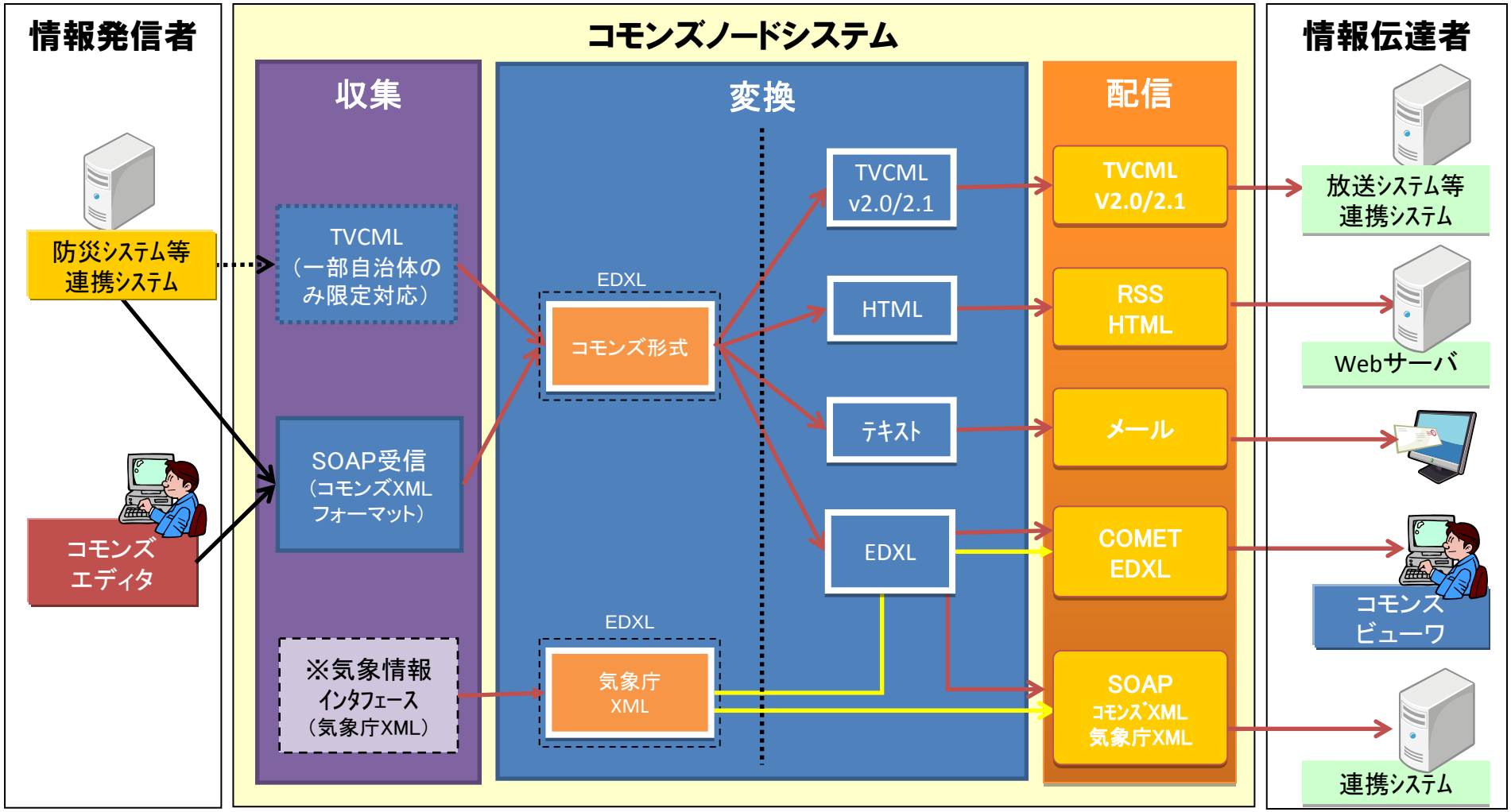
災害対応自販機

河川の警告灯
など

※ノードとは、ネットワークを構成する一つ一つの要素のことで、コンピュータやルータなどの通信機器がノードにあたる。

コモンズノードシステムの機能概要

情報発信者から発信された情報は、収集機能によりシステムに取り込まれ、一旦、内部形式（コモンズ形式XML)に変換された後、情報の受信者があらかじめ登録したトピック（受信したい情報の地域とカテゴリ、配信プロトコル等を指定）単位で配信される。



標準フォーマット → 形式変換 → 標準フォーマット

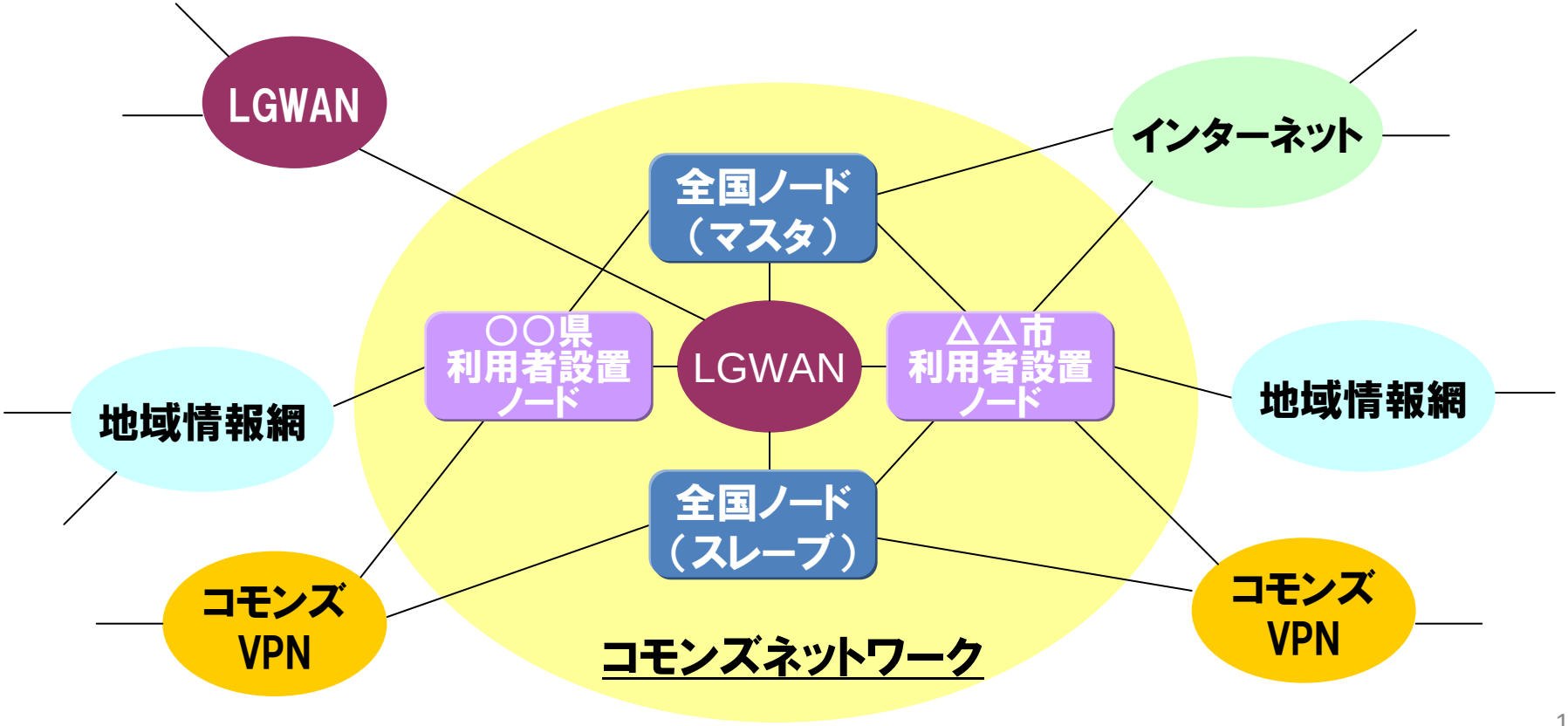
※ 情報種別によっては変換できない形式があります。

コモンズネットワーク

公共情報コモンズはLGWAN上で運用される複数のコモンズノードによって実現されるアプリケーションレイヤのネットワークであるコモンズネットワークでサービスを提供します。
コモンズノードには全国LGWAN-ASPとして運営される「全国ノード」とセルフASPとして運営される「利用者設置ノード」があります。どちらも同等の機能を有し、相互に連携して情報を共有することによって高い冗長性を実現しています。

コモンズネットワークの特長

コモンズネットワークは、情報発信者（地方公共団体等）が発信した情報を確実に情報伝達者（放送事業者等）に届けるため、「広域冗長化」、「高信頼性メッセージ伝送」、「管理されたPub/Subモデル」といった機能的特長を持っています。



コモンズノードシステムの特長

①管理されたPub/Subモデル(出版／購読型)

コモンズネットワークは、情報発信者が宛名なしで情報を発信し、情報伝達者がそれらを選択的に購読するという『Pub/Subモデル』(出版／購読型モデル)のネットワークです。
しかし災害時の情報は管理されて伝送される必要があるためコモンズネットワークでは、Pub/Subモデルの疎結合性を保ちながら、その伝送を管理する機能を提供しています。

■自主管理機能

情報発信者はコモンズノードシステムのマスタ管理機能を利用して、発信した情報を誰が受信するかを確認できます。また、情報伝達者はどのような情報が発信されているかを検索できます。

■キャンセル機能

情報発信者が誤った情報を発信してしまった場合は、キャンセルメッセージを送信することで取り消すことができます。コモンズビューワでは、

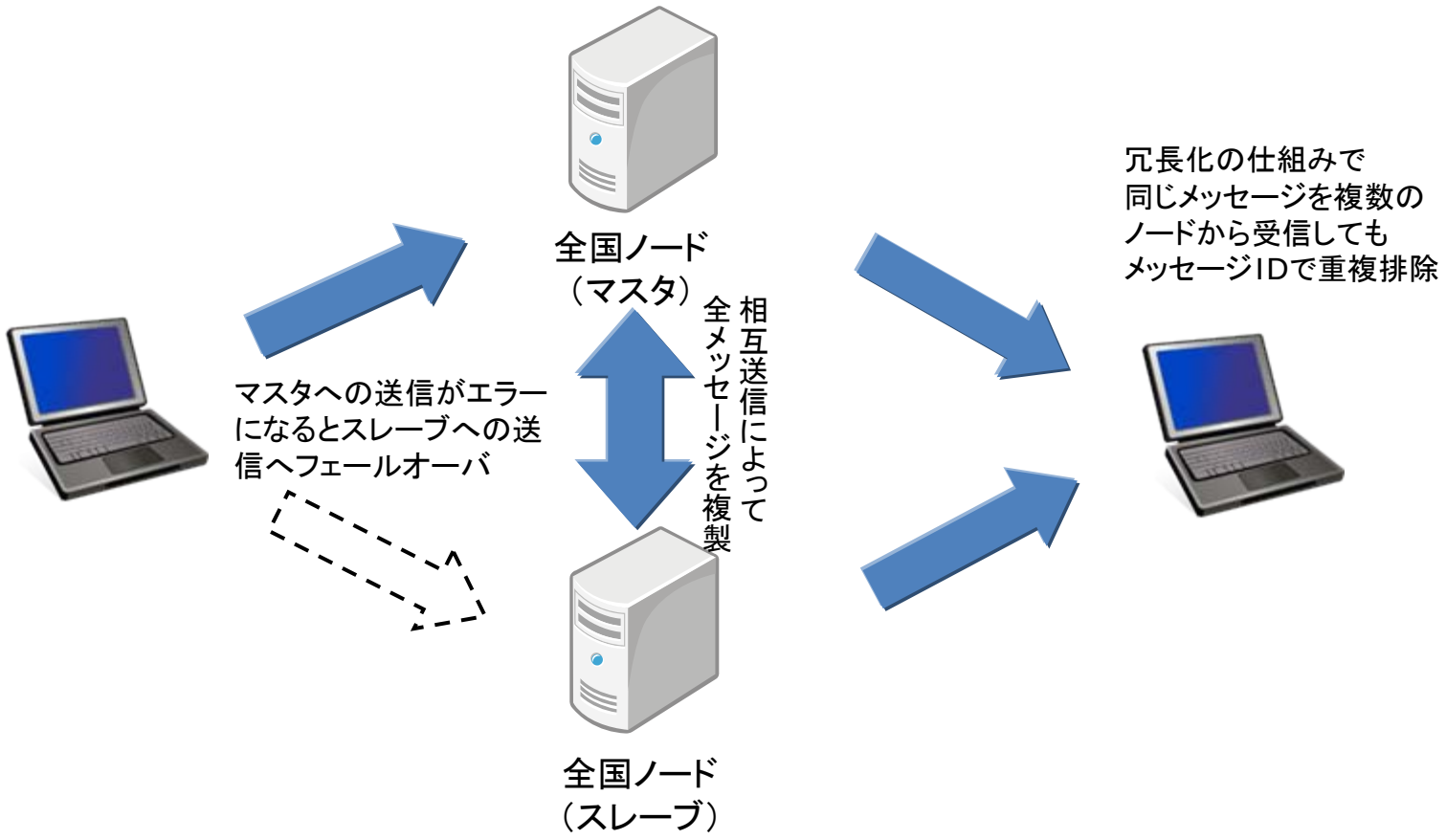
■エラーエスカレーション機能

通信障害が発生した場合、システム管理者に通知されるだけではなく、コモンズ利用者もコモンズビューワで通知を受けることができます。情報発信者は、災害発生時の重要なメッセージの伝送失敗を直接検知することができ、他の手段で確認するなどの対策を講じることができます。

コモンズノードシステムの特長

②広域冗長化による高信頼性

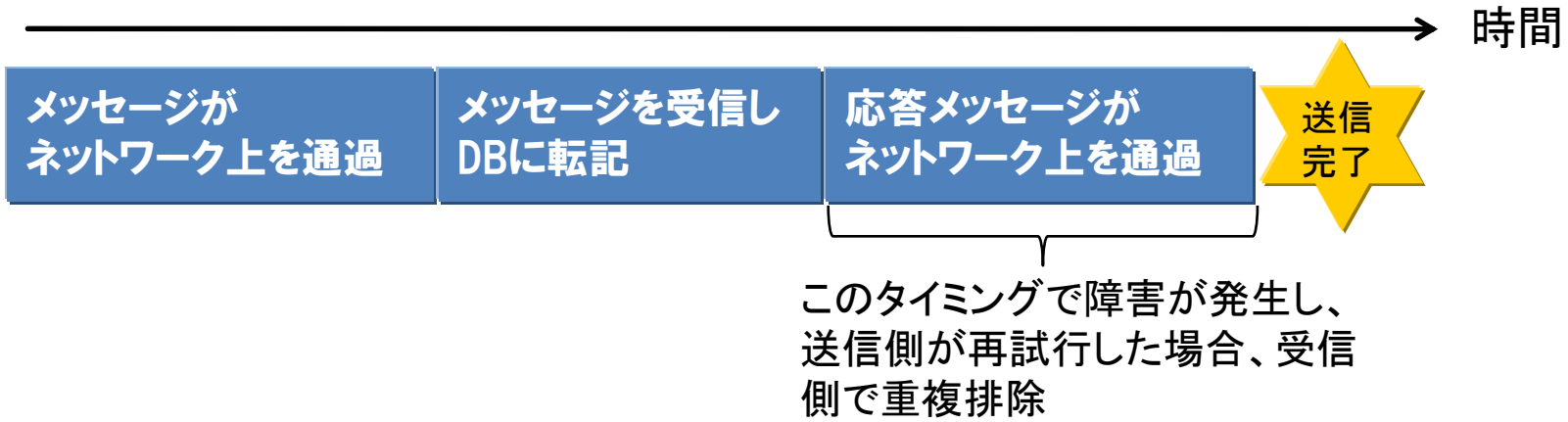
- ノードの広域冗長化により、高信頼性を確保



コモンズノードシステムの特長

③高信頼性メッセージ伝送

- 通信途中の障害については、タイミングや障害発生個所にかかわらず、復旧時に送信側が再試行することより、到達を保証
- 再試行の結果、重複して到達したメッセージをメッセージIDで識別して排除
- コモンズノードからの送信は、再試行による到達保障を実現
  - 再試行の間隔や回数を設定可能
  - 再試行間隔は最初は短く、回数ごとに長くなるアルゴリズムを採用
  - DBでステータス管理することによって、送信側サーバが突然再起動した場合、プロセスの起動時に再試行を開始



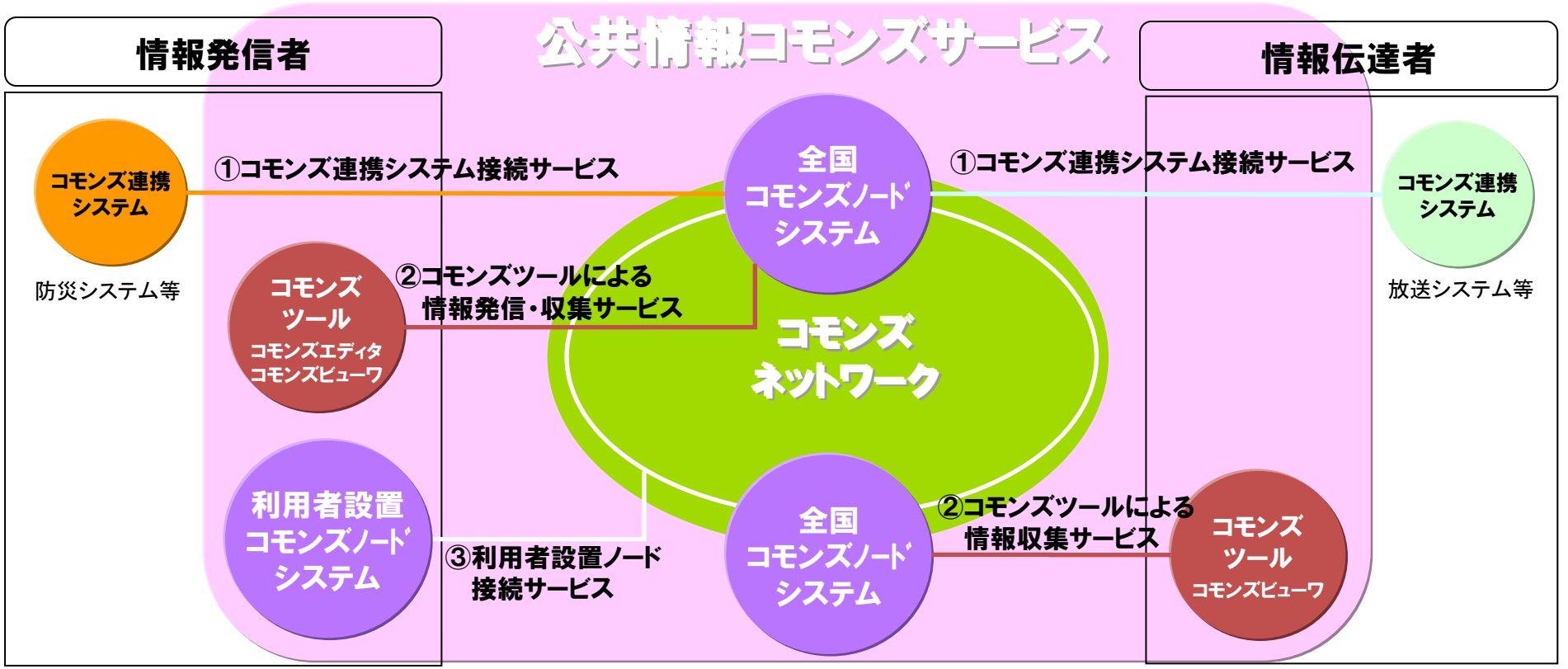
ソフトウェア構成とサービス形態

公共情報コモンズシステムは、情報収集・形式変換・配信等の機能を持つコモンズノードシステムと利用者のPCへインストールして利用されるコモンズツールから構成される。

① コモンズ連携システム接続サービス
コモンズネットワークに利用者が開発したコモンズ連携システムを接続して情報の発信・収集が行えるサービス。

②コモンズツールによる情報発信・収集サービス
無償で提供されるコモンズツールを利用して情報の発信・収集が行えるサービス。

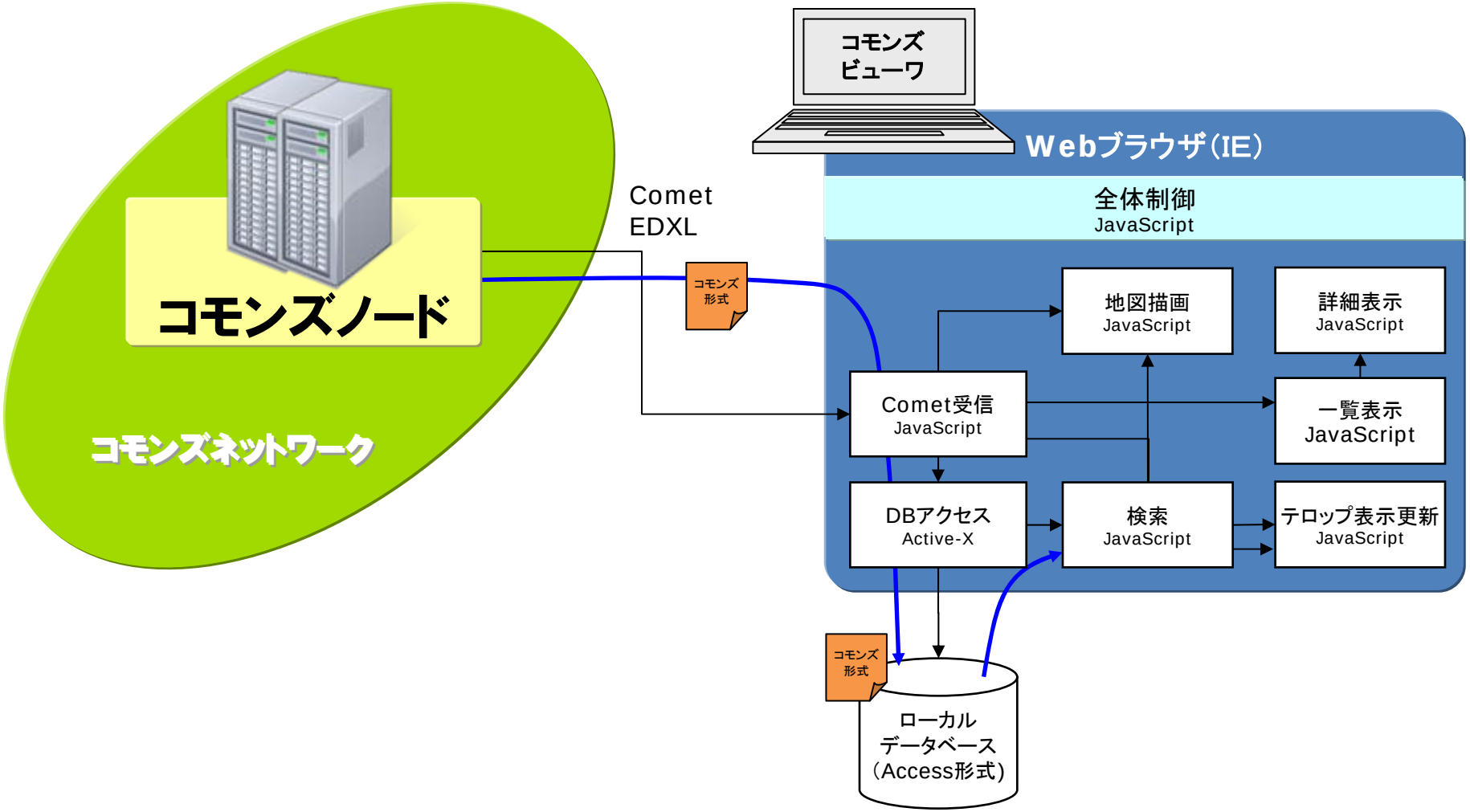
③利用者設置ノード（地域ノード）の接続サービス
利用者が用意するハードウェアにコモンズノードシステムを搭載してコモンズとの情報交換を行なえるサービス。



※コモンズツールは、情報入力が行なえるコモンズエディタと情報の照会・蓄積・検索が行なえるコモンズビューワで構成される。

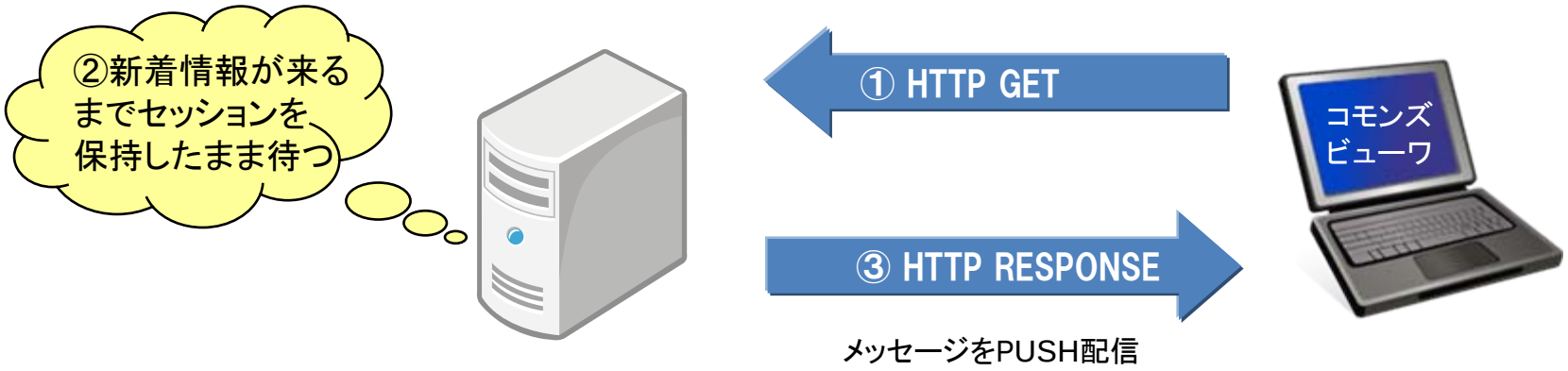
コモンズビューワ

■コモンズビューワは、クライアントPCで受信情報を蓄積・検索・表示できるソフトウェアであり、受信した情報はMS-Access形式のデータベースで管理される。また、受信した情報を随時テキスト形式や地図上に表示することができる。
■COMETによる疎結合PUSH型配信技術を使用しているため、情報発信者がメッセージを発信してから、情報伝達者がメッセージを受信するまでのタイムラグが少ない。



コモンズビューワ

- COMETによる疎結合PUSH型配信技術を使用し、情報発信者がメッセージを発信してから、情報伝達者がメッセージを受信するまでのタイムラグを極小化
- プロキシやNATルータが入っていても利用可能



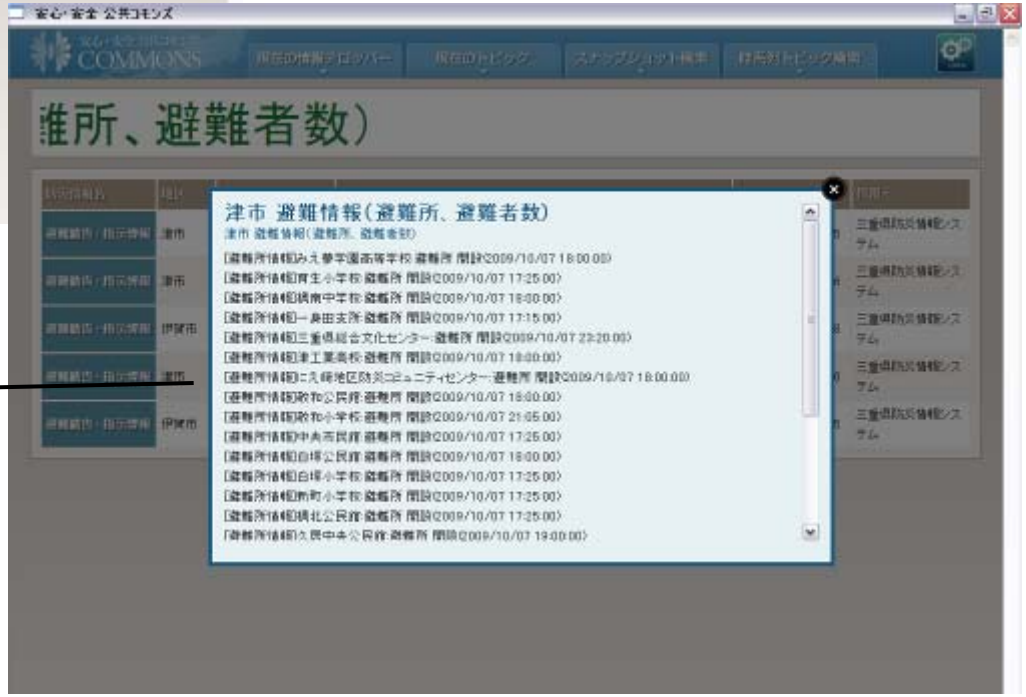
※COMET
WebサーバーとWebブラウザの間に擬似的なコネクションを作り、必要なタイミングでWebサーバーからWebブラウザに対して情報を送信する技術。

コモンズビューワ（画面イメージ　その1）

■公開中情報(一覧)

現在の情報を一覧表示する。

情報の詳細内容表示



一覧表示されている情報から選択した情報の詳細内容を表示する。

コモンズビューワ（画面イメージ　その２）

■公開中情報（地図）

現在の情報をスクロール表示する。

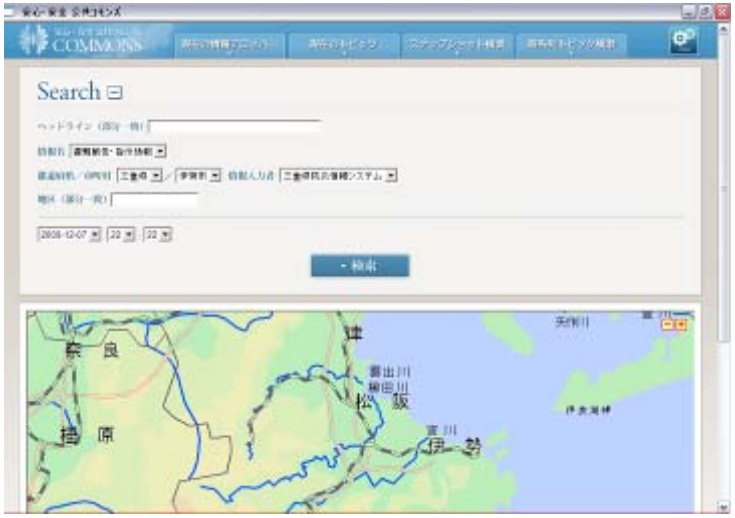
現在の情報を地図上に表示する。

地図拡大

情報の詳細内容を表示する。

コモンズビューワ（画面イメージ　その3）

■スナップショット検索（日時指定検索）



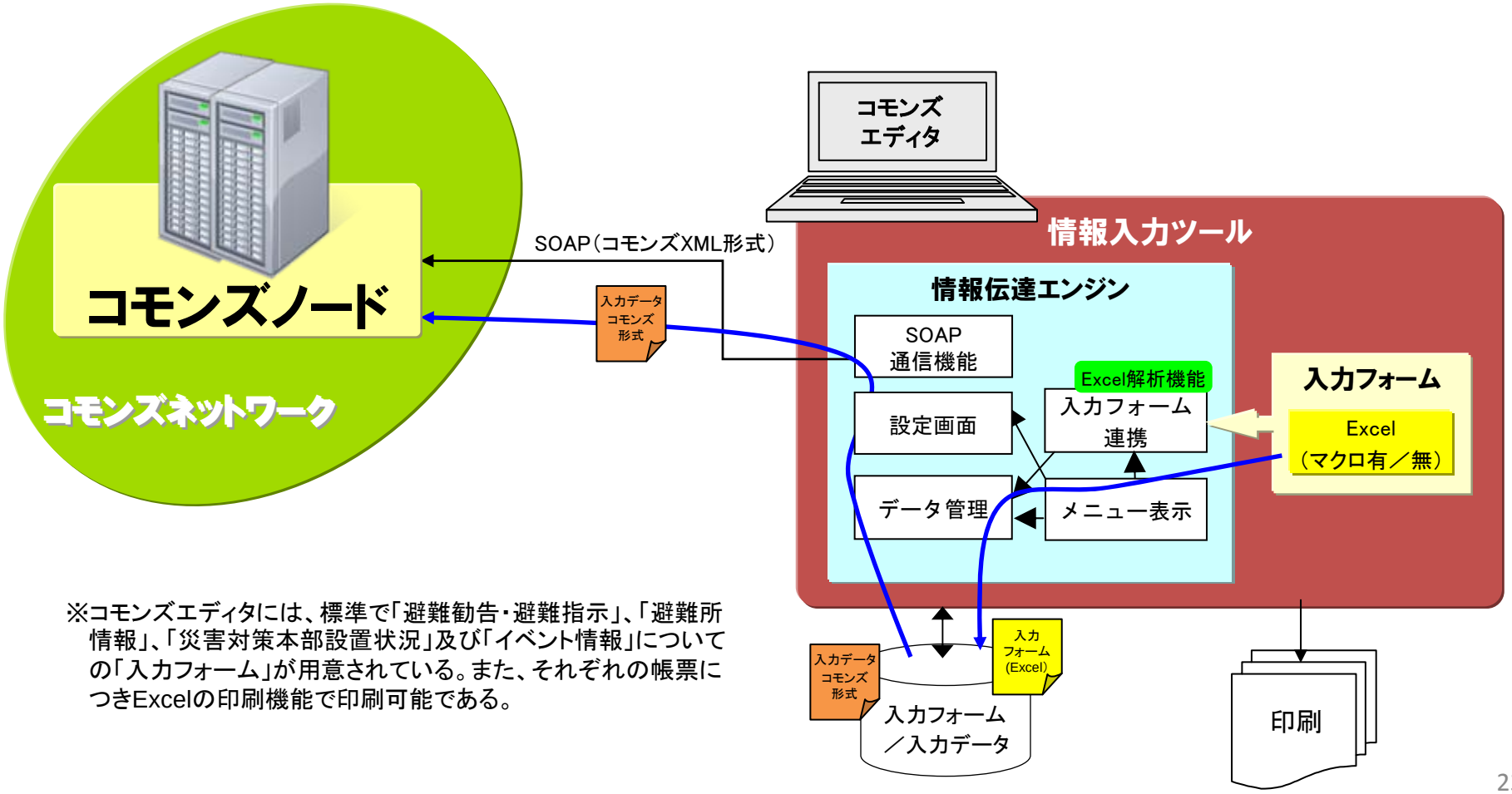
検索条件設定画面で設定した条件で、指定した日時に発生している情報を、蓄積された情報から検索して表示する。

■時系列トピック検索（期間指定検索）

検索条件設定画面で設定した条件で、指定した期間内で発生している情報を、蓄積された情報から検索して一覧表示する。

コモンズエディタ

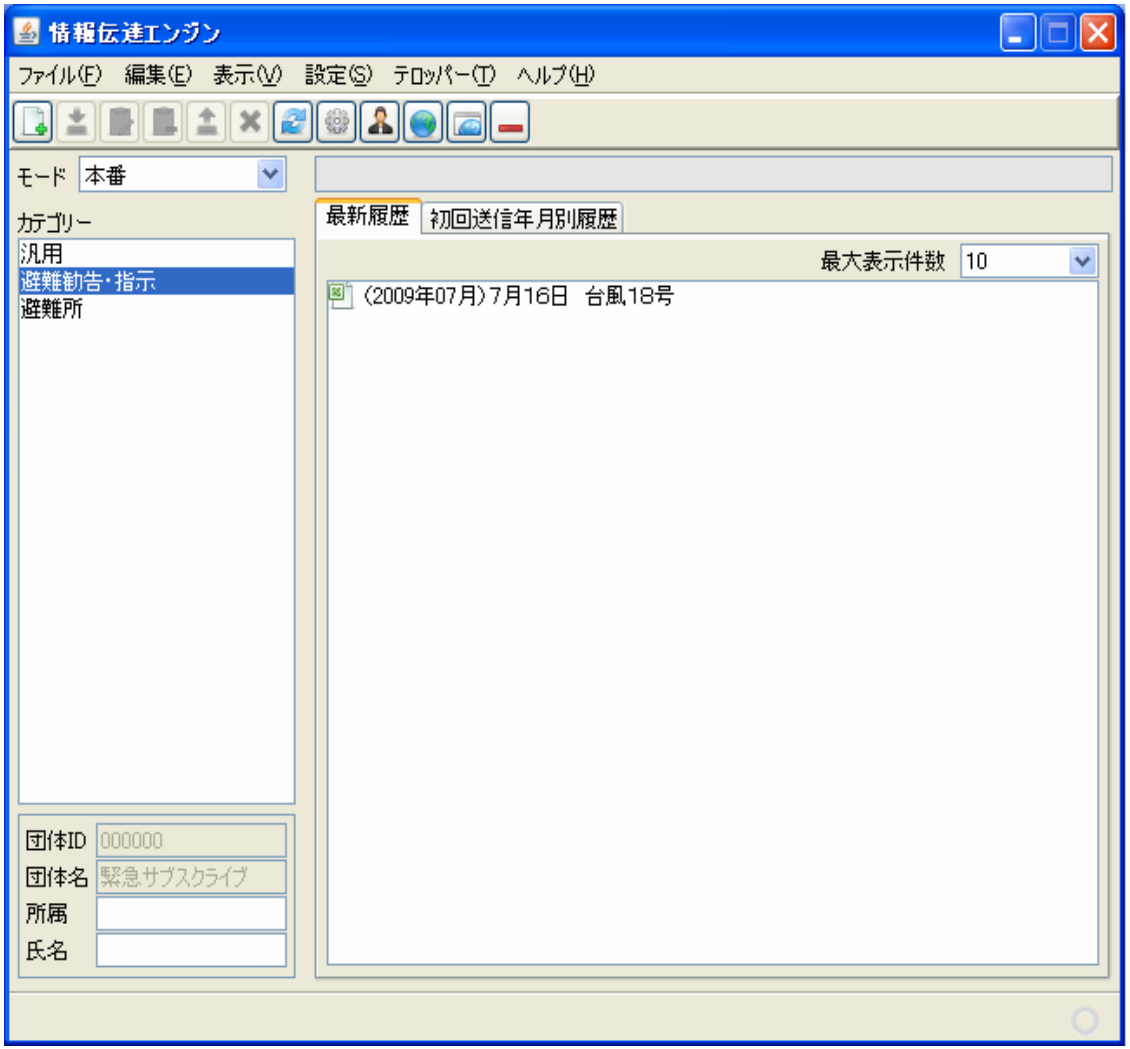
■ コモンズエディタは、コモンズノードシステムへの情報の送信及び送信済み情報の管理を行う情報伝達エンジンと情報種別ごとにExcelで作成された入力フォーム群から構成される。
■ 情報伝達エンジンは、フォームのExcelファイルを解析して、コモンズノードへ送信するデータ（コモンズ形式）を作成する。帳票の作成、テーブルの参照などはExcel側（Excelマクロ等）で実現する。
■ 入力フォームは、Excelとマクロで作成することが可能であるが、入力フォーム連携のインターフェース仕様に準拠する必要がある。
■ 入力項目と解析データの対応表の利用により、Excelのレイアウト変更が容易である。



※コモンズエディタには、標準で「避難勧告・避難指示」、「避難所情報」、「災害対策本部設置状況」及び「イベント情報」についての「入力フォーム」が用意されている。また、それぞれの帳票につきExcelの印刷機能で印刷可能である。

コモンズエディタ（画面イメージ　その１）

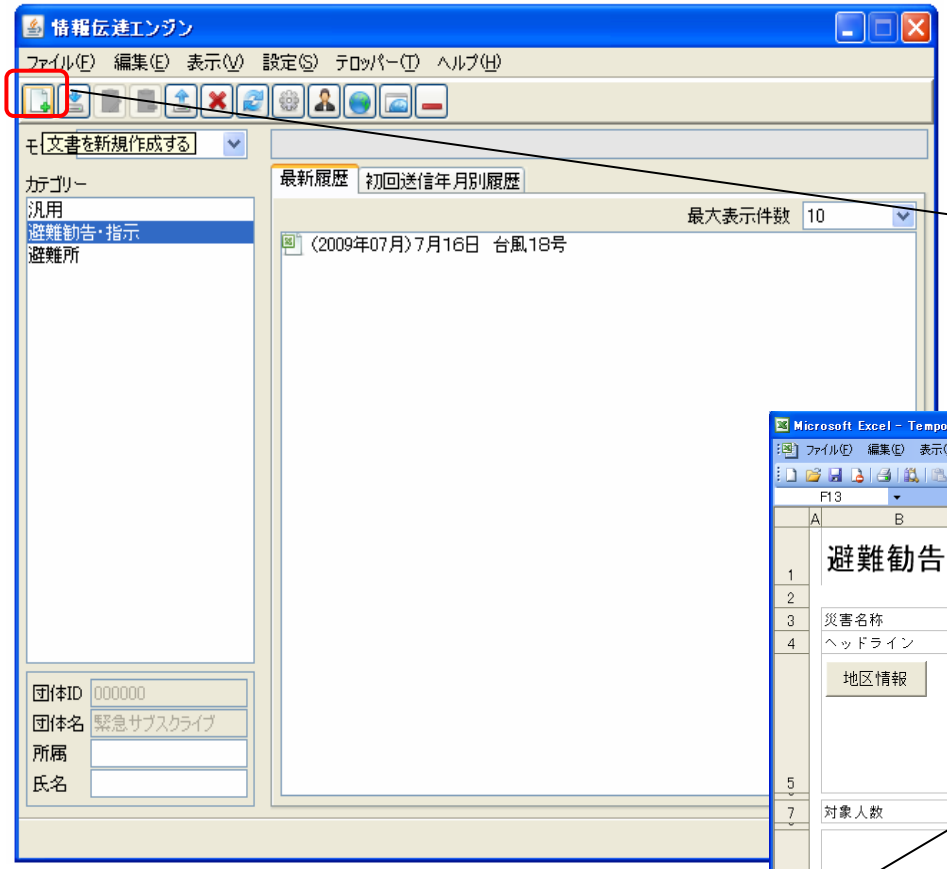
■情報一覧表示画面（情報伝達エンジン）



選択された入力フォーム対し、入力した情報の一覧を表示する

コモンズエディタ（画面イメージ　その2）

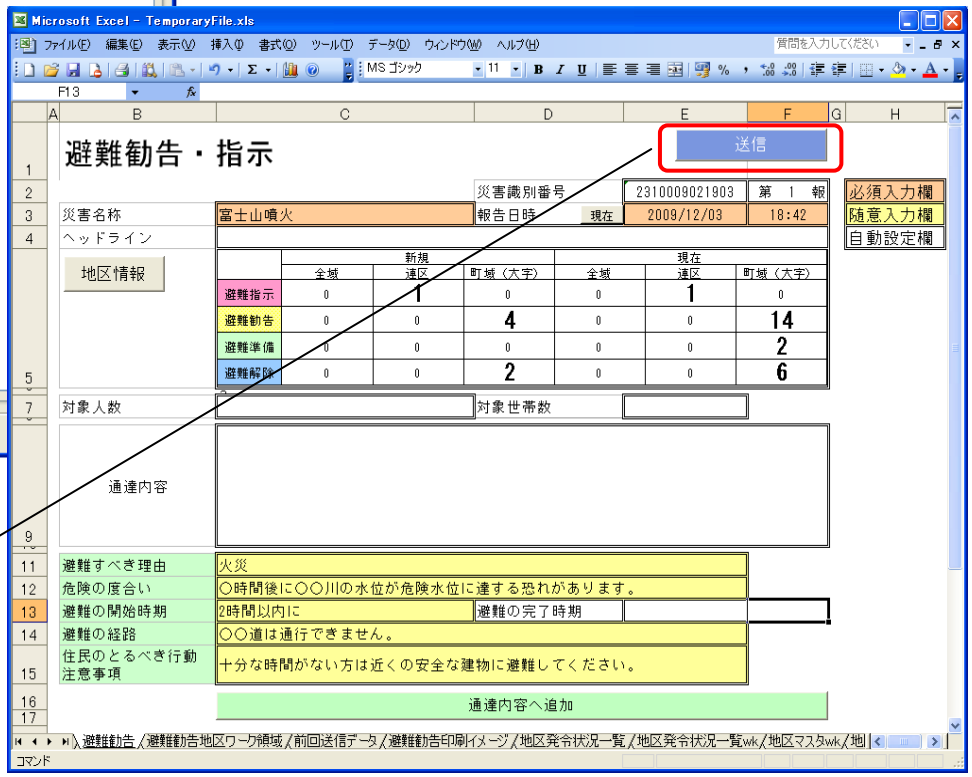
■情報入力画面（新規作成時）



選択された入力フォームに対し、新規作成アイコンを押下すると、Excelが起動され該当する情報の入力帳票を表示する。

① 新規作成アイコンを押下する。

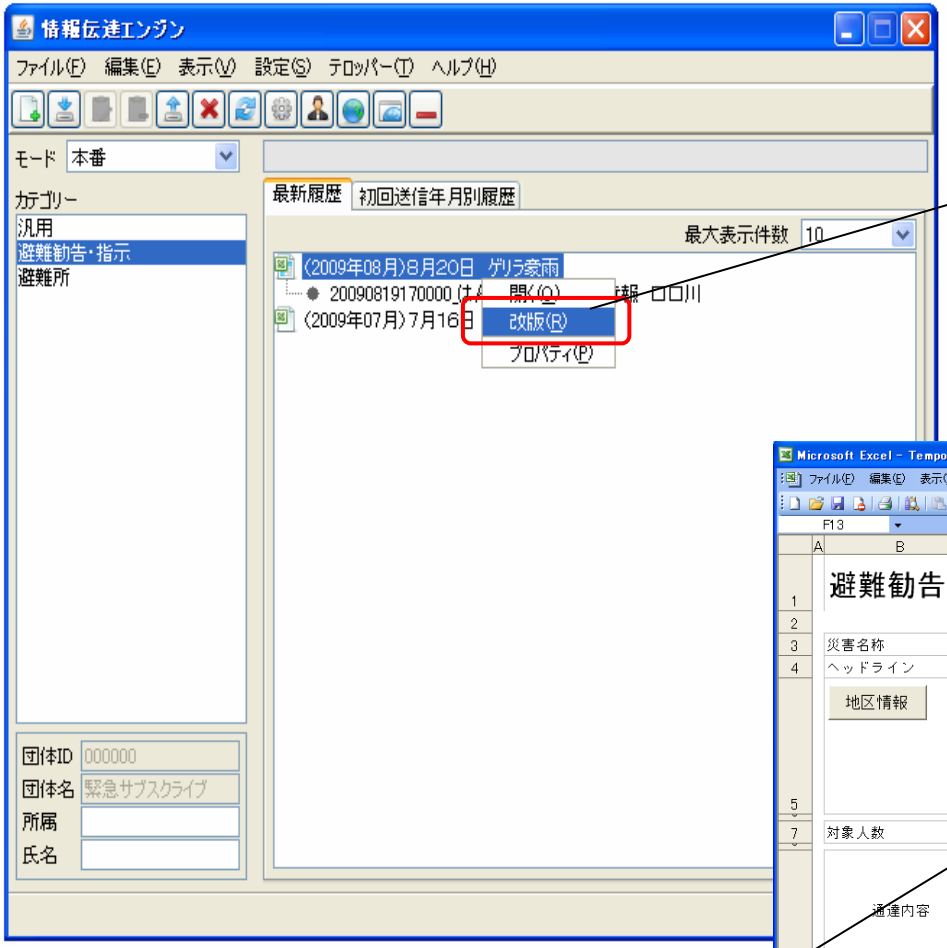
② Excelで情報の帳票が表示される。



③ 情報入力後、送信ボタンを押下して、公共情報コモンズへ情報を発信する。

コモンズエディタ（画面イメージ　その３）

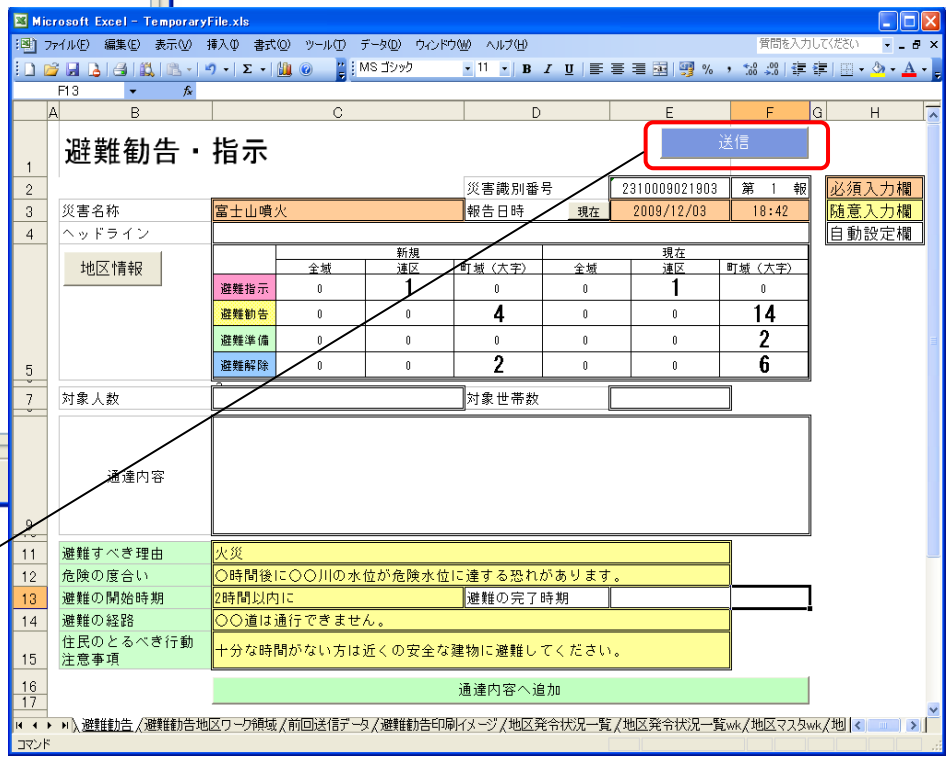
■情報入力画面（更新時）



選択された入力フォームにおいて、以前に作成した情報シートを選択すると、Excelが起動され以前に入力された文書を表示する。

① 更新する情報を選択して、改版を行う。

② Excelで以前に入力した情報が表示される。



③ 情報入力後、送信ボタンを押下して、公共情報コモンズへ情報を発信する。

SOAP連携システム開発仕様書について

SOAPプロトコルによる連携システムを開発するために、下記の仕様書が用意されています。

区分	資料名	備考
コモンズXML フォーマット仕様	公共情報コモンズ　XML フォーマット定義書	
	公共情報コモンズ　EDXL フォーマット定義書	
	CommonsXML-SchemaDefinitions	EDXL及びPCXMのXML Schma形式スキーマファイルを含んだアーカイブ
	CommonsXML-Samples	EDXL及びPCXMLのXMLサンプルを含んだアーカイブ
インタフェース仕様	公共情報コモンズ 情報発信システム開発マニュアル	コモンズへの情報発信
	公共情報コモンズ 情報受信システム開発マニュアル	コモンズへの情報受信
サンプルプログラム	SOAP Client Example	SOAPクライアントのサンプルソースコードアーカイブ
	SOAP Server Example	SOAPサーバのサンプルソースコードアーカイブ

※上記の資料は、公共情報コモンズのホームページ（http://www.fmmc.or.jp/commons/）よりダウンロードできます。

導入のポイントについて

- 自治体と放送局等メディア（放送局、CATV、コミュニティFM等）、ライフライン事業者との理念の共有
- 都道府県のイニシャティブによる研究の場の提供
- 使い方についての関係者での合意形成。
- 伝えるための自治体システムへの変更
- 災害発生市町村をバックアップする体制

■お問い合わせ

財団法人マルチメディア振興センター　公共情報コモンズセンター

■ 住所　〒105-0001　東京都港区虎ノ門三丁目22番1号
秀和第二芝公園ビル2階

■ 電話　（03）5403－1090

■ E-Mail　commons-info@fmmc.or.jp

■ URL　http://www.fmmc.or.jp/commons/

■「公共情報コモンズ」は、財団法人マルチメディア振興センターの登録商標です。
（登録第5348989号）