

G空間防災システムの高度化及び地理空間情報プラットフォームとLアラートを利用した「新たなメディア」の創出

代表提案者：北九州市（福岡県北九州市、直方市、行橋市、香春町、苅田町）

コンソーシアム構成員：ESRIジャパン(株)、兵庫県立大学、九州工業大学、(株)福岡放送
(株)ゼンリン、(株)ゼンリンデータコム、(株)NTTデータCCS、北九州情報サービス産業振興協会

■実証概要

- 自治体が保有する防災情報システムで管理する被害受付情報並びに避難発令情報、気象情報を利用した被害想定予測情報及び高度なSNS情報を利用した被害状況を地理空間情報プラットフォームに連携することで、避難勧告・避難指示等の発令に必要な情報を視覚的に提供し災害対策本部の判断を支援する仕組みを構築し、G空間防災システムの更なる高度化を図る。また、G空間防災システムから地域情報発信メディア「G-motty」及びLアラートへの効率的な情報連携モデルを構築する。それぞれのシステムの特性を活かし、「G空間情報」は、G-mottyへ連携し、「テキスト情報」はLアラートへ連携するモデルとする。
- 複数の媒体からなる地域情報発信メディア「G-motty」に新たにTVを追加し、地理空間情報プラットフォームと連携し、住民に個別・具体的な情報を提供する「G空間放送」を構築する。さらにTVとG-mottyの他の媒体が有機的に連動して住民に情報提供を行う「新たなメディア」を創出する。

■実証成果・課題

成果

- 災害発生直後の自治体の災害対応業務を効率的に支援するG空間防災システムの構築
- ジオタグだけでなく投稿内容に含まれるPOI情報から位置情報を付与し、自治体が必要とする投稿情報を抽出するSNSの新たな活用モデルの構築
- 地理空間情報プラットフォームと双方向に連携したデータ放送の実現と地域情報発信メディアG-mottyの他の媒体が連動した「新たなメディア」の創出
- G空間防災システムと連動したLアラートへの情報連携の仕組みの構築
- 停電情報の地理空間情報プラットフォームへの取り込みと電力輸送による自治体庁舎への電力供給モデルの構築及びマニュアルの整備、日射量解析の昨年度成果の高度化と防災分野への適用

課題

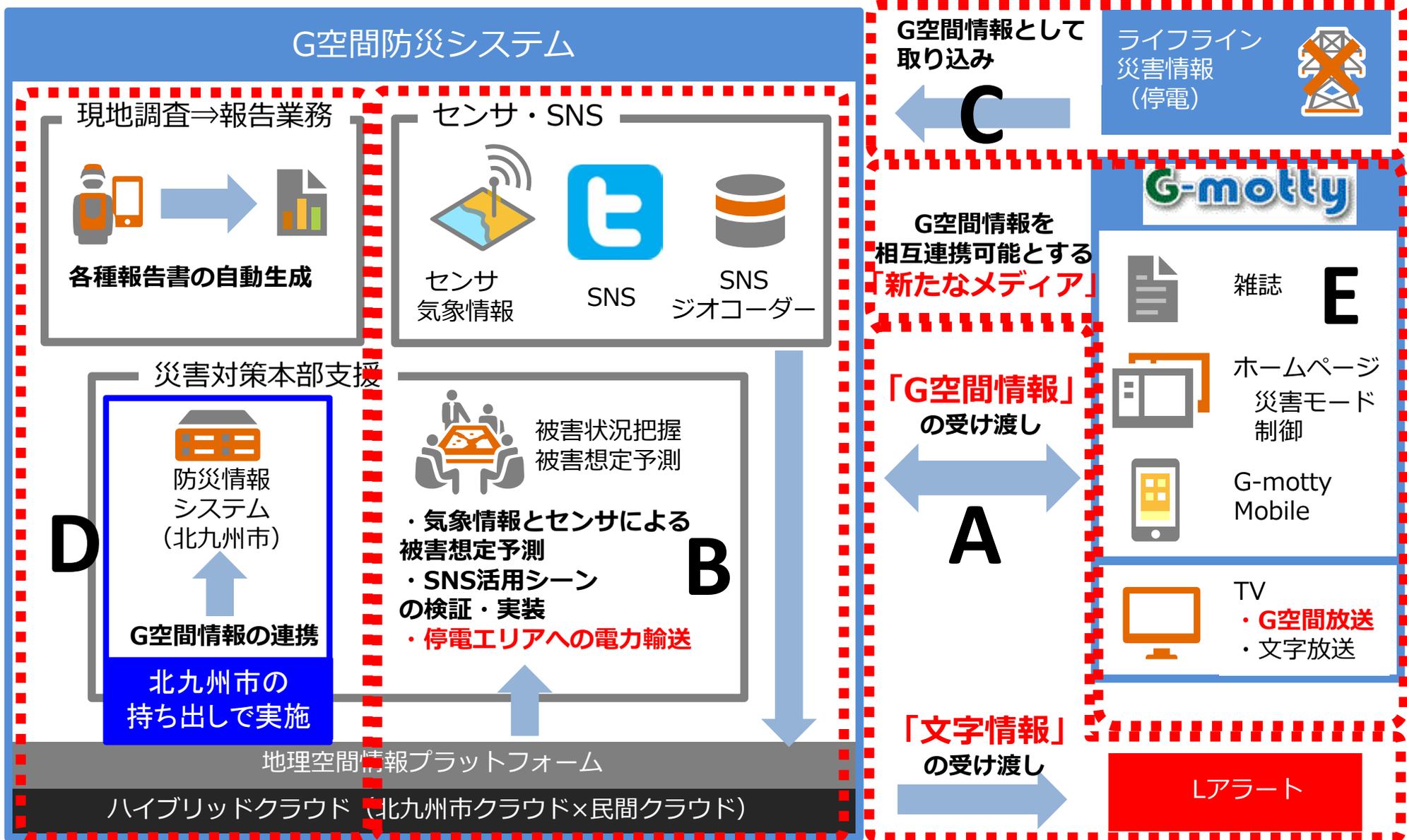
- G空間防災システムの実運用を行った上での課題の抽出とその対策を実施する必要がある
- SNSの災害情報抽出におけるNGユーザとNGキーワードの更なる追加により抽出精度を向上する必要がある
- G空間放送の住民への普及並びに他局への展開及び避難発令情報をTVを消している場合にもTVを立ち上げて配信する仕組みを構築する必要がある
- 福岡県のLアラート連携システム（平成30年度稼働予定）との整理が必要である
- 電力会社の停電情報のLアラートへの参画が必要である

■実証終了以降の取組内容

- G空間防災システムの入力訓練の実施の検討中と平成28年度からの本番運用開始と他地域への展開
- 被害状況把握SNSの他地域への展開
- 平成28年度からG空間放送本番サービス開始予定と他局への展開のための勉強会を実施予定
- 地域情報発信メディアG-mottyのメディアミックスの更なる推進のためのコンテンツ整備
- Lアラートの利用に関する福岡県等との調整
- 電力輸送を行う電気自動車その他車種への展開と日射量解析の防災分野への更なる適用の検討

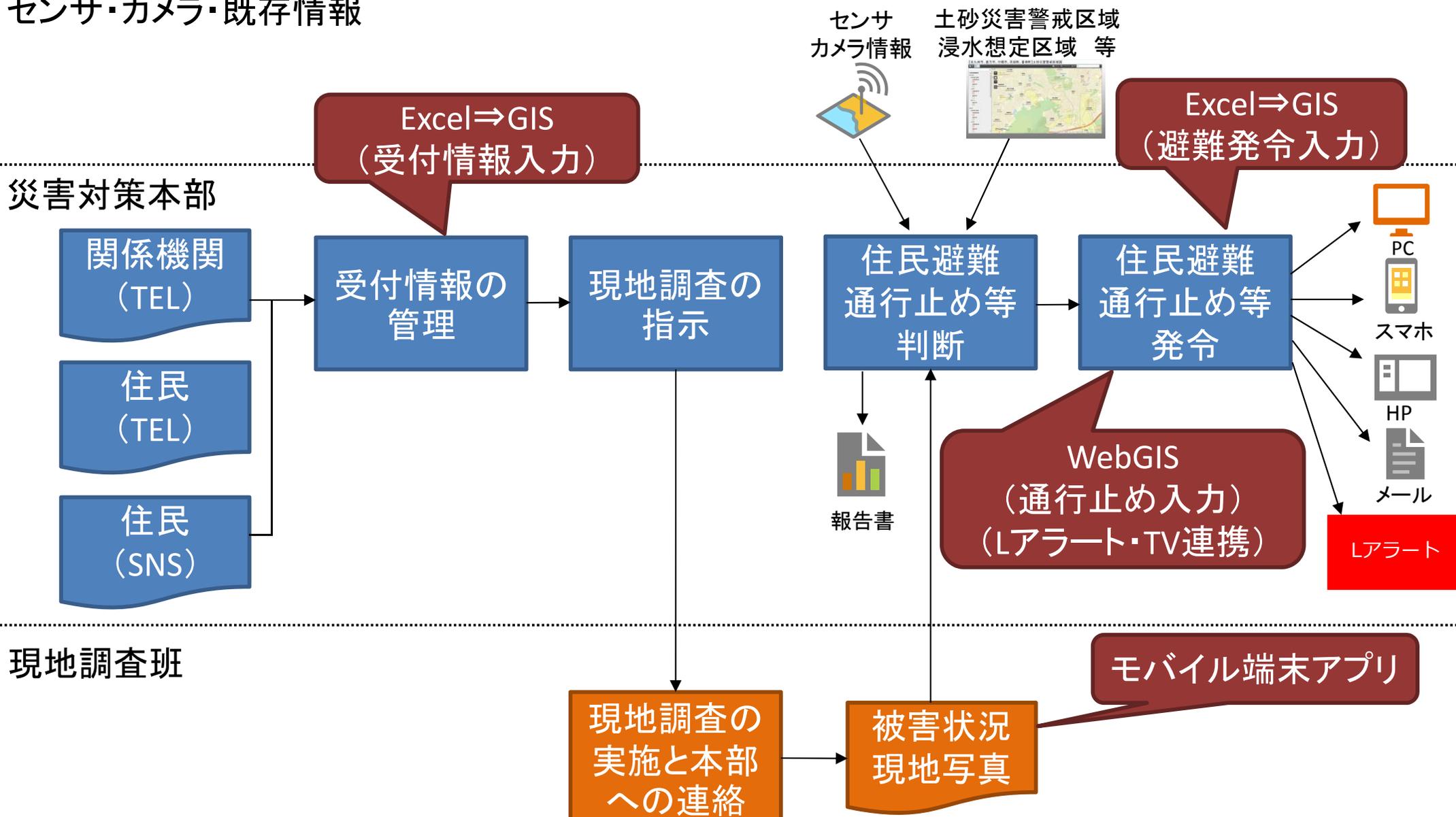
1 実証概要

G空間防災システムの高度化及び地理空間情報プラットフォームとLアラートを利用した「新たなメディア」の創出

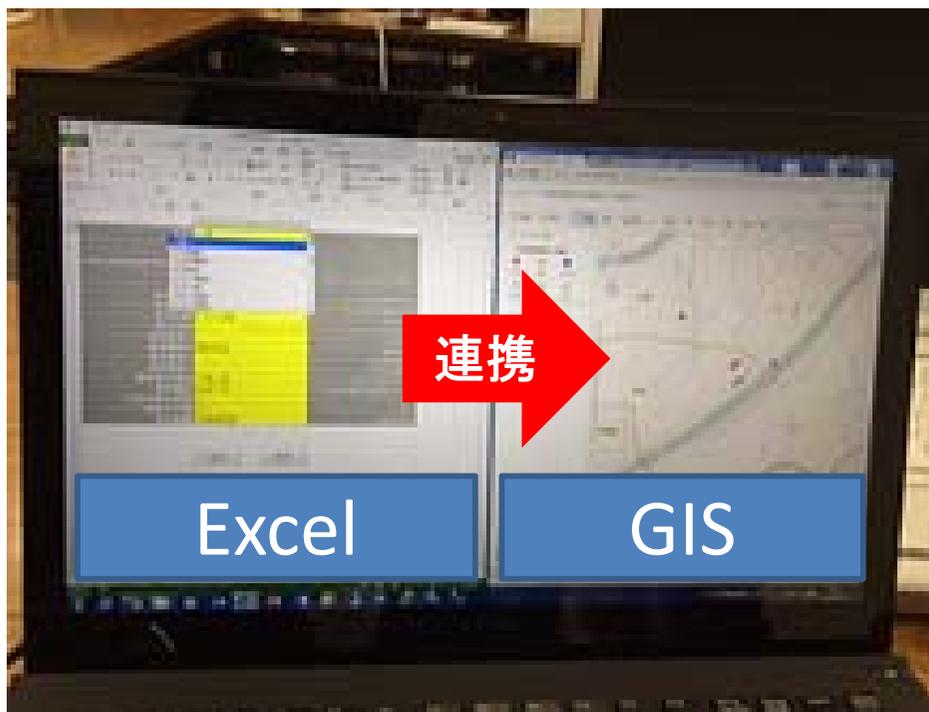


2-1 災害発生直後の自治体災害対応業務の流れ

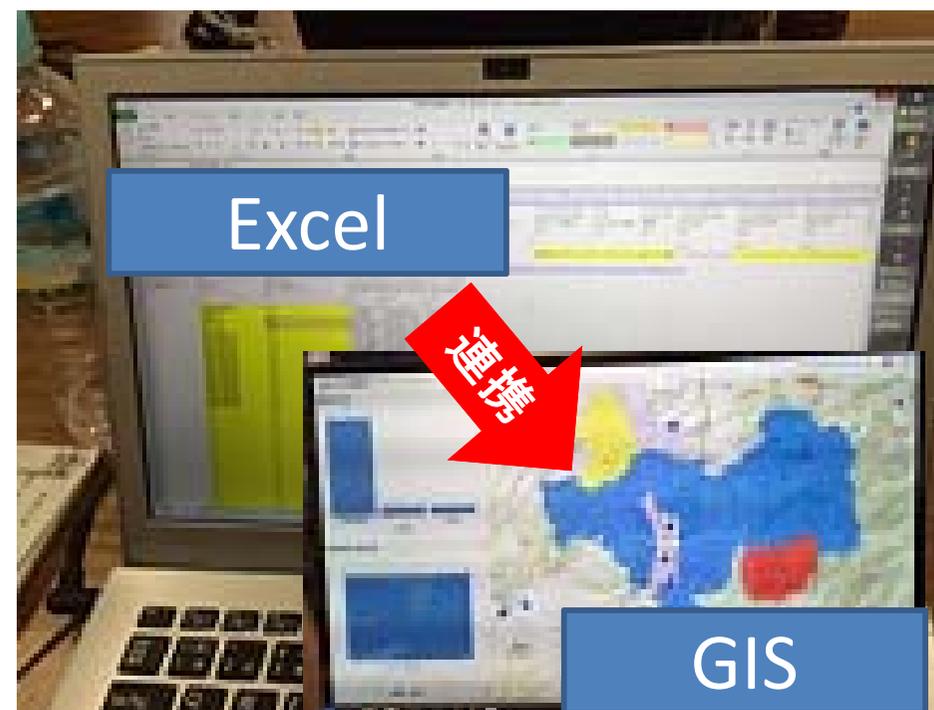
センサ・カメラ・既存情報



これまで防災システムを持っていなかった自治体が手書きの個票で管理していた受付情報や避難発令情報をExcelで入力し、地理空間情報PFへ連携することを実現した⇒防災システムが出来上がった！

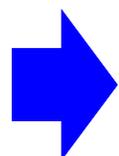


被害受付情報の入力



避難発令情報の入力

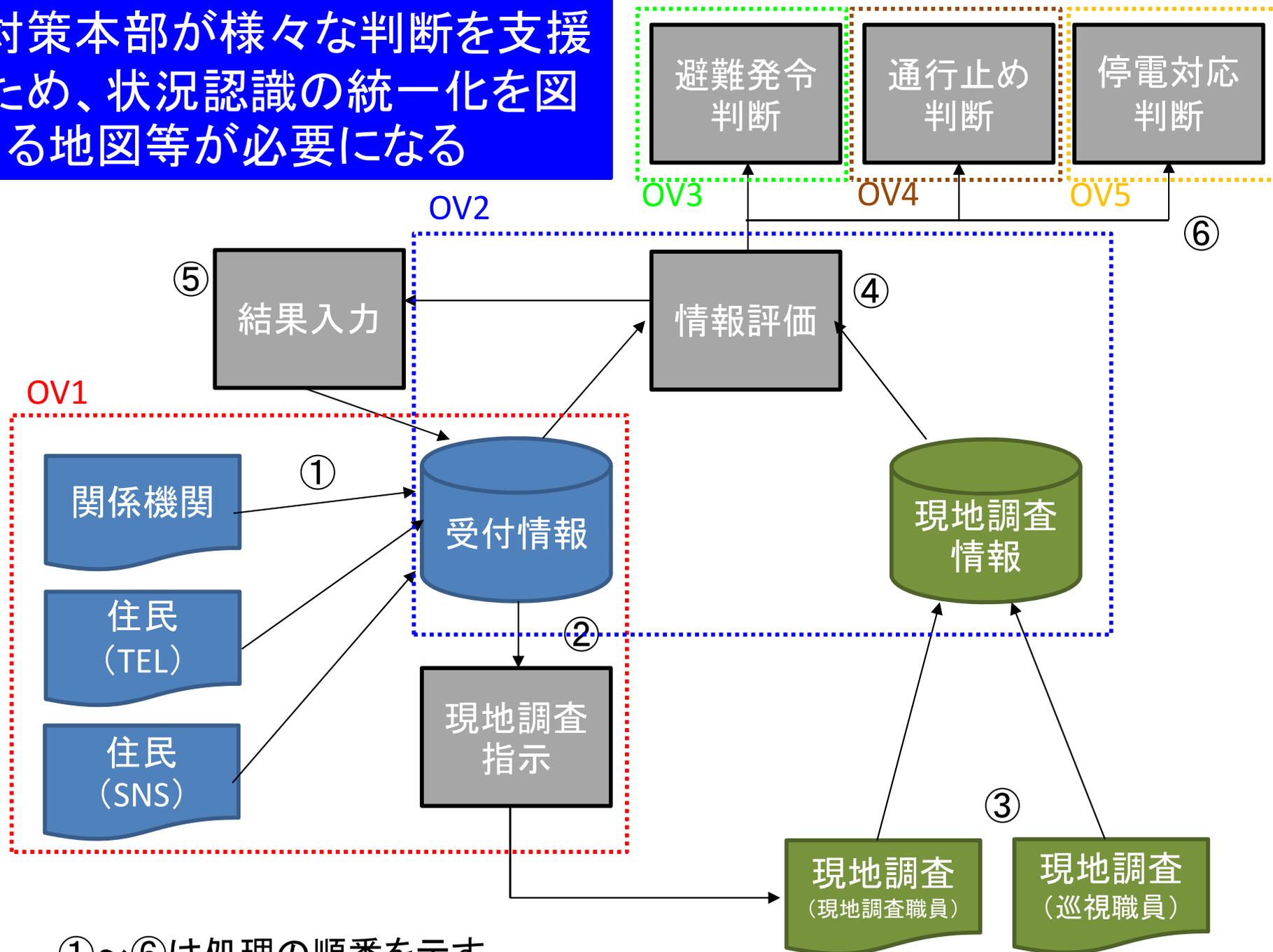
自治体職員が使い慣れたExcelから地理空間情報PFへの連携を実現



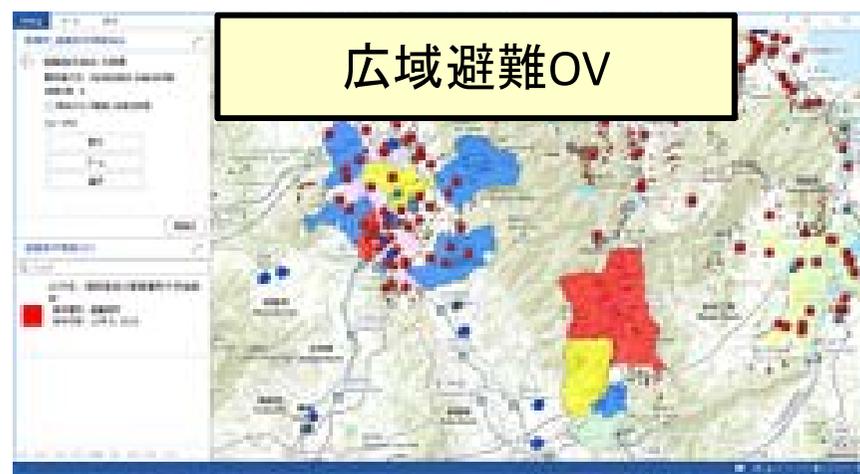
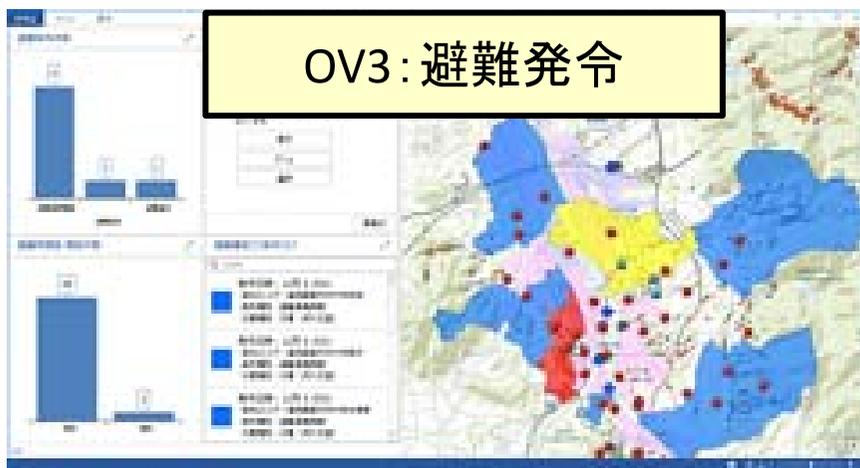
Excelだと抵抗感がない(12/9 GIS広域勉強会 参加者意見)

2-3 COP (Common Operational Picture) の作成 G空間 × ICT

災害対策本部が様々な判断を支援するため、状況認識の統一化を図る地図等が必要になる



2-4 状況認識の統一化を図るオペレーションビュー



①位置情報がない投稿に投稿内容にあるPOIから位置情報を付与する機能

⇒ただでさえ少ない**位置情報付投稿を補完**することが可能に

②災害に関するキーワード検索や文章の解析ではなく、災害に関係のない投稿をするユーザ(NGユーザ)とキーワード(NGキーワード)を排除する機能

⇒これまでの抽出機能と『逆転の発想』に基づく手法

⇒NGユーザとNGキーワードを追加すれば精度向上が可能に

⇒NGユーザー・キーワードの追加は、ビッグデータ解析の専門家ではなく、**自治体職員でも可能な手法**

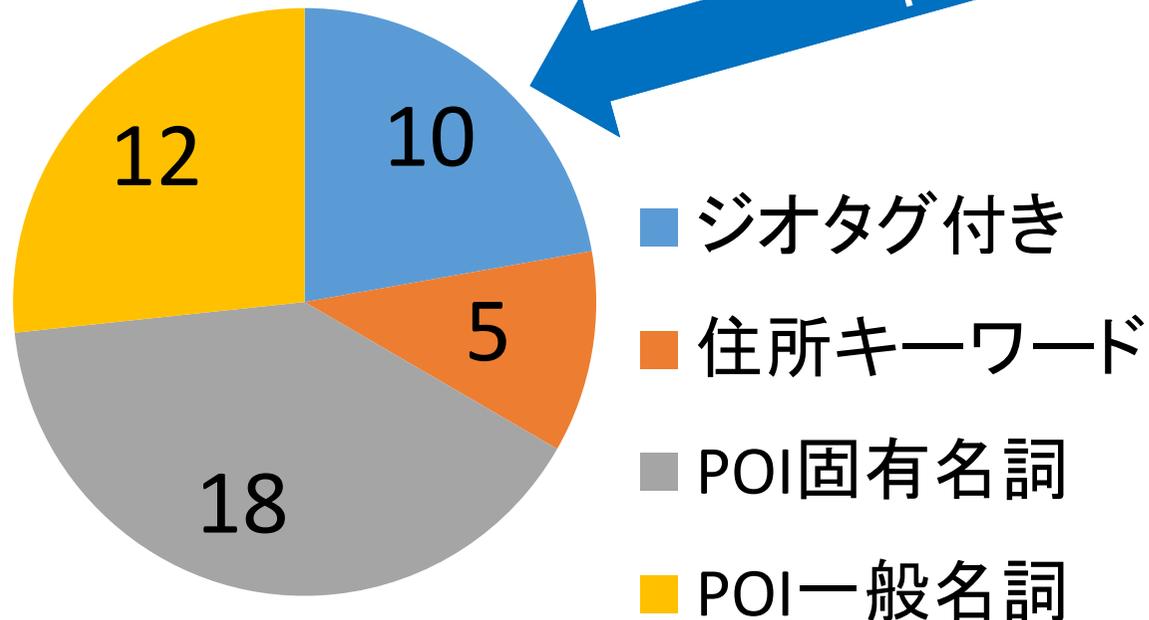
⇒**使用する自治体が増えれば、NGユーザやNGキーワードが増え、精度が自動的に向上する**

2-6 SNS検証結果① (件数)

2015/8/25の台風15号(北九州地域)における投稿

No	件数名	件数
1	総投稿件数(2015/8/24 21時～8/25 21時)	532,103
2	NGユーザ、NGキーワードの削除後件数	143
3	被害状況把握に役立つ投稿	45

抽出したもののの中で
30%以上は利用できるデータ



POIから位置情報を付与した投稿は、
ジオタグ付きの**3倍！！**

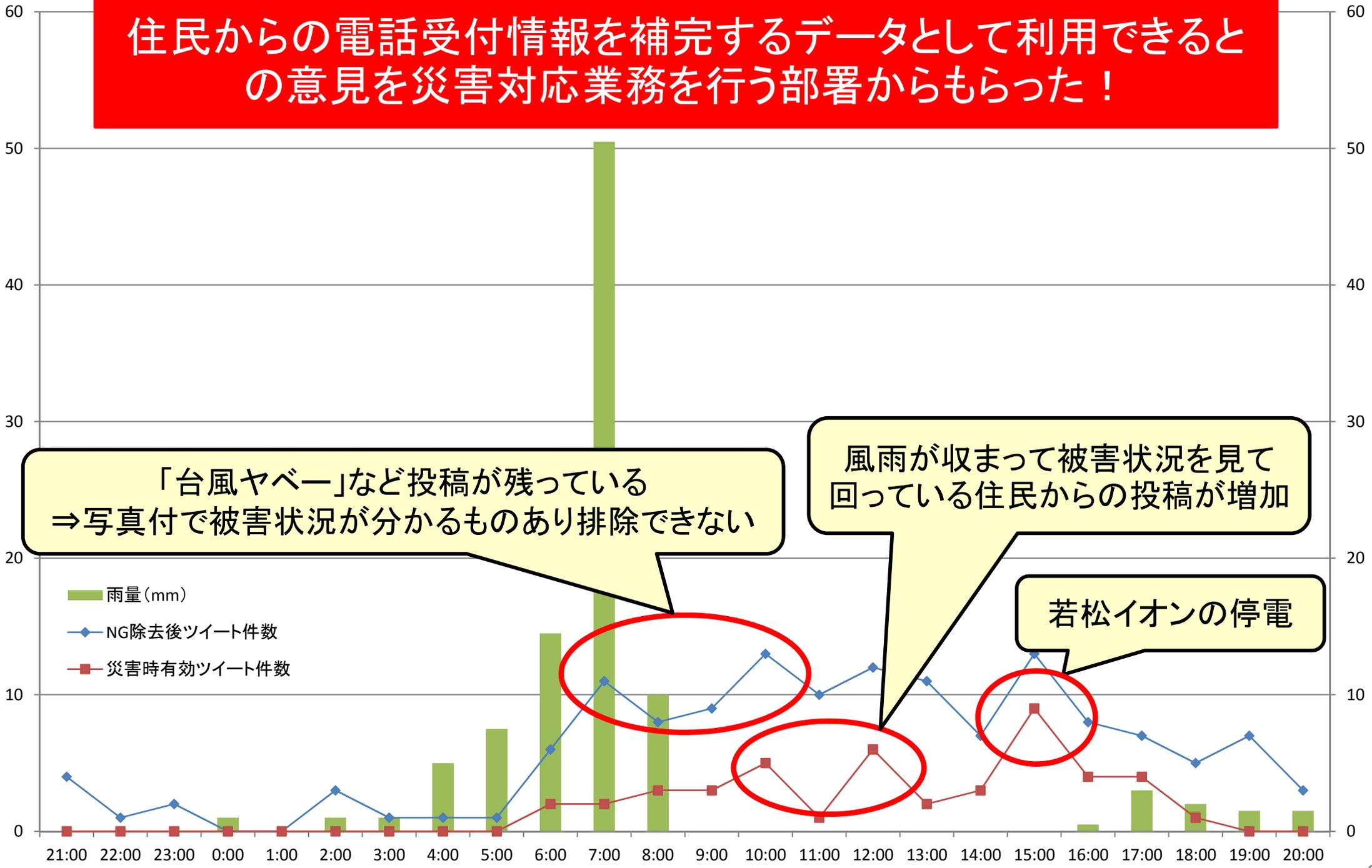
2-7 SNS検証結果② (時間軸と件数)

住民からの電話受付情報を補完するデータとして利用できるとの意見を災害対応業務を行う部署からもらった！

「台風ヤベー」など投稿が残っている
⇒写真付で被害状況が分かるものあり排除できない

風雨が収まって被害状況を見て回っている住民からの投稿が増加

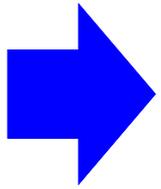
若松イオンの停電



2-8 SNSのKTQ Eggモデルの実現

これまでのSNSの被害状況把握用の解析処理は、

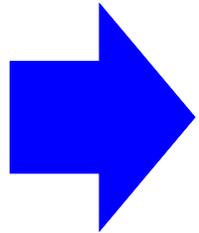
「卵の黄身を取る」目的に、「黄身を如何にして取るか」に注力していたと考
えています。



我々は、不要な白身を取り除く手法を用いた



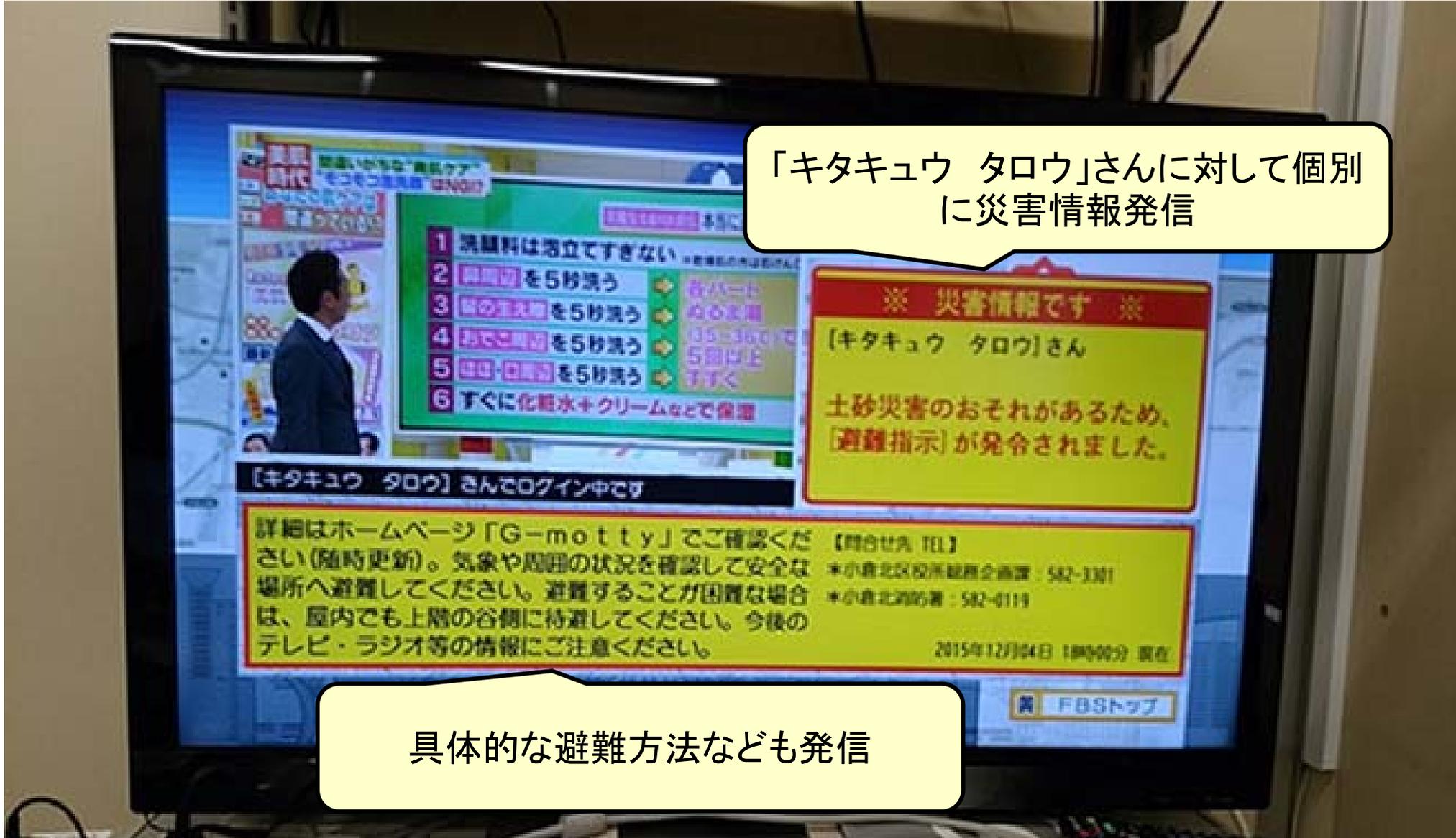
発想の転換の象徴である「コロンブスの卵」から
SNS解析の『KTQ Eggモデル』を命名した！



地理空間情報プラットフォームとTVが双方向に情報連携し、メディアミックスを実現する『新しいメディア』です！

一体何かできるの？

①避難発令情報を事前に登録した視聴者へ伝達 (G-motty⇒TV) ⇒G-motty Mobileを利用した避難誘導支援



「キタキュウ タロウ」さんに対して個別に災害情報発信

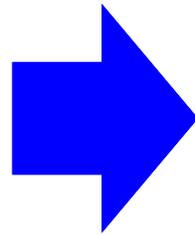
具体的な避難方法なども発信

2-11 メディアミックスを実現したG空間放送 (G-motty TV)

②TV局が保有する情報のG-mottyへの連携 (TV⇒G-motty)
⇒TVで紹介されたお店をG-mottyやG-motty Mobileで実際に行く！

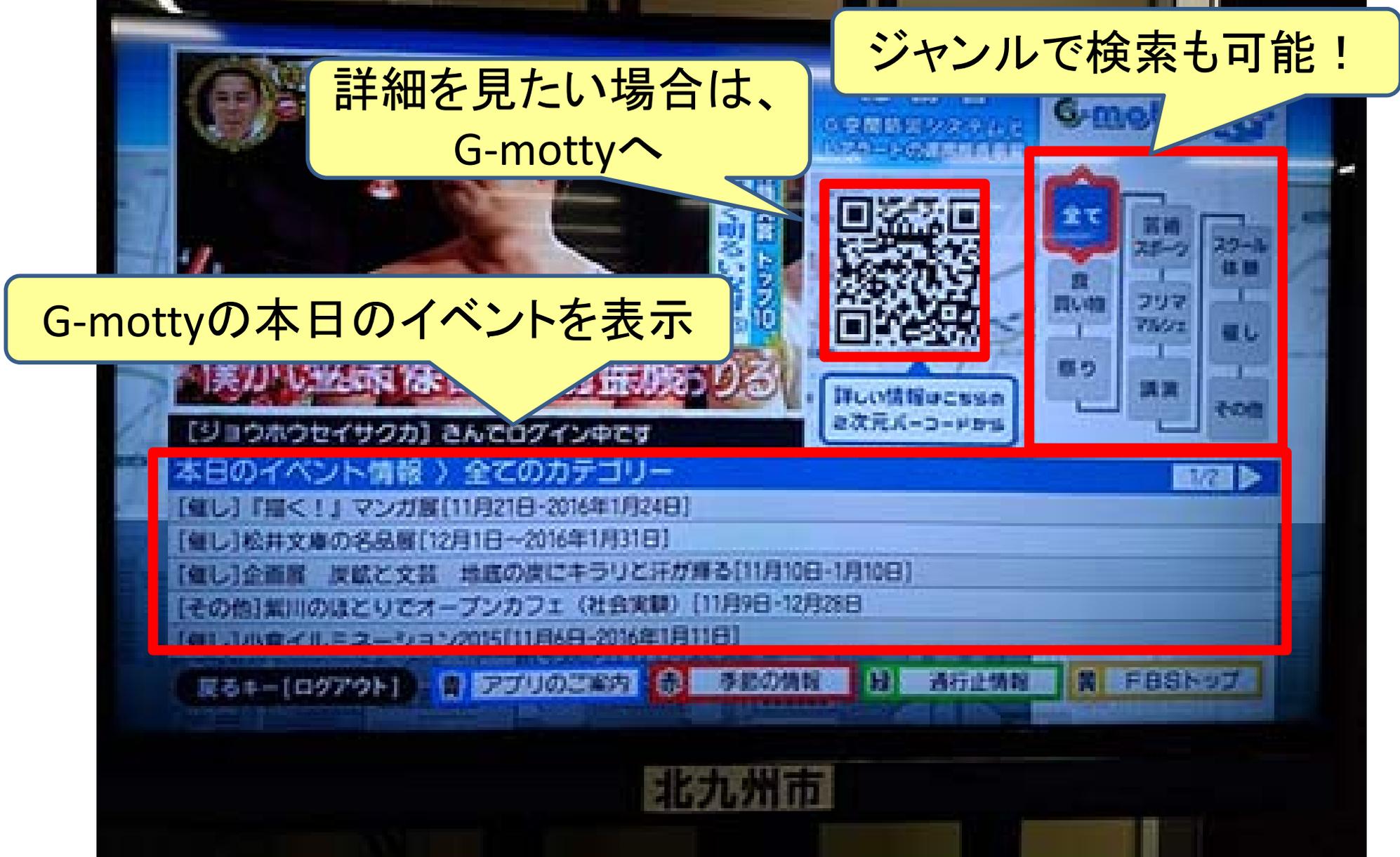


FBSのTV番組



G-mottyでマップ化

③G-mottyが保有するイベント情報をTVから配信 (G-motty⇒TV)
⇒詳細を知りたい人は、2次元バーコードからG-mottyで内容確認



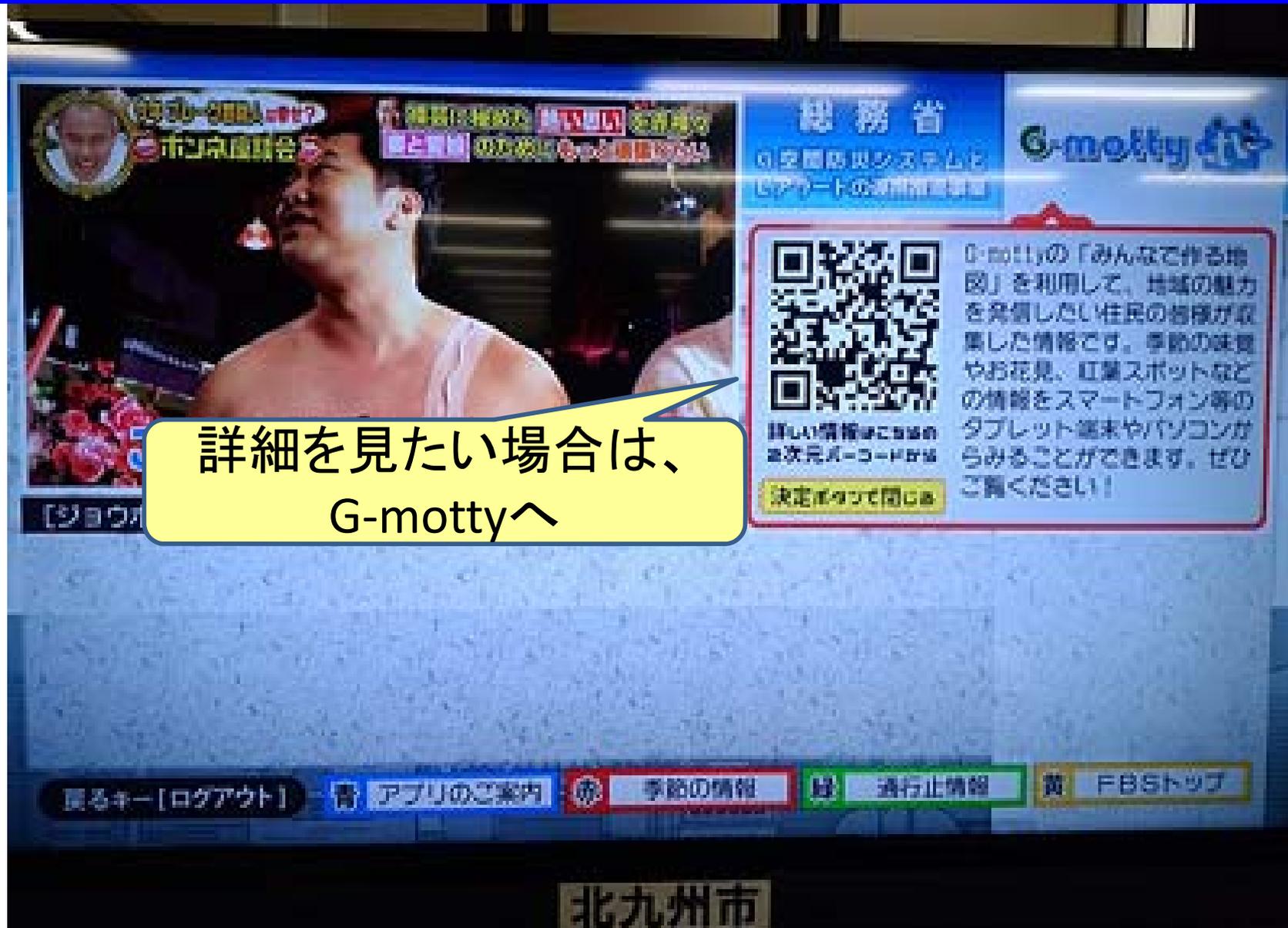
G-mottyの本日のイベントを表示

詳細を見たい場合は、
G-mottyへ

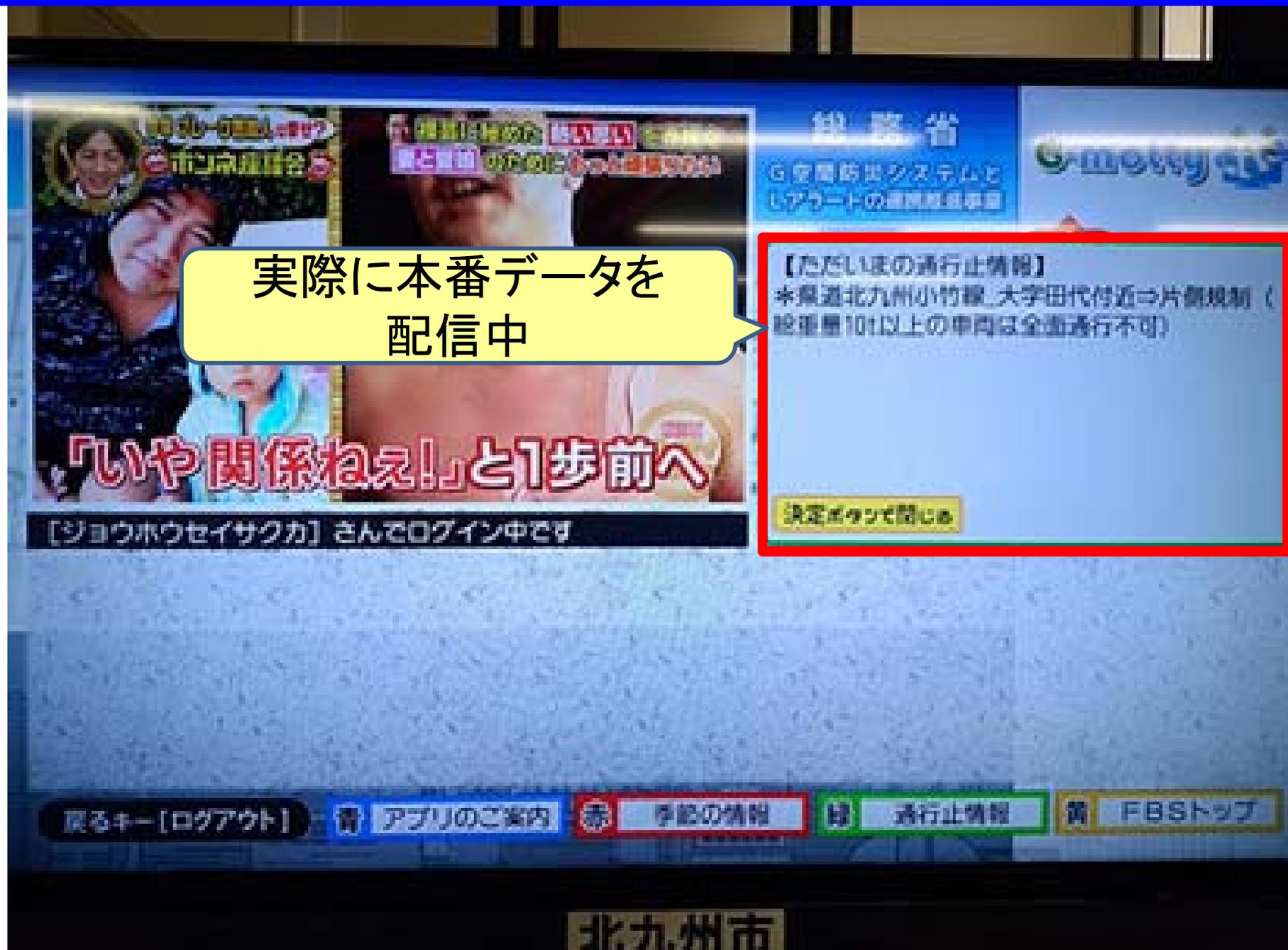
ジャンルで検索も可能！

- 本日のイベント情報 > 全てのカテゴリー
- [知し] 「描く！」マンガ展 [11月21日-2016年1月24日]
- [知し] 松井文庫の名品展 [12月1日-2016年1月31日]
- [知し] 企画展 展覧と文芸 地底の炭にキラリと汗が輝く [11月10日-1月10日]
- [その他] 荒川のほとりでオープンカフェ (社会実験) [11月9日-12月28日]
- [知し] 小倉イルミネーション2015 [11月6日-2016年1月11日]

④ G-mottyが保有する季節情報をTVで紹介
⇒ 詳細を知りたい人は、2次元バーコードからG-mottyで内容確認



⑤ G-mottyで保有する通行止め情報を発信 (G-motty⇒TV)





今回の成果で最も大きいものは、『TV⇒G-motty』の情報連携の仕組みを構築したことと言っても過言ではありません。

➡ TVをアウトプットとしてだけでなく、インプットとして利用できることを意味します！

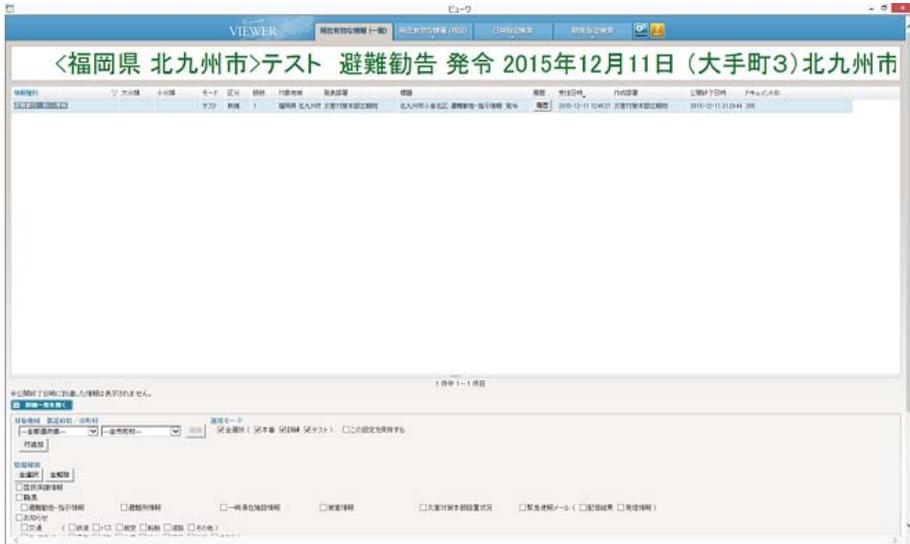
2-16 メディアミックスの更なる発展へ

TV番組を見ていて、行きたい！と思ったお店を忘れてしまい、行けなかったという残念な思いをしたことはありませんか？



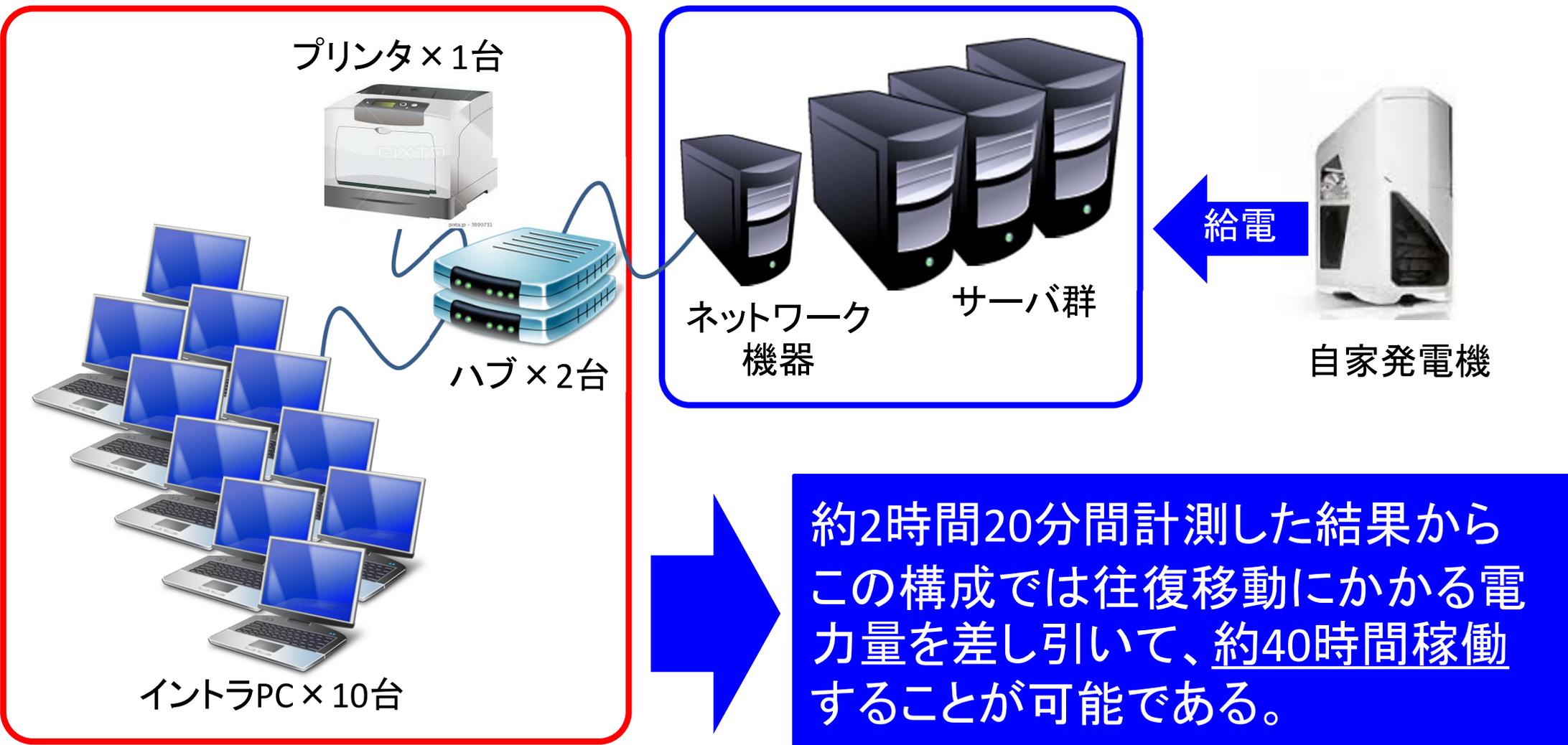
- ① G-motty TVで「ここに行きたい」ボタンを押すと、G-mottyの「マイマップ」へデータが連携される。⇒行きたいお店を自分だけのマップに保存できる
- ② 行きたいときにG-motty Mobileでマップを読み出しお店へ
- ③ 安定運用ができるようになれば、一家に1台はあるTVから急病等の緊急通報や避難援助の連絡を行うことも可能になる

2-17 Lアラートテスト環境での検証結果



●Lアラートテスト環境でのデータ連携を確認済み
 ●今後は、FMMCの本番接続に向けたXMLの確認を受ける予定

2-18 電力輸送実証 (庁内イントラPC、プリンタ、ハブ)



約2時間20分間計測した結果からこの構成では往復移動にかかる電力量を差し引いて、約40時間稼働することが可能である。

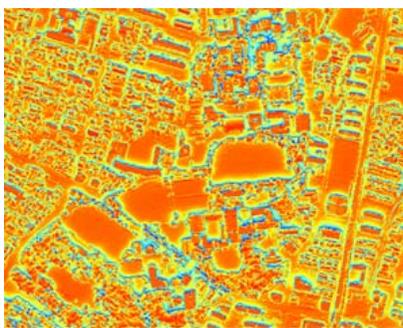


茨城県常総市の浸水被害でも分かったとおり、災害対応業務において電力確保は、非常に重要なファクターである。

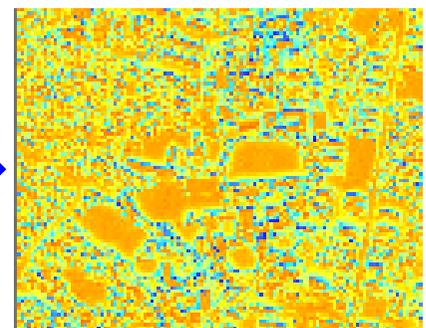
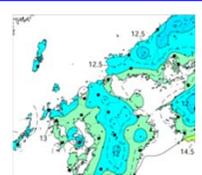
2-19 日射量シミュレータの高度化

大規模災害の復旧・復興で応急仮設住宅を建設する際に、ガスはプロパンガスですが、電気はなぜ配電線を付設するのか？

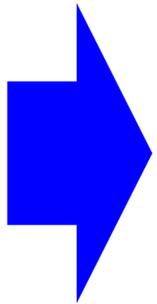
●日射量解析の高度化



昨年度成果
(晴れで解析)



天候の要素を
加味した日射量



太陽光パネル

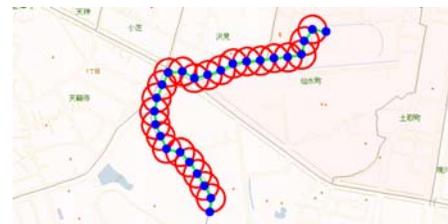


蓄電池

①年間電力を賄える
戸数の算定

②費用の算定

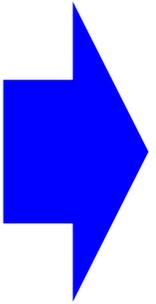
●配電線設置費用算定機能



③費用の算定

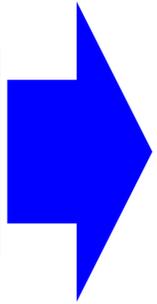
●②と③を比較

配電線を1km設置
すると仮定した場合



30戸程度の応急仮設
住宅団地で効果あり

27団地/65団地(釜石市)



制度変更の必要はあるが、今後発生
が予想される南海トラフ巨大地震の復
旧・復興で大きな効果を出す可能性
あり⇒今後も研究を進める！！

3 実証終了以降の取組内容

- 平成28年2月頃にG空間防災システムの入力訓練を北九州市、直方市、行橋市、香春町、苅田町で合同で行うことを検討中
- 平成28年度からG空間防災システムの本番運用開始
- 被害状況把握SNSの他地域への展開
- 平成28年度からG空間放送本番サービス開始予定
- 他のTV局への展開のための勉強会を開始予定
- 地域情報発信メディアG-mottyにおけるメディアミックスの更なる推進のためコンテンツ整備
- Lアラートの利用に関する福岡県等との調整
- 電力輸送を行う電気自動車その他車種への展開と日射量解析の更なる防災分野への適用の検討

北九州市

部署名	総務企画局情報政策部情報政策課
担当者名	塩田 淳
電話番号	093-582-2144
電子メール	atsushi_shiota01@city.kitakyushu.lg.jp