

総務省実証実験等についての 報告資料

情報流通連携基盤の公共交通分野 における実証についての報告

(オープンデータに係る実証実験～平成24年度総務省委託事業～)

株式会社横須賀テレコムリサーチパーク

実証概要

■ 実証の趣旨

- ▶ 鉄道、バス等の運行情報、駅・停留所等の公共交通施設情報を、共通のデータ規格に基づいてオープン化することにより、都市部における公共交通の状況を可視化。
- ▶ すべてを1組織でやるのではなく、複数の情報提供者・利用者がオープンなプラットフォーム上で相乗りすることで、大きな効果を生むことを目指す。

■ 目標

- ▶ 情報流通連携基盤システムを開発: データフォーマット、APIの策定・システム開発
- ▶ 開発者用サイトの立ち上げ
- ▶ 公共交通をターゲットとして、APIを用いたパイロットサービスを開発し検証
 - ◇公共交通運行情報サービス: 列車の在線情報と運行情報から列車の位置や運行状況を提示
 - ◇交通弱者支援情報サービス: 音声読み上げで視覚障害者に運行情報を提供
 - ◇次世代交通支援情報サービス: 駅構内の施設情報の提供
- ▶ 開発者を募集し、APIを用いた小規模アプリを開発させて基盤の評価を実施

■ 実証主体

- ▶ 横須賀テレコムリサーチパーク

■ 実験協力

- ▶ 東日本旅客鉄道株式会社
- ▶ 東京都交通局
- ▶ 東京地下鉄株式会社

実証概要



情報流通連携基盤の構築と評価

■ データ整備

- ▶ 路線・駅・バス停・改札口等の情報を記述するために、103種類のボキャブラリを定義
- ▶ 外部仕様書に基づくAPIを実装し、時刻表情報・路線情報・施設情報・運行情報等を配信
 - ◇リアルタイム情報については、各事業者からデータを入手し、上記規格に基づくデータ形式に変換して管理・配信した。
 - ◇時刻表データなど、一部は効率化のため独自のAPIを提供した。

■ 開発者サイトの整備

- ▶ APIや提供データに関する情報、FAQを公開
- ▶ 登録者には、情報が更新される度に通知するサービスを提供

■ 開発者によるアプリ構築に伴う基盤評価

- ▶ 16の提案を受け付け
 - ◇他のサービスとのマッシュアップ・コレクションゲーム・乗り換え案内・降車案内・行動提案など多数
- ▶ 開発者サイトを經由して情報流通連携基盤のAPIやデータを提供
- ▶ アンケートを実施し、情報流通連携基盤システムやオープンデータ環境に関するフィードバックを取得

パイロットサービスの検証

■ 公共交通運行情報サービス「ドコシル」

- ▶ 都営バス（23区内）や鉄道のリアルタイムな運行情報を情報流通連携基盤のAPIを利用して取得し、表示
- ▶ 電車やバスの位置・遅延等の運行情報を地図上で可視化
- ▶ Google Playにて公開中



Google Play接続用
QRコード



■ 次世代交通支援情報サービス「ココシル東京駅」

- ▶ 東京駅構内の位置情報を推定して現在地を表示し、情報流通連携基盤のAPIを利用して取得した施設情報を利用して、現在地に合わせた施設を案内
- ▶ 「ココシルアシスタント」：新幹線出発までの残り時間と現在位置を元に便利な周辺施設、駅ナカの店舗、トイレの場所などを案内
- ▶ Google Playにて公開中



Google Play接続用
QRコード



■ 交通弱者支援情報サービス

- ▶ 都営バス（23区内）の到着予想時間と列車運行情報を情報流通連携基盤のAPIを利用して取得し、音声により通知
- ▶ オンデマンドに通知情報を選択可能

■ ドコシル・ココシル東京駅の利用モニタ募集中

- ▶ 3月15日まで実施
- ▶ <https://www.ubin.jp/opendata-exp/>より受け付けています

情報流通連携基盤の地盤情報に おける実証実験についての報告

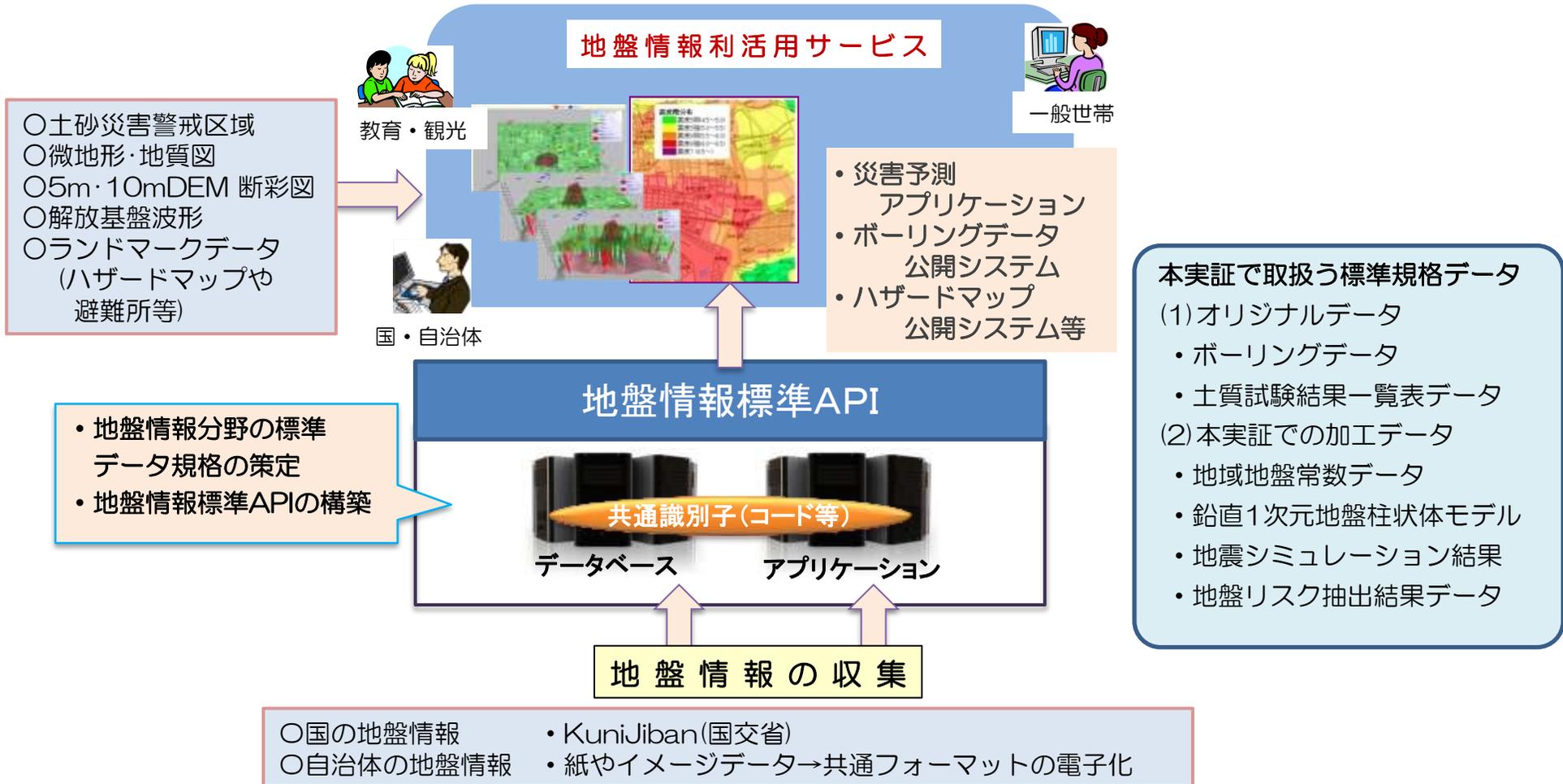
(オープンデータに係る実証実験～平成24年度総務省請負事業～)

平成25年3月13日(水)

日本工営株式会社

地盤情報の実証実験の概要

- 国や自治体等が所有する大量のボーリング(地盤)データについては、電子的な収集・管理が行われ、他の分野のデータ等と容易に組み合わせることができるようになれば、防災・減災に資するより精緻なハザードマップの提供等、新たなサービスや情報の価値を創出することが期待できる。
- このため、国、自治体等が保有する地盤情報を用いて、地盤情報分野のデータ規格の構築及び地盤情報の流通・連携に係る実証を行う。



ボーリング柱状図 (PDF)



人間が理解できる帳票様式

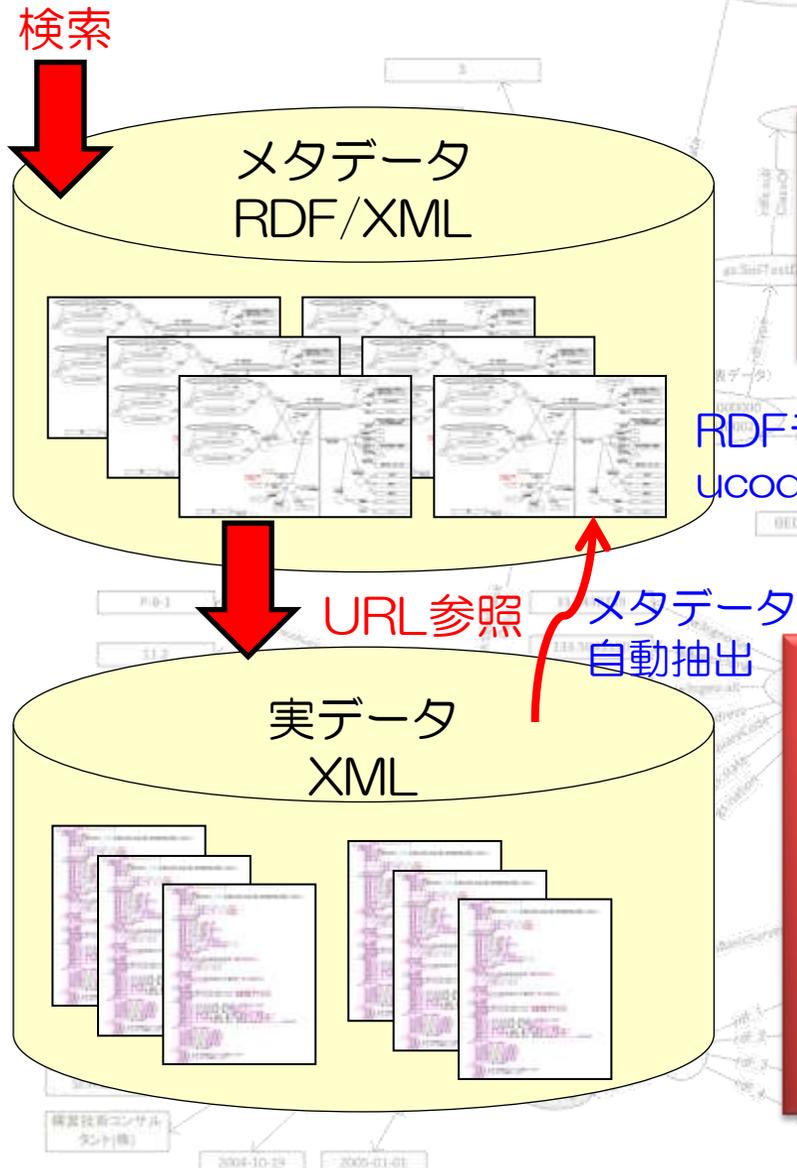
ボーリングデータ (XML)

```
<?xml_version="1.0" encoding="shift_jis"?>
<!DOCTYPE ボーリング情報 SYSTEM "BEO210.DTD">
<ボーリング情報_DTD_version="2.10">
<標題情報>
<調査基本情報>
<調査名>介良分区地質調査委託業務</調査名>
<調査目的></調査目的>
<調査対象></調査対象>
<ボーリング名>No.1</ボーリング名>
<ボーリング総数>1</ボーリング総数>
<ボーリング順番>1</ボーリング順番>
</調査基本情報>
<経度緯度情報>
<経度 度>133</経度 度>
<緯度 度>34</緯度 度>
</経度緯度情報>
<採取精度コード></採取精度コード>
<測地系>1</測地系>
</経度緯度情報>
<調査位置>
<調査位置住所>高知県高知市介良</調査位置住所>
<コード1次>5033</コード1次>
<コード2次>24</コード2次>
<コード3次>89</コード3次>
</調査位置>
<発注機関>
<発注機関名称>高知市下水道建設課</発注機関名称>
<テクリスコード></テクリスコード>
</発注機関>
<調査期間>
<調査期間_開始年月日>2005-01-14</調査期間_開始年月日>
<調査期間_終了年月日>2005-01-20</調査期間_終了年月日>
</調査期間>
<調査会社>
<調査会社_名称>共栄建設株式会社</調査会社_名称>
<調査会社_TEL>089-871-0834</調査会社_TEL>
<調査会社_主任技師>久保孝博</調査会社_主任技師>
<調査会社_現場代理人></調査会社_現場代理人>
<調査会社_コア鑑定者>洪口紀夫</調査会社_コア鑑定者>
<調査会社_ボーリング主任技師></調査会社_ボーリング主任技師>
```

機械可読データ

ボーリング柱状図とは、調査名、位置などの調査諸元と、深度別の地質観察、試験情報等によって構成される。

ボーリングデータのフォーマットとして、地質・土質調査成果電子納品要領(案) [国土交通省]で定められているXMLデータ形式が広く普及している。



○地盤情報のメタデータ

- ・ 情報流通連携基盤上での検索用メタデータ
- ・ データモデルをRDF、識別子としてucodeを付与

○実データ

- ・ ボーリング、土質試験結果等が記述されているデータ本体
 - ・ 地盤分野の各種ソフトウェアで取扱い可能なXMLデータとする
- ※ボーリング、土質試験結果は、地質・土質調査成果電子納品要領（案）[国土交通省]で定められているデータ形式とする

ユーザプログラム (WEB-GIS)

地盤情報標準API



キーワード検索
によって、対象
ボーリングデー
タを表示

サーバへの
リクエスト



サーバからの
レスポンス

地図上のポイ
ントのクリッ
クによって、
ボーリング諸
元を表示

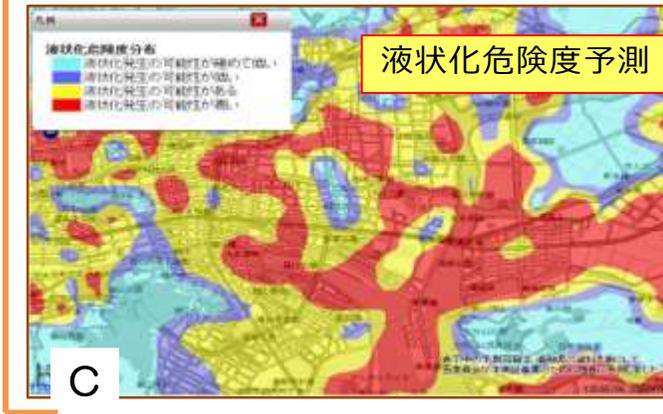
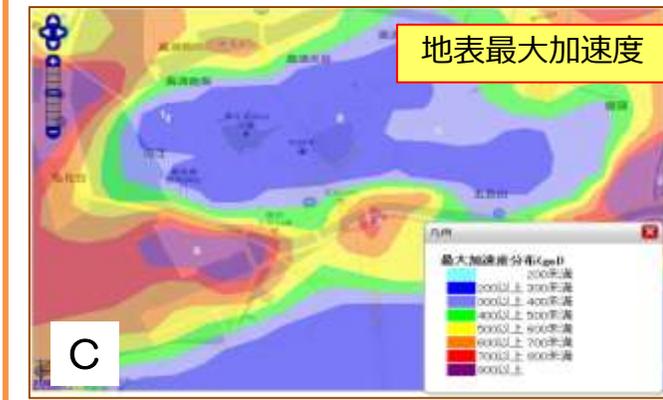
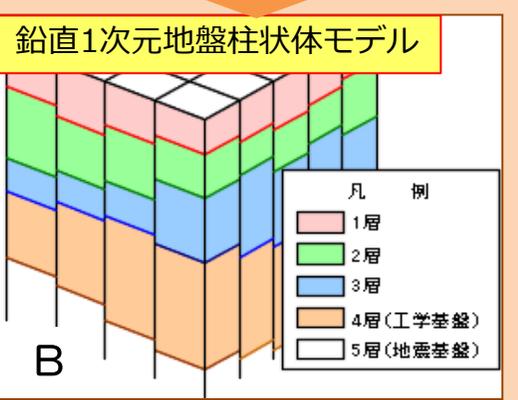
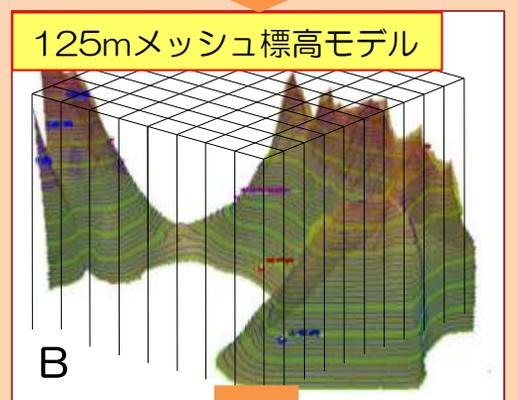
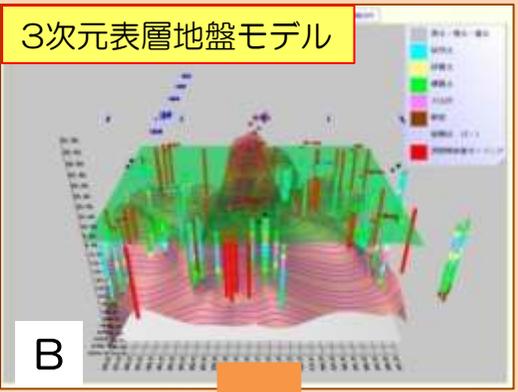
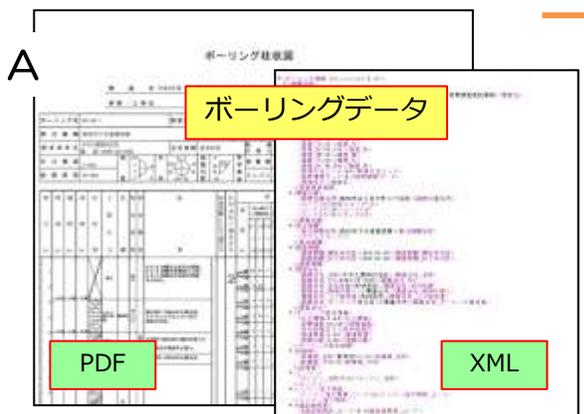
番号	22.06027733726
経緯	130.97444444444
地質	新地質高度
調査主任	新地質高度地質調査課
調査年	平成〇年度地質調査委託業務
ボーリングID	xxx-CKochiyyyyy
ボーリングXML	http://~/~/boring/DATA/xxxxxx.XML
土質試験ID	xxx-CKochiyyyyy
土質試験XML	http://~/~/boring/DATA/xxxxxx.XML

検索結果か
ら、ボーリ
ング諸元を
表示

データの選択 (ク
リック) によっ
て、ボーリ
ングデー
タを表示

地盤情報の特徴と求められる標準APIの機能

- 地盤情報は位置情報と紐づけられる ⇒ WEB-GISとの連携
- 地盤情報の検索は、主に、①地図上からの検索、②フリーワード検索の2パターン
(調査名、調査年度、卓越する地質などを指定した検索)
⇒ テキスト検索の実装



A: ボーリングデータ等を収集。
 B: ツールを使用しモデルを構築。
 C: それぞれのモデルからアプリケーションを通して災害予測を行う。

「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」 についての報告 (平成24年度総務省請負事業)



2013年3月13日

特定非営利活動法人 ITS Japan
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
みずほ情報総研株式会社
NTTアドバンステクノロジー株式会社



東日本大震災における取り組み



通行実績情報(2011/3/19~)
前日0時~24時の情報を翌朝9:30に
Google Mapsで配信



通行実績・通行止情報
(2011/4/6~)



ITS Japan がGoogle Mapsで配信

通行止め情報
(2011/3/23~)



国土地理院が電子国土で配信

マイカー4社のデータを
手作業で集約・配信

ITS Japan

通行実績情報

ホンダ
インターナビ

パイオニア
スマートループ

トヨタ
G-Book

日産
カーウィングス

マイカー搭載のナビゲーションシステムによる
会員同士の移動情報共有サービスを活用

通行止め情報

国土地理院

データ統合

通行止め情報

岩手県

宮城県

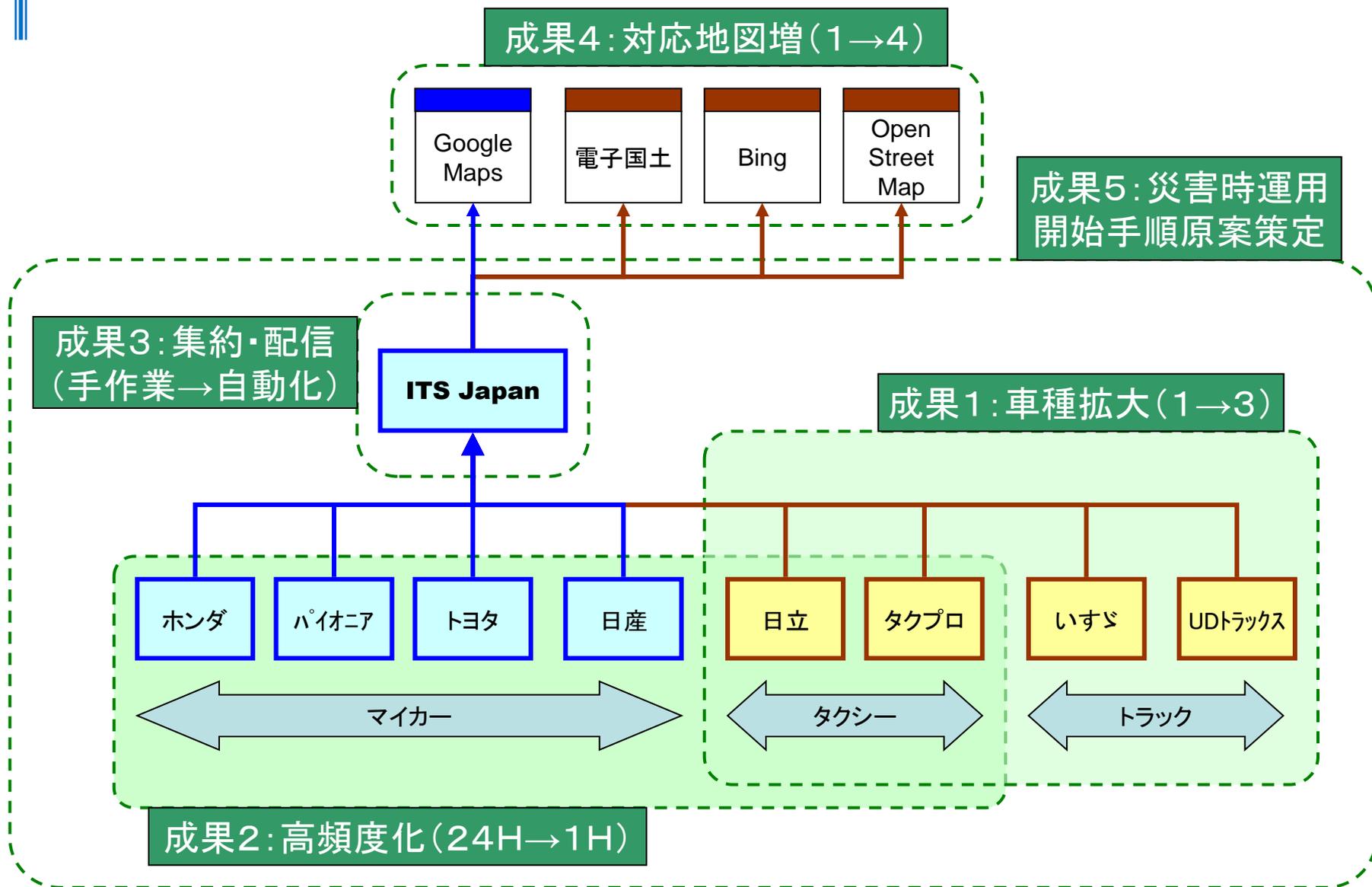
福島県

東北地方
整備局

NEXCO
東日本



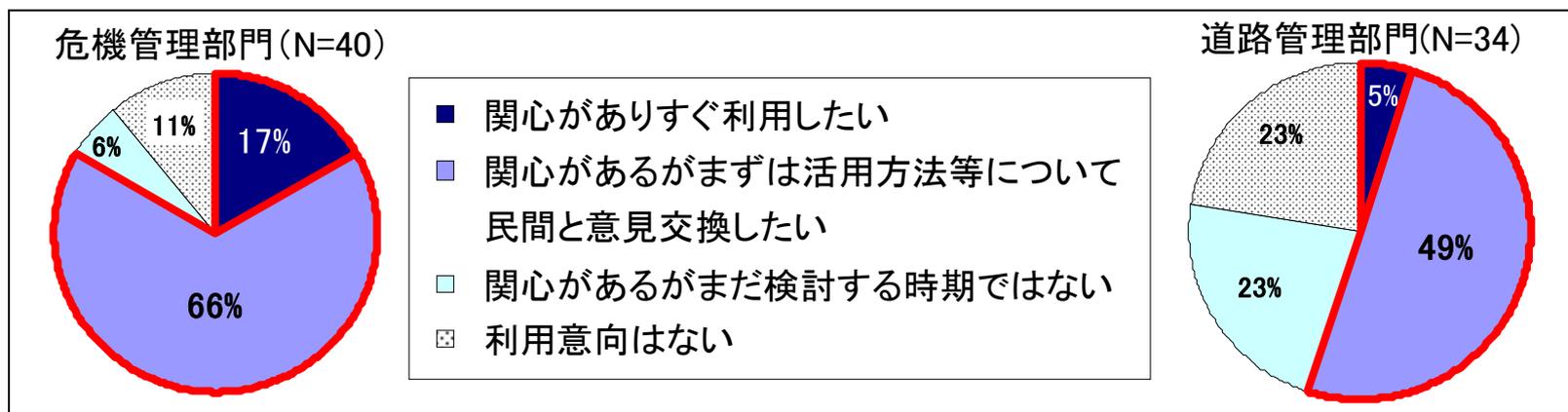
調査研究での取り組みと成果





① 47都道府県へのアンケート結果

- 災害時、緊急輸送道路に利用可能な道路の把握への通行実績情報の活用意向は6～8割



② 10自治体（県・市）へのヒアリング結果

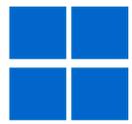
- 広域かつ大規模な災害時、被災箇所迅速な把握は困難
多少精度は悪くても鮮度の高い情報が必要。
- 人命救助は発災から72時間以内に実施する必要があり、
発災後3時間以内に通行実績情報を入手したい。
- 余震前後、24時間前と現在など、見比べたい。



2013/2/12～2/26の間

東京、仙台・石巻、青森のエリアにおいて
配信実験を実施

東京マラソン開催日（2/24）の
配信記録を紹介（デモ）



■ 成果

- デモのとおり通行実績の高度化を技術的に実現
- 大規模地震後の速やかな配信開始に向けた運用手順（原案）を策定

■ 課題

大規模地震以外にも対応するためには運用の検討と収集～配信にかかるコスト負担の解決が必要。

- 「見逃し」リスク低減と「空振り」コスト増のトレードオフ
- 夜間、土日祝日の非稼働時間帯への対応
- 収集、集約、配信のためのシステム余力の確保

継続して様々な災害にも対応できる環境整備が重要