

実証実験推進体制

高精度衛星測位サービス利用促進協議会



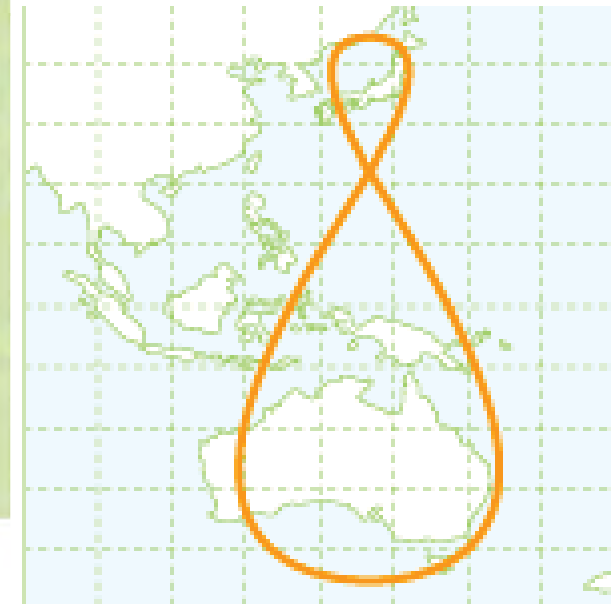
活動目的

国と民間が一体の活動

新規市場・事業創出

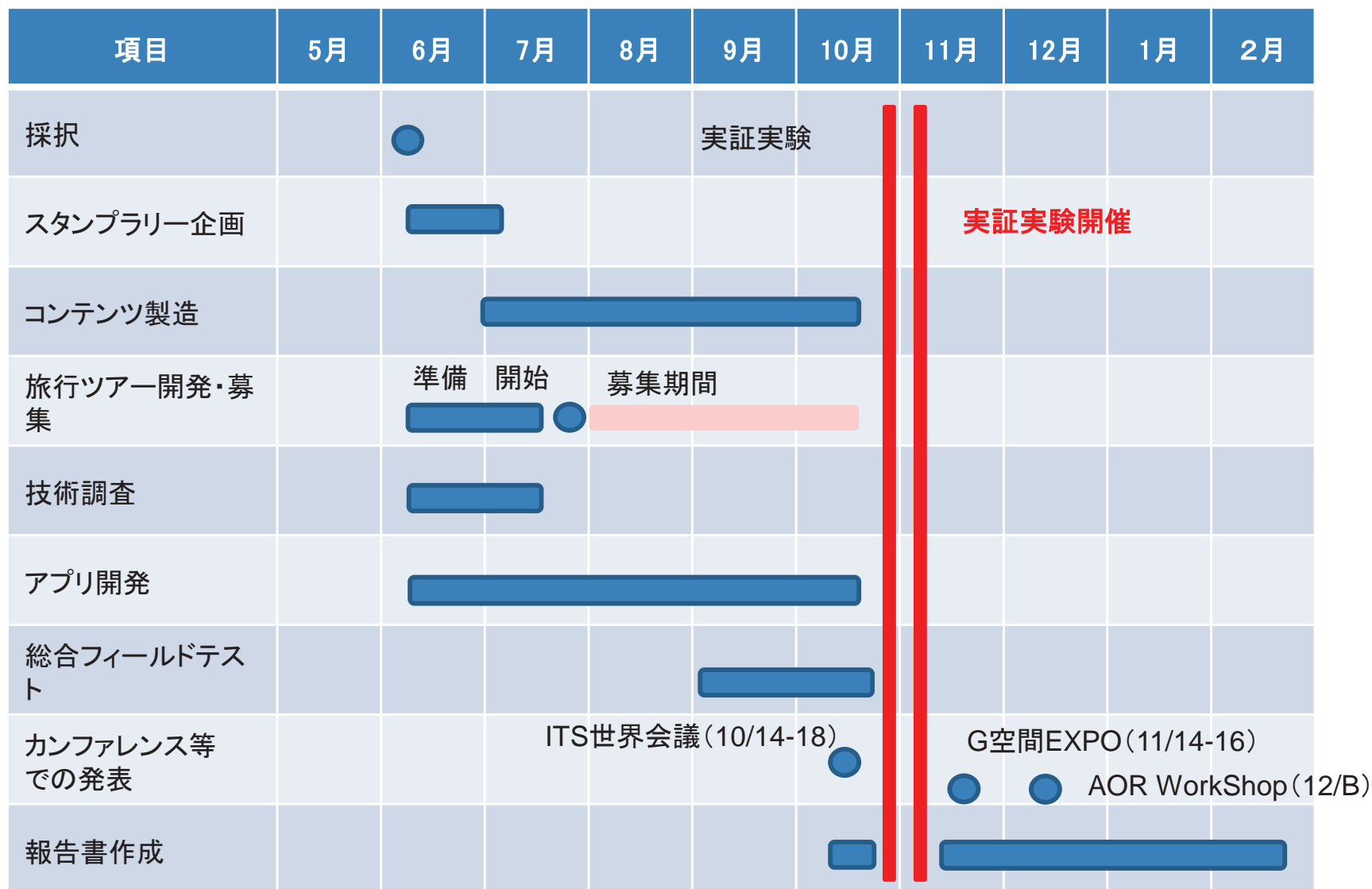
産業輸出

認知・周知拡大



※オブザーバ予定(官公庁等): 内閣官房、内閣府宇宙戦略室、総務省、文部科学省、国土交通省、経済産業省、農林水産省、国土地理院、宇宙航空研究開発機構、情報通信研究機構、電子航法研究所、産業技術総合研究所 等

実証実験スケジュール（種子島）



実証実験スケジュール（屋久島）

項目	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
採択		●			実証実験					
アプリ開発		■								
総合フィールドテスト					■					
実証実験開催						■				
カンファレンス等での発表				ITS世界会議(10/14-18)		●	G空間EXPO(11/14-16)		● ● AOR WorkShop(12/B)	
報告書作成							■			

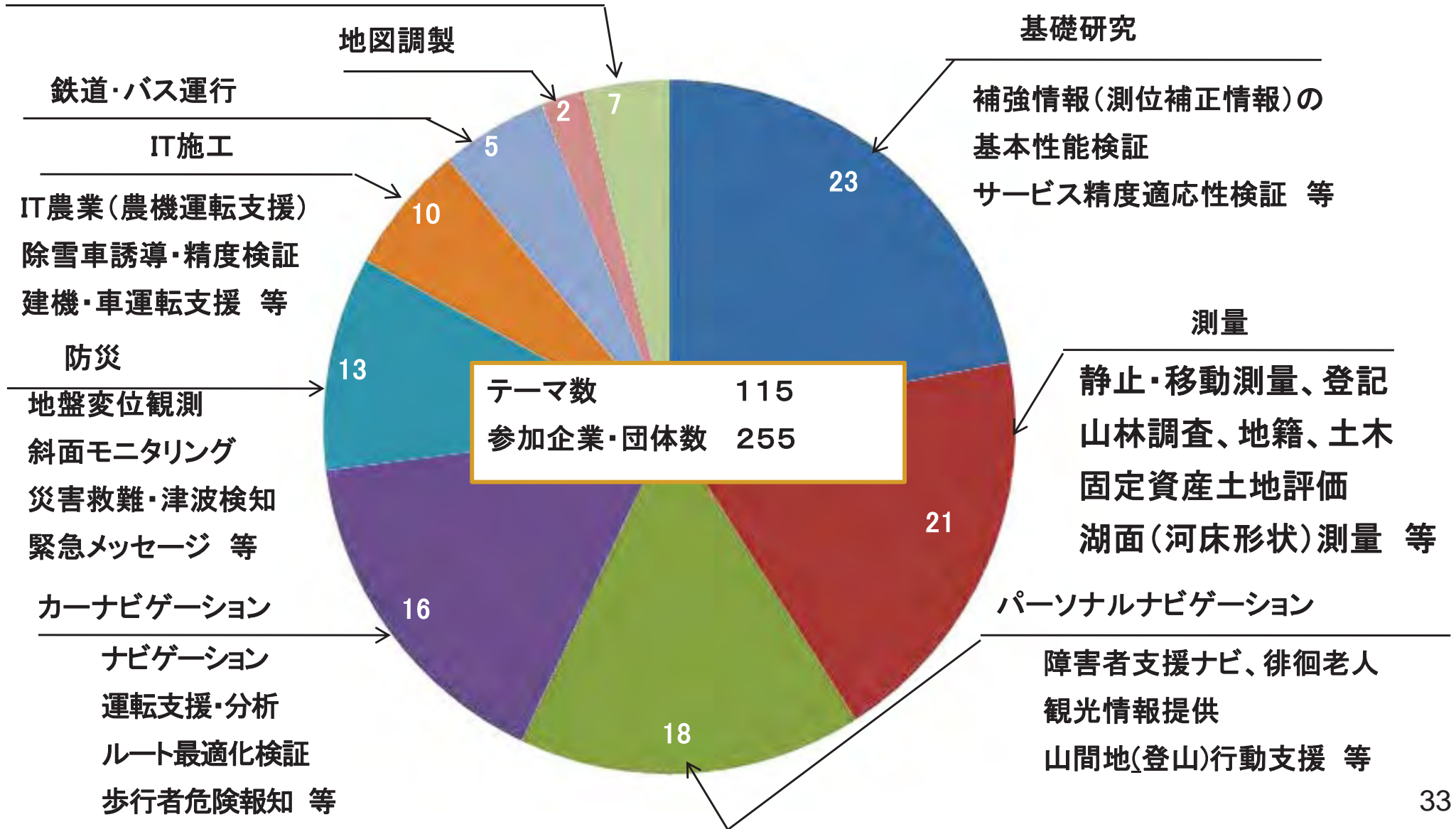
実証実験実績

民間利用実証の全容

‘みちびき’を利用した実証実験を2011年1月から開始、3度の公募を経て、2013年6月12日時点のテーマ数115件(参加企業数;延べ255機関)で活動している。

利用実証テーマは随時受付中

海洋調査、物流管理、位置認証、ロボット



◇利用実証の全容

ICG-6テクニカルツアーにおけるQZS初号機を用いた民間利用実証デモを実施した
 浅草寺(L1-SAIFを利用したパーソナルナビゲーション)、東京海洋大(LEXを利用したトラクター自動運転)

実証参加企業;(一財)衛星測位利用推進センター、ソフトバンクモバイル(株)、宗教法人浅草寺、日立造船株式会社、
 北海道大学農学部野口研究室、東京海洋大学

◇実証状況

日時:2011.9.7

場所:浅草寺(L1-SAIF)
 東京海洋大(LEX)



浅草寺(L1-SAIF)



◇実証結果

観光ナビゲーション
 受信実験セット(QZSR、POCKET-WiFi、Smart-Phone)を、視察参加者(3~4名のグループ毎)に手渡し、観光スポットアプリ(英語版)を体感してもらった。

トラクターの自動運転
 視察参加者の衆目の下、トラクターにLEXRを位置センサとして搭載し、グランド周囲の歩道を無人走行及びスイッチバック無人走行させた



東京海洋大(LEX)



デモの考察

サブメータ級(L1-SAIF)及びセンチメータ級(LEX)のいずれの補強システムの精度をはじめ詳細性能などの説明は、時間の関係で実施できなかったが、実験現状をICG-6参加の海外測位関係者に直接紹介できたことは、日本が準天頂衛星を使用した測位システムの構築に向け大きく踏み出していることを、一般の文献発表とは異なり、強く印象づけたと考える。

観光活性化、地域活性化のための位置情報活用の有効性に関する実証

■みちびき信号受信(屋外位置測位)

◇利用実証の全容

広島県多言語観光ナビゲーションシステムを利用した、観光活性化、地域活性化のための位置情報活用の有効性に関する実証

実証参加企業:ソフトバンクモバイル(株)、広島県商工労働局観光課
(財)衛星測位利用推進センター

「ふらっと案内@広島県尾道市」の例



Twitter GOKANNJP 2011/03/07 13時半頃

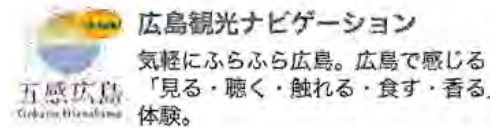
モニターのつぶやき

写真「アイスモナカ」は尾道の有名スイーツ



◇実証状況

日時:2011/1/15~2011/3/13
場所:広島県内



- ①スマートフォンと「みちびき受信機」を持ち、「広島」観光ナビゲーション」を立上げて特定のエリアをテーマを持って散策
- ②学生の目線で気に入ったものや面白いと思ったことをツイッタで投稿
- ③投稿された情報を後日「広島ナビゲーション」に追加し、コンテンツの充実を図る

◇実証結果

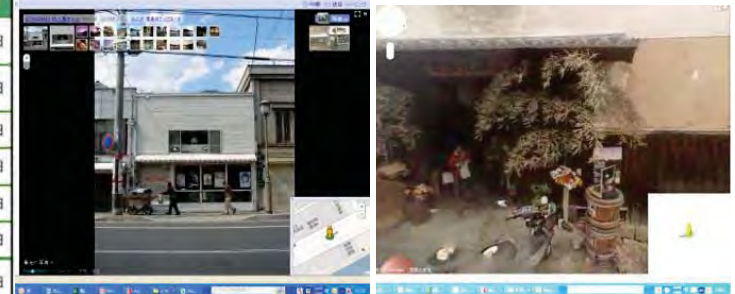
- ・精度の高い位置情報が多数測定できている
- ・Twitter(gokann.jp)で、利用ユーザのタイムリーな意見を抽出。

◇今後の取組

- ・現状は操作上の難しさがある。(ユーザーマニュアル改定中)
- ・ケータイに受信機が組み込まれることにより、さらなる利用可能性は感じる。
- ・時間帯エリアやGPS受信機との接続I/F(ポケットWi-Fi)によって、精度に格差がある

エリア	テーマ	実施日
広島 (紙屋町・平和公園・大手町・八丁堀・並木通り・地蔵通り他)	女子大生目線で行く広島散策	2月21日
広島 (広島駅・光町・比治山・現代美術館他)	文化・芸術	2月21日
福山	港町、朝の浦、アニメ	2月21日
西条・酒造通り他	外国人にアビール、酒・釣り人の休憩スポット	2月22日
尾道	地元の人々のロコモグルメ	2月25日
宮島・宮島口	男装コース～食(酒)	2月28日
広島 (広島城・県立美術館・縮景園・鉄砲町他)	思い出に残るベストショットが撮れる場所	2月28日
尾道	千光寺公園～カウディハウス/デートスポット	2月28日
呉・大和ミュージアム他	グルメ・ロケ地めぐり	3月2日
竹原・町並み保存地区他	男装コース	3月3日
尾道	自転車で回るしまなみ海道	3月7日
庄原	韓国ドラマ「サイン」ロケ地めぐり・雪景色	3月11日

Googleストリートビュー



実証実験の様子は広島テレビ、広島ホームテレビでニュース報道複数メディアからの取材
Twitter上では話題が広がるなど、反応多数

現時点の評価

- ・精度の高い位置情報に参加者から驚きの意見があった。
- ・知らない街で正確な位置情報によるナビゲーションが可能であることは有効性が高い。

■みちびき・IMES信号受信(屋外・屋内シームレス位置測位)

◇利用実証の全容

スマートフォン端末に搭載された観光ナビゲーションアプリケーションを利用して観光客(実験参加者)の正確な現在地情報と行動履歴情報を取得し、北海道が取り組む観光促進・地域振興事業において情報活用の有効性を実証する。正確な位置情報が観光活性化・地域活性化施策に有効な情報であることを実証し、今後の位置情報活用方針の策定を行う。

加えて、屋内外のシームレス測位の有効性を検証する。詳細な屋内案内の実現を検証し、今後の位置情報活用方針の策定を行う。

実証参加企業; ソフトバンクモバイル(株)、北海道オホーツク総合振興局[オホーツク管内18市町村]、(公財)網走監獄保存財団、(財)衛星測位利用推進センター、その他協力機関

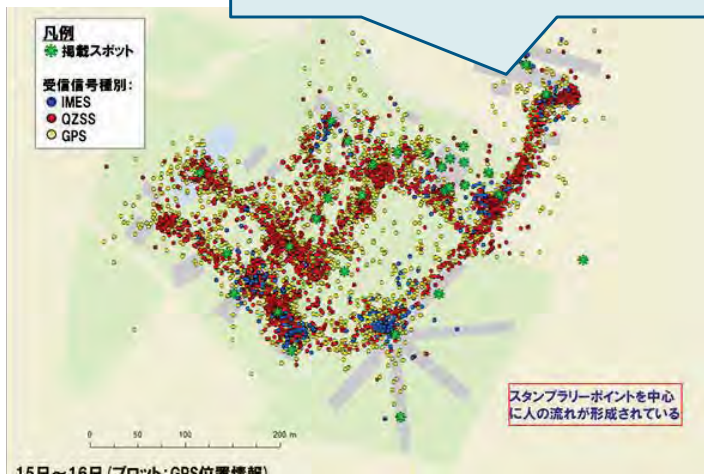
◇実証状況

日時: 2011/10/13~2011/10/17

場所: 北海道網走市網走監獄博物館

◇実証結果

10月15~16日に実証参加者が携帯した各実証端末の位置履歴(サーバ蓄積情報)を地図上にプロットした結果を示す。スタンプポイントを中心に人の同線が形成されている。



観光ナビのデモ風景(網走監獄博物館)

屋外、屋内どこでも測位ができるシームレス測位
人の動線を可視化することでマーケティングに活用

現時点の評価

- ・観光案内での位置測位情報の活用は、屋外・屋内シームレス測位が有用である。シームレス測位の有効性が実証された意義は大きい。課題としては、受信機性能を向上させる必要がある。
- ・測位スピード、屋内・屋外切替えスピード、位置補正ロジック、複数測位情報の選択ロジック等の向上が必要である点が判明した。

(文部科学省「平成21年度宇宙利用促進調整委託事業」の一環)

◇利用実証の全容

準天頂衛星L1-SAIFのデータ伝送能力の一部を使用して防災初期活動のためのショートメッセージ伝送への応用可能性を実証する

実証参加企業；(株)NTTデータ、アジア航測(株)、(株)パスコ、慶應義塾大学、TIS(株)

◇実証状況

日時：2011/11～2012/2

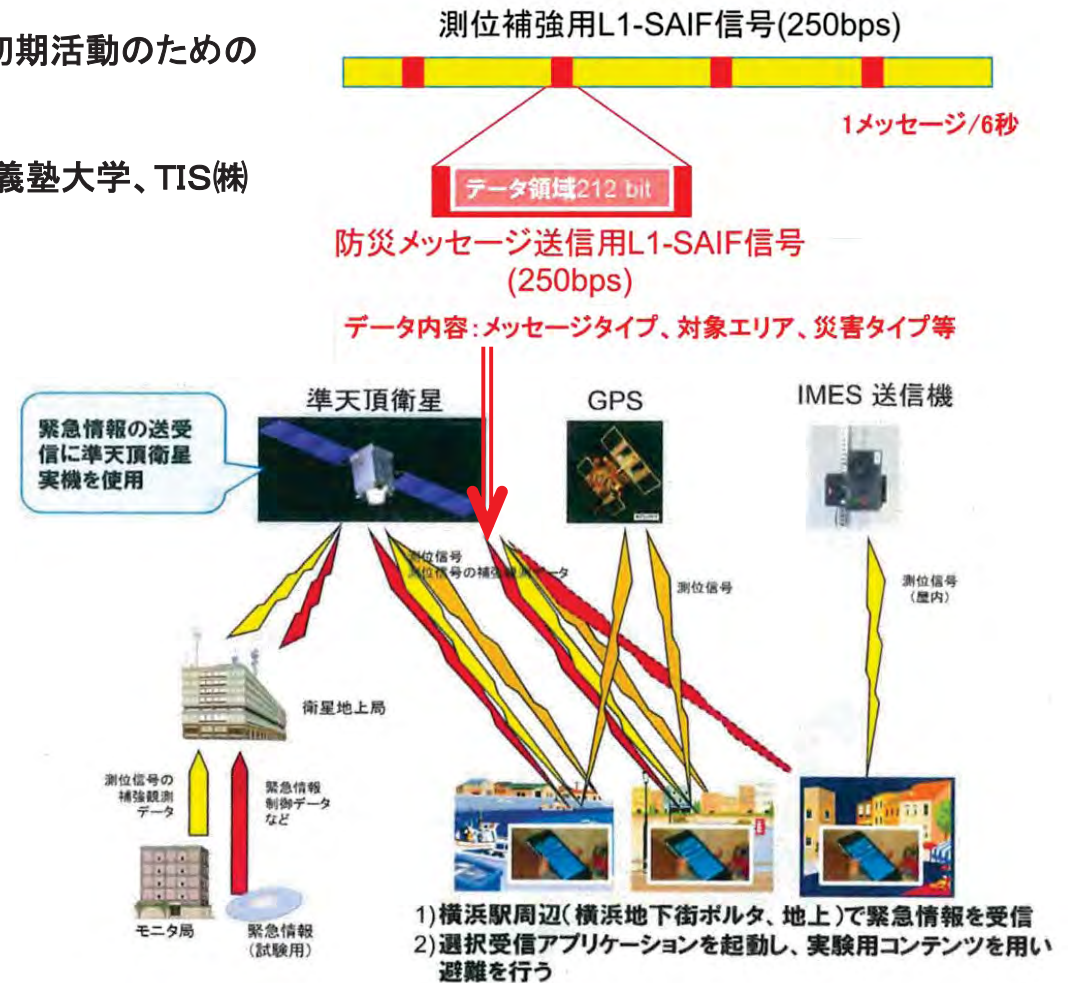
(2012/1/20;リハーサル、1/27;公開実験)

場所：東京都区内(豊洲)、横浜市(みなとみらい)

尚、海外向け配信実験として下記地域を実施(SPAC参加)
2012/12 クアラルンプール、2013.2 インドネシア/タイ

◇実証結果

- 地震及びそれにより引き起こされた津波が発生するという想定シナリオで、防災情報(避難指示メッセージ等)を作成し、L1-SAIFを利用して、指定の日時に配信した。
- L1-SAIFの受信はSPAC提供のQZSRを装着したWindows-Mobile端末で行い、これをBluetooth通信によりAndroid端末に転送して利用した。
- こうして受信した防災情報を元に各種メッセージ・ガイダンスの表示や避難誘導を行うアプリケーションを本プロジェクトで開発し、スマートフォンにインストールした。
- このスマートフォンを、実証実験場所の土地勘のない被験者に渡して自由に行動してもらい、津波警報に基づく安全なビルへの避難、及び帰宅困難な状況における避難場所までの誘導を行うことができた。
- これにより、本方式が防災初期活動に有効であることが確認できた。



現時点の評価

- L1-SAIFを利用した防災メッセージの送信は、帯域の制約はあるものの、受信機の小型化が可能であることから、市販の端末に内蔵することで、緊急時の情報伝達手段として有効である。
- 災害発生直後の情報空白期における既存防災活動を補完する媒体として、既存防災サービスとの連携を図ってゆく必要がある。
- メッセージ構造の高度化や、ユーザーアプリケーションのインタフェース改善、広域実験の実施など、さらなる実証実験が必要である。
- 実用化に向けては、①準天頂衛星2号機以降への同等機能の搭載、②後継機の早期打ち上げ、③L1-SAIF受信機の小型化と既存の端末への内蔵、④さらなる実証実験事業の実施を期待したい。