

「豪雨直前予測情報」実証実験 (オリンピック・パラリンピック関連)

- n 激しい雨が降る最大30分前に Eメールで情報を配信する「豪雨直前予測情報」の有効性を検討（モニターは一般から広く2000人）。
- n 国立研究開発法人防災科学技術研究所と一般財団法人日本気象協会の共同。
- n 平成30年7月23日から10月31日まで。
- n 「豪雨直前予測情報」は、30秒で雨雲の3次元観測が可能なMP-PAWRを利用し、1分更新の予測により、急な大雨に対してより早く精度の高い予測情報を配信。

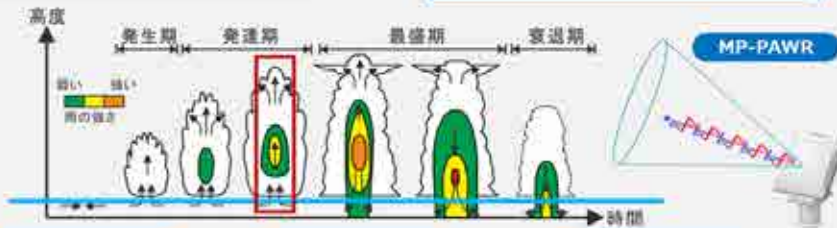
「豪雨直前予測情報」実証実験の概要

従来の予測方法の課題

地面付近（-）を監視しているため雨が降り始めない限り予測につながらず、降雨の始まりや急発達時に予測が遅れる。

今回の予測方法の特徴

MP-PAWRの高速3次元観測機能を活かして上空の雨（□）を監視しているためより早く精度の高い予測が可能になる。



登録地点で
30分先までに
設定値以上の
雨を予測

配信メールの例



ウェブページの例



- 青線 : 60km (高層観測モード覆域)
- 赤線 : 80km (低層観測モード覆域)

「豪雨直前予測情報」実証実験内容：
実験の特徴と配信内容

予測の対象範囲：
MP-PAWR設置箇所の埼玉大学から半径50km円内

テストイベントにおける実証実験 (オリンピック・パラリンピック関連)

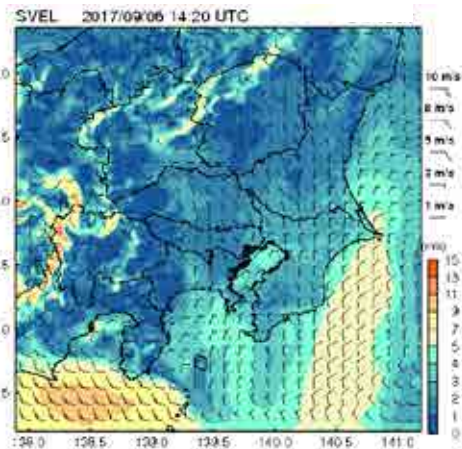
- 東京オリンピック・パラリンピックのテストイベントとして開催される「セーリング・ワールドカップ2018」を対象に、MP-PAWRを活用した強風ナウキャストの実証実験を実施。
- セーリングワールドカップ実行委員会に予報サービスを提供するウェザーニューズ社に対し、**強風ナウキャストのサービスを提供（ウェザーニューズ社がモニターを実施）**。

実証実験概要

- 実施イベント：セーリングワールドカップ江の島大会，平成30年9月9日～16日，江の島ヨットハーバー
- 参加人数：約50か国、600人
- オリパラ組織委員会関係者が視察

データ同化による
風の客観解析

画像・メール配信

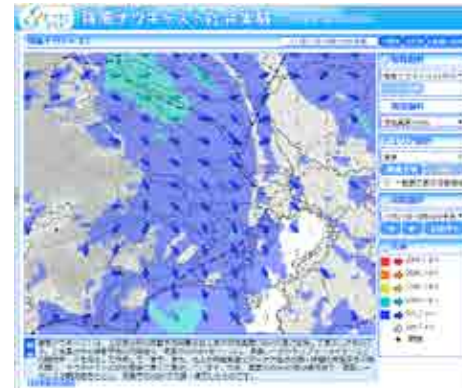


MP-PAWR活用

強風ナウキャスト
(強風域の予測)

【H30年度】

市町村単位の竜巻危険度の重ね合わせ



- 地上風(平均・瞬間)
- 高度150mの風
- 高度1,000mの観測風
- 竜巻危険度

資料目次

- 1 . 研究開発概要
- 2 . 各課題の目標と成果
- 3 . SIP技術の出口戦略
- 4 . 国際展開

SIP技術の国際展開戦略

| 展開方法 | A 国際会議 | B 国際標準 | C 国際関係機関等の人材育成 |
|-----------------------------|--|--|----------------------------------|
| 対象技術 | | | |
| 災害情報共有技術 (SIP4D+ICTユニット) | 国際会議等でPD等からSIP技術を紹介 < ~ H29 > SIPキャラバン(3か国) <H30> 1/18 SIPキャラバン(マ) 5/24 SIPキャラバン(ロ) 9/11 日露科学技術協力会談 10/15 日印会議 10/22 JBP交流会 12/6・7 SIPインフラ・防災合同国際シンポジウム | H30年度中に国際標準の手続き開始 ICTユニット(被災時通信機器 ITU-T SG15として登録済) | 国際関係機関等とH30内の人材育成に向けた協定の締結に向けて調整 |
| 豪雨予測技術 (MP-PAWR+豪雨予測ソフト) | | H30.12 有効な国際標準化提案の検討完了 気象レーダー (ISO/TC146/SC5/WG7登録済) | 上記について 来年度の人材育成システムに反映 |
| 液化化対策技術 (簡易検査+対策ガイドライン) | <H31 ~ > 国際復興支援 アジア防災会議 H31年度以降は、内閣府がマネジメント | H30.12 国際航路協会での国際標準化支援 H30年度台湾への展開 | |

国際会議等での発信

- SIP防災技術の国際アピールのため、国際会議等でPDが自ら講演するなど**トップセールスを実施**。
- 研究責任者が国際会議での発表や現地ワークショップを実施。

台湾でのセミナー

- 実施イベント：SIP液化化・対策技術セミナー
- 実施者：課題 研究責任者 菅野教授
- 日時：平成30年8月20日、8月22日
- 場所：台北市、台南市
- 参加人数：2日で約100名
- 台湾プラスチック、台湾電力から研究成果活用の引き合い

日印ワークショップ

- 名称：第8回日印ワークショップ
- 講演：堀PD
- 日時：平成30年10月15日
- 場所：内閣府8号館
- 参加人数：約50名
- インド政府、地方政府、IIT等とのワークショップ

災害医療国際会議

- 名称：アジア太平洋災害医学カンファレンス
- 講演：堀PD
- 日時：平成30年10月16日 18日
- 場所：兵庫県災害医療センター
- PDによる基調講演にてSIP4D中心とした災害医療支援を報告。高い評価を受け、来年開催の緊急医療世界大会にPDが招待された。

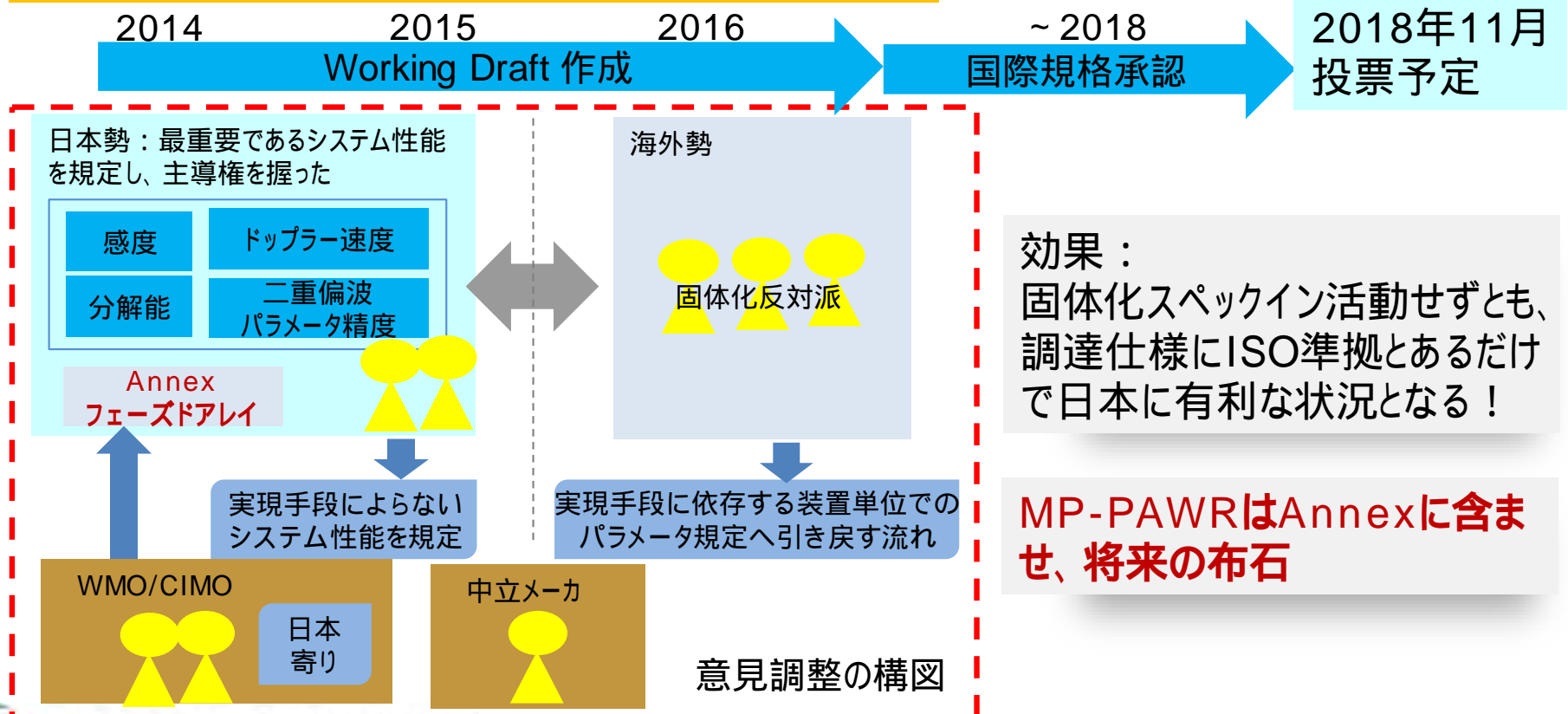


標準化の推進

ICTユニットの国際標準化

- ICTユニットが、ITU-T(SG15)においてICTユニット概念規定(L.392)と通信堅牢性と回復規定(L.380)の国際標準化を達成。
- 世界中の被災地に提供する災害時緊急通信システムとしてITU-Dに導入（H29年5月）。

気象レーダの国際標準化 (ISO/TC146/SC5/WG7)

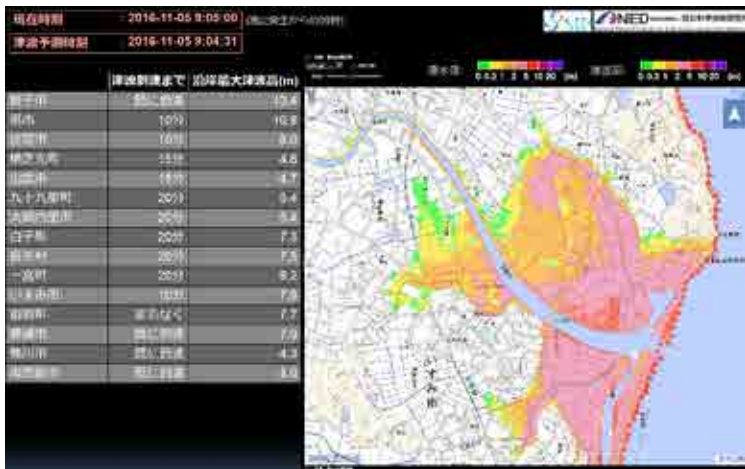


(参考) 課題別技術開発内容

～ 課題 、 、 、 ～

課題 シナリオバンクを活用した津波遡上予測技術

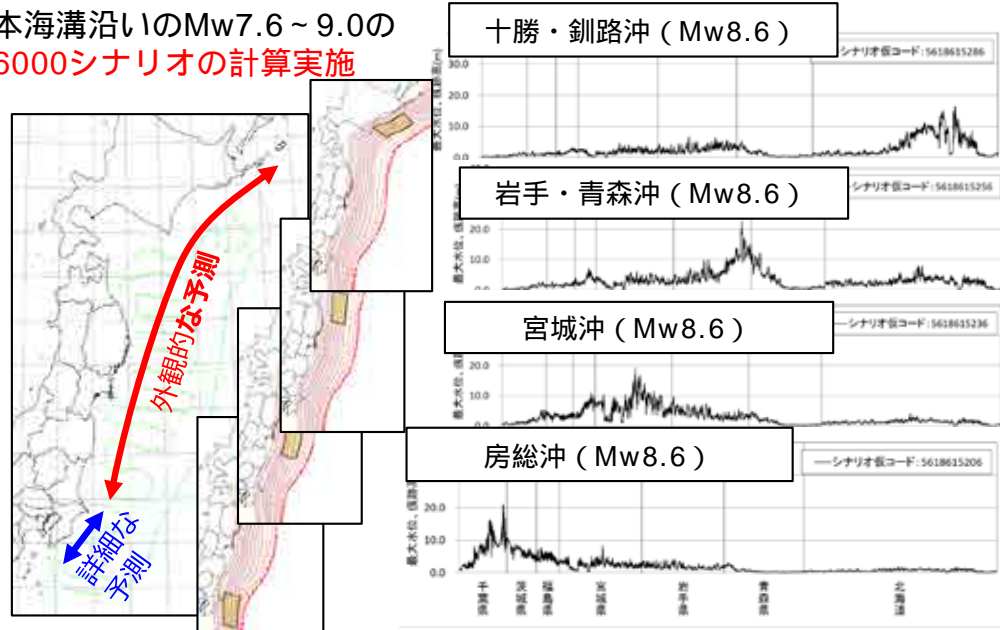
- n S-net（日本海溝海底地震津波観測網）からの水圧等のデータ、構築した地形モデル・津波シナリオから、**陸域の津波遡上を予測するシステム**のプロトタイプを完成し、**千葉県庁での実証稼動試験**を開始（H30年1月）。
- n シナリオバンクの拡充。
 茨城県～北海道太平洋沿岸での**津波シナリオを追加**し、最小90mメッシュ地形モデルを使った**道東までの沿岸津波高の予測**が可能。



津波遡上即時予測システム画面

シナリオバンクの拡充

津波遡上予測をする千葉県外房沿岸地域以外について、一部のシナリオの東日本太平洋沿岸津波高の計算を実施
 日本海溝沿いのMw7.6～9.0の
約6000シナリオの計算実施



沿岸波高に加えて陸域での津波遡上を予測できる技術の確立

課題 液状化対策技術による工費・工期の削減

- n 既存の調査・診断・対策技術の組み合わせにより、**大幅な工費削減と工期短縮**を可能とする液状化対策技術を開発。
- n 開発した**液状化対策技術の有効性をE-ディフェンス（大規模震動台）**で実証（H29年2月23日：地盤、石油タンク、H30年2月15日予定：橋梁）。

【SIP液状化対策技術による改善例（大分港）】

従来

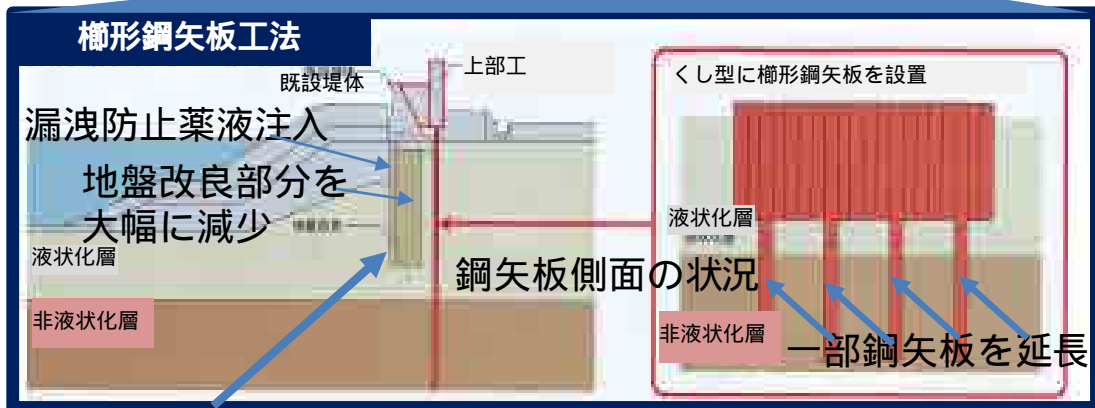
高圧噴射攪拌工法

（セメント置換工法）

工費：1/2
工期：3/5

採用された工法

櫛形鋼矢板工法



調査・診断技術を適用した結果、対策効果が確実な高圧噴射攪拌工法に代わり、櫛形鋼矢板工法でも適切な矢板を設置することで、液状化の十分な対策効果が見込めることを判断

E-ディフェンス（大規模震動台）
を用いた大規模実証実験

模型製作
構造物構築
センサー設置



未対策施設模型
被害甚大

対策済施設模型
被害軽微

液状化対策技術を**ガイドライン**として制定し、**相談窓口**の設置により、事業者での利活用を促進予定

E-ディフェンスでの実証による安価で短工期の液状化対策技術の実現

課題 全国対象のリアルタイム被害推定機能の本稼働

- リアルタイム被害推定システムが本稼働（全国を対象に被害推定の自動化に成功）．
SIP4Dを通じて、府省庁へ提供．
- 実験コンソーシアムで民間企業等への試験配信と、訓練用模擬データの作成と提供．



訓練用模擬データの作成・提供実績

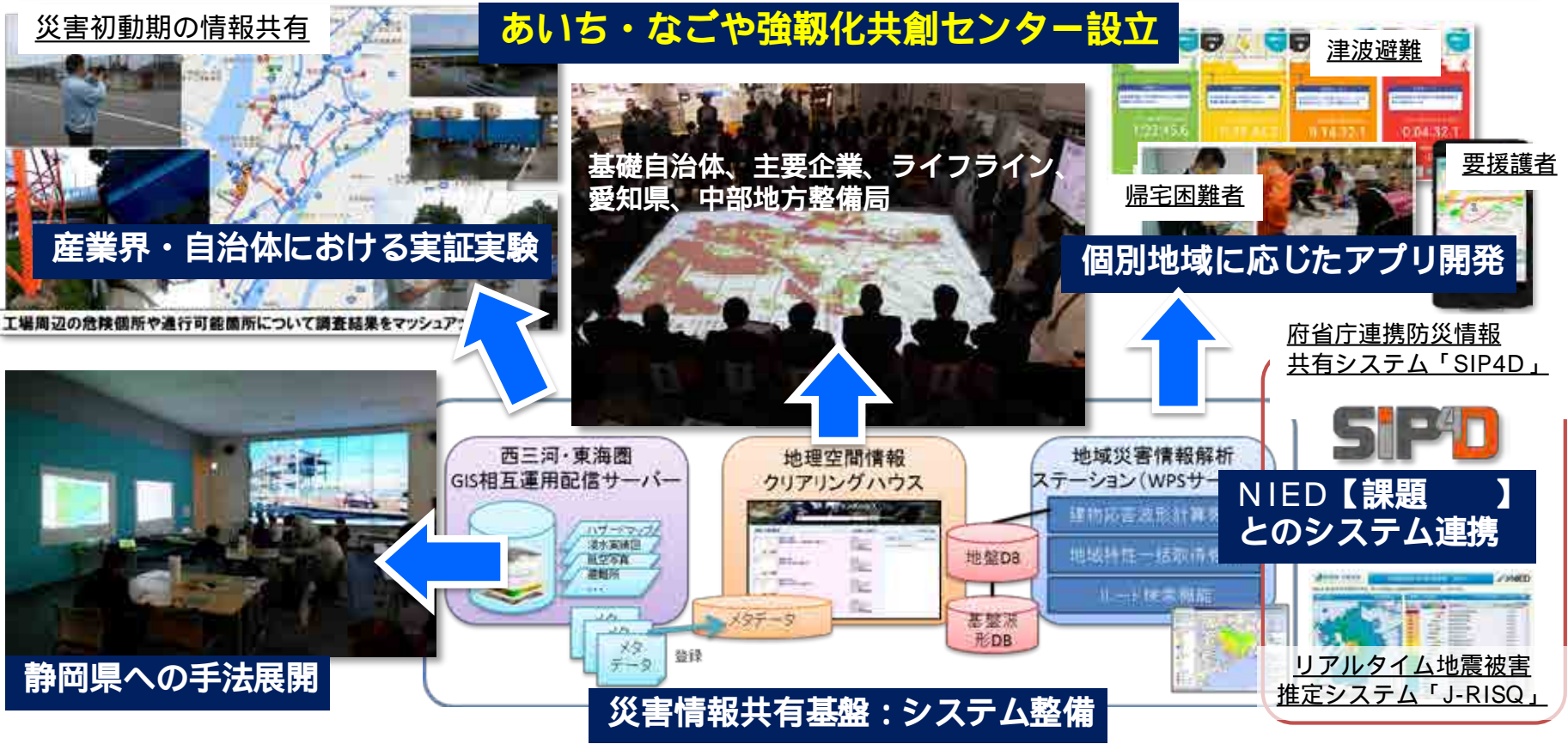
| 訓練名(場所) | 実施日 | 参加機関 |
|-----------|-----------------------------|--------------------|
| 南西レスキュー29 | H29.6.20 21 | 西部方面総監部・九州7県・関係省庁等 |
| 高知県高幡地区 | H28.1.29/8.22/8.28/H29.7.10 | 高知県・高幡広域市町村事務組合 |

発災後10分で被害推定情報を提供する
全国網羅のリアルタイム地震被害推定システムが本稼働

課題 地域連携を促進する減災シンクタンク

n あいち・なごや強靱化競争センターの設立

産官連携による災害情報共有基盤と活用アプリケーションの開発
 災害情報共有基盤を活用した産官連携の醸成手法の標準化と、静岡県への水平展開



地域連携情報共有の枠組みの構築・継続により
 減災シンクタンク設立へ発展