



レジリエントな防災・減災機能の強化 -リアルタイムな災害情報の共有と利活用-

平成30年11月1日

内閣府 プログラムディレクター

堀宗朗

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

研究開発の全体像

Society 5.0

レジエンス災害情報システム

災害予測・予防・対応と
情報共有の高度化を図る
最新技術の開発

国、自治体、企業、国民の
防災・減災の実践力向上

アウトプット（技術開発）

アウトカム（社会実装）

2014

2015

2016

2017

2018

最新ソフト・ハード技術開発

PDCAサイクル

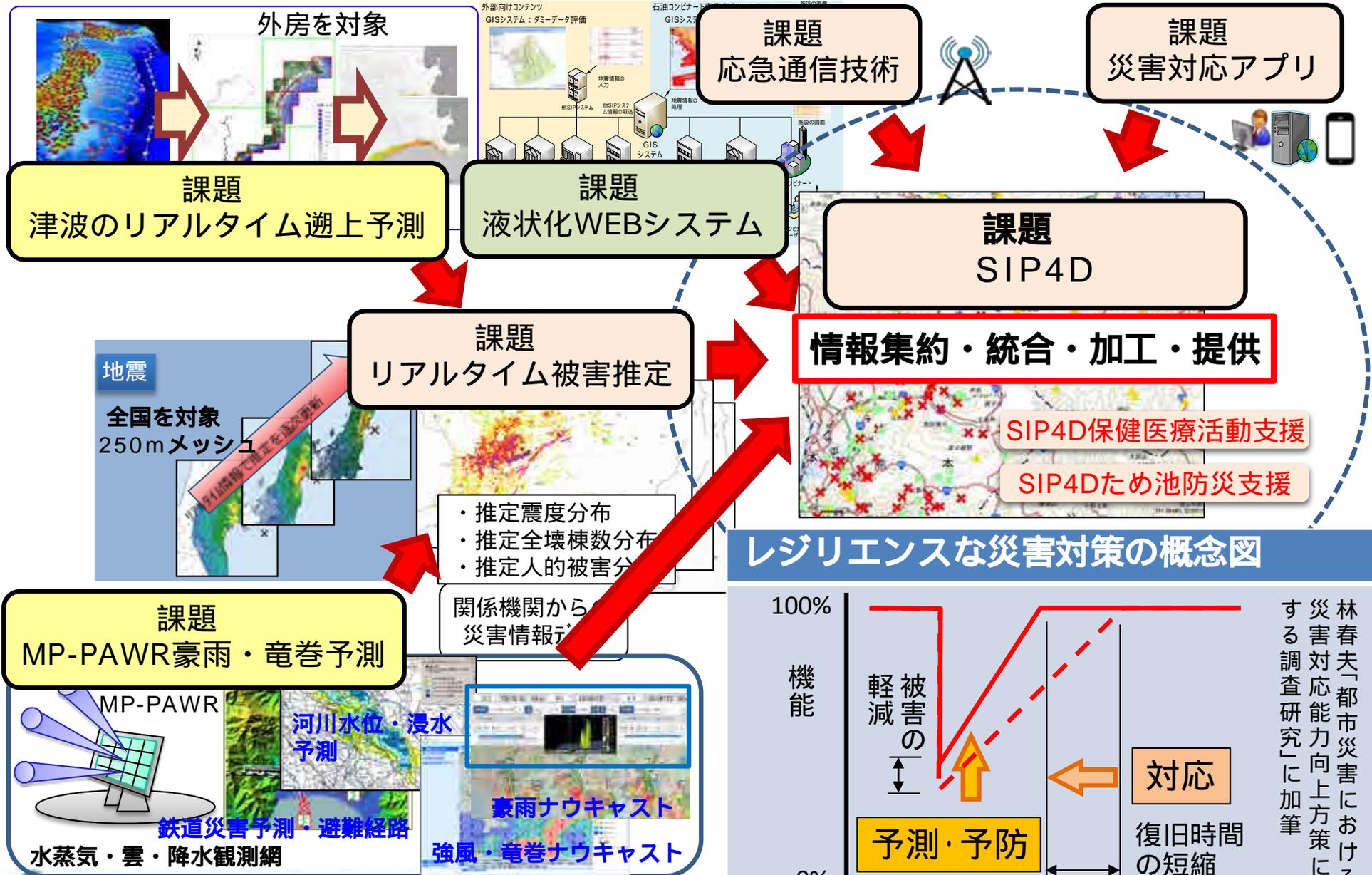
継続的な実証実験と災害対応訓練

社会実装システムの完成

プロトタイプ版

社会実装版

レジリエンス災害情報システムの要素連携



レジリエンスな災害対策の概念図

林春夫「都市災害における災害対応能力向上方策に関する調査研究」に加筆

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

各課題の目標と成果

各課題	SIP着手前の状況	SIPによる目標	SIPによる成果	社会実装状況
津波のリアルタイム遡上予測	地震発生後3分程度で沿岸津波高さ(全国66予報区の各代表値)	津波検知から数分での対象沿岸陸域への津波遡上予測	目標は達成	千葉県に津波遡上予測システム配備
			津波検知から数分で茨城～道東沿岸の沿岸津波高さ予測	茨城～道東沿岸での初動対応に活用
MP-PAWR豪雨・竜巻予測	ゲリラ豪雨予測不能/竜巻注意情報の範囲の粗さ	高さ15km、半径60kmの上空の雨雲の立体構造を30秒で捕らえ、世界初の気象レーダの完成	目標は達成	オリンピック・パラリンピックの運営に活用 各種イベント運営への活用展開
			現業レーダの仕様も満たし実用機として完成	
		1時間先のゲリラ豪雨予測と市町村単位の竜巻警戒	目標は達成	

各課題の目標と成果

各課題	SIP着手前の状況	SIPによる目標	SIPによる成果	社会実装状況
液状化WEBシステム	沿岸コンビナートで操業しながらの安価でシステムティックな液状化対策工を実施出来ない	操業を止めることなく、調査、診断し、液状化対策工を実施できるガイドラインを構築	目標は達成	地方整備局相談窓口で運用 民間コンビナート事業者へ適用
			ガイドライン普及支援部門発足(2018.10)	大分コンビナートで採用(工費300億円、工期19年、工費1/2、工期3/5)
SIP4D	災害対応を行うために、府省庁間の横断的な情報共有と利活用がなされていない	府省庁間の情報を集約・統合・加工・提供するシステムを構築し、厚労省保健医療支援と農水省ため池防災支援でシステム接続を達成	目標は達成	常総水害、熊本地震、九州北部豪雨
			内閣府、国交省、環境省、経産省等の防災システムとの接続を達成	内閣府災害時情報集約支援チーム(大阪府北部地震、7月豪雨、北海道胆振東部地震)

各課題の目標と成果

各課題	SIP着手前の状況	SIPによる目標	SIPによる成果	社会実装状況
リアルタイム 被害推定	即時に被害推定 と被害状況把握 が出来ない	地震発生後10数 分での全国250m メッシュによる被 害推定とSNS等 での状況把握	目標は達成	被害推定システ ムは本稼働 SNSは、消防庁・ 警視庁へ異常情 報をメール送信
応急通信 技術	情報弱者への災 害情報が届か ない	外国人等に、時 間・場所に応じて 適切なコンテンツ を配信する技術 の開発と導入	目標は達成	気象庁エリア メール・自治体エ リアメールは サービス化
	通信途絶下の被 災地では、災害 情報の共有が出 来ない	5km地点間で10 分以内の通信確 保 半径500mの範 囲で情報共有技 術の開発と導入	目標は達成 SIP4Dの災害情 報を地図上で収 集配信 移動中の媒体か らの情報配信	立川広域防災基 地の常用設備と して実装 SIP4Dへ導入 災害時医療支援 に活用

各課題の目標と成果

各課題	SIP着手前の状況	SIPによる目標	SIPによる成果	社会実装状況
災害対応 アプリ	各地域において 災害時の地域情 報の共有の仕組 みとそれを活用 する手段がない	南海トラフ地震 を想定し，モデ ル地域連携の仕 組みの構築と災 害時に情報共有 活用を行うアプ リケーションの 開発	目標は達成	あいち・なごや 強靱化共創セン ターの設立 広域津波避難ア プリケーション 「逃げトレ」の 展開運用
		首都直下地震を 想定し，ターミ ナル駅周辺での 災害対応アプリ ケーションの 開発	目標は達成	新宿駅・北千住 駅及び横浜駅周 辺での実装 災害対応・日常 常務対応兼用ア プリケーション のホテルチェー ンへの導入

課題 平成29年九州北部豪雨でのSIP4D適用

- 実動機関（自衛隊、消防、警察等）の活動本部に参画し、機関間および現場・官邸間の情報共有を支援（SIP府省庁連携の実践）。
- 実災害対応で、明らかになった課題に対して、SIP4Dの改良・補強を実施。
 情報入力・更新を有スキル者に依存
 通信不安定エリアでの利用が困難
 誰もが直観的に使えるUIの開発
 ICTユニットとの連携技術の開発



府省連携によるリアルタイムな災害情報の共有と利活用

課題 高速三次元観測気象レーダ (MP-PAWR)

- 世界初の実用型気象レーダ (マルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダ: MP-PAWR) の開発を完了し、埼玉大学に設置 (H29年12月1日マスコミ見学会)。
- 従来レーダを使う5分ごとの下層の気象を見る観測に代わり、30秒ごとの上空立体 (高さ15km、半径60km) の気象を高精度かつ高速に観測し、ゲリラ豪雨に対しても高精度な降雨量の予測が可能。

【MP-PAWRの特長】

2つのタイプのレーダの特長を備える

マルチパラメータ気象レーダ

高精度降水観測 雨粒の大きさを把握

フェーズドアレイ気象レーダ

高速立体観測 降水の空間分布を高速で把握



MP-PAWR
埼玉大学

【従来の技術との違い】

降水の空間分布の把握が30秒で可能 (従来は5分必要)

上空 (仰角最大90度) まで隙間なく立体的に観測が可能。落ちてくる前の雨滴総量を測定可能

既存レーダと比較して、最大10倍の速度、2倍以上の空間分解能で観測可能。積乱雲の拡がりや変化を把握する精度が向上



MP-PAWR高速三次元観測による事前の高精度な降雨量予測技術の確立