

# 次期中長期計画案のポイントと 具体的取組

平成28年3月

国立研究開発法人防災科学技術研究所  
National Research Institute for  
Earth Science and Disaster Prevention (NIED)



# 国立研究開発法人防災科学技術研究所の 中長期目標の項目と中長期計画の記載内容について

## 研究開発成果の最大化

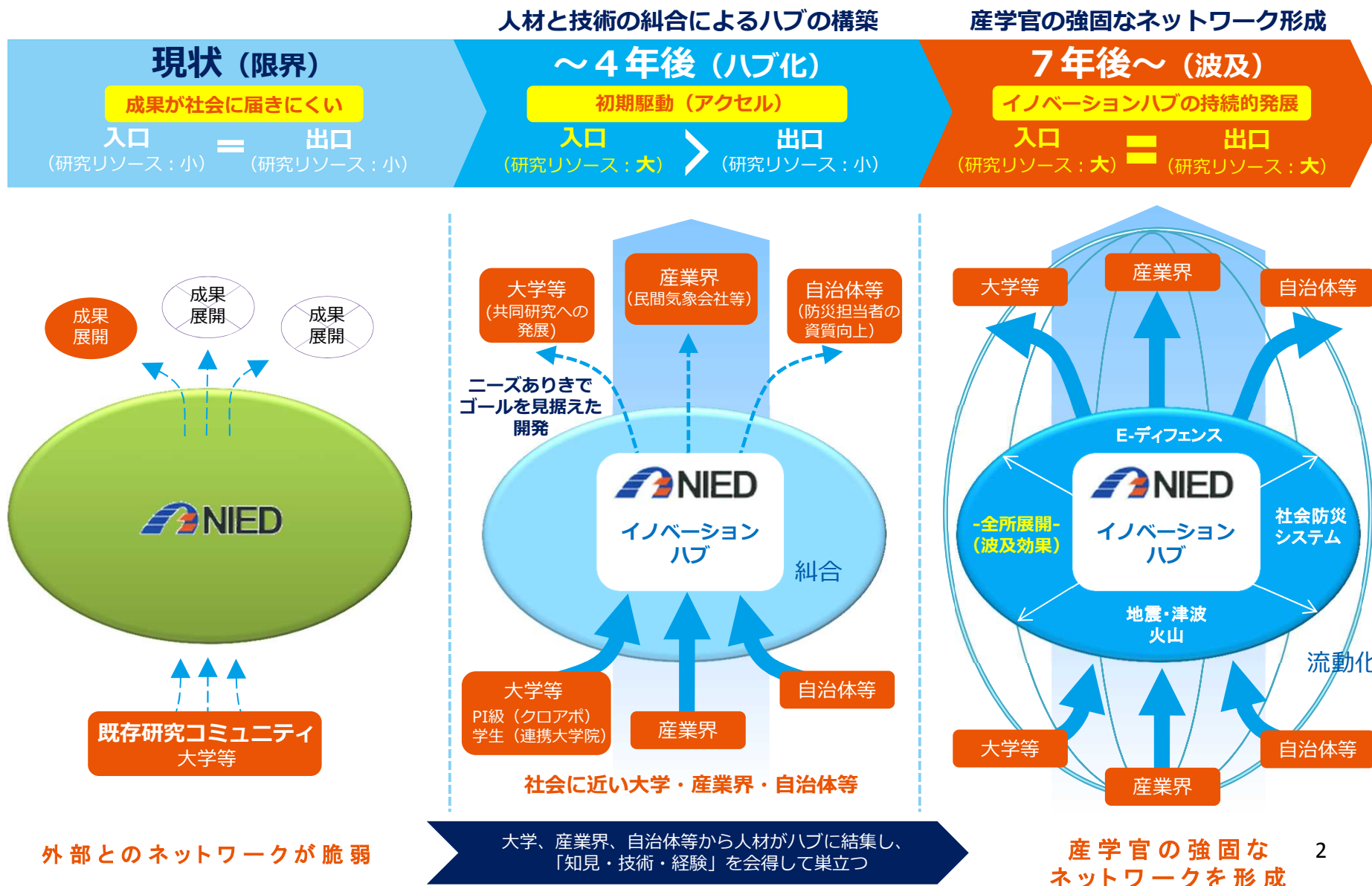
防災科学技術における「研究開発成果の最大化」とは、科学技術により社会のそれぞれの構成員が高い防災力を持つ社会を実現すること。このため、研究者と社会が協働して課題解決にあたるコ・デザイン(Co-design)、コ・プロダクション(Co-production)が可能になる研究体制を構築することが必要。

中長期目標	中長期計画(記載内容のポイント)
中核的機関の形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>★基盤的観測網や先端的研究施設、クロスアポイントメント制度を活用し、民間企業・地方公共団体との防災・減災対策に関する連携・協働を推進</li> <li>★インターンシップ制度を活用した学生の受け入れや防災実務者との協働の推進</li> </ul>
基盤的研究開発の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>★世界最大規模の基盤的観測網を活用した地震動・津波等の観測・予測研究の推進</li> <li>★実大三次元震動破壊施設を活用した社会基盤の強靱性向上に向けた研究の推進</li> <li>★適切な災害対策を実施できる社会の実現に向けた災害リスクの低減研究の推進</li> </ul>

## 法人のマネジメント

中長期目標	中長期計画(記載内容のポイント)
柔軟かつ効率的な マネジメント体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>★特命事項を担当する審議役を設置し、理事、企画部、審議役が緊密に連携することにより理事長を支える体制を構築</li> <li>★重点事項について、専門分野別の部署を横断するプロジェクトセンターを設置できる柔軟な研究開発体制を整備</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>★外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言を得ることで、現行事業運営の課題を把握</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>★評価結果を研究計画、予算・人材等の資源配分に反映</li> </ul>

## ハブが作り出すもの ～人と技術の高流動化～



## 災害をリアルタイムで観測・予測するための研究開発

### ■地震・津波予測技術の戦略的高度化研究

東日本大震災における津波高の過小評価や余震の誤報等の課題解決に向け、海陸の基盤的地震観測網のデータ等を活用した**地震動・津波即時予測**研究等を実施

### ■火山災害の観測予測研究

御嶽山の噴火災害で明らかになった火山監視・観測体制や防災情報の伝達等の課題解決に向け、火山観測網やリモートセンシング技術等を活用した**火山活動や噴火現象の把握**および**火山災害のリスクコミュニケーション**の在り方等の研究を実施

## 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発

### ■E-ディフェンス等研究基盤を活用した地震減災研究

地震減災技術の高度化や社会基盤の強靱化に資するため、E-ディフェンスによる**構造物の耐震性能評価**や**対策技術の有効性等の実証実験**等を実施

## 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発

### ■マルチセンシングに基づく水災害予測技術に関する研究

豪雨等の予測や予測情報の活用方法の改善に向け、マルチセンシング技術を活用した**1時間先までのゲリラ豪雨予測技術**及び**市町村単位での竜巻予測情報作成技術**を開発するとともに社会実装実験を実施

### ■多様化する雪氷災害の危険度評価と面的予測の融合研究

平成26年豪雪による甲信越地方での交通障害等の課題解決に向け、**高精度の降雪量推定手法**や**雪氷災害危険度の現況把握技術**を開発するとともに社会実装試験を実施

### ■自然災害ハザード・リスク評価に関する研究

適切な災害対策を実施できる社会の実現に向け、地震調査推進本部の地震動予測地図等の作成のために**地震及び津波ハザード評価手法**研究を実施

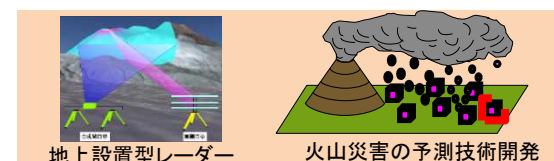
### ■自然災害ハザード・リスク評価と情報の利活用に関する研究

東日本大震災等での情報不足による対応の遅れ等の課題解決に向け、行政や企業等と連携して、効果的な災害対策の普及につながる各種**災害情報の共有・利活用を実現する情報プラットフォーム**を構築

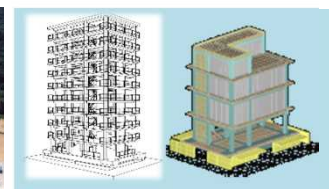


▲地震・津波等観測網の運用

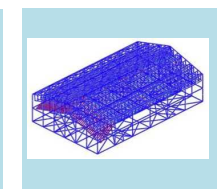
▲リモートセンシング技術を活用した火山観測予測研究



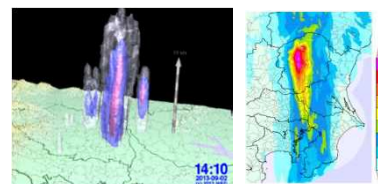
▲実大三次元震動破壊実験施設 (E-ディフェンス)



▲E-ディフェンス震動実験 (耐震性評価、応答制御等)



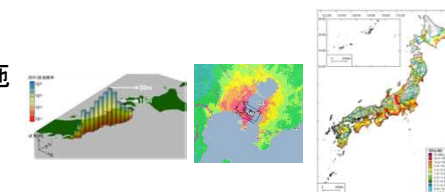
▲数値震動台の高度化



▲気象レーダーによる観測



▲気象レーダと雪氷災害の危険度把握



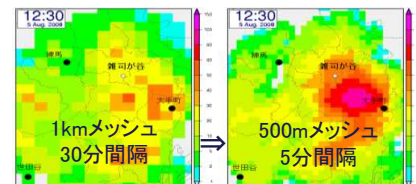
▲地震津波ハザード評価



▲災害情報利活用システム

## ゲリラ豪雨等の観測網を実現

○局所的・突発的に発生するためこれまで把握が難しかったゲリラ豪雨や竜巻に対し、防災科学技術研究所が**高分解能のMP(マルチパラメータ)レーダー技術を開発し、高精度な降雨観測技術を確立**。(平成12年～平成22年)



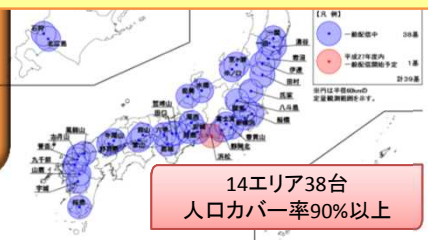
狭い範囲で急発達する「ゲリラ豪雨」を捉えることに成功(平成20年8月雑司が谷)

防災科学技術研究所が民間企業と連携して技術開発を実施

**国土交通省へ技術移転**  
高精度リアルタイム雨量観測網(XRAIN)として国民をはじめ関係機関で広く活用(平成22年7月)

国民一人一人が、豪雨の状況推移をスマートフォンで確認可能に

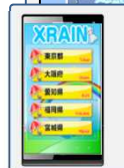
XRAIN(MPLレーダーネットワーク)



14エリア38台  
人口カバー率90%以上



一日140万件アクセスを記録



スマートフォン・アプリを通じた情報提供

自治体との連携による社会実験  
東京消防庁、江戸川区等

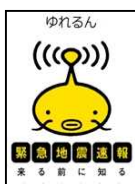


「えどがわマップ」に推定雨量情報を提供

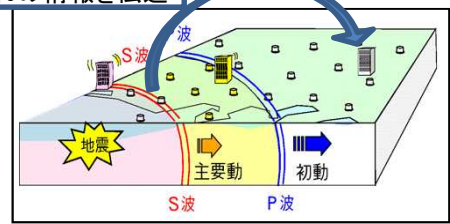
- 河川管理や水防活動の他、様々な分野で活用
- 気象庁高解像度降水ナウキャスト
- 自治体の情報発信や警戒
- 航空機や鉄道の安全運行
- スマートフォンやテレビ局による配信

## 緊急地震速報を実現

○防災科学技術研究所が全国約800ヶ所に設置した高感度地震観測網(Hi-net)の地震計によるデータを活用し、**緊急地震速報の根幹となる即時震源推定技術を確立**。(平成12年～18年)



主要動の到達前に揺れの情報を伝達



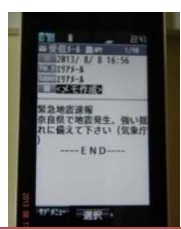
文部科学省、気象庁、防災科学技術研究所  
気象協会、NPO、民間企業が連携して  
技術開発、社会実験を実施

**気象庁へ技術移転**  
緊急地震速報として国民をはじめ関係機関で広く活用(平成19年10月～)

特に東日本大震災とその余震を契機に広く活用



テレビ放送による配信



携帯メールによる一斉配信



スマートフォン・アプリを通じた情報提供

- テレビ放送や携帯メールによる配信
- 自治体や学校等での安全確保
- 鉄道の安全運行
- エレベータの緊急停止等の自動制御など

