

資料 2 - 2

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会  
安全・安心科学技術委員会(第27回) H23. 6. 17

# 東日本大震災からの復興に おける科学技術の役割

(独)科学技術振興機構 社会技術研究開発センター  
野呂 尚子

# 大規模災害対策における 科学技術の役割

- 全てのフェーズにおいて、科学技術に期待される役割は大きい



ハード：災害予測・準備・対応・復旧・復興のための科学技術R&D

防潮堤、防波堤、ロボット、防護資機材、シミュレーション技術、検知装置、通信技術、耐震技術、省エネ・再生可能エネルギー、環境モニタリング、医療技術・資機材、除染・・・

ソフト：

リスク／科学コミュニケーション、防災・危機管理教育、防災訓練、人材育成、関係者間協力・連携、科学技術情報・知見の集約・発信・・・

- 分野・組織・制度・国を越えた力の結集が求められる  
→ 学際的、国際的な連携・協力が不可欠

# 東日本大震災における 科学技術コミュニティの対応

個人の専門家、大学、学会、研究機関、日本学術会議による様々な取り組み

- 津波・震災被害調査
- 環境放射線調査
- ロボット:探索、がれき除去、水中探査、メンタルケア
- 原発作業用ロボット:国産ロボット導入決定
- 震災・原発事故に関連する情報発信(日本原子力学会、日本医学放射線学会、日本産科婦人科学会、国際レスキュー・システム研究機構、放射線医学総合研究所、国立がん研究センター、サイエンスメディアセンター、日本核医学会、土木学会、東京大学地震研究所…)
- 関連文献の無料公開(JST、学会、出版社等)
- 放射性物質汚染除染技術・低炭素技術等の開発
- 個別専門家のメディア対応
- 復興等に関する提言
- 被災研究機関支援、新規研究開発資金
- 防災教育

# 課題：科学技術成果・知見の 効果的な活用

情報発信は行っていたが、わかりやすさ、情報量、情報発信のタイミング、情報の集約等に課題

- 科学技術情報配信の**周知不足** → 情報の集約がない

- ✓科学出版社や学会ウェブサイト等での関連論文公開：そもそも存在すら一般・メディアにあまり知られていない

- どんな専門技術・知識がどこに存在するのか、学会同士の連携や情報の集約なく、動きがバラバラ → 科学技術成果・知見が効果的に活用されない

- 英語での情報発信が弱い

- 平時からのリスク・コミュニケーションの不足：災害リスク認識の共有、科学技術への信頼醸成が十分でない

- ✓防災・避難計画、訓練シナリオ開発・評価、ハザードマップ、科学コミュニケーション

# 課題：関係者間の連携

大規模災害対策・危機管理における関係者（ステークホルダー）

•行政（国・地方）、ファーストレスポnder（警察・消防・救急・自衛隊・海上保安庁など）、医療、産業、財界、**科学技術**、インフラ、NGO、メディア、市民社会、国際社会・・・

•科学技術コミュニティは、どこまで他のステークホルダーと情報共有・連携の体制ができているのか？

•科学技術成果のユーザー機関・コミュニティとの情報共有は？

✓ロボット技術

•自衛隊・米軍など、軍事組織の高い災害対応能力：積極的な連携が必要

•関係者間での平時からの情報交換窓口の確認、情報開示内容の相談と共有

•学術分野の中での**学際的な連携が弱い**

✓医療コミュニティにおいても、緊急被ばく医療、放射線医療は少数派で、普段から他医療分野との交流が少ない

✓人・獣の医者、植物研究者の交流・連携不足

✓災害研究と原子炉工学、放射線専門家の交流が少ないなど

# JST研究開発戦略センター(CRDS) 戦略提言

東日本大震災からの復興に関する提言  
(2011年5月23日発表)

<http://crds.jst.go.jp/output/pdf/11sp02.pdf>



# 復興の基本方針

- 既存の重要政策課題との整合
- ✓ 少子高齢化、低炭素社会の実現、経済成長等
- 地域主体の復興：各地域で異なるニーズ
- 日本経済の停滞防止：資金、人材、モノの循環
- グローバルな視点
- ✓ 国際的な信頼回復、積極的な情報発信、復興計画の国際協業

# 科学技術の活用

- 復興には多様な科学的専門知識の結集が必要  
→ 分野、組織、世代、国境を越えた力の結集
- 被災地域との共同作業、地域の文化・伝統と最新の科学技術の融合
- 組織や制度の壁を破る力をもった科学的知識の創出、科学技術のシステム改革の推進
- 公共政策への科学技術アドバイスの重要性が世界的に高まっている
- ✓ 政治・行政側と科学技術の専門家：互いの役割と責任を正しく捉え行動する必要がある

# 提言：被災地域の復興（1）

1. 科学者の参画：地域のニーズ、社会的期待を踏まえた復興の実現には、多くの科学者の参画による、地域と協業した様々な調査、研究活動が必要。
2. 被害調査・追跡調査：環境中の放射性物質による長期的影響調査のための、国際的組織の設置
3. 震災の記録の保存、分析のための拠点、核種調査結果のアーカイブの設置

# 提言：被災地域の復興（2）

4. 一般環境中の土壌等の放射性物質汚染の計測、処理、浄化につき、海外の技術的蓄積・知見も活用しつつ、総合的、継続的な実施体制を構築する。
5. 新しい街づくりへの科学技術的貢献
6. 被災研究開発基盤の再構築。分野、組織、国境を越えるネットワーク型・課題解決型の研究体制の構築、国際的な情報発信強化

# 提言：今後のエネルギー戦略

7. 開かれたエネルギー戦略の策定、エネルギー研究開発の継続的推進
8. 地域の活性化に資するとともに今後のエネルギー需要のモデルとなるような地区を被災地に実現

# 提言：今後の災害への対応

9. 災害に関する研究開発成果がなぜ実装されなかったか、検証と改善必要
10. モデリング、シミュレーションを活用した平時と非常時を円滑に接続する災害対応システムの構築
11. 災害時も対応しうる情報通信システムの構築、情報と社会の関係(リスク・コミュニケーション等)に関する研究必要
12. 災害時医療のための効果的なロジスティクス支援体制の構築、医療マネジメント司令塔の設置