



JST 理事長 記者説明会

平成24年5月

※本資料に掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。

- 1. 東日本大震災からの復興・再生への貢献**
- 2. 「感染症対策の統合的推進」提言について**
- 3. 提言「日本社会の安全保障と科学技術」
について**
- 4. 文献情報提供サービスの民間移管**

The background features a large, light blue stylized 'JST' logo. A red circle is positioned at the top of the 'J' part of the logo.

東日本大震災からの復興・再生 への貢献

～これまでの取り組み～ 震災発生に対する緊急対応

平成23年度

平成24年度

H23.3.11
東日本大震災

東日本大震災対応・緊急研究開発成果実装支援プログラム
復旧・復興に即効性のある研究開発成果を被災地域に
実装(6課題)

国際緊急共同研究・調査支援プログラム(J-RAPID)

自然災害など不測の事象が発生しデータの取得、問題の解決の為に緊急
に研究・調査を実施する必要がある場合に、機動的に支援(33課題)

H25.3
まで

研究シーズ探索プログラム(RESQ)

震災により中断を余儀なくされた研究を対象とした、緊急
の対策や支援措置(101課題)

停電予防連絡ネットワーク

2011年夏の大規模停電回避のため、地域の緊急ネットワーク
連絡網を活用して節電情報などを発信

引き続き
運用

「みちのく震録伝」への参画

東北大学を中心とした産学官連携の震災アーカイブ

～これからの取り組み～ 復興・再生のための活動

H24年度

H25

H26

H27

H28

H24.4.1

復興促進センター開設
3つの拠点(盛岡、仙台、郡山)を設置し、現場に密着したきめ細かな支援を実施



日本放射線影響学会と連携し、市民向けセミナーを開催

平成24年度は全10回程度開催予定

- 5月22日 郡山市
- 5月29日 郡山市、喜久田町

復興促進プログラム

大学等の革新的技術を活用し、被災地企業による事業化につなげるための研究開発を推進。

マッチング促進: 申請受付中(第1回申請締切 6月25日)
A-STEP: 5月31日募集締切
産学共創: 6月14日募集締切

放射線計測・分析技術・機器の開発

被災地で早期・確実に活用できる食品・土壌などに含まれる放射線量および放射能濃度の計測分析機器やシステムを開発。14件を採択。

実用化タイプ(中期開発型)
革新技術タイプ の2次公募
(締切: 6月29日)

革新的エネルギー研究開発拠点形成事業(受託事業)

MEXT・METI連携で再生可能エネルギーに関わる世界最先端研究開発拠点を形成。JST受託事業では、革新的な超高効率太陽電池の研究開発を実施。

東北メディカルメガバンク(支援業務を実施)

東北発の次世代医療実現を目指し、被災地の住民を対象として健康調査を実施、医療情報ネットワークと連携しつつ大規模なバイオバンクを構築。

東北発素材技術先導プロジェクト(支援業務を実施)

東北の大学や製造業が強みを有するナノテク・材料分野において、産学官協働によるナノテク研究開発拠点を形成し、東北素材産業の発展を牽引。

◎ 社会技術研究開発センター(RISTEX)

「社会における、社会のための科学」という理念に基づき、高齢化、地球温暖化、安全・安心など様々な社会の問題解決に向けたイノベーションに取り組む組織

◎ 東日本大震災対応・緊急研究開発成果実装支援プログラム

優れた研究開発の成果を社会に定着させるための支援を行う「研究開発成果実装支援プログラム」の一環として、東日本大震災の復旧・復興を支援する目的で設置された特別プログラム。震災直後の4月に提案募集を行い、6件のプロジェクトを採択、平成23年度末で全ての活動を終了した。

目的: 東日本大震災の復旧・復興にすぐに役立つ研究成果を被災地で実装、復興を支援し、明確な成果を出す

採択数: 6件(応募総数124件)

期間: 平成23年5月～平成24年3月末(10カ月間)

金額: 700万～1,000万円/件 (除 間接費)

福島

① 仮設住宅のQOLを向上

県や市町村、地域NPOと連携し、
 ①福島県の仮設住宅全16,000戸のうち5,500戸を、防音・結露に有効な木造で建設
 ②孤独死を生まない見守り活動・子どもの居場所づくり・巡回バス等を整備
 ③民間借り上げ住宅の急増で分断されたコミュニティのつなぎ直しに尽力

右:いわき市のロフト付き木造仮設住宅



左:本宮市の木造仮設住宅



宮城

② 菜の花の栽培により農地を復旧

①被災農家の復興には農業を継続しつつ農地を復旧することが大切であるため、津波浸水農地で塩害に強いアブラナ科の植物(菜の花等)を栽培
 ②仙台市の復興計画に明記され、協力企業が増加。用途もバイオ燃料以外に拡大、食用の販路を確保、県内のスーパーへ出荷



若林区の津波浸水農地に咲く満開の菜の花。周辺の休耕農地には雑草もほとんど生えない

岩手

③ マイクロバブルで水産業復興支援

①大船渡で毎日150m³という大量のマイクロバブルを発生させることにより、湾内の水質を浄化。海中に増加した酸素や窒素がカキやホタテの成長を大きく促進し、大打撃を受けた養殖業者に復活への大きな希望をもたらした
 ②気仙沼や釜石などでも導入が進み、成果が他地域に拡大している



通常の約2倍にまるまる太ったカキ

宮城

④ 津波浸水地域の 土壌汚染調査

①宮城県を中心に129カ所の土壌を精密調査し、重金属含有量をリスク評価。廃鉱山から海に流出したヒ素等の有害物質が津波により巻き上げられ土壌を汚染していることを公表した
②大規模な津波堆積物の化学的特徴を世界で初めて明らかにし、津波危険エリアの精密予測を可能とした

気仙沼市
鹿折川
流域での
土壌サン
プリング
調査

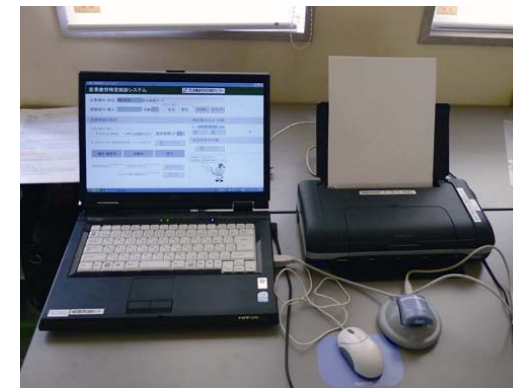


宮城

⑤ 被災地の救援支 援者の疲労測定

気仙沼市の市職員(同意者)全員に対し、客観的な方法による疲労測定を実施。身体的な疲労が改善しつつあるにもかかわらず精神的な疲労が十分改善されていない、疲労が疾病につながるリスクの高い人を明らかにし、継続したケアを行うとともに、今後の災害における支援者の心のケアの立案に貢献

指の脈拍から
交感神経・副
交感神経の状
態を計測する
機器



宮城など

⑥ 簡易トイレ導入に よる被災直後の劣悪 な排泄環境の改善

①水を使わずに尿と便を別々に回収、水洗でなくても臭わず、衛生的かつ快適な簡易仮設トイレを被災地向けに改良、550基を被災地に導入した
②自治体での備蓄を含め、防災キットの一つとして安価で広く世の中に普及させることを目指し、民間企業と協力して開発活動中



被災地向けに改良した
ポータブル尿尿分離トイレ



シーズ探索プログラム（RESQ）について

Research Seeds Quest Program

◎ シーズ探索プログラム(RESQ)について

東北地方太平洋沖地震では、東北地方を中心として多くの研究現場が被災し、研究活動の中断を余儀なくされた。この未曾有の災害に対して、国をあげて復旧・復興が進む中、JSTでも被災地域に対する緊急の対策及び支援措置として同プログラムを創設、実施した。

◎ シーズ探索プログラム(RESQ)の内容

震災によって中断された①次世代イノベーション創出の種となる、②科学技術に様々な革新的発展をもたらす可能性がある、先導的・独創的な研究シーズの可能性を確認するための探索研究の継続を支援。

震災直後の4月に提案募集を行い101件を採択、平成23年度末で活動終了。

経 過： 4/1: 募集予告、4/22～5/20: 提案募集
 審査・選考会を経て、7/1より研究を開始

採択数： 101件（応募総数316件）

期 間： 平成23年7月～平成24年3月末（9カ月間）

金 額： 最大500万円（平均400万円）／件 （除 間接費）

◎ RESQプログラム採択課題とスキーム事例

① 環境復旧・整備までの予備研究等を実施

課題[食虫植物の“記憶”現象に関与する配糖体分子の生物有機化学研究]

被災状況例：ほぼ全ての研究機器類が破損・損壊。実験植物の生物試料や試薬等も遺失。

支援内容例：破損、損壊した研究機器を補修・購入。長期的な生物資料等の再構築を進めつつ、研究標的細胞の集中的に同定する予備研究を進めることで、震災により中断した神経システムと“記憶”現象の解明研究の早期再稼働に資する。

② 中断した研究を本プログラムで継続

課題[30nm分解能で実時間観測できる軟X線高倍率顕微鏡の開発]

被災状況例：クリーンルーム、電子ビーム装置、開発中の顕微対物鏡及びその開発に必要な精密工作機器も破損し研究中止。

支援内容例：外部の研究受入機関の施設や装置群を代替利用し、十分な研究環境の確保と研究計画期間の遅れを短縮。0.1nm精度で生体や多元物質等の動的観察できる光学計測装置開発を推進。

③ 別手段・アプローチにより課題解決を推進

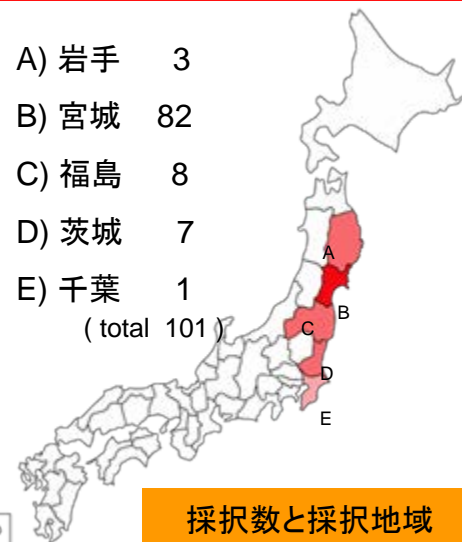
課題[ハーフメタル高スピン偏極電流源を用いた新規ナノサイズ熱電冷却素子の開発]

被災状況例：リソグラフィー装置類に甚大な損壊。また、震災により低温寒剤の供給量も制限され、微細加工研究が中断。

支援内容例：震災による微細加工装置等の復旧が見込まれる半年間、微細加工を伴わない新規材料の検討と開拓、熱電効果を工学的に直接観測する測定系の構築を行い、研究計画の遅れを短縮し、効率的な研究推進体制を整える。

- A) 岩手 3
- B) 宮城 82
- C) 福島 8
- D) 茨城 7
- E) 千葉 1

(total 101)



採択数と採択地域



被災当時の研究現場(例)



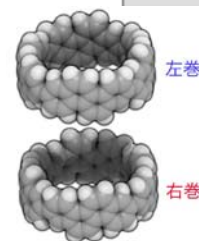
◎ RESQプログラムの成果事例※

【世界初 右巻・左巻「らせん型カーボンナノチューブ」の最短構造のボトムアップ化学合成と単離に成功】

東北大学の磯部教授らは震災により、実験環境、各種機器が損傷をうけたため、独自の合成法の多様な展開を目指した研究計画が暗礁に乗り上げた。それらに対して、RESQプログラムにより必要な分析機器・合成材料等を整備し、研究を展開することができた。

その結果、有機合成化学を駆使した手法により、6種類の最短カーボンナノチューブを合成し、各々の単離、完全構造決定に成功。そのうち4種類は「光学活性」という右手と左手の関係性をもつ性質をもったものであり、世界初のボトムアップ・不斉合成例となっている。ナノチューブの有機化学合成手法や、複雑な構造をもつ光学活性カーボンナノチューブの選択的合成の実現や発展に大きく寄与する成果。

混在物や複雑な構造の制御が困難ならせんカーボンナノチューブ合成において、狙った物性、機能、構造という選択性をもたらすものであり、将来必要とされる同材料製造や操作において、利用可能な画期的な基盤技術のシーズが見出された。



※研究実績報告等については現在取り纏め中

(参考) 研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム 放射線計測領域 採択課題一覧
実用化タイプ(短期開発型) 6件

開発課題名	チームリーダー	参画機関
土壌放射能濃度の深さ分布モニタの実用化開発	石倉 剛(富士電機(株))	(独)放射線医学総合研究所 京都大学
高速・高感度の食品放射能検査装置と大容量標準線源の実用化開発	井上 芳浩((株)島津製作所)	京都大学
軽量・小型電子式個人線量計の大量校正システムの実用化開発	大口 裕之((株)千代田テクノル)	(独)産業技術総合研究所
ハンディタイプCsIスマートベクレルカウンター(Smart Becquerel Counter)の実用化開発	大久保 茂夫(新日本電工(株))	大阪大学 三重大学
シンチレーション光ファイバーを用いた2次元マッピングシステムの実用化開発	宮崎 信之(日本放射線エンジニアリング(株))	(独)日本原子力研究開発機構
半導体検出器を用いた環境測定要ガンマカメラの実用化開発	茂呂 栄治(日立コンシューマエレクトロニクス(株))	名古屋大学 東京大学 (株)日立製作所

実用化タイプ(中期開発型) 4件

開発課題名	チームリーダー	参画機関
食品放射能検査システムの実用化開発	山田 宏治(富士電機(株))	(独)放射線医学総合研究所 京都大学
無人ヘリ搭載用散乱エネルギー認識型高位置分解能ガンマカメラの実用化開発	薄 善行(古河機械金属(株))	東京大学 (独)日本原子力研究開発機構
高感度広視野ガンマ線画像分析装置の実用化開発	坂東 直人((株)堀場製作所)	京都大学 キャノン(株)
高線量率環境に対応する線量測定方法の実用化開発	山本 幸佳((株)千代田テクノル)	大阪大学 金沢工業大学

(参考) 研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム 放射線計測領域 採択課題一覧

革新技術タイプ(要素技術型) 3件

開発課題名	チームリーダー	参画機関
放射能環境標準物質の開発	薬袋 佳孝 (武蔵大学)	環境テクノス (株) 埼玉大学 (独) 産業技術総合研究所 (財) 日本分析センター (公財) 日本アイソトープ協会 (公社) 日本国際問題研究所 (公社) 日本分析化学会
放射性物質の高分解能3次元・直接イメージング技術の開発	坂本 哲夫 (工学院大学)	(株) 日本中性子光学 (株) 阿藤工務店
耐放射線性を有するアクティブ駆動HEEDの開発	渡辺 温 (パイオニア (株))	東京都市大学 パイオニアマイクロテクノロジー (株)

革新技術タイプ(機器開発型) 1件

開発課題名	チームリーダー	参画機関
革新的超広角高感度ガンマ線可視化装置の開発	高橋 忠幸 ((独) 宇宙航空研究開発機構)	三菱重工業 (株) 名古屋大学

「感染症対策の統合的推進」 提言について

研究開発戦略センター(CRDS)
ライフサイエンス・臨床医学ユニット

提言の背景

- 感染症はもはや脅威でないと考えられた時期もあった。
しかし、その後も世界では深刻な感染症が次々と発生している。
(参考)「年に1回のペースで深刻な感染症が発生」(「A Safer Future」(WHO, 2007))
- 交通網の発達に加え、人為的なリスク(バイオハザード、バイオテロ)等の社会的要因もあり、世界では感染症リスクが強く認識され、対応が進んでいる。
例) 米国: CDCによる強力な感染症対策、NIH-NIAIDワクチンリサーチセンター設立(2000)
例) 韓国: 国際ワクチン研究所設立(1997年)
- わが国の感染症に対する認識は海外と比して低い。
例えば、2009年パンデミックインフルエンザでは、感染症サーベイランスの体制、ワクチンの迅速な開発と必要量の供給、情報発信など、様々な課題が浮き彫りになった。



提言「感染症対策の統合的推進」の実施(H24.3, JST-CRDS)

提言の概要①

- 今後わが国が取り組むべき課題として、以下3点を提言した。

「研究開発」

- ・ワクチン、アジュバント(免疫増強剤)などが対象
- ・産学官連携による、入口(シーズ)から出口(社会実装)まで見据えた研究開発 など

「感染症疫学」

- ・国内外の感染症情報・サンプルの収集
- ・より迅速で高精度な感染症サーベイランス(調査・監視)体制の構築 など

「社会実装」

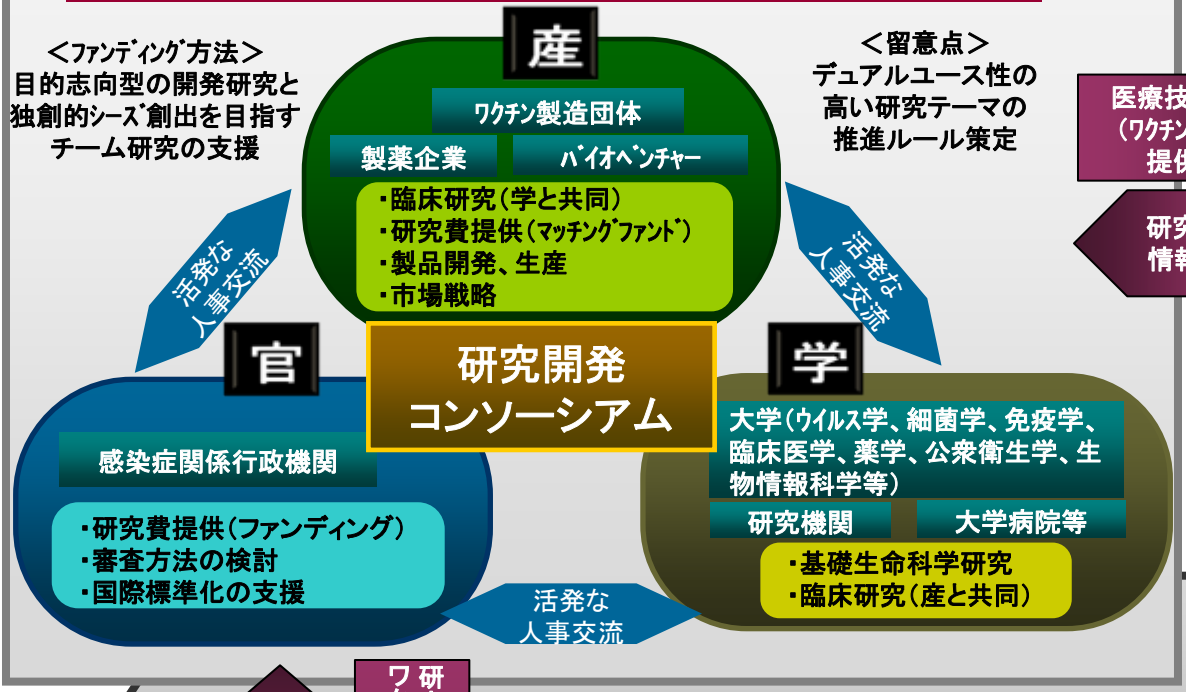
- ・国民の感染症リテラシー向上に向けた、感染症情報の解析と適切な発信法の検討
- ・研究開発成果の評価と社会への導入に向けた検討 など

- 研究開発、感染症疫学、社会実装に関する各方策の強化と同時に、それらを連携させ、統合的に推進することが重要である。(次頁図参照)

提言の概要②

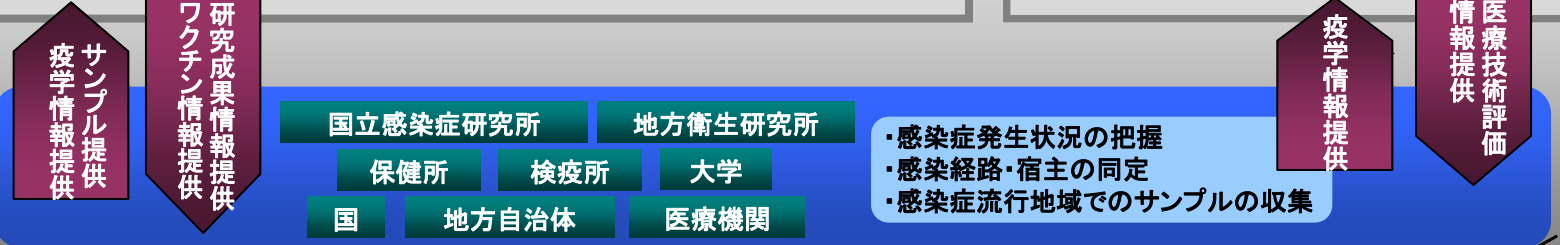
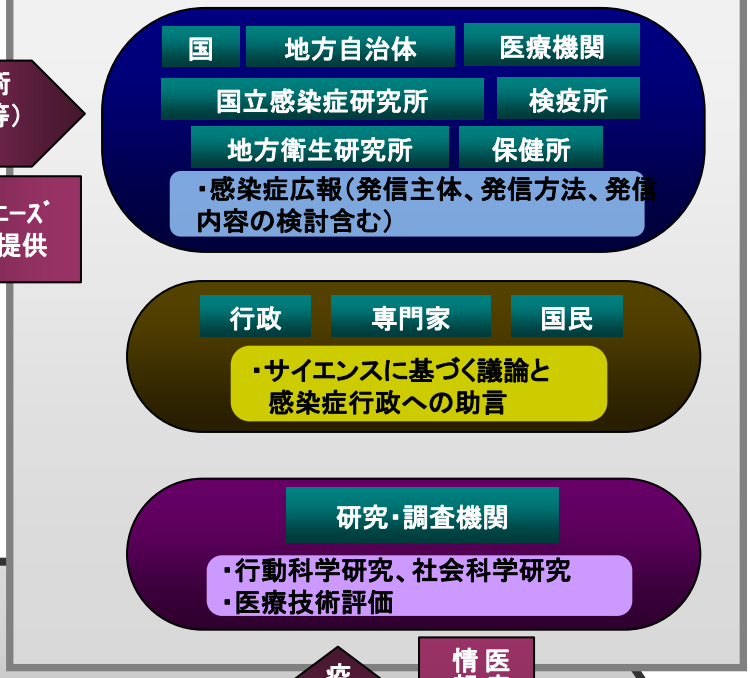
「項目1」: 医療技術の研究開発

ワクチン、アジュバンドの研究開発



「項目3」: 社会実装

情報解析／発信



疫学研究、サーベイランス、DB構築

「項目2」: 感染症疫学

＜留意点＞
成果の評価方法の検討

提言の概要③

- 治療法の無い既存の感染症への対応、及び、未知の感染症に備えるため、本提言で挙げた3つの項目を今後長期的・継続的に実施することで、感染症による健康被害の低減が実現する。
- また、以下の波及効果も期待される。
 - ・ 研究開発成果(ワクチン等)の産業化と海外展開
 - ・ 科学技術による国際貢献
 - ・ 安全保障への貢献(パンデミック対策等) など
- 一方、感染症研究の推進時、デュアルユース性の高いテーマ(※)を取り扱う場合は、そのルール作りが重要。(→次頁)
(※)研究成果が民生用だけでなく軍事用にも転用可能なテーマ

バイオセキュリティに関する JST-CRDS の取り組み

鳥インフルエンザウイルス研究の成果公開をめぐる一連の騒動は「科学(者)の自由」と「研究成果の社会貢献」「対社会、対コミュニティへの説明責任」の在り方について再考を促すきっかけに。

日本学術会議では2012年2月から「デュアルユース検討委員会」が発足、「デュアルユース行動規範」の策定に向けて議論が始まった。
米国NSABB は、成果公表の可否審査だけでなく、連邦政府の助成するウイルス・毒素などの危険物を扱う研究課題について、実験計画を事前審査する制度を導入。

JST-CRDSでは、我が国の科学技術ステークホルダーが、今後どのようにバイオセキュリティ・デュアルユースに対処すべきか、1年間かけて検討、提言を作成予定。
提言作成に先立ち、バイオセキュリティ、デュアルユースに関する内外の現状調査報告書を作成。メディアを含むステークホルダーへのリテラシー普及に役立てていただくために、本日紹介。
日本生命倫理学会(10月)、日本分子生物学会年会(12月)において、関連企画(ワークショップ、フォーラム)が開催される予定。

(参考)用語の定義

用語	定義
デュアルユース Dual Use	研究開発成果やそれがもたらす産物、技術が人類の平和や健康、経済の発展に寄与することを期待される一方、他者が直接的に悪用することで、公衆衛生、農業、植物、動物、環境や物資に脅威を引き起こす可能性がある研究の総称
バイオセキュリティ Biosecurity	生物学的脅威 (biological threat) の低減に資する防衛策の総称 (国、社会のレベルが主体)
バイオテロリズム Bioterrorism	テロリスト (個人ならびに集団組織) が生物由来、あるいは生物由来の材料を用いて作成された有害物質を用いてテロを行うリスクの総称
バイオハザード Biohazard	生物由来あるいは生物由来の材料を用いて作成された有害物質の総称



提言

「日本社会の安全保障と科学技術」

顧問 阿部 博之

提言の背景

- ・東日本大震災と津波、福島原発事故で日本社会の脆弱性露呈
- ・これまでの科学技術政策が先端科学技術の推進に偏重
 特に安全などの面で社会に役立つ科学技術への配慮が不足
- ・社会の安全に関する成果はあるが、実社会に組み込む仕組みが欠如
- ・日本社会は様々なリスク要因をかかえており、社会の安全保障が重大課題に
 - 南海・東南海・東海地震
 - 感染症の脅威
 - 資源制約
 - 忍び寄る食料危機
 - サイバー攻撃
 - その他(地球規模の環境問題、テロ被害、社会構造の複雑化、金融危機)

震災でクローズアップされた問題点

ーリスク・危機管理の脆弱性ー

- ・政府内部でも最重要である情報の収集・分析・共有・伝達が機能しなかった
- ・統率された指揮命令系統が不可欠だが、それが機能せず混乱
- ・意志決定に当たって専門家と政府、電力会社の間で役割分担の共通認識なし
- ・マスコミで「専門家」が極端な自説を展開、社会が混乱
- ・事故が起きえるものという想定がなく、実際的な対処や訓練がなされなかった

リスク・危機への準備体制は整えられるのか！？

提 言

—総合科学技術会議が早急に取り組むべき課題—

- ・ **社会の安全保障**に関わる科学技術を**イノベーション政策の重要な柱**に
 従来の科学技術政策は研究開発戦略、社会の安全保障はイノベーションの重要要素
- ・ **安全保障**の科学技術の**あり方を審議**し、**リスクを俯瞰的に把握**するための体制
 を整備
 社会の安全保障分科会(仮称)の設置、府省としてではなく、国としてのリスクポートフォリオを
- ・ **安全保障のための公募型研究開発プログラム**を用意
 新たな研究の枠組み、全国的な知の結集、成果の管理・保守・改良と社会実験
- ・ **安全保障**に関わる研究者情報や機材情報の**データベースを整備**
 各学会、シンクタンクの協力で知の結集のためのデータベースを整備
- ・ **消防、警察、海上保安庁、自衛隊**との**ネットワーク**を構築し、**協働**を可能に
 社会の安全保障の科学技術は主なユーザーが消防・警察・自衛隊など、問題意識の共有を

提言

科学技術イノベーション戦略本部が中期的に取り組むべき課題1-

- ・リスクマネジメントや危機に際して**必要な能力**を持つ**人材の養成**
 行政担当者が短期間で移動、経験を次の時代に伝える仕組み欠如、訓練も不十分
- ・**地域に根ざした研究**や**人材養成の拠点を整備**すべき
 地域社会の安全保障という考え方が重要、地域に根ざした研究・人材養成拠点整備を
- ・リスクマネジメントや危機対応に関する極めて**流動性の高い研究機関**の設立
 本格的な安全保障に関する研究開発には新たな経営思想に基づく研究機関が必要
- ・リスクなどに対する**科学技術コミュニティの意識を改革**する
 専門家集団としてリスク認識を社会と共有するための努力が不足

提 言

–科学技術イノベーション戦略本部が中期的に取り組むべき課題2–

- ・未知のリスクに対処するには**知の多様性が鍵**に、課題解決型取り組みと知の多様性を維持する取り組みの**バランスが重要**
 多様な研究があり、「何が起きてても近い分野の研究者がいる」が未知のリスクに対応する唯一の道
- ・変災や失敗から**謙虚に学び**、これを**学問や文化に昇華**させる柔軟な仕組みを
- ・科学技術に携わる**個人と組織の倫理を向上**させる施策を推進する
- ・政治と科学技術コミュニティの**役割分担**を明確にして専門家が政治に**助言する仕組み**を構築する
- ・危機時に役立つ科学技術の**成果を民間にスピンオフ**させる仕組みを用意する
 政府調達や海外取引が可能になる仕組みを用意すべき
- ・リスクなどについて**初等段階から的確に教育**するための措置を講ずる

科学技術コミュニティ(日本学術会議・各専門学会等) に対する提言

- ・論文だけが研究者評価の指標という考え方を改める
- ・基礎学問の継承と多様性の確保が**安全保障上重要**であると再認識する
- ・効率性を重視する余り**冗長性を無視**する傾向を改める
- ・技術者倫理(個人と組織)の重要性再認識する
- ・政府の意志決定に当たり、学会などが**積極的に助言**することが求められる
- ・社会の安全保障に関わる課題における**人文・社会学的視点**の重要性を再認識する
- ・科学的知識や技術に対する**過信がないか**常に**点検する謙虚さ**を失わない

「日本社会の安全保障と科学技術」に関する検討会

座長	阿部 博之	総合科学技術会議 前議員／JST顧問
	岩田 孝仁	静岡県危機管理部 危機報道監
	倉田 毅	国際医療福祉大学 教授
	重川 希志依	富士常葉大学大学院環境防災研究科 教授
	多田 浩之	みずほ情報総研株式会社 シニアマネージャー
	名和 利男	株式会社サイバーディフェンス研究所情報分析部 部長
	宮林 正恭	千葉科学大学 副学長

科学技術振興機構(JST)

川上 伸昭	総括理事
有本 建男	社会技術研究開発センター センター長
鳥井 弘之	JST事業主幹

配付資料

- ・「日本社会の安全保障と科学技術」
【内容】提言、付記事項(社会的課題についての問題点)、提言に関する説明
- ・「日本社会の安全保障と科学技術」関連資料
【内容】広聴事例集、米国の取り組み、シンポジウムでのアンケートまとめ
- ・JSTシンポジウム「社会の安全保障と科学技術」開催報告書



文献情報提供サービスの 民間移管

文献情報提供サービスの民間移管

JSTと株式会社ジー・サーチ
文献情報提供サービス移管に関する契約を締結

平成22年の事業仕分け結果

独立行政法人の事務・事業の見直しの
基本方針

公募

科学技術文献情報提供事業に係る提供業務の事業者

選定

株式会社ジー・サーチ

今後の方針



科学技術情報

株式会社

特許情報

ジー・サーチ

企業情報

融合

さらなる利便性・
付加価値向上を目指す

民間データベースへのデータ提供・システム連携を進め
JSTが蓄積してきたデータが広く活用されるオープンモデルを目指す