

東日本大震災の研究開発への影響に対する  
大学・大学共同利用機関、研究開発独立行政法人、国立研究所の取組について

平成 23 年 6 月 2 日

政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）

東日本大震災では、東北・北関東地域の大学・大学共同利用機関、研究開発独立行政法人、国立研究所（以下、「大学・研究開発独立行政法人等」という。）を中心に研究施設・設備について被害が発生し、また、その他の地域の大学・研究開発独立行政法人等においても計画停電・節電への対応及び納品の遅れ等による研究開発への影響が生じている。

このため、今回各府省の協力を得て、大学・研究開発独立行政法人等における東日本大震災の研究開発に対する影響への対応についての状況調査をしたところ概要以下の通り。

### 1. 東日本大震災の研究開発への影響に対する取組

①研究施設・設備が被災した研究者への支援、節電対応のための支援

②3～4月の計画停電・節電への対応、今夏の節電への対応

について、大学・研究開発独立行政法人等の取組を調査したところ主な結果以下のとおり（大学については、国立大学法人共同利用・共同研究拠点等取組について記述。詳細は別添資料参照）。

なお、「①-1 研究開発機関のホームページで研究支援の情報を提供」については、内閣府において一元的に HP (<http://www8.cao.go.jp/cstp/saigai/index.html>) にて情報提供する（別紙参照）。

#### ①-1 研究機関のホームページで情報提供されている被災した研究者への支援

##### 【被災した研究者の研究施設への受入れ】

○被災した研究者の受け入れ。（(独)物質・材料研究機構、(独)理化学研究所、大学：36 拠点、大学共同利用機関法人：3 機構法人）

○既存の研究設備共用ネットワーク事業において、震災により影響を受けた利用者を他の研究機関へ紹介。（(独)物質・材料研究機構）

##### 【被災した研究者の研究に対する支援】

○研究リソース（細胞等）の保管等。（(独)理化学研究所、(独)医薬基盤研究所、大学：3 拠点、大学共同利用機関法人：1 機構法人）

○被災した研究者との共同研究、被災した研究者からの受託研究、依頼試験等による研究支援。（(独)物質・材料研究機構、(独)科学技術振興機構、(独)産業技術総合研究所）

○共同利用研究枠の設定（大学：46 拠点、大学共同利用機関法人：3 機構法人）

○研究施設・設備の共用。

（(独)理化学研究所、(独)日本原子力研究開発機構（5月31日公募締切）、(独)農業生物資源研究所、(独)産業技術総合研究所、大学：7 拠点、大学共同利用機関法人：3 機構法人）

#### ①-2 その他の被災した研究者の支援

##### 【共同研究相手の支援】

○協力関係にある大学研究室等からの要請に基づき、被災した研究室の学生を研修員として受入れ。（(独)情報通信研究機構）

<大臣・総合科学技術会議有識者議員資料：報告>

○共同研究者の中に被災した研究者がいる場合、当該研究者の施設が復旧するまでの間、当該研究者の研究を支援。(独)国立長寿医療研究センター)

#### 【共同研究員等としての受入れ】

○既存の研修生制度等の中で震災支援枠を設け、被災した大学等の学生・研究者を技術研修生・共同研究員として受入れ。(独)宇宙航空研究開発機構)

#### 【研究機器等の貸与】(独)水産総合研究センター)

- 施設が全壊した宮古栽培漁業センターについて、仮設事務所を設置しパソコンやコピー機の緊急貸与、仮設トイレを含むプレハブの設置による調査拠点を整備。
- 被災県の水産試験研究機関に調査機器類等の一時貸与を開始。

#### 【資金配分独立行政法人における取組】

- 被災状況等を考慮し研究費の繰越手続の簡略化等柔軟に対応。(独)科学技術振興機構、(独)日本学術振興会、(独)医薬基盤研究所)
- 平成22年度科学研究費補助金、最先端研究開発戦略的強化費補助金について、地震の影響による追加の繰越申請の受付、その手続きの簡便化。(独)日本学術振興会)
- 被災により研究活動が行えなくなった特別研究員について、研究中断制度を導入。(独)日本学術振興会)
- 震災で中断した次世代イノベーション創出の種となる研究を支援することを目的とした「研究シーズ探索プログラム」を実施。(独)科学技術振興機構)
- 実績報告書等の書類提出期限の延長や特別研究員と外国人特別研究員採用の申請受付期間の延長を実施。(独)日本学術振興会)
- 研究開発委託契約等について、対応が困難な事業者からの報告書等の提出を省略、経理検査等の簡略化、契約期間の延長。(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構)

#### 【被災した研究施設の利用予定者への支援】

＜大強度陽子加速器施設 (J-PARC) ＞ (独)日本原子力研究開発機構)

- J-PARCにおいて予定していた実験のうち24件の実験が、海外類似中性子施設である米国のSNS(オークリッジ国立研究所)で受け入れ可能となる見込み。また、同様の施設である英国ISIS(ラザフォード・アップルトン研究所)や米国LANSCE(ロスアラモス国立研究所)等の利用を希望する研究者にも、同様の支援を行う予定。
- また、予定していた計測装置開発が行えなくなった研究者に対し、SPRING-8のX線で代替可能な案件について、日本原子力研究開発機構の設置する専用ビームライン利用の時間を割り当てる措置を講ずる。

＜放射光科学研究施設 (PF) ＞ (独)理化学研究所)

- SPRING-8において、平成23年度上半期の運転計画を見直して確保した約250時間の利用時間を「量子ビーム施設震災優先枠」と位置づけ、高エネルギー加速器研究機構が設置するPFにおいて予定していた実験が行えなくなった研究者が、優先してSPRING-8を利用できるような措置を講ずる。

## ②節電への対応

＜3月～4月の計画停電・節電の具体的影響例＞

＜大臣・総合科学技術会議有識者議員資料：報告＞

**【定常的に稼働が必要な研究装置を使用する研究への影響】**

- 定常的な観測業務の中断、連続実験が必要な機器、実験動物管理施設等の稼働が不安定で実験に多大の影響。

(独)情報通信研究機構、(独)国立がん研究センター、(独)国立精神・神経医療研究センター、(独)理化学研究所、各大学・大学共同利用機関)

**【消費電力の大きい研究装置を使用する研究への影響】**

- スーパーコンピュータシステム等、消費電力の大きい研究装置の運転を停止したことにより研究が遅延。(独)物質・材料研究機構、(独)海洋研究開発機構、国立社会保障・人口問題研究所、(独)電子航法研究所、(独)理化学研究所、各大学・大学共同利用機関)
- 使用する研究機器の限定、研究機器の稼働回数、稼働時間の縮小。

(国立保健医療科学院、国立感染症研究所、(独)理化学研究所、各大学・大学共同利用機関)

**【臨床研究等への影響】**

- 臨床研究に関して、可能な範囲で実施を延期、延期できないものは実施時間帯を夜間にずらして対応。(独)国立がん研究センター東病院)
- 重粒子線がん治療装置による治療に関し、ピーク電力時間帯を外した運用を実施したことにより、治療人数が減少。(独)放射線医学総合研究所)

**【その他】**

- はやぶさにより回収されたサンプルの分配準備作業や各種試験等に支障。(独)宇宙航空研究開発機構)
- 共同研究相手機関の研究機器の運転停止による研究の遅延。(独)国立がん研究センター研究所)
- 外国人研究者の帰国。(独)国立精神・神経医療研究センター)

《今夏の節電への対応例》

**【通常の研究時間を見直して対応】**

具体的影響	影響緩和の具体策
大型実験施設の同時使用ができない。 (国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所)	使用計画を立て、使用日時間を調整。また、電力を大量に消費する実験施設は、夜間または土日を利用して対応。

**【研究内容に応じ研究実施時期を見直し】**

具体的影響	影響緩和の具体策
スーパーコンピュータシステムの一部運用休止による研究課題の遅延。(独)海洋研究開発機構)	夏期に利用が集中しないよう利用者に計画的な利用を呼びかけ、一部運用休止による影響を最小限にとどめる。
大電力を要する設備の運転見直しによって試験スケジュールに遅延。(独)宇宙航空研究開発機構)	飛翔体系・航空系風洞試験設備は、夏期を避けた試験スケジュールに変更して対応することを検討中。
装置の連続運転が必要な実験や検体及び試料の保存などに影響。(国立保健医療科学院)	優先度の低い研究を6月以前または10月以降の実施に振り分け、研究業務を最小限にとどめる。
隔離温室等の閉鎖系温室・育成室・人工気象器について夏期の使用制限(独)国際農林水産業研究センター)	研究時期の調整による温室等使用調整

### 【研究装置・研究機器の集約】

具体的影響	影響緩和の具体策
重要遺伝資源保存施設等への優先的電力配分、温室使用の制限、フリーザー使用の制限等 (独)農業生物資源研究所	・ 機器設備の共用、集約化 ・ 研究計画の分散、平準化
隔離温室等の閉鎖系温室・育成室・人工気象器について夏期の使用制限 (独)国際農林水産業研究センター	フリーザー等については、保存研究資材を集約・整理することにより稼働台数を削減。

### 【発電機の利用】

具体的影響	影響緩和の具体策
定常的に稼働が必要な観測機器等について、観測業務が中断する恐れ。(独)情報通信研究機構	定常的な観測が困難になることを回避するため、発電機等の利用を検討。

○その他、研究開発独立行政法人、国立研究所では、3月～4月の計画停電・節電の経験から、大型装置等の運転が必要な実験や共同機器利用に基づく実験等、節電によって影響が生じることは把握しているものの、具体的な対策は検討中としている機関多数。

○大学では、

- ・ 冷凍庫等の集約化（フリーザー内の整理、当面使用しない試料は液体窒素で凍結保存もしくは、試薬等の保存は別の研究室の冷蔵庫を借りるなどで集約、試薬の在庫を減らし、フリーザーの使用を減らす）
- ・ ピーク時間の調整（ピーク時間（13時～16時）を外した実験の実施、各研究室における実験スケジュールの調整（可能な限りピーク時間を外す、少人数実験の統合等））
- ・ 例えばスパコンのような大型実験装置については、各大学において夏期の電力抑制に対応して縮退運転を実施予定（その結果一部の研究課題が実行困難になるなどの影響があり、他地域の大学のスパコンの使用時間を融通する他、研究計画を秋以降に先送りすることにより対応）による対応を検討。

## 2. 今回の震災を踏まえて今後対応が望ましい事項

《今後府省連携による対応が望ましい事項》

### 【予算執行関係】

- 政府調達・随意契約に関する特例措置、競争入札期間、公募期間等の短縮による早期の設備復旧、研究の早期再開
- 委託事業で取得した資産のその他の研究開発事業への使用
- 研究開発独立行政法人における中期目標期間を越えた繰越金の扱い（平成22年が中期目標期間の最終年度の場合）

### 【外国人研究者の今後の来日への取組み】

- 日本の研究環境の魅力向上等により、外国人研究者を招へいする際の不安払拭の取組を強化。

《研究者からのニーズ》

<大臣・総合科学技術会議有識者議員資料：報告>

- 精密な調整が必要な実験を余震の影響を受けずに実施できるよう、国内外の他の実験施設の利用を希望。
- 被災した研究プロジェクトの研究機器・機材の一次退避場所の提供・保管、代替研究施設を要望。
- 震災で被害を受けた施設・設備・器械類の早期復旧、施設・設備の耐震性の強化。自分の所属する研究所から研究活動場所を移転するための予算、制度面でのサポート。

### 3. 被災地に対する支援の状況

多くの研究開発独立行政法人、国立研究所等で、各法人の有する専門的知見を活用して、

- ①地震・津波による被害地支援
- ②原子力災害に対する支援

を実施。

#### ①地震・津波による被災地支援例

##### 【現地調査の実施、復旧に向けた技術支援】

- ・運営費交付金を活用して、必要となる現地調査及び調査結果の解析を迅速に実施。  
(独)土木研究所、(独)建築研究所、(独)港湾空港技術研究所、(独)国立環境研究所
- ・災害対策基本法に基づく指定公共機関として、農林水産省、県等からの依頼による被災調査等に専門家派遣（4月末までに11回、延べ37名）を行う等、技術支援要請に機動的に対応している。(独)農業・食品産業技術総合研究機構
- ・国の出先機関や自治体の要請等により、下水道、河川、ダム、海岸、橋梁、土構造物、道路防災、港湾、空港、砂防、建築構造の専門家を現地に派遣し、被害調査や復旧に向けた技術支援を実施。(国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所、(独)建築研究所、(独)港湾空港技術研究所)
- ・被災地における災害廃棄物処理に関する技術的支援。(独)国立環境研究所
- ・陸域観測技術衛星「だいち」により被災地域を撮像した画像を、防災関係府省や自治体等に提供（「だいち」は、本年5月に運用を終了）。(独)宇宙航空開発研究機構

##### 【被災地におけるインフラ整備】

- ・超高速インターネット衛星やコグニティブ無線ルータを活用した被災地におけるインターネット接続環境の確保。(独)情報通信研究機構、(独)宇宙航空研究開発機構

##### 【災害対応、復興・復旧に関する情報発信】

- ・被災地の災害対応や復旧・復興に役立つ信頼できる情報を、全国のさまざまな機関や個人の方々と協働して集約・作成・発信する「ALL311：東日本大震災協働情報プラットフォーム」を開設し支援。(独)防災科学技術研究所

##### 【医療支援】

- ・緊急医療支援や地域医療支援のために職員を派遣し、医療活動を実施。(独)国立がん研究センター、(独)国立国際医療研究センター、(独)国立長寿医療研究センター、(独)国立成育医療研究センター)
- ・被災地で必要な医療を受けられない患者のためのホットラインを開設、患者の受け入れの実施、診療体制情報の公開 (独)国立がん研究センター)

<大臣・総合科学技術会議有識者議員資料：報告>

### 【その他】

- ・被災者に向けた JAXA 宇宙飛行士によるインターネットを通じた応援メッセージの送信、JAXA 宇宙飛行士による被災地訪問、被災地の子どもを主な対象にしたワークショップキャラバンの開催。(独)宇宙航空開発研究機構)

## ②原子力災害支援例

### 【放射線モニタリング】

- ・福島県からの要望により、放射線量を測定。(高エネルギー加速器研究機構)
- ・福島第一原子力発電所事故への対応として、原子力緊急時支援・研修センターを中心に機構の総力を挙げて、環境放射線モニタリング、環境放射能分析、住民問合せ窓口等の運営等の支援活動を行っている。(独)日本原子力研究開発機構)
- ・文部科学省からの要請により福島第一原子力発電所沖合海域において放射線モニタリングのための海水採取や採泥等を実施するとともに予測モデルを活用した海域の放射能濃度分布シミュレーションを実施。(独)海洋研究開発機構)

### 【放射線測定・緊急被ばく医療体制の強化等】

- ・福島第一原子力発電所で復旧作業に従事している作業員等に対して放射線測定を実施。また、万が一高い線量の被爆患者が大量に発生した場合にも対応できるよう、受け入れ体制を構築。(独)放射線医学総合研究所)
- ・福島県に研究者や専門技術者を派遣し、住民等の放射線測定を実施。(独)理化学研究所)
- ・放射線量測定、エビデンスに基づいた放射線に関する正しい知識等、放射線被ばく関係情報の公開(独)国立がん研究センター)

### 【風評被害対応】

- ・被災県及びその周辺県から農林水産省に分析要請のあった農作物及び土壌の放射能濃度を順次測定。(独)農業環境技術研究所)
- ・被災した地域の漁業団体や県水産試験研究機関の要請を受けて水産物の放射能の測定。(独)水産総合研究センター)
- ・福島県内の工業製品の風評被害に関し、福島県から原子力安全・保安院を通じた要請に対し、放射線計測の専門家による技術支援、放射線測定装置の貸与、福島県の関連施設に対し放射線測定を行う職員の派遣。(独)産業技術総合研究所)