

国際産学連携拠点に関する検討会
中間整理

平成27年3月

国際産学連携拠点に関する検討会

目次

| | |
|---|----|
| I. はじめに | 1 |
| II. 国際産学連携拠点の課題と具体的な方向性 | 2 |
| 1. 国内外の研究機関のための国際的な産学官共同研究室 | 2 |
| （1） 現在設置予定の研究開発拠点 | 2 |
| ① 遠隔操作機器・装置実証施設（櫛葉遠隔技術開発センター） | 2 |
| ② 放射性物質の分析・研究施設（大熊分析・研究センター） | 3 |
| ③ 廃炉国際共同研究センター | 4 |
| （2） 基本的な方向性 | 8 |
| ① ロボット技術開発のための共同研究施設の整備 | 8 |
| ② 環境回復、農林水産業の復興、住民の健康確保につながる 医学、廃炉・汚染水対策など、放射線の知識が必要となる 多様な研究分野を対象とした、先端的な共同研究施設の整備 | 12 |
| ③ 研究開発、産学連携の促進、インキュベーション機能強化の必要性 | 16 |
| ④ 国際的な研究開発ネットワークの構築 | 17 |
| 2. 大学教育拠点 | 23 |
| （1） 大学をはじめとした高等教育機関の設置状況 | 23 |
| （2） 基本的な方向性 | 24 |
| ① 短中期（平成27年（2015年）～平成32年（2020年）） | 24 |
| ② 長期（平成33年（2021年）～） | 26 |
| （3） 福島県内外大学、福島工業高等専門学校、初等中等教育機関における 国際産学連携拠点の具体化に向けた取組 | 33 |
| ① 福島県内外大学における取組 | 33 |
| ② 福島工業高等専門学校や初等中等教育機関における取組と連携 | 36 |
| 3. 廃炉人材や国際原子力人材の育成を目的とした技術者研修拠点 | 38 |
| （1） 基本的な方向性 | 38 |
| ① 廃炉人材等の育成を目的とした技術者研修拠点 | 38 |
| ② 防災教育研修拠点 | 40 |
| （2） 技術者研修拠点の具体的な内容 | 43 |
| 4. 原子力災害の教訓・知見を継承、世界に発信するための情報発信拠点 （アーカイブ拠点） | 46 |
| （1） 基本的な方向性 | 46 |
| （2） 情報発信拠点のイメージ（福島県近藤委員説明資料より抜粋） | 46 |
| ① 情報発信・展示・交流（展示・交流エリア） | 46 |
| ② 記録や資料の収集・保存（資料エリア） | 46 |
| ③ 調査・研究（研究エリア） | 47 |

| | |
|---|----|
| (3) 情報発信拠点の構築に向けたその他の動き | 49 |
| ① JAEAの取組 | 49 |
| ② 東京電力の取組 | 50 |
| ③ 会津大学の取組 | 51 |
| (4) 今後の方向性 | 54 |
| 5. イノベーション・コースト構想関係拠点間や、福島県内外企業との 連携等を担うコーディネート機能の強化 | 54 |
| 6. 国際産学連携拠点に必要となる周辺環境の整備 | 58 |
| III. おわりに | 60 |

参考資料

- 参考1：国際産学連携拠点に関する検討会委員名簿
- 参考2：国際産学連携拠点に関する検討会開催実績

4. 原子力災害の教訓・知見を継承、世界に発信するための情報発信拠点 (アーカイブ拠点)

(1) 基本的な方向性

- ・原子力災害は、未曾有の複合型災害であり、その経験と教訓を次世代に継承し、世界と共有することが必要である。震災、原子力災害の実態と復興への取組を正しく伝え、教訓として国を越え世代を超えて継承・共有していくためには、記録や資料の収集・保存、調査・研究、情報発信・展示、教育・交流・人材育成の機能を有する拠点が必要である。このため、原子力災害の教訓、知見を継承、世界に発信するための情報発信拠点(アーカイブ拠点)の構築が必要である。

(2) 情報発信拠点のイメージ(福島県近藤委員説明資料より抜粋)

- ・原子力災害からの復興にあたっては、長期的な対応を余儀なくされることから、世代を超えてFUKUSHIMAに心を寄せ現状を理解する人材や企業を確保することが不可欠である。そのためには、国内外の多様な世代に対して、廃炉の取組や研究の動き、災害の経験・教訓・経緯などを、整理・調査してまとめ、わかりやすく発信することが重要であり、また、こうしたことは、地震・津波・原子力災害という未曾有の複合災害に見舞われ廃炉に取り組む日本の責務でもある。
- ・これらに取り組むため、記録や資料の収集・保存、調査・研究、情報発信・展示、教育・交流・人材育成、地域の歴史・文化の継承の機能を有する拠点(情報発信拠点)が必要である。情報発信拠点の具体的なミッションとしては、(i)情報発信・展示・交流(展示・交流エリア)、(ii)記録や資料の収集・保存(資料エリア)、(iii)調査・研究(研究エリア)を持たせていく。

① 情報発信・展示・交流(展示・交流エリア)

- ・世界に向けてFUKUSHIMAの記憶と記録、「現在」と「未来」をわかりやすく発信し、FUKUSHIMAに心を寄せ現状を理解する人材や企業を、世代を超えて広げていく。廃炉の研究や取組の現状、原子力災害による避難の状況や県民の暮らしの実態、震災・津波災害の状況等を、疑似体験も含めて来館者が頭で理解し肌で感じられるようにし、広島や長崎のように、国内外からの観光客や修学旅行・教育旅行・企業研修生が訪れる場としていく。

② 記録や資料の収集・保存(資料エリア)

- ・世界初の甚大な複合災害による史上類を見ない遺構や遺物、文書・映像等を保存して散逸を抑制し、後世へ継承・保存する。

③ 調査・研究（研究エリア）

- ・全世界でFUKUSHIMAにしかない収集資料に集う研究者に調査・研究する場を提供する。また、関連する研究会やシンポジウムを開催し、研究成果を国内外に発信・拡散するとともに、全世界の災害研究・教育にも寄与していく。

図22：福島県近藤委員説明資料（1/2）

東京電力福島第一原発の廃炉に向けた取組の推移を正確かつリアルタイムな現状を発信

■事故直後の状況



➡

■建屋カバーの設置



➡

■4号機プール燃料取出し



各施設との連携・廃炉に向けた取組についても分かりやすく紹介

モックアップセンター



廃炉ロボット開発状況の紹介

放射性物質・分析施設



放射性物質に関する研究状況紹介

廃炉国際共同研究センター



廃炉技術等に関する共同研究状況紹介

原発被災市町村のそれぞれの復興のあゆみ、日常生活の変化を県内外に発信

【原発事故と避難指示】

原子力発電との共生



①原子力発電所の事故



②避難指示/立入制限



③避難指示の解除



震災以前

震災直後

震災1~2年

震災5年後へ

【人々のくらしの変化】
温暖な気候を満かした農林水産業を基幹とした豊かな暮らし

①避難所でのくらし



あづま総合体育館避難所

②仮設住宅での生活



③帰還後の生活



田村市郵路「Domo(ども)」

図 2 3 : 福島県近藤委員説明資料 (2 / 2)

アーカイブ施設への収蔵を検討すべき資料等のイメージ (原子力災害)

資料等のイメージ (順不同)

| | | | | | |
|--------|----------------|----------------------|------------|-------------------|--------------------|
| 現物保存 | 災害対策本部設置の経緯等 | 避難指示の経緯 | 被害状況速報 | 国民健康管理調査の実施の経緯 | 放射能や原子力に関する本、雑誌の収録 |
| 画像・音声等 | 原発避難の経緯等行政文書保管 | 警戒区域の看板 | 農産物の出荷停止指示 | 避難を余儀なくされた学校の再現展示 | 放射線分析線の実物展示 |
| | 水素爆発の映像 | 事故収束作業、廃炉・汚染水対策作業の状況 | 除染の状況 | 野生動物の状況 | 風評被害の状況 (出典: NHK) |
| | 事故原発への空中放水映像 | | 除染の状況 | 全産全業検査等モニタリング状況 | 風評払拭の取組の状況 |
| | | | | | 懸わいの回復の状況 |

アーカイブ施設への収蔵を検討すべき資料等のイメージ (地震・津波災害)

資料等のイメージ (順不同)

| | | | | | |
|--------|----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|---------------|
| 現物保存 | 震災の時刻に止まった時計 (富岡駅周辺) | 解体新築する甲斐にも津波の到達位置表示 | 津波被災(トカー) (再現して展示) | 津波で破壊された交通標識の再現 | 伝統文化の美濃展示 |
| 画像・音声等 | マンホール陥没や液状化の再現展示 | 海岸には津波到達位置表示 | 新地駅から乗客を警官が誘導して津波被災を免れた経緯 | 前線基地となったJFエイジの模型展示など | 伝統のお祭り(相馬野馬追) |
| | 小高中心街液状化破壊等 | 請戸小学校の避難を語り継ぐ | 風水産種苗研究所の津波破壊 | かつてにぎわい地であった奥の家 (双葉町) | |
| | 震災による建物破壊 (富岡駅前) | 船等の欠物は写真等で保管 | 南相馬豊浜で被災した子どもを痛んで泳ぐ鯉のぼり | 防波堤等の被災及び新旧状況 | |
| | 小高城石垣崩落等 | | | | |

原子力災害に関する第一級資料をもとに研究を行う研究者への場の提供と研究成果の発信



1F ガイドランス

人と防災未来センター (兵庫) におけるセミナー

ガイダンスルーム【震災学習プログラム】
[所要時間30分~40分][予約制]
[プログラム1]
●「語り部」による震災時の体験談
[プログラム2] (小中学生対象、平日のみ)
●センター研究員による防災セミナー

災害メモリアル施設が果たす役割

—中継、発信、奥福島から東日本へ—

開催日時 平成27年2月3日 (水) 14:00~17:00 (11:00開場)

第1部 中継 中継モリス大ホール 14:00~14:30

第2部 発信 中継モリス大ホール 14:30~15:00

第3部 中継 中継モリス大ホール 15:00~15:30

第4部 中継 中継モリス大ホール 15:30~16:00

第5部 中継 中継モリス大ホール 16:00~16:30

第6部 中継 中継モリス大ホール 16:30~17:00

きおくみらい (長岡) におけるメモリアルシンポジウム

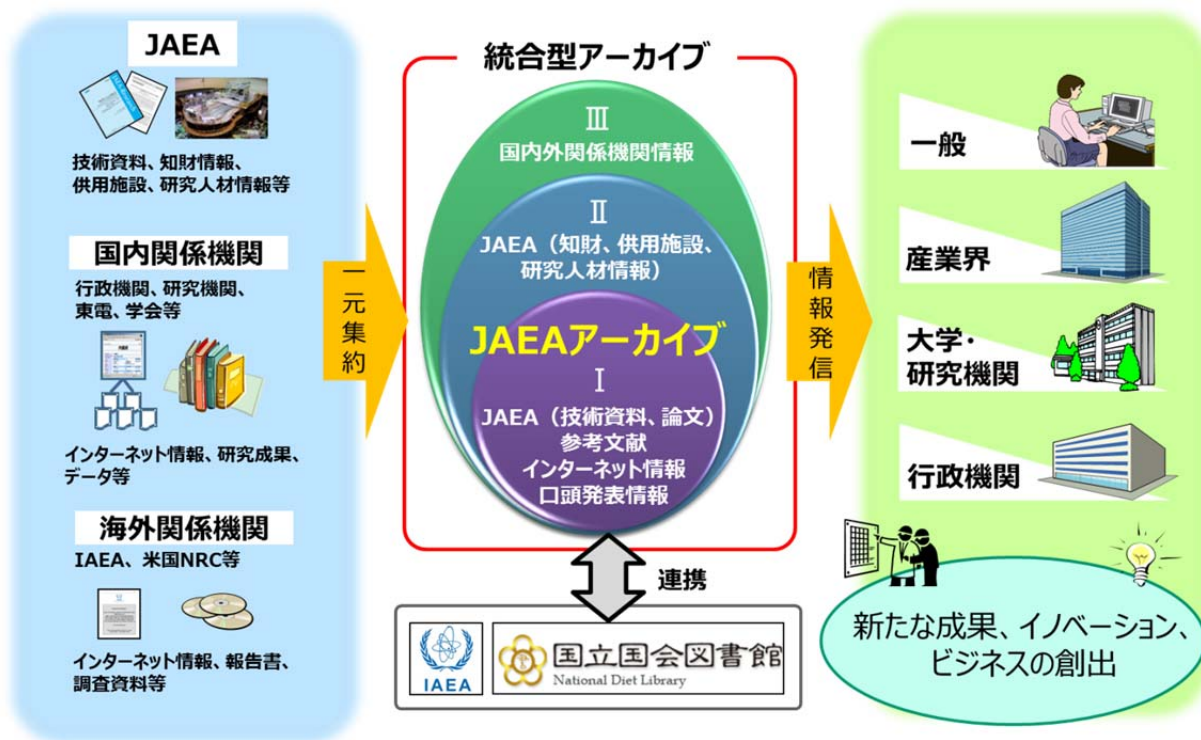
(3) 情報発信拠点の構築に向けたその他の動き

- ・東日本大震災ならびに、東京電力福島第一原子力発電所の事故、同発電所の廃炉作業等に係るアーカイブについては、すでに各種団体、企業等により整備・検討が進められている取組もあり、情報発信拠点との連携、機能分担も検討する必要がある。主な取組については、以下のとおりである。

① JAEAの取組

- ・JAEAは、国内外の原子力の安全研究に関する技術資料を収集しており、事故発生直後の平成23年4月に「3.11原子力事故参考文献情報」サイトを立ち上げて、JAEAの研究成果を含む約2万4千件の文献情報を発信している。また、国立国会図書館と連携し、国、東電が発信するインターネット情報（約5万件）を国際原子力機関（IAEA）の原子力事故情報分類に従って整理し、「福島原子力事故関連情報アーカイブ（JAEAアーカイブ）」として発信している。このJAEAアーカイブは平成26年6月に運用を開始し、平成27年2月末現在、約590万件のアクセスがある。
- ・JAEAでは、保有する知財、供用施設、研究人材等の情報をアーカイブに追加する予定である。国内外の関係機関と連携し、各機関の研究成果等の情報を段階的に追加するなど機能強化を図る計画である。

図24：JAEAが計画するアーカイブの概要

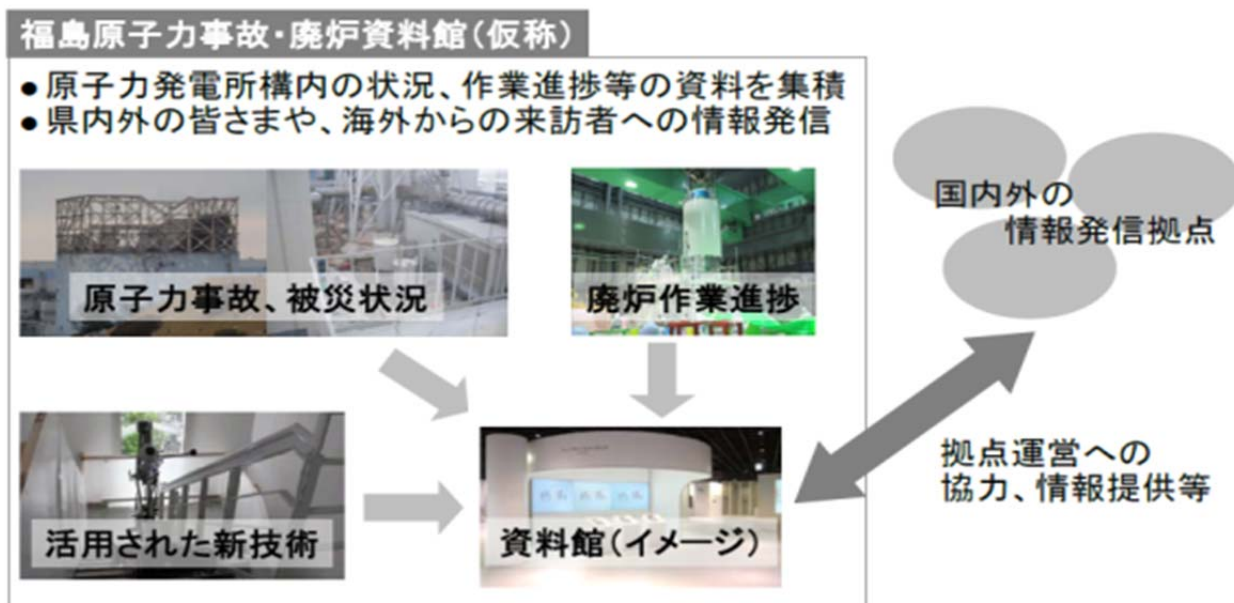


② 東京電力の取組

- ・東京電力では、東京電力福島第一原子力発電所における事故の状況、同発電所の廃炉作業の進捗状況や将来的な見通し等に係る内容を発信する目的で「福島原子力事故・廃炉資料館（仮称）」の整備を検討している。
- ・原子力災害の経験と教訓を広く国内外に継承、共有する取組の一環として、東京電力には、原子力発電所における事故に係る情報が散逸、消失することなく管理・発信する役割を果たすことが求められる。
- ・さらに、浜通り地域に帰還する住民や、新たに移り住む住民が、安心して生活を営むためには、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業の主体である東京電力が、作業を安全かつ着実に進めるとともに、その進捗状況を広く伝えていくことが重要と考えられる。
- ・東京電力は、「福島原子力事故・廃炉資料館（仮称）」の検討を着実に進めると同時に、情報発信拠点へも積極的に協力し、密接に連携していくことが期待される。

図 25：（参考）「福島原子力事故・廃炉資料館（仮称）」のイメージ

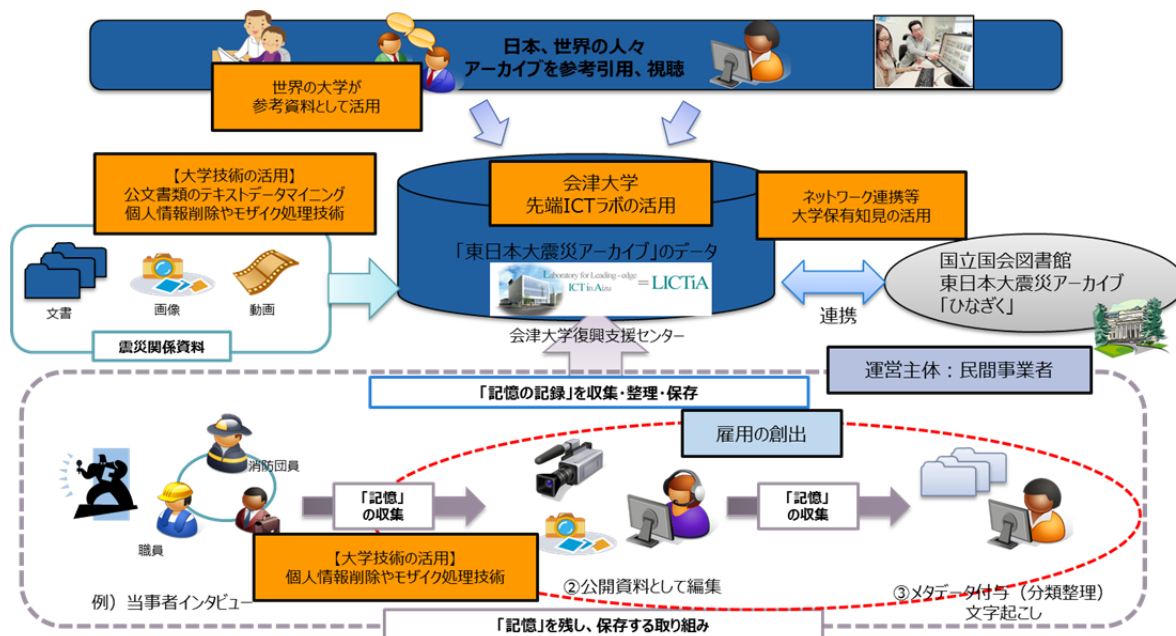
（第 4 回検討会 東京電力 石崎委員説明資料から抜粋）



③ 会津大学の取組

- ・原子力災害の教訓・知見を継承し、世界に発信するための情報発信拠点（アーカイブ拠点）の整備に関し、地元のICT専門の大学として、以下の視点からの貢献が考えられる。
- ・震災前の避難地域の状況や震災後の厳しい状況に関する映像や写真など、収集した震災関連資料の整理・保存について、ICTを活用し個人情報に配慮した画像処理や検索機能を付加する。
- ・会津大学先端ICTラボにおいて、震災関連データをビッグデータとして蓄積し、新たな震災関連研究に生かすとともに、分析により分かりやすく発信するための工夫をする。

図26：震災アーカイブ事業における会津大学の役割について
(会津大学資料提供)



★コラム 情報発信拠点の事例①

(1) 阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター（神戸市）

- ・神戸市の「阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター」では、震災の経験と教訓を学び、これからの防災・減災の知識を身につけることができるフロア構成になっており、子どもたちに伝えることを主眼に展示を構成している。
- ・延床面積 18,755m²の規模で、国が約30億円、兵庫県が約90億円の予算で整備。
- ・事業主体は兵庫県、指定管理者は公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構（兵庫県（11.8%）及び12市が基本財産を出捐）。
- ・平成25年度の指定管理料収入は約5.6億円。補助金等収入が88%を占めている。
- ・平成25年度の利用者数は約50万人で、小中学生が半数を占める。

図1：人と防災未来センターのフロアガイドマップ



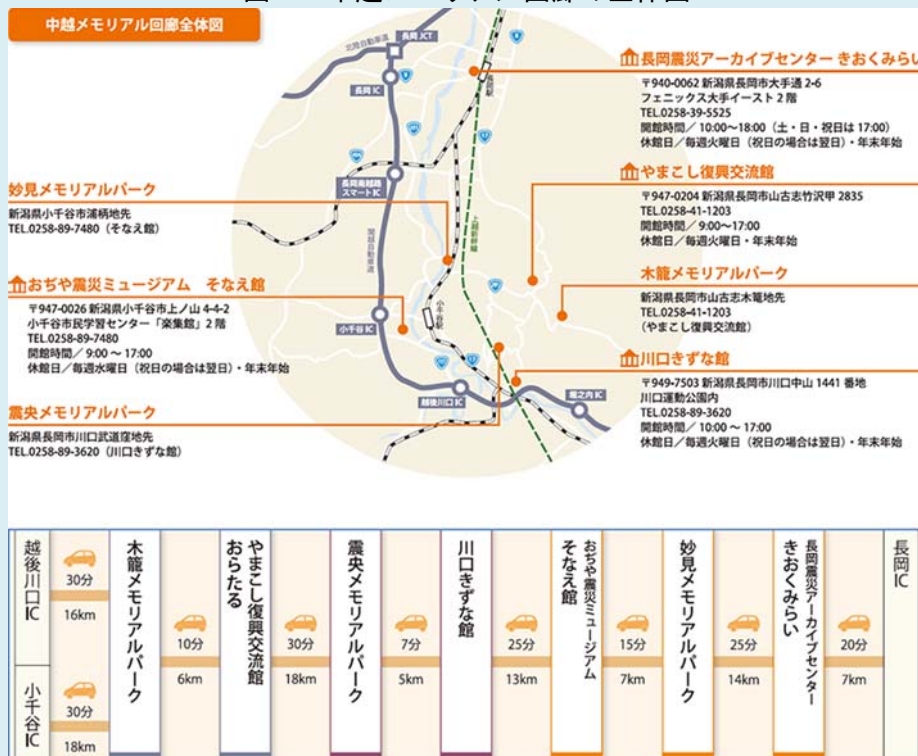
出典：人と防災未来センター
<http://www.dri.ne.jp>

★コラム アーカイブ拠点の事例②

(2) 中越メモリアル回廊 (新潟県)

- ・新潟県の「中越メモリアル回廊」では、長岡、小千谷、川口、山古志の4施設と3つのメモリアルパークを結び、地域全体を情報の保管庫としている。観光拠点を組合せたモデルルートも複数紹介している。
- ・プロジェクションマッピングを用いた地形模型シアター (山古志)、航空写真と iPad の画面を重ね合わせて資料を表示するなど、情報技術を活用した展示の工夫も見られる。
- ・写真等の記録の収集保存や、図書スペース、交流スペース、多目的ホールや調理実習室の設置、災害シンポジウムの開催等も行っている。
- ・施設規模は山古志 1,008m²、長岡 700m²、小千谷 660m²、川口 162m²と各施設は小規模。
- ・整備費と15年間の維持費を含めて約28億円。うち約19億円を新潟県中越大震災復興基金から助成し、公益社団法人中越防災安全推進機構が定額補助を行うとともに、将来的に長岡市、小千谷市も事業費を負担。
- ・事業主体は中越メモリアル回廊推進協議会 (長岡市・小千谷市・中越防災安全推進機構)、管理者は社団法人中越防災安全推進機構。
- ・一般の入館は無料だが、研修・視察等には有料プログラムも提供。上記の基金からの補助金が収入の95%を占める。
- ・平成25年度の合計来館者数は22,443人。県外来館者が59%を占める。

図1：中越メモリアル回廊の全体図



出典：中越メモリアル回廊

<http://www.c-marugoto.jp/activities/index.html>

(4) 今後の方向性

- ・ 今後は、情報発信拠点のイメージの更なる具体化に向けて、福島県においても研究会を立ち上げ、具体的な姿について検討を進めていく。また、国においても、平成27年度以降、イノベーション・コースト構想の具体化に向けての検討を行う中で、福島県の検討結果の提案を受けるとともに、引き続き福島県や東京電力、その他関係者との連携や機能分担にも配慮しながら、情報発信拠点の具体化を図っていく。

5. イノベーション・コースト構想関係拠点間や、福島県内外企業との連携等を担うコーディネート機能の強化

- ・ 国際産学連携拠点の参考となる北九州学術研究都市においては、(i) 研究・教育機能のコーディネート、(ii) 研究成果の実用化支援、(iii) 地域企業の新事業創出支援の3つの役割を、公益財団法人の北九州産業学術推進機構（以下、「FAIS」という。）が担っており、北九州学術研究都市における産学のコーディネート機能を果たしている。FAISの組織体制は、共同利用施設の運営管理と研究・教育機能のコーディネートを行う「キャンパス運営センター」と、産学共同研究の推進と研究成果の企業への移転を推進する「産学連携統括センター」の大きく2つから構成されている。また、FAISの収入の約8割は北九州市からの委託費・補助金で、北九州学術研究都市の実質的な運営は北九州市が担う一方で、国等の競争的資金も積極的に活用し研究を推進している。このような地域に密着した主体の存在が北九州学術研究都市内の大学、研究機関、市内全域の企業との連携の強化、ひいてはイノベーションの創出に大きく寄与している。
- ・ このような北九州学術研究都市におけるFAISのような機関を参考に、福島県の浜通り地域においても、イノベーション・コースト構想に関係する拠点間の連携、研究成果の事業化や新事業創出（インキュベーション）等の実現のコーディネート機能を担う、地域に密着した主体を構築していくことが必要である。このため、このような主体の具体化に向けて、国と福島県において検討を行う。