

東北大學 復興アクション

「日本復興の先導」を目指して

第2版



東北大學総務部広報課

〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1-1
Tel.022-217-4977
URL <http://www.tohoku.ac.jp/>

2012年 5月 第1版発行
2012年10月 第2版発行





東北大學総長 里見 進

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、地震と津波、そして原子力発電所の事故により歴史上類をみない未曾有の大灾害となりました。

東北大學は被災地の中心にある総合大学として、復興に全力を傾けていく使命があります。新しい知を創造し、地域の再生を力強く支援します。産官学の連携を通して、新たな産業を興し、雇用を増やして東北の活性化を図ります。ひいては閉塞感のある日本そのものを牽引するエンジン・原動力の役割を果たします。

この冊子でご紹介する“東北大學 復興アクション”が、まさに私たちが提案するエンジンの原型です。このエンジンに命を吹き込むためには、被災地はもとより国内外の大学や企業、自治体との連携が欠かせません。これまでに培ってきた研究・教育の成果や最先端の技術、社会展開のノウハウを持ち寄って融合し、地域に還元・活用することで、持続可能かつ活力のある豊かな社会が実現できると確信します。

この難局を乗り越えるためには、単独の大学による取り組みでは不十分です。オールジャパン、さらにはグローバルに広がる協力体制の構築が不可欠です。皆様のご支援をお願いいたします。

東北から、パラダイム転換へ

「東北大學 復興アクション」の刊行にあたって

東日本大震災の被災地の復興と我が国の再生に向けた東北大學の取り組みを知っていただくため、この冊子を刊行しました。

この情報を基にして、国内外の様々な機関との連携が強化され、ネットワーク型課題解決の一層の推進が図られることを期待しています。

INDEX

- [04 3.11で何が起ったのか、何が足りなかつたのか](#)
- [06 3.11以後へ、東北から世界へ、次代へ
— 8つのプロジェクトと復興アクション100⁺](#)
- [08 Project 1 災害科学国際研究推進プロジェクト](#)
- [10 Project 2 地域医療再構築プロジェクト](#)
- [12 Project 3 環境エネルギープロジェクト](#)
- [14 Project 4 情報通信再構築プロジェクト](#)
- [15 Project 5 東北マリンサイエンスプロジェクト](#)
- [16 Project 6 放射性物質汚染対策プロジェクト](#)
- [17 Project 7 地域産業復興支援プロジェクト](#)
- [18 Project 8 復興産学連携推進プロジェクト](#)
- [19 東北大學復興アクション「8つのプロジェクト」の連絡先](#)
- [20 復興アクション100⁺](#)



写真は、2011年6月、仙台市中心部北部上空からの市街一望

3.11で何が起こったのか、何が足りなかつたのか

地震・津波・原子力発電所事故…二重・三重の被害

2011年3月11日14時46分、岩手県沖から茨城県沖を震源域とするマグニチュード(M)9.0の地震が発生し、激しい揺れが約3分間続きました。地震発生の30分～1時間後には、青森県から千葉県までの広い地域にわたる太平洋沿岸に津波が襲来。海上高が40mを超えた地点もあり、沿岸地域に甚大な被害をもたらしました。福島県では、原子力発電所が地震・津波により損壊し、外部電源が遮断。それに伴い冷却装置が作動しなくなり、原子炉のメルトダウンを誘発するという事故にまで拡大しました。

東北大地震・噴火予知研究観測センターによれば、宮城県はるか沖の日本海溝近くで50mを超える断層の滑りがあり、想定された宮城県沖地震の領域も最低10mは滑って、これだけ大きな地震を引き起こしたと分析されています。

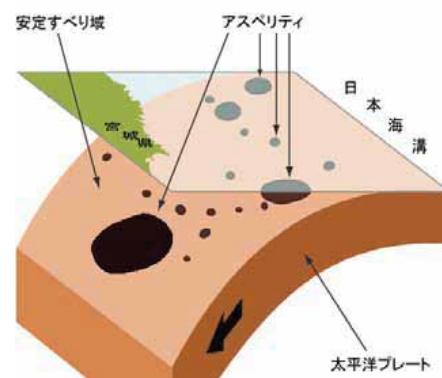
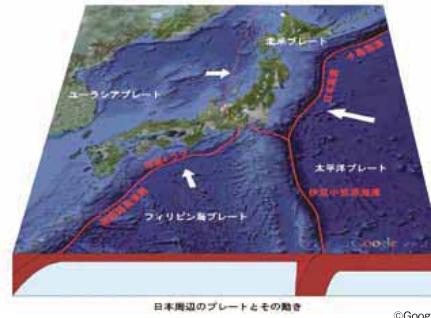
地震・津波による被害は、死者15,870人、行方不明2,814人、全・半壊建物394,356戸(警察庁緊急災害警備本部「広報資料」2012年9月10日より)。また、原子力発電所の事故も重なり、震災が発生して3日後の避難者の数は全体で約470,000人にのぼりました。震災から1年半が経過した現在でも、約330,000人(復興庁東日本大震災復興対策本部2012年9月12日データより)が避難生活を余儀なくされています。

また、原子力発電所から流出・飛散した放射性物質の影響により、東日本の広範な地域で住民の健康への影響が懸念されるなか、出荷制限など農林水産業にも大きな被害が生じています。

◆
この未曾有の被災の中でも徳道と秩序が保たれた被災者の行動・言動には、国際的な賛美が寄せられました。その一方で、災害のリスク回避と様々なセキュリティーの社会基盤の弱さが浮き彫りになり、これまで想定されていた範囲を大きく覆す災害規模に、都市機能は大打撃を受けました。被災から1年半が経過しましたが、課題は依然山積しており、復旧・復興へ向けての取り組みはこれからが本番です。



■福島県では、原子力発電所が津波に襲われ、被害が広がりました。(福島県警提供)



■日本列島は、北米プレート、ユーラシアプレート(以上は大陸プレート)、太平洋プレート、フィリピン海プレート(以上は海洋プレート)の4つのプレートがせめぎ合う地域に位置しており、プレート境界や、ひずみがたまつた内陸部などさまざまなところで地震が多く発生します。そして、沈みこむ海のプレートと陸のプレートとの境界は、固着している部分(アスペリティ)と、固着せずにゆっくりと滑っている部分の2種類に分けられ、プレート運動による応力がアスペリティに集中し、限界に達すると地震が発生します。



■被災地は復興に向けて徐々に歩み始めています。(2012年9月15日撮影)

大学に何ができるか…震災直後の東北大学の取り組み

このような状況の中、東北大学では、研究施設・研究室などに被害があったものの、復旧が急ピッチで進み、「新生 東北大学」の活動が始動しました。

震災直後の3月には「防災科学研究拠点」が調査・研究活動に着手し、4月には「災害復興新生研究機構」を設立するなど、多方面にわたる課題について学術横断的な調査・研究を開始しました。同時に、各部局を中心となっての復旧・復興支援の取り組みや、学生によるボランティア活動も活発に行われていきました。

実は、東北大学では、2001年に理学研究科・箕浦幸治教授が「津波災害は繰り返す」と題した論文で、868年の貞観津波にあわながら、かなり高い確率での津波の蓋然性を指摘(東北大広報誌「まなびの杜」2001年夏号)していました。この大震災においては、そのような研究成果が社会全体で共有されてこなかったことも歴然としました。

この震災からの復旧・復興に関して、また今後の防災・減災対策に関して、大学の知に何ができるか。世界の中で、これだけの災害を経験した唯一とも言える大学として、東北大学に何ができるか。新たな価値創造で日本再生に寄与するとともに、人類に共通する災害復興問題への貢献を目指す。…東北大の災害復興への取り組みには、そのような根本的な想いがあるのです。

■復旧・復興へ向けての東北大学の主な取り組み

2011年

3月◆さまざまな災害復旧・復興活動
(各部局で復興アクション始動)

4月◆災害復興・地域再生重点研究事業構想のもと東北大学災害復興新生研究機構を設立

7月◆7つのプロジェクトを編成

10月◆電気通信研究機構を設置

2012年

1月◆総合地域医療研修センターを設置

2月◆東北メディカル・メガバンク機構を設置

3月◆Spirit of Tohoku University 2011
(さまざまな国際シンポジウムを開催)

4月◆災害科学国際研究所を設置

5月◆8つのプロジェクトに再編成
(放射性物質汚染対策プロジェクトを追加)



■防災科学研究拠点は、2011年4月・6月・9月・2012年3月に「1ヶ月後」「3ヶ月後」「6ヶ月後」「1年後」報告会を開き、調査・研究成果を発表しました。「1年後」報告会では、災害科学国際研究所の設立をアピールし、災害科学のための国際研究に関する共同宣言も発表しました。



■学生が中心のボランティア「東北大地域復興プロジェクト“HARU”」は、文化財保全活動などにも携わっています。



■東北大病院では、震災直後から被災地市町村との連携により患者受け入れに全力を傾注しました。その姿は「石巻赤十字病院、気仙沼市立病院、東北大病院が救った命」(アスペクト)という本で詳しく紹介されています。

3.11以後へ、東北から世界へ、次代へ——8つのプロジェクトと復興アクション100+

東北大災害復興新生研究機構

東北大は、東日本大震災の被災地域の中心にある総合大学として、復興に全力を傾けていく使命があります。

東北復興・日本再生の先導を目指して—。東北、ひいては日本そのものを牽引するエンジン・原動力の役割を果たしたい。

—その目的を実現するために東北大は、2011年4月に「東北大災害復興新生研究機構」を設立。研究・教育・社会貢献等に戦略的かつ組織的に取り組み、その成果を発信・実践するための組織と位置づけました。

政府・各省庁・自治体・住民・国内外関係機関・企業との連携により、復興ビジョン・計画に関してワンストップサービスで貢献できる拠点となることを目指しています。

3つの基本理念に従い、機動的運営と全学からの積極的参画を得て、8つのプロジェクトの推進、復興アクション100+の推進・支援を進めています。

基本理念

理念1 復興・地域再生への貢献

これまで経験したことのない大震災からの復興・地域再生に被災地の知の拠点として貢献

理念2 災害復興に関する総合研究開発拠点形成

東北・日本のみならず、災害復興を目的とした総合研究開発のための世界的COEを形成

理念3 分野横断的な研究組織で

課題解決型プロジェクトを形成

災害復興に貢献するため、これまでの部局の枠にとらわれない横断的な研究組織で課題解決型のプロジェクトを形成し、戦略的・組織的に取り組む

様々なニーズ(可能性)に柔軟に対応し得る枠組み

東北大 災害復興新生研究機構

世界・日本の大学等の英知を集結する拠点

政府・各省庁

自治体・住民

国内外関係機関・企業



■2012年7月、外務省主催「世界防災閣僚会議in東北」に災害科学国際研究所(IRIDeS)が参加しました。



■2012年9月、「第8回APRU(環太平洋大学協会)自然災害リサーチシンポジウム」をホスト校として開催しました。

8つのプロジェクト

Project 1 災害科学国際研究推進プロジェクト 8P

Project 2 地域医療再構築プロジェクト 10P

Project 3 環境エネルギープロジェクト 12P

Project 4 情報通信再構築プロジェクト 14P

Project 5 東北マリンサイエンスプロジェクト 15P

Project 6 放射性物質汚染対策プロジェクト 16P

Project 7 地域産業復興支援プロジェクト 17P

Project 8 復興産学連携推進プロジェクト 18P



復興アクション100+

被災者救援

被災状況把握・調査

復旧・復興活動

防災・減災対策

インフラ等整備

産業復興・研究開発

20P~23P

Project ① 災害科学国際研究推進プロジェクト

○ 世界的な災害科学研究の拠点へ—災害科学国際研究所(IRIDeS)

何のために

東北地方では、宮城県沖地震と呼ばれる地震が周期的に発生しており、東北大学は、この地震に備えるため、防災研究を進めてきました。しかし、東日本大震災は、地震・津波・原子力事故等が複合した「低頻度巨大災害」で、従来の科学技術システムの弱点や限界が浮き彫りにされました。

この課題に対して東北大学は、世界的災害科学の研究拠点として「災害科学国際研究所」(IRIDeS)を新設。災害対策・危機対応策を刷新し、新たな広域・巨大災害への備えを先導します。

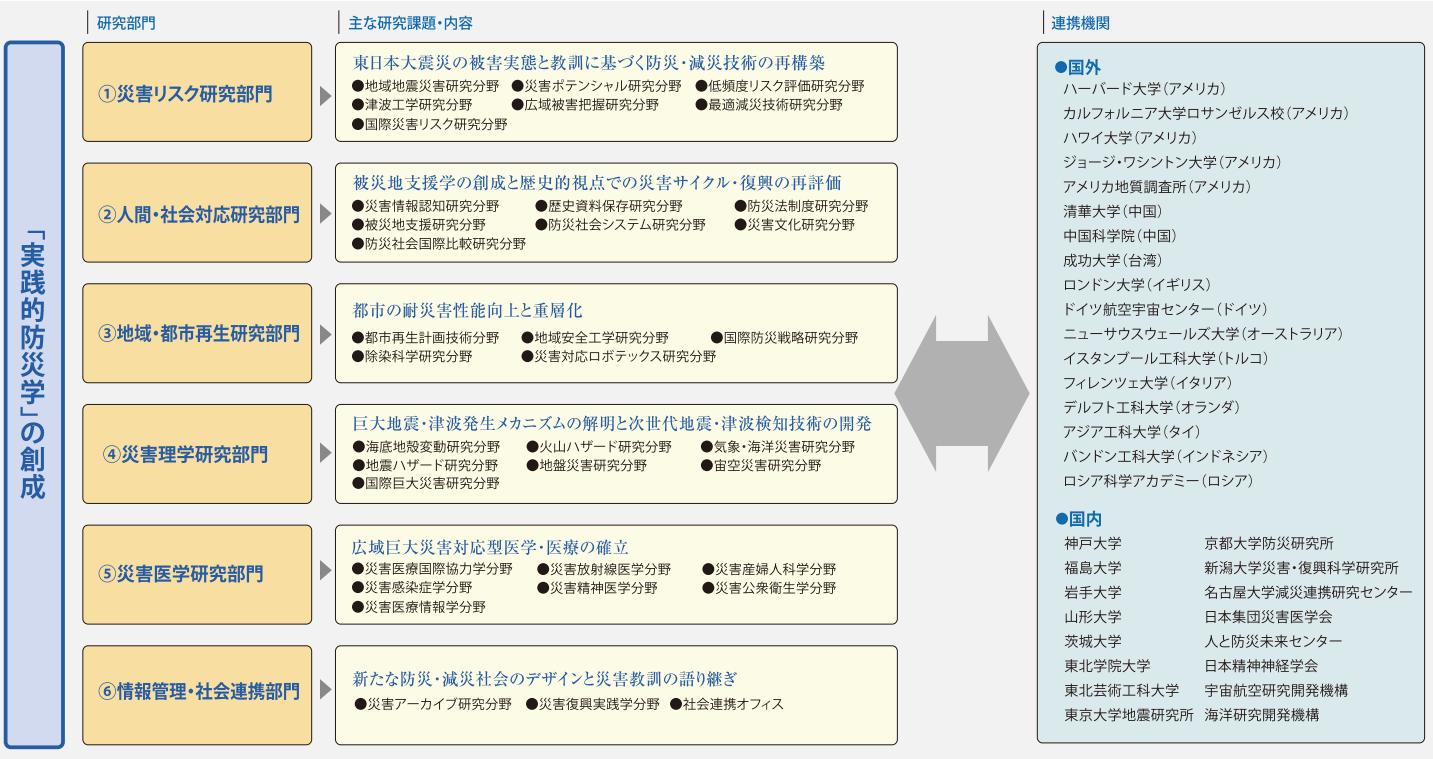
どのように

災害科学国際研究所では、大学等の国内外研究機関、関連団体、被災自治体などと連携。以下の6つのフィールドで、文系・理系の垣根を越えて、「実践的防災学」の創成を目指し、多彩な研究に取り組んでいます。



■2012年5月、災害科学国際研究所(IRIDeS)開所式
国内外連携機関を招待し、世界の減災のための共同宣言を行いました。

○ 災害科学国際研究所の概要



■ 災害科学国際研究所のミッション

「実践的防災学」の創成

災害科学国際研究所が目指す自然災害科学研究は、事前対策、災害の発生、被害の波及、緊急対応、復旧・復興、将来への備えを一連の災害サイクルとともに、それぞれのプロセスにおける事象を解明し、その教訓を一般化・統合化するものです。

当研究所は、東日本大震災における調査研究、復興事業への取り組みから得られる知見や、世界をフィールドとした自然災害科学研究の成果を社会に組み込み、複雑化する災害サイクルに対して人間・社会が賢く対応し、苦難を乗り越え、教訓を活かしていく社会システムを構築するための学問を「実践的防災学」として体系化し、その学術的価値を創成します。



IRIDeS

(International Research Institute of Disaster Science)

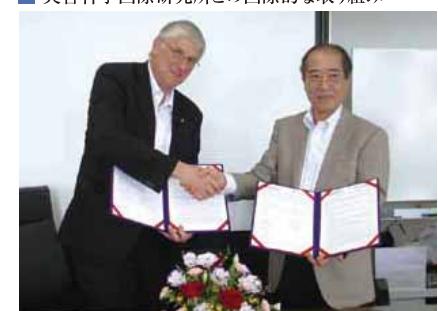
ロゴマークは、「災」の字を反転、災いを軽じて、復旧・復興の促進や災害に賢く対応できる社会に変えていくという決意を表しています。また英文名称は、「希望・高貴などを象徴するアヤハ・カキツバタ・花菖蒲からIRIDeS」という読み方にしてあります。

■ 被災自治体との連携



2012年9月1日の「防災の日」に宮城県岩沼市が主催した津波避難訓練「カケアガレ!日本」に協力しました。

■ 災害科学国際研究所との国際的な取り組み



2012年7月、ドイツ航空宇宙センターと共同研究協定を締結

■ 震災アーカイブ「みちのく震録伝」

「東北地方(みちのく)の震災(震)の記録(録)を伝承・国内外へ伝達する(伝)」東日本大震災アーカイブプロジェクト。震災から10年間にわたって、被災地の復興を記録、集められた情報を公開していきます。

2012年9月現在、100を超える政府機関・被災自治体・企業の賛同・協力をいただき、他機関の震災アーカイブやサービスとも連携しながら活動しています。



○ 地域医療を担う医療人育成と、複合バイオバンク設立という2つの柱

何のために

東日本大震災の津波被害により、沿岸部では多くの医療施設が失われました。医療行為を受けられない被災者が増えると同時に、医療従事者が職を失うという事態も併発。さらには、カルテ等の貴重な医療情報も失われました。

東北大病院を核とする医療人材育成システムを進めるとともに、被災者の医療を担う地域医療連携の復興に貢献し、医療情報のデータ化と利用も含めた次世代医療体制を構築し、東北地方の産業創出・復興に貢献することを目指します。

どのように

その目的を実現するため、

(1)総合地域医療研修センターでは、東北大医学系研究科・大学病院・歯学研究科・加齢医学研究所と県・市町村・地域基幹病院の連携・協力により、地域医療を担う医療人の育成と生涯教育に貢献します。また、(2)東北メディカル・メガバンク機構では、大学病院を核とする医療人材育成に関する取り組みと連携しながら、最先端医学研究拠点を構築して東北地方から世界をリードする情報発信を行うとともに、その拠点の活動を被災地域の医療復興につなげることを進めます。

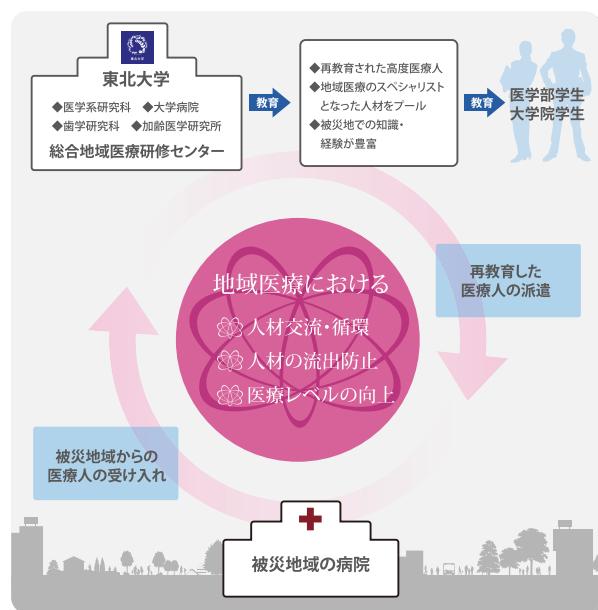


■2012年9月18日、東北大は、東北メディカル・メガバンク事業について、宮城県との協力協定を締結しました。

○ (1) 総合地域医療研修センター

総合地域医療研修センターでは、

- ①東日本大震災で被災した医療人を受け入れ、大学病院の先端医療に携わる場を提供するとともに、最先端のシミュレーターを導入したトレーニングセンターを整備し継続的な訓練の場を提供。被災地からの医療人材の流出を防止すると同時に、レベルアップした医療人を地域医療現場へ還元する循環型医療人教育・派遣システムを構築します。
- ②震災現場での災害医療学の実践者である医療人を講師として迎え、幅広い領域での実践的災害医療学を学生に教授することにより、地域医療・災害医療に従事する人材を育成します。



■総合地域医療研修センターでは、シミュレーターを使った各種医療技術トレーニングを行っています。



■2012年3月実施の「被災地医療体験実習」では、被災地における訪問診療に参加し、また、被災地病院の医師より震災時からの医療活動について話をいただきました。

○ (2) 東北メディカル・メガバンク機構

東北メディカル・メガバンク機構は、**0. 地域医療機関の復興**、**1. 地域医療情報連携基盤の構築**、**2. 複合バイオバンク事業**からなる東北メディカル・メガバンク事業を推進します。複合バイオバンク事業では、被災地住民の長期健康調査を行い、我が国を代表する複数研究機関と相互連携しながら、蓄積したコホート情報でゲノム医療やゲノム予防医学、創薬や橋渡し研究の国際拠点を形成します。

0. 地域医療機関の復興 (厚生労働省との連携)

- 被災した沿岸部の医療機関を復興する。

1. 地域医療情報連携基盤の構築 (総務省・厚生労働省との連携)

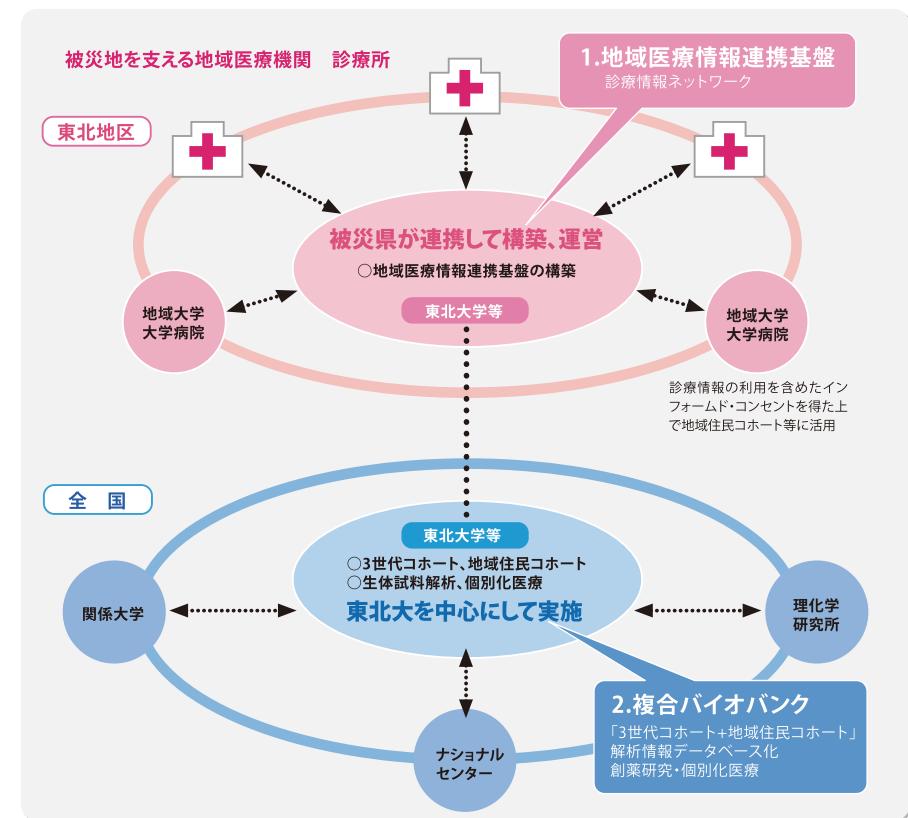
- 地域の医療機関の医療情報、検査情報等を標準的な形式で保存し、地域医療連携のためのネットワークを通じて共有することを可能にする情報通信システムを中心医療機関、地方病院、診療所等に整備する。
- 平行して医療機関間を結ぶ情報通信ネットワークを整備する。

2. 複合バイオバンク事業 (文部科学省との連携)

- 被災地住民を対象とした疫学調査(3世代コホート、地域住民コホート)を行い、得られる生体試料等を収集、保存する。
- サンプル提供者の医療情報、検査情報等を適切な同意のもとで収集し、生体試料の解析情報とリンクさせてデータベース化する。
- 創薬研究や個別化医療に向けた基盤を形成する。



Tohoku Medical Megabank Organization
ToMMo=とも
東北メディカル・メガバンク機構は、地域とともに歩みます。



○ 東北復興のための次世代エネルギー研究開発により 災害に強い先進的なまちづくりを推進

何のために

どのように

津波による原子力発電所事故、火力発電所停等により、東北地方さらには我が国のエネルギー供給体制が大きく揺らぎました。災害時におけるエネルギーセキュリティの視点が、まちづくりや産業振興との観点から大きくクローズアップされ、被災自治体の復興計画の中にも、クリーンエネルギーによるエコタウン構想が盛り込まれています。

このような背景に対して、新しいクリーンエネルギーの開発、エネルギーの安定供給・省力化のためのエネルギー管理システムの構築が不可欠である、と東北大は考えました。東北地方の復興と我が国のエネルギー問題の克服に貢献するため、クリーンエネルギー技術の研究開発を促進します。

東北大を研究中核拠点に、大学及び関係自治体による「東北復興次世代エネルギー研究開発コンソーシアム」を設立。以下の3つの研究課題に取り組みます。地域の風土・特性に合った再生可能エネルギーの活用を通じ、東北の復興を目指します。



■ 2012年9月、コンソーシアム関連大学・自治体等が集まり、「東北復興次世代エネルギー研究開発シンポジウム」を開催しました。



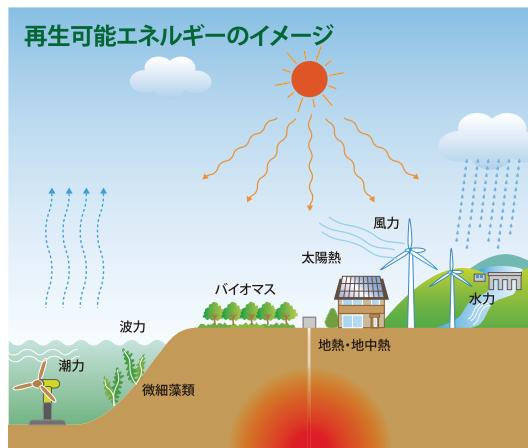
■ シンポジウムには、連携自治体の首長の方々にもご参加いただき、プロジェクトに対する想いや意気込みをうかがいました。

研究課題

課題1 三陸沿岸へ導入可能な波力等の海洋再生可能エネルギーの研究開発

課題2 微細藻類のエネルギー利用に関する研究開発

課題3 再生可能エネルギーを中心とし、人・車等のモビリティ(移動体)の視点を加えた都市の総合的なエネルギー管理システム構築のための研究開発



再生可能エネルギーを中心とした地域エネルギーと 移動体を融合したエネルギー管理システムの構築(イメージ)



Project 4 情報通信再構築プロジェクト

○ 東日本大震災で浮き彫りになったICTインフラ問題点の解決に向けて

東日本大震災によって、「通信回線の途絶」「情報収集不能」「発信情報の不足」など情報通信(ICT)の脆弱性が浮き彫りとなり、早急に解決しなければならない課題が見えてきました。

このような課題に応えるため、2011年10月に全学横断的な電気通信研究機構(ROEC)を設立。さらに2012年1月には、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)と包括的な連携・協力協定を締結し、2012年4月に「耐震災ICT研究センター」を設置するなど、災害に強い情報通信インフラの開発・実証拠点の形成を目指し、着実に取り組みを進めています。



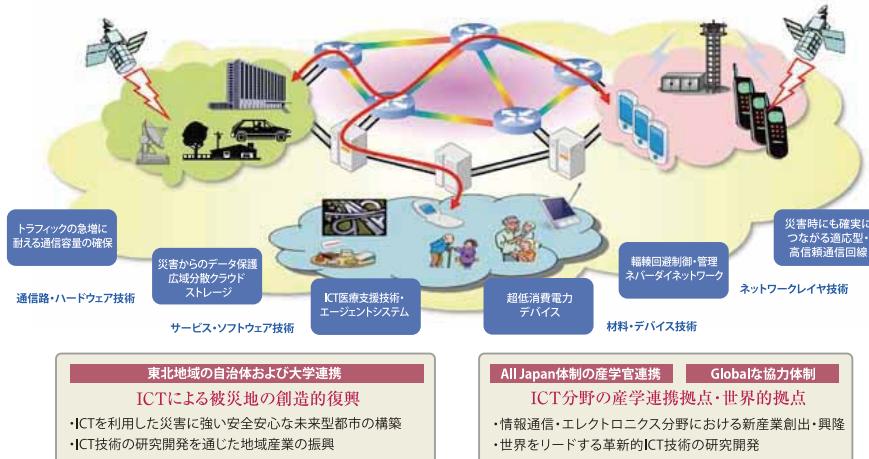
■耐震災ICT研究シンポジウム「レジリエントな情報通信ネットワークの実現に向けて」

2012年5月30日にNICTの主催により開催され、耐震災ICT研究プロジェクト参加企業・大学、一般応募の企業、研究機関などが参加し、研究の方向性と今後の課題について講演とパネルディスカッションを行った。



問題解決に向けて、東北地域の自治体および大学連携、All Japan体制の産学官連携、Globalな協力体制を追求。
<通信路・ハードウェア技術><サービス・ソフトウェア技術><材料・デバイス技術><ネットワークレイヤ技術>分野にわたっての多様な開発・実証拠点を形成し、ICTによる被災地の創造的復興、ICT分野の産学連携拠点・世界的拠点の構築に取り組みます。

○ 災害に強い情報通信インフラの開発・実証拠点の形成



Project 5 東北マリンサイエンスプロジェクト

○ 東北マリンサイエンス拠点形成事業

3月11日の大地震と巨大津波により、多くの恵みをもたらしてくれる海の中も大きく搅乱されました。多量のがれきの堆積、生物生息の場である藻場や干潟の喪失、岩礁への砂泥の堆積、地盤沈下による陸と海の移行帯の破壊、さらには重油や放射性物質などの海域への拡散などにより、海洋生態系や海洋環境がどのようにになっているのかが全く不明な状況となっています。

漁業や水産業の復興、そして地域の再生のためには、その調査と、新たな産業創成が不可欠な事態になっています。



○ 漁場環境の変化プロセスの解明



Project ⑥ 放射性物質汚染対策プロジェクト

放射性物質によって汚染された生活環境の復旧

東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性物質の飛散は、福島県を中心に広い範囲にまで及び、市、町、村の家屋、田畠、果樹園、山林、池、公園、学校などの生活環境を放射性物質で汚染しました。これによる地域住民の健康影響に加えて、農林水産物の汚染は生産者及び消費者の生活に大きな影響を与えています。また、被ばくによる生態系への影響やヒトの健康障害がどれくらい生じるのかについて未解決な問題が残っています。

被災地域を中心に、放射性物質を除染し、生活を取り戻し、風評被害を払拭して復旧・復興するためには、何が必要か。放射性物質の汚染のメカニズムを調査し、除染方法を確立すること、及び放射性物質による生物やヒト、そして社会的な影響を調査し、正しく役立つ知見やデータを国民に提供することが、その基本と考えられます。

そのために東北大では、「放射性物質汚染対策プロジェクト」として、(1)放射性物質によって汚染された生活環境の復旧技術の開発、(2)被災動物の包括的線量評価事業に取り組みます。

飛散した放射性物質を除去することができます第一です。これにより、汚染した土壤からの放射線による外部被ばくをなくします。飛散した放射性物質の多くは土壤中の粘土に捉われています。汚染土壤から粘土を選び分け、粘土から放射性セシウムを抽出・濃縮し、有効利用する方法を開発します。食の安全のために、農林水産物の迅速な放射能汚染検査システム、さらに、無放射性セシウム農作物の栽培方法を確立します。

放射線内部被ばくについての評価は、非常に重要なことです。しかし、同時に、自然放射線からの被ばくや過去の核兵器の実験による被ばくの長時間にわたる蓄積など多様な要因をどのように考慮するかといった問題もあり、とてもむずかしいものです。福島第一原子力発電所の事故に関連して収集されるデータは、内部被ばく線量評価のための基礎となり、貴重な知見となると考えられます。

「放射性物質汚染対策プロジェクト」の2つの取り組み

(1) 放射性物質によって汚染された生活環境の復旧技術の開発

生活環境早期復旧技術研究センターを設置し、2012年度から次のような3つの技術開発に着手。期間の後半で、その方法の検証を行います。また、福島市内に分室を設置し、福島大学、福島医科大学と連携して、自治体が必要とする技術調査を行い、その情報を技術開発に反映させていきます。

3つの技術開発目標

- ①汚染土壤からの放射性セシウムの抽出・濃縮に関する新たな除染技術、回収した放射性物質の有効利用技術の開発
- ②無放射能農作物の栽培方法の開発
- ③迅速汚染検査用大口径ガンマ線検出技術の開発



※小学校校庭の除染（丸森町）

(2) 被災動物の包括的線量評価事業

拡散した放射性物質の生態系への影響が懸念されます。そこで、原発事故に関連して殺処分される家畜や野生動物の臓器を摘出してパンク化し、各臓器と周囲の水土壌などへの沈着核種の同定と放射能を計測することによって、放射性物質が環境媒体を通じて、生体のどの臓器にどれだけ沈着しているかを評価し、生物影響研究の基盤を提供することを目的とします。



Project ⑦ 地域産業復興支援プロジェクト

東北地域の産業・社会の復興を継続的に支援するために

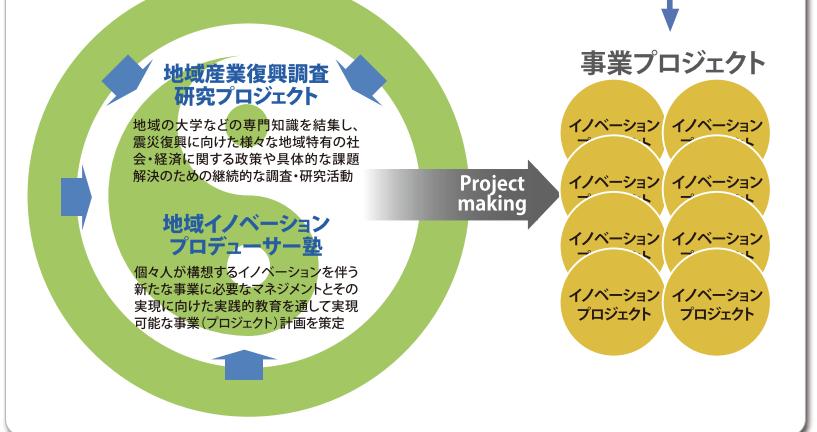
何のために

どのように

震災からの復旧ではなく復興のためには、インフラなどのハード支援による直近の課題解決だけでなく、継続的な地域産業・社会の調査研究による課題の抽出・解決策の立案と、新たな雇用の機会を創出するための様々なイノベーション（新しい価値創出の実践）を誘発する革新的なプロデューサーの育成が不可欠です。我々は、中長期的な視点から東北地域の産業と社会の復興を支援するために、こうした調査研究と人材育成に取り組んでいます。

地域産業復興調査研究プロジェクトでは、継続的に復興の進捗状況を調査分析すると同時に、新たな東北地域の産業と社会のあり方を探すことによって、被災地からの政策提言や情報発信を行なっています。また、地域イノベーションプロデューサー塾では、地域企業の幹部や次世代経営者などを対象として、東北地域の産業復興に貢献できる革新的なプロデューサーを育成することによって、イノベーションによる新たな雇用機会の拡大を支援しています。2012年度は12名の塾生で試行的に実施していますが、2013年度より本格的に30名の塾生を受け入れる計画です。

地域産業復興にかかる事業支援機関の有機的連携 (地域の大学、地域経済団体、行政・自治体など)



調査研究活動と人材育成の取り組み

地域産業復興調査研究活動の成果



■調査研究成果の刊行(2012年3月)

地域イノベーションプロデューサー塾の試行的開講



■入塾式の様子(2012年5月31日)

Project 8 復興産学連携推進プロジェクト

○ 東北発科学技術イノベーションの実現を目指して

東日本大震災の被災により、東北地方の企業の中には資金、技術、人材等の多様な面で問題に直面しているところもあります。その被災地の経済復興の基本となる産業基盤の革新・強化のために、東北大のもつシーズを活用し、地域経済をサポートする産学連携の推進・強化、およびその活用による事業化によって地域経済の復興に寄与するものです。

何のために

どのように

そのためには東北大では、宮城県の産業団体(東北経済連合会、みやぎ工業会等)や自治体との連携をより強くし、文部科学省、経済産業省等の復興施策を十分に活用しながら、大学の技術シーズの育成強化、被災地企業への移転促進等を実施し、革新的な技術シーズを被災地企業において実用化し、被災地復興に貢献する事をを目指しています。

施策例 (JST)



○ 東北大学にできることを一歩一歩

具体的な取り組みの一つとして、東北大では、自動車関連産業・高度電子機械産業等の産業集積の支援、グローバルな産業エリアの創出に向けて、大学の知的資源を活用する事業を展開しています。中でも、「本学シーズ・ニーズマッチング事業」では、2011年9月から<食・農分野><1T分野><ものづくり・医工学分野>の「マッチング会議」や、金融機関、支援機関、自動車・高度電子機械大手メーカーと連携しての「ものづくり個別相談会」などを実施しています。

東北大学の具体的な事業展開例

- 本学シーズ・ニーズマッチング事業
- 材料分野等における産学官連携のオープンイノベーション拠点構築 (METI)
- 東北発素材技術先導プロジェクト (MEXT)
- 復興促進プログラム (JST)
- 次世代自動車クラスター形成プロジェクト
- 医療機器産業クラスター形成プロジェクト

東北大学復興アクション「8つのプロジェクト」の連絡先

■ 災害科学国際研究推進プロジェクト

東北大学災害科学国際研究所
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-04
TEL:022-795-4894 FAX:022-795-4902
E-mail: contact@irides.tohoku.ac.jp
<http://irides.tohoku.ac.jp/>

■ 地域医療再構築プロジェクト

(1) 総合地域医療研修センター

東北大医学部・医学系研究科
(大学院教務係 総合地域医療研修センター担当)
〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1
TEL:022-717-8010 FAX:022-717-8021
E-mail: ctc@med.tohoku.ac.jp
<http://www.ctc.med.tohoku.ac.jp/>

(2) 東北メディカル・メガバンク機構

東北メディカル・メガバンク機構
〒980-8573 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1
TEL:022-717-8078 FAX:022-728-3969
E-mail: megabank-syomu@bureau.tohoku.ac.jp
<http://www.megabank.tohoku.ac.jp/>

■ 環境エネルギープロジェクト

東北復興次世代エネルギー研究開発機構
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-20
TEL:022-795-7408 FAX:022-795-7392
E-mail: net@mail.kankyo.tohoku.ac.jp
<http://www.kankyo.tohoku.ac.jp/net/>

■ 情報通信再構築プロジェクト

東北大電気通信研究機構
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区平2-1-1
TEL/FAX:022-217-5566
E-mail: roec-web@riec.tohoku.ac.jp
<http://www.roec.tohoku.ac.jp/>

■ 東北マリンサイエンスプロジェクト

東北大マリンサイエンス復興支援室
〒981-8555 宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町1-1
TEL:022-717-8827 FAX:022-717-8828
E-mail: agr-marin@bureau.tohoku.ac.jp
<http://www.agri.tohoku.ac.jp/teams/HPTop.html>

■ 放射性物質汚染対策プロジェクト

(1) 生活環境早期復旧技術研究センター

東北大工学部・工学研究科量子エネルギー工学専攻 石井慶造研究室
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-04
TEL/FAX:022-795-7943
<http://reer.qse.tohoku.ac.jp/>

(2) 被災動物の包括的線量評価事業

東北大加齢医学研究所 福本学研究室
〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町4-1
TEL:022-717-8507 FAX:022-717-8512
<http://www2.idac.tohoku.ac.jp/hisaidobutsu/>

■ 地域産業復興支援プロジェクト

東北大大学院経済学研究科地域イノベーション研究センター
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
TEL:022-217-6265 FAX:022-217-6266
E-mail:rirc@econ.tohoku.ac.jp
http://www.econ.tohoku.ac.jp/rirc/pro_n/pro_n01/

■ 復興産学連携推進プロジェクト

東北大研究協力部産学連携課
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区平2-1-1
TEL:022-217-5907 FAX:022-217-6047
E-mail:sangaku@bureau.tohoku.ac.jp



復興アクション100+

被災者救援

●縁側で「こんにちは」プロジェクト(文学研究科)

震災後の被災地では、従来の地域・血縁関係を超えた文字通り「仮設」のコミュニティが突然できあがり、周囲の方とコミュニケーションをとる機会が少ないといわれます。仮設住宅に暮らす高齢者の孤独死も起こっています。

もし「縁側」のような空間があれば、近くを通りがかった誰かと会話が始まらるかもしれません。

留学生を含む学生・教職員のボランティアと定期的に仮設住宅団地を訪問し、住民の方々が気軽に語り合える場として「縁側」を開設。また、「いっしょになかをする」機会を提供し、多文化共生に関わってきた知見から、自然発生的なコミュニケーションを生み出す環境づくりの継続的支援を行っています。

●2012.8月 夏休み特別子ども企画
「お父さんお母さんとご焼きを焼ごろ」

[URL: http://www.sal.tohoku.ac.jp/nik/engawa/](http://www.sal.tohoku.ac.jp/nik/engawa/)



●地域保健支援センター(医学系研究科)

これまで地域の健康を担っていた保健衛生システムは、震災により壊滅的な被害を受けました。中長期的な視点で住民の方の健康を守り、被災地の保健衛生システムの復興を支援するために、被災地健康調査、栄養指導、介護予防のための運動教室などを実施。宮城県全域で、地域のご協力をいただき活動しています。



●2012.7月被災者健康調査・網地島

[URL: http://www.ch-center.med.tohoku.ac.jp/](http://www.ch-center.med.tohoku.ac.jp/)

●仮設住宅入居者の高齢者支援事業(歯学研究科)

歯学研究科および病院歯科部門は、身元確認作業と並行して、避難所を巡回しての歯科診療や口腔ケアを行ってきました。特に、災害弱者である高齢者への口腔ケアは重要な課題でした。被災地の住民を対象に実施した健康調査では、津波被災地の義歯利用者の約6人に1人が義歯を喪失し、そのことが、口腔機能的な面だけではなく、心理社会的な面にも影響を及ぼしていることが明らかになりました。

今後は、医師、言語聴覚士などの様々な専門家と共同で、高齢者を対象とした介護予防、閉じこもりの防止などの支援活動に取り組んでいきます。



●福井避難所での歯科医療救援活動

[URL: http://www.ch-center.med.tohoku.ac.jp/](http://www.ch-center.med.tohoku.ac.jp/)

東北大学教職員が自主的に取り組む復興支援プロジェクト

それぞれの強みや特色を活かした活動に取り組んでいます。

●震災子ども支援室 S-チル(教育学研究科)

震災で大切なや人をなくした子どもたちの成長の道のりを、「S-チル」は10年間にわたって見守ります。専門家が、子どもたちの心のケアや保護者の方の相談に応じたり、普段子どもたちに関わっている保育士・教員のための研修を行ったりしています。



[URL: http://www.sed.tohoku.ac.jp/~s-children/](http://www.sed.tohoku.ac.jp/~s-children/)

●環境科学研究科の取り組み

3月11日の地震直後、宮城県のほぼ全域が停電しました。田畠研究科長のグループは、石巻市の避難所を回り、充放電システムを設置。避難所のライフライン確保に尽力しました。「災害に強いエネルギーシステムをつくりたい」、そのときの思いが、現在は8つのプロジェクトの1となり、動き出しています。

また、環境科学研究科は、2011年4月、被災地の学校再開のために学用品を提供。宮城教育大学、岩手大学と連携し、本学学生ボランティアの支援を受け、気仙沼の中小学校・幼稚園に50万点以上の学用品を届けました。



●学用品支援

●避難所に、震災後初めて点った光

[URL: http://www.kankyo.tohoku.ac.jp/torikumi](http://www.kankyo.tohoku.ac.jp/torikumi)

●スマート・エイジング出前カレッジ(加齢医学研究所)

被災地域の公民館などで、『健康的な加齢とは何か』、『諒しく老いるためのノウハウ』など、身近な科学をわかりやすく紹介する「出前」講義を行っています。

住民の方々に、自らの健康について開心を持っていただき、復興への意欲・活力につながることを目指しています。



●2012.7月「諒しいエイジング2012」(気仙沼)
[URL: http://www.idac.tohoku.ac.jp/demae/](http://www.idac.tohoku.ac.jp/demae/)

被災状況把握・調査

●遺体の身元確認作業(歯学研究科)

歯学研究科および大学病院歯科部門では、宮城県警、宮城県歯科医師会からの検死・身元確認業務への協力要請を受け、震災発生直後の3月14日には体制を整えました。当初は、連日40名前後の歯科医師を遺体安置所へ派遣。その後、遺体収容数の減少に伴い、派遣数を減じましたが、2011年6月末で、延べ約300名を派遣しました。

その多大な貢献が認められ、宮城県警および宮城県歯科医師会より感謝状をいただきました。2012年9月には、スイス・ジュネーブにある国際赤十字・赤新月博物館(MICR)の依頼により、東日本大震災における取り組みについてインタビューを受けました。その内容は、MICRの新しい展示の1つとして紹介されます。



●宮城県警より感謝状の贈呈

[URL: http://www.dent.tohoku.ac.jp/earthquake/](http://www.dent.tohoku.ac.jp/earthquake/)

●海と田んぼからのグリーン復興プロジェクト(生命科学研究科)

東日本大震災で津波による甚大な被害をうけた沿岸地域の多くは、農林水産業とともに生きてきた地域です。このプロジェクトでは、津波被害を受けた千潟・水田等の生物モニタリング調査などを行ない、人・海・田んぼ、そして森のつながりから復興を目指します。



●生物モニタリング調査

●生物モニタリング調査

[URL: http://gema.biology.tohoku.ac.jp/green_reconst/](http://gema.biology.tohoku.ac.jp/green_reconst/)

●食・農・村の復興支援プロジェクト(農学研究科)

農学研究科では、震災後から農林水産業の復興に向けた取り組みを進めてきました。2012年9月には、仙台市と共同研究協定を締結。被災農地復興に向けた連携を強化しました。

このプロジェクトは、農学研究科が一丸となって取り組んでいる復興支援プロジェクトです。「津波塩害農地復興のための菜の花プロジェクト」、「マガキ養殖復興支援プロジェクト」、「福島原発20km圏内に取り残されたウシの保護プロジェクト」など、30を超える専門分野で、多面的な取り組みを実施しています。



●菜の花プロジェクト(2011.7月
農地のヘドロの除去作業)



●菜の花プロジェクト(2011.9月 種まき)

●仙台市と共同研究協定を締結



●マガキ養殖支援プロジェクト

●菜の花プロジェクト(2012.5月 満開)

産業復興・研究開発

●東日本大震災に対するロボットの適用と災害対応技術の研究(情報科学研究科)

倒壊した建物内や閉鎖空間などの危険な場所で、人間に代わって作業する災害対応ロボットの研究開発に取り組んでいます。



●宮城県と共同で、津波被害を受けた魚竜館から標本を救出

[URL: http://www.museum.tohoku.ac.jp/](http://www.museum.tohoku.ac.jp/)



●災害対応ロボット



復興アクション100+

東北大学教職員が自主的に取り組む復興支援プロジェクト

被災者救援

- パニックとデマ被害の防止(文学研究科)
- 「縁側で『こんなには』」プロジェクト(文学研究科)
- 心の相談室(文学研究科)
- 芸術を通じた復興活動支援(文学研究科)
- 震災子ども支援室 S-チル(教育学研究科)
- 臨床心理相談室(教育学研究科)
- 被災地域の子どもの教育と家族心理学的支援(教育学研究科)
- 震災法律相談 Q & A の充実(法学研究科)
- 学生による法律相談(法学研究科)
- 災害の学理:市民講演会(理学研究科)
- 学校再生のための出前授業(理学研究科)
- 放射線測定実習セミナー(理学研究科)
- 地域保健支援センター(医学系研究科)
- 仮設住宅入居者の高齢者支援事業(歯学研究科)
- 放射線及び放射能のメンタルケア(薬学研究科)
- 被災外国人の支援(国際文化研究科)
- 被災地の学生への教育支援プログラム(生命科学研究科)
- 学用品支援(環境科学研究科)
- 避難所への電源供給(環境科学研究科)
- 三陸沿岸地域での医療復興への協力(医工学研究科)
- 避難所、仮設住宅における突然死予防支援(加齢医学研究所)
- 情報通信再構築による避難所、仮設住宅における診療支援(加齢医学研究所)
- スマート・エイジング出前カレッジ(加齢医学研究所)
- 災害保健医療支援室(災害科学国際研究所)

被災状況把握・調査

- 東日本大震災の被害と復興の記録(文学研究科)
- 東北地方太平洋沖地震の被害状況及び復興過程の社会経済的分析(経済学研究科)
- 教育・研究現場における、震災からの復興状況の各種メディアへの積極的配信(理学研究科)
- 震災状況国際情報発信ネットワーク(理学研究科)
- 東日本大震災の現状速報と地理学的分析の海外発信(理学研究科)
- 復興と鉛物、放射性物質汚染除去と鉛物(理学研究科)
- 被災地の環境放射能の長期モニタリング(理学研究科)
- 三春「生実」プロジェクト:草の根放射線モニター(理学研究科)
- 登米プロジェクト(医学系研究科)
- 被災地の保健行政機能の復興支援へ復興過程の映像記録を基にして~(医学系研究科)
- 選体の身元確認作業(歯学研究科)
- 大気中、海水、土壤及び植物中の放射線及び放射能のモニタリング(薬学研究科)
- 原子力発電所事故による宮城県住民の被ばく線量測定と健康影響研究調査(薬学研究科)
- 宮城県沿岸の漁場環境の共同調査(農学研究科)
- 津波と放射線の生物学的環境影響評価と復興・産業再生への提言(生命科学研究所)
- 海と田んぼからのグリーン復興プロジェクト(生命科学研究所)
- 津波堆積物の重金属類のリスク評価と対策技術(環境科学研究科)
- 県内農林水産物、土壤・廃棄物中の放射線測定(環境科学研究科)
- 放射線測定支援(金属材料研究所)
- 七ヶ浜健康増進プロジェクト(災害科学国際研究所)
- 海底地震観測および海底地盤変動観測の推進(災害科学国際研究所)

復旧・復興活動

- 自然災害と宗教(文学研究科)
- 東日本大震災の被災地における方言生活支援事業(文学研究科)
- 壊滅的な被害を受けた地域の「町作り構想」(法学研究科)
- ボランティア学生の支援(法学研究科)
- 復興まちづくりに向けた専門家派遣コーディネート事業(経済学研究科)
- 地震・地盤変動観測網の復旧活動(理学研究科)
- 被災理学実験用器具支援活動(理学研究科)
- 被災地自治体の実働におけるデータの活用を促進するデータマネジメント業務(医学系研究科)
- 被災地の薬剤業務支援(薬学研究科)
- 被災建築物復旧再建支援事業(非木造)、被災度や復旧可能性の判定法(工学研究科)
- せんだいスクール・オブ・デザイン 連続ワークショップ「復興へのリデザイン」(工学研究科)
- アーキエイド(建築家による復興支援ネットワーク)(工学研究科)
- 復興構想国際スタジオ(工学研究科)
- 食・農・村の復興支援プロジェクト(農学研究科)
- 地域の復興・都市計画(農学研究科)
- 農林水産業の復興(農学研究科)
- 食育、環境教育に対する支援(農学研究科)
- 災害地域貢献ICTプロジェクトによるグローバル人材育成(情報科学研究所)
- 附属浅虫海洋生物学教育研究センター施設、実験器具等の利用供与(生命科学研究所)
- 土壌中の放射性物質の動態解析とその除去(環境科学研究所)
- 津波堆積物からの有害物質の除去(環境科学研究所)
- REDEM: 医療工学技術者創成のための再教育システム(医工学研究科)
- 最先端設備等の共同利用(金属材料研究所)
- 再生医療研究及び遺伝子機能解析研究支援リソースの開発、収集及び供給事業(加齢医学研究所)
- 原発の中長期的対応策の提案(流体科学研究所)
- 福島原原子力発電所事故に関する技術支援プロジェクト(多元物質科学研究所)
- 鉄鋼スラグを用いた沿岸部田園地域の再生(多元物質科学研究所)
- 対放射線高分子分離膜を用いた放射性物質汚染除去プロジェクト(多元物質科学研究所)
- 被災博物館レスキュー活動(学術資源研究公開センター)

防災・減災対策

- 2011年東北地方太平洋沖地震の発生メカニズムに関する研究と社会への成果還元(理学研究科)
- 震災に耐える化学実験室の設計に向けて(理学研究科)
- 重層的フェイルセーフシステムを備えた社会実現のための社会基盤構築に関する研究(工学研究科)
- 防災および減災を目的とするセンサ・コミュニケーション・ソサエティの構築(工学研究科)
- 震災構造物の破壊クライテリアの分析と高信頼・高強度化設計指針の構築(工学研究科)
- 高信頼分散エネルギー供給システムと防災地盤利用システムの研究開発(工学研究科)
- 電気が利用できない非常時におけるエネルギー確保技術の構築(工学研究科)
- 東北地方太平洋沖地震被害調査に基づく既存不適格鉄骨造体育館の耐震改修効果の検証と課題抽出(工学研究科)
- 震災関連住宅における健康影響の低減対策に関する研究(工学研究科)

産業復興・研究開発

- 被災地の映像記録に基づく被災と復興の時間空間モデルリング(情報科学研究所)
 - 災害情報検証プロジェクト(情報科学研究所)
 - 防災技術の開発(流体科学研究所)
 - 地震発生メカニズムの解明(流体科学研究所)
 - リモートセンシングと空間情報処理による広域津波被災地の被害全容解明と復興モニタリング、および次世代津波被害予測技術への展開(災害科学国際研究所)
 - 防災教育プログラムの開発および教育支援(災害科学国際研究所)
 - 研究推進構想「津波エネルギーの散逸・制御と最大波高の緩和のための新たな総合的アプローチ」(未来科学技術共同研究センター)
-
- インフラ等整備
- 災害対策法制の再検討(法学研究科)
 - 安全安心社会構築の数理モデル探索(理学研究科)
 - 持続可能な東北地方の空間構造の形成に向けた基礎研究(理学研究科)
 - 1000年周期の巨大地震、巨大津波発生メカニズムの解明に向けた国際ネットワーク(理学研究科)
 - 被災地病院をテレビ会議システムで結んだ遠隔でんかん専門外来(医学系研究科)
 - Muse細胞を用いた再生医療(医学系研究科)
 - 東日本大震災時の地域母子保健活動の記録と今後に向けた課題の明確化(医学系研究科)
 - 地域拠点病院－東北大學間ネットワーク形成による災害地の歯科診療体制の再生(歯学研究科)
 - 災害弱者である要介護高齢者・障害者の口腔ケア体制の再構築と整備(歯学研究科)
 - 被災地住民の口腔ケアニーズのサーベイと実施体制の構築(歯学研究科)
 - 大規模広範囲災害時身元確認(検死)体制の構築と整備(歯学研究科)
 - 災害援助における歯科連携援助物資及び緊急時歯科医療実施体制の整備(歯学研究科)
 - 被災地における地域口腔保健推進システムの運用と口腔健康の動態の解析(歯学研究科)
 - 地域セルフメディケーション支援体制(薬学研究科)
 - 広域的激甚災害の復旧復興計画策定における計画諸元の明確化(工学研究科)
 - 社会セキュリティと低炭素を両立するスマートエネルギーシステムの地域デザイン(工学研究科)
 - 地域自立型エネルギー供給方式の構築(農学研究科)
 - 復興に向けた耐災害統合の高信頼情報システムの設計と構築(情報科学研究所)
 - 震災復興における新しい公共の活用および選挙管理の検証(情報科学研究所)
 - 地熱エネルギーの導入促進と新たなエネルギーーション(環境科学研究所)
 - 地域環境に適合した自立分散型グリーン製鉄プロジェクト(多元物質科学研究所)
 - 原子力発電設備における固有安全システムの再構築(未来科学技術共同研究センター)
 - 東北復興高性能大規模情報処理基盤拠点形成事業(サイバーサイエンスセンター)
 - 災害に強いネットワーカーの構築(サイバーサイエンスセンター)
 - 遠隔医療による被災地救援:訪問診療総合支援ITCシステム(サイバーサイエンスセンター)
- 本件に関するお問い合わせ先
災害復興新生研究機構 企画推進室(総長室経営企画スタッフ)
TEL:022-217-5007 E-mail: skk-som@bureau.tohoku.ac.jp
HP: <http://www.bureau.tohoku.ac.jp/president/open/idrr/>