

岩手大学の復興支援の取組

岩淵 明

岩手大学 理事・副学長，三陸復興推進機構長

1. はじめに

岩手大学は農学部，工学部，教育学部，人文社会科学部の4学部からなり，大学院生を含む学生数は約6,000名，教職員約780名の中規模大学である。法人化後「岩手の大地と人とともに」を校是として地域連携を進めてきた。そんな中，2011年3月11日の地震と津波は沿岸部に未曾有の大惨事をもたらした。大学の持つポテンシャルは学生の若い力と多岐にわたる高度専門家集団であり，それらを最大限に活用して震災復興に取り組んできた。本稿では農学関連を中心にその取り組みを紹介する。

この1年の取組は3つの段階に分けることができる。災害直後の3月を第1段階，4月から9月までの第2段階，そして10月から3月までの第3段階である^{1, 2)}。

3月は「危機対策本部」での対応で，主として学内の被害調査，学生・職員の安否確認，入試や卒業式，入学式，新学期の開始等の学事関係，被災学生への支援の対応である。4月以降は“岩手の復興と再生にオール岩大パワーを”と復興に取り組むために「東日本大震災復興対策本部」を設置し，今やれることとしての学内及び学外への対応であった。また10月以降は本格的支援事業の推進のために「三陸復興推進本部」に改組し，やれること及びやらなければならないことへの取り組みをスタートさせた。平成24年4月からは本部体制から「三陸復興推進機構」として長期的視点に立ち，新たな研究員等を採用し復興プロジェクトを進めている。

2. 東日本大震災復興対策本部での活動

図1は復興対策本部の組織図である。学長を本部長として、情報・連絡調整、学生支援、地域復興支援、施設・設備、健康管理の5部門を設置し、それぞれ

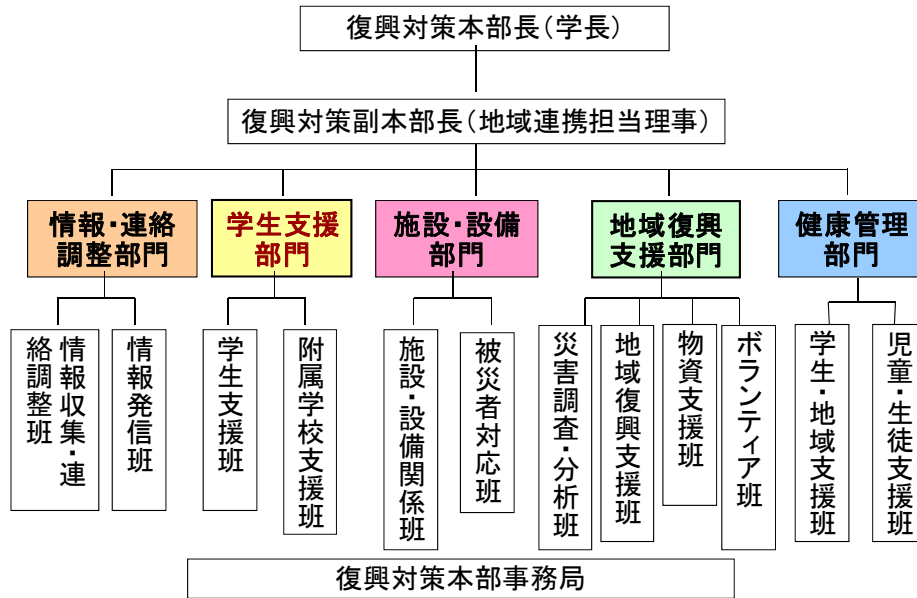


図1 岩手大学東日本大震災復興対策本部

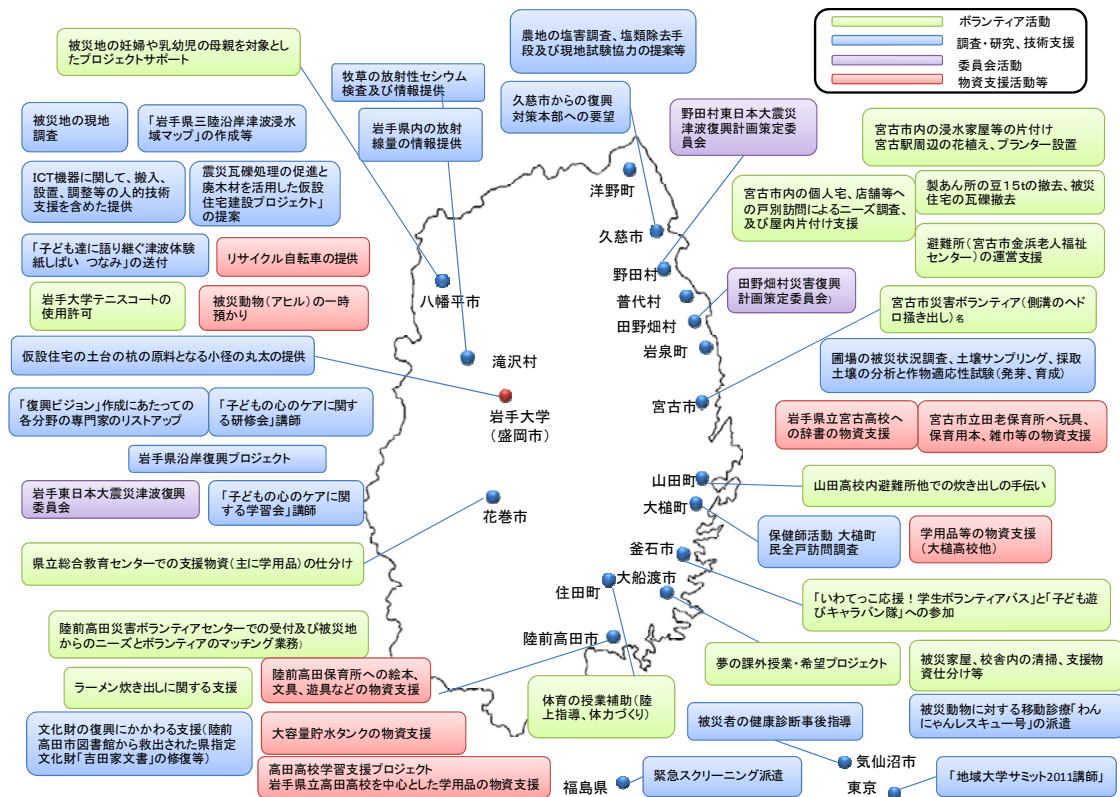


図2 岩手大学救援・復興支援活動マップ

に対応した活動を展開した。被災地をはじめ全国からの問合せの窓口を一本化し、大学でやることを判断して調整する情報部門、地域復興支援部門には災害調査班、ボランティア班、物資支援班、地域復興支援班を配置し、活動を展開した。図2は岩手大学の活動マップであり、沿岸のみならず県内全域での活動を展開した。岩手県の面積は四国の8割に相当し、盛岡から沿岸部までは100km以上で、自動車でも2時間以上かかる。研究支援や交通費（レンタカーや貸切りバス等）など、財政的には当初1,500万円、最終的には約2,500万円を平成23年度の復興支援経費に充てた。

表1 岩手大学復興プロジェクト一覧

部局	プロジェクト名	部局	プロジェクト名	部局	プロジェクト名		
人	被災者の精神的回復に向けての長期的な基盤づくり—臨床心理士養成に係る一環指定校化促進および態勢の強化—	農	津波による塩害被害を受けた農地の作物生産力回復の方策の立案と実施	教	被災地の学校における地域教材開発に関する研究プロジェクト		
人・教	被災者の長期的な心のサポートプロジェクト	農	地域の資源と特性を活かした省資材・省エネ・高収益型の施設園芸産地の形成	教・工	津波の防災計画を踏まえた観光客誘致のための新三陸地域のデザインの提案		
教	被災児童生徒の心のケアにおける学校音楽鑑賞会の役割	農	水田を中心とする生産基盤インフラの復興支援	教・工・技	「岩手三陸沿岸津波浸水域マップ」の作成		
教・ア	新たな地域アイデンティティ創出に向けて—被災地の芸術文化活動の再起動と伝統文化復興に関わる調査・活動支援	農	釜石の企業と連携した空気清浄機能を有する畜舎用換気装置の開発と実用化による畜産復興	工	地域防災研究拠点の形成		
教・ス	新たな地域アイデンティティ創出に向けて—被災地のスポーツ活動の再起動と健康づくり復興に関わる調査・活動支援	農	久慈の酪農家と連携したウシ胚の定時受精と超早期妊娠診断技術の開発と実用化による畜産復興	農	三陸沿岸の防災まちづくりへの継続的支援		
農	被災動物の救護活動と動物を介したコミュニティ作りならびに畜産農家への復興支援事業	農	バイオマス植物による津波に伴う塩害等土壌汚染除去技術の開発	農	住民と共に創る災害に強い地域づくり(沿岸地域復興計画)の検討		
農	わんにゃんレスキュー号による被災動物の移動診療	農	木材関連産業の復興と一体化する地域森林整備・林業事業体の維持・発展に関する調査と具体的事業の提案	農	三陸沿岸漁村集落の再編計画の検証		
教	地域文化財の救出と修復	農	震災がれき処理の促進と廃木材を活用した仮設住宅供給および居住性改善に関するプロジェクト(岩手沿岸地域の木材関連産業の復興と雇用創出を目指す)	農	津波避難室実証調査		
人	住民・地元自治体の意見を反映した地域復興計画づくりの支援	農	津波被災農地に残留する微量生育阻害物質の生物検定技術(Phytoassay)の開発	農	都市および農山漁村における防災を意識した地域づくり		
教	沿岸地域の復興とコミュニティの再建ならびに地域の持続性に関する研究—沿岸地域(主として宮古市から、山田町、大槌町のエリア)—	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	人	河川を遡上する津波被害の実態調査に基づく政策提言		
教	災害時における学校の実態と支援、再建あり方について	農	地域資源の現状調査と産業振興計画	農	土砂災害の発生原因と二次災害危険度評価及び防潮林の効果把握		
工	復興市町村の老若男女を対象にした広域社会システムの構築と運用—満足度の見える化と健康の見守りシステム—	農	津波被災農地に残留する微量生育阻害物質の生物検定技術(Phytoassay)の開発	部局	プロジェクト名		
農	自然エネルギーの導入による地域の自立化に関する研究と実践	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	農	地域の振興に寄与する沿岸地域への中高一貫教育校の設置提案と実現にむけて		
農	市町村および地区レベルの復興計画の立案	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	農	避難期間中の地域コミュニティの維持支援		
農	地縁と産業を中心とした重層的なコミュニティ形成	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	地	沿岸地域産業復興支援産学官プロジェクト		
農	山田町集落再編計画の作成	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	教	「岩手・クラスノヤルスク ひとつの世界ひとつの家族」に参加および学習会開催		
農	田野畑村漁村集落再編計画立案	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	部局	部局等名		
農	机浜番屋群再生プロジェクト	農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	農	農学部	工	工学部
		農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	教	教育学部	技	技術部
		農	岩手県内の放射線量分布の実態説明	人	人文社会科学部	ス	スポーツユニオン
		農・保・地	東日本大震災復興のための桑と水を基軸とした産業振興と環境修復のベルト構築(第1期)	保	保健管理センター	地	地域連携推進センター
				ア	アートフォーラム		

また、「今何をなすべきか？」と教員に調査を行い、表1に示すように49件の調査・研究・支援活動等のテーマが提案され、平成23年度の実施テーマとして28件を支援した。またこれらをグルーピングし、また水産についてのテーマを入れて、平成24年度概算要求書を作成した。大きくは3つのテーマ、生活支援、産業支援、地域防災拠点形成であり、産業支援は水産業支援、農林畜産業

支援，ものづくり産業支援からなる。

本学の活動の特徴的なものとして地域復興支援における被災動物の支援がある。被災地域では被災者は避難所や仮設住宅にて支援を受けたが，家族とともに生活してきたペットは多くの場合取り残された。そこで獣医学課程及び動物病院のグループは4月早々に現地に赴き，産業動物用診療車「モーモー号」を「わんにゃん号」と改称して伴侶動物等の診察（図3）や被災地域の動物病院への支援，ペットの一次預かりボランティア募集等の活動を行ってきた。



図3 伴侶動物の診療支援

ボランティアグループでは心的外傷後ストレス障害（PTSD）の予防のために学生の派遣について以下の学内基準を設けた。□事前・事後指導を受けること，□ボランティア保険に入ること，□大学で準備したバス等を利用し，所属を明確にするために現地では大学支給のベストを着用すること，□保護者等にはボランティア活動に参加することを伝えること，□延べ45時間の活動で単位を認定することなどである。これまで延べ，1,100名の学生・教職員を派遣した。夏までは清掃（図4）やイベント企画が大きな支援内容であったが，それ以降は聴き手ボランティアや学習支援と内容が変化してきている。農学部共生環境課程の教員学生が中心となり，陸前高田市のボランティアセンターの受付等の業務を行ったり，大槌町や山田町を中心に被災調査と地域コミュニティの実態調査を行ってきた。興味ある結果として，新たな環境下でのコミュニティの形成の難しさを指摘している。同じ町内からの被災者から成る避難所や仮設住宅は

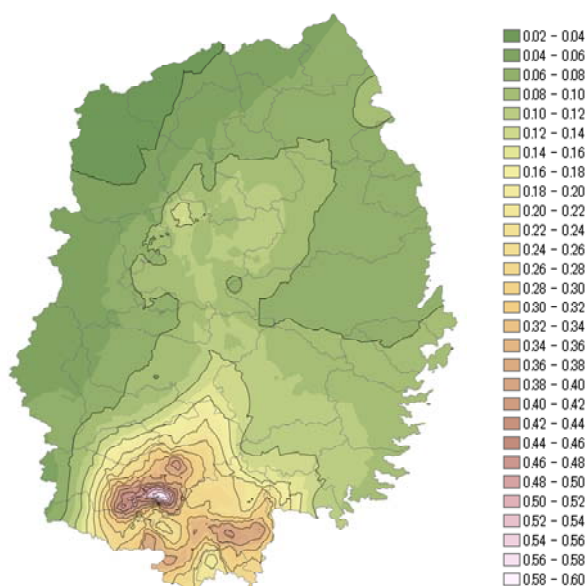
良好な秩序が保たれるが、異なった町内の出身者からなる避難所等では無関心者が多いこと、また同じ町内でも被災者と非被災者間のコミュニケーションの継続・維持の難しさを指摘している。



図4 ボランティアによる学校の清掃

大学ならではの物資支援として PC 等の ICT 機器が挙げられる。本学をはじめ多くの大学から約 600 台の PC を集め、また学内の PC 端末を更新した際の約 500 台をメーカーの協力で被災地の自治体等に再インストールしてから提供した。

農学関連でいえば、久慈市等での農地の塩害調査やハウス等の被害、内陸地



岩手県の空間放射線量率(土壌表面, $\mu\text{Sv/h}$)
2011年6月1日~7月20日測定, 7月26日作成

図5 岩手県における放射線量分布の実態調査

域の放射線量調査（図 5）を精力的に行ってきた。また、畜産関連では被災直後に飼料の入手が困難となり、家畜類、特に乳牛のストレス被害（繁殖障害）が大きかったこと、林学関係では木材加工のグループがいち早くガレキ廃木材の活用を提案し、宮古市の木材加工業者と共同でチップ化してパーティクルボード（復興ボードと呼ぶ）を作り、それを仮設住宅建材への活用を提案し、試作品の製作を行った。また附属演習林からは間伐材の丸太を仮設住宅の土台として 100 本余を提供した。

さらには本学が窓口として、日本アスリート会議の企画に本学の運動部員が協力し、グラウンド等が使えない被災地の中学生を本学に招きテニス、剣道、バレーボール、バスケットボールなどのスポーツ教室を開催したり、JAXA 主催の宇宙科学教室を小中高生を招いて実施した。

一方、本学では開学以来水産系の学科を持ってこなかったが、4 月早々に学長をはじめとして沿岸地域の視察を行った時に、沿岸における主産業である水産業の支援なしには復興は難しいという認識を持ち、水産業の復興を本学の産業支援の最重点課題として取り組むこととした。北里大学海洋生命科学部の大船渡市からの避難や釜石市の北里大学海洋バイオテクノロジー釜石研究所や東京大学大気海洋研究所（大槌町）の被害が甚大であったこともその一因であるが、これはまさに地域の国立大学の地域貢献としての責務と言える。ここでは従来の水産業を見直し、今後の水産業の 6 次産業化を狙った支援を行うこととし、水圏環境、漁業・養殖、水産加工や新商品開発、マーケティングに関わる学内の教員の組織化を行うとともに、東京海洋大学など他大学や県、各市町村、岩手県水産技術センターなどとの連携や拠点形成について検討し、また「いわて海洋研究コンソーシアム」（東京大学、北里大学（海洋生命科学部、及び海洋バイオテクノロジー釜石研究所）、（独）水産総合研究センター宮古栽培漁業センター、岩手県水産技術センター、岩手県）に新規加入した。

3. 三陸復興推進本部での活動

平成 23 年 10 月以降は、6 つの復興支援事業の本格化を目指して、三陸復興

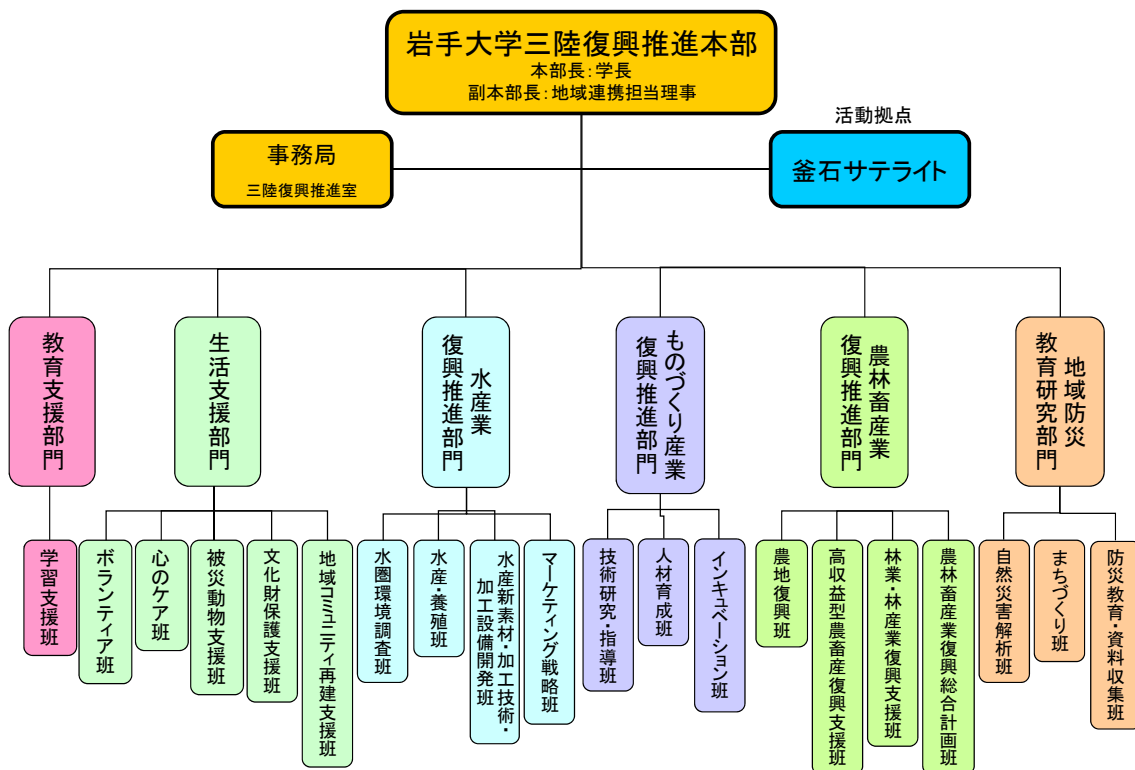


図 6 岩手大学三陸復興推進本部組織図



図 7 釜石サテライト開所式（野田釜石市長（左）と藤井学長（右））

推進本部に改組した（図 6）。6 部門の中に 20 の班を作り，約 180 名の教職員が参画した。活動を円滑に進めるために 10 月には沿岸部の拠点として釜石市に釜石サテライトを設置した（図 7）。本学としては沿岸における初めてのサテライトであり，新規採用のコーディネーターを含む職員 4 名の配置を行った。水

産をはじめとする沿岸被災地のニーズを集めて本部での活動に反映させたり、教員等が調査等で盛岡から現地に入るときの調整などが目的である。さらに岩手県の海岸線は南北に200kmにもおよぶので沿岸地域全域をカバーした復興支援のために沿岸13の自治体で構成される沿岸市町村復興期成同盟会（会長：野田釜石市長）との復興支援の包括協定を11月に締結し、久慈市、宮古市、大船渡市にはエクステンションセンターを平成24年度以降設置し、コーディネーターを配置する計画を持っている。

生活支援、ものづくり産業支援、農林畜産支援事業が平成23年度3次補正予算で文部科学省の「大学等における地域振興のためのセンター的機能整備事業」に採択されるとともに、国大協をはじめとして文部科学省以外の団体からの事業補助にも採択され、プロジェクトを展開している。

農林畜産復興推進部門は東日本大震災で被災した三陸沿岸の農林畜産業を、本学が行ってきた教育研究を通して復興を支援するとともに、三陸沿岸の農林畜産業の活性化に寄与することを目的とし、4つの班を置いている。

農地復興班は図8にみられるような陸前高田での被害農地に対し「土壌調査・耕作復帰」、「土壌汚染除去情報発信」、「水田農業のインフラ復旧」として津波により塩害調査、泥などに覆われた畑、水田等の土壌改善調査、土壌改善方策の提案、塩害除去に有用なソルガムなどの植物の提案とその植物の活用方策などにより農地の復興を支援することとし、陸前高田や久慈・宮古・野田地区で実験圃場を確保し調査を行った。



図8 津波の被害を受けた農地（陸前高田市）

高収益型農畜産復興支援班は「園芸生産復興支援」,「畜産関係復興支援」として,安定的に収穫出来る園芸用ハウスの普及と収益性の高い作物の栽培提案,また,畜産業の繁殖技術等による収益の向上を計り復興を支援している。

林業・林産業復興支援班は林業現場から,流通・加工に至るシステム全体の復旧・復興を行うこととしており,また津波で被災した倒壊家屋の廃木材を利用したチップの木屑ボイラーの燃料利用やパーティクルボードへの加工技術,その技術を活かした産業展開を地域の企業と連携して復興を支援する。図9は廃木材のボードを活用した集会所(山田町)である。5月から12月までの8カ月間で約5,000トンがリサイクルされた。



図9 瓦礫廃木材の再利用(チップ化(左)と復興ボード活用の集会所(右))

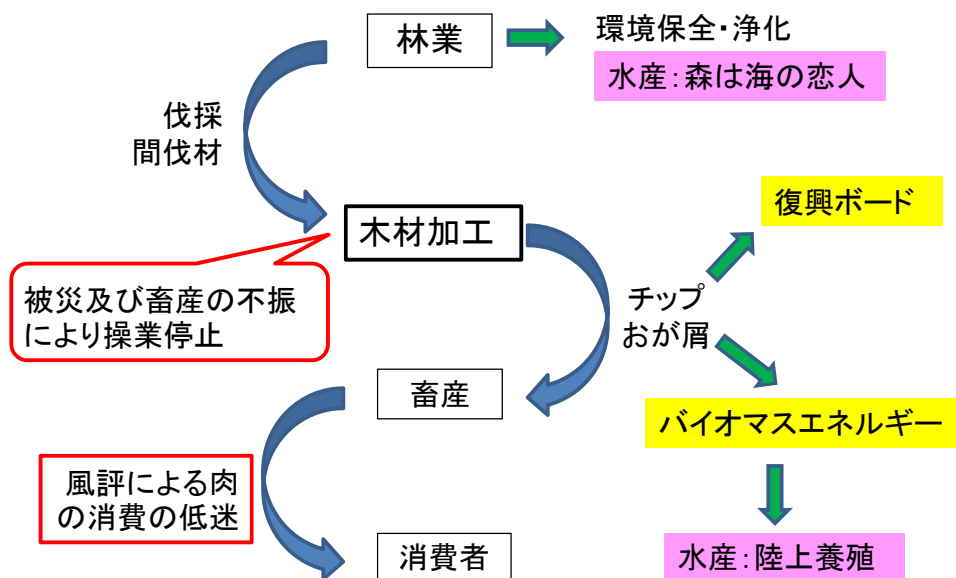


図10 林業-木材加工-畜産業の連関

復興総合計画班は三陸沿岸の産品、観光など自然資源、農林畜産資源の特徴を活かしたブランド戦略を策定し、三陸沿岸の復興、活性化を支援することとし、環境省と共同で震災復興国立公園構想の調査・作業を行った。また、沿岸から離れた内陸部の林業（住田、岩泉、矢巾地区）が震災の影響を受けていることが指摘されているが、それは図 10 に示すように林業-製材-畜産の連関で下流の流れが切れたときに上流へ影響することを示している。

生活支援部門は東日本大震災の被災者である「人」と地域文化に焦点を当て、これまでの支援事業を継続するためにボランティア活動、被災者の心のケア、伴侶動物から産業動物までのケア、文化財の保護、そして地域コミュニティの再生と長期的視点から復興支援を行うこととし、5つの班から構成されている。ボランティア班は宮古と陸前高田を中心に聴き手ボランティアやイベント企画実施などボランティア活動の推進、心のケア班は、釜石サテライトに臨床心理士を常駐させ、岩手県心のケアセンターとの連携を図りながら被災者のカウンセリングやストレスメーターなどによるケア（リラクゼーションセミナーの開催）、釜石、大槌地区の児童生徒の心のケアなどを実施するとともに、ボランティア班と連携して音楽会・スポーツ大会などにより、被災者に対するストレス緩和を行う。また釜石地区での仮設住宅の独居老人の見守りシステムの開発を行う。被災動物支援班は新たな小型動物用移動検診車（マースジャパンの寄贈）による被災地への訪問診療と何でも相談、産業動物を含む被災動物に対するストレスのケアを行う。また文化財保護支援班は被災地における文化財の被害調査、修復、保全などについて岩手県立博物館との連携により実施するとともに、埋蔵文化財調査の支援を実施する。地域コミュニティ再建支援班は三陸沿岸の復興にあたり、県の復興基本計画に掲げている「安全の確保」、「暮らしの再建」、「なりわいの再生」について実態調査をベースに社会科学、工学、農学などの視点から総合的にコミュニティの在り方を提案する。

水産業支援事業と地域防災拠点形成事業は平成 24 年度の文科省特別経費で認められた。しかし、事業は学内予算を当てて平成 23 年度から開始している。

水産業復興推進部門は日本の水産業を支える三陸を復興するため、10 月には東京海洋大学、北里大学の三大学による復興のための連携協定を締結した。ま

た平成 24 年度中に岩手県水産技術センター（釜石市）の隣接地に拠点（三陸水産研究センター（仮称）（1900m²））を設置し，学内の教員のほかに 10 名程度の特任教授や研究員，客員教授等を外部から採用する。拠点では分析機器等を導入し，東京海洋大学，北里大学ほか全国の水産系研究機関等と共同して，「水圏環境調査」，「養殖」，「加工・機能性」，「マーケット」，「食文化」までの 1 次産業から 3 次産業までを一貫して研究・教育する。水圏環境調査の研究の一部は東京大学の「東北マリーンサイエンス事業」の分担として参画している。3 月には 3 大学での研究テーマの摺り合わせを行った。それにより，産業構造の变革，新技術の開発（6 次産業化の推進）を行う。また将来的には東京海洋大学，北里大学と共同で大学院を設置して新たな水産業を担う高度人材を育成する（図 11）。その規模や研究領域については 24 年度から検討を開始する。

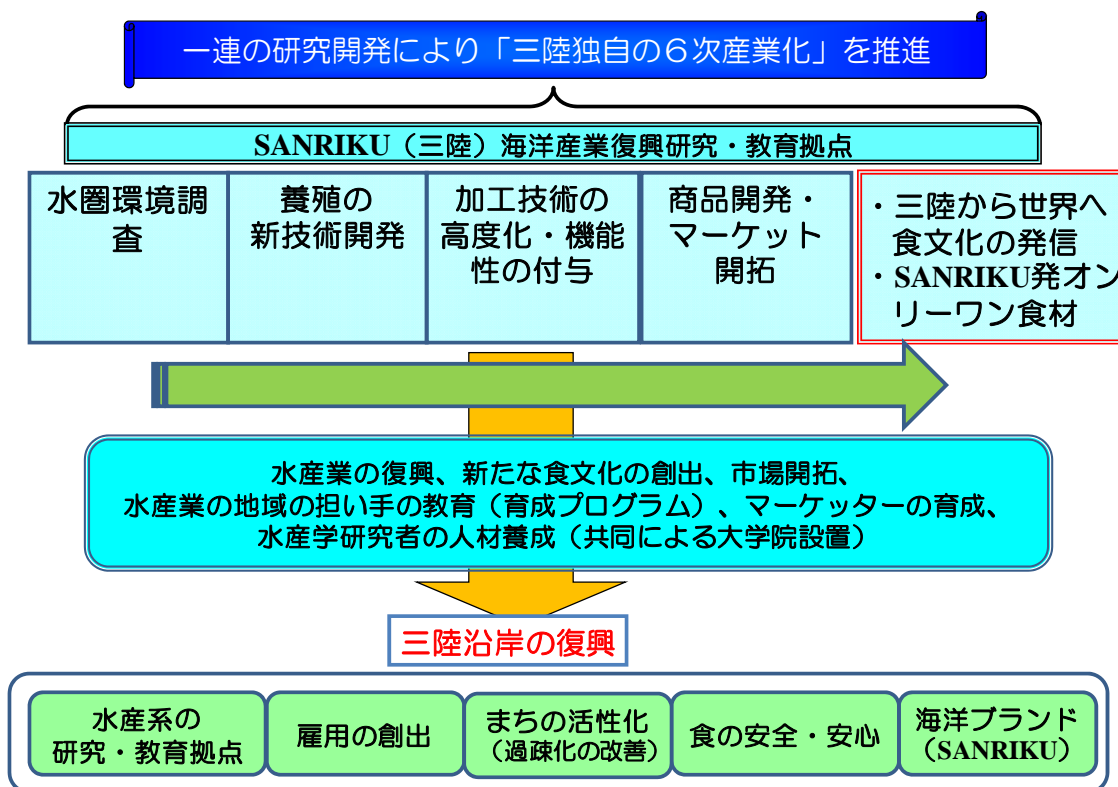


図 11 水産業復興部門の事業スキーム

本学は，水産分野の新参者ゆえに，従来の水産学的アプローチとは異なった水産業振興に貢献したいと考えている。大きな特徴は車座研究会（テーマを決め，産学官の関係者が少人数で本音で議論する会）を開催して地域のニーズを

十分に反映させるとともに、「KKD から KKDS へ」ということで、これまでの経験、勘、度胸という 1 次あるいは 2 次産業の姿勢に科学 (S) を加えることで、科学的根拠を付与して付加価値を高め、産業のポテンシャルを上げる（儲かる水産業に取り組む）ことである。また、農学部と陸生食物との融合化や工学部との連携による加工装置の開発等、マーケティング・商品開発では地域連携推進センターと連携し、総合大学としての強みを発揮していきたい。平成 24 年 1 月には「全国水産系研究者フォーラム」を釜石市で開催し、産学官連携で新たな水産業を創製することを宣言した（表 2）。

表 2 全国水産系研究者フォーラム宣言

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 学は全国の地のネットワークを最大限に活用して、出口を見据えた新たな知を創造し、人材の育成を図る 2. 産はそのバイタリティをいかに発揮して、可及的速やかに旧来の事業の再開を図るとともに、学によって創造された新たな技術に基づく新規事業の立ち上げにも果敢にチャレンジする 3. 岩手県をはじめ支援団体は速やかなインフラの復旧、地域住民が希望を持てる未来の明確なビジョンの提示を行うとともに、産や学の活動を全面的にサポートするための支援を行う 4. 三陸地方の上記の取組みが、今後、我が国及び全世界のモデルとなるようなネットワーク型拠点形成に向けて、産・学・官の総力を結集して行動することをここに誓う <p style="text-align: right;">（平成24年1月7日 釜石市）</p> |
|---|

研究成果の一例として、干物が挙げられる。これまで経験的に天日干しがよいとされてきているが、紫外線により栄養学的には酸化が促進されるため新たな低温乾燥で栄養価をつけた商品（ハーブ干物）を試作した。新商品開発は「今日の 1 円、明日の 100 円、明後日の 1 万円」と時間と共に内容を変化させる（高付加価値化する）のは当然であり、それに伴う研究開発レベルも逐次上げていく必要がある。

その他、水産業以外の製造業のものづくりの復興を進める「ものづくり産業復興推進部門」や地域防災を総合的に展開する「地域防災教育研究部門」、中学

生の学習支援や学生の復興を担う中核的人材育成としての復興論やボランティア論，防災論，リーダー論などの新たな科目を創成することを担当する「**教育支援部門**」を設けている。防災部門は平成 24 年 4 月から「地域防災研究センター」として 3 部門からなる全学研究施設として立ち上げた。

4. 復興の意味と復興戦略

沿岸地域は未曾有の被害をこうむったが，これをいかに復旧し，復興させるプログラムを用意するかが重要である。日本の沿岸地域は過疎と高齢化の課題を抱え，図 12 に示すように活動度は過去 20 年間に渡って低下傾向にある。今回の震災による人口減少（犠牲者や離職者）により活動度は低下する。このままではこれまでの傾きが一層大きくなることは容易に想像がつき（曲線①）限界集落に向かうであろう。そこで復興計画としてはこれまでの傾きを従来の傾きまでに上げるのか（曲線②あるいは③）あるいは昔のよき時代まで上げることを目指すのか（曲線④）で対策は異なるであろう。日本の食糧確保として三陸地域は将来にわたって主要な地位にあり，当然直線④を目指すこととしなければいけない。

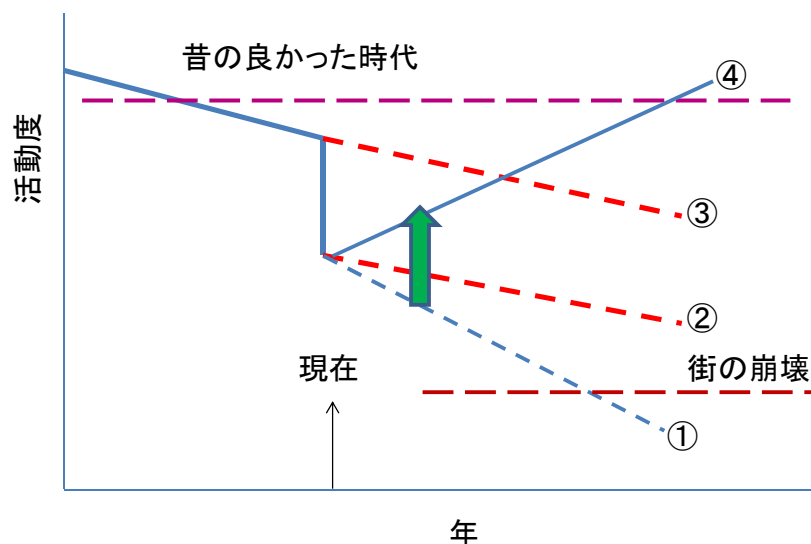


図 12 復興の目標

その中で大学が何をできるか？人材育成は大学としての責務である。図 13 は水産業に関わらずその町の主産業に対する人口の構成比の概略である³⁾。町の復

興とは主産業が核となることは当然であるが、それを支える人たちの方が割合としては大きい。本学は水産業復興推進の中で、将来構想として水産系の大学院を設置して高度技術者を育成する。一方、各学部では専門的職業人の育成をミッションとしているので、様々な分野で復興に関わる人材を養成する必要がある。例えば、教育学部では教員として被災地の教育の中核的人材として活躍できる人材を育成する。

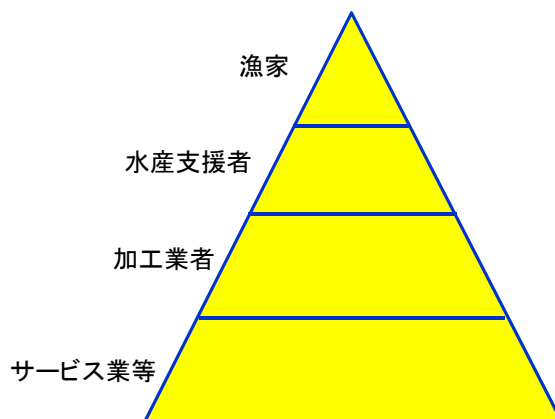


図 13 水産業の街の構成

復興の第 2 のポイントはいかに人を呼び込むか、定着させるかであろう。人の往来が街の活性化に貢献できる。例えば、観光客を呼ぶ魅力を地域が持つことが必要で、被災地の被害状況・対応の経験を後世に伝える文化的継承もある。産業的には若者がその仕事に命をかけてもよいと思う仕事を産むことが必要でこれまでの経験的な産業から 21 世紀にふさわしいあり方に変革していく必要がある。平均 280 万円程度といわれている漁業者の年収をいかに上げ、女性が嫁いでもよいとする希望のもてる生活環境を創出するかが課題であろう。自然の恵みを効率よく採取してきたこれまでの漁業はあたかも縄文の時代と同じであり、人間の食料として“採るから作る”という弥生の時代に変革しなければいけない。このような意味でも大学の役割は重要であり、復興を長期的視点からとらえ、実施していくことが求められる。

復興事業は本学だけで完結できるものではない。教員は学会活動等でのネットワークを活用した個人的連携はできるが、組織的連携は大学執行部が指導的役割を担う必要がある。上述の東京海洋大学と北里大学との連携や「いわて高

等教育コンソーシアム」(県内5大学が加盟)は学学連携の一例である。また県や各自治体との連携はそれぞれの復興計画に大学が如何に関与していくかである。岩手には知事や本学学長が共同代表を務める「いわて未来づくり機構」という産学官の組織があり、互いにその役割を補完しながら統合的に復興を進めることとしている。例えば各セクターに所属するコーディネーターが連携し、情報を共有することで沿岸におけるきめ細かい支援が可能となる。地域のニーズに基づいた復興事業を地域産学官で連携を取りながら進めることである。

5. 結び

東日本大震災の復興は5年、10年と長期にわたる。岩手大学は被災県の中核的高等教育機関として大学の立場から復興に貢献していく所存である。大学は教育・研究・社会貢献を三つの柱としているが、復興のための中核的人材を育成し、研究成果を産業復興に活かしていくことがまさに地域貢献である。さらに全学が一丸となって取り組むことでこれまでの学部間の壁を取り払い融合化が可能となることであり、大学改革につながると期待している。

これまでの全国の皆様からのご支援に感謝するとともに、地域のニーズを反映させながら大学の自発的かつ先進的な研究を展開し、その中で地域のリーダーとなる人材育成を全学を挙げて取り組んでいく所存なので、多くの皆様のご支援ご指導をお願いいたします。

参考文献

- 1) 岩渕・袖林：いわての大地とひととともにー岩手大学の取り組みー，東日本大震災と大学教育の使命（東北大学高等教育開発推進センター編），東北大学出版会，2012，pp55-73
- 2) 岩渕：岩手大学の取組，IDE 現代の高等教育，（印刷中）
- 3) 日本学術会議：地球環境・人間生活にかかわる水産業及び漁村のて面的な機能の内容及び評価について（答申），2004