

このような取組を通して大学等の技術シーズが被災地企業において実用化される事例が増えることで、被災地復興につながることを期待される。

③ 海洋生態系の調査研究と新たな産業の創成につながる技術開発 (東北マリンサイエンス拠点形成事業)

文部科学省は、漁場となる海洋生態系の回復、東北の海の資源を利用した新産業の創出等のために、東北大学を代表機関、全国の大学研究機関、地元漁業協同組合、企業を参画・協力機関として調査研究、技術開発を実施

東日本大震災の地震・津波により、東北地方の太平洋側の沿岸域では、大量の災害廃棄物の堆積、藻場の喪失や岩礁への砂泥の堆積等が発生し、海洋生態系が劇的に変化し、漁場も被害を受けた。

文部科学省は、東北大学をはじめ、震災前から東北地方太平洋沖において調査研究を実施している機関を中心に全国から研究者を結集し、海洋生態系の調査研究による海洋生態系の変動メカニズムの解明や地元企業等と連携した産業創出に向けた研究開発を実施している¹。



海底谷に集積したガレキ
提供：文部科学省

これまでの調査研究により、大槌湾や女川湾等においてウニ・アワビの稚貝・幼生が7割減少したことや、干潟の60~70%の生物種が喪失したこと等が分かり、得られたこれらの科学的知見を地元を提供することで、地元の漁業計画の策定等に活用するとともに、漁場となる海洋生態系の回復を目指している。

また、津波等の影響を受けないワカメの完全陸上養殖技術の確立や未利用海藻から機能性成分を含む新素材を開発すること等、新たな産業創出に向けた技術開発も進んでおり、今後は企業などに技術移転し、東北の海の資源を利用した新産業の創出につなげていくこととしている。



大型海藻の陸上養殖水槽
提供：文部科学省

これらの取組が、被災地沿岸域の水産業の復興に資することが期待される。

④ 防波堤による津波被害の軽減に向けた取組

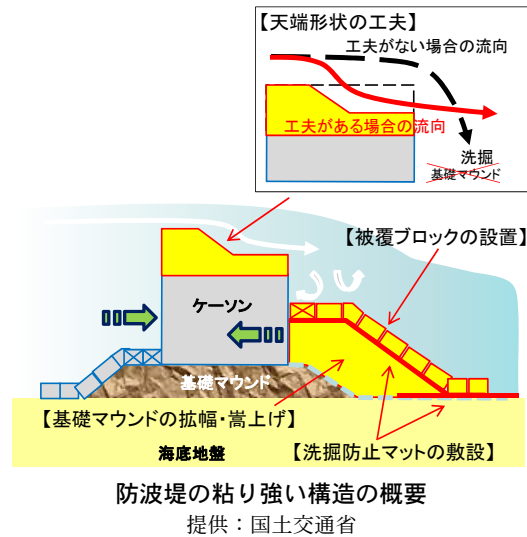
国土交通省は、港湾空港技術研究所等による防波堤の倒壊の原因を解明する調査によって得られた科学的知見を踏まえ、防波堤の耐津波設計ガイドラインの策定を進めるとともに、被災地の防波堤の復旧工事を実施

東北地方太平洋沖地震の津波により、東北地方沿岸では、防波堤の倒壊等の被害があった。その主な原因は、津波波力によるケーソンの滑動や津波の越流による防波堤裏側の地盤等の洗掘により、ケーソンが滑落したことであったことが港湾空港技術研究所等の調査で判明した²。

1 東北大学を代表機関、東京大学 大気海洋研究所、海洋研究開発機構を副代表機関、全国の大学研究機関、地元漁業協同組合、企業を参画・協力機関として実施
2 同調査では、釜石湾口防波堤が津波の高さを4割、最大遡上高を5割低減させ、市街地への到達を6分遅らせるなど、防波堤が一定の減災効果を発揮して、市街地の人的・物的被害の軽減に寄与したことも明らかとなった。

そのため、国土交通省は、調査で得られた科学的知見を踏まえ、「防波堤の耐津波設計ガイドライン」の策定を進めるとともに、ケーソンの滑動や防波堤裏側の洗掘が起きないように、防波堤裏側に補強を施すとともに、越流を制御するために天端形状を工夫し、設計時に想定した規模を超える津波が襲来しても倒壊せずに粘り強く減災効果を発揮する構造とすることを盛り込んだ防波堤の復旧工事を、平成28年3月までに実施することとしている。

防波堤の整備等のハード対策と避難計画等のソフト対策を組み合わせ、被災地における、まち、産業を守る災害に強い港湾づくりを目指している。



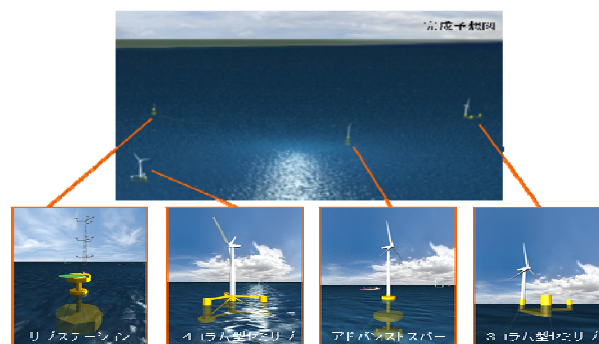
⑤ 浮体式洋上windファームの設置に向けた取組

経済産業省は、浮体式風力発電技術の確立や漁業との共生方策を導き出すため、11の企業、大学からなるコンソーシアムを実施機関として、浮体式洋上風力発電システムの実証を福島県沖で実施

我が国では、再生可能エネルギーの最大限の導入を進めることとしている¹。また、福島県においては、再生可能エネルギーに係る研究開発拠点の整備や関連産業の誘致等による雇用の創出が福島県復興計画の重点プロジェクトの一つとして位置付けられている。

経済産業省は、11の企業、大学からなるコンソーシアムを実施機関として、浮体式の洋上風力発電方式²の発電技術の確立を行い安全性・信頼性・経済性を明らかにするとともに、漁業との共生方策を導き出すため、福島県沖において、浮体式洋上風力発電システムの実証事業を平成24年3月から実施している³。

今後、福島県において、本格的なwindファームを実現し、福島県の風力発電の拠点化、そして福島県の産業再生に貢献することが期待される。



浮体式洋上windファームのイメージ
提供：福島洋上風力コンソーシアム

1 平成25年2月28日第183回国会における安倍内閣総理大臣施政方針演説において、「省エネルギーと再生可能エネルギーの最大限の導入を進める」と表明
2 我が国は、排他的経済水域世界第6位の海洋国で洋上には陸上と比べ大きなポテンシャルがあるが、一方で水深が浅い海域が諸外国と比べると少ない。福島県沖では、浮体式洋上風力発電が適している。
3 11の企業、大学からなるコンソーシアムが、1基あたり2,000kW 1基、7,000kW 2基からなる風力発電システムを導入した実証を予定