

東北マリンサイエンス拠点形成事業  
平成 30 年度から最終年度にかけての事業展開に係る指摘事項

平成 30 年 3 月 27 日  
東北マリンサイエンス拠点委員会

### 【今後3年間に向けたとりまとめコメント】

- ・ 具体的な復興支援策と、女川・大槌の両湾を中心とした総合的な調査研究成果を通じて、経験知を科学的に裏付け、水産業の復興に貢献する成功事例を示すべきである。
- ・ 目指す方向性（持続的、効率的な漁業）の具体的なイメージを共有して個別の成果を連携させ、事業全体の成果を示すべきである。
- ・ 成果の還元と、事業終了後の利活用の継続を実現するため、自治体等の関係団体との連携強化を更に進めるべきである。
- ・ 現場との間をつなぐ説明者、コーディネーターの人材育成は、本事業の成果を展開し、更にその後の水産業の発展を目指す上で重要である。

### 【個別のコメント】

#### ■ 今後3年間で更に復興へ貢献していくための方策

- ・ 漁業者の目に直接見えていない海の中の環境を科学的に解明し、経験知を裏付けることで漁業者をサポートすることがこの事業が果たすべき主要な役割である。
- ・ 具体的なニーズに対応した取り組みを継続し、科学的知見が水産業の現場で役に立った成功事例を示すべきである。
- ・ 女川湾、大槌湾で作成されるハビタットマップを成果物として提供し、適材適地養殖に向けた提案をすることで漁業復興へのより良い貢献が期待できる。
- ・ 事業全体のとりまとめに向けて、両湾を中心とした総合的な調査研究と、個別のニーズに対応した復興支援の関連を分かりやすく示していくべきである。
- ・ 復興への貢献を進める具体策を検討していく上で、自治体、漁業関係団体等のステークホルダーとの連携強化は必須であり、丁寧な意見交換を重ねるべきである。
- ・ 成果の還元にあたっては、完全な実用化を目指すのは経営的に成立することの実証が必要となるなどかなりハードルが高いことを認識した上で、現場の意見をこまめに聞きながら落ち着いて進めるべきである。

#### ■ 復興期間後も成果が活用されるようにするための方策

- ・ 総合的な調査研究が行われている女川湾、大槌湾が、他の地域に対して「科学的知見に基づく持続的、効率的な漁業」の具体的なノウハウを伝える拠点となることを期待する。
- ・ 農業ではデータの集約、活用など近年IT化が進んでいる。三陸沿岸で盛んな養殖業は比較的農業に近く、同じような形で次世代の漁業に向けた発展が期待できる。そのきっかけとなる先行的な事例の創出を期待する。
- ・ 個別の復興支援策を通じて築かれた現場との良好な協力関係は非常に重要な

ものであり、引き続きこの事業で行われているモニタリング等の調査活動の意義に対する現場での理解を広げていくべきである。

- ・ 漁業の現場における科学的知見の利活用を進める上では、研究側と実業側の間で考えを伝える説明者、コーディネーターの果たす役割が重要である。
- ・ 自治体や水産研究・教育機構などの関係団体との間で、各々の強みを活かして相互に協力し、漁業者の経験知をサポートすることで持続的、効率的な漁業を実現する体制を構築していく必要がある。関係団体まで含めた体制のイメージを持って事業が展開されることを期待する。
- ・ 自治体の政策や公的な計画に本事業の成果の活用に関する記述が盛り込まれることが望ましい。

#### ■事業終了に向けた助言等

- ・ 「持続的」「効率的」は相反する概念になり得る。目標として掲げている「持続的、効率的漁業」について具体的な共通認識を持って取り組むべきである。
- ・ その上で、「持続性」などのキーワードに基づいて新しい次の世代の漁業のありべき姿を示すような形で事業全体の成果が統合されることを期待する。
- ・ 南三陸町のマガキ養殖で取得されたASC<sup>1</sup>のように、持続性を担保するような生産の仕組みを導入する取り組みに貢献できれば社会的に広く認められる成果になると考えられる。

#### ■その他、長期的な視点も含めた指摘事項

- ・ SDGs などに関連した国際的な枠組みでは、日本の漁業は必ずしも高く評価されていない。科学的知見に基づいた持続的漁業の提案をまとめることができれば、重要な成果となる。
- ・ 生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based disaster risk reduction ; Eco-DRR）は今後世界のトレンドになっていくと見込まれる。本事業はそれに合った先進的な取り組みとなっており、今後も世界が注目するような成果の創出を期待する。
- ・ コーディネーターは科学者、漁業者双方のことを理解していることなど特殊な知識や能力が求められる人材であり、時間をかけて継続的に育成していく必要がある。

以上

---

<sup>1</sup> 自然や資源を守って生産された養殖海産物に付与されるエコラベル認証  
<https://www.wwf.or.jp/activities/nature/cat1136/asc/>

(参考)

## 東北マリンサイエンス拠点委員会 委員名簿（平成 29 年度）

石田 幸司	宮城県農林水産部水産業基盤整備課長
板倉 茂	（国研）水産研究・教育機構東北区水産研究所長
煙山 彰	岩手県水産技術センター所長
小池 勲夫	東京大学名誉教授
佐々木 淳	岩手県理事兼政策地域部科学 ILC 推進室長
瀧澤 美奈子	科学ジャーナリスト
竹内 俊郎	東京海洋大学長
◎ 松田 治	広島大学名誉教授
湯澤 麻美	宮城県水産技術総合センター企画情報部長
婁 小波	東京海洋大学海洋科学部教授

(◎：主査)

## 概要

- 東日本大震災の地震・津波により、多量のがれきの流出や藻場・干潟の喪失等が発生し、東北太平洋沿岸域の水産業に壊滅的な被害をもたらした。被災地水産業の復興のためには、被災した漁場・養殖場における環境・生態系の実態を把握するとともに、その変動メカニズムを調査・解明し、科学的知見に基づいて漁業・養殖業の再開、さらには持続可能な漁業・養殖業を確立していくことが必要。
- このため、大学や研究機関等による復興支援のためのネットワークとして東北マリンサイエンス拠点を構築し、関係省庁や地元自治体、地元漁協等と連携しつつ、海洋生態系の調査研究を実施するとともに、その情報や成果を地元を提供し、被災地水産業の復興に貢献。

## 海洋生態系の調査研究（～平成32年度）

### 実施体制

- ・震災前から東北太平洋沖において調査研究を実施してきた機関を中核として、**100人以上のオールジャパンの研究者を結集。**



### 実施課題

#### 1. 漁場環境の変化プロセスの解明 (代表：東北大学)

- ・沿岸域を中心として、沿岸・養殖漁業の漁場環境と生態系について、震災の影響とその後の変動を調査。
- ・生態系の回復メカニズムを解明し、漁業の復興・再生に資する情報を提供。

#### 2. 海洋生態系変動メカニズムの解明 (代表：東京大学大気海洋研究所)

- ・漁場全体の生態系の変動を解明するため、沿岸から沖合の総合的な観測と研究を実施。
- ・沿岸海洋生態系の数値モデルを構築。生態系と環境の変動予測に関する科学的知見等を提供。

#### 3. 沖合底層生態系の変動メカニズムの解明 (代表：海洋研究開発機構)

- ・沖合の海底付近に注目し、がれき、有害物質等による環境の変動、漁業、水産業の基礎となる資源生物の分布・量を調査。
- ・環境の変化を踏まえた効率的・持続的な漁業の実施等に資する情報を提供。

#### 4. データ共有・公開機能の整備・運用 (代表：海洋研究開発機構)

- ・得られたデータを統合し、国内外において広く情報が共有できる公開型のデータベースを構築。



### アウトリーチ活動

#### 一般向け、漁業関係者向けシンポジウムを開催



#### 第3回国連防災会議国際シンポジウム



### 連携

### 協力機関



北里大学、岩手大学、九州大学、東北区水産研究所、宮城県水産技術総合センター、北海道大学、京都大学、東京農工大学、岩手県水産技術センター他、地方自治体・漁協など

- ・調査で得られたデータを速報として漁業関係者に提供し、効率的な漁業・養殖業の実施に貢献。
- ・また、成果を漁業関係者にわかりやすく発信し、さらに漁業関係者と共同で調査・実証試験を行うことで、理解増進と成果の迅速な展開を図る。



### 報道機関からの取材

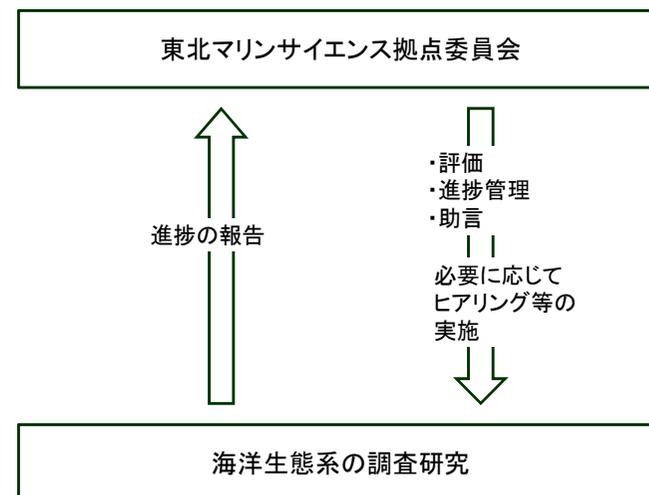
多数の国内のテレビ局・新聞・雑誌等で取り上げられているほか、海外の報道機関からも取材あり（英公共放送BBC、独国営ラジオ局DLFなど）

# 運営体制

## 1. 事業全体の体制

### ■ 東北マリンサイエンス拠点委員会

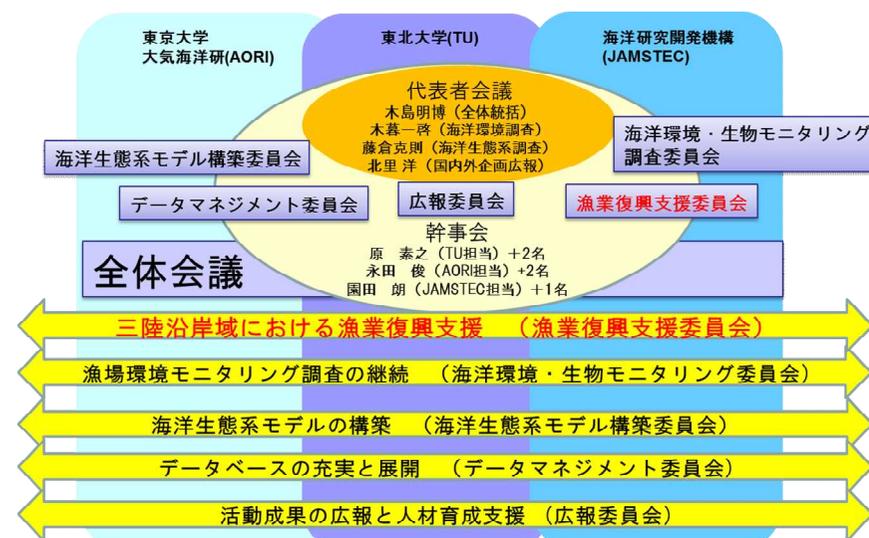
- 事業の進捗管理や助言、評価等を適切に実施するため「東北マリンサイエンス拠点委員会」(拠点委員会)を設置。
- 拠点委員会において各課題の評価や進捗管理、助言等、必要に応じて事業実施者からのヒアリング等を実施
- 拠点委員会には海洋地球課より課長ほか担当者が出席
- 評価の実施
  - 海洋生態系の調査研究：10年目終了時(平成32年度末)に事後評価を実施
- プログラムアドバイザー(PA)
  - 拠点委員会委員から1名プログラムアドバイザー(PA)を指名
  - PAが各課題に対して密接に助言・進捗管理を行うことにより、復興の進展に伴い刻々と変わる地元ニーズを速やかに反映



東北マリンサイエンス拠点形成事業の運営体制

## 2. 調査研究の体制

- 代表研究者会議：月に1度程度、代表機関、副代表機関の代表研究者が集まり、進捗管理及び計画策定を行う。
- 幹事会：月に1度程度、代表機関、副代表機関、文部科学省その他関係機関の主要メンバーが集まり、進捗管理、計画の確認、その他情報交換等を行う。
- 全体会議：1年に1回、本事業に携わる全ての研究者が集まり、研究成果の報告や課題の確認等を行う。
- 各委員会：事業後半においては、目的別の委員会組織により、各機関の連携を強化し、成果の共有、相互活用を増進する。月に1回程度開催し、進捗管理、計画の確認、その他情報交換等を行う。特に、調査研究成果の水産業の現場への還元を推進するとともに、現場の反応・要望を事業運営にフィードバックすることを目的とした漁業復興支援委員会、広報委員会の活動をより一層重視する。



# ロードマップ、アウトリーチ活動

進捗確認

H23

H24

H25

H26

H27

H28

H29

H30

H31

H32

中間  
評価

調査研究の実施による実態の把握  
科学的知見の蓄積  
先行的な成果事例の創出

前半5年の結果を踏まえた調査研究の継続  
科学的知見の被災地への還元  
持続的漁業の普及による復興支援

東北大学  
東京大学  
東京海洋研  
海洋研究  
開発機構

震災発生直後の緊急調査

- ・ 漁場環境の観測（水質、有害物質調査を含む）
- ・ 生態系変化の調査と保全策の検討
- ・ 養殖生物の生態に関する調査
- ・ 増養殖技術の開発（ウニ、ワカメ等）
- ・ 沿岸～沖合域の観測（水温、海流の変動）
- ・ 観測、数値計算による物質循環の構造解明
- ・ 生態系回復状況の調査
- ・ 物理過程（海流、水温変化等）と生態系の関係を再現する数値計算モデルの構築
- ・ 陸域からの汚染物質の流入実態解明
- ・ ガレキ分布状況の調査
- ・ 震災による底質変化の調査
- ・ 底生生物の変化、回復状況の調査
- ・ データの共有、提供方法の検討
- ・ データベースの設計、構築
- ・ ホームページの作成、改修

- ・ 調査結果に基づいた漁業復興支援
- ・ 東北地方（三陸沿岸～沖合）の海洋生態系モデル構築
- ・ 科学的知見の有用性についての理解促進
- ・ 事業成果の利活用推進

データベースの構築と展開

被災地漁業復興

持続的漁業生産システムの構築

## アウトリーチ活動

- ・ 漁業者への調査結果の還元
- ・ 一般向け公開シンポジウム 等



漁業者への報告会（南三陸町）

## 被災地の関連団体との連携・協力

- ・ 漁業者との共同調査、実証試験
- ・ 県、東北区水研との連携



マボヤ天然種苗分布調査（鮫浦湾）

- (1) 復興予算で行っていることを踏まえ、どれだけ復興に役立っているかとの観点から、客観的・定量的なアウトカム指標を検討すべき
- (2) 調査研究の成果について、漁業関係者にフィードバック、アピールする姿勢が必要
- (3) 復興期間後にも漁業者との協調関係を維持する基盤を作る視点が必要