

—東北マリンサイエンス拠点形成事業（海洋生態系の調査研究）の活動—

平成23年度（2011年度）～令和2年度（2020年度）

事前評価：平成23年 9月（2011年 9月）
中間評価：平成28年10月（2016年10月）
事後評価：令和 4年 3月（2022年 3月）

大槌

女川

仙台

日本海溝



木島明博（東北大学名誉教授）
東北マリンサイエンス拠点形成事業
（海洋生態系の調査研究）代表機関代表研究者

1 May 2011



沿岸地域の破壊
地盤沈下
船舶の流出
地域産業の壊滅

女川町

女川港

女川町立病院



採石場

大堤防の痕跡

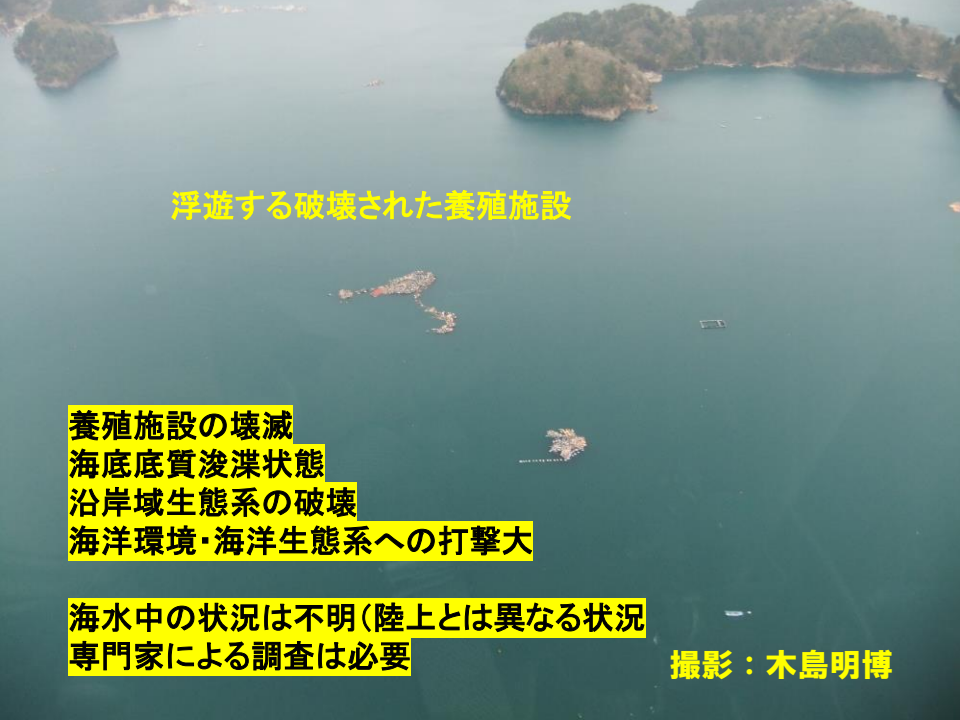
海水の長期混濁
海藻類・海草類の壊滅
沿岸域生態系の破壊
堤防の壊滅：波浪の直接流入



重油タンク

重油タンクの海洋流出
沿岸域漁業関連工場の破壊
沿岸域生態系の破壊
地域産業の壊滅

製氷工場



浮遊する破壊された養殖施設

養殖施設の壊滅
海底底質浚渫状態
沿岸域生態系の破壊
海洋環境・海洋生態系への打撃大

海水中の状況は不明(陸上とは異なる状況)
専門家による調査は必要

撮影：木島明博

課題の概要・目的: 大学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形成事業」を構築し、東北沖の海洋生態系の調査研究を実施する

研究開発の必要性等(事前評価結果等より):

必要性: 被災地水産業の復興のため、被災海域における環境・生態系の実態把握、科学的知見に基づく漁業復興と持続的漁業への展開のため、本事業が必要である。

有効性: 効率的漁場の回復のためには、科学的知見が必要不可欠である、本事業は有効である。

効率性: 復興にはきわめて多くの専門家が必要。全国の海洋科学者(専門家)による地元のニーズを踏まえた研究計画は効率性が高い。

東北マリンサイエンス拠点形成事業 海洋生態系の調査研究 (Tohoku Ecosystem-Associated Marine Science: TEAMS)

科学的背景の異なる3中核機関が参加
相互の情報交換、調査研究交流を実施
事業目的・目標の共通認識と共同実施

岩手大学(2011-2015)
東京海洋大学(2011-2013)

東京大学(副代表機関)大気海洋研究所
課題2: 海洋生態系変動メカニズムの解明

東海大学(2011-2020)

海洋研究開発機構(副代表機関)
課題3: 沖合海底生態系の変動メカニズムの解明

全国の海洋科学研究者

課題4: 東北マリンサイエンス拠点データ共有・公開機能の整備運用

重点取組(概要)

- ・ 海洋生態系の回復と漁業復興を目指す
- ・ 関係省庁・地元自治体・地元漁協との連携
- ・ 漁業者とも連携して海洋生態系の調査研究
- ・ 対象海域の物理・化学的環境調査と生物動態調査
- ・ 海洋生態系変動メカニズムの把握
- ・ 科学的知見の集積による持続的漁業の在り方
- ・ 研究者・産学官など関係機関による利用

東北大学(代表機関)
課題1: 漁場環境の変化プロセスの解明

北里大学(2011-2015)
東京海洋大学(2016-2020)

東北マリンサイエンス
拠点委員会委員会

外部助言者
試験研究機関自治体等

評価
助言

東北マリンサイエンス拠点形成事業

ニーズの
反映

東北マリンサイエンス
拠点委員会委員会

外部助言者
試験研究機関自治体等

評価
助言

東北マリンサイエンス拠点形成事業

ニーズの
反映



東北大学
委託機関：北里大学 (2011-2015) (株) ヤンマー(2011-2015) 参画機関：東京海洋大学など多数
東京大学大気海洋研究所
委託機関：岩手大学(2011-2015) 東京海洋大学(2011-2014) 参画機関：北海道大学など多数
海洋研究開発機構
委託機関：東海大学 (2011-2015) 参委機関：北里大学など多数

事務局

全体会議

第 I 期 (2011年度～2015年度)

集中復興期間

海洋環境・海洋生態系の変化実態を科学的に把握することを中心とし、漁業復興の基盤を構築する。



東北大学
委託機関：東京海洋大学(2016-2020) 参画委機関：九州大学・東海大学・ 東北区水産研究所・宮城県など多数
東京大学大気海洋研究所
参画委機関：北海道大学・京都大学 ・東京農工大学・岩手県など多数
海洋研究開発機構
委託機関：東海大学 (2016-2020) 参画委機関：いであ株式会社など多数

事務局

全体会議

第 II 期 (2016年度～2020年度)

復興・創生期間

科学的データを基盤に具体的な漁業復興への支援、地元漁業復興絵の貢献を行う。

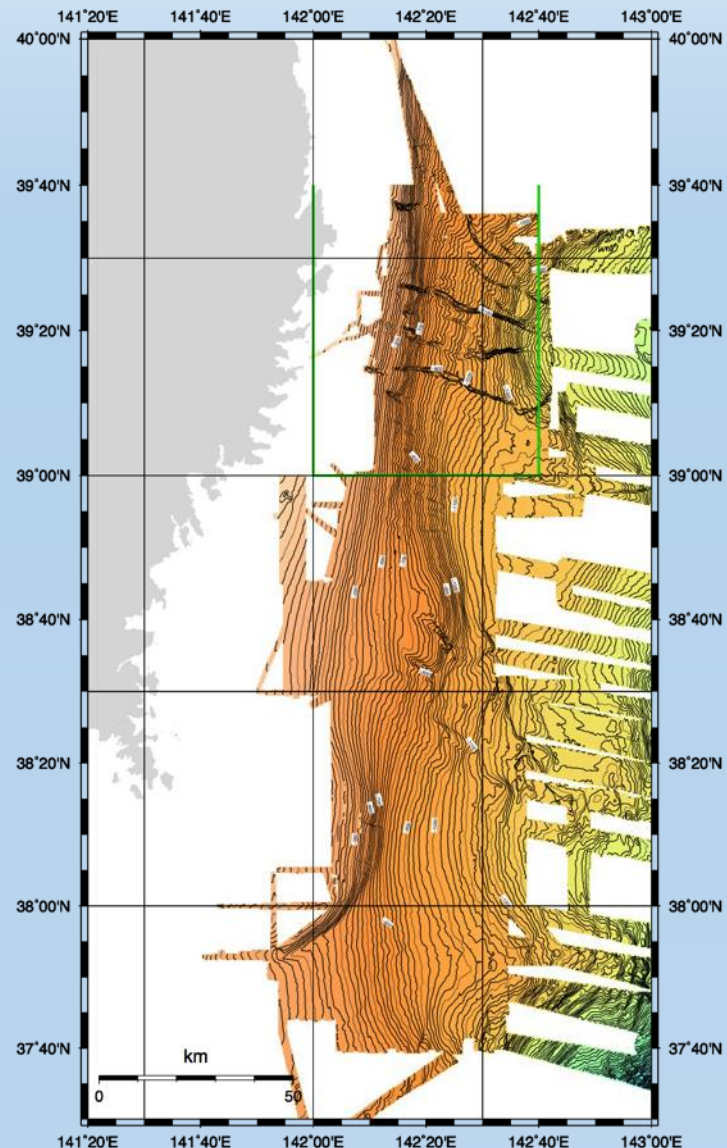
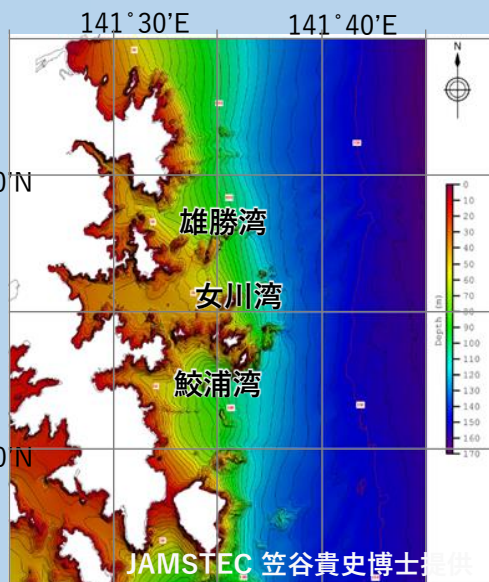
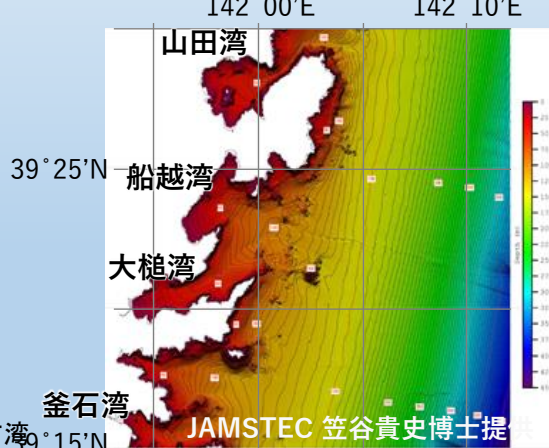
TEAMSの組織編制(第 I 期と第 II 期)



平成28年度-平成32年度におけるTEAMS調査研究の概要

	課題1: 漁場環境の変化プロセスの解明 (東北大学)	課題2: 海洋生態系変動メカニズムの解明 (東大大気海洋研)	課題3: 沖合海底生態系の変動メカニズムの解明 (海洋研究開発機構)	課題4: TEAMSデータ共有・公開機能の整備・運用 (全体: 海洋研究開発機構)
I. 被災海域における漁業復興支援 (漁業復興支援委員会)	女川湾・志津川湾等の宮城県沿岸における科学的知見に基づく漁業復興支援とそのノウハウの共有	岩手県の主要湾における科学的知見に基づく漁業復興支援とそのノウハウの共有	化学物質汚染状況の把握や魚病対策等の漁業復興支援とそのノウハウの共有	自治体・漁業者への情報提供に向けたデータ加工
II. 漁場環境モニタリング調査の実施 (海洋環境・生物モニタリング委員会)	女川湾における生態系モニタリング調査と他課題への水産に関するノウハウの供給	大槌湾における生態系モニタリング調査と他課題への環境計測ノウハウ供給	女川湾沖・大槌湾沖における生態系モニタリング調査と他課題への環境計測ノウハウ供給	モニタリング調査データのアーカイブ
III. 海洋生態系モデルの構築 (海洋生態系モデル構築委員会)	女川湾におけるハビタットマップの作成と漁業生産を中心とした生態系モデルの構築、漁業生産ノウハウの供給	大槌湾における生態系モデルの構築と他課題への物理モデル構築のノウハウ供給	女川湾沖・大槌湾沖における生態系モデルの構築と他課題への生態モデル構築のノウハウ供給	生態系モデル構築へのデータ収集とそのデータの提供
IV. データベースの充実と展開 (データマネジメント委員会)	各課題における調査研究データの供給			データベース整備・運用
V. 活動成果の広報と人材育成支援 (広報委員会)	①漁業者・漁業関連団体・自治体に対する調査研究報告会・説明会およびニーズ等の協議、 ②関係省庁対象の成果報告シンポジウム、③一般市民・学生等対象のシンポジウム および講演会、 ④メディア対応、⑤人文社会科学系との連携、⑥国内外学会発表、⑦科学論文等公表、 ⑧公式HP、各機関HPの充実と広報、⑨国際会議における成果報告および国外での講演会、 ⑩国際プロジェクトとの連携、⑪その他の広報			

課題の達成状況(1)



本事業調査研究対象地域・海域：各海域、各湾にはそれぞれ特有の漁業が行われ、それぞれで復興目標や方向性が異なる。

- (1) 基盤となる三陸沿岸域、沖合域の海洋環境・海洋生態系の状況を科学的に把握する。
- (2) 各海域・各地域の漁業に対応した復興支援を行う(漁業者・漁業関係者・地方自治体との連携協力が必須)
- (3) 得られた調査研究成果を学術面だけではなく、各地域の関係者に還元して、ともに復興へ向かう。
- (4) 得られたデータをアーカイブし、公開・運用する(現今の復興・将来への継承・科学的展開)
- (5) 中核3機関が密に連携、得意分野を生かし、相互に連携する(組織構成、運営、相互理解、全体の共通認識)。

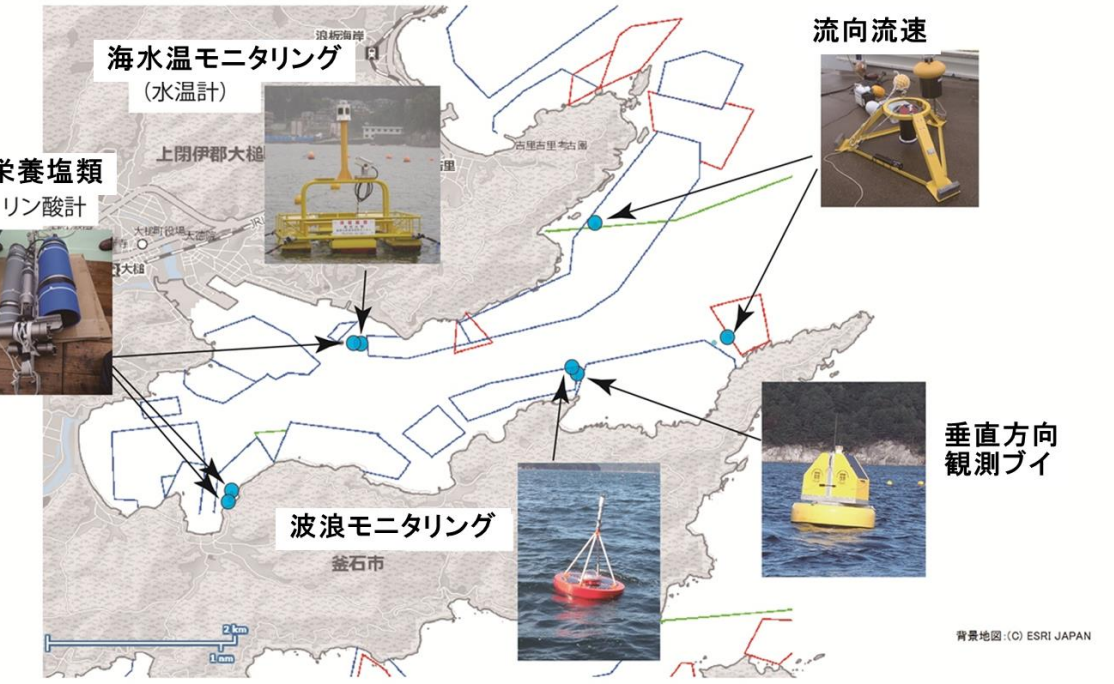
新青丸



翠皓(すいこう)



(青：区画漁業権、赤：定置網漁業権、緑：共同漁業権)

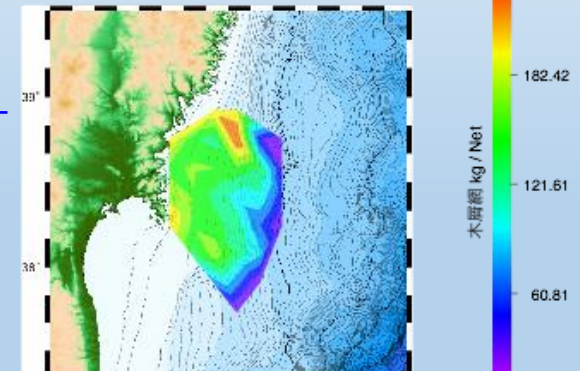


クランボン

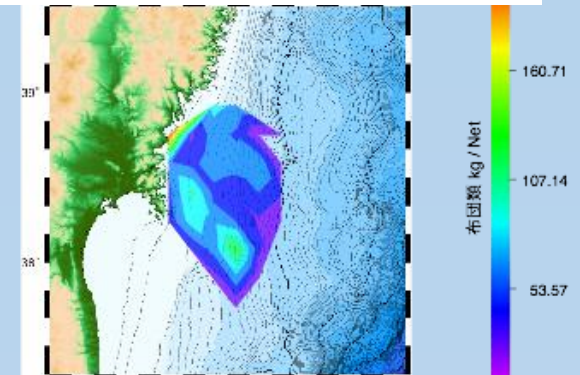
Debris Analyses: Field data are provided from fishermen's activities of Miyagi Prefecture



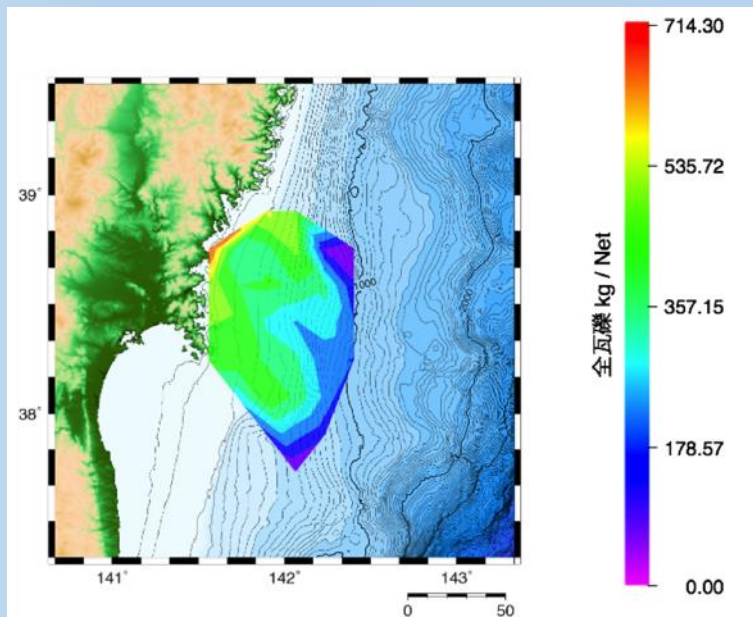
Debris from fishing field (Kesen-numa, Miyagi) FAJ HP



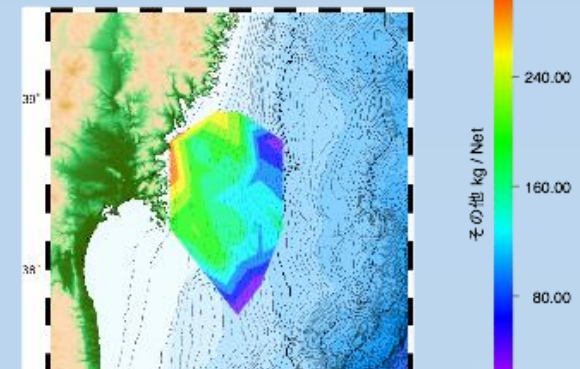
Wood : house, forest



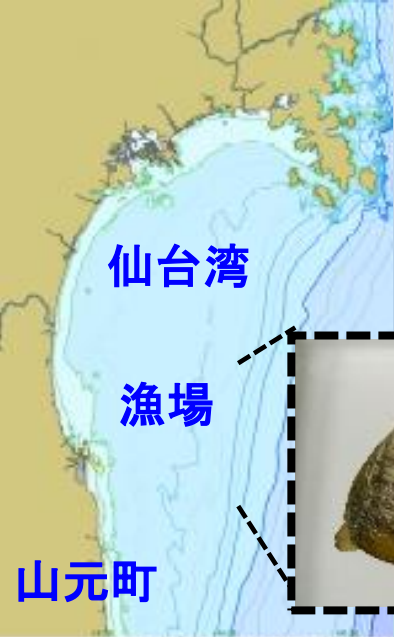
House debris



Marine debris mainly distributes along coast



others : plastics and metals



仙台湾

漁場

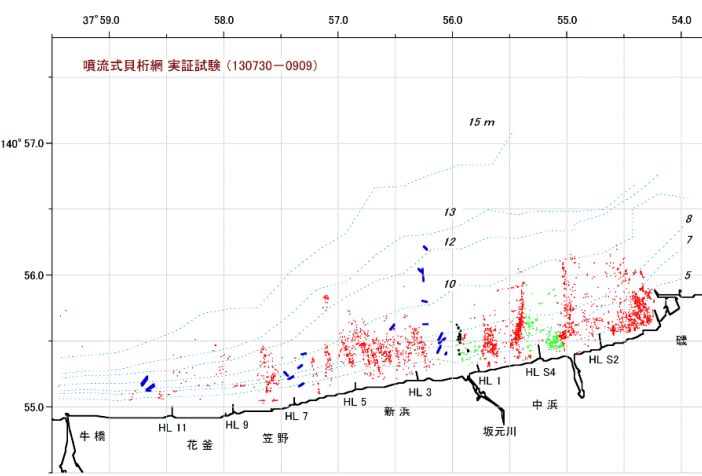
山元町

ホッキガイ
(ウバガイ)



ホッキ貝漁再開に向け、本格化した消波ブロック除去作業
 10日午後1時30分ごろ、宮城県山元町坂元

取っても取っても取り切れない



コンクリート瓦礫

大きなテトラポットなどは除去可能。
 1m角以下のコンクリート瓦礫は除去困難。桁網は使用不能。
 何年待てばよいのか？

瓦礫による漁具の破損

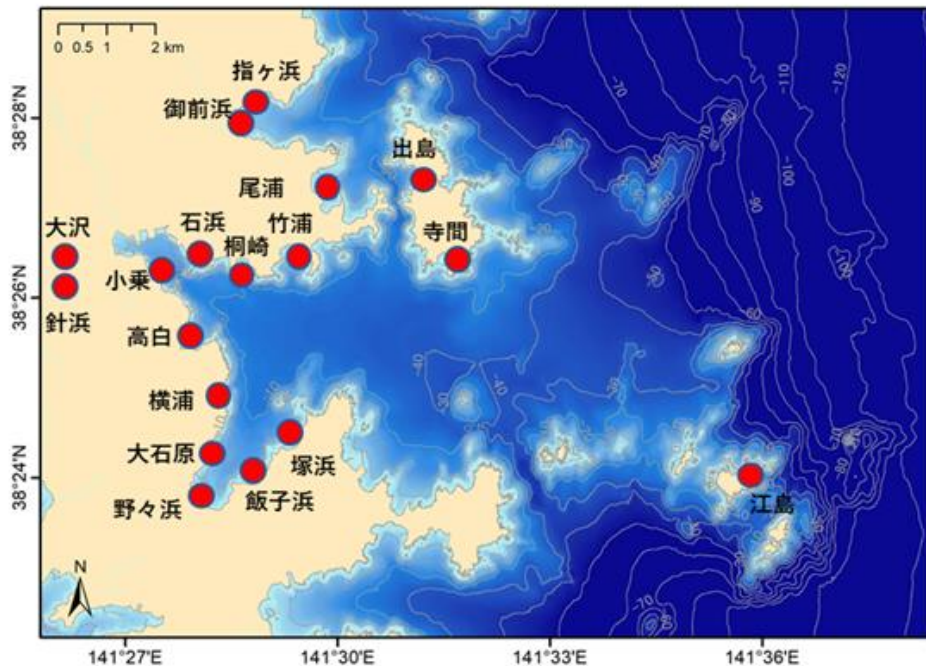
瓦礫地図(国土交通省+現場調査)

ホッキガイの好適生息域に多量のコンクリート瓦礫。従来の桁網漁では漁具が破壊されてしまった。そこで掘削しない噴流式桁網を改良導入。瓦礫の詳細分布図を作成の上、ホッキガイ漁試験。漁獲可能。ホッキガイ漁業の復興へつながる。



表9. 女川産稚マナモコの放流事業実施状況

支部	配送浜	放流 計回数	放流個体数		放流 実績数	放流実施月日		
			中型	大型		12/21(月)	12/23(水)	12/25(金)
指ヶ浜 1500個体	指ヶ浜-1	400	400	50	450			
	指ヶ浜-2	300	400	50	450	8:00		
	御前浜	300	500	50	600	8:30		
尾浦 1200個体	(尾浦)	500	600	50	650	9:00		
		500	500	50	550			
竹浦 1200個体	(竹浦)	500	600	50	650	10:00		
		500	500	50	550			
桐崎 1200個体	(桐崎)	500	600	50	650	11:00		
		500	500	50	550			
女川 1350個体	石浜	300	400	50	450	11:30		
	小乗	400	400	50	450	13:00		
	高白	300	400	50	450	13:30		
横浦 1200個体	(横浦)	500	600	50	650	8:00		
		500	500	50	550			
野々浜 1300個体	大石原	500	600	50	650	8:30		
	野々浜	500	600	50	650	9:00		
飯子浜 1200個体	(飯子浜)	500	600	50	650	9:30		
		500	500	50	550			
塚浜 1200個体	(塚浜)	500	600	50	650	9:45		
		500	500	50	550			
出島 1200個体	(尾浦)	500	600	50	650	8:00		
		500	500	50	550			
寺間 1200個体	(竹浦)	500	600	50	650	9:00		
		500	500	50	550			
江島 1200個体	(女川棧橋)	500	600	50	650	10:00		
		500	500	50	550			
万石浦 1350個体	針浜	400	400	50	450	14:20		
	大沢	300	400	50	450	14:00		
		300	400	50	450			
計		13000	14800	1450	16300			
13支部	19か所	女川町産業振興課・JFみやぎ女川町支所・管内13支部・東北マリンサイエンス						



女川町との共同研究の成果を展開

新たな漁業資源開発と持続的生産を目指して、三陸産マナモコの効率的な人工種苗生産方法の開発、効果的海中飼育(放流)方法の開発、資源管理法の啓発を東北マリンサイエンス拠点形成事業後も漁業者、漁協、女川町と共同で継続実施。

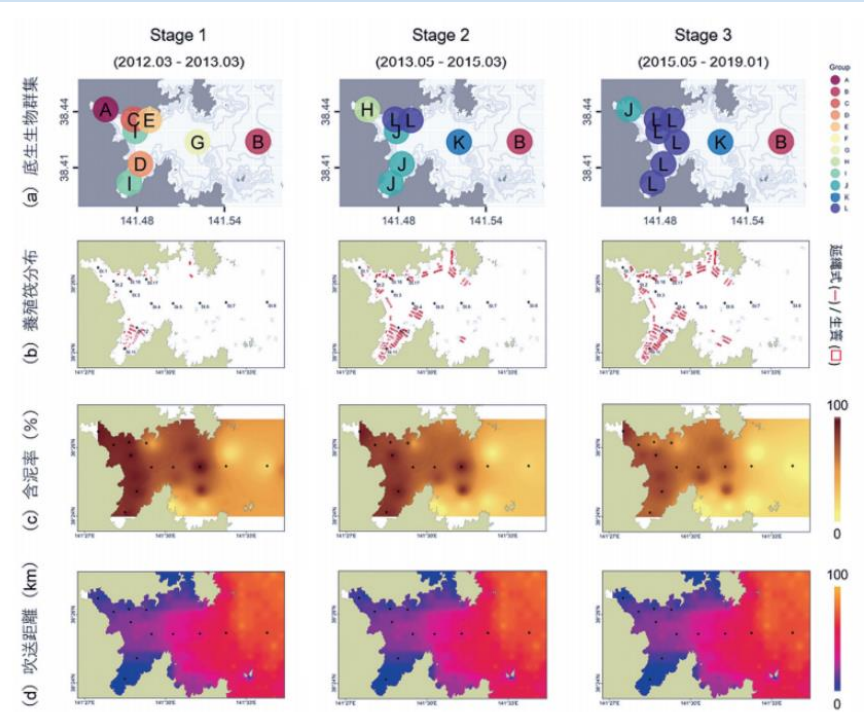
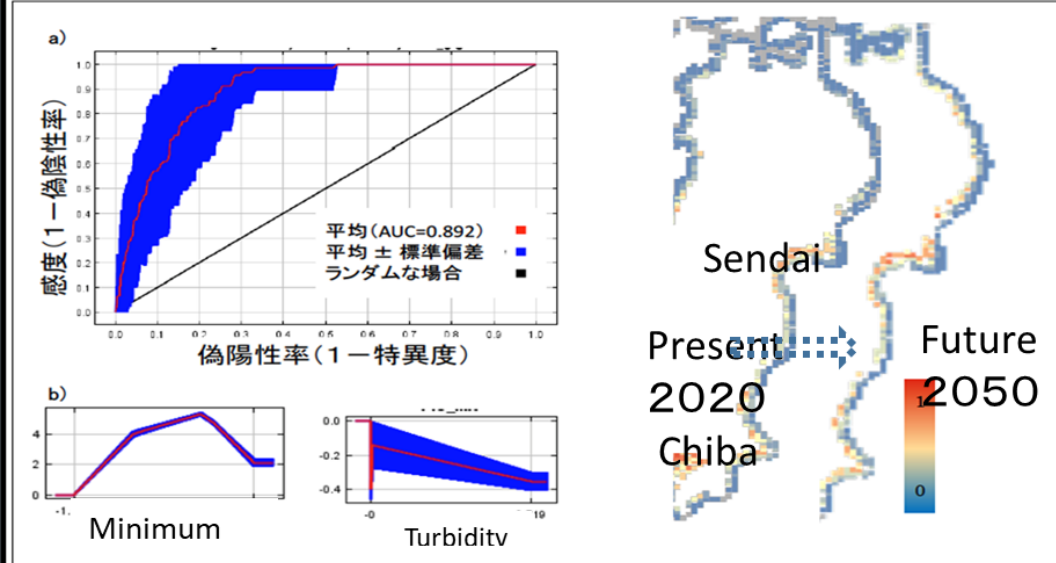
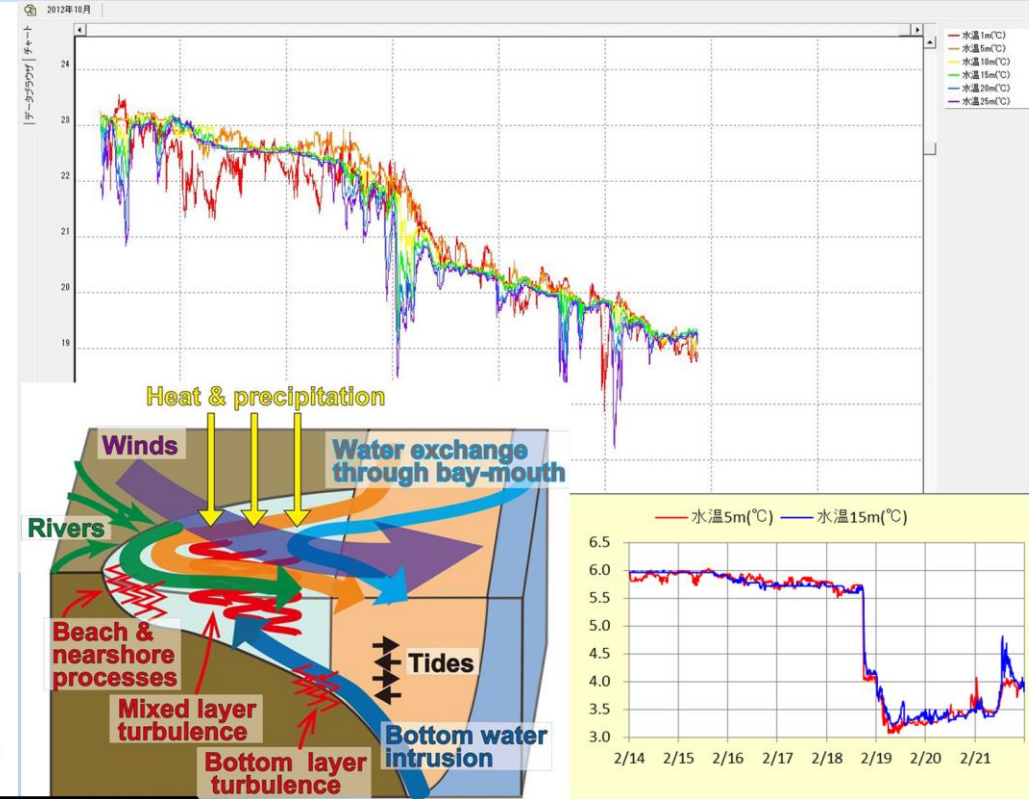


図 74 地震後の女川湾における底生生物群集のハビタットマップ (底生生物群集の水平分布とそれを説明する主要環境変数の経年変化): (a) 底生生物群集グループの分布; (b) 養殖筏の水平分布 (延縄式筏とギンザケ生質); (c) 底質含泥率の水平分布; (d) 吹送距離 (地形間接度) の水平分布



漁業・増養殖業の持続的生産に向けた取り組みとして、得られたビックデータを活用して動的ハビタットマップ、外洋と内湾との海水の動態モデルの構築、三陸沿岸域における海洋環境や海洋生産の予測(マガキ生産)について解析し、漁業者、関係自治体等を対象として詳細に説明。

(山北 2018 種生物学研究より)

http://www.jamstec.go.jp/i-teams/j/index.html

▲ セキュリティ保護なし | www.jamstec.go.jp/i-teams/j/index.html



TEAMS 東北マリンサイエンス拠点形成事業
—海洋生態系の調査研究—
Tohoku Ecosystem-Associated Marine Sciences, since FY2011

▶ お問い合わせ ▶ サイトマップ ▶ English

本事業は2020年度で終了しました。本サイトの更新は2021年3月31日で終了しました。
本事業で得られたデータ等にアクセスする場合は、データカタログ「TEAMS（東北マリンサイエンス拠点形成事業）データ目録」を参照してください。



パネル巡回展
海と生きものと
わたしたち
～3.11からの復興をめざして～
パネル展示先募集中!
→ Click !

岩手県

宮城県

一般の方は
こちら

漁業関連産業
自治体関係者
の方はこちら

研究者の方は
こちら



HOME

新着情報

TEAMSとは

研究課題

研究成果

調査計画・報告

データベース

Click

▶ プライバシーポリシー ▶ データポリシー ▶ サイトポリシー ▶ リンク ▶ TEAMS関係者の皆様

Copyright (C) 2020 TEAMS All Rights Reserved.

http://www.jamstec.go.jp/i-teams/e/index.html

ー東北マリンサイエンス拠点形成事業 (海洋生態系の調査研究)の活動ー

観測データの取得状況

女川湾、大槌湾、三陸沖合海域における観測データ:300件
海底地形、海洋環境、海洋生物データセット:473件

研究成果報道発表数:123件(新聞53、テレビ21、雑誌40、Web.15)
査読付き論文発表数:133件(英文101、和文32)

データ・科学的知見の提供実績

データベース:753件(調査計画情報95、報告99、観測データセット473、成果概要86)
Web上データへのアクセス数:過去3年で約760万件、全期間で約1600万件)

研究成果報告書(全体):全都道府県、全国公立大学、関係省庁、被災地の自治体、
被災地の漁協、全高等学校へ約1500部

研究成果の説明:漁業者・漁業関係者・自治体、一般市民、外国研究者含め90件以上

ご清聴ありがとうございました。

<https://www.jamstec.go.jp/i-teams/j/index.htm>