



里海づくりによる 閉鎖性海域の復興について

環境省水・大気環境局水環境課
閉鎖性海域対策室

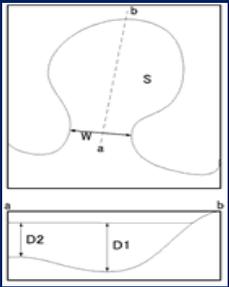
閉鎖性海域とは・・・

閉鎖性の高い（閉鎖度指標が1以上）海域
東京湾、伊勢湾、瀬戸内海などの88海域を指定

閉鎖性海域とは・・・

閉鎖度指標が1以上である海域

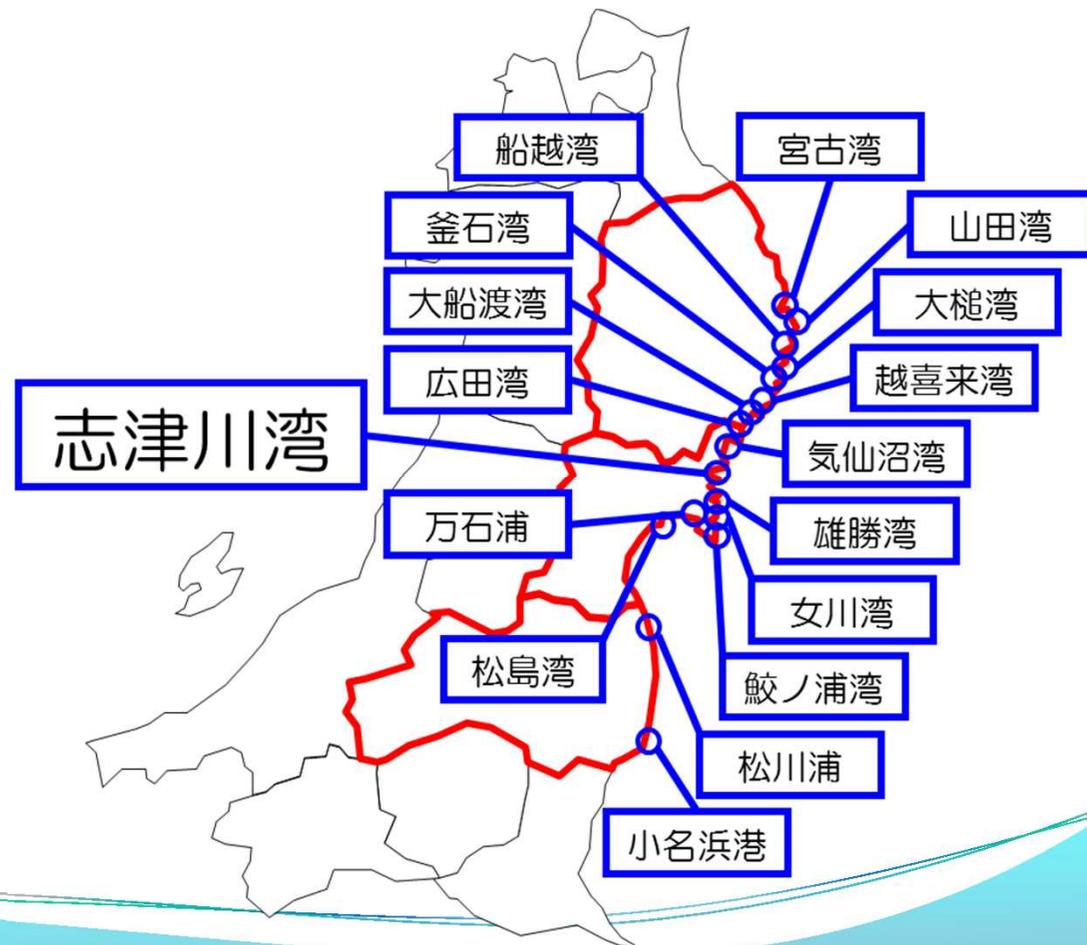
閉鎖度指標： $\frac{\sqrt{S} \times D1}{W \times D2}$



- 東北地方の太平洋側、東日本大震災の被災地にも17の閉鎖性海域が存在



- 地震、津波の影響により海域環境、生物生息環境に大きな被害



震災による閉鎖性海域への影響

閉鎖性海域モニタリング調査（平成23年度）

STEP 1（平成24年1月～）

有識者、地域関係者へのヒアリング

STEP 2（平成24年1月～2月）

水質、底質、水生生物等の調査を実施

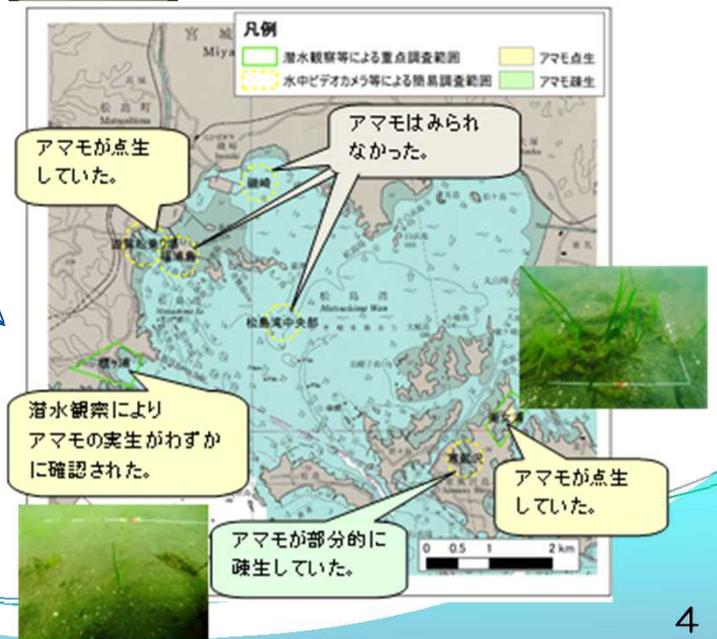
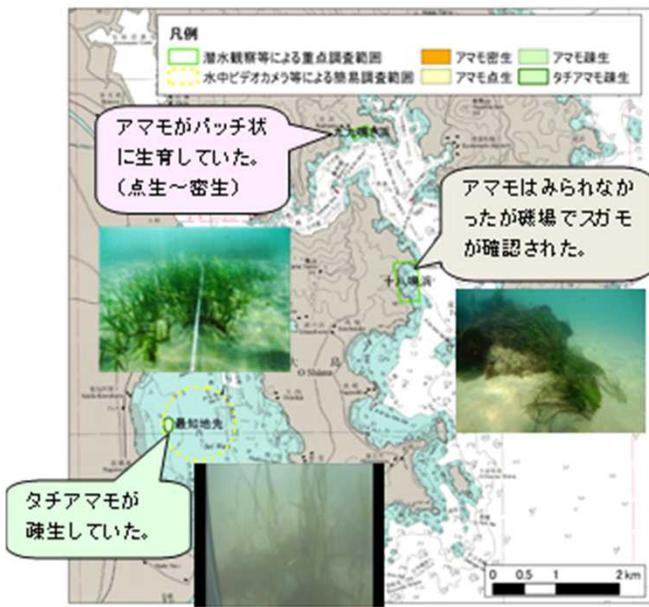
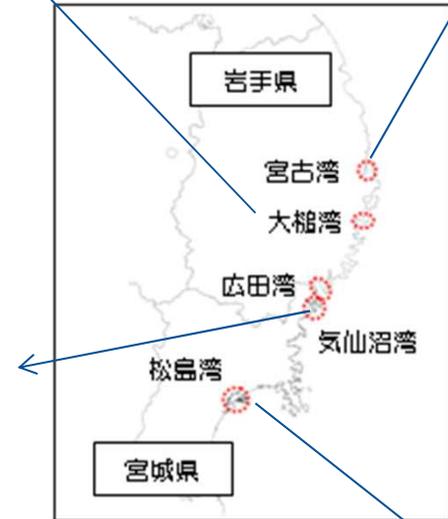
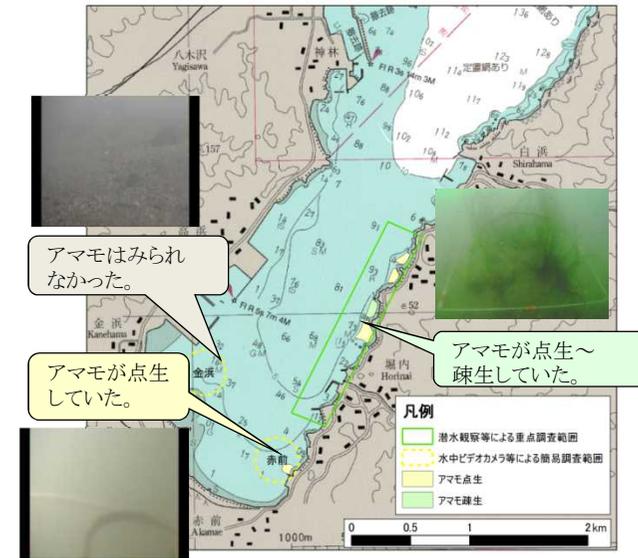
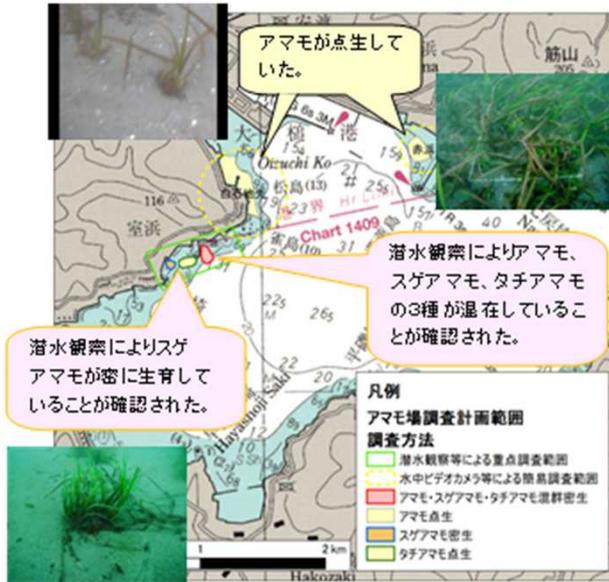


☆ 東日本大震災の前後の海域環境等の変化を把握

- 一部を除き、水質、底質の大きな変化は確認されず。
- アマモ場の分布範囲・密度の縮小、低下を確認。
- アマモの再生産を裏付ける実生、栄養株を確認。

環境省HP (<http://www.env.go.jp/water/report/h24-01/index.html>)

閉鎖性海域モニタリング調査

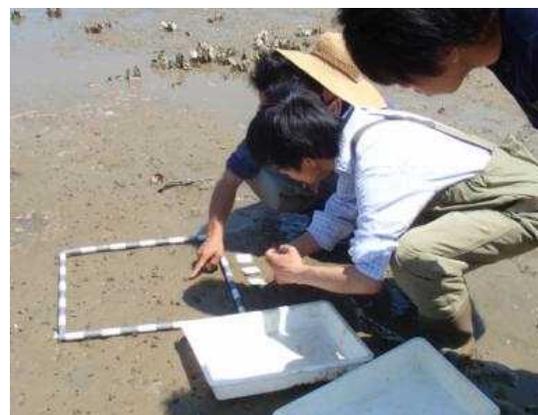


里海と里海づくり

◎ 里海は「**人手が加わることにより、生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域**」と定義。



清掃活動による
海岸管理（京都府）



生物生息調査
（志摩市）

藻場の再生・
管理（横浜市）



干潟の管理
（志摩市）



里海と里海づくり

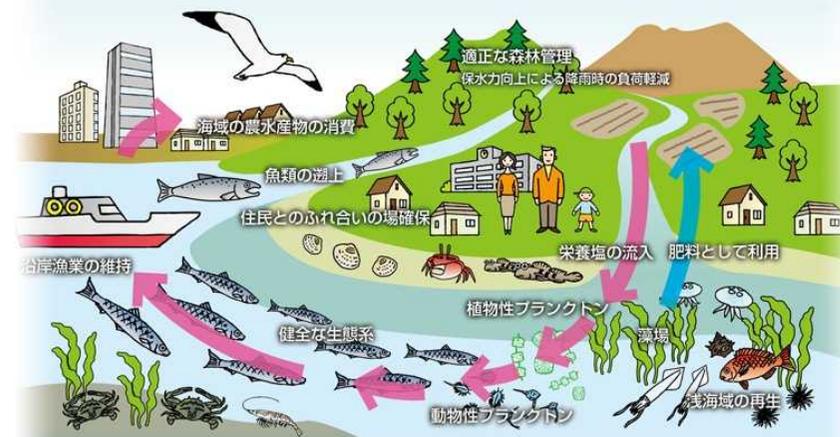
里海創生支援事業（平成20～22年度）

① 里海創生支援モデル事業
地方公共団体が地域と一体となって里海の創生を目指した活動に対して支援。
（H20～22年度：13事業）

② 類型毎の標準的な里海創生計画案の作成
活動の場と主体を踏まえ典型的に整理し、標準的な里海創生計画書を作成。

③ 先進的な活動事例の選定
里海創生活動の参考となる先進的事例を選定。

④ 里海づくりの手引書の作成
里海創生支援モデル事業の実施事例等を参考に、他の地域で活用できる里海づくりの手引書を作成。



⑤ 広報等の実施 HP里海ネットの運用
(<http://www.env.go.jp/water/heisa/satoumi/>)

⑥ 海外への情報発信
英語版の里海創生パンフレット、国際里海ワークショップの開催

これらの知見、ノウハウを
閉鎖性海域の復興（再生、保全）に活用できないか…

里海の類型（その1）

■流域一体型

森から海までを一体として
捉えた活動

磯焼けなどの問題を抱えている海域で生活する人たちが、森・川・海を一体と捉え、連続する水環境の出発点である森や山林を守る活動が行われています。



植樹（岩手県一関市提供）

■ミティゲーション型

都市開発などに伴い失われた
環境の再生活動

都市開発などに伴い環境に与える影響を緩和、補償するため、事業者が取り組む事業です。失われた環境の再生や創出が行われています。



関西国際空港緩傾斜護岸
（関西国際空港用地造成株式会社提供）

■都市型

都市近郊にある藻場など浅
海域の保全・再生活動

都市のすぐ近くに存在する干潟やアマモ場などの自然環境を活用して、市民参加型の環境保全・再生活動を行っています。



東京湾：横浜（NPO法人海辺づくり研究会 提供）

里海の類型（その2）

■ 鎮守の海型

禁漁区、禁漁期の設定による
神域づくり的な活動

特定の島や海域で人の出入りや漁業を制限し、神域的に位置づけることで、漁業など、人の手が入らない状態で自然を守る活動です。



大分県姫島

■ 体験型

都市近郊で行う、都市住民による体験活動

都市近郊の漁村などで、環境や生き物を用いた体験型学習の実施。海と自然について多くの住民が学びふれ合う、体験活動を行っています。



兵庫県赤穂海岸

■ 漁村型

漁村が主体となり、漁業活動の中で実施する活動

アマモ場の再生や創生、海底のごみ回収などを通じて、漁業者自らが中心となり、漁業環境の改善に取り組む活動です。



三重県英虞湾

H20里海創生支援モデル事業（大分県）

ササヒビ



生物多様性が高まる
伝統的漁法



石干見（いしひみ）

参考文献：柳哲雄（2009）、
人手と生物多様性、海の研究



オニヒトデ駆除等の
磯焼けの対策

沖縄県自然保護課
「オニヒトデのはなし」より

地域における協働・協議



H20・21里海創生支援モデル事業（石川県）

里海づくり活動に係る情報共有



瀬戸内海里海シンポジウム

里海創生に関わる地域の活動例



H21里海創生支援モデル事業（横浜市）



藻場の再生・管理



千葉県佐原市砂場でのモク採り
（昭和50年頃）
千葉の県立博物館ホームページより



干潟の管理

英虞湾でのアサリ漁（昭和30年頃）
志摩市資料



清掃活動による海岸管理

H21里海創生支援モデル事業（京都府）



生物生息調査・水環境調査・研究

H21里海創生支援モデル事業（志摩市）

里海づくりによる閉鎖性海域の復興

震災の被害を受けた個々の海域を対象に、地域が望む海域を「取り戻す」「保全していく」ためには、どのような「里海づくりの活動」を選択、実施すればよいか

⇒ 「里海復興プラン」として取りまとめ

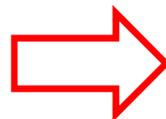
例えば・・・

- ① 津波により **ごみで溢れた砂浜** をもとの状態に！
⇒ 「地域住民等による清掃活動」を選択
活動の場、頻度、参加者等を検討、取りまとめ
- ② **津波で消失したアマモ場** を取り戻したい！
⇒ 「アマモの再生活動」を選択
活動範囲、方法、参加者等を検討、取りまとめ

里海復興プラン策定等業務 (平成24年度～)

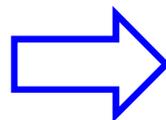
Mission 1

事前準備、里海づくりの活動の選定方法など、里海復興プランの策定方法を提示（**手引きの作成**）

 里海復興プラン策定**支援**検討委員会で検討

Mission 2

モデル地域を設定したうえで、その地域に応じた**里海復興プラン**の策定、実行に係る**準備**までを一貫して支援

 里海復興プラン策定**地域**検討委員会で検討

里海復興プラン策定等業務 (平成24年度～)

Mission 1 里海復興プラン策定の手引き (イメージ)

里海復興プラン策定の手引き (仮称)

第1章 里海づくりと里海復興

第2章 被災地に位置する閉鎖性海域の特性

第3章 事前準備

第4章 里海復興プランの策定

第5章 里海復興プランの実行 (活動の実施)

第6章 事後評価

「里海づくりの手引書」
をベースに作成

付属資料

事前調査マニュアル

取組み事例

作業マニュアル

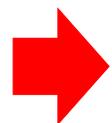
モニタリングマニュアル

里海復興プラン策定等業務 (平成24年度～)

Mission 2 モデル地域検討 ～宮古湾 (岩手県宮古市)～

◎ 特徴

- ① 湾奥部にアマモ場が広く分布しており、多くの魚類の産卵・保育場、稚魚の成育場として機能していた。
- ② 漁業関係者を中心に、アマモ場の重要性の理解、認識に基づく保全活動、環境教育が行われていた。



津波によりアマモ場の多くが消失

里海復興プラン策定等業務 (平成24年度～)

- ◎ 夏季、冬季の現地調査結果を踏まえ、
「アマモ場の再生、保全」を中心とした活動の選定を検討中



里海復興プラン策定等業務（平成24年度～）

⇒ Mission の今後について

① 「宮古湾里海復興プラン」の策定及びその実行に係る支援
地域関係者のご意見、お考えを踏まえ、プランを完成
させるとともに、必要に応じて技術訓練等の支援を実施

② 「里海復興プラン策定の手引き」の作成

宮古湾地域での検討状況、全国での里海づくりの先進
事例等を参考に、他の閉鎖性海域で活用可能な「手引き」
を作成する。（平成25年度も継続予算を要求中）

⇒ 宮古湾に続くモデル地域を1地域程度選定し、
里海復興プランの策定、支援までを行う予定。

環境技術実証事業 (平成19年度～)

プロジェクトの概要

既に適用可能な段階にありながら普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者が客観的に実証する事業。

研究開発の背景と効果

○有用と思われる環境技術でも環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために、エンドユーザーが安心して使用することができないことから、普及が進まない場合がある。

○本事業により、環境技術の普及が促進され、環境保全と地域の経済活性化が図られることが期待される。

○特に、知名度に乏しいベンチャー企業、中小企業等の技術の普及において効果が大きいと考えられる。

参加機関

環境省、地方公共団体、独法及び地方独法、公益社団・財団法人、NPO法人



実証済技術には、ロゴマークを交付し、実証試験結果は環境省webサイトで公開

<平成24年度対象技術分野>

- 地球温暖化対策技術
(照明用エネルギー低減技術)
- 小規模事業場向け有機性排水処理技術
- 自然地域トイレし尿処理技術
- 湖沼等水質浄化技術
- 閉鎖性海域における水環境改善技術
- VOC簡易測定技術
- ヒートアイランド対策技術
 - 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム
 - 建築物外皮による空調負荷低減技術

閉鎖性海域の水環境改善技術分野

●対象となる技術

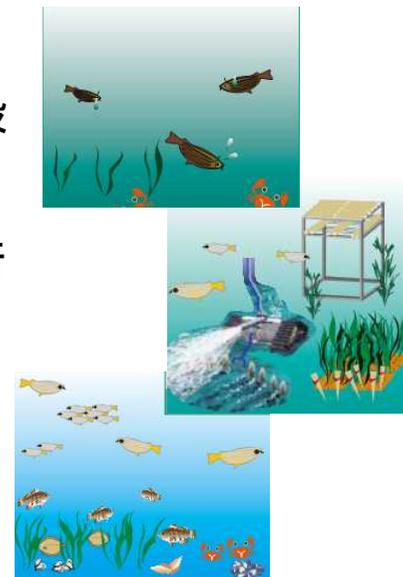
以下のいずれかの効果を発揮することを主たる目的とする技術全般

(ア) 水質及び底質を現地で改善する技術

(イ) 生物生息環境の改善に資する、海域に直接適用可能な技術

●実証済技術

- ・直接曝気方式マイクロアクアシステム(H19)
- ・海底耕耘機によるマイクロバブルエアレーション(H19)
- ・「海藻増養殖用エンチャーネット」を用いた藻場造成(H19～20)
- ・簡易なアカモク藻場造成方法(H19～20)
- ・炭基盤材海藻育成装置(H19～20)
- ・人工中層海底による閉鎖性海域における生物生息環境の改善技術(H20)
- ・複合的沿岸環境改善技術(H20～21)
- ・株分けによるアマモ種苗の大量生産と種苗移植によるアマモ場造成技術(H20～21)
- ・転炉系製鋼スラグ製品による沿岸域の環境改善技術(H21)
- ・製鋼スラグを用いた藻場造成・水質改善技術(H21)
- ・石炭灰造粒物(Hi ビーズ)による海域環境の改善技術(H22)



ご清聴ありがとうございました。

- 被災地に位置する閉鎖性海域を舞台とした自治体、住民の皆様の活動に関する情報をお寄せください。

環境省水・大気環境局水環境課
閉鎖性海域対策室