

環境省藻場調査(2018～2020年度) 結果報告

市橋 理^{*1}・根上 泰子^{*2}

^{*1} : アジア航測株式会社

^{*2} : 環境省生物多様性センター



報告の内容

1. 環境省藻場調査（2018～2020年度）について
2. 藻場分布図作成
 - ① 作成方法
 - ② 藻場分布図の表示例
3. 現地調査
 - ① 現地調査の方法
 - ② 現地調査海域の藻場の状況（例）
～九州西岸から九州北岸～
 - ③ 藻場タイプ別の分布（現地調査結果から）
4. 調査結果の公開
5. おわりに



1. 環境省藻場調査(2018～2020年度)

➤ 自然環境保全基礎調査等における藻場調査の経緯

第2回	1981年度	藻場分布図整備
第4回	1988～1992年度	藻場分布図整備 ※資料調査およびヒアリング主体
第5回	1993～1998年度	藻場分布図整備 ※資料調査およびヒアリング主体
第6・7回	2002～2007年度	藻場の生物相の把握 ※潜水調査主体
東北沿岸	2015～2016年度	東日本大震災前後の藻場分布図整備 ※衛星画像解析主体 青森県～千葉県の太平洋沿岸のみ

ほぼ四半世紀にわたり、全国的な藻場分布図の整備が行われてこなかった。

➤ 近年の藻場分布図更新に対する要望の高まりへの対応。

- ・ 洋上風力発電所導入促進等の沿岸域開発
- ・ これらを背景とした藻場再生等の海域自然環境施策の展開



1. 環境省藻場調査(2018~2020年度)

【特徴】

- 高解像度（解像度50cm程度）の衛星画像の活用
- 調査マニュアルを作成
⇒全国を同一手法・同一精度で実施

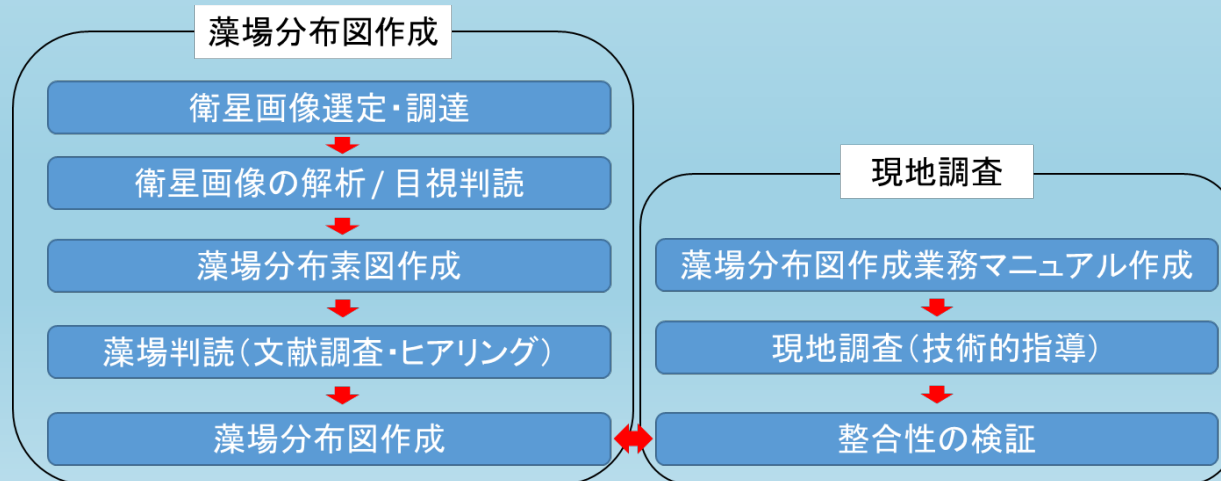
【調査方法】

① 藻場分布図作成調査

高解像度衛星画像（WorldView2、GeoEye1、SPOT等）を用い、画像解析＋目視判読による藻場分布域の抽出

② 現地調査

水中カメラを活用し、統一手法・短期間で全国59海域を調査



1. 環境省藻場調査(2018～2020年度)

【整備対象海域】

- 全国を8海区に区分（北海道は2つのサブ海区に区分）
- 瀬戸内海、東京湾等の
閉鎖性海域は対象外
⇒別事業にて整備※1
- 東北太平洋沿岸海域は、
概ね同一手法による
成果を利用※2
（現地調査は対象外）

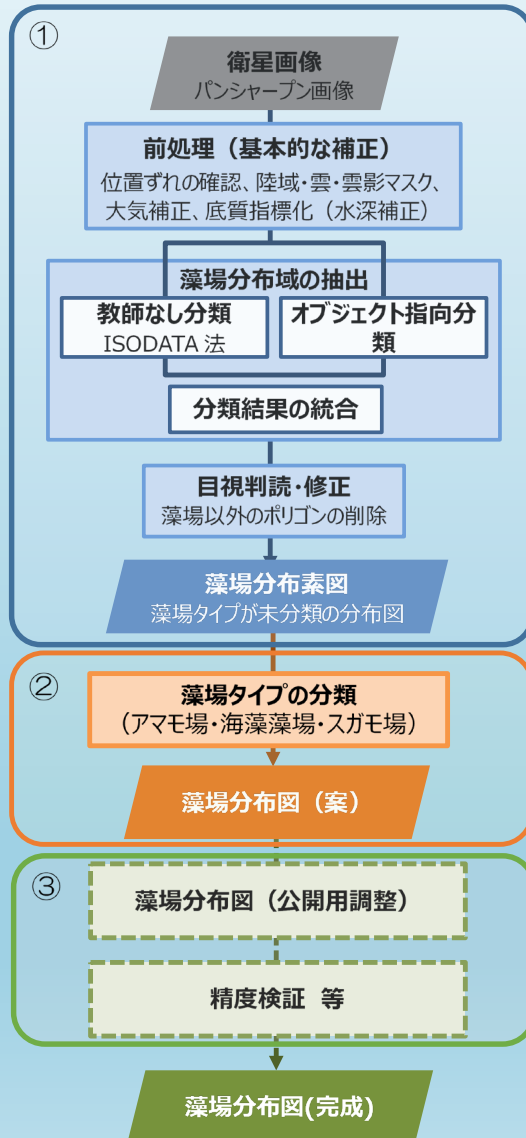


※1 環境省水・大気環境局閉鎖性海域対策室実施

※2 東北地方太平洋沿岸地域植生・海域等調査（2015～2016年度）



2. 藻場分布図作成 ①作成方法



藻場分布図における藻場分類：3区分
アマモ場／海藻藻場／スガモ場

2. 藻場分布図作成 ②分布図の表示例

藻場分布域は、生物多様性センターの自然環境調査Web-GISにて公開・提供



2. 藻場分布図作成 <参考> 海区別藻場面積

藻場面積（計）：1,643.4km²

アマモ場：329.9km²

海藻藻場：1,225.7km²

スガモ場：87.8km²

表 環境省藻場調査（2018～2020年度）の海区別の藻場面積及び海区別藻場面積割合

海区		各藻場凡例の面積（km ² ）			藻場面積 （計）	割合 （%）
		アマモ場	海藻藻場	スガモ場		
北海道沿岸	日本海沿岸	3.8	93.4	6.4	103.6	6.3
	太平洋沿岸	157.9	126.5	69.6	354.0	21.5
東北太平洋沿岸※		1.6	47.6	0.4	49.6	3.0
中部太平洋沿岸		9.7	98.3	0.0	108.0	6.6
本州北部日本海沿岸		31.9	149.8	1.2	182.9	11.1
本州南部日本海沿岸		16.6	216.4	10.2	243.2	14.8
四国-九州沿岸		6.1	479.2	0.0	485.3	29.5
南西諸島沿岸		102.3	11.1	0.0	113.4	6.9
小笠原諸島沿岸		0.0	3.4	0.0	3.4	0.2
計		329.9	1225.7	87.8	(1643.4)	100



3. 現地調査 ①現地調査の方法

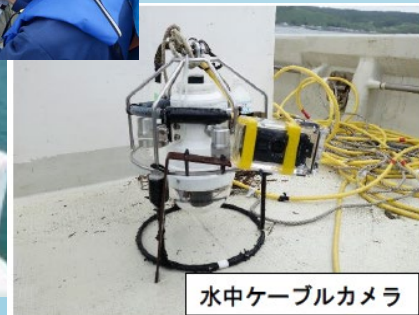
①調査実施海域：全国59海域（東北太平洋沿岸を除く）

②調査手法

水中動画連続撮影：調査船から水中カメラを曳航し、調査測線上の藻場の状況を記録。

垂下式水中カメラ撮影：調査船から水中カメラを垂下し、藻場の状況を観察。

UAV撮影：代表地点における藻場分布域の確認。



現地調査における藻場タイプ分類：8区分

アマモ場／スガモ場／アラメ場／カジメ場／コンブ場／ワカメ場
／ガラモ場／その他



3. 現地調査 ①現地調査の方法

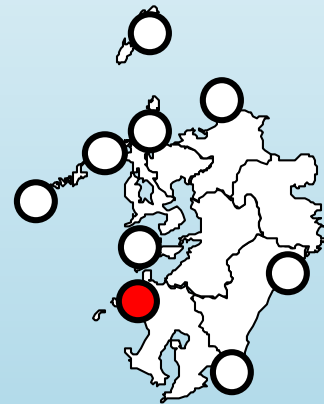
○調査実施海域：全国59海域（東北太平洋沿岸を除く）



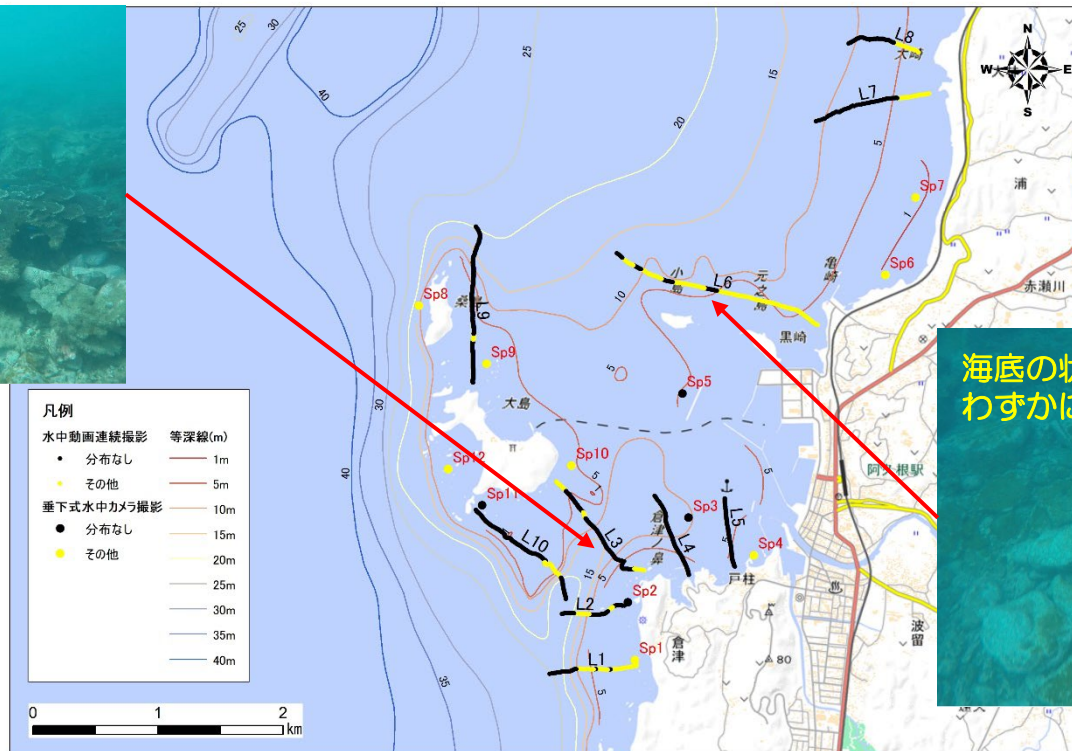
3. 現地調査 ②現地調査海域の藻場の状況（例） ～九州西岸から九州北岸～

【四国-九州沿岸海区 阿久根市沿岸】

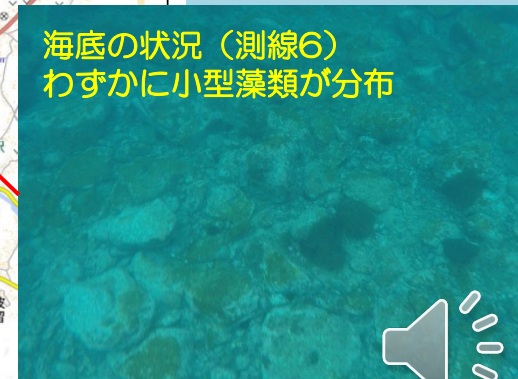
- 大型藻類の分布は認められず、フクロノリ、小型紅藻等の分布のみ。
- 一部海域（測線2、3）では、サンゴ類が目立った。



海底の状況（測線3）
サンゴ類が目立つ



海底の状況（測線6）
わずかに小型藻類が分布

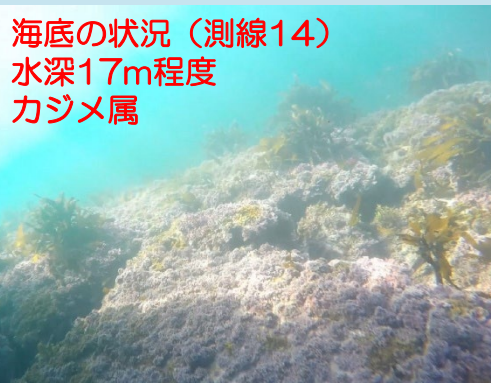


3. 現地調査 ②現地調査海域の藻場の状況（例） ～九州西岸から九州北岸～

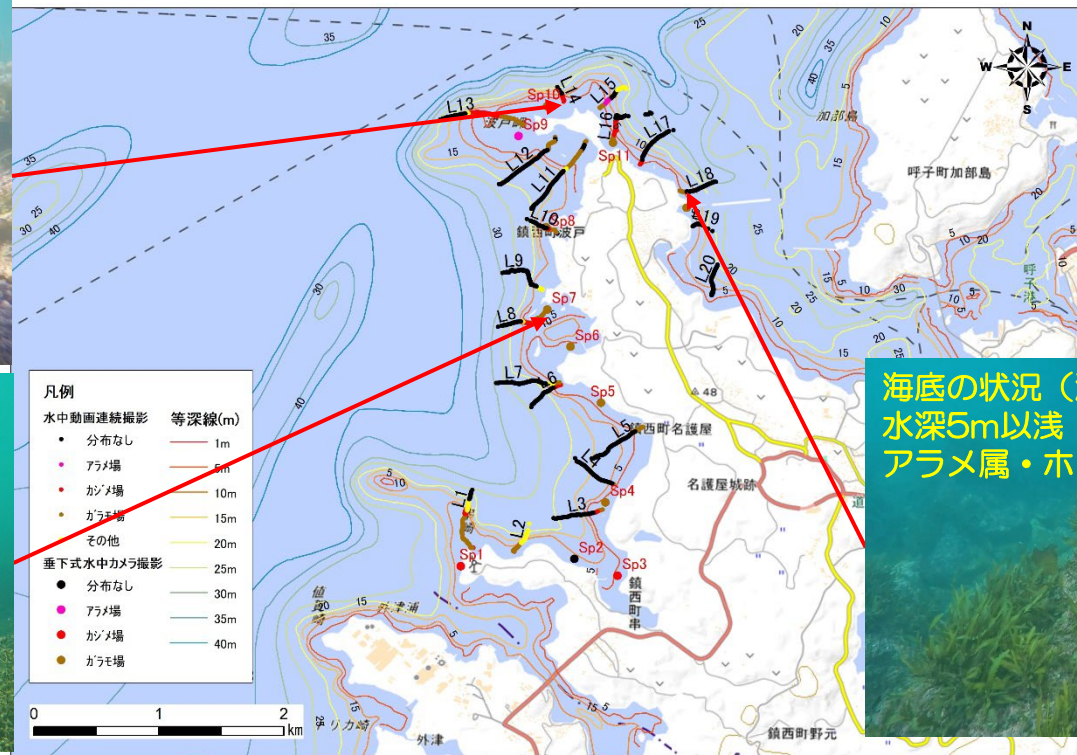
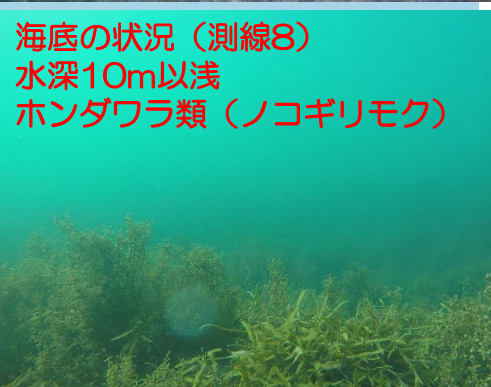
【四国-九州沿岸海区 鎮西町沿岸】

- 測線の岸よりを中心にカジメ場、アラメ場、ガラモ場。
- 藻類がほとんど見られない測線も多い。

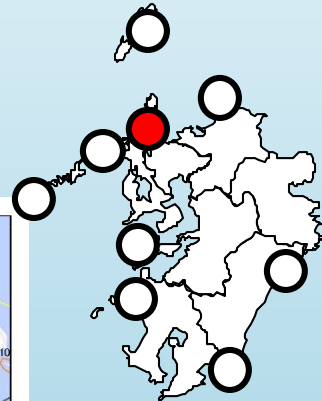
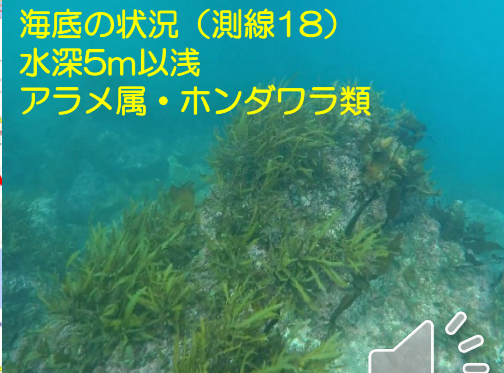
海底の状況（測線14）
水深17m程度
カジメ属



海底の状況（測線8）
水深10m以浅
ホンダワラ類（ノコギリモク）



海底の状況（測線18）
水深5m以浅
アラメ属・ホンダワラ類

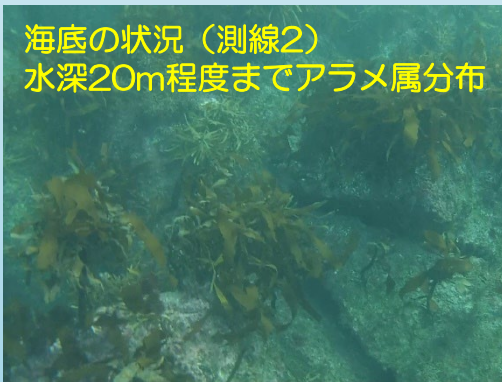


3. 現地調査 ②現地調査海域の藻場の状況（例） ～九州西岸から九州北岸～

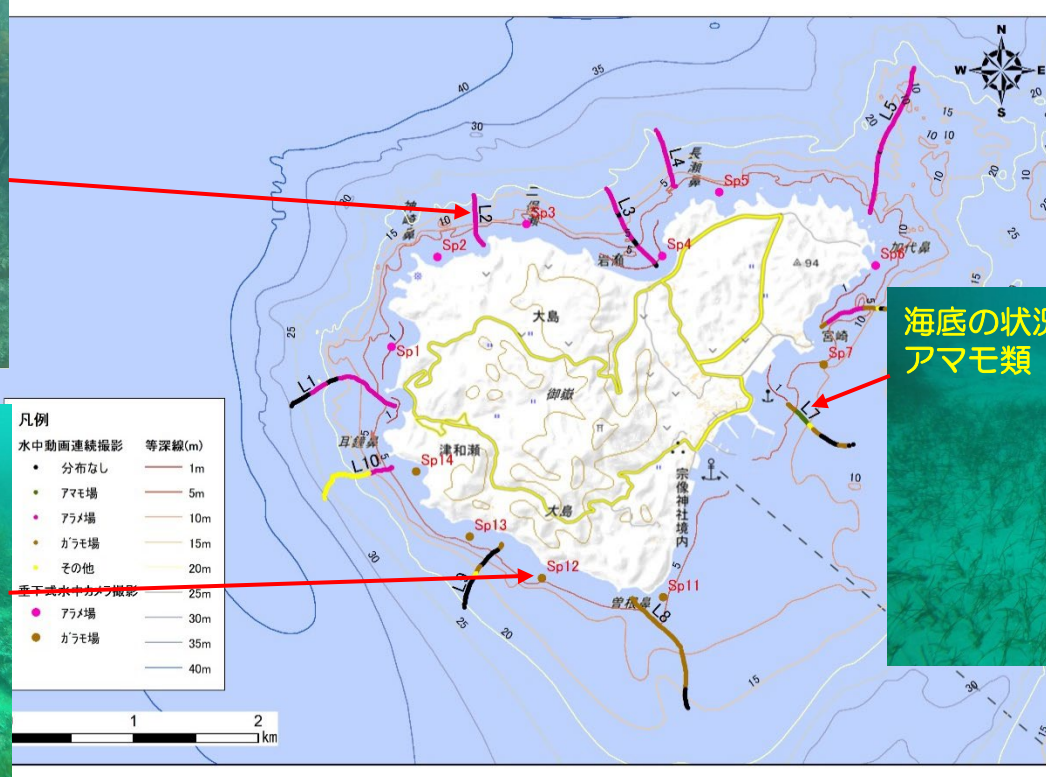
【四国-九州沿岸海区 宗像市大島沿岸】

- 島の北側を中心に水深23mまでアラメ場は広く分布。
- 島の南側の測線では、ガラモ場、一部にアマモ場。

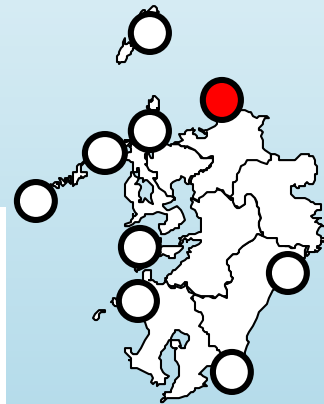
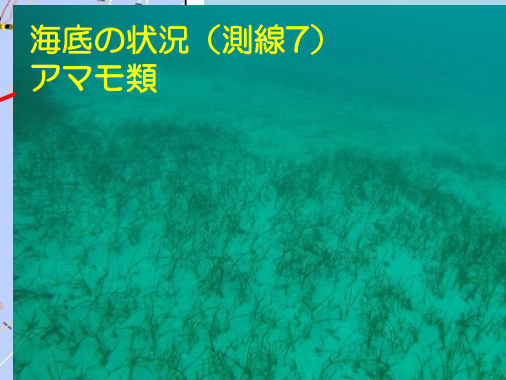
海底の状況（測線2）
水深20m程度までアラメ属分布



海底の状況（地点12）
ホンダワラ類



海底の状況（測線7）
アマモ類



3. 現地調査 ③藻場タイプ別分布（現地調査結果から）

【アマモ場】

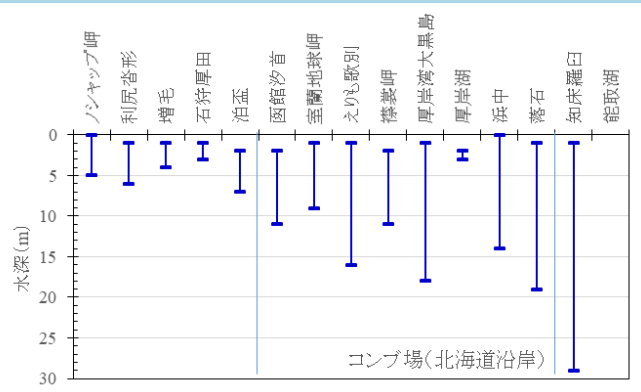
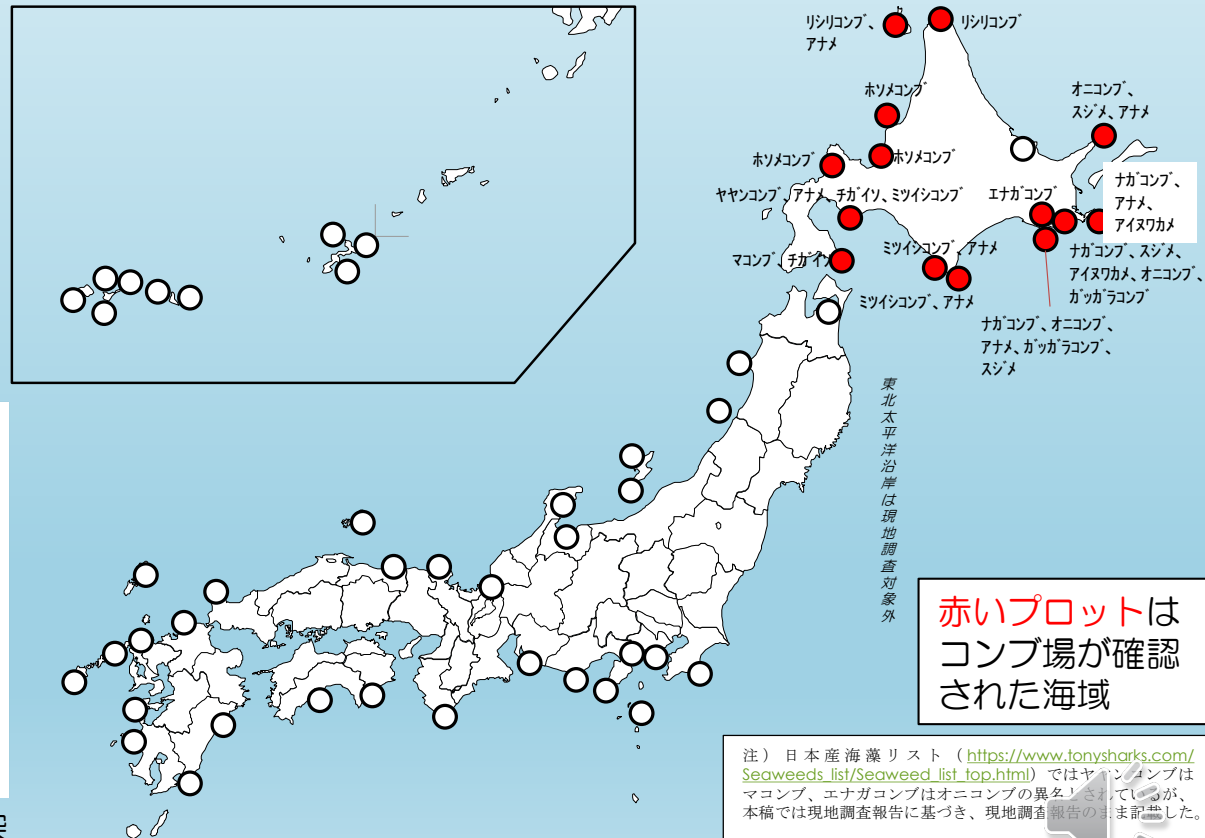
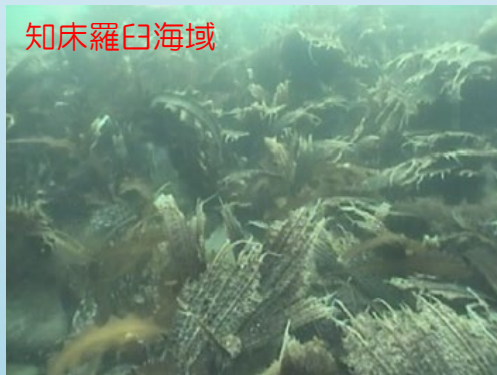
- 小笠原諸島沿岸海区を除き分布。
- 構成種は広くアマモが主体。
- 北海道沿岸では、アマモに加え、コアマモ、オオアマモ、スゲアマモ、南西諸島では、礁池内にウミヒルモ、リュウキュウスガモ、ウミショウブ、ボウアマモ等の多様なアマモ類が分布。



3. 現地調査 ③藻場タイプ別分布（現地調査結果から）

【コンブ場】

- 北海道沿岸海区においてのみ確認。 ※東北太平洋沿岸は現地調査無し
- 日本海沿岸はホソメコンブ主体。太平洋沿岸は多様な種が分布。
- 日本海沿岸で分布水深は浅く、太平洋沿岸では深場まで分布。



北海道沿岸海区におけるコンブ場の分布水深

3. 現地調査 ③藻場タイプ別分布（現地調査結果から）

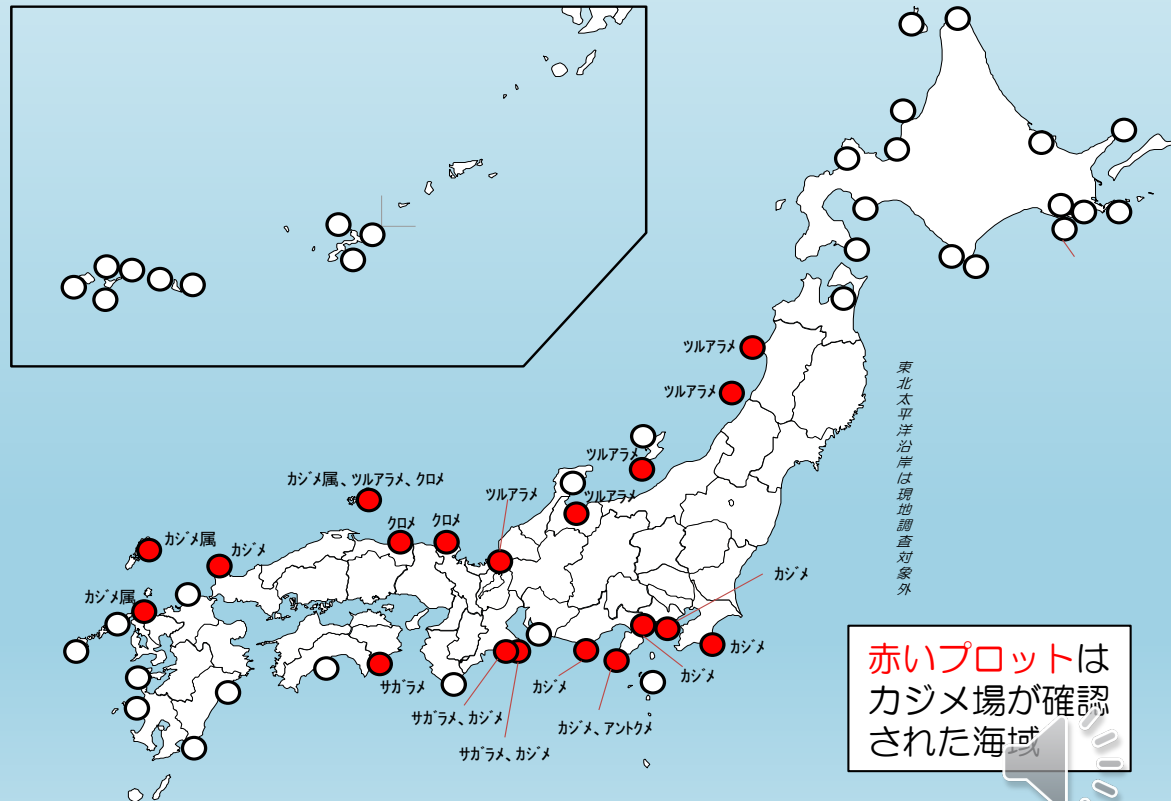
【カジメ場】

- 北海道沿岸／南西諸島沿岸を除き確認。 ※東北太平洋沿岸は現地調査無し
- カジメ：中部太平洋沿岸、サガラメ：紀伊半島～四国、ツルアラメ：日本海沿岸、クロメ：南部日本海沿岸等の分布特性。

伊豆田牛海域



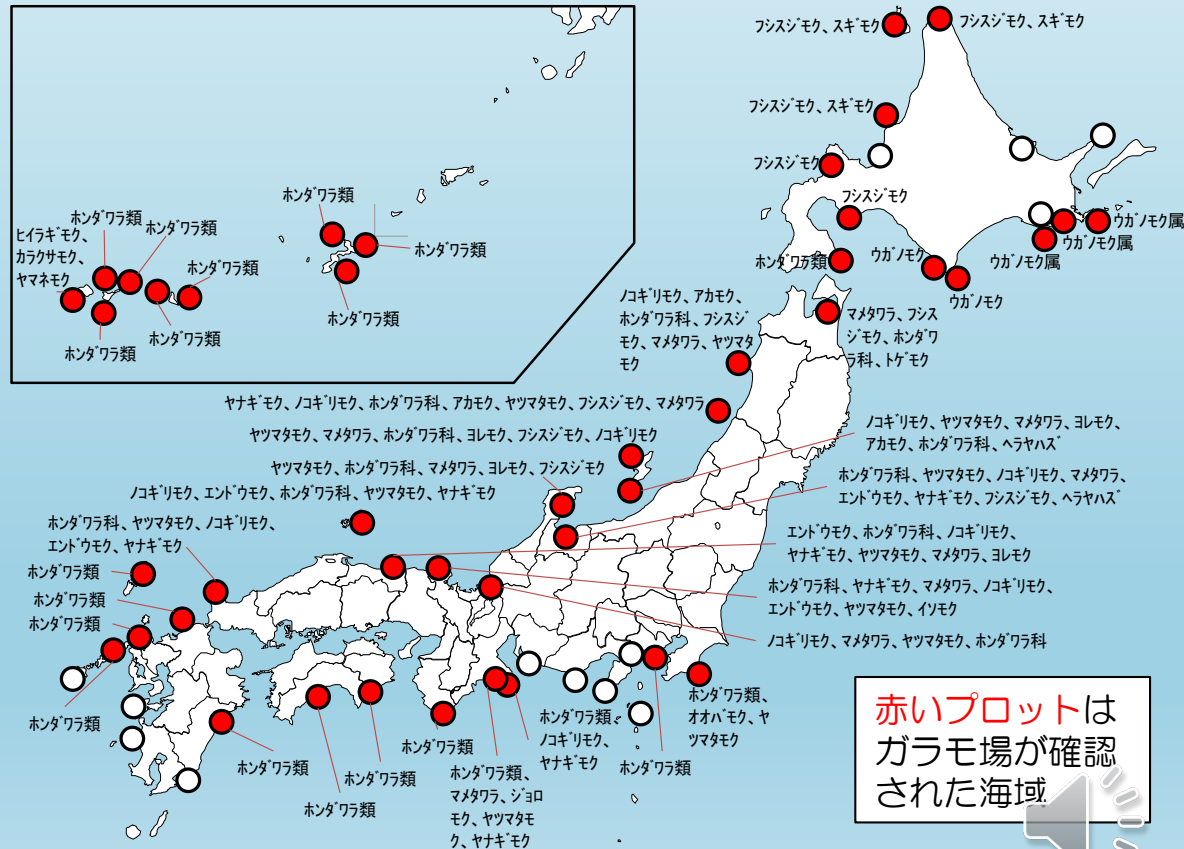
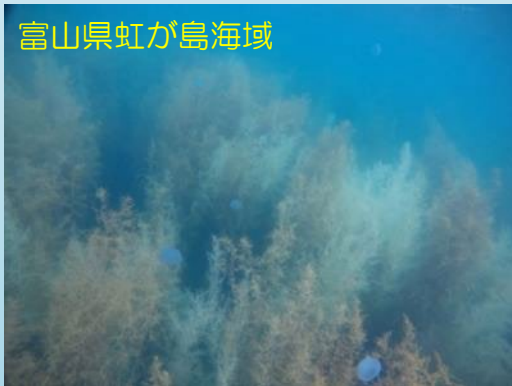
岩見海域



3. 現地調査 ③藻場タイプ別分布（現地調査結果から）

【ガラモ場】

- 多様な種が全国沿岸に分布。
- ノコギリモク、アカモク、ヨレモク等は広い範囲に分布。
- 九州南岸～西岸にかけ、分布が確認出来なかった。



4. 調査結果の公開

調査成果は、環境省生物多様性センター「藻場分布調査」にて公開。

<https://www.biodic.go.jp/moba/>

藻場分布図データや現地調査結果のダウンロードができます。



5. おわりに

<課題>

項 目	主な課題
画 像 解 析 関 連	- 画像解析による「藻場タイプ」区分の精度 - 抽出した藻場分布域の精度の向上
藻 場 分 布 図	- 過去の藻場分布図との単純比較が困難 - 現地調査の結果の活用 - 藻場に関する文献情報等の収集
そ の 他	- 高解像度衛星画像の調達 - 更新時期の検討



5. おわりに

- ① 高解像度衛星解析と現地調査を組み合わせた新たな手法により、我が国沿岸の藻場分布図を四半世紀ぶりに更新した。
- ② 調査は、調査マニュアルを作成することにより、全国的に手法の統一をはかり、3ヶ年の短期間で実施。
- ③ 調査の結果、本邦沿岸の藻場分布の主な特徴を把握できる情報を蓄積した。
- ④ 本調査の結果は、環境省生物多様性センターのウェブサイト（<http://www.biodic.go.jp/moba/>）にて公開。
- ⑤ 環境アセスメントや藻場の保全・再生活動での活用等の様々な場面での活用を期待。

