



「沿岸域変化状況等調査」砂浜・泥浜海岸の変化状況

環境省自然環境局生物多様性センター 調査科



はじめに

砂浜・泥浜は、陸と海の緩衝地帯として生物の重要な生息・生育場所であるとともに、生物による浄化作用や波のエネルギー減衰など環境面及び防護面において重要な働きを持っている。しかし、砂浜・泥浜海岸は岩石・礫浜海岸などに比べ、脆弱で不安定なため、各地で海岸浸食が発生しており、それに伴う環境変化も大きくなっている。

沿岸域調査の変遷

1978～1998年度（第2回～第5回基礎調査）に、全国の海岸の延長距離の集計や海岸の原形態の把握をした。しかしながら、海岸の変化状況について量的・質的な把握はされておらず、2009年度に行われた自然環境保全基礎調査中長期的調査方針検討においてもその必要性が議論されたことから、2010年度より沿岸域変化状況等調査を開始した。

調査の実施状況

2015年度末までに、全国の調査対象海岸線（延長距離100m以上の自然海岸及び半自然海岸）約7,500kmのうち、84.1%に当たる6,307kmの調査が完了している。



2015年度までの沿岸域調査整備状況

調査手法

調査は現地踏査のほか、主に1970年代と2000年代の空中写真や衛星画像を用いた画像判読によって、砂浜の変化状況やその要因などを比較検討する。作業手順としては、潮位補正をした後、以下の①～④を行う。

①原稿図作成

空中写真及び衛星画像の歪みを補正するため、幾何補正（オルソ化）して縮尺1/1万で出力し、これを「原稿図」とする。

②海岸線、植生等の判読と図化

潮位補正した汀線と後背基線とともに、土地被覆を砂浜、砂丘植生、海岸林、海岸構造物、その他の5つに分類し、原稿図上に記入して「判読図」を作成する。



判読図の例

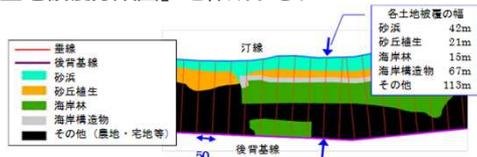
③GIS入力・計測

判読図をスキャンし、幾何補正してデータを入力する。

④土地被覆分類図の作成

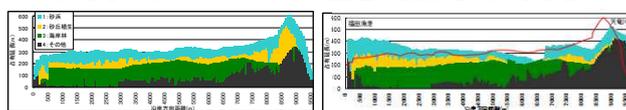
沿岸方向に50m間隔で後背基線から汀線まで垂線を引き、土地被覆のポリゴンと重ね合わせ、各被覆と交差している延長を占有延長とする。

この占有延長と被覆の種類を垂線に属性として持たせ、下図のような「土地被覆分類図」を作成する。



土地被覆分類図と垂線の設定

この分類図をもとに、沿岸方向50mごとの土地被覆の解析をしてグラフ化したものが、下図の「土地被覆変化図」である。



土地被覆変化図（磐田・竜洋；左 1970年代、右 2000年代）

2015年度までの調査結果

2010年度から2015年度までの沿岸域調査結果（平成24年度東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査海岸調査結果も含む）を下表にまとめた。

2010-2015年度までの海岸線調査結果（単位：ha）

海区/種別	砂浜	砂丘植生	海岸林	海岸構造物	その他
北海道区	-635	-137	402	1009	14(95)
太平洋北区	-211.9	-33	478.3	1254.5	49
太平洋中区	-487	51	235	-	(661)
太平洋南区	-244.1	-127.7	-131.2	646.7	316.4
日本海北区	-355	-185	104	-	(1231)
日本海西区	138	-124	-286	400	230
瀬戸内海区	32.5	-25.3	-982.2	1036.9	1316.7
東シナ海区	-554.6	-16.1	68.8	2116.9	404.5(485.5)
全調査区	-2317.1	-597.1	-111.3	6464	2330.6(4084.6)

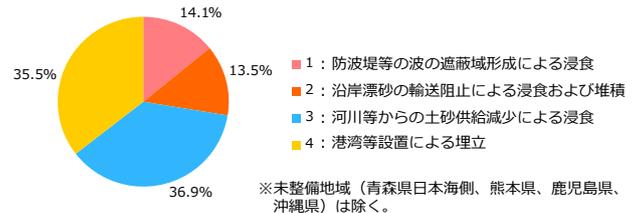
※2010年度は「海岸構造物」が「その他」に含まれるので、別途加算付けて2010年度分を加算値を示した。

全国的に「砂浜」や「砂丘植生」が減少しているのに対して、「海岸構造物」が増加しており、以下の要因が示唆される。

- ①防波堤等の設置に伴う波の流れの変化による海岸浸食や砂の堆積
- ②港湾の設置や護岸工事による埋立

海岸線変化要因の割合を見ても、海岸構造物設置等の人為的な影響によるもの（タイプ1, 2, 4）が、主な海岸の変化要因であった。

海岸変化要因の割合（全国平均）



※未整備地域（青森県日本海側、熊本県、鹿児島県、沖縄県）は除く。

データのダウンロード

これまでに調査された沿岸域のデータは、生物多様性センターホームページの「自然環境調査Web-GIS」および「沿岸海域変化状況調査概要」にて閲覧・ダウンロードできる。

沿岸海域変化状況調査



今後の課題と展望

調査結果からは、海岸構造物等の増加が海岸に大きな影響を与えていることが示されたが、「タイプ3」河川等からの土砂供給量減少による浸食」も比較的大きな割合を占めていた。土砂供給量減少は他のタイプとも複合的に絡み合っているため、各地域の特性に応じて、山地から海岸まで一体的かつ総合的な土砂管理が課題の1つといえる。

従来の沿岸域管理では、防護面や防災面に焦点が当てられてきたが、海岸には多種多様な生物が生息し、水を始めた物質循環においても重要な役割を持つ。さらに、白砂青松など自然景観を保つことは多くの人々の豊かな暮らしや利用につながる。

今後は、これら3つの機能（防災・環境・利用）の調和を図っていくことが必要であり、広域的な海岸の管理・保全の実現には、常に沿岸域の状況を把握しておくことが重要である。砂浜や泥浜を次の世代に引き継いでいくために、本調査のデータが活用されることを望む。