

## Ⅱ－２．環境タイプに着目した調査（環境調査）

2-1 環境調査 - 陸域 - 地形・地質	
表土改変状況調査	② 表土改変状況調査報告書(昭和 55 年)
①	
② 昭和 54 年度	表土改変状況調査
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: すぐれた自然調査、自然景観資源調査	
キーワード: 陸域、自然度、地形地質	

### 1. 調査の目的

自然環境の重要な構成要素であり、陸上の生態系の基盤である表土は、動植物の生息・生育の場、水の貯留、有機物の蓄積・分解等多くの機能を有するが、その生成には非常に長時間を要するうえ、地表上にごく薄く存在するにすぎない。このように、表土は貴重な資源であるが、その重要性はあまり認識されておらず、各種の土地利用において安易な表土の改変が行われている。

このため、本調査は関東地方（1都6県、島嶼部は除く）における表土の改変状況を昭和 20・35・50 年頃の戦後の 3 時期において調査することにより、時系列的に表土の改変の実態を量（面積）的に把握することを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

空中写真の判読を主に、その他資料を活用し、基準地域メッシュ（「3次メッシュ」ともいう。約 1 km×1 km）ごとに表土の改変状況を区分した。

## ■表土改変区分

区分	区分基準
非改変	表土の改変を受けていない地域。
表土の被覆	建築物、建造物、道路の舗装等の非透水性被覆物による表土の被覆等植物の生育が阻害されるような被覆物で覆われるようになった地域。
盛り土	沖積地の造成地、堤防等のように、在来の表土の上に新たな表土を補充し、在来の表土の上に不連続な表土を持つようになった人工地形地域。耕地の客土は除く。
表土の壊廃	台地や丘陵地の造成地のように、在来の表土が切土・盛土が混在するように攪乱された地域。土取場、崩壊地のように在来の表土を欠失した地域。
表土の反転	在来の表土を攪拌して、下層と表層との反転が見られるが、表土の地域的移動はしていない地域。ゴルフ場、牧草地、緑の多い住宅地、公園・墓地等。水田化、畑地化した地域を除く。
畑地化	表土が非湛水状態で定期的に耕耘されて利用されるようになった地域。
水田化	表土が湛水状態で定期的に耕耘されて利用されるようになった地域。
表土の水没	ダム建設、港湾の掘込等により、在来の表土が水没した地域。
その他の改変1	埋立、干拓された地域であって上記の改変を受けなかった地域。
その他の改変2	上記のいずれにも属さない改変があった地域。

### 3. 調査の結果

戦後の30年間で関東地方では都市地域が拡大し、自然表土地（森林、草原等）や半自然表土地（農地等）を蚕食していくという顕著な傾向が把握された。この30年間で、昭和35年頃を境に前期と後期に分けると、前・後期の間には明らかに異なる傾向が見出された。すなわち、前期においては、表土の改変に都市化傾向が強くみられたのは、東京都と神奈川県のみであったが、後期に入るといずれの県でも都市化的な改変傾向が顕著になった。

2-2 環境調査 — 陸水域 — 陸水域全体	
陸水域自然度調査	① 自然環境保全調査報告書(第1回緑の国勢調査)(昭和 51年)
① 昭和 48 年度	陸水域自然度調査
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: 河川調査、湖沼調査、湿地調査	
キーワード: 陸水域、自然度、湖沼、河川	

### 1. 調査の目的

河川や湖沼といった陸水域にある自然の現況を、できるだけ正確に総合的に把握することを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

湖沼については既存資料が比較的整っている 67 湖沼を選定し、①湖沼概要、②受水区域概要、③湖岸線の利用・改変状況、④水質等の理化学的性状、⑤生物分布についてデータを収集した。また河川については全国 51 河川につき、①河川概要、②水質等の理化学的性状、③生物分布についてデータを収集した。これらのデータを環境庁(当時)が設置した小委員会で検討し、調査対象の自然性について“自然性が失われている”、もしくは“自然性が保たれている”といった記述的な判定を行った。

### 3. 調査の結果

湖沼については、調査対象となった 67 湖沼のうち、全体的にみて本来の自然性を保っているものは摩周湖(北海道)、板戸湖(秋田県)、五色沼湖沼群(福島県)、白駒湖(長野県)及び八丁池(静岡県)の 5 湖沼にすぎず、その他の 62 湖沼は人為的な改変や水質汚濁が進んでいることが判明した。特に「湖岸の物理的改変が進み、水質等の理化学的性状も自然性を失っているもの」として、千葉県印旛沼や手賀沼、新潟県加茂湖等の 12 湖沼が挙げられた。

河川については、調査対象となった 51 河川のうち、全体的にみて本来の自然性を保っているものは標津川(北海道)、久慈川(福島県・茨城県)、肱川(愛媛県)及び嘉瀬川(佐賀県)の 4 河川にすぎず、その他の 47 河川では人為的な改変や水質汚濁が進んでいることが判明した。特に「河川の物理的改変が進み、水質等の理化学的性状も自然性を失っているもの」として、北上川(岩手県・宮城県)や多摩川(東京都)等 9 河川が挙げられた。

現地のフィールド調査は必要なものだけに限り、主に既存資料を基礎として調査を実施したため、調査データに精粗があることや、観測年月や観測方法に違いがあること等が課題として指摘された。

2-3 環境調査 — 陸水域 — 河川	
河川調査	② 河川調査報告書(昭和 55 年/都道府県別 47 冊) ② 陸水域関係調査報告書(河川)(昭和 56 年/全国版) ③ 河川調査報告書(昭和 62 年/地方別8分冊) ③ 河川調査報告書(昭和 62 年/全国版) ③ 自然環境情報図(1/20 万)(平成元年/都道府県別 53 面) ④ 河川調査報告書(平成6年/地方別8分冊) ④ 河川調査報告書(平成6年/全国版) ④ 自然環境情報図(1/20 万)(平成7年/都道府県別 53 面) ⑤ 河川調査報告書(平成 12 年)
①	
② 昭和 54 年度	河川調査、陸水域関係調査集計・整理作業
③ 昭和 60 年度	河川調査、河川調査集計整理業務
④ 平成4年度	河川調査、河川調査集計・解析業務
⑤ 平成 10 年度	河川調査、解析とりまとめ業務
⑥	
⑦	
関連する調査：陸水域自然度調査、湿地調査	
キーワード：河川、現況、改変状況、保全地域、鳥獣保護区、魚類、原生流域	

### 1. 調査の目的

国内の河川については、流域内の市街化、農業形態の変化等による水質の悪化、ダム等の建設、護岸改修、都市部における河川の埋め立て、暗渠化（ふたをして上から見えないようにすること）等の著しい改変による生物相の貧困化、住民の憩いの場の消失等が問題とされてきた。しかし、これまでに河川の現状を把握するための継続的で、体系的な調査は十分に実施されてはいなかった。

そのため、本調査は河川の改変状況、魚類の生息状況、原生流域の状況等を調査し、国内の河川の自然性の現状及び利用状況を把握することを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

第2回、第3回及び第5回基礎調査では全国 109 の一級河川、一級河川の主要な3支川及び沖縄県の浦内川の計 113 河川を調査対象とした。また第4回基礎調査で対象とした河川は、主要な二級河川の幹川、一級河川の支川等の中で良好な自然地域を通過する河川、流域面積が大きい河川、または動植物相が豊かな河川の計 153 河川であった。これらの河川について、河川単位及び水系群\*単位で集計を行った。

※水系群：全国を大分水界によって区分し、主要島嶼と流入海域の組み合わせで名称を付したもの。本調査では 14 の水系群に区分した（ただし、第2回では「沖縄－東シナ海」と「九州－東シナ海」が1つにまとめられている）。

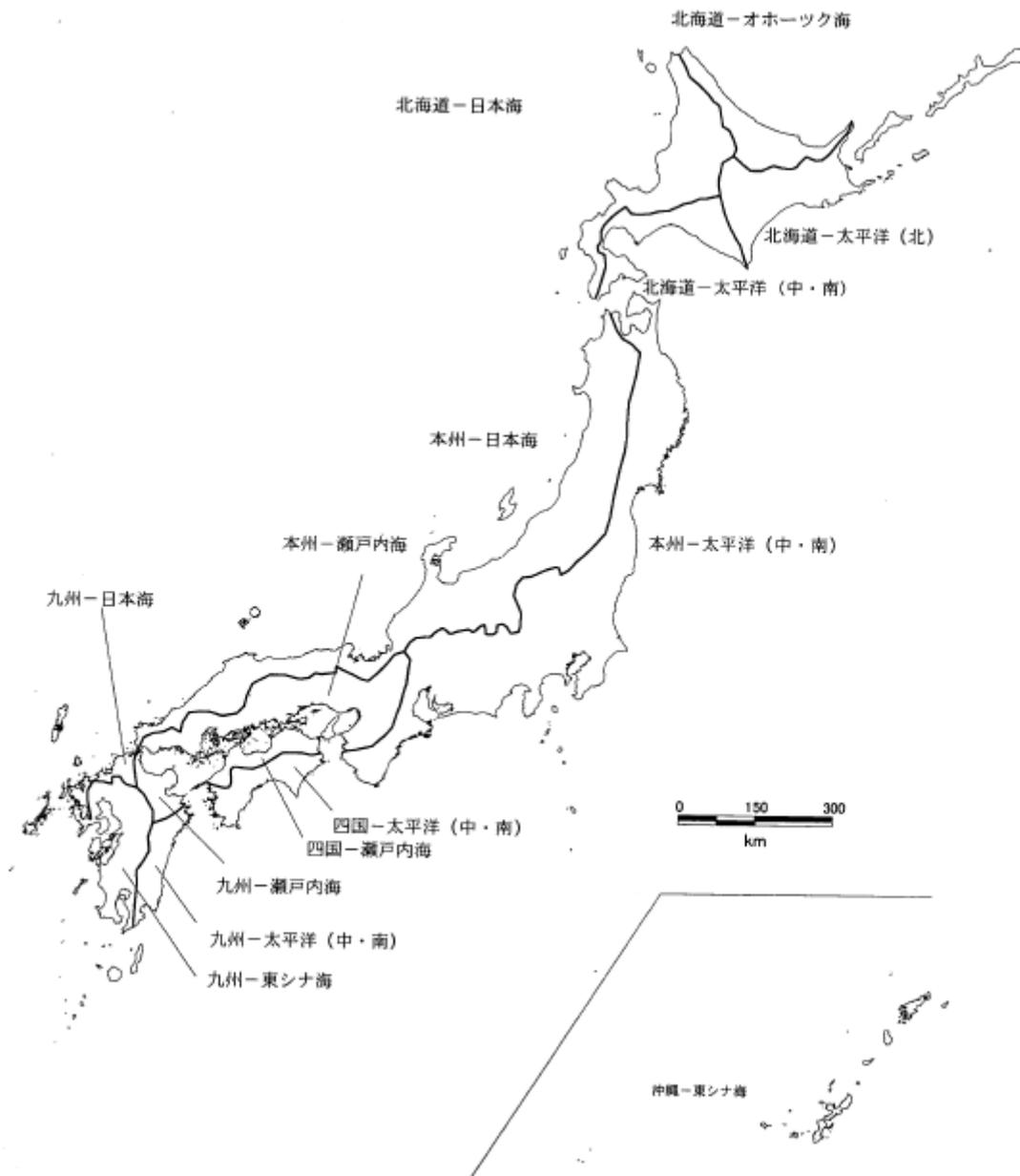


図 水系群区分図

(1) 河川改変状況調査

第2～4回基礎調査では、河川を河口から流路延長1kmごとに区切り、区間ごとに水際の改変状況、河原・河畔の土地利用状況、工作物の設置箇所数、取水施設の有無、河川の利用状況、河川環境の不快要因の有無、保全地域の指定状況等について調査を実施した。第5回基礎調査では、橋や主要河川の合分流点等の目標物により流路延長で1～5kmの範囲で区切った調査区間を設定し、区間ごとにほぼ同様の調査を実施した。

(2) 魚類調査

投網・釣り等による捕獲調査、漁協等からの聞きとり、既存資料の調査等により魚類相及び漁獲と放流の状況等について調査を実施した。なお、第5回基礎調査では魚類調査は実施せず、生物全般について分類群ごとの概要を調べた。

### (3) 原生流域調査

第2回基礎調査では全国のすべての河川を対象とし、原生流域（高度に自然が保たれた面積 1,000ha 以上の集水域）を空中写真や国有林事業図などの既存資料から抽出し、その位置と範囲、保全地域の指定状況等を調査した。第3回、第4回及び第5回基礎調査では、前回抽出した原生流域の改変状況を調べるとともに、最新の資料等により前回抽出された流域以外に原生流域がないかを確認した。

### (4) 河川概要調査

第4・5回基礎調査では、各種資料等の調査により河川の流量、水質、生物相の概要（生物全般の分類群ごとに優占度の高い数種を記入する）等、河川の属性を概観する 14 項目について調査した。

## 3. 調査の結果

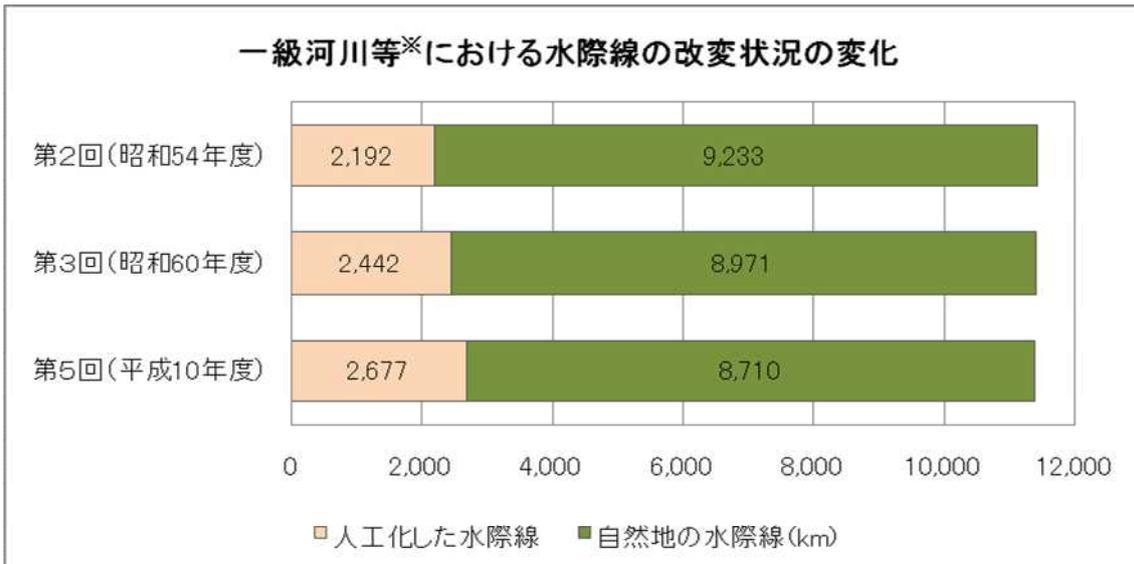
### (1) 河川改変状況調査

第2回、第3回及び第5回基礎調査で調査の対象とした 113 河川の水際線合計は 11,388km であり、このうち人工化された水際線は 2,677km (23.5%) で、自然地の水際線は 8,710km (76.5%) であった（第5回調査時）。第2回から第5回基礎調査までの期間に、人工化された水際線は実延長で 485km 増加しており、人工化が進んでいた。水際線の人工化率が低い河川は沖縄県の浦内川 (0.0%)、富山県の黒部川 (0.7%)、静岡県の大井川 (4.4%) であり、逆に人工化率が高い河川は長崎県の本明川 (94.2%)、神奈川県の高見川 (86.0%)、山口県の佐波川 (82.9%) であった。

一方、第4回調査時に対象とした主要な二級河川の幹川及び一級河川の支川等 153 河川における水際線合計は 6,249km であり、このうち人工化された水際線は 1,663km (26.6%) で、自然地の水際線は 4,586km (73.4%) であった。

### ■河川等の定義

河川区域	河川法の規定による「河川区域」とする なお、河川区域の境界は、河川管理者が保管している河川現況台帳の付属図面（縮尺 1/2.5 万または 1/5 万）に表示されている
水際線	平水位における水面が陸地に接する部分
河原	河川区域内の陸部のうち、比較的平坦な部分
河畔	河川区域内の外側幅 100m の区域
右岸・左岸	上流から下流に向かった時の呼称



※第2回、第3回及び第5回基礎調査では、全国109の一級河川、一級河川の主要な3支川及び沖縄県の浦内川の計113河川を調査対象とした。数値はそれらの合計値。



※第4回基礎調査では、主要な二級河川の幹川、一級河川の支川等の中で良好な自然地域を通過する河川、流域面積が大きい河川、または動植物相が豊かな河川の計153河川を対象とした。数値はそれら河川の合計値。

第5回調査時において、河川上を横断する工作物が存在しない河川は北海道の留萌川と沖縄県の浦内川のみであった。また工作物があっても、魚道がうまく機能していること等により調査区間の上流端にまで魚類が遡上可能な河川は、上記2河川を含め、全国で12河川であった。

## (2) 魚類調査

第3回基礎調査で生息魚種数が多い河川は信濃川、筑後川(63種)を最多として、ほとんどが本州の河川であった。一方、生息魚種数の少ないのは北海道地方の河川(留萌川等)や、急流の河川(黒部川等)、流程の短い河川(天神川等)であった。

第4回基礎調査で40種以上の生息魚類が報告された河川は18河川であり、その内生息魚類数の多かった河川は有田川(83種)、揖斐川(65種)、新莊川(63種)であった。魚種数の多い河川の傾向を見ると、比較的流路長が長い河川であること、二級河川の幹川であること、水系群では本州-太平洋(中・南)、本州-瀬戸内海の河川であること、西日本の河川であること等の特徴があった。

### (3) 原生流域調査

全国の原生流域は第2回調査時に 108 流域、224,181ha、第5回調査時に 102 流域、201,037ha であって、それらの分布状況は北海道・東北・中部地方に偏在していた。第5回調査時に、原生流域の中で国立・国定公園等の保全地域の指定に関わるのは計 82 流域であり、保全地域の指定の全くない流域は 20 流域であった。

#### ■全国における原生流域の存在状況

調査回数	流域数	合計面積(ha)	変化面積(ha)
第2回 昭和 54 年度	108	224,181	-
第3回 昭和 60 年度	100	211,879	△12,302
第4回 平成4年度	99	203,519	△8,360
第5回 平成 10 年度	102	201,037	△2,482

変化面積で△を付した値は前回調査時と比較して減少した面積を表す。また改変により面積が 1,000ha 以下となった流域は集計から除外した。

### (4) 河川概要調査

調査対象となった河川について、流路延長、流域内の湖沼の数、利水状況、河川の屈曲率等の概要をまとめた。

#### ■水系群別河川延長

水系群名	調査区間距離 (km)			
	第2回	第3回	第4回*	第5回
北海道－オホーツク海	330	325	63	324
北海道－日本海	684	683	168	700
北海道－太平洋(北)	272	264	388	254
北海道－太平洋(中・南)	224	224	82	209
本州－日本海	2,953	2,957	1,203	2,941
本州－太平洋(中・南)	3,741	3,738	2,373	3,756
本州－瀬戸内海	983	983	1,018	976
四国－太平洋(中・南)	674	674	197	669
四国－瀬戸内海	154	154	170	158
九州－日本海	58	58	116	57
九州－太平洋(中・南)	304	304	177	307
九州－瀬戸内海	245	245	55	240
九州－東シナ海	785	785	225	784
沖縄－東シナ海	18	18	16	13
全国	11,425	11,412	6,251	11,388

\*第4回は対象とする河川が異なる。また全国の合計値には、対象河川内の自然湖沼約2kmを含む。

2-4 環境調査 — 陸水域 — 湖沼	
湖沼調査	② 湖沼調査報告書(昭和 55 年/都道府県別 37 冊) ② 陸水域関係調査報告書(湖沼)(昭和 56 年/全国版) ③ 湖沼調査報告書(昭和 62 年/地方別7分冊) ③ 湖沼調査報告書(昭和 62 年/全国版) ③ 自然環境情報図(1/20 万)(平成元年/都道府県別 53 面) ④ 湖沼調査報告書(平成5年/地方別7分冊) ④ 湖沼調査報告書(平成5年/全国版) ④ 自然環境情報図(1/20 万)(平成7年/都道府県別 53 面)
①	
② 昭和 54 年度	湖沼調査、陸水域関係調査集計整理作業
③ 昭和 60 年度	湖沼調査、湖沼調査集計整理業務
④ 平成3年度	湖沼調査、湖沼調査集計・解析業務
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査：陸水域自然度調査、湿地調査	
キーワード：陸水域、湖沼、概要、魚類、水質、改変状況、プランクトン	

### 1. 調査の目的

国内の主要な天然湖沼の自然性の消失を監視し、その保全に資するために、湖沼の水質、湖岸の改変状況、魚類の生息状況等を把握することを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

調査対象となった湖沼は、原則として面積 1 ha 以上の天然湖沼のうちの主要なもの、およそ 480 湖沼である。これらの湖沼において、以下の 5 項目の調査を実施した。ただし、魚類調査とプランクトン調査は環境庁の定めた特定湖沼でのみ実施し、またプランクトン調査は第 4 回基礎調査でのみ実施した。

#### (1) 湖沼概要調査

調査対象湖沼の概要を把握するため、成因、面積、水質、最大水深等の 20 項目について調査した。

#### (2) 水質（透明度）調査

透明度、水温、気温、pH、D0 の 5 項目の調査。第 4 回基礎調査においては、EC、アルカリ度を加えた 7 項目について調査した。

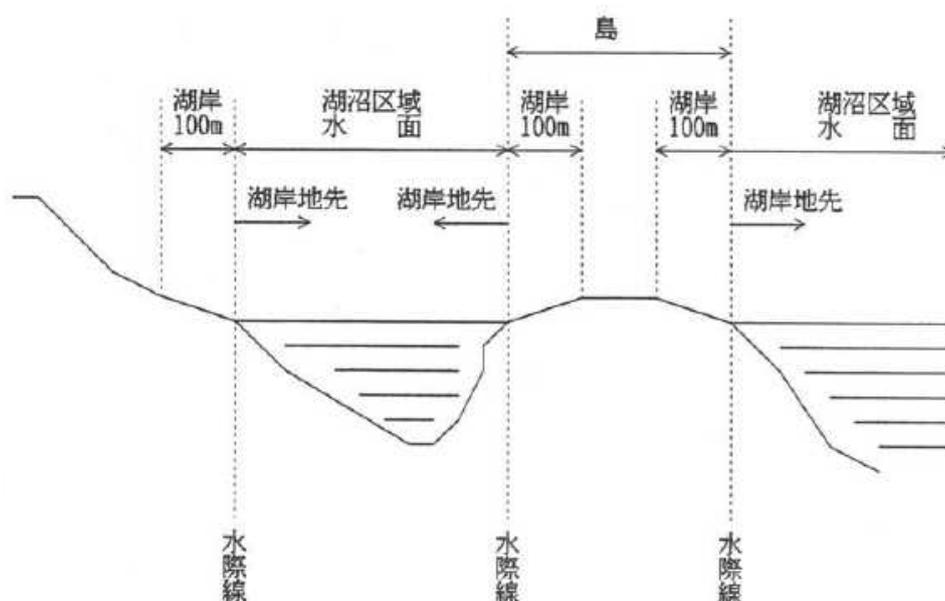
#### (3) 湖沼改変状況調査

調査対象湖沼の改変状況等について、湖岸線改変状況（湖岸を「自然湖岸」、「半自然湖岸」、「人工湖岸」、「水面」に区分するもの）、湖岸の土地利用状況（湖岸の土地利用を「自然地」、「農業地」、「市街地・工業地・その他」、「水面」に区分するもの）、湖岸の保全地域

指定状況等 6 項目について調査した。

### ■湖沼等の定義

湖沼の区域	最高の水位の時の静水面が広がっている区域(流入流出する河川の区域を含まない)
湖岸線	「湖沼の区域」の外周線
水際線	最高の水位における水面が陸地と接する部分
湖岸	水際線より陸側 100m の区域



### ■湖岸区分の定義

区 分	内 容
自然湖岸	水際線及び水際線に接する陸域が人工によって改変されておらず、自然の状態を保持している湖岸。かつ、水際線より幅 20m の湖岸の区域に人工構造物が存在しない。
半自然湖岸	水際線は自然状態であるが、水際線に接する陸域の幅 20m の区域内が人工によって改変されている、あるいは人工構築物が存在する湖岸。
人工湖岸	水際線がコンクリート護岸、矢板等の人工構造物でできている湖岸。
水 面	流出入河川の河口部や潟湖の海への開口部等、湖岸の存在しない部分。

### ■湖岸の土地利用状況区分の定義

区 分	内 容
自然地	樹林地・自然草地・湿地等、自然が人為によって著しく改変されないで自然の状態を保持している土地。
農業地	水田・畑・放牧地・樹園地等の農業的な利用が行われている土地。
市街地・工業地・その他	住宅地・業務地・工場・港湾・廃棄物処理場・遊園地等、都市的利用がおこなわれている土地。埋立地等で未だ利用されていない荒地・埋め立て工事中地等。
水面	流出入河川の河口部や潟湖の海への開口部等、湖岸の存在しない部分。

#### (4) 魚類調査

特定湖沼（第2回基礎調査は61湖沼、第3回基礎調査以降は新濤池を除く60湖沼で実施）の魚類相に関する記録、現在の魚類相、漁獲量、放流量及び天然繁殖の有無について調査した。

#### (5) プランクトン調査

上記の特定湖沼でプランクトン相（植物及び動物）を調査した。

### 3. 調査の結果

#### (1) 湖沼概要調査

第4回調査時に調査対象となった湖沼（中の沼と上堰潟を除く478湖沼）の湖沼面積の合計は2,374.37km<sup>2</sup>で、各々の湖沼の規模はその成因によって大きく異なった。また湖沼の形態で最大値を示すのは、以下に示す湖沼であった。

### ■湖沼(形態)の最大値(第4回調査結果より)

標高	二の池(長野県)	2,905m
面積	琵琶湖(滋賀県)	669.20km <sup>2</sup>
最大水深	田沢湖(秋田県)	423.0m
平均水深	田沢湖(秋田県)	280.0m
容積	琵琶湖(滋賀県)	27.50km <sup>3</sup>
湖岸線延長	琵琶湖(滋賀県)	241.2km

#### (2) 透明度調査

第4回調査時に透明度10m以上の湖沼は全国に13湖沼あり、ほとんどの湖沼では透明度が5m以下となっていた。透明度の高い湖沼は、摩周湖(28.0m)、倶多楽湖(22.0m)、赤沼(18.2m)の順となっており、成因区分ではカルデラ湖が多く、その透明度平均は10mであった。また栄養型区分では、貧栄養湖と酸栄養湖で透明度が高かった。

### (3) 湖沼改変状況調査

第4回調査時に、湖岸線の総延長は3,183.4kmに達し、湖岸状況は自然湖岸(56.6%)、半自然湖岸(12.4%)、人工湖岸(30.3%)、水面(0.7%)の順であった。湖岸の土地利用状況は、自然地56.7%、農業地23.0%、市街地・工業地・その他19.6%、水面0.8%となっていた。また湖岸線及び湖岸に人為的改変がない非改変湖沼は、第4回基礎調査の対象となった478湖沼中の210湖沼(43.9%)であった。これら非改変湖沼のうち、195湖沼は湖岸線総延長が5km未満であり、規模の小さい湖沼ほど人為的改変を受けていない結果となった。

#### ■湖岸線の改変状況の経年変化 実数は湖岸線延長(km)、( )の数値は構成比(%)

調査年度	全体	自然湖岸	半自然湖岸	人工湖岸	水面
第2回調査 (昭和54年度)	3,142.0 (100.0)	1,879.9 (59.8)	322.2 (10.3)	918.8 (29.2)	21.1 (0.7)
第3回調査 (昭和60年度)	3,168.4 (100.0)	1,862.9 (58.8)	375.0 (11.8)	909.6 (28.7)	20.9 (0.7)
第4回調査 (平成3年度)	3,183.4 (100.0)	1,803.0 (56.6)	393.7 (12.4)	965.2 (30.3)	21.5 (0.7)
第2～3回の 変化ポイント	-	▼1.0	1.5	▼0.5	0.0
第3～4回の 変化ポイント	-	▼2.2	0.6	1.6	0.0

※1 比較の対象湖沼は、過去3回の調査を通して湖岸の改変状況が調査された476湖沼である。

※2 調査湖沼全体の湖岸線延長の差は、再測によるものである。

※3 ▼はマイナスの変化量を示したものの。

■非改変湖沼のうち湖岸線の延長が5km以上のもの(第4回調査結果より)

順位	湖沼名	都道府県	成因 <sup>※1</sup>	湖沼型 <sup>※2</sup>	湖岸線延長	保全地域 <sup>※3</sup>
1	摩周湖	北海道	カルデラ	貧	19.8	国立
2	湧洞沼	北海道	海跡	腐	17.8	
3	温根湖	北海道	海跡	貧	13.9	道立
4	パンケ湖	北海道	堰止	貧	12.4	国立
5	武周ヶ湖	福井県	堰止	貧	9.7	国定
6	長節沼	北海道	海跡	富	8.6	
7	パンケ沼(テシオ)	北海道	海跡	腐	7.5	国立
8	チミケツブ湖	北海道	堰止	富	7.4	
9	ジュンサイ沼	北海道	その他	腐	7.0	国立
10	長沼	北海道	その他	腐	6.4	国立
11	ポロ沼	北海道	海跡	腐	6.0	
12	達古武沼	北海道	海跡	貧	5.8	国立
12	ペンケ沼(テシオ)	北海道	海跡	腐	5.8	国立
14	ホロカヤント沼	北海道	海跡	腐	5.7	
15	弁天沼	北海道	海跡	中	5.2	

※1 成因:「その他」は、断層湖、火山湖、堰止湖、海跡湖以外の成因

※2 湖沼型:貧(貧栄養湖)、富(富栄養湖)、中(中栄養湖)、腐(腐植栄養湖)

※3 保全地域:国立(国立公園)、道立(道立自然公園)

(4) 魚類調査

第4回調査時に1湖沼当たりには生息する魚類数は平均でおよそ25種であり、生息魚類数が多かったのは、浜名湖(257種)と中海(96種)であった。確認魚類数の多い湖沼の上位11湖沼は、琵琶湖を除くと湖沼成因が海跡湖で汽水湖となっていた。

第3回調査時と比較して、第4回調査時の外国産移入魚種の生息する湖沼の数は、さほど大きな変化はなかったが、主要魚種ではニジマスが18湖沼、ソウギョが14湖沼、ブラックバスが20湖沼と魚類調査した湖沼のおよそ3分の1～4分の1の湖沼で生息が確認された。

(5) プランクトン調査

第4回基礎調査で植物プランクトンが多く報告された湖沼は、加茂湖(23種)、精進湖・琵琶湖・池田湖(16種)であった。動物プランクトンでは、加茂湖(19種)、琵琶湖(16種)、池山湖(11種)であった。植物、動物プランクトン共に、富栄養型湖沼で多い傾向が認められた。

2-5 環境調査 — 陸水域 — 湿地	
湿地調査	⑤ 湿地調査報告書(平成7年)
①	
②	
③	
④	
⑤ 平成5・6年度	湿地調査
⑥	
⑦	
関連する調査：陸水域自然度調査、湖沼調査、河川調査	
キーワード：陸水域、湿地	

### 1. 調査の目的

湿地は水と陸の接点であること、生産力に富むこと等から多様な動植物の生息・生育地となると共に、湿地特有の動植物を育てており、生物多様性の保全の上で極めて重要な生態系である。

しかしながら、湿地はその分布、概要等が十分把握されておらず、保全が不十分なまま他の土地利用に転換されつつある。このため、本調査は湿地の分布とその概要、生物相等について総合的に把握し、保全の基礎資料とすることを目的として実施した。

### 2. 調査の内容と方法

本調査は環境庁（当時）が全都道府県に委託して実施したもので、以下の（a）～（c）のいずれかの特性を持つ土地のうち、①～③の要件を全て満たす土地を調査対象とした。

- (a) 水分が飽和状態に達しているか、あるいはこれに近い土壌に成立した植生地
- (b) 常時あるいは定期的（年に1度以上）に冠水する植生地及びこれと一体となった開放水面、自然裸地
- (c) 常時湛水している水域（深さ6m以浅）及びその周辺の植生地

- ① 陸域に位置すること
- ② 面積が原則として1ha以上であること
- ③ 原則として自然に成立したものであること

具体的には、湿原、陸域性湿地（湧水湿地、雪田草原、沼沢地等）、沿岸性湿地（塩性湿地、マングローブ林等）及び人工湿地（休耕田、水田等）のうち動植物の生息・生育地として重要な場所を対象とした。

## ■湿地タイプ一覧

湿地区分	細区分	湿地の例
湿原	湿原、高層湿原、中層湿原、低層湿原	釧路湿原(北海道) 渡良瀬遊水池(栃木県)
陸域性湿地	湧水湿地、雪田草原、沼沢地、河畔、湿地林、 淡水湖沼	琵琶湖(滋賀県) 諏訪湖(長野県)
沿岸性湿地	塩性湿地、マングローブ林、河口域、汽水湖沼	浜名湖(静岡県)・中海(島根県)
人工湿地	休耕地、(放棄)水田、廃塩田、湿性牧野、 ため池	児島湖/阿部池(岡山県) 隼人干拓地(鹿児島県)
その他		相模川磯部堰(神奈川県)

調査の内容は次のとおりである。

### ・湿地概況調査

国内の湿地の分布状況、面積、属性の概要、保護と利用の現状等を明らかにするために実施した。この調査は湿地分布調査と湿地概要調査からなり、後者においては基礎的項目、自然的項目及び保護・利用状況の項目の3項目について調査を実施した。

### ・湿地詳細調査

貴重な動植物の生息・生育地として特に重要な湿地等について、周辺部の影響等をモニタリングするため実施した。この調査は選定湿地の概要補足調査、植物調査、動物調査、水文調査及び水質調査から構成される。

## 3. 調査の結果

全国で湿地概況調査の対象とした湿地は2,196か所であり、地方別では北海道193か所(全体の9%)、東北639か所(29%)、関東261か所(12%)、甲信越・中部483か所(22%)、近畿149か所(7%)、中国・四国198か所(9%)、九州・沖縄273か所(12%)であった。それぞれの湿地に関する基本的情報である所在地、面積、水質及び主な動植物の生息・生育状況等の情報が集められ、それらを基にGISデータの作成や、提出された調査票の電子化を行った。なお、湿地詳細調査の対象とした湿地は全国で231か所であった。

本調査では、調査項目ごとに複数の回答が多く寄せられ、類型化した集計が困難な調査項目が多かった。また調査精度が不統一で、データの不足も多かったため、環境条件と生息・生育する動植物との関連性の解析には至らなかった。

2-6 環境調査 - 沿岸域 - 沿岸域全体	
海域自然度調査	① 自然環境保全調査報告書(第1回緑の国勢調査)(昭和51年)
① 昭和48年度	海域自然度調査
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: 海岸調査	
キーワード: 海岸、改変状況、土地利用状況、水質、生物分布	

### 1. 調査の目的

海岸や海域にある自然の現況を、できるだけ総合的に把握することを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

陸水域自然度調査と同様、自然度調査の一環として実施され、全国の海岸線の物理的改変状況を把握するとともに、特に代表的な17海域については、水質や水産物の状況も加味して自然性を判定した。

①海岸線の改変状況及び海岸線(陸域)土地利用状況、②水質、③生物分布についてデータを収集した。①については、全国の海岸線を1)純自然海岸、2)半自然海岸、3)人工海岸に区分し、また海岸線(陸域)を1)自然地、2)農業地、3)市街地・工業地に区分した。

更に、②、③のデータを加味して代表的な17海域について環境庁(当時)が設置した小委員会で検討し、自然性を総合的に判定した。

#### ■自然性の判定を行った17海域

1 石狩後志海岸	7 相模灘	13 燧灘
2 陸奥湾	8 伊勢湾	14 宇和海
3 陸中海岸	9 富山湾	15 周防灘
4 仙台湾	10 大阪湾	16 玄海灘
5 秋田海岸	11 鳥取海岸	17 鹿児島湾
6 東京湾	12 広島湾	

### 3. 調査の結果

全国の海岸線の改変状況については、59.6%が純自然海岸、19.2%が半自然海岸、21.2%が人工海岸となっていた。また水質や生物等の現況も加味した総合的な自然性をみると、代表的な17海域のうち、本来の自然性を比較的保っているのは石狩後志海岸(北海道)、陸中海岸(岩手県)、鳥取海岸(鳥取県)、宇和海(愛媛県)、鹿児島湾(鹿児島県)の

5 海域であり、その他の 12 海域は人為的な改変や、水質汚濁が進み、特に東京湾（東京都・神奈川県・千葉県）、伊勢湾（愛知県・三重県）、大阪湾（大阪府・兵庫県）、燧灘（愛媛県・香川県）の 4 海域は開発によって、本来の自然性が失われていると判定された。

■全国海岸線の利用改変状況

区 分	延長(km)	比率(%)	備 考
純自然海岸	15,829.6	59.6	海岸汀線及びそれに接する海域が人為によって改変されておらず、自然の状態を保持している海岸
半自然海岸	5,060.4	19.2	道路や護岸等で海岸汀線に人為が加えられているが、なお汀線に接する海域が自然の状態を保持している海岸
人工海岸	5,649.7	21.2	港湾埋立て等の土木工事により、海岸汀線及びそれに接する海域が著しく人為的に改変された海岸
計	26,539.7	100.0	

■全国海岸陸域の土地利用状況

区 分	延長(km)	比率(%)	備 考
自然地	14,521.1	54.7	樹林地、砂浜、断崖等の自然が人為によって著しく改変されておらず、自然の状態を保持している土地
農業地	5,636.1	21.2	水田、畑、牧野等の農業的利用が行われている土地
市街地・工業地	6,382.5	24.1	市街地・集落地、工業地帯等の人為的利用が行われている土地
計	26,539.7	100.0	

2-7 環境調査 — 沿岸域 — 沿岸域全体	
<b>沿岸調査</b>	⑦ 平成 22 年度自然環境保全基礎調査沿岸域自然環境情報整備等業務報告書 (平成 23 年)  ⑦ 平成 23 年度沿岸域変化状況把握調査業務報告書(平成 24 年) ・ 平成 24 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 25 年) ・ 平成 25 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 26 年) ・ 平成 26 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 27 年) ・ 平成 27 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 28 年) ・ 平成 28 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 29 年) ・ 平成 29 年度自然環境保全基礎調査沿岸域変化状況等調査業務報告書(平成 30 年)
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦ 平成 22 年度	沿岸域自然環境情報整備等業務
⑦ 平成 23 年度	沿岸域変化状況把握調査業務
・ 平成 24～29 年度	沿岸域変化状況等調査業務
関連する調査： 海岸調査、干潟・藻場・サンゴ礁調査、東北地方太平洋沿岸地域自然状況等把握業務	
キーワード： 海岸、砂浜・泥浜、経年変化、GIS	

### 1. 調査の目的

今後の生物多様性情報の更新に資するため、海岸線（汀線）を調査し砂浜・泥浜の変化状況を量的及び質的に把握するとともに、平成22年度及び平成23年度には合わせて最新の藻場、干潟、サンゴ礁の分布情報を収集整理した。また情報をわかりやすく公開するための方法の検討を行った。

### 2. 調査の内容と方法

#### (1) 調査対象地域

第2回基礎調査（海岸調査ほか）で区分された海岸区間を調査対象

- ・ 平成22年度…北海道区（オホーツク海沿岸の一部、太平洋岸沿岸の一部）、日本海北区（秋田県～富山県）、瀬戸内海区（広島県）、太平洋中区（千葉県～三重県）の約1,600kmを対象とした。
- ・ 平成23年度…北海道区（平成22年度調査の残り）、日本海西区（鳥取県）、瀬戸内海区（広島県を除く兵庫県～山口県の沿岸）、太平洋南区（和歌山県～宮崎県）の約2,224kmを対象とした。
- ・ 藻場、干潟、サンゴ礁分布情報更新等の手法の検討は平成22年度に調査を実施した7県（宮城県、富山県、三重県、兵庫県、佐賀県、宮崎県、鹿児島県）及び平成23年度

に調査を実施した6道県（北海道、神奈川県、新潟県、広島県、長崎県、熊本県）を対象とした。

- ・平成24年度…太平洋南区（徳島県、高知県）の約272kmを対象とした。
- ・平成25年度…瀬戸内海区（香川県）、東シナ海区（福岡県）の約346kmを対象とした。
- ・平成26年度…東シナ海区（佐賀県、長崎県）の約651kmを対象とした。
- ・平成27年度…瀬戸内海区（愛媛県）の約356kmを対象とした。
- ・平成28年度…日本海北区（青森県）と東シナ海区（熊本県、沖縄県）の約1,119kmを対象とした。
- ・平成29年度…東シナ海区（鹿児島県）の約458kmを対象とした。

## （2）調査内容

海岸線（汀線）調査による砂浜・泥浜の変化状況の把握と藻場、干潟、サンゴ礁分布情報の更新手法を検討し、GISを利用して情報を公開するための方法の検討を行った。

海岸線調査では、基礎調査で示される海岸区分と海岸の底質情報を利用して、自然海岸及び半自然海岸の砂浜・泥浜を調査対象海岸線として選定し、その変化状況を把握した。

藻場、干潟、サンゴ礁分布情報の更新手法の検討については、過年度より継続して実施されている基礎調査で得られた分布情報や行政や研究機関等が整理している既存の情報を活用し、必要経費の試算を行い効率的な藻場分布情報の更新方法を検討した。

GISを利用して情報を公開するための方法の検討については、既整備の「海洋生物多様性情報データベース」に含まれる個別情報をWebで公開するため、適切なデータを選定し、複数のGISソフトウェア等の利用について検討した。

## （3）調査方法

### 1）海岸線（汀線）調査による砂浜・泥浜の変化状況の把握

#### ア．潮位補正による基準面の統一

1970年代と2000年代の2時期の海岸線変化量を把握するため、空中写真・衛星画像をベースに画像から判読し、文献資料からの引用や現地踏査でのデータを用いて汀線位置の補正を行った。

#### イ．原稿図作成

空中写真は、中心投影画像であり歪みを持っているため、600DPI（撮影縮尺1/1万の空中写真の場合、地上解像度42cm）で画像データ化した後、歪みを補正した正射投影画像への幾何補正（オルソ化）を行った。また衛星画像も縮尺1/1万で同様に幾何補正を行った。これらを縮尺1/1万で出力し「原稿図」を作成した。

#### ウ．汀線・植生等の判読・図化

原稿図上に潮位補正後の汀線位置と陸側の判読範囲を示す後背基線を記入した後、汀線と後背基線に挟まれた範囲における土地被覆を5つに分類して範囲を記入した。

#### エ．GIS入力・計測

判読した原稿図を200DPIでスキャンし、幾何補正を行った。幾何補正の際は空中写真及びアイコン画像を貼り合わせて判読図を作成した時のデータも参考とした。その後、幾何補正後の原稿図を基にデータを入力した。

#### オ. 土地被覆変化図の作成

土地被覆は「1. 砂浜」や「2. 砂丘植生」等の5つ（平成22年度は4つ）に分類して作成した。

#### 2) 藻場、干潟、サンゴ礁分布情報の更新手法の検討

第4・5回基礎調査で得られた分布情報、行政や研究機関等が整理している既存のGISデータ情報等を収集・整理し、その利用可能性について検討した。また今後継続したデータ収集と分布情報の更新を想定して、個別の調査資料から統一的なGISデータの整備を行った。概算費用については、調査手法ごとの単価（歩掛）を求め、各調査手法を適用する範囲（干潟分布の面積）を掛け合わせ算出した。

#### 3) 情報をわかりやすく公開するための方法の検討

Webで公開する方法として、4種類のGISソフト（ArcGIS、GeoMedia、地図太郎、Google Earth）を用いて報告書の文書ファイルと画像について関連づけを行い、管理設定、ファイル表示操作、操作性全般、画像管理、その他の背景図の利用、座標系等について検証を行った。

### 3. 調査結果

#### (1) 海岸線（汀線）調査による砂浜・泥浜の変化状況の把握

##### 1) 平成22年度

最も縮小した土地は砂浜で、最も拡大したものはその他（海岸建造物等含む）である。各環境は相互に変化しており、さらに侵食や大規模埋立て及び港湾施設建設や改修等により面積が縮小・拡大するといった様々な変化が認められた。

#### ■全調査対象海岸の2時期の変化量(単位:ha)

	砂浜	砂丘植生	海岸林	その他
北海道区	-146	91	117	81
日本海北区	-355	-185	104	1,231
太平洋中区	-487	51	235	661
瀬戸内海区	44	0	52	-24
全調査対象海岸	-944	-43	508	1,949

##### 2) 平成23～29年度

最も拡大した土地は港湾・空港施設、漁港施設、海岸保全施設、発電所等に該当する海岸構造物等で、最も縮小したものは砂浜である。

■全調査対象海岸の2時期の変化量(単位:ha)

	砂浜	砂丘植生	海岸林	海岸構造物	その他
北海道区	-635	-137	402	1,009	14
太平洋北区	-211.9	-33	478.3	1,245.5	49
太平洋南区	-244.1	-127.7	-131.2	646.7	316.4
日本海北区	-147	-132.1	345.8	169.1	-255.4
日本海西区	138	-12.4	-286	400	230
瀬戸内海区	32.5	-25.3	-982.2	1,036.9	1,316.7
東シナ海区	-1,161.8	-736.5	202	3,589.5	779.2
全調査対象海岸	-2,229.3	-1,204	28.7	8,096.7	2,449.9

(2) 藻場、干潟、サンゴ礁の分布情報の利活用、閲覧、更新のための手法検討

第4・5回基礎調査の結果についてデータ内容の確認及びヒアリング調査を実施し、データ利用が可能であることを確認した。既往調査を収集・整理し、調査データの利用可能性について検討・確認した。また利用可能な情報について、GISデータとして個別の藻場分布情報資料のデータ特性の整理、データ表示形式の検討を行った上で、Google Earthを利用した閲覧システムを試作した。概算費用を試算した結果、干潟全体面積の約7割が既往成果の利用可能性が明らかになった。既往成果を利用する場合、既往成果を利用しない場合に比べ約3割の経費削減効果があることが把握できた。

(3) 情報をわかりやすく公開するための方法の検討

検証の結果、閲覧や操作のわかりやすさ、視覚的なわかり易さ（地形、3D表現等）、システム運用・管理面等の観点から、Google Earthを採用することを提案し、平成24年度に平易な操作性によるデータの閲覧・参照が可能な沿岸海域変化状況調査成果サイトを構築した。

2-8 環境調査 - 沿岸域 - 海域	
<b>海域環境調査</b> <b>(赤潮調査)</b>	② 海域環境調査報告書(昭和 54 年/都道府県別 39 冊) ② 海域調査報告書 海岸調査、海域環境調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査(昭和 56 年/全国版)
①	
② 昭和 53 年度	海域調査-海域環境調査
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: すぐれた自然調査(海中自然環境)	
キーワード: 赤潮、プランクトン、底生生物、付着生物、大腸菌	

### 1. 調査の目的

汚濁が進む沿岸域の現状を生物の生息状況を通して把握するため、プランクトン、底生生物、付着生物等について調査した。

### 2. 調査の内容と方法

あらかじめ区分した 91 の海域ごとに、プランクトン、底生生物、付着生物、大腸菌、赤潮の発生状況について、昭和 48～52 年の既存調査データを収集・整理した。

### 3. 調査の結果

海域の富栄養化の指標として赤潮の発生状況を取りまとめた結果、昭和 48～53 年度までの 5 か年間に我が国の海域で発生した赤潮の件数は 2,168 件で、その継続延日数は 15,165 日、1 件当たりの平均継続日数は 7 日であった。発生件数及び継続日数が多かった地域は、いずれも瀬戸内海や東京湾等の内海・内湾に面し、陸域に大規模な市街地・工業地等が存在する海域であった。また発生件数は昭和 48～51 年にかけて増加し、昭和 52 年には若干減少した。

プランクトンや底生生物、付着生物等の調査結果は、各都道府県で調査票を作成してとりまとめた。

2-9 環境調査 — 沿岸域 — 海岸	
海岸調査	② 海域調査報告書 海岸調査、海域環境調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査 (昭和 56 年/全国版) ③ 海岸調査報告書(昭和 60 年/全国版) ③ 自然環境情報図(1/20 万)(平成元年/都道府県別 53 面) ④ 海岸調査報告書(平成6年/全国版) ④ 自然環境情報図(1/20 万)(平成7年/都道府県別 53 面) ⑤ 海辺調査 総合報告書(平成 10 年) ⑤ 海辺調査 データ編(平成 10 年) ⑤ 第5回基礎調査海辺調査コード一覧等
①	
② 昭和 53・54 年度	海域調査 — 海岸調査
③ 昭和 59 年度	海岸調査
④ 平成5年度	海岸調査
⑤ 平成7・8年度	海辺調査 — 海辺環境調査
⑥	
⑦	
関連する調査： 海域自然度調査、浅海域生態系調査	
キーワード： 海岸、改変状況、浅海域、利用状況、法指定状況、経年変化	

### 1. 調査の目的

周囲を海に囲まれた我が国は、狭小な国土面積の割には海岸線が長く、砂浜や磯、干潟、大小の島等から成る出入りの多い変化に富んだ海岸を有している。しかし、都市の膨張や産業の発達に伴って、海岸線の人工化は進む一方である。海岸線の改変はある程度は避け難いものではあるが、大規模な土木工事が伴うものだけに慎重な対応が求められる。

そこで本調査では、海岸及び海岸陸域の自然状態を調査し、海岸域を適切に開発し、保全していくための基礎資料としての現況把握を目的として実施した。

### 2. 調査の内容と方法

本調査は「全国海岸域現況調査」(建設省、昭和 50 年度)の「海岸区分計測図」に表示されている海岸線で、短径 100m 以上の島を含む全国の海岸線を対象とした(ただし、北方領土を含まない)。ここでの「海岸」とは、低潮海岸線と通常大波の限界線との間の区域を意味する。

第2回基礎調査においては、上記海岸の自然状態について、海岸を「自然海岸」、「半自然海岸」、「人工海岸」、「河口」に区分し、また海岸陸域(汀線から陸側 100m の部分)を「自然地」、「農業地」、「市街地・工業地・他」、「河口部」に区分し、全国の海岸の原形態を把握するとともに、区分別の海岸線の延長距離等を集計した。

### ■海岸区分の定義

区 分	内 容
自然海岸	海岸(汀線)が人工によって改変されないで自然の状態を保持している海岸
半自然海岸	道路、護岸、テトラポット等の人工構築物で海岸(汀線)の一部に人工が加えられているが、潮間帯においては自然の状態を保持している海岸
人工海岸	港湾・埋め立て・浚渫・干拓等により著しく人工的につくられた海岸等、潮間帯に人工構築物がある海岸
河口部	河川法の規定による「河川区域」の最下流端を陸海の境とする

### ■海岸陸域の土地利用区分の定義

区 分	内 容
自然地	樹林地、砂浜、断崖等の自然が人工によって著しく改変されないで自然の状態を保持している土地
農業地	水田、畑、牧野等の農業的な土地利用が行われている土地
市街地・工業地	上記以外の土地(ただし、河口部を除く)
河口部	水部及び堤防内の陸部

また第3・4回基礎調査においては、前回の調査結果をもとに海岸のその後の変化状況を把握した。第5回基礎調査では、第2～4回の海岸調査の結果や資料を用いて、海岸の改変状況を把握した。さらに、浅海域(海辺のうち水深10mを下限とし、高潮線を上限とする範囲)の環境条件について地形条件及び生物相条件の観点から調査し、海岸の利用状況や法指定等の状況についても収集資料に基づき調査した。ただし、兵庫県では阪神・淡路大震災のため調査を実施できなかった。

### 3. 調査の結果

全国の海岸線の総延長は第2回調査時が32,170kmであり、第5回調査時までには1,363km増加した(ただし、未調査の兵庫県を除く。以下、同様)。この海岸線の増加は、主として埋め立てによって新しい海岸線ができた事による。

海岸の経年変化を区分別に見ると、自然海岸は徐々に減少しており、第2回と第5回調査時を比較すると約1,304km減少した。そのうちの872kmは砂浜海岸であって、自然海岸の中でも砂浜海岸の減少が著しいことが分かった。一方、人工海岸の延長は毎回増加しており、第2回から第5回基礎調査までの期間に約2,563km増加した。

第5回調査時、全国の浅海域の面積は1,290,068haで、そのうち潮間帯(高潮線から低潮線までの範囲)は159,616haであった。また自然公園・自然環境保全地域に指定されている海岸線は18,365kmで、全国の海岸線の約56%を占めた。

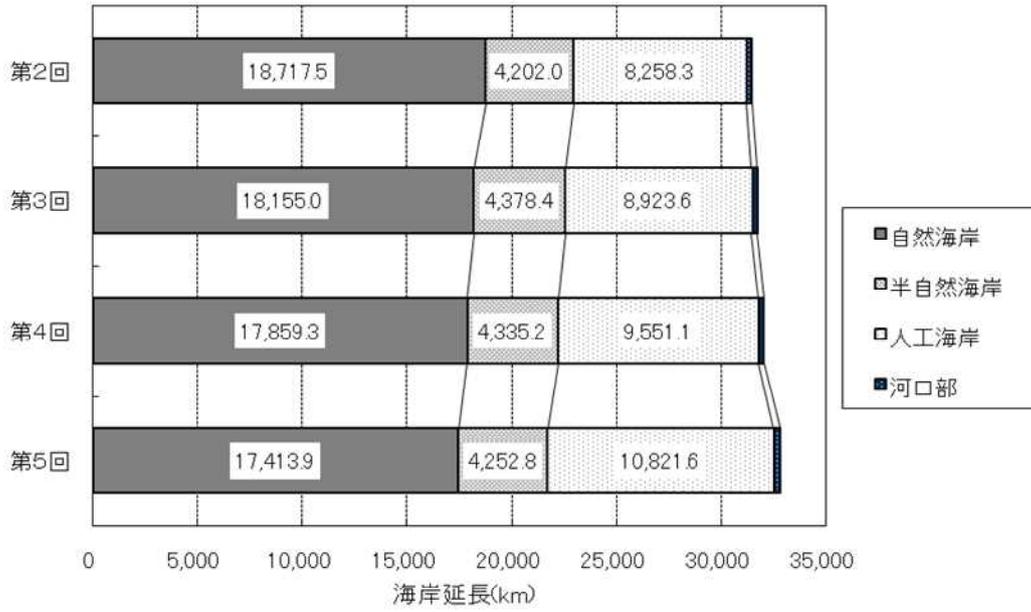


図 海岸(汀線)区分延長の変化(第2~5回)

ただし、各回とも第5回調査時に未調査であった兵庫県データを含まない。

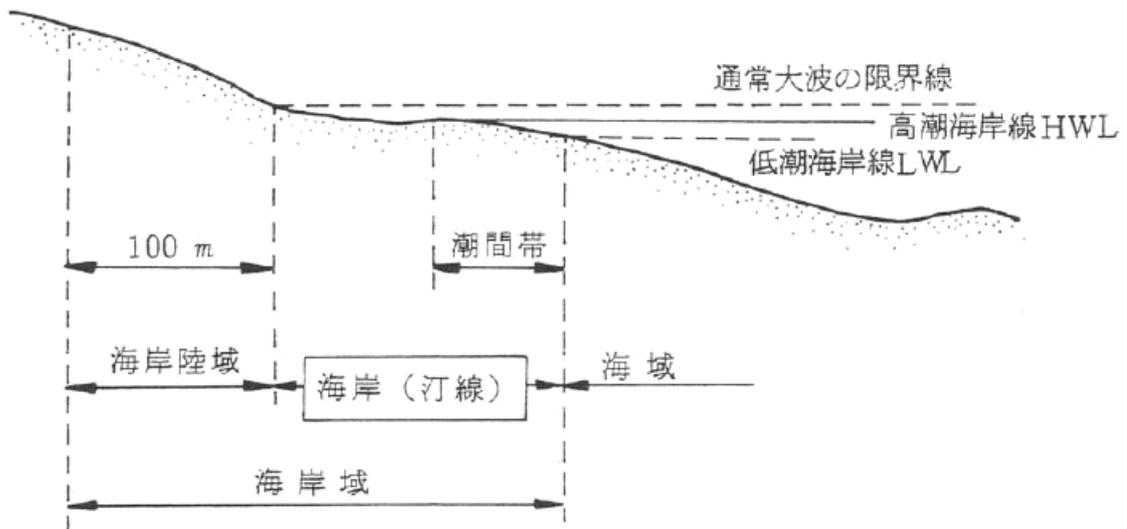


図 海岸等の定義

2-10 環境調査 - 沿岸域 - 干潟・藻場・サンゴ礁

干潟・藻場・  
サンゴ礁調査

- ② 干潟・藻場・サンゴ礁分布調査報告書(昭和 54 年/都道府県別 39 冊)
- ② 海域調査報告書 海岸調査、海域環境調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査(昭和 56 年/全国版)
- ② 動植物分布図(1/20 万)(昭和 56 年/都道府県別 53 面)
- ④ 海域生物環境調査報告書 第1巻 干潟(平成6年)
- ④ 原票・未製本報告書等 海域生物環境調査報告書 干潟生物報告書
- ④ 海域生物環境調査報告書 第2巻 藻場(平成6年)
- ④ 海域生物環境調査報告書 第3巻 サンゴ礁(平成6年)
- ④ 日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現況(第1巻干潟、第2巻藻場、第3巻サンゴ礁)(平成9年)
- ④ 自然環境情報図(1/20 万)(平成7年/都道府県別 53 面)
- ④ サンゴ礁分布図(1/10 万)(平成8年/地域別全4面)
- ⑤ 海辺調査手法検討業務報告書(平成6年)
- ⑤ 海辺調査 総合報告書(平成 10 年)
- ⑤ 海辺調査 データ編(平成 10 年)
- ⑤ 基礎調査海辺調査コード一覧等
- ⑤ 海域自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査報告書(平成 10 年)
- ⑤ 海域自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査報告書(平成 11 年)
- ⑤ 海域自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査報告書(平成 12 年)
- ⑤ 海域自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査報告書(平成 13 年)
- ⑥・⑦ 浅海域生態系調査(干潟調査)報告書(平成 19 年)
- ⑥・⑦ 浅海域生態系調査(藻場調査)報告書(平成 20 年)

①	
② 昭和 53 年度	海域調査 - 干潟・藻場・サンゴ礁調査
③	
④ 平成元～4年度	海域生物環境調査
⑤ 平成5年度	海辺調査手法検討業務
⑤ 平成7・8年度	海辺調査 - 浅海域分布調査
⑤ 平成9～13 年度	海域自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査
⑥・⑦ 平成 14～19 年度	浅海域生態系調査(干潟・藻場)

関連する調査：湿地調査

キーワード：沿岸域、海辺、干潟、藻場、サンゴ礁、分布、面積

1. 調査の目的

潮干狩り等を通じて我々にとって身近な自然である干潟は、魚類や貝類の生息の場であるばかりでなく、シギやチドリ等の渡り鳥の重要な生息の場でもある。また藻場は、沿岸浅所の特色ある生物のすみ場所を構成しており、その独自の生物相は、生態学的にも、内湾における水産資源保護の見地からも注目される存在である。さらにサンゴ礁にはきわめて多様な生物群集が見られ、生物生産量も非常に大きいことから、藻場とともに我が国の沿岸域における重要な生物環境と言える。

第2回、第4回及び第5回基礎調査は、干潟・藻場・サンゴ礁について主に分布状況や

消滅状況を把握する目的で実施した。第6・7回基礎調査は、各域の生物群集に関する基礎的データを集積するとともに、全国調査に必要な簡便な調査項目・手法の確立を目指した。

## 2. 調査の内容と方法

### (1) 干潟

第2回：現存するか、昭和20年までに存在していた面積1ha以上の干潟を、主として地形図、空中写真の読み取りその他既存資料の収集により、また必要に応じて現地確認等を実施し、その位置、面積、タイプ、環境の現況等を調査した。

第4回：現存干潟の分布状況と前回調査時以降の消滅状況を把握した。また各県の代表的な干潟を5か所選定（全国120か所）し、渡り鳥の渡来状況と二枚貝、腹足類、甲殻類等の代表的な底生生物の定性・定量調査を実施した。

第5回：第4回基礎調査の干潟調査結果を基本として、その分布状況、面積及び主な特性を把握した。国内の干潟について既存資料から調査の進捗状況を整理し、生物調査手法を検討し、試案を提案した。この試案を用いて、全国10か所の干潟で現地調査を実施し、調査手法の改善を図り、調査手法案を作成した。

第6・7回：前回調査で作成した調査手法を用いて、全国157か所の干潟で調査を実施した。各海岸で岸から汀線にかけて3本のラインを設定し、ラインの陸側と汀線側、それらの中間点に5m×5mの方形枠を設定した。各枠内では底質表面に見られる底生動物の種類と個体数の多寡、植生や底質の状況を記録した。さらに、約20cmの深さまでに底質を掘り返し、目視で発見できた底生動物の種類と個体数の多寡を記録した。

### (2) 藻場

第2回：現存するか、あるいは昭和48年以後に消滅したもので、おおむね20m以浅にあり、面積が1ha以上の藻場について、干潟と同様の調査を実施した。

第4回：第2回と同様に、現存する藻場について分布域の位置及び範囲、面積、タイプを、前回調査時（昭和53年度）以降の消滅藻場については消滅域の位置、範囲及びその面積を調査した。

第5回：第4回基礎調査の藻場調査結果を基本とし、その分布状況、面積及び主な特性を明らかにした。また干潟調査と同様に既存資料から調査の進捗状況を整理し、全国10か所の藻場で現地調査を実施し、藻場を対象とした調査手法案を作成した。

第6・7回：前回調査で作成した調査手法を用いて全国の129か所の藻場で調査を実施した。各藻場で重点調査または簡易調査を実施した。重点調査は、調査ラインを設定し、両側1mの範囲で海藻（海草）群落の種構成を調査し、垂直分布状況等を調査した。その他、海藻（海草）の現存量の把握や、大型動物や葉上の動物についても記録した。簡易調査は現場の状況に応じて素潜り等を行い、出現種の写真を撮影、または採集し、生物相を調査した。また重点調査を実施した32か所から葉上動物の試料が集められ、固定後に分類群ごとに選別され、分類学的検討と定量的検討に供された。

### (3) サンゴ礁

第2回：現存するか、昭和48年以後に消滅した石サンゴ類の群落で、トカラ列島以南で

は面積1ha以上のものについて、干潟・藻場と同様の調査を実施した。

第4回：造礁サンゴの分布する16都県を対象に、カラー空中写真の判読や曳航観察（マスタ法）等により、サンゴ群集の属レベルの生育型別被度、位置、面積を調査した。また昭和53年以降に消滅したサンゴ礁の位置と面積を調査した。

第5回：第4回基礎調査のサンゴ礁調査結果を基本とし、その分布状況、面積及び主な特性を明らかにした。また干潟・藻場調査と同様に既存資料から調査の進捗状況を整理し、全国10か所のサンゴ礁で現地調査を実施し、サンゴ礁を対象とした調査手法案を作成した。なお、平成15年以降、サンゴ礁を対象とした調査は重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）に引き継いだ。

### 3. 調査の結果

#### <第2・4回>

第4回調査時、対象とした39都道府県のうち報告のあった31道府県の干潟面積は51,443haであり、そのうちの約40%を有明海（20,713ha）が占めていた。一方、第2回から第4回調査時までに最も多く干潟が消滅したのも有明海であり、その面積は1,357haに達し、総消滅面積の約35%を占めた。有明海の消滅域のうち約87%は福岡県域の干潟であり、陥没によるものと報告された。

砂地、泥地、潮汐クリーク、タイドプール等の多様な地形を持つ、面積の大きな砂泥質の前浜干潟において生物の種数が顕著に多かった。一方で、泥質干潟では生物種数は少ない傾向が見られた。

全国の藻場面積は201,212haであって、最大の藻場は静岡県相良から御前崎に位置する藻場（7,891ha）であった。また第2回から第4回調査時までの期間に6,403haの藻場が消滅しており、天草灘や秋田海域、有明海域で大面積の藻場が消滅したことが確認された。特に天草灘（九州西岸）は総消滅面積の14.8%を占め、次いで秋田（11.8%）、日向灘（6.8%）、有明海（九州西岸；6.7%）と続く。

全国のサンゴ礁の面積は、サンゴ礁海域（トカラ列島の小宝島以南）では96,023ha、非サンゴ礁海域（小笠原を除く、トカラ列島悪石島以北）で1,409ha、小笠原群島では456haであった。第2回から第4回調査時までの期間に、主に埋立て等により1,507haのサンゴ礁が消滅しており、特に沖縄島海域では面積にして全体の4.4%が失われた。

#### ■干潟・藻場・サンゴ礁の現存面積と消滅面積(ha)

環 境	現存面積※1	消滅面積※2	現存+消滅面積	消滅比率
干潟	51,443	3,857	55,300	7.0%
藻場	201,212	6,403	207,615	3.1%
サンゴ礁 (トカラ列島小宝島以南)	96,479	1,507	97,991	1.5%
サンゴ礁 (トカラ列島悪石島以北)	1,409	15	1,424	1.1%

※1 第4回調査時の面積。

※2 第2回から第4回までの期間に消滅した面積。

<第5回>

未調査の兵庫県と徳島県を除いた全国の干潟面積は 49,380ha であった。そのうち前浜干潟（内湾の海岸線前面に発達した干潟のこと）が最も大きく、次いで河口干潟であり、潟湖と人工干潟はわずかであった。

■全国の干潟面積(第5回調査時)

	前浜	河口	潟湖	人工干潟	その他	合計
面積(ha)	31,499.8	15,515.5	1,335.0	157.4	872.6	49,380.3
割合(%)	63.8	31.4	2.7	0.3	1.8	100.0

ただし、未調査の兵庫県、徳島県を含まない。

また全国の藻場面積は 142,459ha で、複数種の海藻・海草が生育する藻場「その他」が 52,494ha と最も大きく、次いでアマモ場、ガラモ場となっていた。

■全国の藻場面積(第5回調査時)

	アマモ場	ガラモ場	コンブ場	アラメ・カジメ場	ワカメ場
面積(ha)	25,842.6	25,577.8	20,413.5	10,201.3	3,773.0
割合(%)	18.2	18.0	14.3	7.2	2.7
	テングサ場	アオサ・アオリ場	その他	不明	合計
面積(ha)	1,811.4	2,316.6	52,493.8	29.0	142,459.0
割合(%)	1.3	1.6	36.9	0.1 未満	100.0

ただし、未調査の兵庫県、徳島県を含まない。

造礁サンゴの面積は、サンゴ礁海域で 33,531ha、非サンゴ礁海域で 1,814ha であり、どちらの海域においても複数種の造礁サンゴが生育する区域が最も広がっていた。

なお、藻場とサンゴ礁の調査は浅海域（海辺のうち、水深 10m を下限とし、高潮線を上限とする範囲）に限って実施しており、第4回調査以前の結果と単純に比較できない。

<第6・7回>

干潟調査で確認された底生生物は 14 動物門 1,667 種となった。全国を 10 海域に区分して、それぞれの海域の生物相と干潟の現状を整理したところ、北海道、九州、沖縄の 3 地域ブロックでは、他の地域に出現しない特有の生物が多く確認される等、地域的な特徴が明らかになった。

一部の海域について、今回の干潟調査の結果と過去のデータとの比較を行ったところ、調査地によっては過去に記録されていなかった種を新たに確認した例や、逆に過去に記録されていた種が今回は確認できなかった例が見られた。また本来は九州・沖縄から北の地域まで分布する広域分布種であるものの一部に、分布の分断または分布域の空白地が確認された。ただし、1か所につき1回のみ調査であったため、出現しなかった種が偶然発見されなかった可能性もあり、地域的な絶滅が生じているのか判断できなかった。

さらに、塩性湿地・マングローブ湿地に生息する種の多くは、限られた地域ブロック・調査地にのみ出現しており、これらの種は地域的な絶滅の危険性が高いことも示唆された。

藻場調査では、藻場ごとに調査結果の個票が作成されるとともに、全国を8つの海域に分け、海域ごとに藻場とアマモ場について現状と課題がまとめられた。全国120か所以上の海藻藻場・海草藻場において、精度の統一された調査手法によって生物相の調査が実施され、各地の藻場の現況及び生物多様性が把握されるとともに、700種近くに及ぶ海産植物が生育していることが確認された。これらの結果から、海藻・海草全出現種リスト、海域別出現種リスト、主要種の分布図が作成された。

藻場の葉上動物については、各分類群の専門家による同定の結果、11分類群から概ね150種（種の同定まで行われていないものも含む概数）が記録され、このうち35種は未記載種または未記録種と認められた。また葉上動物の分類群ごとの密度を調査地点間で比較したところ、日本海側、瀬戸内海域および島嶼で高密度分類群が多かった。

2-11 環境調査 — 沿岸域 — 干潟・藻場・サンゴ礁	
浅海域生態系調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 29 年度気候変動適応計画推進のための浅海域生態系現況把握調査業務報告書(平成 30 年)</li> <li>・ サンゴ礁分布図(1/10 万)(平成 30 年/全体図、優占サンゴ種入り、調査地点入り)</li> <li>・ サンゴ礁分布図(1/25,000)(平成 30 年/区域ごと)</li> </ul>
・ 平成 29 年度～	浅海域生態系現況把握調査
関連する調査： 干潟・藻場・サンゴ礁分布調査、浅海域生態系調査	
キーワード： サンゴ礁、分布、面積	

### 1. 調査の目的

本調査は、気候変動の影響を受けやすいことから近年、海水温の上昇等に伴う白化現象の発生によって現況が著しく変化し、環境影響評価等においても最新情報の取得が必要となっているサンゴ礁生態系を対象として、分布等の現況を把握することを目的に実施している。

### 2. 調査の内容と方法

#### ①衛星画像等による現況把握

サンゴ礁の分布状況及びサンゴ被度を判読するために最適な分解能等を有した衛星画像を取得し、解析を行う。

#### ②現地調査による確認・補完

①で行った解析結果に基づき、現地調査を実施することで、解析内容の確認及び補完を行う（シートウルースの取得を含む）。

#### ③分布図の作成

①及び②で得た情報のほか、環境省が実施しているモニタリングサイト 1000 等の調査結果や専門家からのヒアリングも踏まえ、サンゴ礁分布図を作成する。

なお、本分布図は過去に自然環境保全基礎調査で作成した分布図と比較して、分布域の変化を把握できるようにしている。

平成 29 年度は石西礁湖、石垣島及び西表島周辺海域を対象として実施した。

### 3. 調査の結果

各海域について、サンゴ被度別分布面積は次頁の表のとおり（平成 29 年）。なお、第 5 回基礎調査（平成 3 年）とサンゴ礁マッピング調査（平成 20 年）の結果との比較を行った。

■石西礁湖

調査年	サンゴ被度別面積 (ha) <sup>※1</sup>				サンゴ被度別面積割合 (%) <sup>※2</sup>		
	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上	面積合計	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上
平成3年	3,805	3,792	1,296	8,893	42.8	42.6	14.6
平成20年	4,592	1,981	55	6,628	69.3	29.9	0.8
平成29年	4,570	2,125	94	6,789	67.3	31.3	1.4

■石垣島周辺海域

調査年	サンゴ被度別面積 (ha)				サンゴ被度別面積割合 (%)		
	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上	面積合計	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上
平成3年	3,279	258	331	3,868	84.8	6.7	8.6
平成20年	3,287	879	57	4,223	77.8	20.8	1.3
平成29年	3,847	452	64	4,363	88.2	10.4	1.5

■西表島周辺海域

調査年	サンゴ被度別面積 (ha)				サンゴ被度別面積割合 (%)		
	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上	面積合計	5%未満	5%以上 50%未満	50%以上
平成3年	2,085	318	141	2,544	82.0	12.5	5.5
平成20年	1,360	728	97	2,185	62.2	33.3	4.4
平成29年	1,439	941	2	2,382	60.4	39.5	0.1

※1 サンゴ被度別面積は、小数点第1位を四捨五入している。

※2 サンゴ被度別面積割合は、小数点第2位を四捨五入しており、合計値が100%とならない場合がある。

石西礁湖及び石垣島周辺海域では、平成3年と比較して平成20年には低下しており、平成29年と平成20年では大きな変化は見られなかった。

一方、西表島周辺海域では、平成28年に発生したサンゴの白化現象の影響により、平成29年では平成3年及び平成20年と比較しても0.1%まで減少していることが明らかとなった。

2-12 環境調査 — 沿岸域 — 潮間帯・潮上帯	
潮間帯・潮上帯調査	② 海域生物調査報告書(昭和 54 年/都道府県別 39 冊) ② 海域調査報告書 海域生物調査(昭和 56 年/全国版) ② 海域調査報告書 海域生物調査(調査地区詳細垂直分布図) (昭和 55 年/全国版) ③ 海域生物環境調査報告書(昭和 63 年/都道府県別 39 冊) ③ 海域生物環境調査報告書(昭和 63 年/全国版) ③ 海域生物環境調査報告書 別添資料(昭和 63 年) ⑤ 海辺調査 データ編(平成 10 年)
①	
② 昭和 54 年度	海域関係調査 — 海域生物調査
③ 昭和 59~61 年度	海域生物環境調査
④	
⑤ 平成8・9年度	海辺調査 — 海辺生物調査
⑥	
⑦	
関連する調査: すぐれた自然調査(海中自然環境)、浅海域生態系調査	
キーワード: 潮間帯、潮上帯、飛沫帯、砂泥浜、磯浜、水平分布、帯状構造(鉛直分布)	

### 1. 調査の目的

潮間帯付近の生物群集は、干出する時間とその頻度及び生物種間の競争等により著しい帯状構造が見られる。またこのような帯状構造は、その周辺環境の変化と密接に関係しており、環境モニタリングに適した対象生物でもある。そのため本調査は、我が国の海岸域の潮上帯及び潮間帯の生物相を把握し、継続的にその動向を追い、海岸域の環境の変化を捉えることを目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

海岸を有する全国の都道府県(計 39 都道府県)において、砂泥浜と磯浜等に 107 の調査地区(第 2 回基礎調査では 94 地区)を設定し、春(主として 5 月)と夏(主として 9 月)の年 2 回、大潮の干潮時に現地調査を実施した。第 2 回、第 3 回及び第 5 回の調査地区は、原則的に同じ場所である。

潮上帯最上部に設置した調査基点から汀線に向かって直角にのびた横断線の周辺において、潮上帯、高潮帯、中潮帯、低潮帯の潮位帯別にそれぞれ 3 つの方形枠(コドラート)を設置した。磯浜、転石海岸の場合、方形枠の大きさを 50cm 四方とし、枠内の動植物の種名を記録した。また砂泥浜の場合は、方形枠は 30cm 四方とし、枠内の動植物の種名を記録するとともに深さ 15cm 程度まで砂を掘り、1mm 目のふるいにかけて生物を全て採集した。合わせて、各種の被覆程度及び湿重量等を記録した。



2-13 環境調査 - 全域 - 景観	
自然景観資源調査	③ 自然景観資源調査報告書(平成元年/都道府県別 47 冊) ③ 自然景観資源調査報告書(平成元年/全国版) ③ 自然環境情報図(1/20 万)(平成元年/都道府県別 53 面) ③ 日本の自然景観(平成元年/地域別 18 冊)
①	
②	
③ 昭和 61~63 年度	自然景観資源調査(都道府県委託)・自然景観資源情報処理業務
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: すぐれた自然調査、表土改変状況調査	
キーワード: 自然景観、景観資源、陸景、水景	

### 1. 調査の目的

自然環境保全上重要な要素である自然景観について、その現況(「何が」、「どこに」、「どのような状態」で存在しているか)を全国的視野で把握するため、視対象である自然景観の基盤(骨格)を成す地形、地質及び自然景観として認識される自然現象に着目して、それらの位置及び特性等を全国的視野で把握する目的で実施した。

### 2. 調査の内容と方法

昭和 61・62 年度に環境庁(当時)が各都道府県に委託し、地形学、地質学等の専門家が文献調査、ヒアリング調査並びに図上計測を主体に、必要に応じて現地調査を加えて実施した。

調査の対象となった自然景観は以下の観点を基本として、「陸景」・「水景」の類型ごとに選定した。

- ・視対象である自然景観の基盤をなす地形、地質及び自然景観として認識される自然現象であること
- ・通常、人間が視覚的に自然景観として認識できるスケールであること
- ・視覚に訴える特徴的なものであること
- ・人工的に造成された物ではないこと
- ・季節的な自然現象ではないこと

#### ■調査対象自然景観資源の例

陸景	火山景観(カルデラ、噴泉、風穴等)・山地景観(カール、モレーン、断崖・岩壁等) 石灰岩景観(カルスト地形)・特殊地学景観(節理等)
水景	河川景観(瀬、滝、断崖・岩壁等)・湖沼景観(湖沼、湿原) 海岸景観(隆起サンゴ礁、砂浜、海食崖等)・特殊地学景観(節理等)

### 3. 調査の結果

#### (1) 資源数とその分布状況

調査により抽出された自然景観資源数は全国で 15,468 件であった。最も多いのは滝 (2,488 か所) であり、次いで火山 (1,158 か所)、峡谷・溪谷 (996 か所)、非火山性弧峰 (993 か所)、湖沼 (872 か所)、海食崖 (734 か所)、砂浜・磯浜 (632 か所) の順で、これら 7 資源で全体のほぼ半数の 50.9% を占めていた。

資源の分布状況は、件数で見ると日本アルプス及びフォッサマグナを抱える中部地方が全体の 22.9%、次いで東北の 21.4%、九州 14.2%、関東 10.5% の順に多かった。

資源の種類別の分布状況を見ると、火山景観、山地景観とも中部地方に最も多く、石灰岩景観は中国地方に多く分布していた。一方、水景の方は河川景観が中部、湖沼景観が東北に多く、海岸景観は九州地方が豊富となっていた。

#### (2) 資源の利用状況

自然景観資源と地域の関わりについては、「生活レベルでの利用」が 40.1%、「地域のシンボル」が 37.1%、残り 22.8% が「学習の場」であった。

利用形態については「レクリエーション利用」が 37.3%、「一般観光」が 34.5%、「自然学習・自然探勝」が 28.1% であった。

#### (3) 資源の保護の現状

自然公園、自然環境保全地域、天然記念物等、何らかの保護制度下にある資源は全体の 57.7% であった。国立公園内には全体の 23.2%、国定公園内には 14.6%、都道府県立自然公園内には 11.1% が分布しており、保護制度のあるもの全体の約 85% を占めていた。

資源に対するインパクトについて、資源総数のうち 36.8% は格段に影響を及ぼすインパクトはなかったが、全体の約 3 分の 2 については何らかの開発行為あるいはその二次的影響を受けていた。インパクトの種類として最も多いものは「人の立入 (15.8%)」で、次いで「農林業開発 (10.0%)」、「観光開発 (9.5%)」であった。

#### ■ インパクトの種類

人の立入	踏圧、キャンプ地化、観光のための刈払い、子供の遊び場等
農林業開発	伐採・植林、水田・畑地化、放牧、草地造成等
道路開発	道路建設、駐車場、排ガス
観光開発	観光地化、スキーコース、ロープウェイ、釣場
水辺の開発	港湾・漁港整備、護岸工事、河川改修、堰堤築造、排水工事等
その他の開発	土地造成、団地造成、パラボラアンテナその他工作物の設置等
周辺の開発	道路・観光、水辺の開発及びその他の開発が、群落の周辺で行われているもの
汚染物質の侵入	排水、糞尿、廃油、化学肥料等
ゴミの投棄	プラスチック容器、塵埃、生ゴミ等

カールや構造土等の本邦では珍しい氷河・周氷河地形、あるいは段丘等の日常的な景観については、その地形学的意義や価値が一般の利用者に十分認識されていない可能性があり、これらの景観資源は多様なインパクトを受け、また今後受けていく可能性があるため、

啓蒙等の何らかの処置が必要である。

■自然景観

植生、地形、地質、自然現象等は視覚によって「景観」として人間に認識される。したがって本調査では、景観資源の眺望性（資源の見られ方、視点の種類）も調査した。

●資源の見られ方の区分

資源の見られ方は、樹木を標準対象として、距離による見え方の違いによって分類し、以下のように区分されている。集計結果では、資源全体で近景が43.7%と最も多く、次いで中景34.0%、遠景22.4%であった。

近景	一本一本の樹木の葉、幹、あるいは枝ぶり等の特徴が視覚的に意味を持つ領域。距離にして300m以内で見られる。
中景	一本一本の樹木の樹冠を見分けることができるが、枝ぶり等はもはやとらえることのできない領域。距離にして約300m～4kmで見られる。
遠景	一本一本の樹木の樹冠は、もはや見分けることはできず、大きな植生分布の変化や沢や谷が目につき、稜線などの地形のアウトラインが視覚対象になる領域。距離にして約4km以上で見られる。

●視点の種類

資源が眺望される主な視点は、以下のように区分されている。集計結果では、広域・不特定な地点からのものが全体の32.4%、歩道からのものが26.0%と多くなっており、限定・車道と限定・展望地がそれぞれ10%を超え、そのほかは少ない。資源の見られ方と同様に、それぞれの資源の規模及び普遍性・希少性に応じた最適な視点に特定される傾向が窺える。

広域・不特定	広い範囲から見られ、特に視点の場は特定できない。
広域・著名展望地	広い範囲から見られるもので、かつ視点として評価の定着した展望地がある。
限定・車道	歩道・展望地から見られることもあるが、主として車道沿線から連続的な視点が得られる。
限定・歩道	歩道(登山道など)沿線から連続的な視点が得られる。
限定・展望地	視点は特定の展望地または歩道で現地に入る場合に限られる。
限定・船	船による以外、視点は無い。
なし	閉鎖的空間に存在する等、到達性が悪く、見られていない。

2-14 環境調査 - 全域 - すぐれた自然	
すぐれた自然調査	① 自然環境保全基礎調査(第1回緑の国勢調査)(昭和51年) ① 1/20万すぐれた自然図(昭和51年/都道府県別53面) ① すぐれた自然の調査 野生動物選定一覧表(昭和56年)
① 昭和48年度	すぐれた自然調査
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
関連する調査: 特定植物群落調査、動物分布調査、表土改変状況調査、海域生物調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査、海域環境調査	
キーワード: 植物種、植物群落、野生動物、地形・地質・自然現象、海中自然環境、歴史的な自然環境	

### 1. 調査の目的

本調査は、守るべき自然、復元・育成・整備すべき自然は何かということを明らかにし、全国的な観点に立った自然保護行政を推進するための基礎資料の整備を目的とした。

### 2. 調査の内容と方法

都道府県ごとに組織された専門学識経験者からなる専門委員会によって、既存資料の収集、学術性等の評価を行い、植物、野生動物、地形・地質・自然現象、海中自然環境、歴史的な自然環境の5つの項目について「すぐれた自然」を選定した。項目ごとの調査内容は以下のとおり。

#### <植物>

①貴重な種及び②貴重な群落に分けて調査した。①については「日本特産種又は地方特産種」、「希産種」、「世界又は日本において南限又は北限種」、「その他重要な種」について調査し、②については「各種の群落がまとまっている地域、典型的な垂直分布をなし、貴重と認められるもの」、「群落が特に自然度の高いもの」、「その他重要な群落」等に重点を置いて調査した。

#### <野生動物>

①日本特産種、②希産種、③世界又は日本において南限又は北限種、④その他、重要な個体群である哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、淡水魚類、昆虫類の生息地(繁殖地を含む)、渡来地(鳥類)をプロットし、生息状況等について調査した。

#### <地形・地質・自然現象>

環境庁が示した事例の内から、①典型的なもの、②希少なもの、③学術的に貴重なもの、④その他重要なものを調査した。

#### <海中自然環境>

主として水深 20m 以下の浅海、潮間帯を対象とし、海中動植物の生息域や海中地形からなる海中自然環境を調査した。

#### <歴史的な自然環境>

遺跡、歴史的建造物等の歴史的な文化財や過去の生活、生産様式と密接に結び付き、これらと一体をなす歴史的な風土としての自然環境を形成しているもの（例えば、歴史的な文化財と一体となった自然林等）のすぐれた自然環境を調査した。

### 3. 調査の結果

各都道府県からの報告件数は、植物群落 2,297 件、野生動物 5,925 件、地形・地質・自然現象 5,075 件、海中自然環境 230 件、歴史的な自然環境 3,131 件、合計 17,000 件近くに及んだ。保護対象は点的なものから何千 ha にまで及ぶ広大な面的なものが含まれた。また都道府県ごとにすぐれた自然図を作成した。

課題としては、保護対象が都道府県ごとの学識経験者からなる委員会によって選定されたため「すぐれた」の程度が全国的に統一されていなかった点が挙げられる。