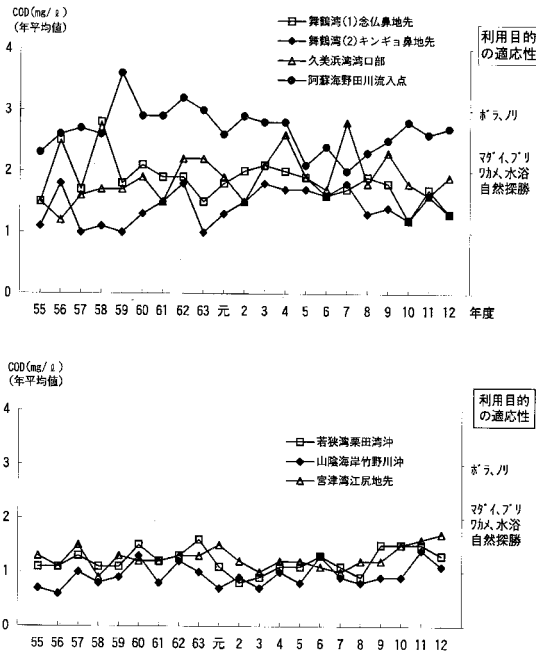


## 2-1-3 . 環境面からみた現況

### (1) 水質・底質・河川流入

宮津湾と天橋立により分断されている阿蘇海では、COD 値が 2~3mg/l を示し、水質が最も悪い。また、舞鶴湾の湾奥部、久美浜湾では、COD 値が環境基準値を上下しており、水質の悪化が懸念される。一方、若狭湾および山陰海岸の海域部では概ね良好である（図 2-8 参照）。

対象沿岸には、日本海沿岸水系として 89 の河川が流入している。



水域別 COD の測定結果（12年度）

水 域 名	地 点 名	環 境 基 準 地 点 類 型	平均値	75% 値	最小値 ~ 最大値	x / y
舞鶴湾(1)	念仏鼻地先	A	1.3	1.4	0.6 ~ 1.9	0 / 6
舞鶴湾(1)	檜崎地先	A	1.3	1.5	1.0 ~ 1.6	0 / 6
舞鶴湾(2)	キンギョ鼻地先	A	1.3	1.3	1.0 ~ 1.9	0 / 6
舞鶴湾(2)	恵比須崎地先	A	1.4	1.6	1.0 ~ 1.7	0 / 6
舞鶴湾(2)	江尻地先	A	1.7	2.4	0.9 ~ 2.6	2 / 6
宮津湾	島崎地先	A	2.2	2.8	1.2 ~ 4.9	2 / 6
阿蘇海	野田川流入点	B	2.7	2.9	1.9 ~ 3.8	3 / 12
阿蘇海	中央部	B	2.3	2.4	1.4 ~ 3.7	1 / 12
阿蘇海	灘尻地先	B	2.1	2.3	1.4 ~ 3.3	1 / 12
阿蘇海	文珠地先	B	2.3		1.5 ~ 4.2	
久美浜湾	湾口部	A	1.9	2.3	1.0 ~ 3.0	7 / 12
久美浜湾	佐濃谷川流入点	A	1.8		0.8 ~ 3.3	
久美浜湾	神崎地先	A	2.0		1.3 ~ 3.5	
久美浜湾	湾奥部	A	2.1	2.5	1.1 ~ 2.8	6 / 12
若狭湾	栗田湾沖	A	1.3	1.3	1.2 ~ 1.5	0 / 4
若狭湾	波見崎沖	A	1.1	1.2	0.6 ~ 1.3	0 / 4
若狭湾	鷺崎沖	A	1.1	0.9	0.8 ~ 1.7	0 / 4
山陰海岸	竹野川沖	A	1.1	1.2	0.9 ~ 1.2	0 / 4
山陰海岸	久美浜湾沖	A	1.2	1.3	1.0 ~ 1.5	0 / 4

- (注) 1 単位はmg/ℓです。  
 2 BOD、CODの平均値は日間平均値の年間平均値です。  
 3 BOD、CODの最小値、最大値は日間平均値の最小値、最大値です。  
 4 x/yのxは環境基準に適合しない日数、yは総測定日数です。  
 5 河川のBOD、海域のCOD、全窒素、全磷の環境基準値は以下のとおりです。

類型	COD水質	類型	全窒素水質	全磷水質
A	2mg/ℓ以下	I	0.2mg/ℓ以下	0.02mg/ℓ以下
B	3mg/ℓ以下	II	0.3mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下
C	8mg/ℓ以下	III	0.6mg/ℓ以下	0.05mg/ℓ以下
		IV	1mg/ℓ以下	0.09mg/ℓ以下

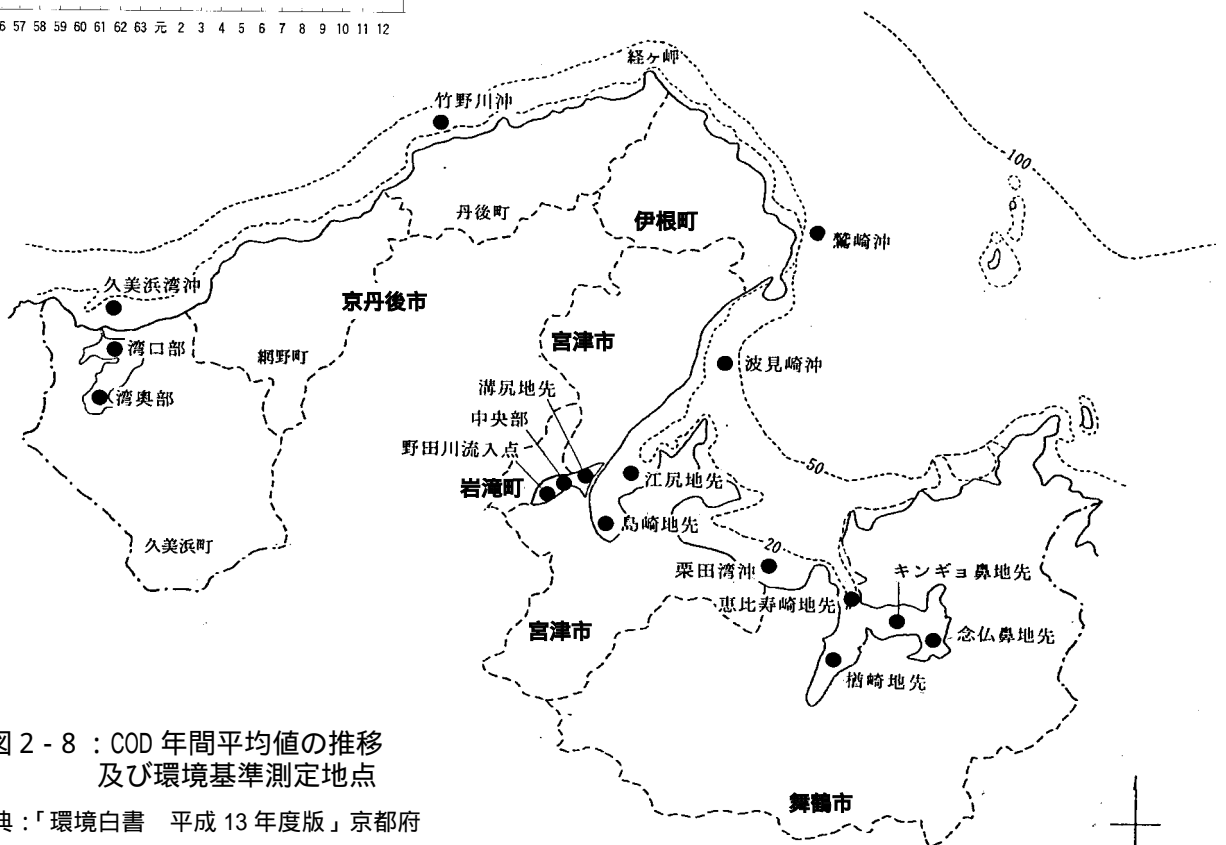


図 2-8 : COD 年間平均値の推移  
 及び環境基準測定地点

出典：「環境白書 平成 13 年度版」京都府

海域浄化の実施事例：阿蘇海の海域環境整備事業など



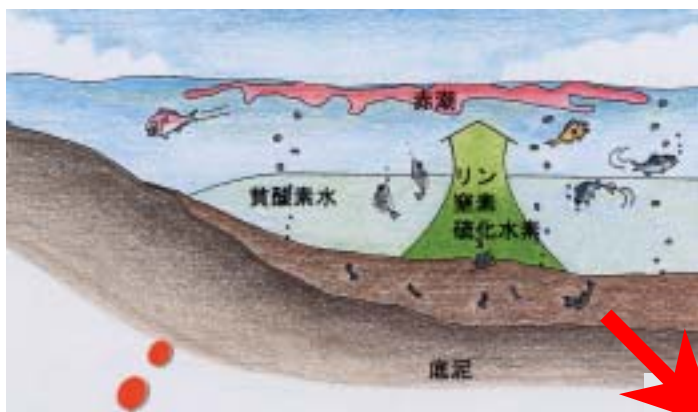
天橋立で宮津湾と分けられる阿蘇海は、広さ 500ha、最深部で 14m の内海である。外海の宮津湾に通じる水路は、天橋立南端の文珠切戸と文珠水道しかなく、潮の入れ替わりが少ない典型的な閉鎖性水域である。冬のコハクチョウをはじめ様々な水鳥が生息し、数多くの魚介類の棲家ともなっているなど、豊かな自然に恵まれており、古くから天橋立と一体となって人々に親しまれているが、このような地形的条件であるため、近年、生活雑排

水やゴミの流入等により汚染が進行し、水質悪化、悪臭、酸欠など諸問題が目立つようになった。

阿蘇海を再生するためには、まず流入する汚濁物質を減らすことが重要であり、府や近隣市町は、流域下水道事業を積極的に進めている。さらに、既に溜まった汚濁物質の害を防いだり、取り除いたりすることも重要であることから、宮津港港湾区域を管理する京都府は、諸検討のうえ阿蘇海沿岸の浅場にきれいな砂を敷

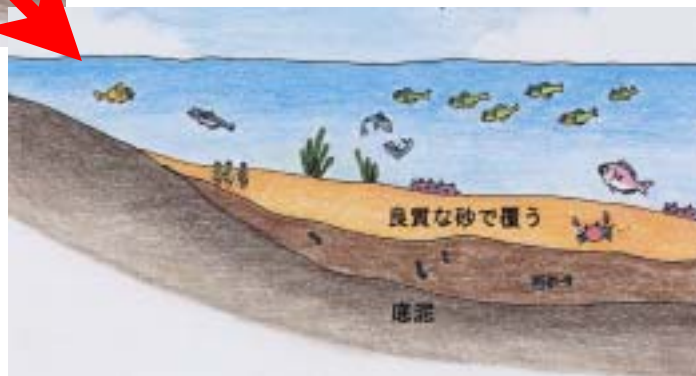


き、汚濁物質の溶出を防ぐとともに、生物が生息しやすい環境をつくる「シーブルー事業」を進めている。これにより、4m 以浅で汚濁物溶出が減少し底質の改善が見られ、アサリ、オオノガイ等貝類やその他生物が増加傾向であることが確認されている。



覆砂前

また、阿蘇海の底に堆積したヘドロを浚渫し有価物を抽出する事業への取り組みが地元有識者を中心として研究されている。



覆砂後

(2) 陸域の生物

植物

植生自然度が8以上の貴重な植生が、海岸沿いに多く分布している。これらの多くは、温暖な対馬海流や海洋性気候の影響を受けて発達したシイ林、タブ林などの暖温帯性常緑広葉樹林の極相林である。この他に、植生自然度が7のクリ・ミズナラ・クヌギ・コナラ等の2次林が、ほぼ全域の山地に分布するとともに、天橋立や経ヶ岬のクロマツ林、神崎浜や箱石浜（久美浜海岸）の砂丘植生等も見られ、箱石浜には絶滅危惧種のトウテイランがある（図2-9参照）。



図2-9：貴重植生の分布



出典：第2回自然環境保全基礎調査 京都府動植物分布図(昭和56年)

昆虫類

昆虫類としては、指標昆虫が5種、特定昆虫類が23種確認されている。海岸に比較的近い地域に見られる種は、京丹後市網野町のコサナエ、宮津市のムカシトンボであり、他は丘陵地から山地にかけて分布している。

また、冠島には、18種の特定昆虫類が確認されており、自然が豊富に残っていることを物語っている（図2-10参照）。

\* 分布域が広く、比較的馴染みがあり、かつ全体として山地から平野までの良好な自然環境の指標となる昆虫として環境省により選定された昆虫類

動物類・鳥類

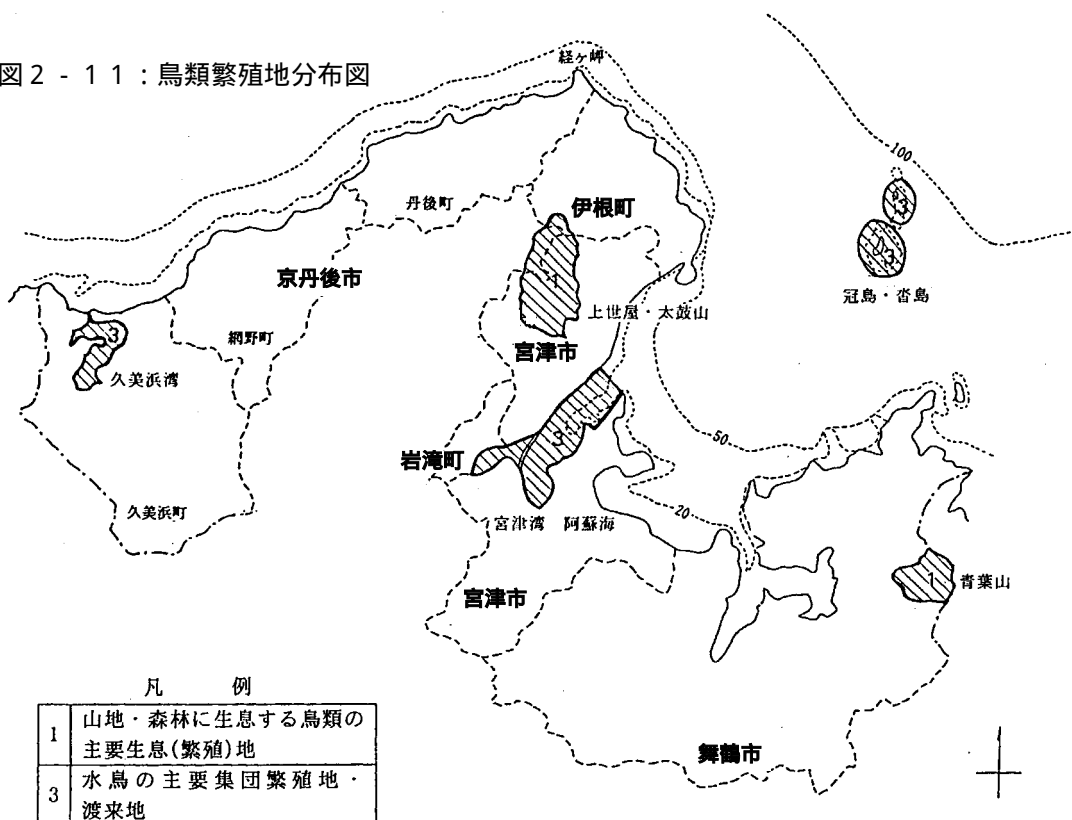
大型哺乳類では、ニホンザル、イノシシ、キツネ、タヌキが広く分布するが、丹後半島北西部沿岸では、ニホンザル、イノシシの生息密度がやや薄い傾向にある。

また、鳥類では、冠島・沓島、宮津湾・阿蘇海、久美浜湾が、水鳥の集団繁殖地・渡来地となっており、冠島は、オオミズナギドリの繁殖地として、天然記念物に指定されている（図2-11参照）。



出典：第2回自然環境保全基礎調査 京都府動植物分布図(昭和56年)

図2-11：鳥類繁殖地分布図



出典：第4回自然環境保全基礎調査 京都府自然環境情報図(平成7年)

### (3) 海域の生物

#### 魚介類

丹後沿岸は、対馬海流の影響を多く受ける日本海に面した外洋性の海と、流入河川からの影響を多く受ける内湾性の若狭湾（宮津湾、舞鶴湾を含む）により構成され、生息生物もその影響を多分に受けている。

日本海側では、対馬海流の影響により、暖海性のマグロやトビウオなどが、春には北上、冬には南下回遊の途中に来遊する。また、対馬暖流の下層部では水温が周年1~2℃と冷たい海水によって占められ、ズワイガニ、ホッコクアカエビ、ハタハタなどの冷水性の魚類、エビ、イカ類が生息している。

若狭湾は、河川（由良川）からの流入により、豊富な栄養塩類に支えられた海となっている。代表的な生息生物は、二枚貝のアサリ、トリガイやカレイ類といった主に浅海域での砂泥を好むもののほか、暖海を好むアオリイカなども夏場には生息する。

漁獲量から当地域の魚介類をみると、カタクチイワシ、アジ類が多く、その他主要なものとして、イカ類、サバ類、ブリ類等があげられる。

#### 藻場（図2-12参照）

当地域には、岩礁部が多く分布するために、藻場が広く存在する。藻場の多くは、ホンダワラ属をはじめとしたガラモ場である。これらは、魚貝類の生息場や幼稚仔の保育場として重要な場である。

丹後沿岸で大量に生育し、大きな群落（藻場）を形成しているのは次の種である。大型種では、ホンダワラ目11種（アカモク、イソモク、ウミトラノオ、ヤナギモク、ナラサモ、ノコギリモク、マメタワラ、ヤツマタモク、ヨレモク、エゾノネジモク、ジョロモク）、コンブ目2種（クロメ、ワカメ）、顕花植物3種（スガモ、アマモ、コアマモ）である。また、小型種では、褐藻類（アミジグサ、ヘラヤハズ、シワヤハズ）、緑藻類（アナアオサ）、紅藻類（マクサ、ピリヒバ、ウスカワカニノテ、無節サンゴモ類）などである。

丹後沿岸の藻場は、その景観並びに主要な構成種により、丹後半島、宮津湾、舞鶴湾、栗田半島から大浦半島（舞鶴湾を除く）の4つに分けることができる。丹後半島は、水深10m付近までの大きな海藻群落が見られている。ヤナギモク、クロメ、スガモがほぼ全域に見られ、それ以外にも、イソモク、ノコギリモク、ヤツマタモク、ヨレモク等の大きな藻場で形成されている。宮津湾は、砂地の場所が多く、アマモによる藻場が、湾口近くでは水深3m付近まで、湾奥では1m付近まで見られているが、近年減少傾向である。また、以前の調査で認められた湾口付近のガラモ場は消滅していた。舞鶴湾は、湾口部には水深4m付近まで、ヤナギモク、ウミトラノオ、アカモクなどによる藻場も見られるが、少し湾内部に入ると生育水深は浅くなる。さらに湾内部に入ると、アナアオサ、マクサなどが優占する。栗田半島並びに大浦半島は、福井県と県境近く以外は、転石地帯が多く、そこには水深3mぐらいいまでヨレモク、ナラサモ、イソモクなどによる藻場が形成されているが、その規模はあまり大きくない。しかもかなりの範囲で、無節サンゴモ類が優占する磯焼け

が生じている。また、垂直な岩盤からなる地帯では、水深 6m 付近までピリヒバ、ヘラヤハズ等と共にワカメが大きな群落を形成している。

出典：「日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現況」 第2巻 藻場

環境庁編、財団法人海中公園センター発行（1997）



なお、「第 4 回自然環境保全基礎調査海域生物環境調査（速報）平成 7 年」（環境庁）では、日本全体での現存藻場面積 201,154ha に対して消滅藻場面積は 6,403ha と約 3% 消滅している（昭和 53 年～平成 4 年）。一方、京都府では現存藻場面積 257ha に対して、消滅藻場面積 22ha と約 8% が消滅している。また、同調査においては、藻場の消滅理由の主なものとして「埋立等の直接改変」、「磯焼け」、「海況変化」等が挙げられている。

## 藻場の保全と育成の事例

「藻場」は、ホンダワラなど海藻、アマモなど海草が作る海の森であり、魚やイカの産卵場所として、また稚魚稚貝の成育場所として、更に炭酸ガスの吸収等、海岸や海だけでなく、地球環境にも重要な役割を果たしている貴重な環境であるため、海岸保全を考えるうえでも、藻場を守り育てることを考慮したものとする必要がある。

藻場の保全、育成に関する取り組みとして、直接間接に様々な取り組みが実施されている。

### 海岸整備として配慮、実施した事例

宮津港 天橋立地区海岸～日置地区海岸において、一時はその存在も危ぶまれた砂浜をサンドバイパス工法により復活させているが（ P 1 1 ） 海岸において経年的に砂投入を行う事業であることから、その生態系への影響を調査の上実施している。



図 2 - 1 3 : 調査位置

調査は砂投入が本格化した以降の昭和 57 年から 4 ヶ年に渡り、養浜砂投入による生物（特に藻場）への影響を把握するためのライン調査等をダイバーによる潜水により実施したが、その結果、藻場への直接投入は主として水際のガラモ場を消失させること、藻場上手への投入でも幼芽期のガラモが消

失すること、アマモ場への影響は小さいことなどが判明した。この結果に基づき、工事実施に当たっては砂の投入地点に十分留意し、養浜による砂浜回復と藻場保全の両立を図っている。

### 漁港、漁場整備として実施している事例

京都府の漁場整備として、海底に石を投入し、海藻やアワビ、サザエが育つ磯を造成したり、ホンダワラの養殖実用化に向け、試験を進めるなど、各種取り組みが推進されている。

#### 海の森づくり

海藻が生え稚魚が群れているところ



#### (4) 自然環境の保全状況

##### 自然公園等

宮津市北部を除く全沿岸域に、若狭湾国定公園と山陰海岸国立公園の指定があり、その大半が特別地域である。また、日本三景の一つ「天橋立」は特別名勝となっている。

また、オオミズナギドリの繁殖地である冠島を中心として、舞鶴（大浦地区）～伊根（経ヶ岬）までを、世界文化遺産として登録しようという活動も見られる。

##### 鳥獣保護区

冠島・沓島、舞鶴湾、宮津湾、久美浜湾が水鳥の集団繁殖、渡来地として鳥獣保護区に指定されている。中でも、冠島・沓島は鳥獣特別保護地区となっている。

##### 保安林

保安林は、1箇所当たり10haを超える規模の大きいものが少なく、比較的小規模の面積の指定がほとんどであるが、箇所数は多い。指定目的別では、保健、休養の場に資する保健保安林が、舞鶴市五老岳、神崎海岸及び京丹後市経ヶ岬、犬ヶ岬、小天橋にある。それ以外にも、潮害防護、飛砂防護や魚つき保安林が点在している。



海岸背後の保安林

#### 一般公共海岸区域における海岸保全の事例：琴引浜の海岸管理

平成12年の海岸法改正に伴い、従来は「財産」としての管理のみを行っていた国有海浜地が、新たに「一般公共海岸区域」として海岸法の対象となり、各都道府県知事が管理を行うこととされたが、これに加え、知事との協議により、市町村長が、一般公共海岸の管理を行うことができるようになった。この規定は、占用や行為の許可など、日常的な海岸管理について、地域づくりの観点から、市町村が積極的に参画できるようにするためのものであり、法改正の大きな柱の一つである。

京丹後市網野町掛津の「琴引浜」は、全国でも有数の鳴き砂（「鳴り砂」とも云う。どちらも正しい）の浜であり、豊かな自然環境を有している。鳴き砂は、タバコの灰等の小さな異物が混ざっただけでもダメージを受け鳴らなくなるなど、とても繊細なものである。このため、地元では、「琴引浜の鳴り砂を守る会」が結成され、早くから浜の禁煙、花火の禁止等と呼ばかけるなど、活動を続けてきたが、これらを受けた旧網野町は、琴引浜をはじめとする町内の自然を守るため、条例制定の方針を打ち出し、審議会の設置、弁護士会への提言依頼などを経て、「網野町美しいふるさとづくり条例」を制定した。この条例は、町内の環境美化を推進することが、主な目的であるが、中でも琴引浜を特別保護区域に指定し、喫煙や焚火



など、鳴き砂に悪影響を及ぼす行為を禁じ、違反者には環境保全講習の受講や清掃を義務付けた点が特徴である。

さらに旧網野町は、本条例をより実効性のあるものとするため、海岸管理者である京都府と協議を重ねたうえで、琴引浜を含む一般公共海岸区域約2.4kmについて、海岸法に基づく海岸の管理を同町が行うこととした。これは、同法改正によりできるようになった一般公共海岸の市町村長への管理権限委任の全国で初めてのケースとなった。



琴 引 浜

このことは、地域と行政が、一体となって推進した積極的な海岸保全の見本として、広く紹介されるなど、全国規模のモデルケースとなっている。また、掛津区に「鳴き砂文化館」が設置され、全国の他の鳴き砂浜と交流を深める活動などを行っている。

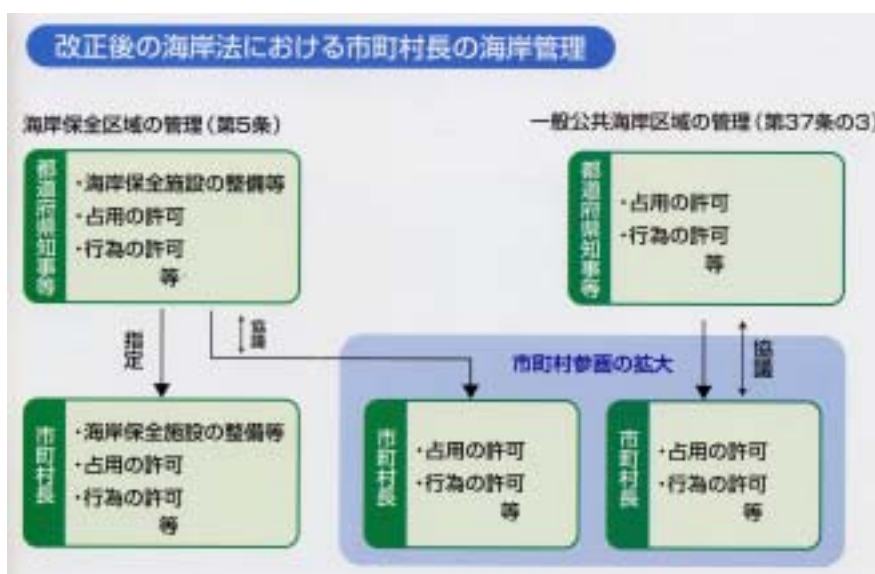


図 2 - 1 4 : 市町村海岸管理の概念図

#### ( 5 ) ゴミの分布状況

久美浜海岸から経ヶ岬付近までは、中国沿岸部や朝鮮半島などからの漂着ゴミが、非常に多い。また、海水浴場では、夏季を中心に、海岸利用者の放置するゴミが増える。さらに、竹野川・野田川・由良川など、大きな河川の河口付近では、台風や大雨後、大量のゴミや流木が漂着することがある。

ゴミ等の清掃は、主に地元を中心に行われている。また、小中学校や利用団体の有志により、海岸美化活動を実施している地域もある。