

第1章 海岸の保全に関する基本的な事項

1 海岸の特性

1-1 自然的特性

1-1-1 沿岸の現況

(1) 地形

丹後沿岸は、最北端の^{きょうがみさき}経ヶ岬を境として、^{わかさ}若狭湾沿岸域と山陰海岸沿岸域の2つに分けられる。若狭湾沿岸域では、^{おおうら}大浦・^{くんだ}栗田の各半島があり海岸線の入り組んだリアス式海岸であり、舞鶴湾・栗田湾・宮津湾がある。内陸部（沿岸部）は、低い山地がほぼ全域を占めている（図1-1-1）。

山陰海岸沿岸域では、経ヶ岬から西南西に延びる海岸線は凹凸が小さく、若狭湾沿岸域と異なる地形となっている。内陸部（沿岸部）は低い山地が全体を覆っており、流入河川が少なく、台地が崖となって海に入る所が多く見られ、海底地形も急傾斜地形を示している。また、岩礁に挟まれたポケットビーチが多く存在している（図1-1-2）。

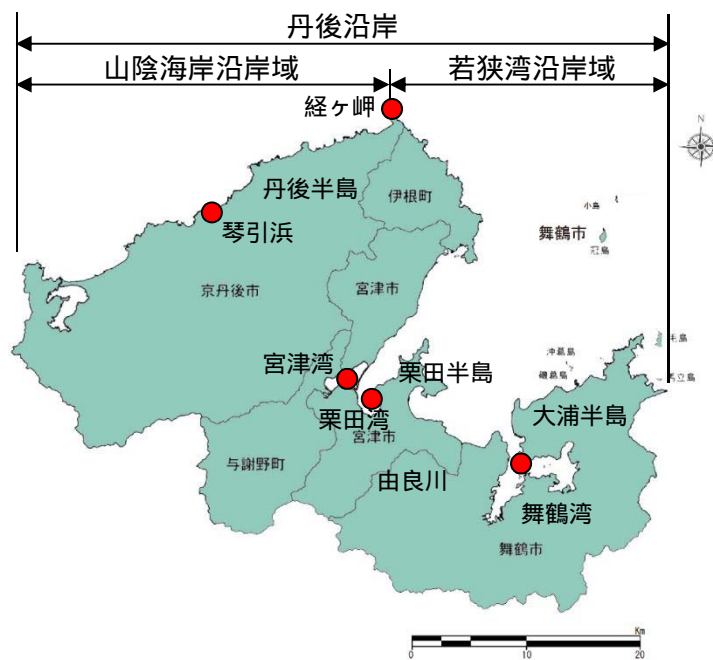


図1-1-1 丹後沿岸



図1-1-2 ポケットビーチ

若狭湾沿岸域は幅 20～30km の大陸棚からなっており、大陸棚外縁の水深は 120～125m である。陸棚縁辺に続く斜面部は、緩やかな勾配で沖合に続いている。

海岸線は入り組んだリアス式海岸となっており沈降傾向にあると考えられているが、一部地域では海成段丘^{かいせいだんきゅう}が認められ、隆起しているところもあり、沈降は一樣ではない。

山陰海岸沿岸域の沖合には、日本海形成の過程で生まれた急傾斜地形や海底谷の起伏に富んだ海底地形であり、海岸線から 15km で水深 200m に達している。また、沖合には、浦島礁や白石礁が存在し、良好な漁場を形成している（図 1-1-3）。

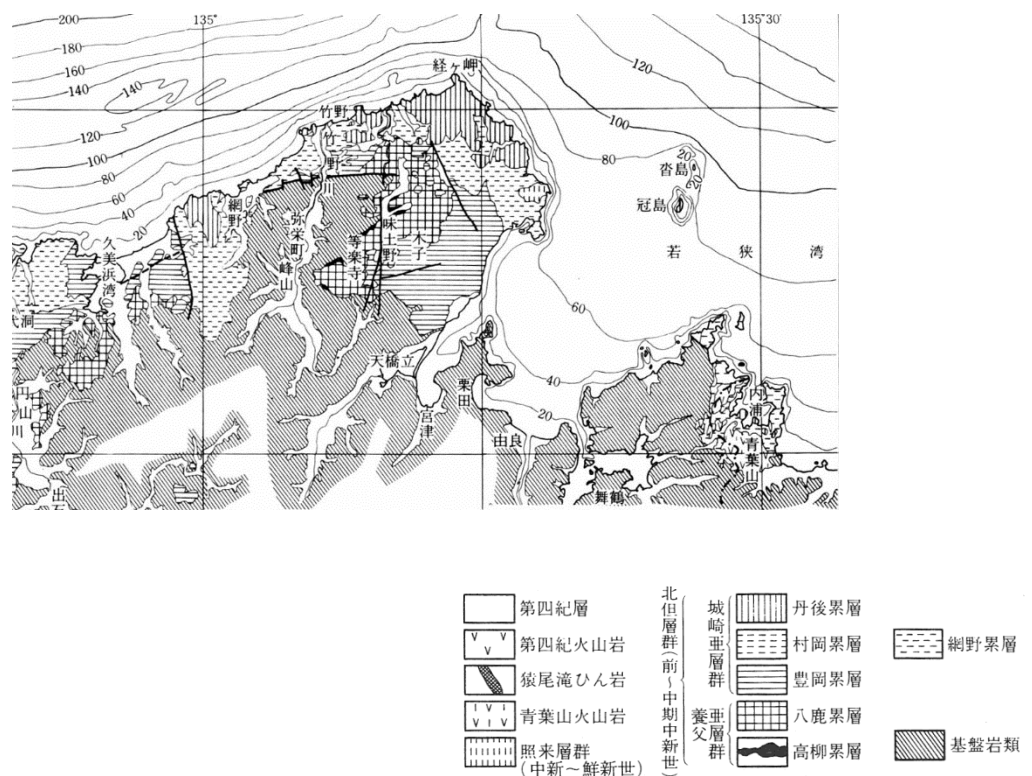


図 1-1-3 海底地形図

出典：「日本の地質 6 近畿地方」 共立出版株式会社

(2) 地質

広域地質図(図1-1-4)に示すように、若狭湾沿岸域の大浦半島から由良川河口付近には、古生代の堆積岩や変成岩が東北東 - 西南西方向に分布している。また、由良川から宮津湾にかけては、古第三紀の宮津花崗岩が広く分布している。

山陰海岸沿岸域には、新第三紀中新統北但層群の堆積岩や火成岩が分布している。竹野川や浅茂川等の河川に沿った平地には、第四期完新世の沖積層や段丘層による平地が分布している。

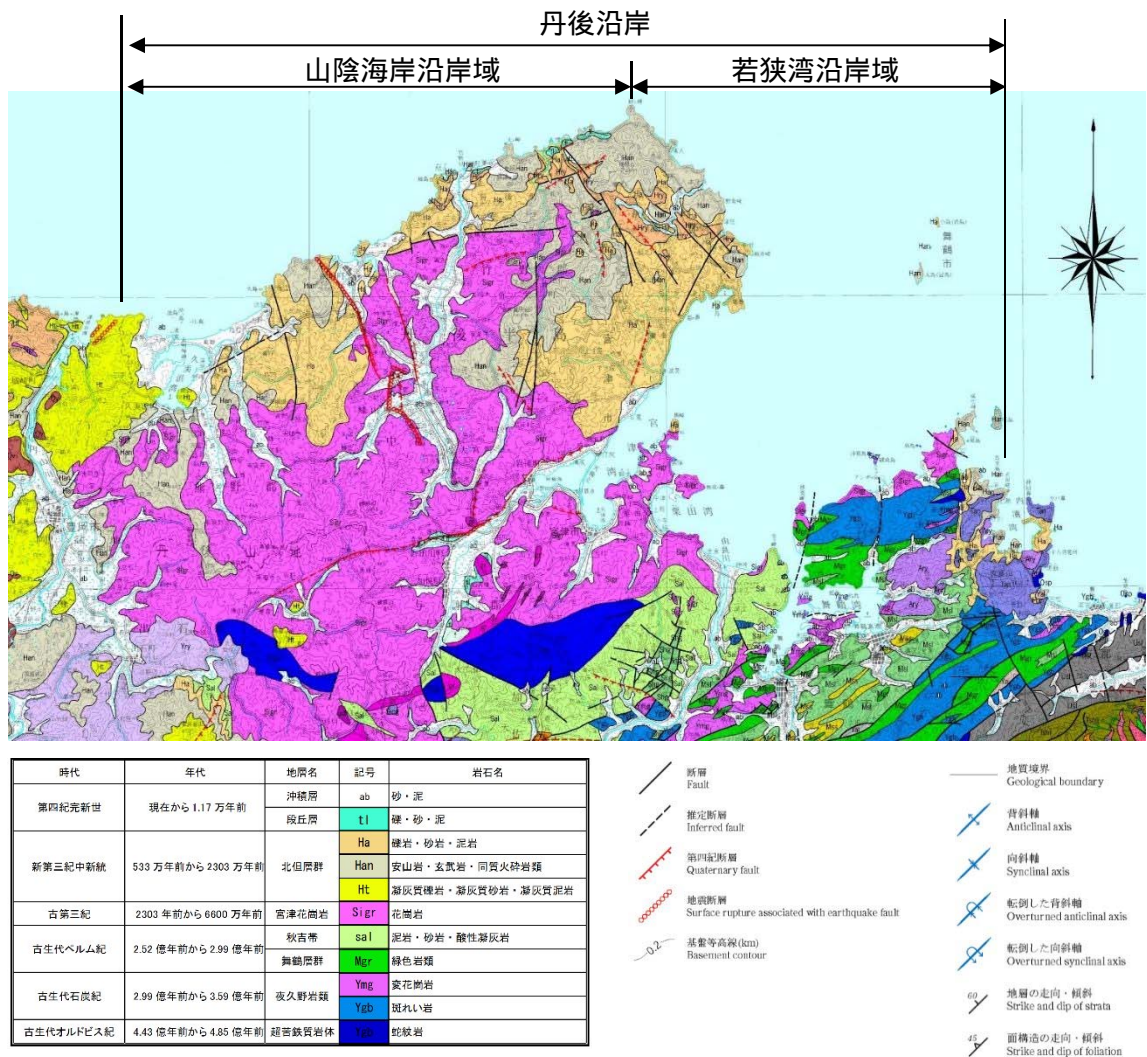


図1-1-4 広域地質図

出典：「日本の地質6 近畿地方」 共立出版株式会社

(3) 底質

丹後沿岸はリアス式海岸のため、海底には岩石が点在しており、沖合の浦島礁にも岩が確認される。若狭湾沿岸域は湾奥まで泥が入り込んでおり、一部で砂泥混合も見られる。

山陰海岸沿岸域の水深 200m より岸側では、細砂や砂が広く分布し、一部で砂泥混合も見られる。水深 200m より沖には、青色泥が広く分布している（図 1-1-5）。

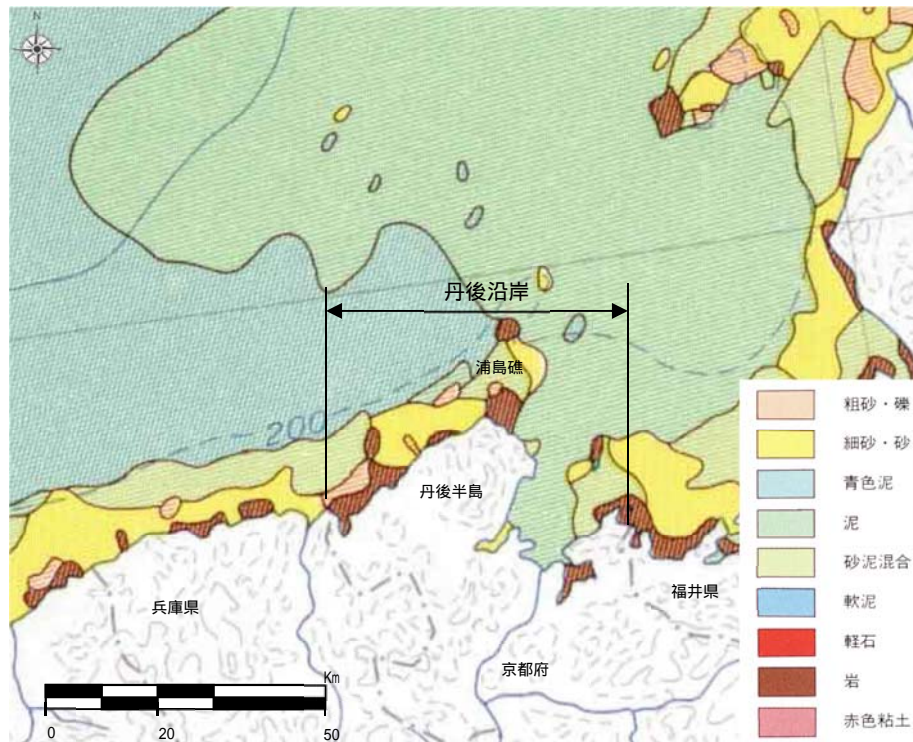


図 1-1-5 近海底質（若狭湾）

出典：国土地理院 近海底質図から抜粋

(4) 活断層

丹後半島には、活断層(第四紀断層および地震断層)が確認されている(図 1-1-6)。山田断層は、丹後半島の基部を東北東 - 西南西方向に延びる北側隆起を伴う右横ずれ断層である。郷村断層は、丹後半島から北方の日本海にかけて、北北西 - 南南東方向に延びる左横ずれ断層である。両断層とも 1927 年(昭和 2 年)北丹後地震の際に出現している。



図 1-1-6 京都沿岸部の活断層

出典：近畿地方土木地質図 近畿地方の主な活断層(确实度 および)
(佐野正人編図、2002)より抜粋

(5) 自然景観

丹後沿岸には、^{にいざき}経ヶ岬・^{ことひきはま}新井崎等の岩石海岸や、^{あまのはしだて}天橋立・^{しょうてんきょう}小天橋等の砂州地形、舞鶴湾等のリアス式海岸等、多様な海岸地形が見られる。

このため、すぐれた海岸景観の見られる地点が多く、これらのほとんどは主要な観光資源になっている（図 1-1-7）。

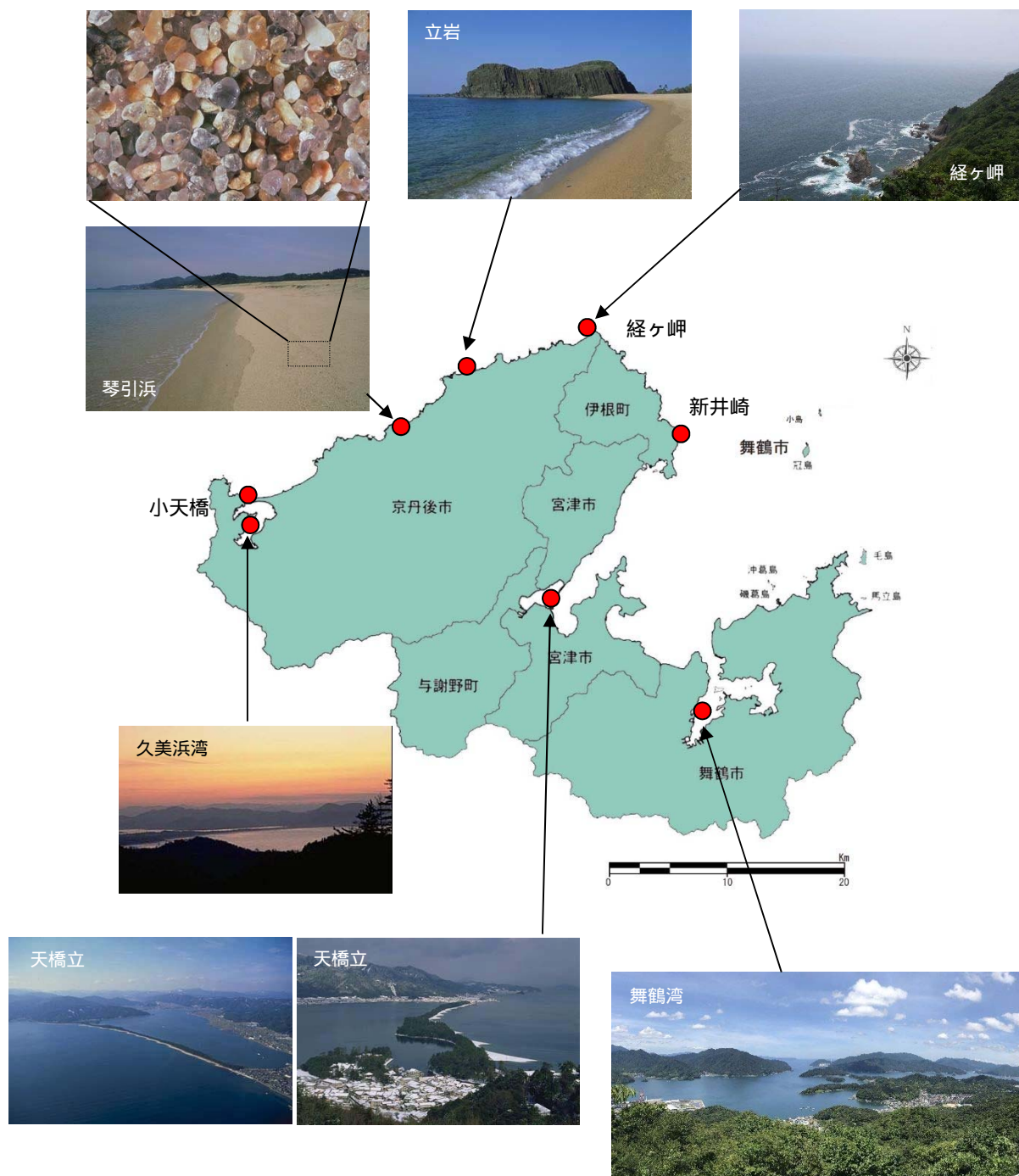


図 1-1-7 自然景観

(6) 気象・海象

丹後沿岸の気温や降水量は、舞鶴特別地域気象観測所（以下「舞鶴」という。）等で観測されている（図 1-1-8）。舞鶴での年平均気温は約 15 であり、気候は暖かく温暖に分類される。冬季は日本海側特有のしぐれや降雪のために多雨多雪で、年間を通じて降水量は多い。月平均降水量は 170mm 程度である（図 1-1-9）。

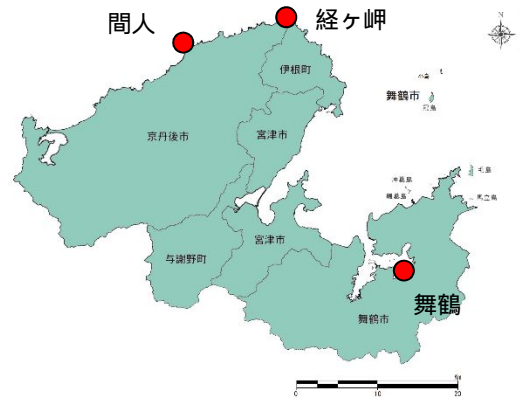


図 1-1-8 観測所位置図

出典：気象庁 HP

間人^{たいざ}地域気象観測所（以下「間人」という。）における風向は、海陸風や局地的な地形の影響を受けて、南東が卓越しており、ついで北北東から東北東が多くなっている。

冬季には季節風により北西を中心とした風が多くなる（図 1-1-10）。

経ヶ岬の波浪観測によると有義波高および周期の平均値はそれぞれ 1.13m、6.25 秒であり、また最大波の波高、周期の平均値はそれぞれ 1.90m、6.32 秒である。波高は 2m 以下の発生頻度が 83% 占めており、周期は 4～8 秒の頻度が高い。

波高の季節変動は大きく、冬季に最大値、夏季に最小値となっている。波向は北を中心に北北西から北東の範囲である。最大波における月別の最大値は 1 月に記録されている 12.10m である。また、周期については 29.5 秒が最大で 1 月、5 月、6 月、8 月に記録されている（図 1-1-11）。

潮位は気象庁により舞鶴で観測が行われている。舞鶴における過去最高潮位は T.P.+0.93m（1998 年 9 月 22 日：台風 7 号）である（図 1-1-12）。

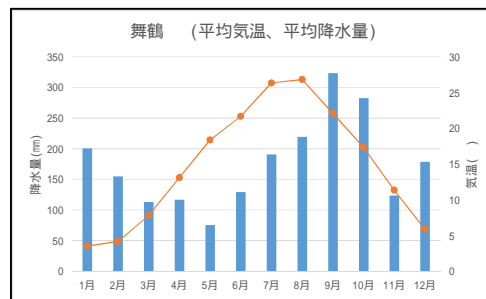


図 1-1-9 舞鶴 月別平均気温、降水量

出典：気象庁 HP (2013 年～2017 年データ)

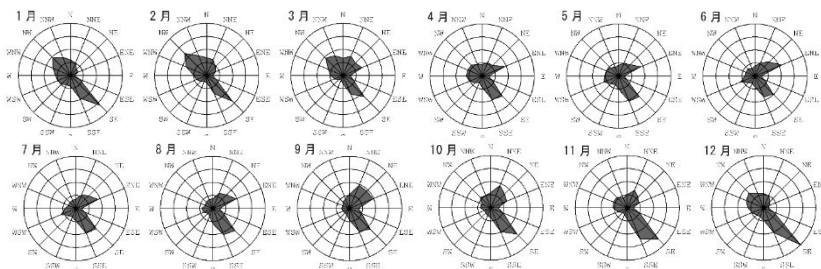
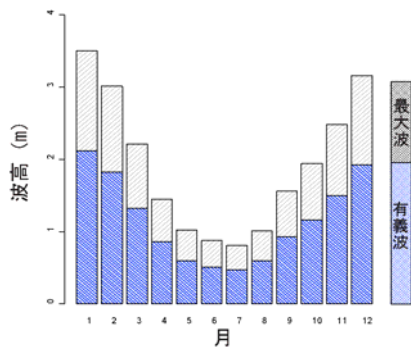


図 1-1-10 各月の風向 (間人)：1 目盛は 5%

出典：「経ヶ岬沿岸波浪観測 30 年報」平成 20 年 2 月 舞鶴海洋気象台



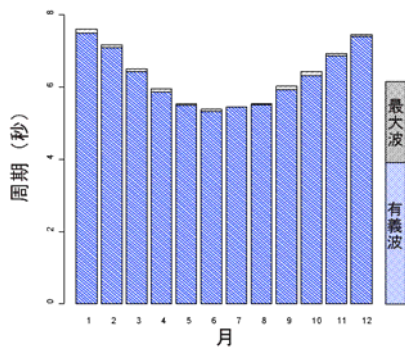
	12月		1月		2月		3月		4月		5月	
	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波
平均	1.92	3.16	2.12	3.50	1.82	3.02	1.33	2.21	0.86	1.45	0.60	1.02
標準偏差	1.10	1.79	1.05	1.74	1.05	1.73	0.89	1.47	0.67	1.11	0.48	0.80
最大値	8.11	11.92	6.82	12.10	6.72	11.60	6.17	11.11	6.19	9.70	3.56	6.10
最小値	0.10	0.20	0.10	0.30	0.03	0.05	0.10	0.20	0.10	0.10	0.06	0.09

	6月		7月		8月		9月		10月		11月	
	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波
平均	0.51	0.88	0.47	0.81	0.60	1.00	0.93	1.56	1.16	1.94	1.50	2.48
標準偏差	0.39	0.66	0.31	0.52	0.45	0.76	0.70	1.16	0.84	1.37	0.99	1.61
最大値	3.71	5.62	3.32	5.09	4.38	7.40	5.83	9.91	7.55	10.91	7.01	11.38
最小値	0.08	0.10	0.08	0.10	0.08	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.19

単位：(m)

図 1-1-11(1) 月別の波高の平均値・標準偏差および最大値・最小値

：網かけは平均・標準偏差の最大・最小を示す



	12月		1月		2月		3月		4月		5月	
	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波
平均	7.40	7.45	7.50	7.61	7.08	7.17	6.42	6.51	5.87	5.96	5.50	5.55
標準偏差	1.38	1.67	1.29	1.68	1.40	1.65	1.52	1.82	1.62	1.93	1.79	1.98
最大値	15.20	28.30	12.50	29.50	13.10	21.80	23.30	28.90	26.90	26.10	29.70	29.50
最小値	3.00	2.00	3.20	1.00	2.80	1.50	2.80	1.00	2.60	1.00	2.40	1.00

	6月		7月		8月		9月		10月		11月	
	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波	有義波	最大波
平均	5.33	5.38	5.44	5.46	5.51	5.55	5.93	6.03	6.32	6.42	6.88	6.94
標準偏差	1.80	2.03	1.97	1.98	1.72	2.04	1.49	1.84	1.57	1.86	1.48	1.75
最大値	29.60	29.50	29.70	28.50	29.30	29.50	22.40	28.90	19.40	28.90	19.40	25.00
最小値	2.30	1.00	2.30	1.00	2.20	1.00	2.70	1.00	2.40	1.00	2.30	1.50

単位：(秒)

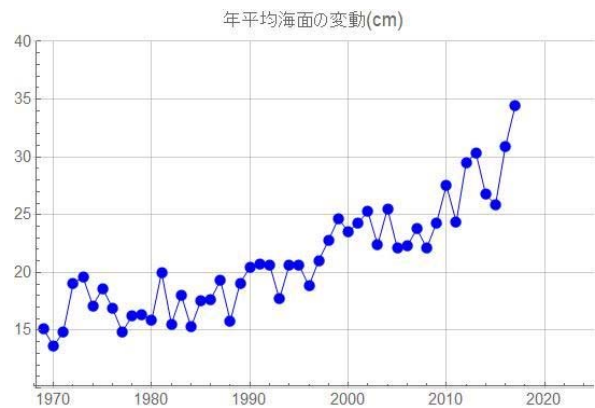
図 1-1-11(2) 月別の周期の平均値・標準偏差および最大値・最小値

：網かけは平均・標準偏差の最大・最小を示す

出典：「経ヶ岬沿岸波浪観測 30 年報」平成 20 年 2 月 舞鶴海洋気象台（1976～2005 年データ）



潮位図（2012 年～2016 年データ）



潮位の経年変化（1969 年～2017 年データ）

図 1-1-12 舞鶴の潮位

出典：気象庁 HP

(7) 水質

丹後沿岸の水質は、外洋に面した開放性の海岸と内湾で異なる。

外洋に面した開放性の海岸では、水質基準を満足しており、良好な水質環境が保たれている。観測所のある久美浜湾沖、竹野川沖、鷲崎沖、里見崎沖では、有機汚濁の代表的な指標である COD の環境基準を満足している(表 1-1-1、図 1-1-14)。

一方、内湾の舞鶴湾、宮津湾、久美浜湾では海水交換の悪い閉鎖性水域であることから、有機汚濁の代表的な指標である COD の環境基準は未達成が続いている(図 1-1-13)。

表 1-1-1 水域別 COD の測定結果(平成 27 年度)

あてはめ 水域名	地名	類型	観測点	平均値	75%値	最小値	～	最大値	x / y
舞鶴湾(1)	念仏鼻地先	A	○	2.0	2.1	1.4	～	3.1	3 / 6
舞鶴湾(1)	備地先	A	○	1.8	2.0	1.2	～	2.1	1 / 6
舞鶴湾(2)	キンギョ鼻地先	A	○	1.5	1.7	1.0	～	2.1	1 / 6
舞鶴湾(2)	恵比須崎地先	A	○	1.9	2.0	1.1	～	2.5	1 / 6
宮津湾	江尻地先	A	○	1.5	1.5	1.2	～	2.0	0 / 6
宮津湾	島埼地先	A	○	2.0	2.2	1.6	～	2.9	2 / 6
阿蘇海	野田川流入点	B	○	3.7	3.9	2.6	～	4.7	10 / 12
阿蘇海	中央部	B	○	3.4	3.6	2.4	～	4.3	8 / 12
阿蘇海	溝尻地先	B	○	3.3	3.5	2.2	～	4.6	9 / 12
阿蘇海	文珠地先	B	○	3.2	3.3	2.3	～	4.3	7 / 12
久美浜湾	湾口部	A	○	2.6	2.9	1.8	～	3.2	11 / 12
久美浜湾	佐濃谷川流入点	A	○	2.8	3.0	2.0	～	3.2	11 / 12
久美浜湾	神崎地先	A	○	2.9	3.2	1.9	～	3.6	11 / 12
久美浜湾	奥部	A	○	3.2	3.5	2.3	～	4.2	12 / 12
若狭湾	栗田湾沖	A	○	1.9	1.9	1.5	～	2.5	1 / 4
若狭湾	波見埼沖	A	○	1.6	1.4	1.4	～	2.2	1 / 4
若狭湾	鷲埼沖	A	○	1.3	1.4	1.0	～	1.4	0 / 4
山陰海	竹野川沖	A	○	1.5	1.5	1.2	～	1.9	0 / 4
山陰海	久美浜湾沖	A	○	1.7	1.9	1.1	～	2.1	1 / 4

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	0.06mg/ℓ以下
		IV	1mg/ℓ以下	0.09mg/ℓ以下

(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。

出典：「環境白書 平成 29 年度版」京都府

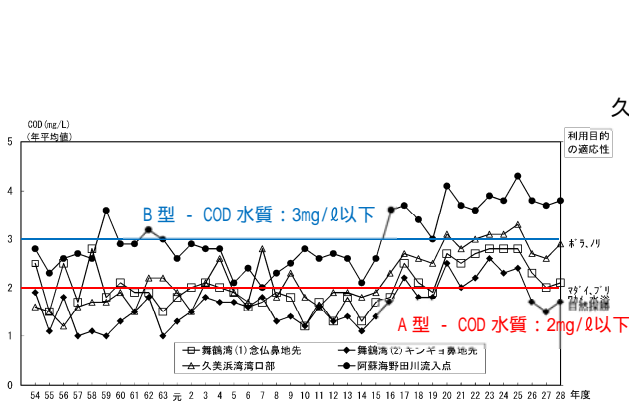


図 1-1-13 主要環境基準点(海域)の COD の年次推移 (年平均値)

出典：「環境白書 平成 29 年度版」京都府



図 1-1-14 環境基準測定地点

(8) 河川流入

丹後沿岸にそそぐ河川は、一級河川由良川と二級河川 37 河川である(表 1-1-2)。由良川は、その源を京都・滋賀・福井の府県境三国岳みくにだけに発し、北桑田の山間部きたくわだを流れ、高屋川や上林川等たかやがわ かんばやしがわを合わせて綾部を貫流し、さらに福知山あやべに出て土師川はぜがわを合わせ、北流して舞鶴市および宮津市において日本海に注ぐ幹川流路延長 146km、流域面積 1,880km²の一級河川である。丹後沿岸に注ぐ二級水系は、短流路で小流域が多い(図 1-1-15)。

表 1-1-2 丹後沿岸に流入する京都府の二級河川

河川名	流路延長(km)	流域面積(km ²)	河川名	流路延長(km)	流域面積(km ²)
1 野原川	4.1	7.4	19 三田川	1.3	2.3
2 瀬崎川	1.0	1.7	20 真名井川	0.6	1.0
3 大丹生川	2.8	5.9	21 畑川	2.4	5.5
4 河辺川	5.4	15.0	22 世屋川	2.1	16.3
5 朝来川	5.6	13.3	23 波見川	3.9	10.4
6 志楽川	6.7	15.3	24 犀川	2.9	7.2
7 祖母谷川	6.3	9.1	25 朝妻川	3.8	5.7
8 与保呂川	7.1	18.5	26 筒川	14.4	47.0
9 伊佐津川	17.0	75.0	27 吉野川	3.3	11.0
10 高野川	7.2	16.2	28 宇川	18.6	54.2
11 福井川	2.2	5.2	29 竹野川	32.6	206.4
12 大雲川	2.0	6.7	30 樋越川	0.6	9.5
13 神子川	2.0	3.6	31 福田川	12.4	30.5
14 大膳川	0.8	2.0	32 木津川	3.8	15.3
15 大手川	4.8	27.6	33 佐濃谷川	19.0	54.2
16 宮川	1.0	1.4	34 川上谷川	11.5	44.8
17 野田川	15.4	99.2	35 栃谷川	4.3	5.5
18 男山川	2.8	6.0	36 久美谷川	4.5	15.3
			37 新樋越川	0.7	11.0

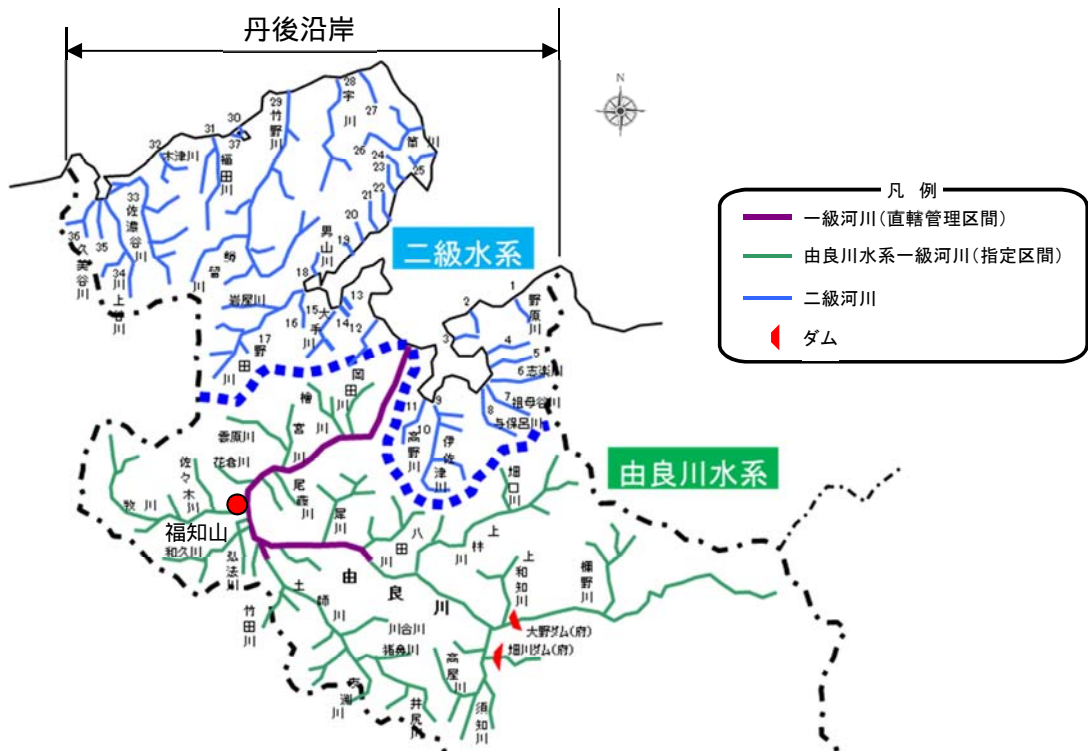


図 1-1-15 丹後沿岸 流入河川位置図

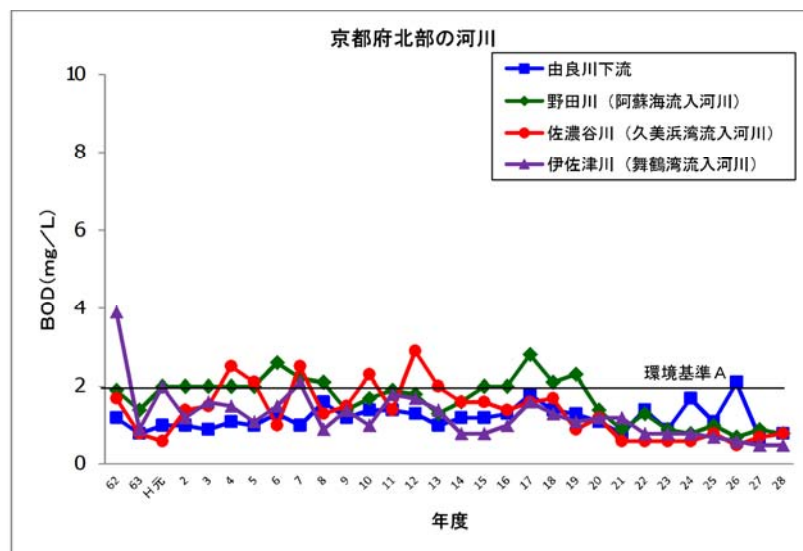
由良川で多くの被害が発生した平成16年10月台風23号の降雨は、時間最大雨量40～50 mm/hr程度で、20mm/hr以上の雨が5時間以上続き、由良川の基準観測所（福知山）では最大流量5,285m³/sを記録した。由良川的主要洪水を表1-1-3に示す。

表 1-1-3 由良川の主要洪水

発生日月	要因	総雨量 ¹ (mm)	最高水位 ² (m)	最大流量 ² (m ³ /s)	被害状況 ³
昭和28.9.25	台風13号	360.2	7.80	6,500	災害救助法適用、死者36人、行方不明1人、負傷者893人、家屋流失205戸、全壊1,178戸、半壊1,432戸、床上浸水5,307戸、床下浸水2,458戸
昭和34.9.26	伊勢湾台風 (15号)	247.6	7.10	4,384	災害救助法適用、死者2人、行方不明1人、負傷者28人、家屋流失24戸、全壊19戸、半壊214戸、床上浸水4,455戸、床下浸水2,450戸
昭和47.9.16	台風20号	188.1	6.15	4,063	負傷者5人、家屋全壊4戸、半壊33戸、床上浸水527戸、床下浸水1,024戸
昭和57.8.1	台風10号	188.3	5.45	3,636	床上浸水40戸、床下浸水65戸
昭和58.9.28	台風10号	245.6	5.57	3,608	床上浸水23戸、床下浸水49戸
平成16.10.20	台風23号	288.7	7.55	5,285	災害救助法適用、死者5人、床上浸水1,251戸、床下浸水418戸
平成25.9.16	台風18号	299 ⁴	8.30 ⁴	5,390 ⁴	災害救助法適用、浸水家屋約1,600戸、浸水面積約2,500ha ⁴
平成26.8.16	平成26年8月豪雨	178 ⁴	6.48 ⁴	3,600 ⁵	災害救助法適用、死者1人、床上浸水1,156戸、床下浸水1,303戸 ⁴
平成29.10.23	台風21号	258 ^{6,7}	7.39 ⁶	-	浸水面積：約290ha、浸水戸数：約50戸 ⁶

- 1：出典「福知山河川国道事務所HP 主要洪水記録」流域平均総雨量
 2：出典「福知山河川国道事務所HP 主要洪水記録」水位：水文資料値 流量：流量年表値(観測所：福知山観測所)
 3：出典「福知山河川国道事務所HP 主要洪水記録」
 (「福知山市50年のあゆみ」「綾部市史」「大江町史」記載の値を集計したものであり、本川・支川の別は不明)
 (2004年については国土交通省調べ)
 4：出典「国土交通省HP(災害・防災情報)」水位・流量は福知山観測所、総雨量は流域平均雨量
 5：出典「国土交通省福知山河川国道事務所」平成26年8月16日～17日由良川出水報告、平成26年8月20日
 6：出典「国土交通省 近畿地方整備局河川部：台風21号と前線による大雨の概要 (第6報)、平成30年1月29日」速報値
 7：累加雨量(観測所：本庄雨量観測所)

丹後沿岸に流入する河川の水質は、由良川、野田川、佐濃谷川、伊佐津川で経年的に観測されている。近年は、概ね環境基準を達成している(図1-1-16)。



(注) 1つの水域に複数の環境基準点がある場合は、最大値を用いています。(定量下限値0.05mg/L)

図 1-1-16 丹後沿岸 流入河川の水質(75%値)

(9) 陸域の生物

植物

丹後沿岸には希少な植生が多く分布している。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、タブ林等の暖温帯性常緑広葉樹林である。この他に、クリ・ミズナラ・クヌギ・コナラ等の二次林が、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、神崎浜のハマナスや箱石浜(久美浜海岸)の砂丘植生等も見られ、箱石浜には府絶滅危惧種のトウテイランがある(図1-1-17、図1-1-18)。



図1-1-17 トウテイラン



凡例

110104 クロモジ-ブナ群集	300100 ケヤキ群落	470400 ヨシクラス	560200 牧草地
110401 カシワ群落	300104 ケヤキ-ムクノキ群集	470501 ツルヨシ群集	570100 雑草・空地雑草群落
160101 ジュウモンシダ-サワグルミ群集	310100 ハンノキ群落	470502 オギ群集	570101 放棄畑雑草群落
160103 ヤハズアジサイ-サワグルミ群集	320100 ヤナキ黒木群落	470600 ヒルムシロクラス	570200 栗樹園
160401 チャボカヤ-ヤナキ群集	340101 マサキ-トベウ群集	490000 砂丘植生	570300 畑雑草群落
220102 クリ-ミズナラ群集	400100 シイ・カシ二次林	500000 海岸断崖地群生	570400 水田雑草群落
220503 ユキグミツバツツジ-コナラ群集	400200 タブノキ-ヤブニツケイ二次林	540100 スギ・ヒノキ・サワラ糖林	570500 放棄水田雑草群落
220700 アカシデ-イヌシダ群落	410105 アベマキ-コナラ群集	540200 アカマツ糖林	580100 市街地
250200 ススキ群落	420102 モチツツジ-アカマツ群集	540300 クロマツ糖林	580101 緑の多い住宅地
260000 残採跡地群落	420104 ユキグミツバツツジ-アカマツ群集	540700 カラマツ糖林	580200 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
271201 ヤブコブチ-スダジイ群集	430200 メダケ群落	540900 外畑産樹種糖林	580300 工場地帯
271205 ミミズバイ-スダジイ群集	440200 クズ群落	541000 その他糖林	580400 造成地
271600 タブノキ群落	450100 ススキ群回	550000 竹林	580600 開放水域
290200 クロマツ群落	460000 残採跡地群落	560100 ゴルフ場・芝地	580700 自然荒地

図1-1-18 丹後半島 植生図

出典：1/25,000 植生図 (環境省生物多様性センター)

昆虫類

丹後沿岸で確認されている昆虫類は、指標昆虫 が5種、特定昆虫類 が23種である。海岸に比較的近い地域に見られる種は、京丹後市のコサナエ、宮津市のムカシトンボ、久美浜湾のヒヌマイトトンボであり、他は丘陵地から山地にかけて分布している（図 1-1-19）。海岸砂地やそれに続く草原、あるいは河川沿いの草地では、近年全国的にも多くの昆虫の生息域の減少が報告され、京都府でも、従来のカワラバッタ等に加え、ハチ目では海岸砂丘に生息するシロスジコシブトハナバチ、ニッポンハナダカバチが府レッドリストに追加された（図 1-1-20）。

琴引浜では 58 種類のハチが確認され、種数が比較的多く、種多様性に富むと言われている。また、^{かんむりじま}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示している（図 1-1-21）。

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

都道府県毎に、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選定された昆虫類



図 1-1-19 ヒヌマイトトンボ

出典：京都府 HP



図 1-1-20 カワラバッタ

出典：京都府 HP

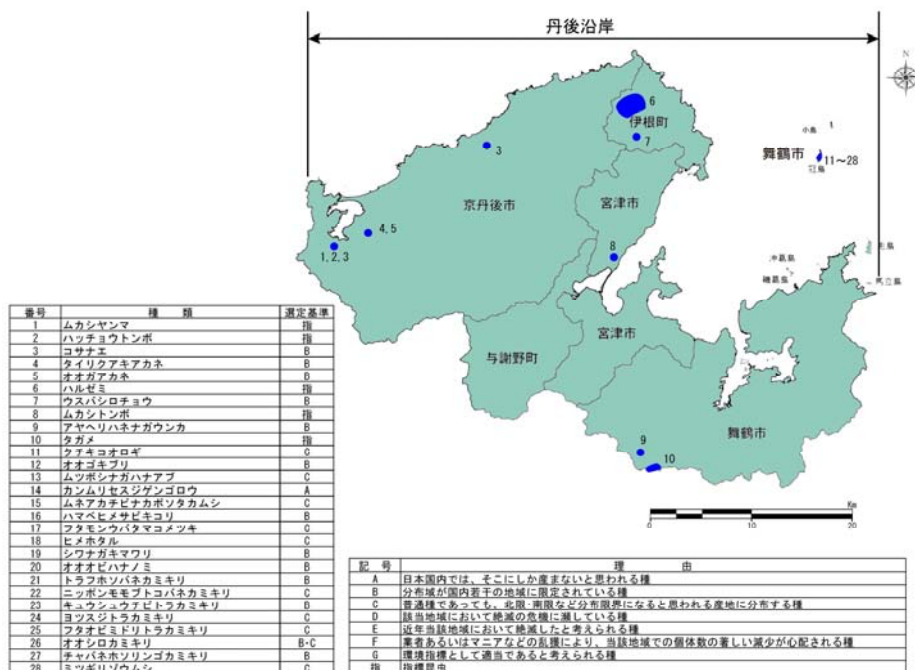


図 1-1-21 希少昆虫類の分布

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)

動物類・鳥類

京都府のレッドデータブックに記載されている哺乳類の内、丹後沿岸ではホンダザルやカモシカ、ムササビ等が確認されている。その他にもタヌキやキツネ、イタチ、アナグマ、イノシシ等、多種多様な動物類が生息している。

また、鳥類では、^{かんむりしま}冠島、^{くつしま}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、冠島は京都府の鳥であるオオミズナギドリの繁殖地として、国指定の天然記念物に指定されている（図1-1-22、図-1-1-23）。



図 1-1-22 オオミズナギドリ

出典：京都の自然 200 選

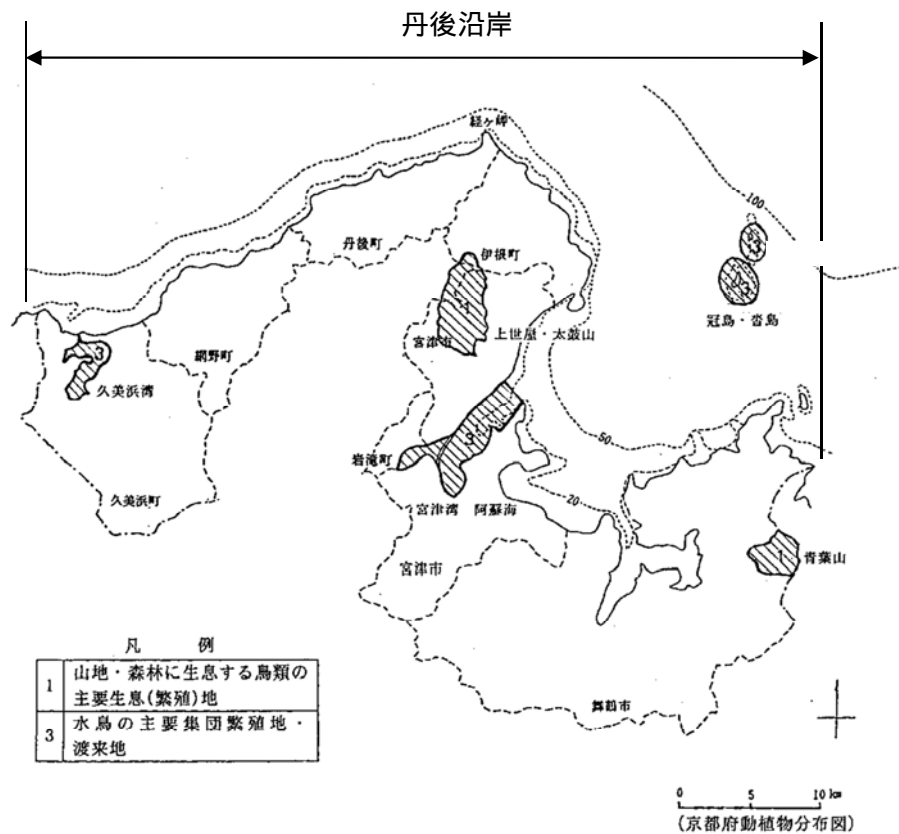


図 1-1-23 鳥類繁殖地分布図

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）

(10) 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等が、春に北上し、冬の南下回遊の途中に来遊する。また、対馬暖流より下の層では水温が周年 1~2 と冷たい海水によって占められ、松葉ガニ、ホッコクアカエビ、ハタハタ等の冷水性の魚類、エビ、イカ類が生息している。

若狭湾は、河川（由良川等）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、二枚貝のアサリやトリガイ、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、暖海を好むメジナ、アイゴ、ホンペラ等である。

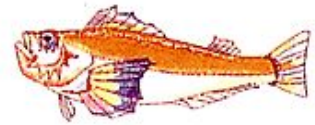
漁獲量から当地域の魚介類をみると、カタクチイワシ、サワラ、アジ類が多く、その他主要なものとして、イカ類、サバ類、ブリ類等があげられる（図 1-1-24）。



トビウオ



トリガイ



ハタハタ

図 1-1-24 丹後沿岸に生息する代表的な種

出典：京都府 HP

もば藻場

当地域の海域では、ヤツマタモク、ジョロモク、ヨレモク、マメタワラ、ノコギリモク、ナラサモ、イソモク、エゾノネジモク、ヤナギモク、アカモク、フシスジモク等、複数種のホンダワラ科海藻^{かいそう}で構成されるガラモ場（ホンダワラ藻場）が岩礁域に広範囲に分布する。ガラモ場には、大規模な群落を形成しているホンダワラ科海藻のほか、コンブ目（ワカメ、クロメ、アラメ：竹野漁^{たかのぎよ}港^{こう}周辺^{まわり}のみに分布）、小型褐藻類^{かっそうるい}（アミジグサ、ヘラヤハズ、シワヤハズ）、紅藻類^{こう}（マクサ、ムカデノリ、ピリヒバ、有節サンゴモ、無節サンゴモ類）、緑藻類^{りよく}（アナアオサ、ミル）が混在している。

また、久美浜湾、宮津湾、舞鶴湾等の内湾域や砂の流動が制限された沿岸浅所には海草アマモが繁茂する小規模なアマモ場が点在する。アマモ科の海草としては、アマモのほか、砂地に生えるコアアマモ、岩上に生えるエビアマモが分布する。

「第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書」（平成7年、環境庁（図1-1-25））によれば、京都府海域では現存藻場面積約257haに対して、約22haの藻場が消滅したとされている。以前は、冷水性のキタムラサキウニが大量に出現し、磯焼けの原因となっていたが、海水温の変化（高水温化）により、分布域が大幅に縮小したため、摂食圧が低下していると考えられている。

京都府では平成17年度から海藻着底基質の設置によるヘクター規模での藻場造成に取り組んでいる。



図1-1-25 主な藻場の分布区域

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）

1-2 社会的特性

1-2-1 海岸の歴史

丹後沿岸には、海岸が舞台となった史実・伝説・民話等が数多く残り、国内有数の古墳・遺跡が点在している。

丹後の国は、奈良時代に丹波の国から分離してできた。丹後の国の国府は、天橋立の府中であったようである。しかし、古くは、丹後半島北部が国の中心であったと推定され、古墳から出土品が発見されている。当時の福田川や竹野川等の河口には潟湖があり、港になっていたとされるが、河口閉塞により港としての機能を失い、港で繁栄していた豪族等が、天橋立周辺に移り、「遷都」されたものと考えられている（図 1-1-26）。

海と陸との接点である「海岸」が、そこに住む人にとっていかに重要であり、生活に密着してきたものであったかを示す歴史について、いくつか紹介する。

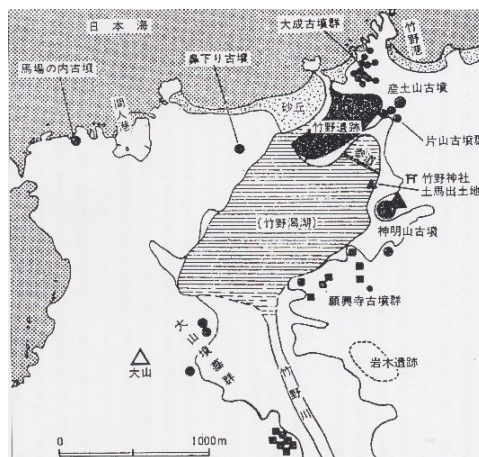


図 1-1-26 竹野川河口潟湖推定図

出典：「歴史の中の天橋立とその形成の過程 / 岩垣雄一」ほか

(1) 天橋立

天橋立は、波静かな外海の宮津湾と内海の阿蘇海を二つに割いて、白砂青松が延びる約 3.6km の砂嘴である。砂嘴のおよそ半分は、弥生時代に来たと考えられている。小式部内侍が『小倉百人一首』のなかで、憧憬を込めて詠み、江戸の頃より日本三景の一つとして名高い場所である。『丹後國風土記』逸文によると「伊射奈藝命が天と地を往来するための梯子で、伊射奈藝命が寝ている間に倒れて天橋立になった」と言われている（図 1-1-27）。

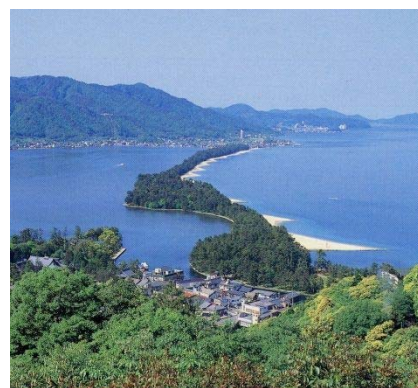


図 1-1-27 天橋立

天橋立は縄文海進（氷河期の後、縄文前期に海面が最も上昇した現象）で形成された。海面が上昇したことで、近隣河川から出てきた土砂が発達した沿岸流と湾外からの波によって湾奥へと運ばれ、その後、海面低下と漂砂により、天橋立の地形が形成されたとされている。現在の天橋立の形状に発達するまでには、3,500 年かかったと見られ、雪舟、貝原益軒、歌川広重らが、各時代に描き編集した絵や図では、少しずつ成長する天橋立の様子が残されている。

(2) 新井崎

伊根町の^{にいざき}新井崎には「^{じよぶく}徐福伝説」が伝えられている。徐福が実際に新井崎に上陸したかどうかは定かではなく、伝説も日本各地に残るが、地名のイネは稲に通じ、古代に大陸から稲作がもたらされた言い伝えにちなむと伊根町誌に記されている。

地形は急峻で幾段にも棚田が築かれている。伊根町に伝わる伝説では、秦の時代、司馬遷によって著された中国の正史『史記』では、始皇帝の命により不老長寿の薬を求めて大陸から海流に乗って徐福一行が辿り着いたのが新井崎とされている。このとき徐福がもたらしたとされたのが稲作技術や鑄鉄の技術、漢方医学や神仙思想である。このため、^{かんむりしま}冠島と^{くつしま}沓島は仙人が住む島と伝えられた(図 1-1-28)。



図 1-1-28 新井崎

出典：「京都の伝説 丹後を歩く / 福田晃・真下厚」ほか

日本最古の舟着場(舞鶴市)



図 1-1-29 浦入

かつて舞鶴湾の近くに長さ約 300mの砂嘴があり、これに囲まれた小さな入り江は^{うらにゅう}浦入と呼ばれている(図 1-1-29)。遺跡調査の結果、この砂嘴は縄文海進によって形成されたことが明らかになった。砂嘴の起点近くからは、杭や碇とともに、海進で埋もれた丸木舟が見つかり、日本最古の舟着場とされた。

この丸木舟は杉をくり貫いて造ったもので、推定全長 10m(残存長 4.6m)、幅約 1m、舟底の厚さ 7cm である。年代測定の結果、約 5,300 年前のものとされた

(図 1-1-30)。舟の大きさから見て、漁業のためだけでなく、交易にも利用したものと考えられる。浦入の人々は、ここに住み始めた縄文早期後半から、ここを定住の場だけでなく、季節生活の場、漁労活動の基地、風待ち等、多目的に利用して



図 1-1-30 丸木舟

1-2-2 沿岸利用の現況

(1) 地域の生活利用

丹後地方は、山地が海に迫り、平地が少ない地形である。

海沿いの集落は、あまり農耕に適しておらず、日常生活と海岸・海は非常に密接な関わりがある。昔から、「半農半漁」と言われるような、小規模な採取漁業が、生活の中で行われてきており、「里海」として海が利用されてきた。舞鶴湾、宮津湾・阿蘇海、久美浜湾等、波が穏やかなところでは、伝統的な漁業が行われてきたが、近年は船舶を利用した大規模漁業に切り替わり、多くの漁港が整備されることとなった。

舞鶴湾は湾奥まで日本海の荒波が入り込まない、穏やかな天然の良港となっており、カキやワカメ等の養殖が盛んである。宮津湾は、水産業が盛んで、タイ類やナマコ等が水揚げされるほか、阿蘇海ではイワシ等が漁獲される。久美浜湾は閉鎖性の高い水域であり、湾内ではカキの養殖が盛んに行われている。このように、それぞれの湾で地域の生活利用が分かれている。

昭和30年代頃まで、道路が通じず「陸の孤島」であったところも多く、外との連絡に長く船舶が使われており、これらの集落では、海岸は玄関の役割も果たしていた。砂浜、ゴロタ石浜等が、そのまま船揚に利用され、海岸に「船小屋」ができることとなった。これらは、現在も数多く残っている。特に、極端に背後地が狭小である伊根湾^{いねわん}周辺では、これが住居も兼ねた「舟屋」に発展したものと考えられる(図1-1-31)。

自然の海岸を小規模に改変し、棧橋として使用するケースも多く、舞鶴湾内や宮津から伊根にかけての海岸線沿いでは、これが発展して定期旅客航路が運航されていた。

沿岸部の利便性を高める道路等の整備により、沿岸部に住む人々だけでなく、多くの人々が海水浴や釣りを楽しむ等、沿岸地域の利用形態が変化している。



図 1-1-31 舟屋

(2) 土地利用および人口分布

丹後沿岸の3市2町では約18万人が生活をしている。沿岸市町の人口は、平成27年国勢調査結果によると、舞鶴市83,990人、京丹後市55,054人、宮津市18,426人、与謝野町21,834人、伊根町2,110人である。

平成28年の統計によると、丹後沿岸の市町における地目別土地面積の構成比は、山林が最も多く54.6%を占めており、田21.2%、畑8.0%、宅地は9.7%となっている。

また宅地を市町別にみると、舞鶴市が37.8%、次いで京丹後市が35.9%と、宅地の約7割を両市で占めている。

丹後沿岸の大部分が森林地域となっており、舞鶴港周辺と宮津市の天橋立付近が市街化区域又は市街化調整区域に指定されている(図1-1-32)。

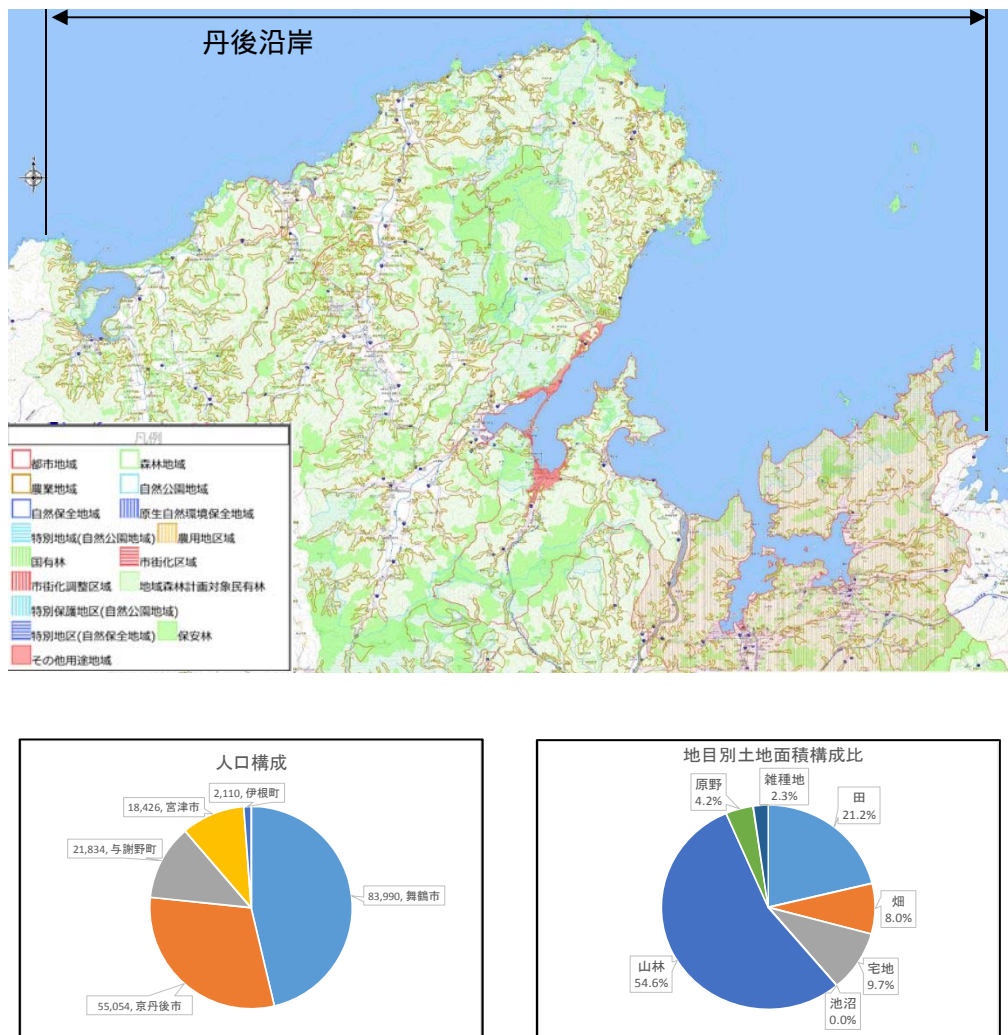


図 1-1-32 土地利用

出典：京都府 HP、平成 28 年京都府統計書

(3) 港湾の利用状況

港湾としては、重要港湾の舞鶴港と地方港湾の宮津港および久美浜港が存在する（図 1-1-33）。

重要港湾舞鶴港は京都府北部地域の開発拠点として、また、近畿圏の日本海側の門戸港として重要な役割を担っている（図 1-1-34）。総取扱貨物量は約 1,160 万トンで外貿貨物では石炭や完成自動車为主要品目となっており、内貿貨物では窯業品やセメントが主要品目となっている（表 1-1-4、表 1-1-5、図 1-1-35）。また、近年では外航クルーズ船の寄港が増加し賑わいをみせている（図 1-1-36）。

宮津港は主にニッケル鉱石、石炭等の鉱産品や水産品を取り扱っているほか、海洋性リゾート・レクリエーション拠点や漁業基地として利用されている。

久美浜港は主に水産品を取り扱っているほか、海の幸をはじめとするグルメの魅力とあわせて、大きな観光資源となっている。

表 1-1-4 平成 29 年 取扱貨物量

取扱貨物量(千トン)			
区分	舞鶴港	宮津港	久美浜港
外貿	5,301	517	0.0
内貿	6,311	153	0.9
合計	11,612	670	0.9

表 1-1-5 平成 29 年 入港船舶数

入港船舶数			
トン数	舞鶴港	宮津港	久美浜港
1万トン以上	448	22	0
1千~1万トン	766	1	0
1千トン未満	3,136	56	848
総数	4,350	79	848

久美浜港	宮津港	舞鶴港
入港船舶数 848 隻 取扱貨物量 0.9 千トン	入港船舶数 79 隻 取扱貨物量 670 千トン	入港船舶数 4,350 隻 取扱貨物量 11,612 千トン

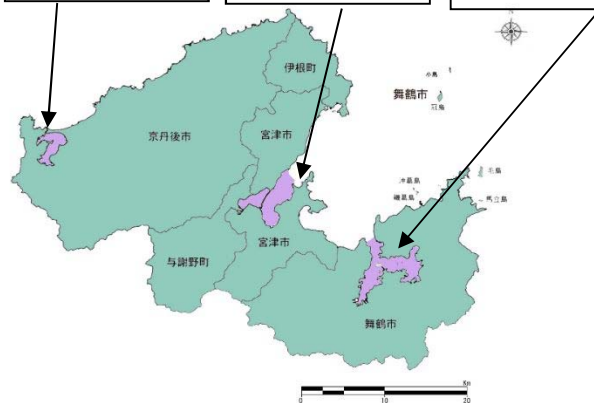


図 1-1-33 港湾の利用状況



図 1-1-34 舞鶴港



図 1-1-35 航路図



図 1-1-36 外航クルーズ
(コスタ・ネオロマンチカ)

(4) 漁業の状況

海面生産量および生産額

京都府では、生産量、生産額ともに大型定置網の比率が高く、大半を占めている。全国でも、大型定置網による生産量が70%以上を占める都道府県は京都府だけである。

近年の特徴として、サワラの生産量が増加している。京都府のサワラ生産量は平成11年から急増し、平成18年～20年は日本一となり、現在でも生産量、生産額ともに上位を占め、京都府の漁業において非常に重要な魚種となっている(図1-1-37)。

魚類の生産量は、イワシ類、サワラが特に多くなっている。また、水産動物類のイカ類やサザエ、アサリ等の貝類、ワカメ類をはじめとする海藻類の漁獲量も多い(図1-1-38、表1-1-6)。

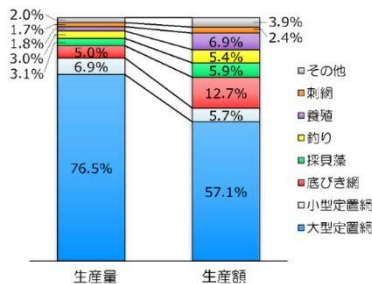


図1-1-37 漁業種類別生産量および生産額

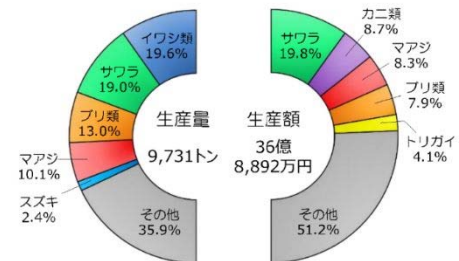


図1-1-38 魚種別生産量および生産額

出典：平成28年「京都の水産」 京都府水産事務所

表1-1-6 魚種別生産量

魚種	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
魚類	9,405	9,374	9,783	9,574	9,442	10,434
えび類	6	7	6	8	9	9
かに類	104	63	86	68	90	67
いか類	598	706	711	686	369	325
たこ類	69	76	82	83	83	80
うに類	9	9	7	8	8	7
海産哺乳類	8	2	4	7	11	5
貝類	502	443	504	429	496	427
その他の水産動物	206	221	163	122	113	97
海藻類	146	143	127	121	120	107
総数	11,053	11,043	11,470	11,106	10,743	11,586

単位：t

注：数字を丸めているため総数と内容は一致しない

出典：平成28年 京都府統計書

海面養殖生産量

海面養殖生産量は平成27年には、平成22年を超える793tとなっている(表1-1-7)。また、海面養殖漁場は、伊根町、宮津市、舞鶴市のうち外洋に面する地区ではブリ類やタイ類、ワカメ等が主であり、特に舞鶴湾、宮津湾等の内湾ではカキ類や海藻類が主となっている。

表1-1-7 海面養殖生産量

単位：t

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
海面養殖生産量	738	521	523	423	549	793

出典：平成28年 京都府統計書

漁港

丹後沿岸には合計 33 港の漁港がある。そのうち京都府が管理する漁港として、舞鶴市に第 3 種漁港の舞鶴漁港、京丹後市に第 4 種漁港の中浜漁港がある。

また、第 1 種漁港、第 2 種漁港はそれぞれ漁港が所在している各市町が管理している（表 1-1-8、図 1-1-39）。

表 1-1-8 漁港一覧

所在地	第1種	第2種	第3種	第4種
舞鶴市	成生	野原	舞鶴	-
	瀬崎	竜宮浜		
	西大浦	田井		
	神崎			
	水ヶ浦			
宮津市	島陰	栗田	-	-
	由良	養老		
	田井			
	溝尻			
伊根町	泊	伊根	-	-
		新井		
		浦島 本庄		
京丹後市	旭	間人	-	中浜
	蒲井	浅茂川		
	浜詰			
	磯遊			
	三津			
	砂方			
	小間			
	竹野			
	袖志			



図 1-1-39 漁港位置図

(5) 交通

丹後沿岸の交通は、古来より大陸からの表玄関として栄えるとともに、海路と丹後街道・若狭街道を結んで、地域の発展に寄与してきた。

現在の道路・鉄道交通網は、京都や大阪等の都市部から丹後沿岸に向けて延びており、京都縦貫自動車道や舞鶴若狭自動車道等の高速道路に加え、京都丹後鉄道や直通の特急等が、都市部と丹後沿岸をつないでいる。

平成 29 年に木津 IC から京丹後大宮 IC まで京都府域の南北約 140km が高速道路でつながったことにより、丹後沿岸へは、車で京都縦貫自動車道を経由すると、木津川市から 1 時間 50 分程度で訪れることが可能である。大阪からは京都縦貫自動車道のほか、舞鶴若狭自動車道等を経由して、2 時間程度でアクセス可能である(図 1-1-40)。

また、舞鶴港は中国、韓国、ロシア、北海道への航路を有する近畿で唯一の日本海側拠点港である。

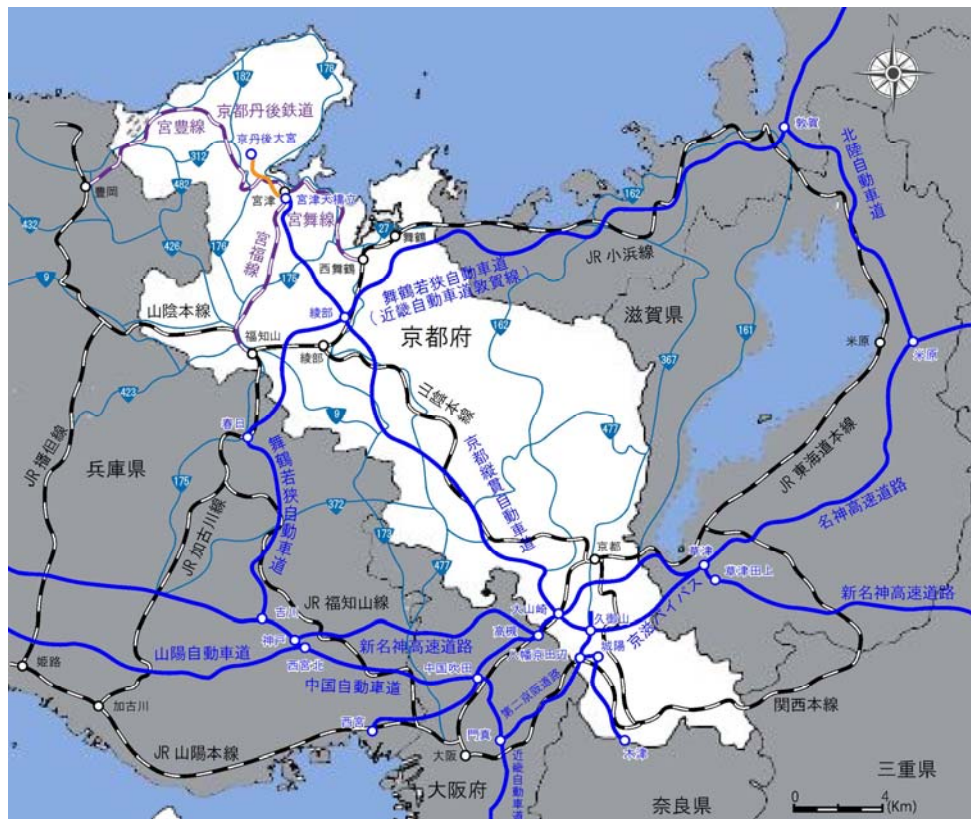


図 1-1-40 交通網図

(6) 海岸の利用状況

観光

丹後沿岸は、多くの観光スポットが点在し「琴引浜の鳴き砂保全の取組み」や「天橋立世界遺産登録可能性検討委員会」、「海の京都観光圏整備計画」等の取組みにより、全国からの多くの観光客の来訪がある地域である。

山陰海岸は、複雑に入り組んだリアス式海岸や奇岩、ポケットビーチ等、貴重な地形が織り成す絶景スポットが数多く存在する。平成 22 年に山陰海岸ジオパークとして認定され、沿岸域では海岸の特性を活かしたものが多く、美しい景観を眺めながら、海水浴や温泉等を楽しむ旅行者で賑わっている。

舞鶴市では、明治期から大正期にかけて建設された赤れんが建造物が数多く残っており、国の重要文化財に指定されているほか、平成 24 年には「舞鶴赤れんがパーク」がオープンした。国内で他に例を見ないノスタルジックな空間は、多くの観光客が訪れる観光スポットとなっている。また、舞鶴親海公園は、舞鶴湾に面した公園で、ふれあい広場、運動広場、海釣り広場の 3 つから構成されており、海水を引いた「親水池」等もある。海釣り広場内には、豪華客船をイメージした PR 館「エル・マールまいづる」が停泊しており、日本初の海上プラネタリウムが楽しめる。

宮津市には、丹後沿岸だけでなく、京都府を代表する観光地として、天橋立がある。天橋立は日本を代表する景勝地の一つである。

丹後半島に位置する伊根町には、海の上に建つ舟屋が、伊根湾を取り囲むように立ち並んでいる。この独特の風景から、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている。舟屋群を海から眺めることの出来る遊覧船や、舟屋を改修した民宿等、観光スポットとして近年注目を浴びている。

宮津湾と伊根湾は、「世界で最も美しい湾クラブ」に加盟（平成 28 年 11 月）し、美しい湾がある世界の観光地との交流を深め、「海の京都」の魅力を発信している。

京丹後市にある浅茂川河口の海岸を埋め立てて整備された八丁浜シーサイドパークは、日本海を見渡せる多目的芝生広場・公園であり、サッカー等が楽しめる施設として、沿岸が利用されている（図 1-1-41）。

また、兜山山頂にある展望施設は、久美浜湾、小天橋、日本海と国立公園にふさわしい素晴らしい景色が一望できる（図 1-1-42）。



図 1-1-41 八丁浜シーサイドパーク



図 1-1-42 観光スポット 位置図

海水浴場

丹後沿岸には23箇所の海水浴場がある。市町別では、京丹後市に15箇所、宮津市と舞鶴市が各3箇所、伊根町が2箇所である（図1-1-43）

鳴き砂で有名な琴引浜をはじめ、箱石海水浴場のような遠浅海岸、名勝「立岩」^{たていわ}を背景にした立岩・後ヶ浜海水浴場、温泉が併設されている八丁浜等、それぞれ特徴的な海水浴場があり、多くの海水浴客が訪れている（図1-1-44）。



図1-1-43 主な海水浴場



ことひきはまあそびかいすいよくじょう
図1-1-44 琴引浜遊海水浴場

遊漁

丹後沿岸の主な海釣り場は、久美浜湾、網野～伊根の海岸線、宮津湾、栗田湾、舞鶴湾、大浦半島のほぼ全域の海岸線に分布している。

遊漁対象魚種は様々であり、船釣りをはじめ、内湾部でのイカダ釣り、岩礁部での磯釣り等が沿岸遊漁の主なものとなっている（図 1-1-45）（図 1-1-46）。



図 1-1-46 宮津市海洋釣り場

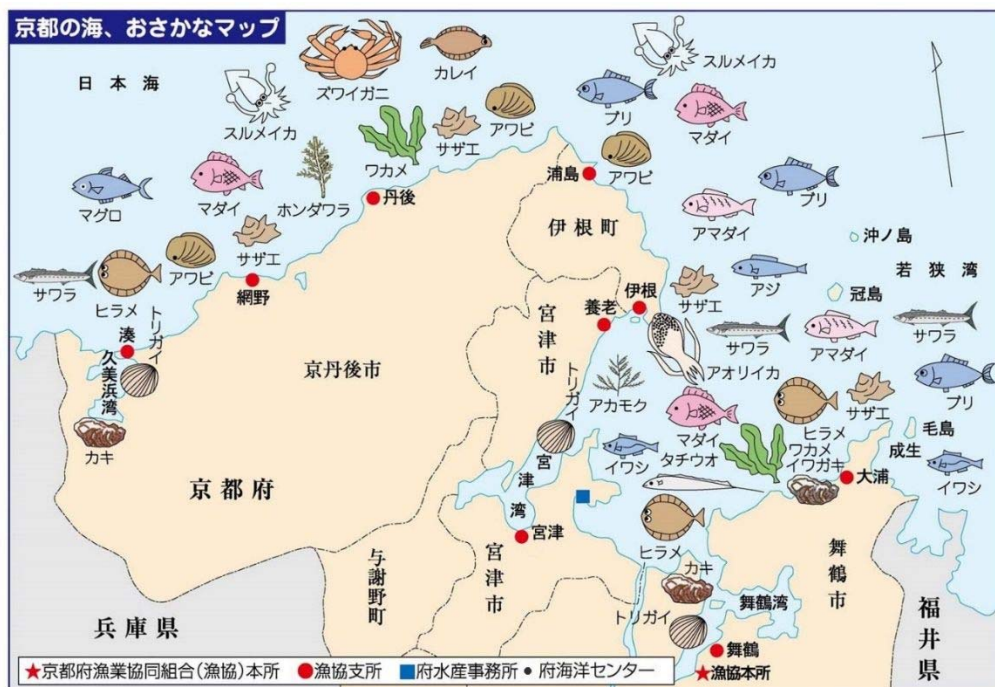


図 1-1-45 丹後沿岸の主な水産物

入込客数

年間の観光入込客数を市町別に見ると、宮津市の291万人が最多であり、次いで舞鶴市の240万人、京丹後市の220万人と続いている（図1-1-47）。観光消費は宮津市が約94億円で最も多い（平成28年集計結果）。京都縦貫自動車道の全線開通や、「海の京都博」の開催の効果により、入込客数は年々増加している。

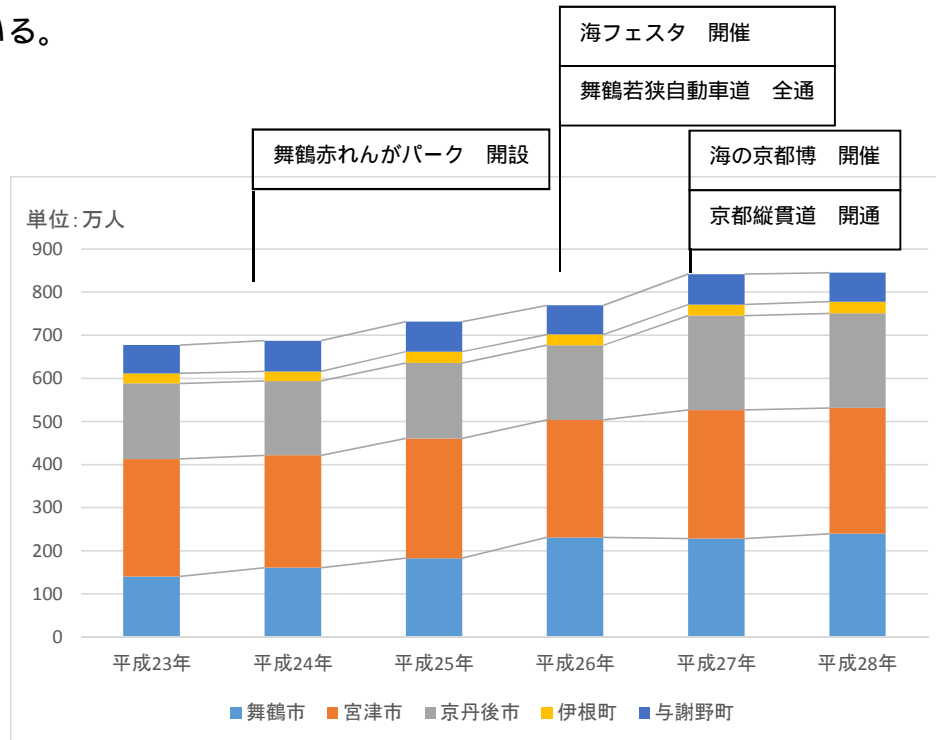


図1-1-47 観光入込客数

出典：京都府商工労働観光部資料

平成28年（2016年）京都府観光入込客調査報告書

祭り・イベント

丹後沿岸では、その生活とともに生まれ、伝えられてきた祭りがある。また、ニーズの多様化に対応して新たなイベントも催されている。

伝統的な祭事には、老人嶋神社祭礼（雄島まいり）（舞鶴市大嶋）、吉原の太刀振り（舞鶴市東吉原）、吉原の万灯籠（舞鶴市吉原）、文殊堂出船祭（宮津市）、浅茂川水無月祭（京丹後市網野町）、神谷太刀宮秋祭（京丹後市久美浜町）、百度打ち（京丹後市丹後町）、初午祭（京丹後市網野町）、齋宮初午祭（京丹後市丹後町）、伊根祭（伊根町）、岩滝祭（与謝野町）等がある（図1-1-48）。

イベントには、赤れんがフェスタ in 舞鶴（舞鶴市北吸）、舞鶴赤れんがハーフマラソン（舞鶴市）、TANTAN ロングライド（宮津市、京丹後市、伊根町、与謝野町等）、間人みなと祭（京丹後市丹後町）、中浜みなと祭（京丹後市丹後町）、夕日ヶ浦納涼花火大会（京丹後市網野町）、京丹後ちりめん祭り（京丹後市網野町）、京丹後市ドラゴンカヌー選手権大会（京丹後市久美浜町）、歴史街道丹後100kmウルトラマラソン（京丹後市）、サンセットビーチフェス in Kyotango（京丹後市網野町）等がある。

老人嶋神社祭礼（雄島まいり）（舞鶴市）

年に一度（6月1日）野原漁港・竜宮浜漁港から冠島に上陸し、漁民の信仰が厚い老人嶋神社に参拝する行事。舞鶴では昔から冠島は神の島とされ、「雄島さん」と呼ばれている（図1-1-49）。



図1-1-49 老人嶋神社祭礼（雄島まいり）

文殊堂出船祭（宮津市）

松明に火が灯り、燈籠が流れ、海上舞台の上ではドラや太鼓に合わせ金や銀の龍が乱舞する。夜空には大輪の花が咲く。智恩寺文殊堂の伝統行事。



図1-1-50 浅茂川水無月祭

浅茂川水無月祭（京丹後市網野町）

昼の神輿巡行から夜の花火大会まで沢山の人で賑わう、網野町内最大の夏祭り。神輿巡行の見せ場、海上渡御では担ぎ手の勇ましい掛け声が八丁浜に響き渡る（図1-1-50）。

神谷太刀宮秋祭（京丹後市久美浜町）

10月上旬に、5基の太鼓台が町内を練り歩きながら神谷太刀宮へ集結し、太鼓を奉納する祭り。



図1-1-51 伊根祭

百度打ち（京丹後市丹後町）

区民の無病息災を祈願する江戸時代からの行事。間人地区内を、化粧まわしを締めた男衆が駆け巡る。

伊根祭（伊根町）

「海の祇園祭」とも言われ、海上安全、大漁、五穀豊穰を祈願する江戸時代から続く伝統行事。祭りは例祭と大祭に分かれ、大祭は例祭の行事のほかに船屋台4艘が海上渡御を行う。例祭では御稚児舞・太刀振り・神楽・祭礼船での宮入・夜宮があり、多くの人で賑わう（図1-1-51）。

岩滝祭（与謝野町）

岩滝地域にある各神社の例祭で、宮中に入る神楽の中でも最高の格式を誇る「岩滝神楽」をはじめ、太刀振り等が奉納される。

約160年前から伝わる岩滝神楽は、郷土芸能として保存されており丹後の神楽のはじめとも云われ、町の無形文化財にも指定されている。

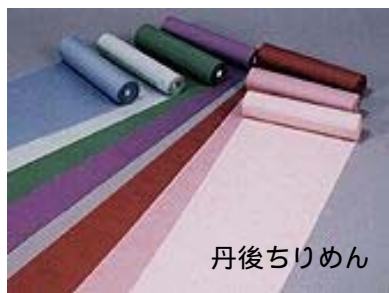
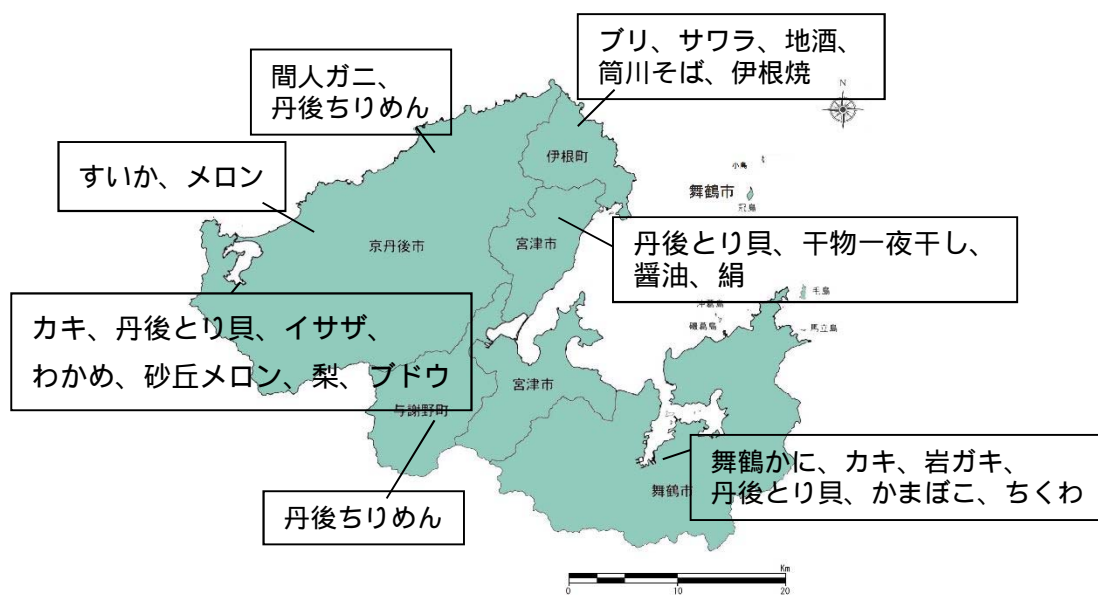


図1-1-48 イベント・祭 位置図

(7) 地場特産

各市町とも、海産物および水産加工品が、特産品として挙げられる。中でも、冬の味覚として名高い「間人ガニ」、「舞鶴かに」は、日本海特有の名産品である。

丹後沿岸では「イサザ」や「ブリ」、「とり貝」、「岩ガキ」等が水揚げされており、年間を通じて、日本海の恵みを味わうことができる。また京丹後市では、砂丘や丘陵地といった地形を生かして、メロンや梨、ぶどう等の果物も多数栽培されている。また、丹後地方で生産される高級絹織物として「丹後ちりめん」が有名である(図 1-1-52)。



丹後とり貝



図 1-1-52 市町の地場特産(特産品)

出典：京都府 HP、京丹後市 HP、伊根町観光協会 HP

2 海岸保全の基本理念

丹後沿岸における海岸保全の方向性を定めるに当たり、本沿岸への対応およびその保全について、「基本理念」を以下のように設定し、これに基づき海岸保全を行う(図 1-2-1)。

太古から続く、歴史と風土が息づく豊かな海と
海辺の暮らしを未来へと伝承するため
海岸保全に取り組む

悠久・雄大な自然と共に生きる ～『海の京都』なぎさ回廊～



図 1-2-1 基本理念 イメージ

次項より「防護」「環境・景観」「親水・利用」の観点から、丹後沿岸の現況と課題を整理し、海岸保全の基本方針を定める。

3 海岸保全の現況と課題

前項までの自然的特性や社会的特性を踏まえて、「防護」「環境・景観」「親水・利用」の観点から現状や課題を整理し、海岸を保全するための基本方針を定める。

3-1 防護面からみた現況と課題

(1) 沿岸の災害

丹後沿岸では、これまで波浪や高潮等により、多くの人命や資産が一度に失われたり、広範囲に施設が倒壊する等の甚大な海岸災害は受けていない。しかし、毎年発生する冬季風浪等により、一部の地域では施設の破損や背後地にある民家の浸水等が発生している（図 1-3-1）。

また、丹後沿岸に來襲した津波は、昭和 15 年の「積丹半島沖地震」による津波や昭和 58 年の「日本海中部地震」による津波、平成 5 年の「北海道南西沖地震」による津波の記録が残されている。記録によれば、住家への浸水や漁船の被害等が発生している（図 1-3-2）。

このように、甚大な被害はないものの、部分的な破損や浸水が生じており、津波による脅威にもさらされている。



図 1-3-1 冬季風浪による海岸保全施設の被災

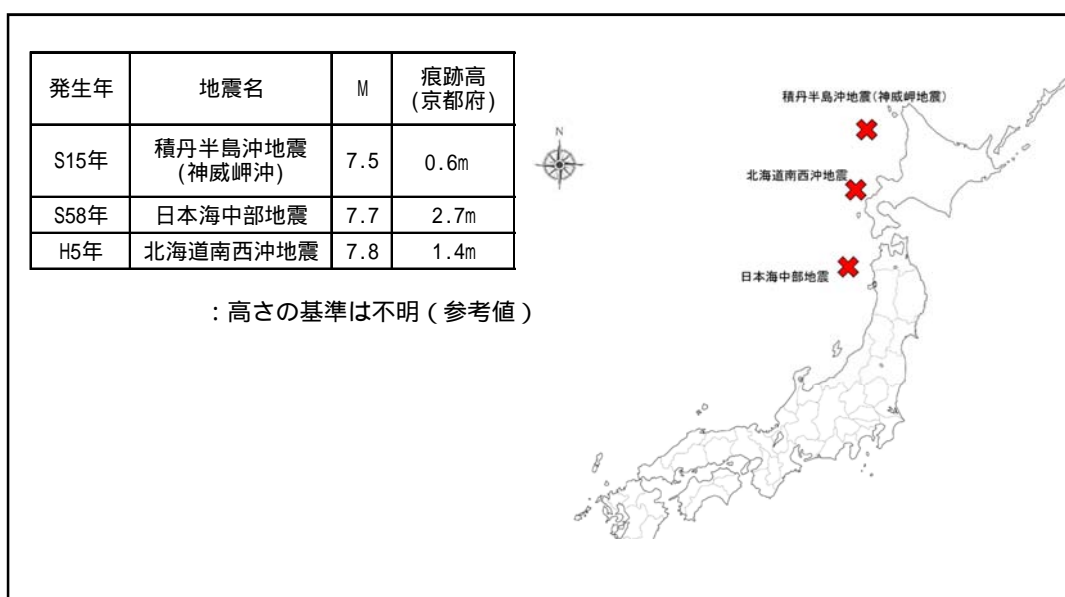


図 1-3-2 丹後沿岸に來襲した主な津波

(2) 漂砂特性と地形変化状況

丹後沿岸は、波向に応じて沿岸漂砂の卓越方向が変化する海岸や、一定方向に沿岸漂砂が卓越する海岸、岸沖漂砂が卓越する海岸等、様々な漂砂特性がある。

これらの代表的な海岸である久僧海岸、天橋立地区海岸～日置地区海岸、神崎海岸～由良海岸について、それらの漂砂特性と地形変化状況等について示す。

久僧海岸

久僧海岸は、丹後半島の先端経ヶ岬の西側約 5km に位置する、全長約 600m のポケットビーチである。

沿岸漂砂は波向に応じて東西方向に移動し、弓形の砂浜形状が形成されている。このような弓形の砂浜では、岬の遮蔽域に当たる両端では砂の移動は小さく、中央部で大きくなる特性を有している。近年、砂浜全体の土砂量が減少しており、中央部で汀線後退と浜崖が生じている。

越波災害等の防災上、海水浴場としての利用上も支障があり、さらに侵食が進むと背後地の人家、道路、田畑等に直接被害を及ぼすおそれがあるため、潜堤（人工リーフ）の改良や養浜による侵食対策を行っている（図 1-3-3）。



図 1-3-3 久僧海岸の浜崖

天橋立地区海岸～日置地区海岸

天橋立海岸は、宮津湾西部に位置し、宮津湾と阿蘇海を区分して江尻から南西方向に全長約 3,600m に及ぶ砂嘴地形海岸である。砂嘴には数千本の松が成育し、その松並木と白砂の海の景観は松島、宮島と並び日本三景の 1 つに挙げられ、大正 11 年（1922 年）には名勝地、昭和 27 年（1952 年）には特別名勝地に指定されている。また、日本で最初にサンドバイパスが施工されたことでも広く知られている。



図 1-3-4 天橋立

天橋立海岸は、南に向かう一方向の卓越した沿岸漂砂の堆積作用により形成されたもので、河川からの流出土砂量の減少や防波堤等の構造物設置に伴い、昭和 20 年（1945 年）代頃から砂浜の侵食が顕著になり、一時はその存在そのものが危ぶまれる状態であった。このため、昭和 26 年（1951 年）頃から調査を開始し、これまでに突堤・養浜・サンドバイパス・サンドリサイクル・潜堤

等による侵食対策を実施してきた。当初、大小の突堤群を設置してきたが、海岸への漂砂供給が不足していることから根本的な解決には至らなかった。そこで、昭和 54 年（1979 年）に旧運輸省と京都府が共同で学識者を含めた研究会を設立し、詳細な調査・試験施工を重ね、緊急養浜事業やサンドバイパスの事業化を進めた結果、汀線は平均約 20m 前進し、突堤の上手側ではその先端まで砂が堆積する等、一定の漂砂の連続性が確保されるようになった。一方、突堤の下手側では砂が堆積せず、突堤群によって形成された汀線形状はノコギリ状となり、景観面や砂浜の利用制限等の新たな課題が生じるようになった。このため、模型実験・試験施工を経て、突堤先端の下手側に潜堤を設置し、漂砂を制御することで汀線を滑らかにする工法を採用し、平成 4 年（1992 年）以降順次対策を行ってきた。また、平成 18 年（2006 年）には潜堤の効果検証や海岸整備方針の検討を行い、効果的・効率的な潜堤形状とその配置計画および施設配置を踏まえたサンドバイパス・サンドリサイクルの運用方針が決定された。

この方針に基づき、改良を含む全 12 基の潜堤が完了するとともに、サンドバイパス・サンドリサイクル事業を継続している（図 1-3-4）。

神崎海岸～由良海岸

由良川河口に位置する神崎海岸および由良海岸は、沿岸漂砂よりも岸沖漂砂が卓越する海岸である。昭和 30 年頃までは、50～100m の広い砂浜を有していたものの、侵食が進み昭和 40 年代には、由良川河口付近で 5～10m 程度の砂浜幅まで後退した。その後、計 15 基の離岸堤が設置され砂浜が回復したが、近年の冬季風浪により、消波ブロック等の散乱等による離岸堤の沈下が進行しており、再び侵食傾向となっている。

地形変化特性としては、河口付近は由良川からの出水に強く影響されること、岸沖漂砂により岸から 200～300m（水深 3～5m）の所に沿岸砂州が形成されることが特徴である（図 1-3-5）。



図 1-3-5 由良川河口の神崎海岸・由良海岸

(3) 海岸保全施設の現況と老朽化

越波や海岸侵食対策として護岸や離岸堤等、海岸保全施設の整備を進めており、一部では砂浜が回復している海岸もあるが、離岸堤開口部の背後において、局部的に護岸基部まで侵食が進行している海岸もある。

丹後沿岸には護岸、突堤、離岸堤等の海岸保全施設が整備されているが、現状では防護水準を上回る想定外の外力に対しては、十分な保全機能を有しているとは言えない状況である。今まで海岸侵食が顕在化していなかったために、海岸保全施設は、主として越波を抑止する目的で護岸を設置したところが多く、その天端高は外海側でT.P.+1.5m~6.0m程度であり、道路護岸では、必要に応じて消波工や根固工が併設されている。

全体的な海岸の保全状況は概ね良好であるが、一部の砂浜等では侵食の進行が懸念されており、近年、侵食に対する施設として、離岸堤や突堤、潜堤(人工リーフ)が整備されつつある。しかし、海岸保全施設そのものが沿岸漂砂遮断の原因になることがあり、新たな地形変化が生じてきている箇所も見られる。

また、海岸保全施設は、高度経済成長期に集中して施設を整備されたので、老朽化が進行している(図1-3-6、図1-3-7)。丹後沿岸における海岸護岸(港湾・一般海岸)を約60km整備しているが、現時点(平成28年度)の調査では、整備から50年以上経過する施設が約23km(39%)、20年後の平成48年には約46km(76%)となる(図1-3-8)。



図1-3-6 護岸の老朽化



図1-3-7 施設の老朽化

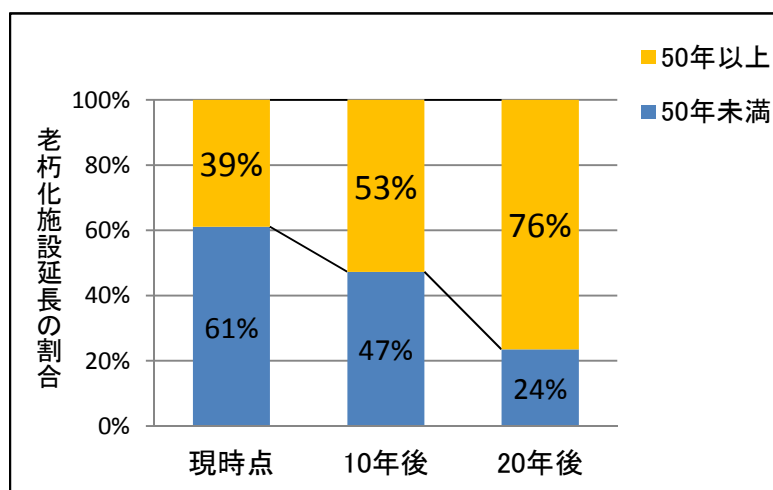


図1-3-8 海岸保全施設の老朽化の推移

(4) 防護に関する課題

高潮・高波、津波に対する課題

丹後沿岸の特徴である入り組んだリアス式海岸や湾形状は、津波や高潮の影響を受けやすい。また、湾の背後地には人口や資産が集中しており、冬季風浪等による高波の越波災害が発生するおそれがある。さらに丹後沿岸では、昭和15年の積丹半島沖地震や昭和58年の日本海中部地震、平成5年の北海道南西沖地震による津波の浸水被害も記録されている。

平成23年3月には東日本大震災により、東日本全域が未曾有の大災害となったことを受け、津波被害を軽減するための対策の検討が課題である。高潮・高波、津波に対する防災機能の向上が喫緊の課題である。

水門・陸閘等については、現地状況を十分考慮の上、統廃合又は常時閉鎖の検討や操作規則等の策定による現場操作員の安全を確保することが課題である。

侵食に対する課題

砂浜の消失は、構造物の被災や、消波機能が著しく低下することによる越波災害の要因となる。丹後沿岸では、侵食対策工として、護岸工や離岸堤等の整備が進められているが、離岸堤開口部の背後において、局部的に護岸基部にまで及ぶ侵食が進行している事例もある。そのため、砂浜確保による海岸防護機能の確保が課題である。

維持管理についての課題

既設の海岸保全施設は、整備から50年以上経過するものが多く、老朽化が懸念される。これまでも点検や補修が進められてきたが、事後保全による維持管理が大部分であった。これからの維持管理については、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化等を図り、適切な時期に巡視又は点検を実施し、長寿命化計画を作成する等、予防保全の考え方に基づいた計画的かつ効果的な維持又は修繕を進めていくことが課題である。

3-2 環境・景観面からみた現況と課題

(1) 自然環境の保全状況

自然公園等

丹後沿岸の山陰海岸沿岸域は、山陰海岸国立公園および丹後天橋立大江山国立公園に指定され、無秩序な開発行為が規制されてきたことから、貴重な自然環境・景観が良好な状態で残る美しい海岸であり、山陰海岸ジオパークとして、ユネスコ世界ジオパークの認定を受けている。

山陰海岸ジオパークは3府県にまたがる広大なエリアを有していることから、個々のジオパーク活動だけでなく、各地域が連携した取組や活動を進める(図1-3-9)。

また、自然環境の保護活動として歩くと音を奏でる鳴き砂で有名な琴引浜は、石英が乾燥し不純物を含まない状態でしか音が鳴らないため、地元住民による清掃活動等が続けられている。

さらに、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。



図1-3-9 山陰海岸ジオパーク

出典：山陰海岸ジオパーク HP

動植物生息環境

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・沓島は国指定鳥獣保護区の特別保護地区に指定されている。希少な植生、動物類、昆虫類が海岸沿いに分布し、また、海域では岩礁性の海岸を中心に藻場も多く分布している。丹後沿岸は、多くの自然が残る地域であり、希少な動植物が生息している場所である。

砂浜の侵食と保全

砂浜海岸は環境に関して、3つの重要な役割を担っている。

まず、砂浜が存在することにより、海浜生物の生息空間が確保され、多様な生態系の基盤を形成している。また、砂浜は、「白砂青松^{はくさせいしょう}」と評されるように、日本の海岸景観には欠かせないものである。さらに砂層に生息する微生物が有機物を分解するため、砂浜は水質浄化機能も有している(図1-3-10)。

このように、砂浜は環境面に対して生態系、景観、水質改善等の多様な機能を有しており、養浜等で砂浜の保全に取り組んでいる。

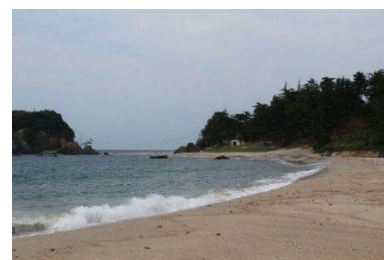


図1-3-10 砂浜海岸(上野・平海岸)

(2) 海岸環境に対する人為的な影響

海岸は、多種多様な生物の重要な生息・生育環境の場であり、人々にとって憩いの場としても、利用されている。しかし、近年、投棄ゴミや国内外からの大量の海岸漂着物等によって、海岸環境の悪化や海岸機能の低下、漁業への影響等が懸念される。また、ゴミだけでなく、沖合で座礁したタンカーから流出した重油が漂着することもあり、過去に流出した重油により、大規模な災害が発生している（ナホトカ号重油流出事故（平成9年1月）等）（図1-3-11）。



図1-3-11 漂着ゴミ

(3) 環境・景観に関する課題

生物の生息、生育環境の保全

丹後沿岸には、希少な動植物が海岸沿いに広く分布しており、それらの生息、生育環境を維持・保全することが今後の課題である（図1-3-12）。



図1-3-12 オオミズナギドリ

優れた海岸景観の保全

丹後沿岸は、多くの優れた海岸景観を有し、貴重な観光資源となっている。近年、砂浜の侵食や景観の悪化等が生じているため、優れた海岸景観を維持・保全することが課題である（図1-3-13）。



図1-3-13 丹後松島

自然環境に対する人為的影響の緩和

丹後沿岸において、投棄ゴミや国内外からの大量の海岸漂着物等による自然環境の悪化を低減することが課題である（図1-3-14）。



図1-3-14 海岸のゴミ

砂浜の保全

砂浜には、水質浄化機能があり、海岸侵食による砂浜の消失は海岸環境に大きな影響を与える。海岸環境にとって、砂浜の回復、創出、維持・保全は大きな課題である。

3-3 親水・利用面からみた現況と課題

(1) 海岸の利用の現況

丹後沿岸では、砂浜や海岸域を利用した、海洋性レクリエーション(サーフィン、体験漁業等)が盛んに行われており、子供からお年寄り、障がいを持つ人々等、さまざまな人々が海岸を利用している。

さらに、沿岸の観光・利用を促進する計画があり、交通網の整備や山陰海岸ジオパークに認定されたことも受け、沿岸を訪れる観光客が増加している一方で砂浜への車両の乗り入れ等の問題も目立つようになってきた

(図 1-3-15)。



図 1-3-15 砂浜への車の乗り入れ

また、平成 26 年度に行われた「プレジャーボート全国実態調査」によると、京都府の港湾、漁港および河川の各水域におけるプレジャーボートの係留数は、1,804 件が確認されている。その内の 771 件(約 43%)が放置艇であり、景観阻害、航行船舶の支障、洪水・津波・高潮時の流出による背後地の被害等が懸念されるため、「放置艇の解消等、プレジャーボートの適正管理」が課題となっている(表 1-3-1)。このため、国、府、市町の関係行政機関や漁業協同組合等の民間団体が参加した「京都府プレジャーボート等係留対策協議会」(平成 22 年設置)では、公共用水域の適正利用、災害・安全対策、地域の環境保全に資することを目的に「京都府プレジャーボート適正管理等地域推進計画(平成 28 年 2 月)」を策定し、係留・保管施設の確保、放置艇に対する規制強化・周知啓発等に取り組んでいる。

表 1-3-1 プレジャーボートの係留、保管、収容余力の状況

都道府県	マリーナ等施設の収容能力	確認艇						放置艇率	マリーナ等施設の収容余力
		許可艇	放置艇		沈没艇				
			マリーナ等	マリーナ等以外					
京都府	933	1,804	1,033	635	398	771	40	42.70%	298

出典：国土交通省・水産庁 「平成 26 年度プレジャーボート全国実態調査 結果概要」

(2) 海岸利用に関連する計画

丹後沿岸では、海岸利用に関連した「海の京都観光圏整備計画」や「明日の京都」等の地域振興計画や「京丹後市美しいふるさとづくり条例」を制定し、市や事業者および市民等の参画を得ることにより美化活動に取り組んでいる。その他にも天橋立世界遺産登録可能性検討委員会や琴引浜の鳴き砂の保全の取組み等により海岸利用促進に力を入れている(図 1-3-16)。



図 1-3-16 海岸の清掃活動の様子

(3) 親水・利用に関する課題

様々な沿岸利用への配慮

丹後沿岸は、地域に密着した生活の場であり、また観光・海水浴・プレジャーボートを利用したレクリエーションや港湾、漁業生産活動等、様々な沿岸利用がなされている。海岸保全施設の整備に当たっては、これら沿岸部において秩序ある沿岸利用が図られるよう十分配慮した上で進めることが課題である。

海辺へのアクセスの確保

砂浜海岸や岩礁地帯等が人々の生活の場、憩いの場として重要であるため、海辺へ近づき、海とふれあうためのアクセスの確保やバリアフリー化が課題である（図 1-3-17）。



図 1-3-17 浜辺へのアクセス強化

砂浜の利用

砂浜への車両の乗り入れ等は、砂浜環境に与える影響が大きいため、砂浜の利用について規制や啓発等により、海岸利用と砂浜環境のバランスを図ることが課題である（図 1-3-18）。



図 1-3-18 海岸利用の状況

4 海岸保全の基本方針

海岸保全の基本理念に基づき、丹後沿岸の海岸を保全するための基本方針を、「防護」、
「環境・景観」、「親水・利用」の各項目について定める。

《防護》

- 誰もが安全に暮らせる海岸
- 効率的に維持管理できる海岸



- 海岸保全施設の整備
- 砂浜の保全による海岸防護機能の確保
- 効率的かつ効果的な施設の維持管理

《環境・景観》

- さまざまな生物が生息する豊かな海岸
- すぐれた自然景観を有する海岸



- 良好な動植物生息環境の保全
- 自然浄化機能の保全
- 景観に配慮した海岸保全施設の整備
- 流域一環の環境配慮と土砂管理
- 海岸ゴミ対策の実施

《親水・利用》

- 誰もが身近に親しめる海岸
- 安全かつ快適に活動、活用できる海岸



- 生活空間としての海辺の保全
- 海辺へのアクセスの確保とバリアフリー化
- 砂浜の保全による海岸利用の向上
- 関連計画との整合

5 海岸保全の具体的施策

5-1 防護の目標を達成するための施策

防護

様々な災害から海岸を守るため行うこと

海岸およびその背後地の住民の生命や財産を高潮・高波や津波、海岸侵食等による災害から守るため、防護すべき地域および防護水準を定めた上で、実施又は検討する内容をまとめる。

また、老朽化が見込まれる施設の適切かつ効果的な維持管理・更新を推進する。

(1) 海岸の防護の目標

誰もが安全に暮らせる海岸のために、防護すべき地域と防護水準は「(3) 防護水準」で定めるものとする。

(2) 防護すべき地域等

防護すべき地域

本計画では、高潮・高波や津波、海岸侵食等により、海岸背後地の人命や財産等に浸水被害が及ぶと予想される地域を「防護すべき地域」とする。

侵食から防護すべき地域

今後、侵食による汀線後退が進むと予想される地域又は、現時点で砂浜の保全・回復が必要とされる地域。

高潮・高波から防護すべき地域

「(3) 防護水準」で定める潮位や波浪の影響により、浸水等の被害が発生すると予想される地域。

津波から防護すべき地域

「(3) 防護水準」で定める設計津波水位が発生した際に、浸水等の被害が発生すると予想される地域。

防護の考え方

海岸防護を進めるに当たっては、海岸背後地の住民の生命や財産を災害から守ることを最優先とし、引き続き高潮・高波対策や耐震化等の必要な整備を図る。地域の自然的・社会的条件および海岸環境や海岸利用の状況等を勘案して、所要の安全を適切に確保する防護水準を定める。

津波対策では、海岸保全施設等の整備によるハード対策だけでなく、ソフト対策として沿岸住民等の参加による避難訓練等も実施する。そのため、京都府では津波浸水想定の設定や津波災害警戒区域の指定をおこなっており、今後、各市町においてハード・ソフト施策を組み合わせた総合的な津波防災対策を進める。

さらに、維持管理については、適切な時期に巡視又は点検し、予防保全の考え方にに基づき計画的に進める。

侵食対策

侵食が進行している海岸は、現状の汀線を保全することを基本的な目標とし、必要な場合には、汀線の回復を検討する。

高潮・高波対策

丹後沿岸では、地域ごとに設定した外力に対して、背後地の安全を確保するため、施設整備を検討する。

津波対策

これからの津波対策は、2つのレベルの津波を想定することとし、護岸整備高さの目安となる「比較的発生頻度が高い津波(L1津波)」と、住民避難を柱とした総合的な津波防災対策を構築する「最大クラスの津波(L2津波)」に対応する。

(3) 防護水準

侵食からの防護については、現状の汀線維持を基本的な目標とするが、長期に渡って侵食が進行している場合や、砂浜による消波機能を考慮した面的防護を計画する場合には、必要に応じて汀線回復（前進）を図ることとする。

高潮・高波等による越波・浸水被害の防護については、過去に記録されている高潮に基づく計画高潮位に、波浪の影響と余裕高を加えた値とする（図 1-5-1）。

$$\text{計画天端高【高潮・高波】} = \text{計画高潮位} + \text{うちあげ高または越波流量から決まる高さ} + \text{余裕高}$$

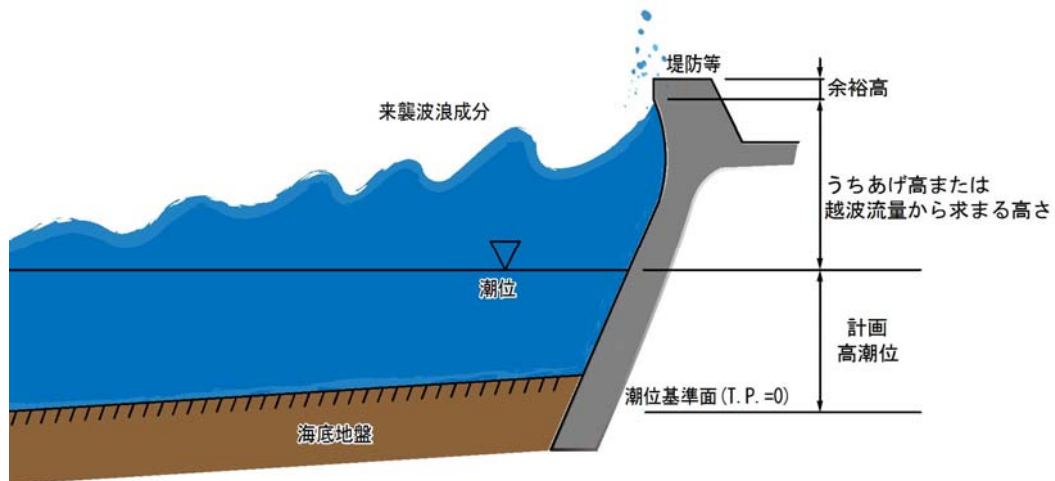


図 1-5-1 高潮・高波による計画天端高の設定方法の模式図

津波に対する計画天端高は、国から示された「設計津波の水位の設定方法等について」(平成 23 年 7 月)に基づき、数十年から百数十年に 1 回程度発生する比較的発生頻度が高い津波(L1 津波)を対象にすることとする。天端高は期望平均満潮^{さくぼうへいきんまんちょう}潮位に津波高（せり上がり考慮）と余裕高を加えた値とする（図 1-5-2）。

$$\text{計画天端高【津波】} = \text{期望平均満潮位} + \text{津波高（せり上がり考慮）} + \text{余裕高}$$

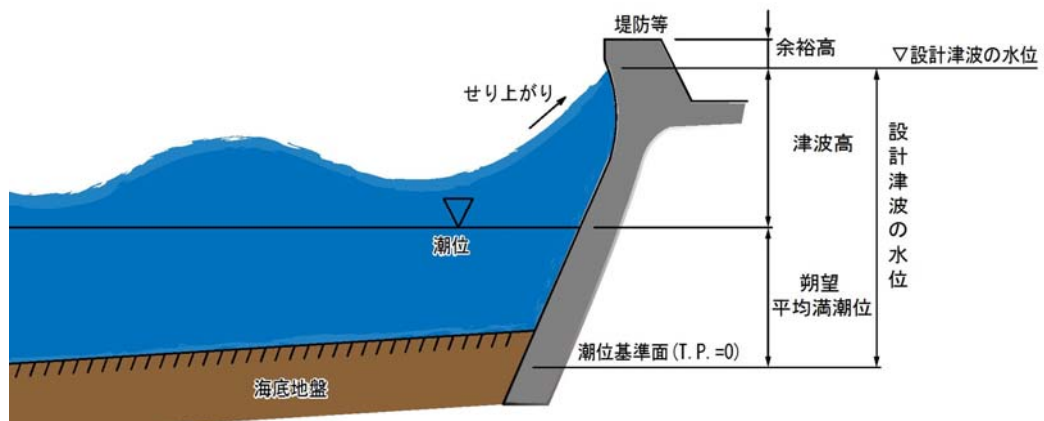


図 1-5-2 設計津波の水位による計画天端高の設定方法の模式図

津波からの防護を検討する海岸については、比較的発生頻度の高い津波（L1 津波）を設計津波水位とする。設計津波水位は丹後沿岸を 11 の地域海岸に区分して設定している（図 1-5-3、表 1-5-1）。事業の実施に当たっては、海岸および背後地の地形・利用状況・既存施設の種類・配置等、地域特性を踏まえた上で、必要な検討を行うものとする。



図 1-5-3 地域海岸区分 位置図

表 1-5-1 設計津波水位の一覧

設計津波 地域海岸	地域海岸内の 最大水位(T.P.+m)		設計津波水位 (T.P.+m) ¹	
	日本海中部 地震津波	北海道南西沖 地震津波		10cm 切り上げ
地域海岸	1.93	1.79	1.47 ~ 1.93	1.5 ~ 2.0
地域海岸	5.07	3.59	2.65 ~ 5.07	2.7 ~ 5.1
地域海岸	1.95	1.09	1.11 ~ 1.95	1.2 ~ 2.0
地域海岸	1.33	1.19	1.20 ~ 1.55 ²	1.3 ~ 1.6
地域海岸	2.23	1.53	2.09 ~ 2.23	2.1 ~ 2.3
地域海岸	2.30	1.68	1.31 ~ 2.30	1.4 ~ 2.4
地域海岸	1.35	1.08	1.13 ~ 1.35	1.2 ~ 1.4
地域海岸	1.48	1.15	0.73 ~ 1.48	0.8 ~ 1.5
地域海岸	1.86	1.92	1.36 ~ 1.92	1.4 ~ 2.0
地域海岸	3.54	2.38	1.67 ~ 3.54	1.7 ~ 3.6
地域海岸	4.82	2.58	1.29 ~ 4.82	1.3 ~ 4.9

1：設計津波水位の数値は、細分化区間単位で集計した水位を最低値～最高値で示している。

2：地域海岸 舞鶴港大丹生地区内は、設計津波水位の区間が地域海岸区分を跨いでいるため、当地区の設計津波水位の最大値は地域海岸 側の T.P.+1.55m を採用した。

(4) 防護の目標を達成するための具体的施策

海岸防護の目標を達成するために検討・実施する基本的な施策を示す。

海岸保全施設の整備

海岸保全施設の整備については、防護すべき地域から重要度や緊急性並びに地元要望等の地域ニーズを考慮の上、必要な整備を行うこととし、所要の防護水準の確保だけでなく、地域特性を踏まえた対策も必要に応じて検討する(図1-5-4)。



図1-5-4 整備された海岸保全施設

整備する海岸保全施設の種類については、近隣既往の海岸保全施設の施工実績を基に、地域に適した防護形態や粘り強い構造等について検討を進める。

また、水門・陸閘等について、現地状況を十分考慮の上、統廃合又は常時閉鎖等の検討を進める。

砂浜の保全による海岸防護機能の確保

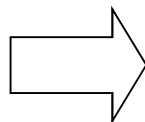
砂浜は、波浪外力を軽減し、波の侵入を防ぐための極めて有効な防災機能を持っているので、この自然の防護機能を維持していくため、砂浜の維持・保全、回復を図るため適切な手法を用いる。

具体的には、潜堤(人工リーフ)等の構造物により砂浜を回復する恒久的手法、養浜等により砂浜を回復する応急的手法があり、海岸の状況に応じた工法を検討の上、実施することが重要である。

養浜やサンドバイパス、サンドリサイクル等を実施する海岸においては、必要な養浜量、養浜時期・間隔を設定することが重要である。モニタリングによる砂浜状況の把握を行い、把握結果をもとに養浜の計画を評価する。砂浜幅等の実測値をもとにした養浜の再評価を行うことで継続的な改善を行い、最適計画の実施に努める(図1-5-5)。



久僧海岸(養浜前)



久僧海岸(養浜後)

図1-5-5 養浜の事例

効率的かつ効果的な施設の維持管理

海岸保全施設の急速な老朽化に伴い、維持管理はますます重要なものとなる。施設を良好な状態に保つために長寿命化計画を策定し、定期的な巡視・点検や維持・修繕等を確実に実施することで、効率的かつ効果的な施設の維持管理を推進する(図1-5-6)。



日置海岸

図1-5-6 老朽化した海岸保全施設

環境
・
景観

海岸の豊かな環境を守り育てるため行うこと

様々な生物が生息する海岸、優れた自然景観を有する海岸を未来に引き継いでいくため、実施又は検討する内容をまとめる。

(1) 良好な動植物生息環境の保全

海と陸とが接する海岸は、様々な動植物の宝庫であり、希少な生態系が存在する。このため、生物多様性基本法に定められた、海岸林、砂浜植生、藻場等、自然海岸の相互関連性を重視しつつ、海岸の多様な生態系を保全するよう努める。海岸侵食により消失・後退した砂浜は、必要に応じてその回復を目指した整備を推進する。また、海岸の必要以上の改変は原則として避ける。海岸保全施設や海岸利便施設の設置等により、やむを得ず海岸環境に影響を与える場合には、海岸およびその周辺の生物が継続して生育できるとともに、より豊かな環境となるよう、水質・底質・海藻の生育環境・海水流動等に十分配慮し、海岸およびその周辺の生物生息環境に極力影響を与えない方法を採用するよう努める（図 1-5-7）。



図 1-5-7 海浜の植物

(2) 自然浄化機能の保全



図 1-5-8 浄化機能のある砂浜

海岸は、曝気機能^{ばっき}や生物浄化等、岩礁や砂浜による自然浄化機能を持っており、これらの保全は重要である。この機能を維持するためにも、海岸、特に汀線付近の形状改変は、できる限り行わないよう努める。現地の状況により、やむを得ず構造物設置を行う場合等は、海岸および周辺とのバランスを考慮し、極力良好な水質を確保し、海岸環境を維持できるよう、自然浄化機能の保全に留意した計画を進めるように努める。阿蘇海では環境改善を目指し、平成 19 年 5 月に「阿蘇海環境づくり協働会議」の設置を行った。「美しく豊かな阿蘇海をつくり未来につなぐ条例（宮津市）」の制定や「阿蘇海流域ビジョン」により、地域住民・関係団体および行政が連携を強化する等、総合的な取組を進めており、今後も引き続き総合的な取組を継続して環境改善に努める（図 1-5-8）。

(3) 景観に配慮した海岸保全施設の整備

海岸防護のため、海岸保全施設等を整備するに当たっては「海岸景観形成ガイドライン」に基づき、各海岸の特性・特徴を踏まえた上で、極力、景観に影響を与えないよう配慮し、必要に応じて関係機関と十分調整を図ることとする。現地の状況により、これによりがたい場合でも、設置する施設が景観を損ねることのないよう、施設の設置目的を十分検証した上で、色彩や材質等周辺の景観とのバランスを考慮した計画とする（図 1-5-9）。



図 1-5-9 景観を妨げない施設【潜堤】

(4) 流域一環の環境配慮と土砂管理

海岸は、陸域環境と海域環境の接合域で、陸域環境は、海域環境に大きな影響を及ぼす。森林と漁業との関係が近年注目されており、森林の栄養分を含んだ水が河川を通じて海に流れ、漁場に良い影響を与えるとされることから、植林が行われている事例がある。また、森林への降雨は、溪流・河川を通じて海岸に土砂を供給することから、これに配慮した治山・砂防・河川施設の整備も海岸保全上、重要である。

このように、良好な海岸を保つため、海岸管理者も森林・河川等の状況を常に注視し、流域一環の環境配慮、総合的な土砂管理が行えるように、関係機関との連携強化を図る等の対応に努める（図 1-5-10）。



図 1-5-10 内山のブナ林

(5) 海岸ゴミ対策の実施

丹後沿岸の海岸でも、投棄ゴミや国内外からの大量の海岸漂着物等が近年多くなっており、海岸の環境を損ねている。このような状況を受け、平成 23 年に「京都府海岸漂着物対策推進地域計画」が策定され、日常の海岸清掃に加え、海岸漂着物等の発生を抑制し、海岸におけるゴミの不法投棄防止を推進している。

海岸ゴミを減らすためには、海岸管理者のみでなく、広域的な取り組みが必要である。管理者の対応としては、ゴミ発生抑止の啓発活動を積極的に行い、発生した海岸ゴミの清掃処理については、関係自治体や地域組織、団体等との密な連絡、調整に努める。また、台風等による大規模漂着ゴミについては、国の補助制度を活用する等、迅速な除去に努める（図 1-5-11）。



図 1-5-11 海岸ゴミの状況

親水 ・ 利用

誰もが利用しやすい海岸を創るため行うこと

身近に親しめ、安全かつ快適に活動、活用できる海岸づくりを目標に、地域の人々や訪れる人々の様々な利用を促進するため実施、検討する内容をまとめる。

(1) 生活空間としての海辺の保全

丹後沿岸は、そのほとんどの地域で山が海まで迫り、平地が少ないという地形的特徴を有している。地域生活は、以前から海、海岸と密接な繋がりを有してきた。

したがって、各海岸は、食料採取の場として、近隣との交流の場として、地域の祭り等の場として、子供たちの遊び場や天然の教室として等、多種多様な役割を担ってきた「海辺」であり、これを踏まえた保全に努める。

既存海岸保全施設の設置により、主として砂浜へのアクセスが悪化している海岸があるので、その改善に努め、今後、施設設置により、海岸の形状を改変するような場合には、地域の生活の場としての海岸の役割を十分認識し、地元の意見を反映し、その地域の生活利用に十分配慮するよう努める(図 1-5-12)。

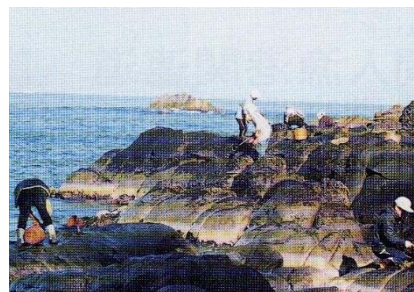


図 1-5-12 のり採取の様子

(2) 海辺へのアクセスの確保とバリアフリー化

海岸を利用する人々のアクセス施設を必要な箇所において確保する。子供からお年寄り、障がいを持つ人々の利用や、マリンスポーツ等、様々なタイプの海岸利用について、安全性・快適性を確保し、各海岸の特性を活かした将来的な可能性や地元の情報、意向を十分考慮し、利用度の向上を図る(図 1-5-13)。



図 1-5-13 スロープの整備

(3) 砂浜の保全による海岸利用の向上

砂浜は、人々が容易に足を踏み入れることができるので、地域住民、来訪者を問わず、海岸に親しむ場として優れたものである。侵食から砂浜を守ることで、高い利用度が維持できるので、砂浜の保全に積極的に取り組むこととし、観光的側面だけでなく、地域住民の利用も十分に考慮する(図 1-5-14)。



天橋立(文珠側)

図 1-5-14 砂の堆積により広い砂浜を形成

(4) 関連計画との整合

「明日の京都」において、観光は丹後沿岸の主産業のひとつとして位置付けられており、各市町の総合計画においても、誘客は重要な地域振興の柱となっている。

とりわけ「海岸」は、その全てが重要な観光資源といえる。したがって、海岸保全施設の新設・改良等の計画によって、海岸を改変しようとする時は、その海岸の持つ観光資源としての価値を損なわないよう、また、より価値あるものとするよう留意するものとする。また、海岸の状況により、背後地の道路や公園と連携した海岸保全施設の整備や海岸保全施設自体を観光資源として位置付け、整備を進める等、関連計画との整合を図る（図 1-5-15）。



多目的な海岸利用（京丹後市丹後町間人）

図 1-5-15 海水浴