

東播海岸の管理に関する検討会 ～第3回～

姫路河川国道事務所

平成23年2月24日

～目次～

- 直轄海岸における管理について …… 1
- 東播海岸の管理状況について …… 8
- 東播海岸周辺の地形について ……15
- 東播海岸周辺の利用状況について……17
- 東播海岸事業費について ……18
- 養浜整備区間の対策状況について……19

直轄海岸における管理について

東播海岸の管理のあり方を検討するため、追加アンケートを実施した。
アンケート項目は、

①巡視要領の策定経緯等について

←巡視要領の策定経緯、策定時における留意事項など

②養浜部の地下埋設状況について

←養浜部の地下埋設管の有無、養浜部の巡視方法など

③CCTVカメラの設置状況について

←CCTVカメラの設置理由、監視状況、活用方法など

④海岸利用者との連携事例について

←海岸利用者との連携事例、海岸利用者への危険告知など

⑤関係団体との連携事例について

←関係団体との連携事例、関係団体への危険告知など

直轄海岸における管理について

①巡視要領の策定経緯等について

他の直轄海岸では、

・平成15年7月に国土交通本省からの通達を受け、巡視要領を策定し実施しているのが大半である。

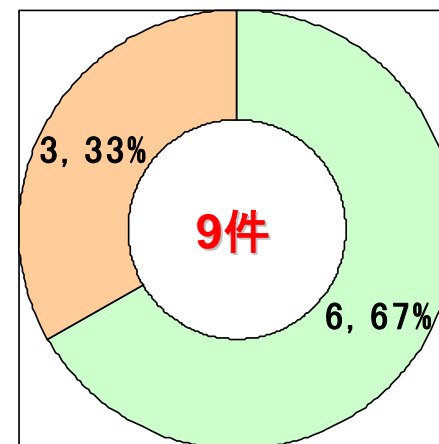
・巡視要領策定にあたっては、利用形態、施設構造、利用者の安全性等を考慮しているが、これら周辺環境等を考慮して巡視頻度を変更している海岸は少ない。

東播海岸では、以前は特に巡視要領の定めが無く、工事監督、許認可事務にかかる現地立会、異常気象前後など、不定期に海岸保全施設の状況及び占用状況等について確認していた。

平成13年の大蔵海岸事故後、1回／週の頻度で巡視していたが、養浜部において陥没・緩みが発見されたことから、平成14年度は、養浜部は1回／2日、護岸部は1回／月の頻度で巡視を実施している。

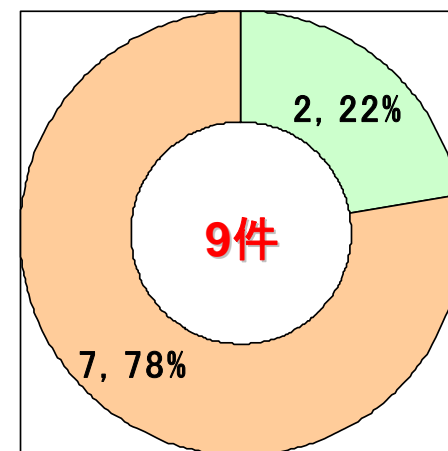
東播海岸の巡視要領については、平成15年7月に国土交通本省から海岸巡視について通達(海岸巡視要領について)が出されたのを受け、平成17年6月に「近畿地方整備局東播海岸巡視要領」が制定され、現在に至っている。

巡視要領策定時期



■ 通達以降 ■ 通達以前

周辺環境等による巡視頻度



■ 考慮した ■ 考慮していない

直轄海岸における管理について

②養浜部の地下埋設状況について

他の直轄海岸では、

- ・養浜を施工している4海岸のうち排水管等の埋設物があるのは1海岸のみである。また、自然砂浜部のある5海岸のうち排水管等の埋設物があるのは2海岸であった。

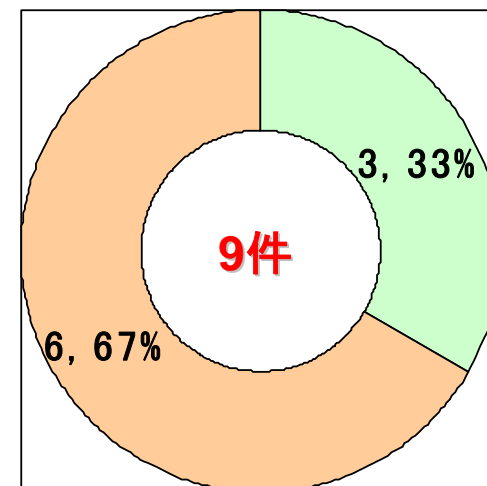
- ・排水管が設置されている場合においても目視による確認のみであり、窪み等の変状を見つけた場合は鉄筋棒により確認や進入禁止措置を図っている。

東播海岸においては、越波排水用、堤内排水用の排水樋管が養浜部に多く埋設(66本)されており、平成13年度の一斉点検において排水管、マンホール付近での陥没や緩みが多く確認されたが、**平成17年度までに陥没防止対策を実施済み**である。

その後の巡視において目視、鉄筋突き等により確認の結果、**対策済箇所については新たな陥没・緩みは発見されていない。**

また、**陥没防止対策以降に新たに発見された陥没・緩み箇所についても平成21年度までに対策済み**である。

養浜(砂浜)内の排水管



■ 有 ■ 無

直轄海岸における管理について

③CCTVカメラの設置状況について

他の直轄海岸では、

・**全ての海岸において異常気象時における海岸保全施設監視、工事施工状況把握、海浜状況(利用、占有)のためにCCTVを設置し、事務所・出張所においてモニター監視**している。

・CCTVの設置は、区域全体を見渡せるように配置したり、近年の被災(越波)箇所、工事施工箇所などピンポイント監視のために設置している。

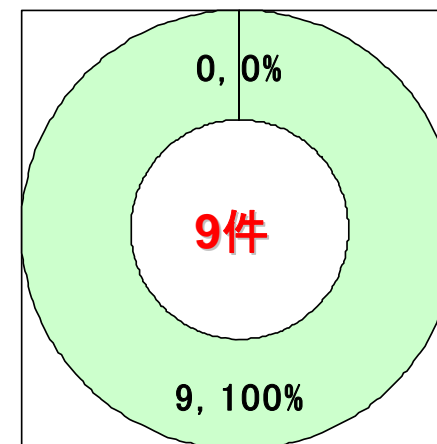
※CCTV配置間隔は約1,000m~2,800m、平均1,240m

・**監視画像については、事務所ホームページ等にて公開している。**

東播海岸では、海岸保全施設未整備箇所、異常気象時に監視困難な箇所に**CCTVを3台**(塩屋地区、狩口地区、松江地区)設置し、事務所・出張所においてモニター監視することとしている。

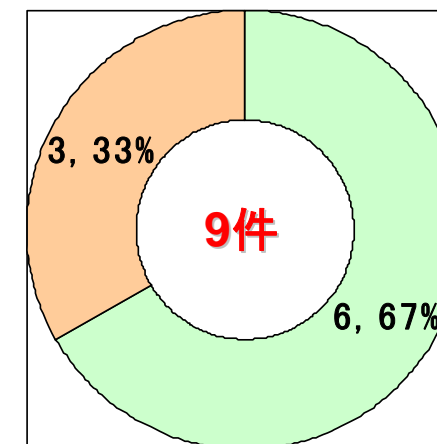
また、監視映像についても**事務所ホームページにて公開する予定**である。

CCTV設置状況



■ 有 ■ 無

CCTV設置目的



■ 区域監視 ■ 目的監視

直轄海岸における管理について

④海岸利用者との連携事例について

他の直轄海岸では、

・海岸利用者から情報提供を受けられるように、**連絡先等を掲示している海岸は少ない。**

・海岸利用者への危険告知として、海岸構造物の概要を示した注意看板、危険箇所の注意喚起看板、立入禁止措置(バリケード)を設置している。

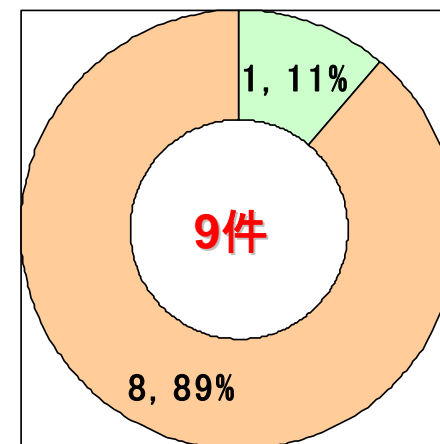
・海岸漂着物の危険性と発見時の対応について沿岸住民にチラシを配布し周知している。

東播海岸では、異常発見時の**連絡先(ホットライン)を示した看板を設置(24箇所)**し、海岸利用者からの情報提供が得られるようにしている。

また、**海岸保全施設の構造図等示した看板を設置し、利用者に対して注意喚起**している。

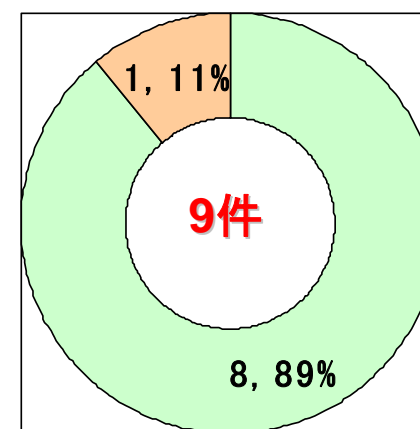
GW・夏休み等、利用者が多い時には不法投棄、行楽ゴミ投棄などを防ぐ**マナー向上のためのチラシ**を利用者に配布している。

海岸利用者からの連絡体制



有 無

海岸利用者への危険告知



有 無

直轄海岸における管理について

⑤ 関係団体との連携事例について

他の直轄海岸では、

- ・関係団体から情報提供を受けられるような**連絡体制をとっている海岸は少ない。**

- ・関係各機関(国・県・市・警察・海上保安部)に寄せられた情報については**担当機関へ連絡する体制をとっている。**

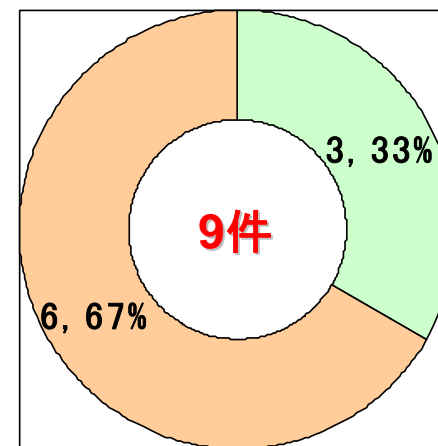
- ・**地元市囑託の海岸モニターから不法投棄、海岸保全施設が大きく被災し際に出張所へ連絡が入る。**

- ・**巡視により発見された危険箇所については、立入防止等の対策を行うとともに、管理者へ報告している。**

東播海岸においては、大蔵海岸において占有者である明石市との**合同巡視を四半期に1回の頻度で実施している。**

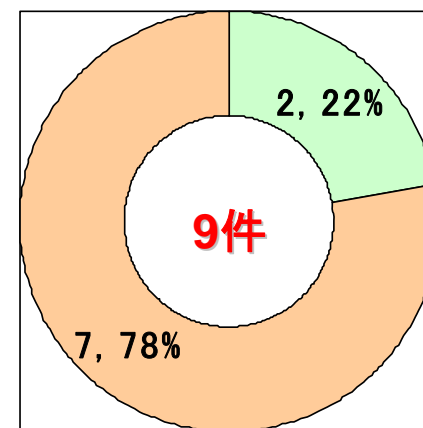
また、明石市には「**明石市海岸モニター(今年度は38名)**」制度があり、異常などがあれば**明石市を通じて情報を得る体制をとっている。**

関係団体からの連絡体制



有 無

関係団体への危険告知



有 無

直轄海岸における管理について

アンケート結果、他の直轄海岸の概要は以下のとおりである。

- ・巡視要領は、平成15年7月に国土交通本省からの通達(海岸巡視要領について)に基づき実施しているのが大半である。
- ・巡視要領策定にあたっては、利用形態、施設構造、利用者の安全性等を考慮しているが、これら周辺環境等を考慮して巡視頻度を変更している海岸は少ない。
- ・養浜(砂浜)部に埋設管等が設置されている海岸は少なく、設置されていても目視による確認である。
- ・CCTVは、異常気象時における海岸保全施設監視、工事施工状況把握、海浜状況(利用、占用)のために設置し、事務所・出張所においてモニター監視するとともに監視画像については事務所ホームページで公開している。
- ・海岸利用者から情報提供を受けられる体制をとっている海岸は少ないが、海岸利用者に対しての危険箇所の注意喚起、立入禁止措置などについては殆どの海岸で実施されている。
- ・関係団体と情報共有を図るような体制をとっている海岸は少ない。

東播海岸の管理状況について(H17~H21)

海岸巡視における異常報告は、平成17年度以降増加し、**1日あたり1件~2件の報告**がある。

その大半(6割~8割)は「不法占用」「投棄・ゴミ等のマナー」が占めている。

①不法占用

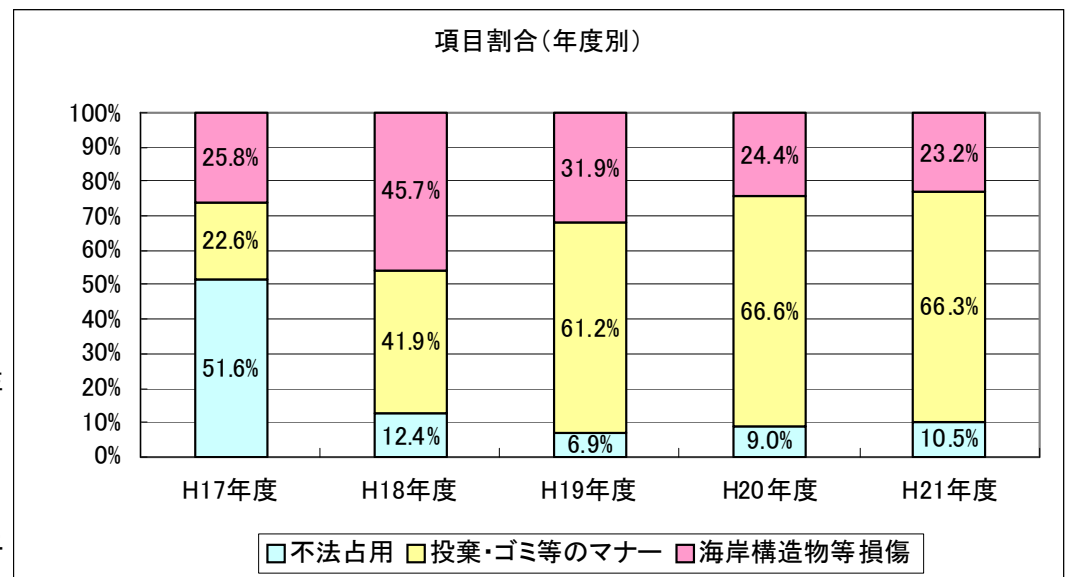
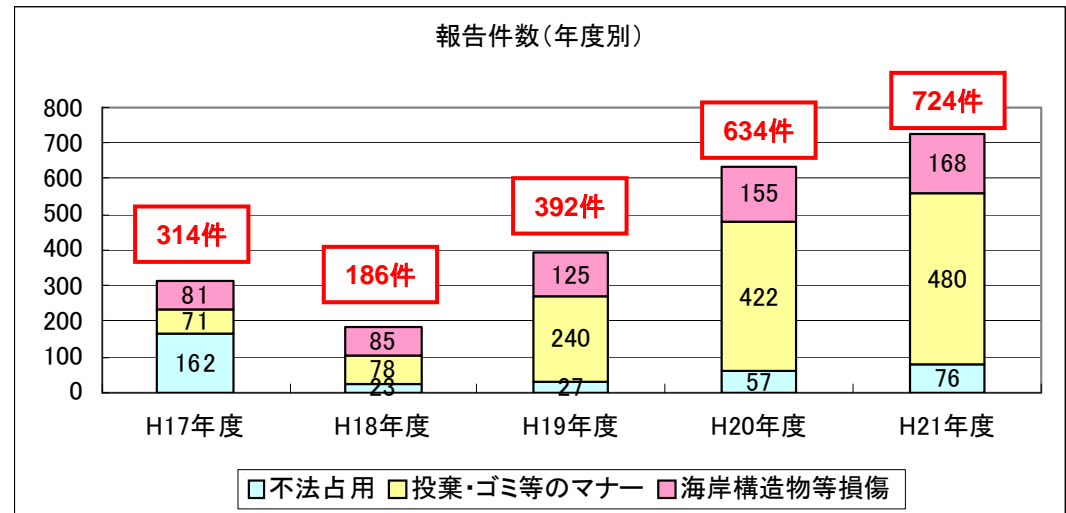
不法工作物・不法構造物・係留船舶・看板・ホームレス等の荷物・動物の住処の箱・土木建築資材・ワカメ干し用の工作物など

②投棄・ゴミ等のマナー

不法投棄物(自転車・バイク・タイヤ・バーベキュー道具・土木建築資材・ゴミ・家電)・野焼き・焚火・花火跡・バーベキュー跡・生活ゴミ・花火残骸・剪定ゴミ・海浜植物伐根・死骸・ゴルフ・海岸車両乗り入れへの口頭注意・落書き・養浜への悪戯(石積み上げ・養浜砂掘り起こし)など

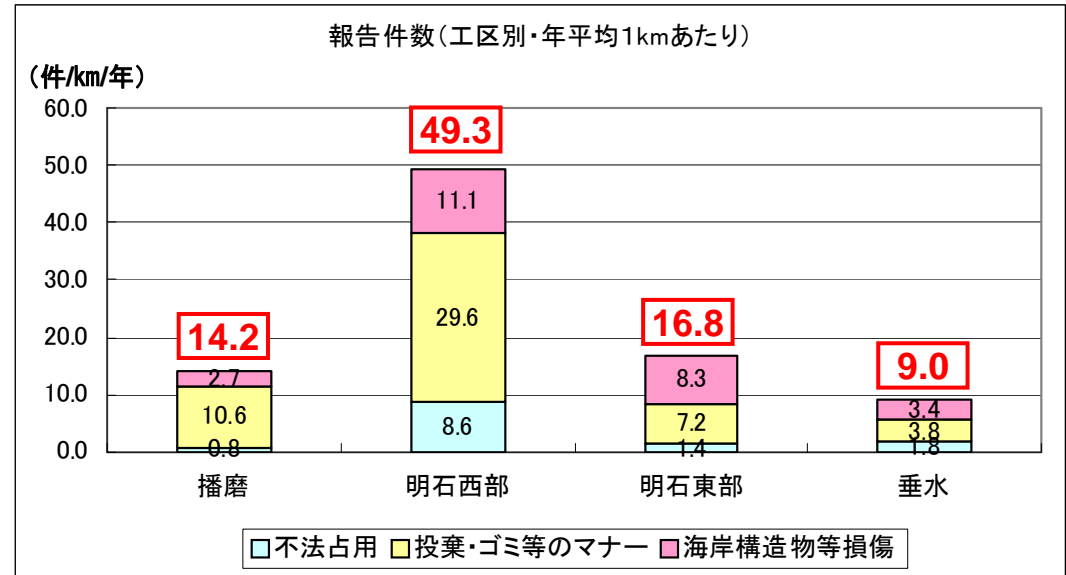
③海岸構造物等損傷

突堤被覆石乱れ・離岸堤消波ブロック損傷・ケーソン損傷・護岸擁壁損傷・集水柵側溝管路損傷・減圧蓋損傷・階段手摺柵損傷・路面段差・車止め損傷・啓発看板損傷・側溝集水柵草土砂堆積・仮設フェンス損傷・養浜鉄筋挿入、養浜侵食等



東播海岸の管理状況について(H17~H21)

- ・工区別に見ると、人工養浜の範囲が広い「明石西部工区」での異常報告件数が最も多い。
- ・異常報告の大半は、「不法占用」「投棄・ゴミ等のマナー」に関するものである。
- ・播磨工区では、「海岸構造物等破損」の報告件数は比較的少ない。



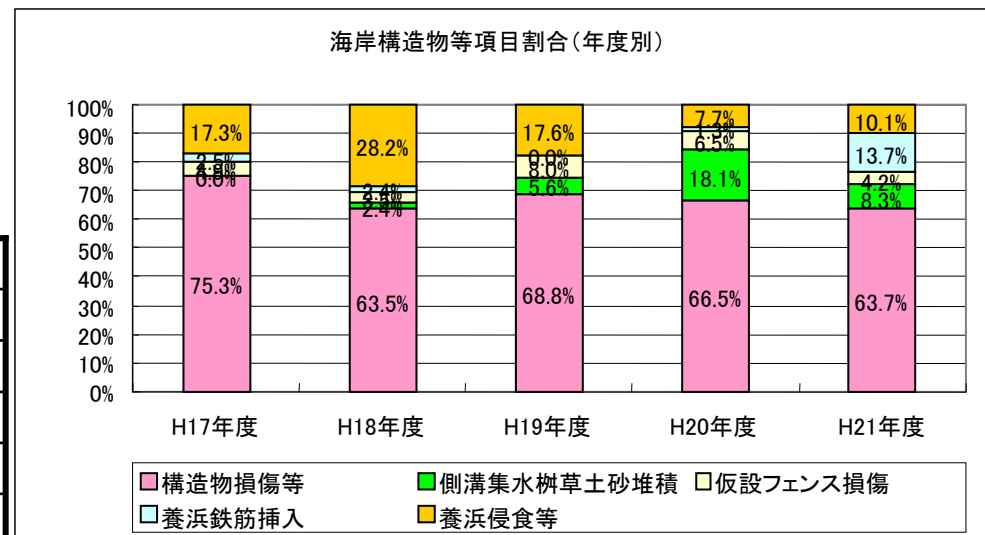
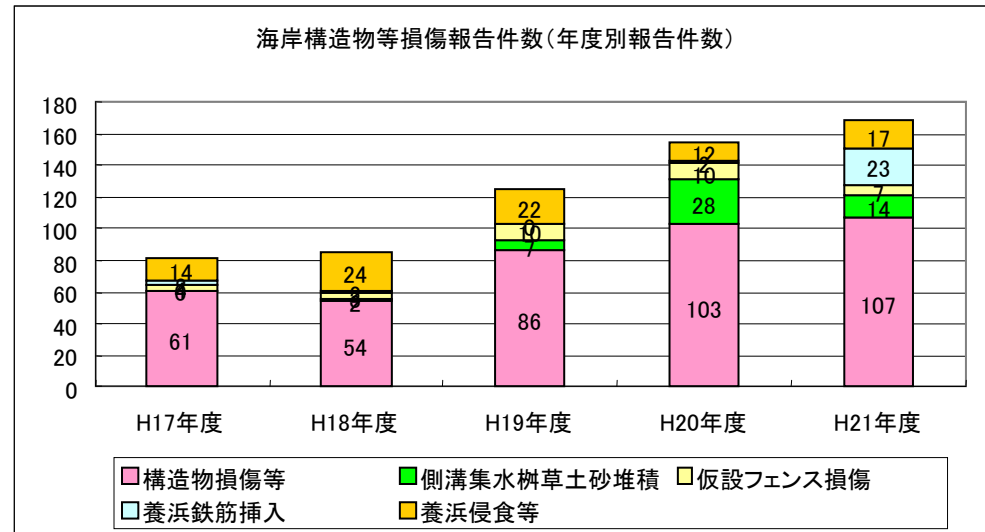
工区名	延長(m)	不法占用					投棄・ゴミ等のマナー					海岸構造物等損傷				
		H17	H18	H19	H20	H21	H17	H18	H19	H20	H21	H17	H18	H19	H20	H21
垂水	6,161	14	7	2	16	17	11	16	22	42	25	13	18	22	29	31
明石東	3,231	9	2	2	0	9	5	9	23	36	43	15	19	24	31	38
明石西	5,858	136	14	23	34	45	50	50	175	275	318	46	39	69	84	87
播磨	3,596	3	0	0	7	5	5	3	20	69	94	8	10	11	13	14
合計	18,846	162	23	27	57	76	71	78	240	422	480	81	85	125	155	168

東播海岸の管理状況について(H17~H21)

- ・海岸構造物等損傷は、平成17年度以降増加している。
その内、6~7割が構造物損傷である。
- ・比較的対応が軽微な「側溝等草土砂堆積」「仮設フェンス損傷」「養浜侵食等」については、適宜対応を行っている。

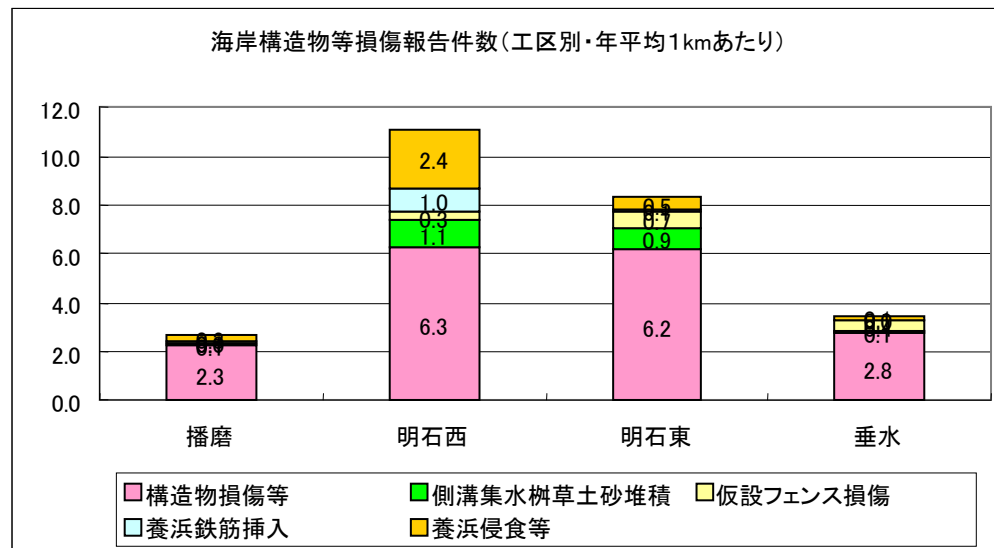
・「養浜鉄筋貫入」の箇所については、既に対策済みである。

	H17	H18	H19	H20	H21	合計
構造物損傷	61	54	86	103	107	411
側溝等土砂草堆積	0	2	7	28	14	51
仮設フェンス	4	3	10	10	7	34
養浜鉄筋貫入	2	2	0	2	23	29
養浜侵食等	14	24	22	12	17	89
合計	81	85	125	155	168	614



東播海岸の管理状況について(H17~H21)

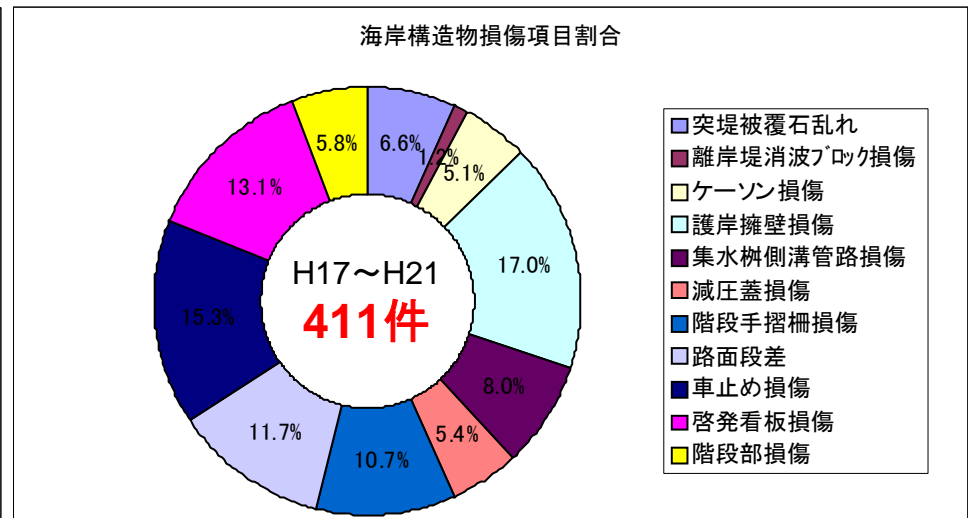
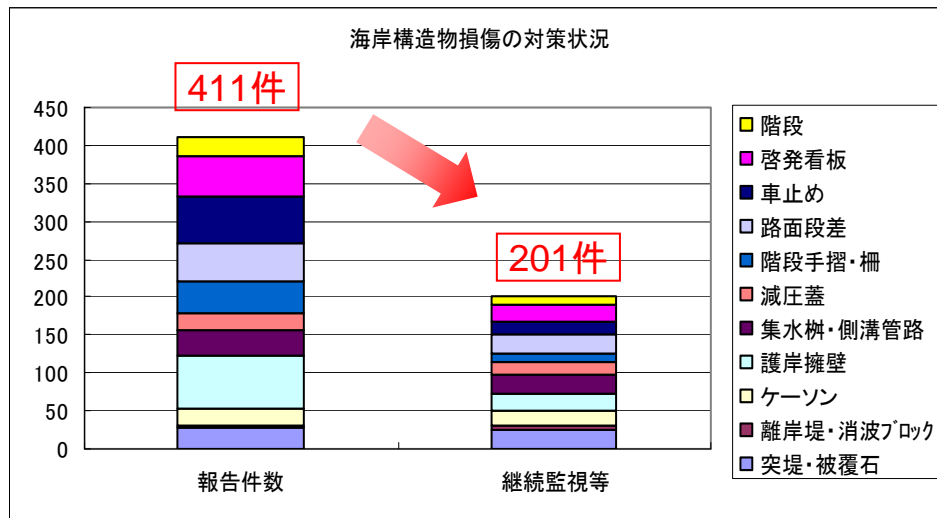
- ・工区別に見ると、「明石西部工区」での損傷報告件数が最も多い。
- ・異常報告の大半は、「構造物損傷」に関するものである。
- ・明石西部工区では波浪による「養浜侵食等」に関する報告が多い。



工区	延長 (m)	構造物損傷					側溝集水樹草土砂堆積					仮設フェンス					養浜鉄筋貫入					養浜侵食等				
		17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21
播磨	3,596	6	6	9	10	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
明石西	5,858	29	22	45	46	42	0	1	6	20	6	3	0	1	5	0	1	2	0	2	23	13	14	17	11	16
明石東	3,231	15	14	17	23	31	0	1	1	7	5	0	0	4	3	4	1	0	0	0	0	0	5	3	0	0
垂水	6,161	11	12	15	24	24	0	0	0	1	2	1	3	4	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
合計	18,846	61	54	86	103	107	0	2	7	28	14	4	3	10	10	7	2	2	0	2	23	14	24	22	12	17

東播海岸の管理状況について(H17~H21)

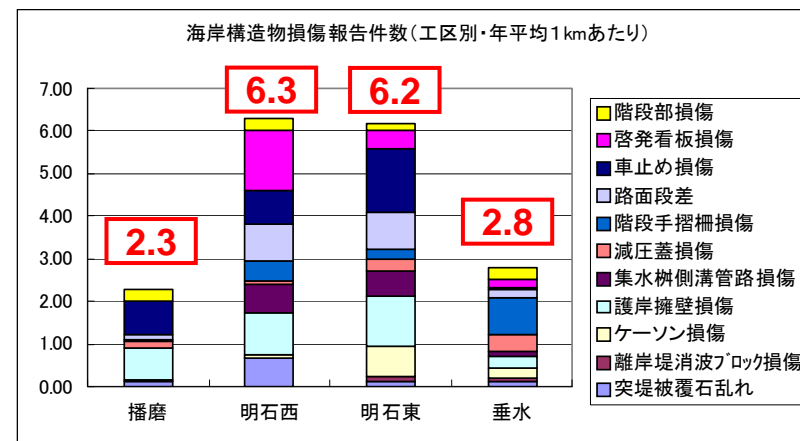
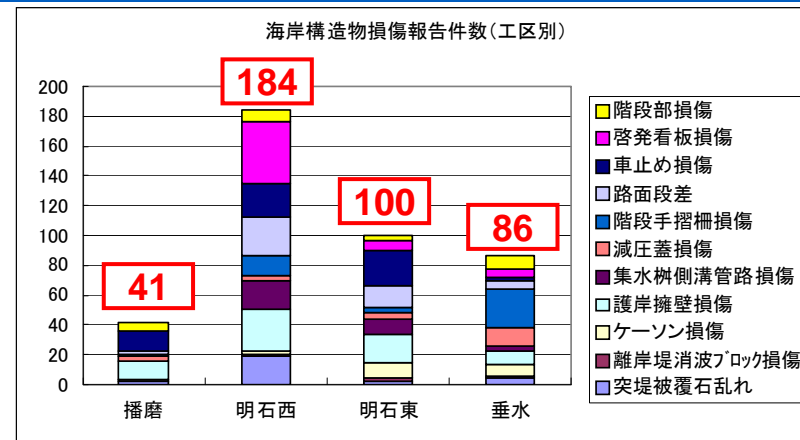
- ・ **構造物損傷報告の内容は多種多様**である。
- ・ 構造物損傷報告は、平成17年度から平成21年度までに**411件**の報告があったが、補修を急ぐものは既に補修済みであり、**損傷が軽微なもの(201件)**については**継続監視**している。



	突堤・被覆石	離岸堤	ケーソン	護岸・養壁	集水樹・側溝・管路	減圧蓋	階段・手摺・柵	路面段差	車止め	啓発看板	階段部	合計
H17	8	0	2	16	3	1	2	5	17	2	5	61
H18	5	1	1	8	2	6	7	3	9	10	2	54
H19	2	0	6	12	4	1	12	19	14	9	7	86
H20	2	2	3	10	12	10	11	12	15	19	7	103
H21	10	2	9	24	12	4	12	9	8	14	3	107
合計	27	5	21	70	33	22	44	48	63	54	24	411
継続監視	26	5	18	25	25	15	11	26	16	23	11	201

東播海岸の管理状況について(H17~H21)

- ・構造物損傷報告は、年平均1km当たり2件~7件の報告がある。
- ・工区別で見ると、「明石西部工区」での損傷報告件数が多い。
- ・明石西部工区では「啓発看板損傷」報告が他の工区と比べて多い。
- ・明石西部・東部工区では、「護岸・擁壁損傷」報告が他の工区と比べて多い。



	突堤・被覆石	離岸堤	ケーソン	護岸・擁壁	集水樹・側溝・管路	減圧蓋	階段・手摺・柵	路面差	車止め	啓発看板	階段部	合計
播磨	2	0	1	13	0	3	1	2	14	0	5	41
明石西	19	1	2	29	19	3	13	26	23	41	8	184
明石東	2	2	11	19	10	4	4	14	24	7	3	100
垂水	4	2	7	9	4	12	26	6	2	6	8	86
合計	27	5	21	70	33	22	44	48	63	54	24	411

東播海岸の管理状況について(H17~H21)

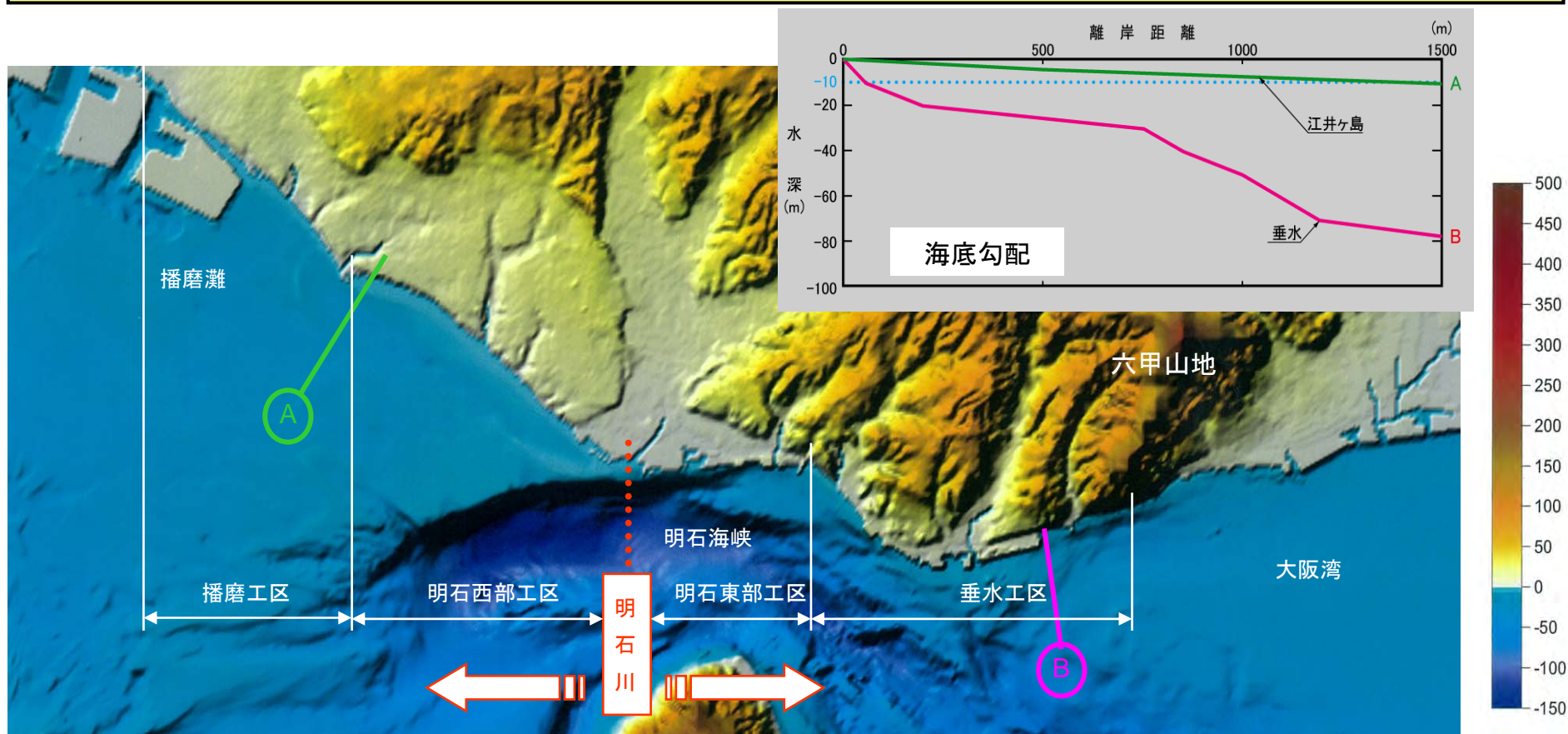
東播海岸の管理状況(H17~H21)をまとめると

- ・巡視における異常報告は、1件~2件/日であり、その大半(6~8割)は「不法占用」「投棄・ゴミ等マナー」に関するものである。
- ・人工養浜の範囲が広い「明石西部工区」での報告件数が最も多いが、大半(6~8割)は「不法占用」「投棄・ゴミ等マナー」である。
- ・発見された「養浜鉄筋貫入」の箇所については既に対策済みである。
- ・海岸構造物等損傷については、直近5年間では年平均約123件の報告があり、「海岸構造物損傷」が約7割を占めている。
- ・人工養浜の範囲が広い「明石西部工区」では「養浜侵食等」に関する報告も多い。
- ・海岸構造物等損傷の内容は多種多様であり、年平均1km当たり2件~7件の報告があるが、その内、補修を急ぐものは既に補修済みであり、損傷が軽微なもの(護岸、ケーソンのクラック等)については継続監視している。(報告件数401件→継続監視201件)

東播海岸周辺の地形について

1) 地形

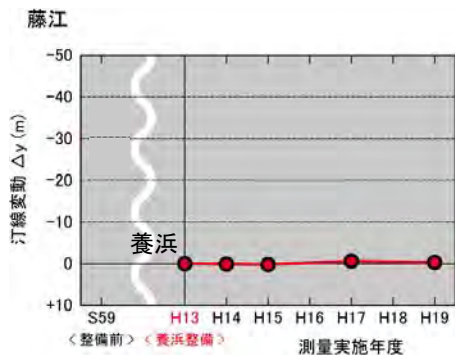
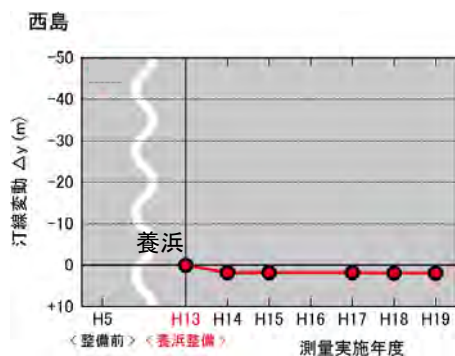
- 海底は、明石海峡に面する東側は勾配が急峻であるが、西側の地形は緩やか。
- 陸上は、明石川以東は背後に平地があるが、以西は侵食された断崖となっている。



東播海岸周辺の地形について

2) 海岸線の変遷

- 台風による高波浪や海砂利採取など様々な要因により海岸侵食が進行(明治時代より最大100m以上)。
- 海岸線の後退量を一定と仮定すれば、1年間に1~1.5m後退したことになる。
- 現在は整備が進み**海岸線が安定している**。



高さ数十mに及ぶ断崖が続く無体策の頃の松江海岸



護岸工と養浜で砂浜が広がった現在の松江海岸



侵食の進む明石市江井ヶ島付近の海岸



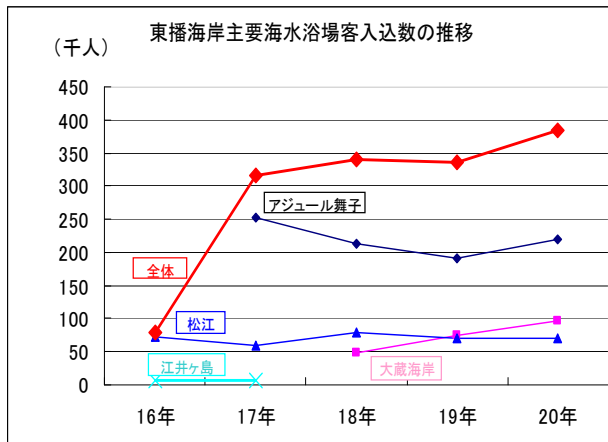
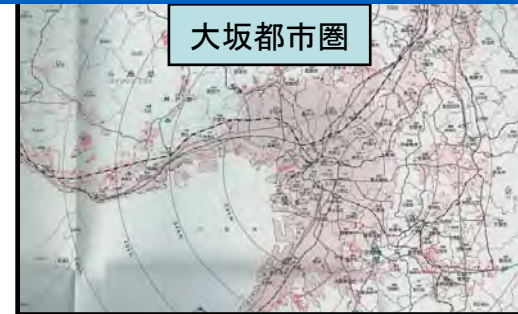
護岸工とレキ養浜により広がった現在の江井ヶ島付近の海岸

※ 既往の定期測量結果から整理

東播海岸周辺の利用状況について

1) 利用状況

- 背後に人口集積地区を控え、大阪の大都市圏に近く、又JR等交通の便が良い事から海岸に人々が多く集まる。又、海岸際には大蔵・アジュール舞子では、**商工業施設が集積**し、明石大橋、県立舞子公園等観光施設が豊富。

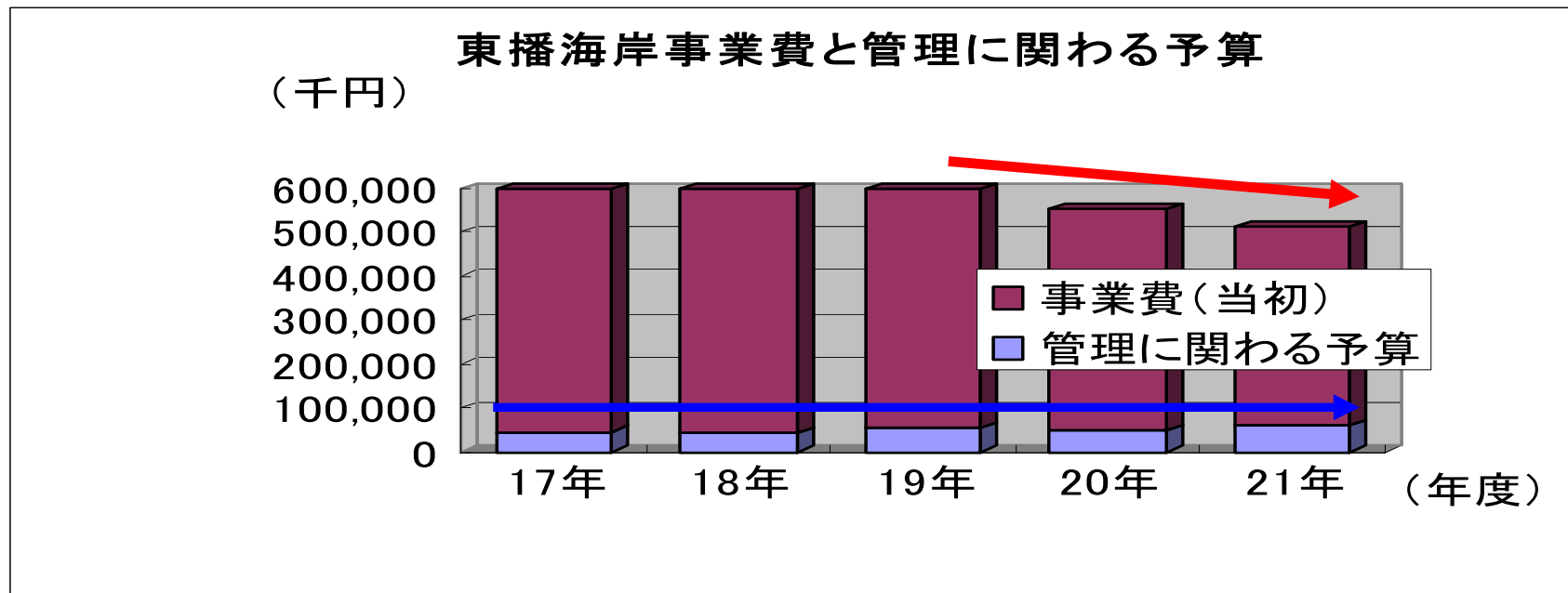


出典:「平成20年度兵庫県観光客動態調査報告書」

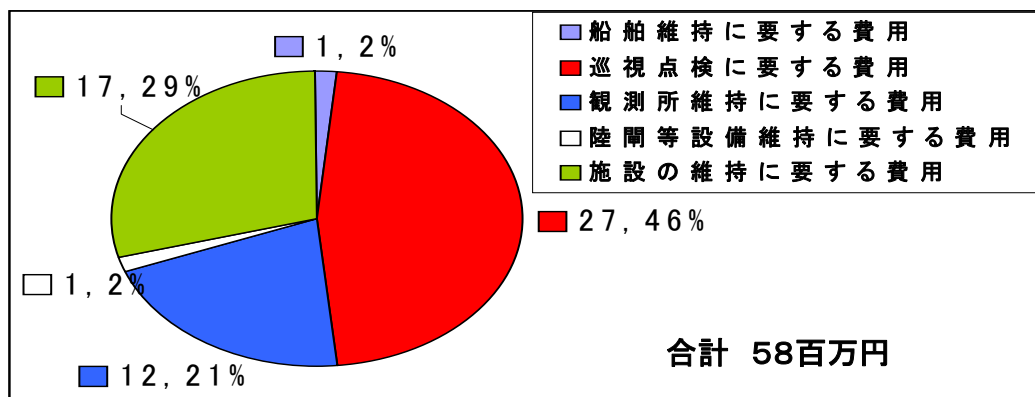


東播海岸事業費について

海岸事業費の推移



海岸管理に要する費用(H21年度)



船舶維持: 船底清掃等
 巡視点検: 陸上2人・365日
 海上2人・50日(船舶管理)
 観測所維持: ブイ保守点検・水文観測
 所保守点検・水文資料整理
 陸閘等施設維持: 22門扉保守点検
 施設に維持: 維持作業(除草・補修等)

養浜整備区間の対策状況について

◆養浜状況概略図

