

表-1 タイドプール内の砂中動物の季節別出現状況

調査期間 項目		冬季	春季	夏季
		(平成12年1月 22日～3月5日)	(平成12年4月 18日～25日)	(平成12年7月 11日～17日)
出現種類数 [82]		39	42	49
平均個体数 (個体/m ²)		2,129	1,647	1,669
個体数の 組成比率 (%)	環形動物	3.9	15.8	17.9
	軟体動物	74.4	47.1	58.8
	節足動物	15.1	33.2	19.9
	その他	6.7	4.0	3.4
	合計	100	100	100
主な出現種 (%)	環形動物		貧毛綱 (5.4)	ウズマキ科 (9.9)
	軟体動物	シヅツガイ (56.5) 吸腔目の一種 (7.9)	シヅツガイ (41.0)	シヅツガイ (47.2) 吸腔目の一種 (5.3)
	節足動物	フトゲソコビ科 (10.3)	フトゲソコビ科 (24.7) <i>Melita</i> sp. (5.6)	フトゲソコビ科 (10.7)

- 注：1. [] 内の数値は、三季を合わせた総出現種類数を示す。
 2. 組成比率は、四捨五入の関係で合計が100にならないことがある。
 3. 主な出現種は、季節別の総個体数に占める割合が5%以上のものを記載した。

図-5(1) タイドプール内の砂中動物の出現状況 (その1)

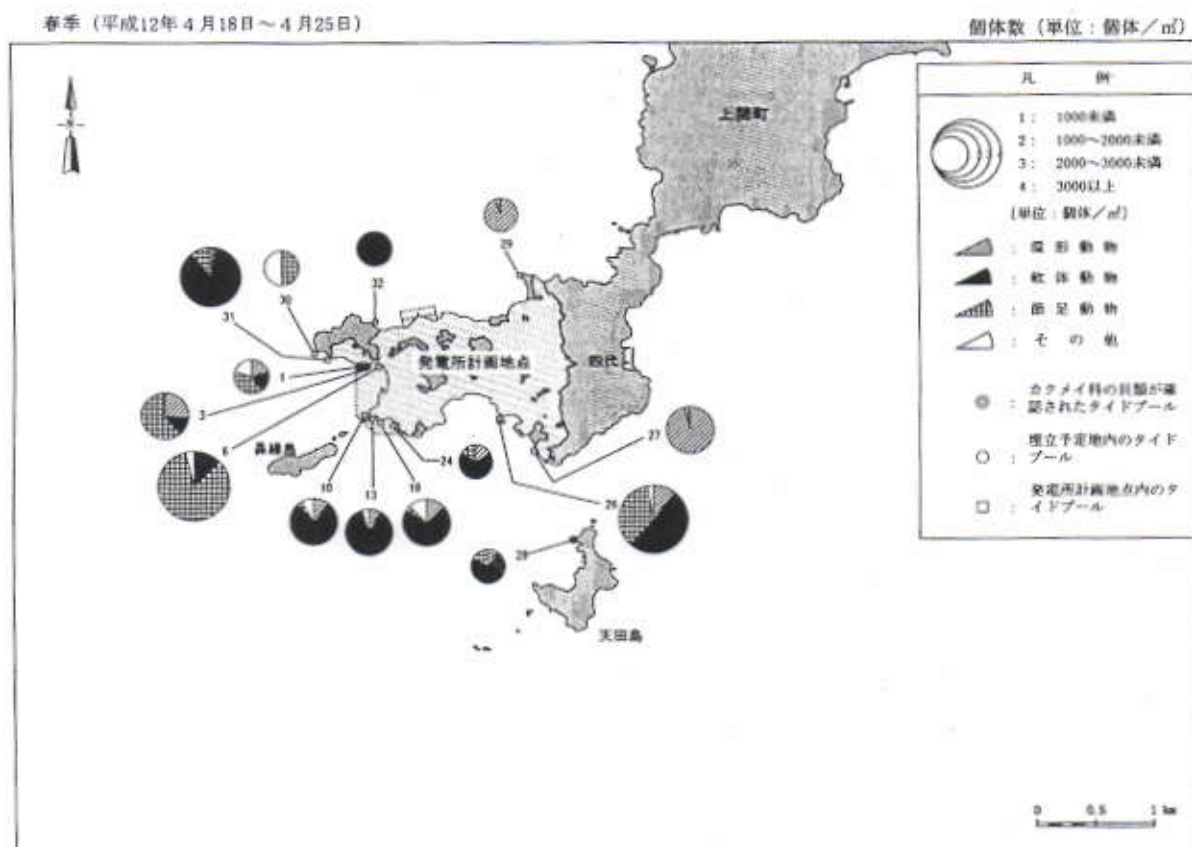
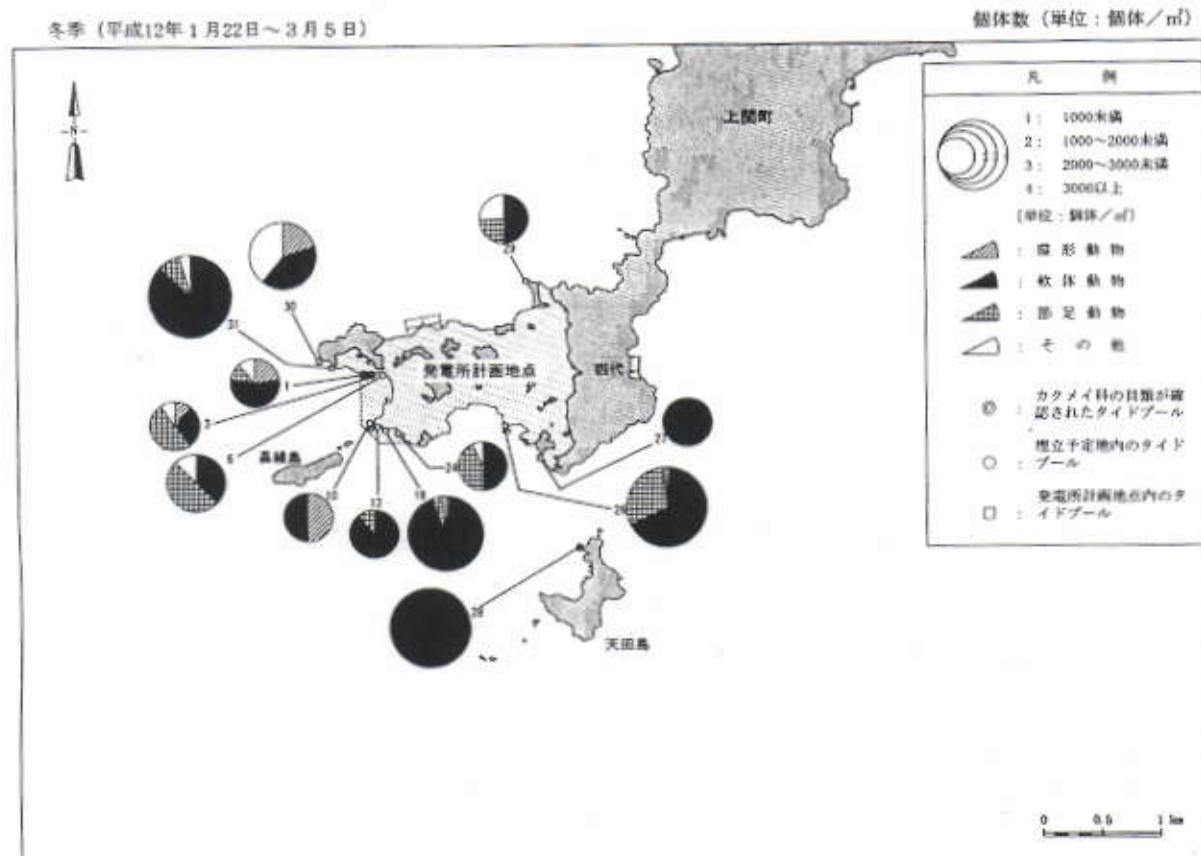


図-5(2) タイドプール内の砂中動物の出現状況 (その2)

夏季 (平成12年7月11日～7月17日)

個体数 (単位: 個体/m²)

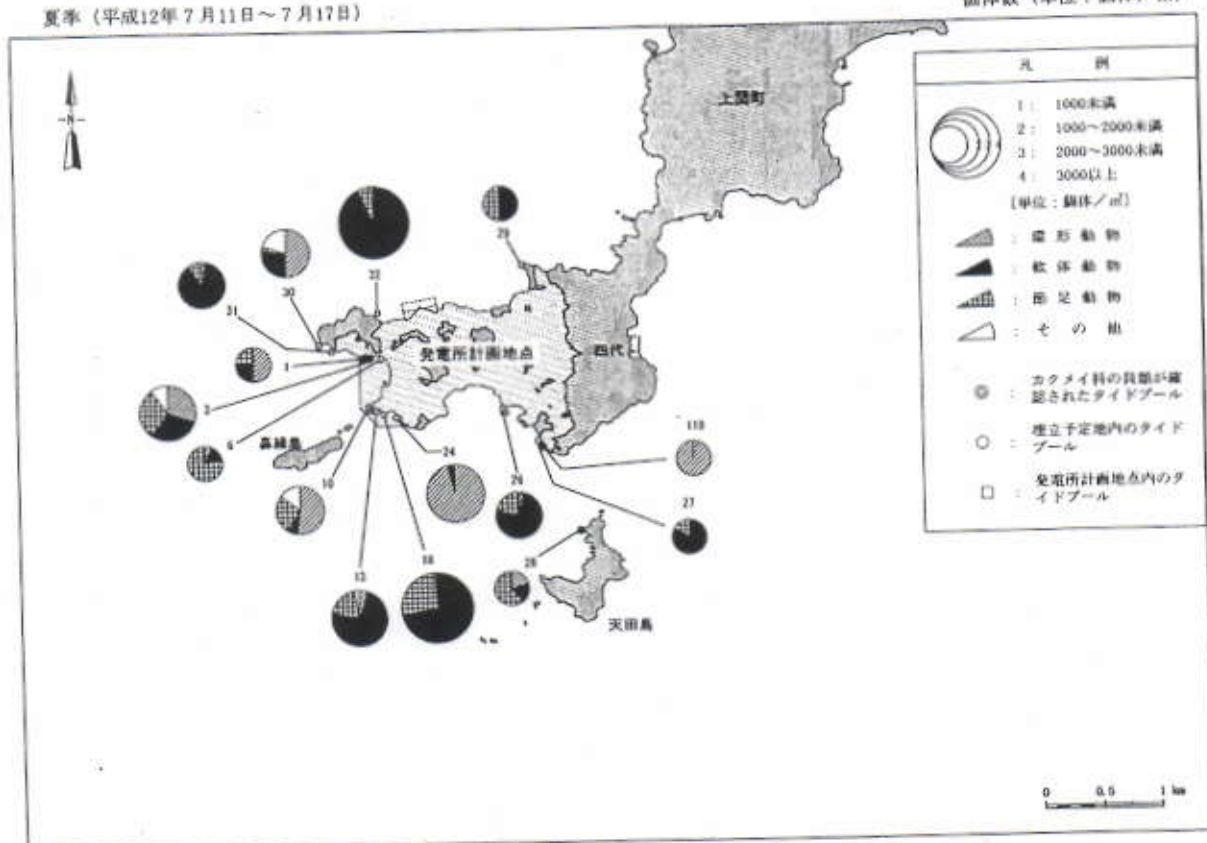


表-2(1) タイドプール内の付着生物の季節別出現状況 (目視観察調査)

項 目		調査期間	冬 季 (平成12年1月 22日～3月5日)	春 季 (平成12年4月 18日～25日)	夏 季 (平成12年7月 11日～17日)
出現種類数	植物	緑藻植物 [6]	4	6	4
		褐藻植物 [16]	13	14	10
		紅藻植物 [24]	17	16	16
		その他 [2]	2	2	2
		合 計 [48]	36	38	32
	動物	環形動物 [3]	3	3	3
		軟体動物 [41]	32	37	30
		節足動物 [3]	3	3	3
		その他 [12]	9	10	9
		合 計 [59]	47	53	45
主な出現種	植物	緑藻植物			
		褐藻植物			
		紅藻植物	イソノ科 ヒトヒメ科	ヒトヒメ科	ヒトヒメ科
		その他	珪藻綱	藍藻綱	藍藻綱
	動物	環形動物			
		軟体動物	ヨシカガキイ	<i>Collisella</i> spp. イナカミカイ	ヒシラカイ <i>Collisella</i> spp. <i>Notoacmea</i> spp. イホニシ
		節足動物			ヤトカガキ類
		その他			

注：1. [] 内の数値は、三季を合わせた総出現種類数を示す。

2. 主な出現種は、冬季は9調査点以上その他の季節は10調査点以上に出現し、いずれかの調査点で被度25%以上、または個体数が81個体以上のものを記載した。

表-2(2) タイドプール内の付着生物の季節別出現状況 (粹取り調査)

調査期間 項目		冬季	春季	夏季
		(平成12年1月 22日～3月5日)	(平成12年4月 18日～25日)	(平成12年7月 11日～17日)
出現種類数 [88]		59	48	52
平均個体数 (個体/㎡)		331	779	290
個体数の 組成比率 (%)	環形動物	7.9	9.1	20.0
	軟体動物	41.7	40.9	36.6
	節足動物	49.5	48.1	37.6
	その他	0.9	1.8	5.9
	合計	100	100	100
主な出現種 (%)	環形動物		スピオ科の一種 (7.8)	ヤッコカンザシ (9.6) ミスヒキョウ科の一種 (5.2)
	軟体動物	タマキヒガイ (7.8)	ミジツツガイ (16.6) 吸腔目の一種 (5.0)	アマガイ (6.6)
	節足動物	Aoridae科 (10.4) フトヒゲソコヒ科 (6.7)	Caprella spp. (32.7) Corophium sp. (5.3)	Hyale sp. (13.7) Ampithoe sp. (9.6)

- 注：1. [] 内の数値は、三季を合わせた総出現種類数を示す。
 2. 組成比率は、四捨五入の関係で合計が100にならないことがある。
 3. 主な出現種は、季節別の総個体数に占める割合が5%以上のものを記載した。

図-6(1) タイドプール内の付着生物の出現状況 (動物: その1)

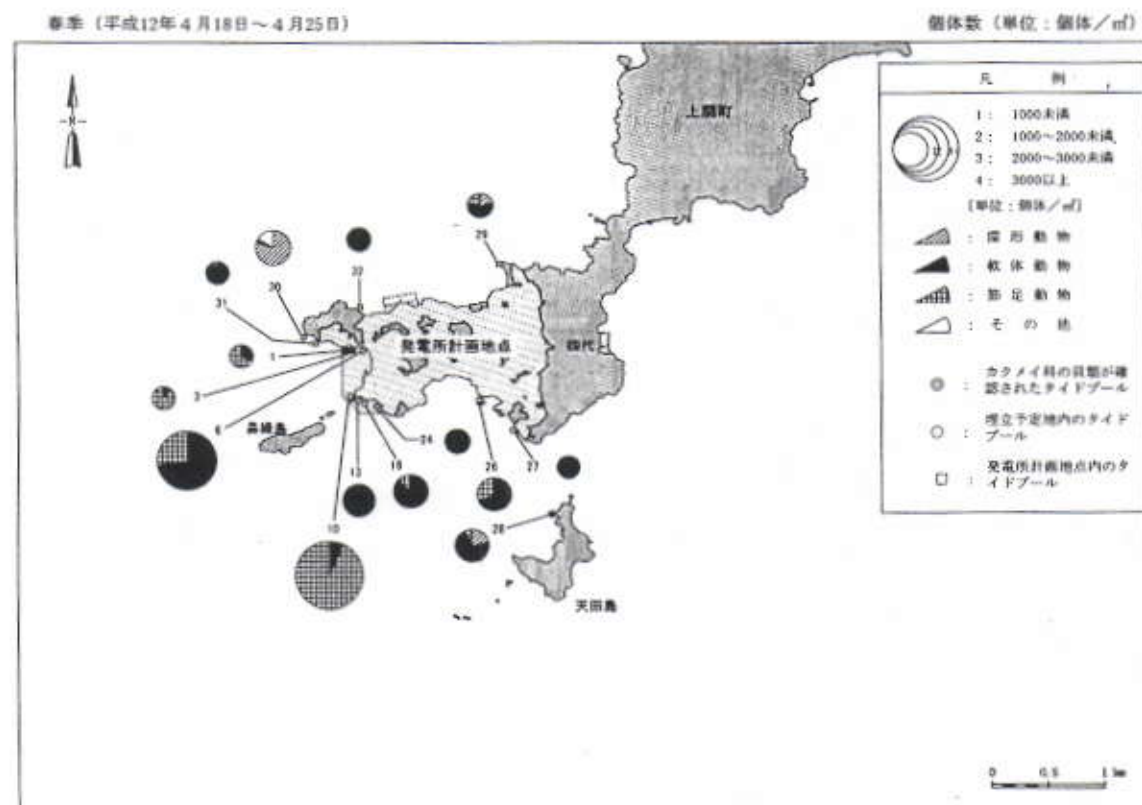
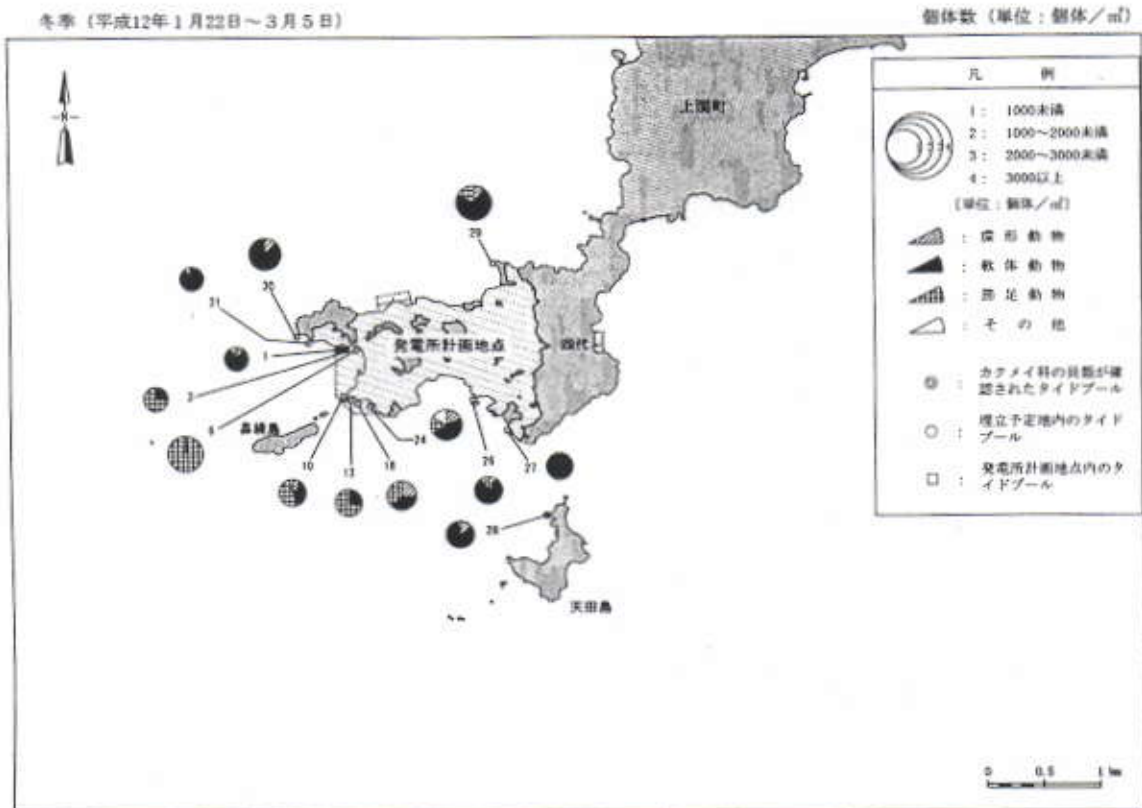
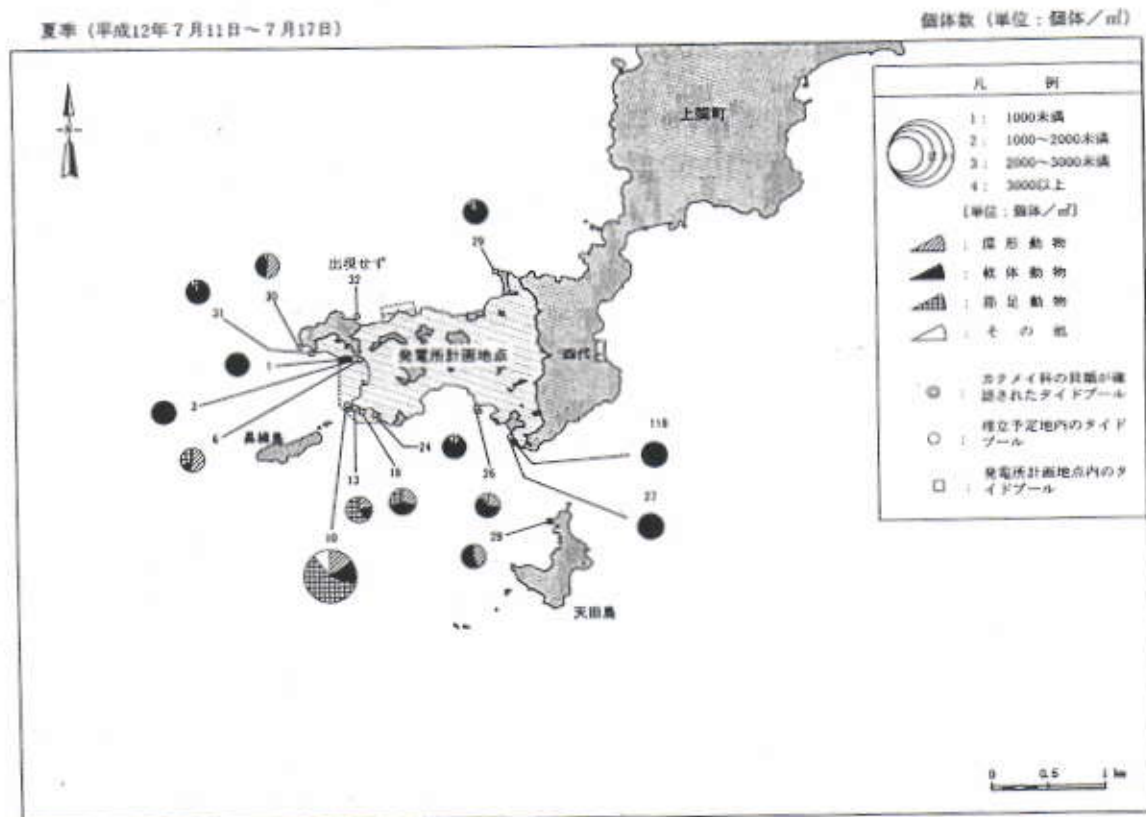


図-6(2) タイドプール内の付着生物の出現状況 (動物: その2)



③ 地形改変区域のタイドプールに出現する水生生物

イ. 貝類

(イ) 砂中の貝類

地形改変区域内外のタイドプールに出現する貝類の季節別出現状況は、改変区域で5～11種類、改変区域外で6～14種類であり、ほぼ同じ種数が出現した。各季ともに改変区域内外で共通して出現した種はミジンツツガイである。

(ロ) 付着性の貝類

地形改変区域内外のタイドプールに出現する貝類の季節別出現状況は、改変区域で12～18種類、改変区域外で18～23種類であり、改変区域外で多い。各季ともに改変区域内外で共通して出現した種はヒザラガイ、ケハダヒザラガイ科の一種である。

ロ. 貝類を除く水生動物

(イ) 砂中の貝類を除くその他の水生生物

地形改変区域内外のタイドプールに出現する砂中の貝類を除くその他の生物の季節別出現状況は、改変区域で9～20種類、改変区域外で15～25種類であり、改変区域外で多い。各季ともに改変区域内外で共通して出現した種は節足動物の*Melita*属の一種、フトヒゲソコエビ科、ホンヤドカリである。

(ロ) 付着性の貝類を除くその他の水生生物

地形改変区域内外のタイドプールに出現する付着生物の貝類を除くその他の生物の季節別出現状況は、改変区域で11～26種類、改変区域外で6～14種類であり、改変区域で多い。各季ともに改変区域内外で共通して出現した種は節足動物のホンヤドカリである。

④ タイドプールにおける貴重な潮間帯生物

イ. 貴重な潮間帯生物の選定基準

貴重な種の抽出に用いた既存資料の概要を次表に示す。

資 料		内 容
A	日本の希少な野生水生生物に関するデータブック	水産庁編（平成12年発行）による④希少（種）～⑥絶滅危惧（種）（カテゴリー） ④希少（種）◎：存続基盤が脆弱な種・亜種 ⑤危急（種）★：絶滅の危険が増大している種・亜種 ⑥絶滅危惧（種）●：絶滅の危機に瀕している種・亜種

ロ. 発電所計画地点タイドプールにおける貴重な潮間帯生物

平成12年調査では、貴重な潮間帯生物は確認されていない。

(3) カクメイ科等の貝類に対する保全措置と予測・評価

① 工事中

イ. 保全措置

(イ) 海域における工事による水質汚濁防止対策

護岸、浚渫工事及び放水管基礎捨石投入に当たっては、海域における対象事業実施区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質量(SS)で10mg/l以上となる場合には、施工場所周囲に汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

また、埋立工事は護岸等により海域を締切った後に行い、余水の排水については、未埋立区域を沈殿池として利用して、上澄みを排出するとともに、海域における対象事業実施区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質量(SS)で10mg/l以上となる場合には、汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

なお、取水口及び放水接合槽の工事は海域を止水壁で締切った後に施工する。

(ロ) カクメイ科の貝類が確認されたタイドプールへの水質汚濁防止対策

通商産業大臣勅告により、カクメイ科の貝類が確認された埋立予定地(地形改変区域)及びその近傍のタイドプールは埋立を行わず保存することとしており、これらタイドプールに対して工事による汚濁水が影響を及ぼすことを避けるため、タイドプールの前面において汚濁拡散防止膜の設置等の対策を講じる。

ロ. 予測・評価

工事中は、カクメイ科の貝類が確認された埋立予定地(地形改変区域)及びその近傍のタイドプールの前面に汚濁拡散防止膜の設置等の対策を講じることから影響は少ないものと考えられる。

また、工事に伴う濁り拡散予測結果によれば、作業区域境界における浮遊物質量(SS)濃度が管理目標値を十分下回ることから、カクメイ科の貝類が確認された発電所計画地点南東部及び天田島のタイドプールへの影響はないものと考えられる。

② 運転開始後

イ. 保全措置

(イ) 冷却水の取放水対策

冷却水は、カーテンウォール(T.P.-10.3~-14.3m)から約0.2m/sの流速で深層取水し、沖合約100mに設ける放水口(中心T.P.-16.7m)から約3.0m/sの流速で水中放水する。

また、海生生物が復水器等に付着するのを防止するため、取水口に海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入するが、その使用に当たっては必要最小限にとどめ、放水口で残留塩素が検出されないように管理する。

(ロ) 海生生物に関する対策

冷却水は北側から約0.2m/sの流速で深層取水し、復水器設計水温上昇値を7℃として水中放水する。

(ハ) 埋立面積は必要最小限とし、埋立に伴う流況の変化を最小限にとどめる。

(ニ) 埋立予定地及びその近傍のタイドプールの保存

通商産業大臣勅告により、カクメイ科の貝類が確認された埋立予定地（地形改変区域）及びその近傍のタイドプールは埋立を行わず残して保存する。保存に当たってはタイドプールから護岸までの距離を可能な限り確保する。

また、タイドプール保存に伴い発電所敷地護岸北西端部は開口した状態となり、台風等による波浪の影響が懸念されるため、波浪が低減でき、かつ通水性のある透過堤を設置する。なお、自然環境との調和を考慮し、透過堤は掘削岩の大塊（約1 t）を有効使用した親水性堤防とするとともに、タイドプールに面した護岸は掘削岩による傾斜堤とする（図-7）。

ロ. 予測及び評価

(イ) 温排水による影響

温排水は沖合約100mに設ける放水口から水中放水することにより、その拡散予測包絡範囲は放水口近傍に限られ、カクメイ科の貝類が確認されたタイドプールや沿岸部に及ばないことから、温排水による影響はないものと考えられる。

(ロ) 埋立に伴う地形改変による影響

埋立予定地（地形改変区域）及びその近傍のタイドプールの保存に当たっては、台風等による波浪の低減のための透過堤を設置することから、潮の干満による海水交換が確保され、波浪による堆積物の流出等も防げるため、タイドプールの環境は保全できるものと考えられる。

なお、地形改変区域外の発電所計画地点南東部のタイドプールは改変を行わないことから、タイドプールの環境は保全できるものと考えられる。

(4) 環境監視等

カクメイ科の貝類が確認された埋立予定地（地形改変区域）及びその近傍のタイドプールについては、カクメイ科の貝類の生息状況等の事後調査を行う。また、事後調査の結果、特に配慮する必要が生じた場合には適切な措置を講じることとする。

図-7 タイドプールの保存

