

4. 動植物

平成7・8年に実施した調査に加え、地形改変部を中心に動植物の調査を実施した。なお、陸産貝類については、地形改変部を中心に調査を実施した。

4-1 潮間帯生物

(1) 調査内容等

① 調査時期

平成7・8年	平成7年4月1～15日，7月25日～8月6日，10月18日～11月4日， 平成8年1月11～23日
平成12年	1月22～28日，4月18～25日，7月11～15日

② 調査場所

図-1 参照

③ 調査内容

イ. 付着生物

(i) 目視観察調査

飛沫帯から朔望平均干潮位付近までの岩礁上において、ベルトトランセクト法による目視観察（50cm×50cm方形枠）を行った。

(ii) 枠取り調査

朔望平均満潮位付近，平均潮位付近及び朔望平均干潮位付近において，枠取り法（50cm×50cm方形枠）により生物を採集し，種の同定，個体数の計数及び湿重量の測定を行った。

ロ. 砂浜生物

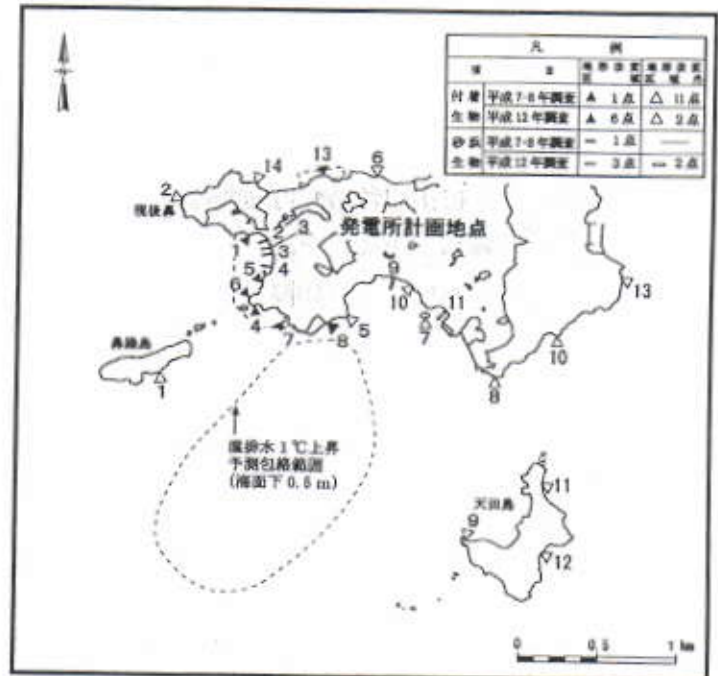
(i) 目視観察調査

潮間帯部の砂浜において，ベルトトランセクト法による目視観察（50cm×50cm方形枠）を行った。

(ii) 枠取り調査

朔望平均満潮位付近，平均潮位付近及び朔望平均干潮位付近において，枠取り法（50cm×50cm，深さ20cm）により枠内の砂泥を採取し，その全量を1mm目のふるいにかけて，ふるいに残った生物について種の同定及び個体数の計数を行った。

図-1 潮間帯生物調査場所



(2) 調査結果

① 平成12年潮間帯生物調査

イ. 付着生物

(イ) 目視観察調査

a. 植物

総出現種類数は57種類で、季節別にみると冬季は39種類、春季は45種類、夏季は34種類が出現した。

主な出現種は、紅藻植物のサビ亜科、サンゴモ亜科等である(表-1)。

b. 動物

総出現種類数は55種類で、季節別にみると冬季は45種類、春季は43種類、夏季は44種類が出現した。

主な出現種は、軟体動物の*Collisella* sp., アマガイ, アラレタマキビガイ, イボニシ, ケガキ, 節足動物のイワフジツボ等である(表-1)。

これらの動植物の出現状況は図-2のとおりである。

(ロ) 枠取り調査

a. 植物

総出現種類数は103種類で、季節別にみると冬季は68種類、春季は78種類、夏季は59種類が出現した。

季節別の平均湿重量についてみると、冬季は490g/m², 春季は751g/m², 夏季は670g/m²が出現している。

組成比率は、緑藻植物が0.3~1.8%, 褐藻植物が89.0~91.4%, 紅藻植物が7.8~10.2%, その他が0.0(0.1未満)%で、各季節とも褐藻植物の比率が高くなっている。

主な出現種は、褐藻植物のヒジキ等である(表-2)。

b. 動物

総出現種類数は216種類で、季節別にみると冬季は144種類、春季は161種類、夏季は149種類が出現した。

季節別の平均個体数についてみると、冬季は1,069個体/m², 春季は2,292個体/m², 夏季は1,884個体/m²が出現した。

組成比率は、環形動物が3.6~6.3%, 軟体動物が20.6~26.5%, 節足動物が54.5~73.5%, その他が1.0~12.7%で、各季節とも節足動物の比率が高くなっている。

主な出現種は、節足動物のイワフジツボ, カメノテ等である(表-2)。

これらの動植物の出現状況は図-3のとおりである。

ロ. 砂浜生物

(イ) 目視観察調査

a. 植物

目視観察調査では植物、動物とも観察されていない。

(ロ) 採取調査

a. 植物

総出現種類数は1種類で、季節別にみると冬季は1種類、春季は1種類が出現した。夏季の出現はない。

季節別の平均湿重量についてみると、冬季は0(1未満)g/m²、春季は0(1未満)g/m²が出現した。夏季の出現はない。

組成比率は、冬季と春季が緑藻植物が100.0%で、夏季は出現していない。

主な出現種は、緑藻植物のアオノリ属である(表-3)。

b. 動物

総出現種類数は48種類で、季節別にみると冬季は24種類、春季は21種類、夏季は38種類が出現した。

季節別の平均個体数についてみると、冬季は107個体/m²、春季は302個体/m²、夏季は193個体/m²が出現した。

組成比率は、環形動物が6.7~45.8%、軟体動物が(出現せず)~1.0%、節足動物が51.4~90.7%、その他が0.3~3.1%で、各季節とも節足動物の比率が高くなっている。

主な出現種は、節足動物のハマダンゴムシ等である(表-3)。

これら砂浜生物の出現状況は図-4のとおりである。

表-1 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～28日)	春 季 (平成12年4月 18日～25日)	夏 季 (平成12年7月 11日～15日)	
出現種類数	植物	緑藻植物 [6]	3	6	4
		褐藻植物 [26]	17	19	16
		紅藻植物 [23]	17	18	12
		その他 [2]	2	2	2
		合 計 [57]	39	45	34
	動物	環形動物 [2]	2	2	2
		軟体動物 [36]	28	29	29
		節足動物 [5]	5	5	4
		その他 [12]	10	7	9
		合 計 [55]	45	43	44
主な出現種	植物	緑藻植物			
		褐藻植物	ヒシキ ウミトナリ		
		紅藻植物	イワカキ科 ヒトコトコ フココトコ	ヒトコトコ フココトコ	ヒトコトコ フココトコ
	動物	環形動物			
		軟体動物	ヒサラガイ ヨメカキガイ Collisella spp. アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ケカキ	Collisella spp. アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ケカキ	ヒサラガイ Collisella spp. アマガイ アラレタマキガイ イボニシ ケカキ
		節足動物	イワシツボ	カメテ イワシツボ	イワシツボ

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5調査点以上その他の季節は6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。

図-2(1) 付着生物の鉛直分布 (目視観察調査: その1)

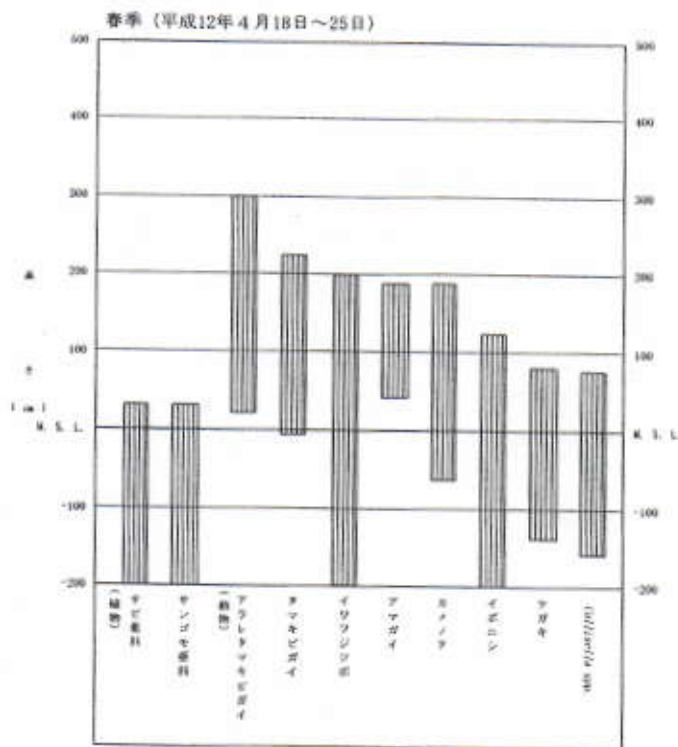
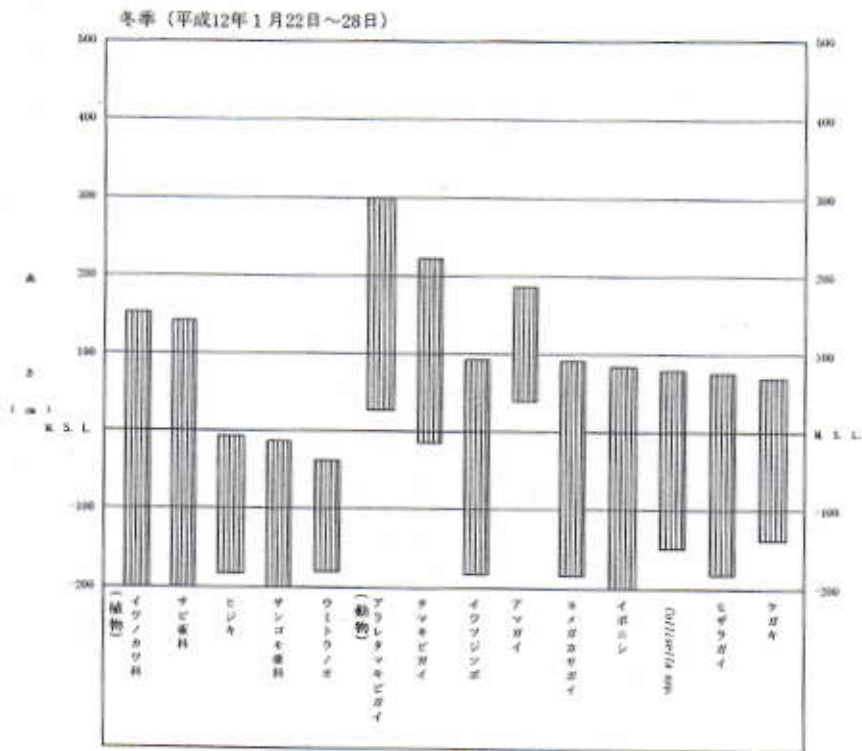


図-2(2) 付着生物の鉛直分布 (目視観察調査: その2)

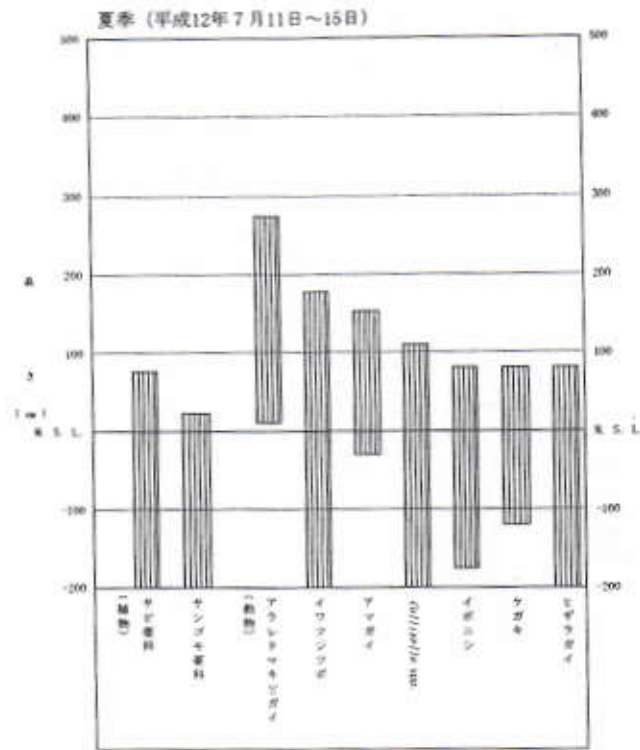


表-2 付着生物季節別出現状況 (粹取り調査)

項 目		調査期間		冬 季	春 季	夏 季	
		(平成12年1月 22日～28日)		(平成12年4月 18日～25日)	(平成12年7月 11日～15日)		
出現種類数	植物 [103]			68	78	59	
	動物 [216]			144	161	149	
平均湿重量 (g/m ²)	植 物			490	751	670	
平均個体数 (個体/m ²)	動 物			1,069	2,292	1,884	
組成比率 (%)	植 物 (湿重量比)	緑藻植物			0.3	1.8	0.7
		褐藻植物			89.5	89.0	91.4
		紅藻植物			10.2	9.2	7.8
		その他			0.0	0.0	0.0
	合 計				100	100	100
	動 物 (個体数比)	環形動物			6.3	3.6	4.2
		軟体動物			26.5	25.5	20.6
		節足動物			54.5	69.9	73.5
		その他			12.7	1.0	1.7
	合 計				100	100	100
主 な 出現種 (%)	植 物	褐藻植物	ヒジキ (82.8)	ヒジキ (75.5) クロノ (8.6)	ヒジキ (83.5)		
		紅藻植物	ヒリヒバ (9.6)				
	動 物	軟体動物	ミスシチャツホ (5.7)	ナハキガイ (6.4)			
		節足動物	イワシツホ (23.9) カメノテ (11.6)	カメノテ (17.4) イワシツホ (16.4) Caprella spp. (16.3)	イワシツホ (33.8) カメノテ (11.1) Hyalé sp. (7.5) Ampithoe sp. (5.0)		
			その他	イキンチャク目 (11.2)			

注：1. [] 内の数値は、三季を合わせた総出現種類数を示す。

2. 「0.0」は、0.1%未満を示す。

3. 組成比率 (湿重量比) は、四捨五入の関係で合計が100にならないことがある。

4. 主な出現種は、季節別の総湿重量または総個体数に占める割合が5%以上のものを記載した。

図-3(1) 付着生物の出現状況 (粹取り調査, 植物: その1)

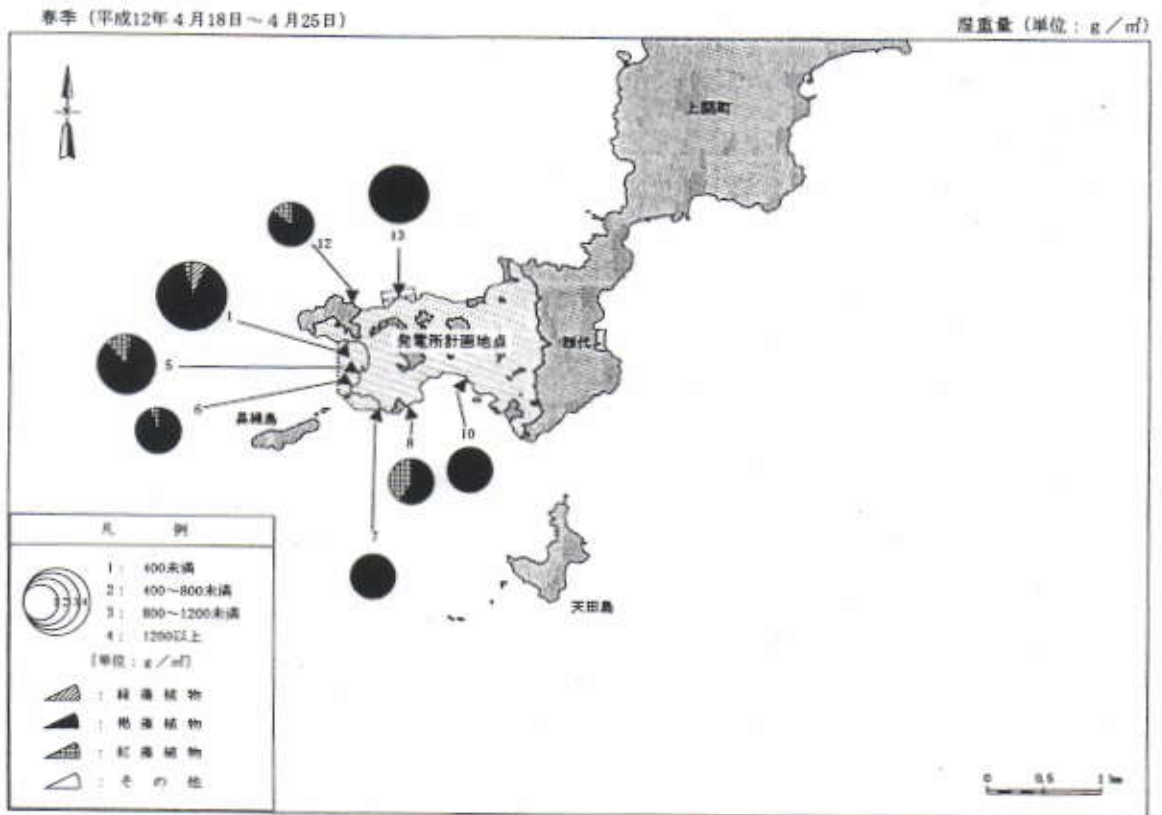
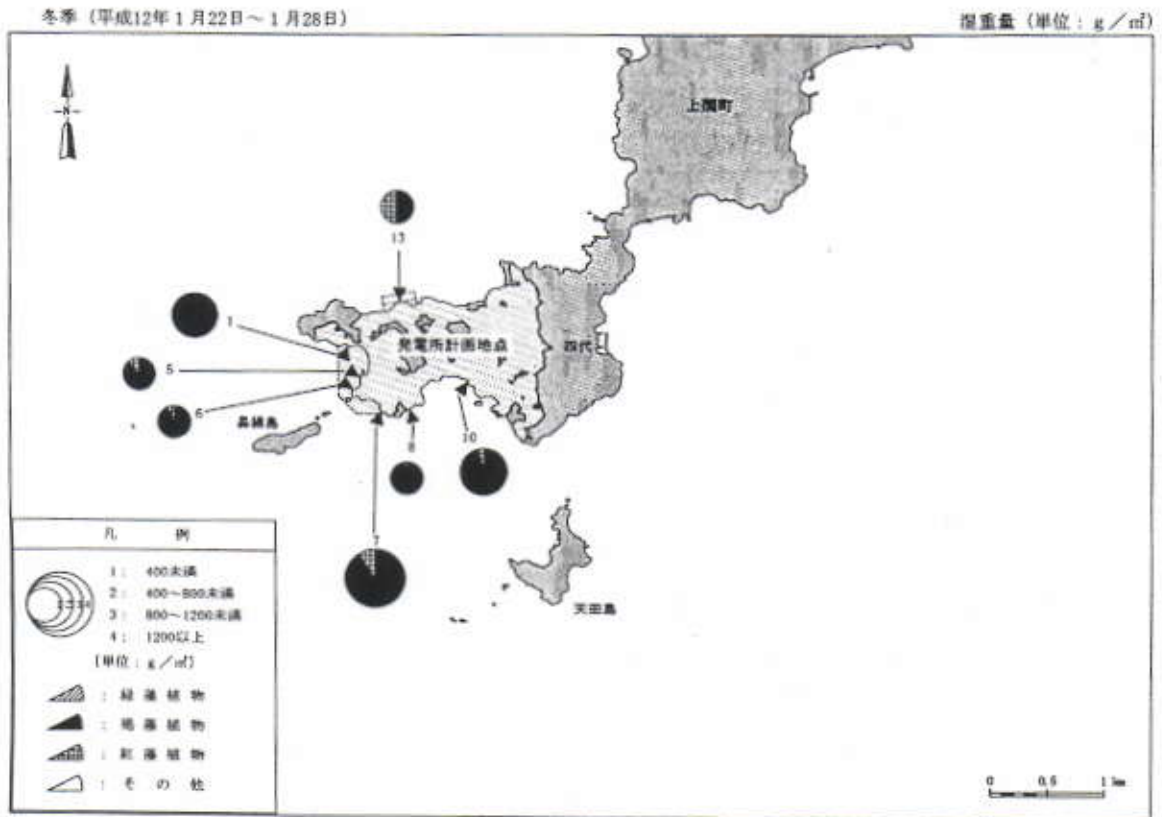


図-3(2) 付着生物の出現状況 (粹取り調査, 植物: その2)

夏季 (平成12年7月11日～7月15日)

湿重量 (単位: g/nl)

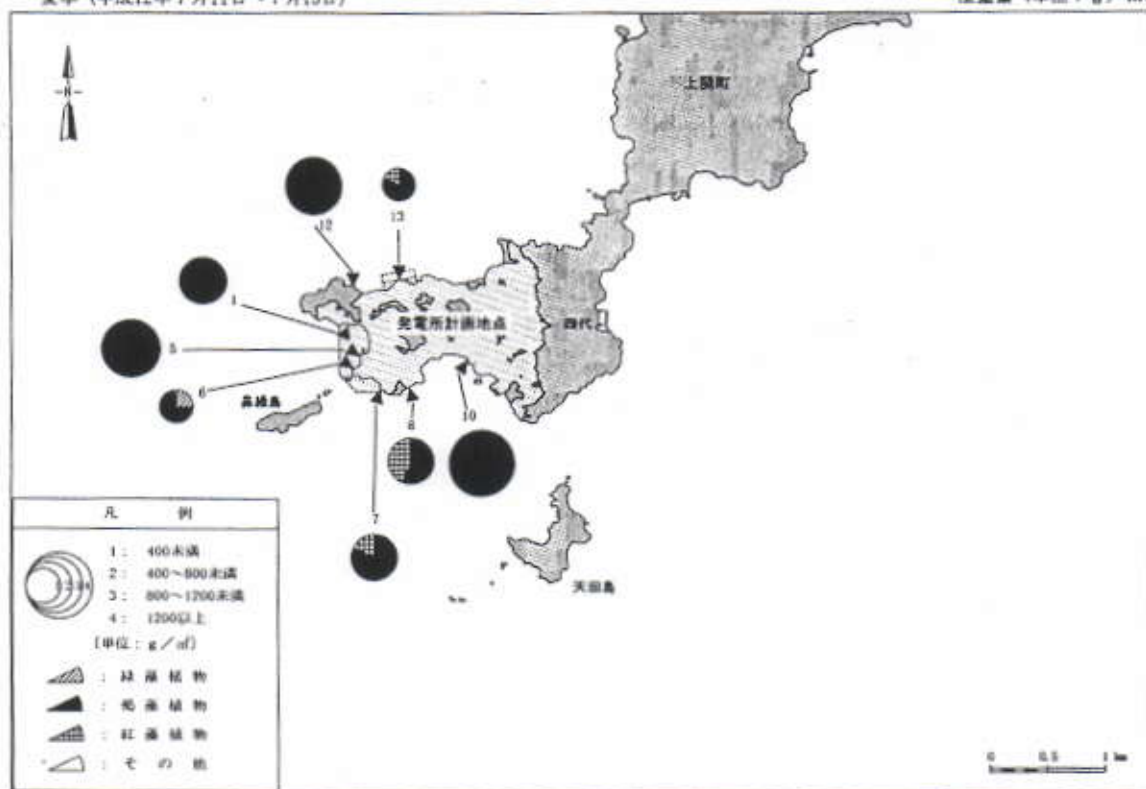


図-3(3) 付着生物の出現状況 (枠取り調査, 動物: その1)

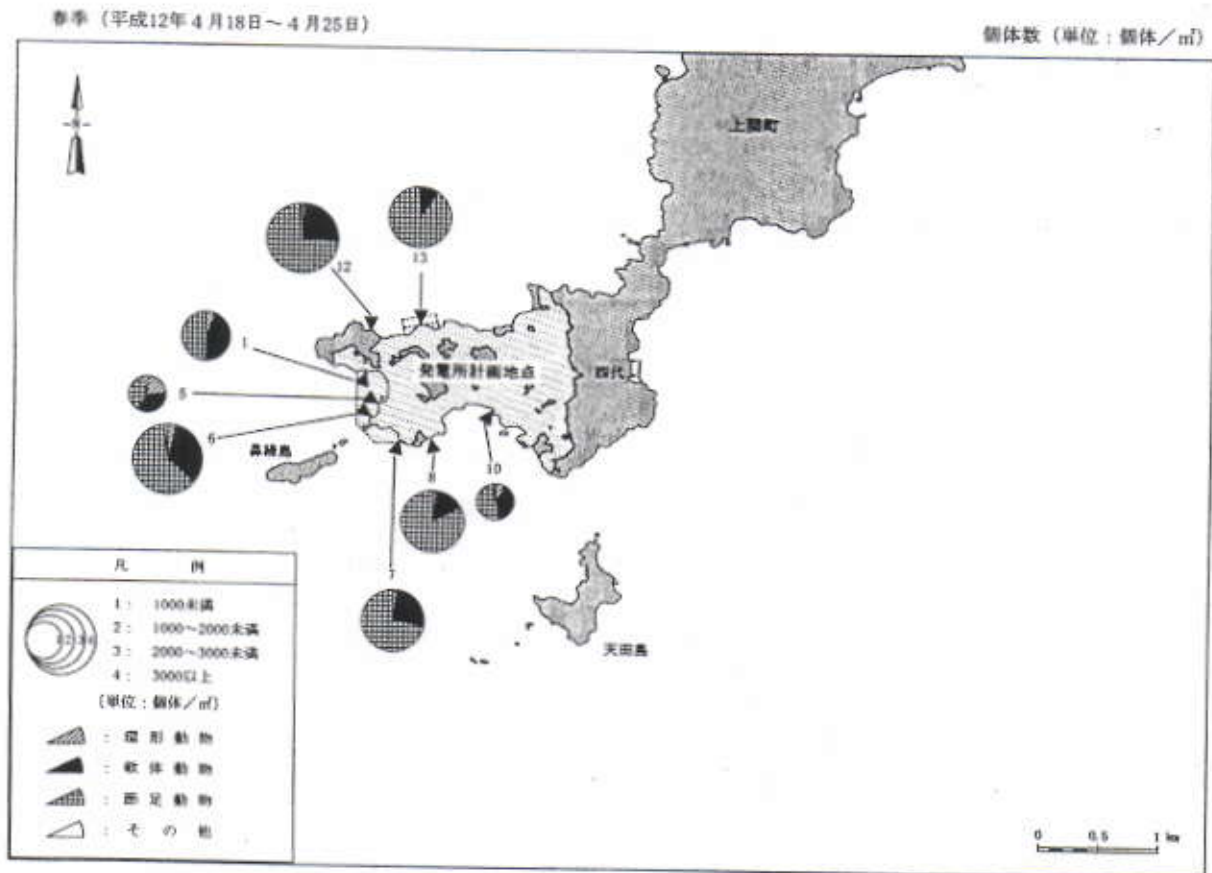
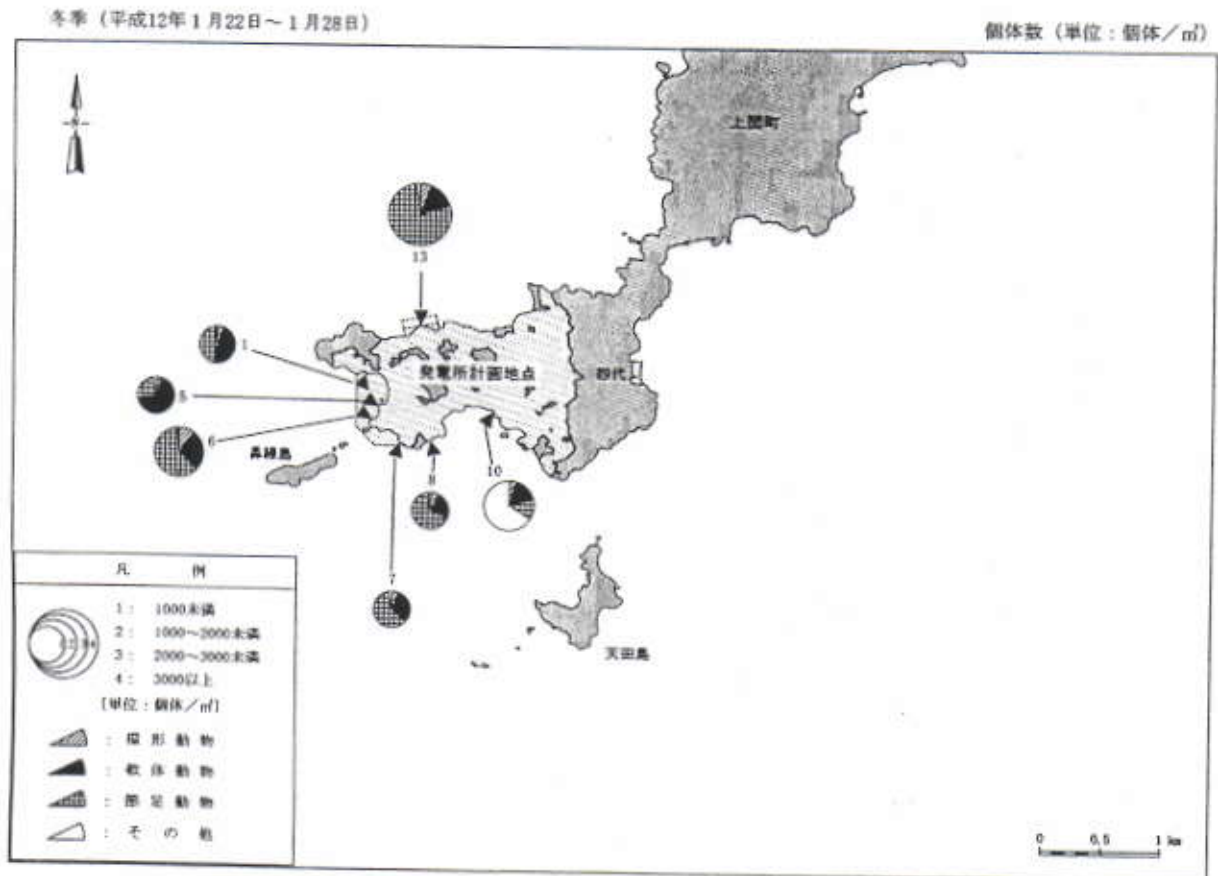


図-3(4) 付着生物の出現状況（枠取り調査，動物：その2）

夏季（平成12年7月11日～7月15日）

個体数（単位：個体/m²）

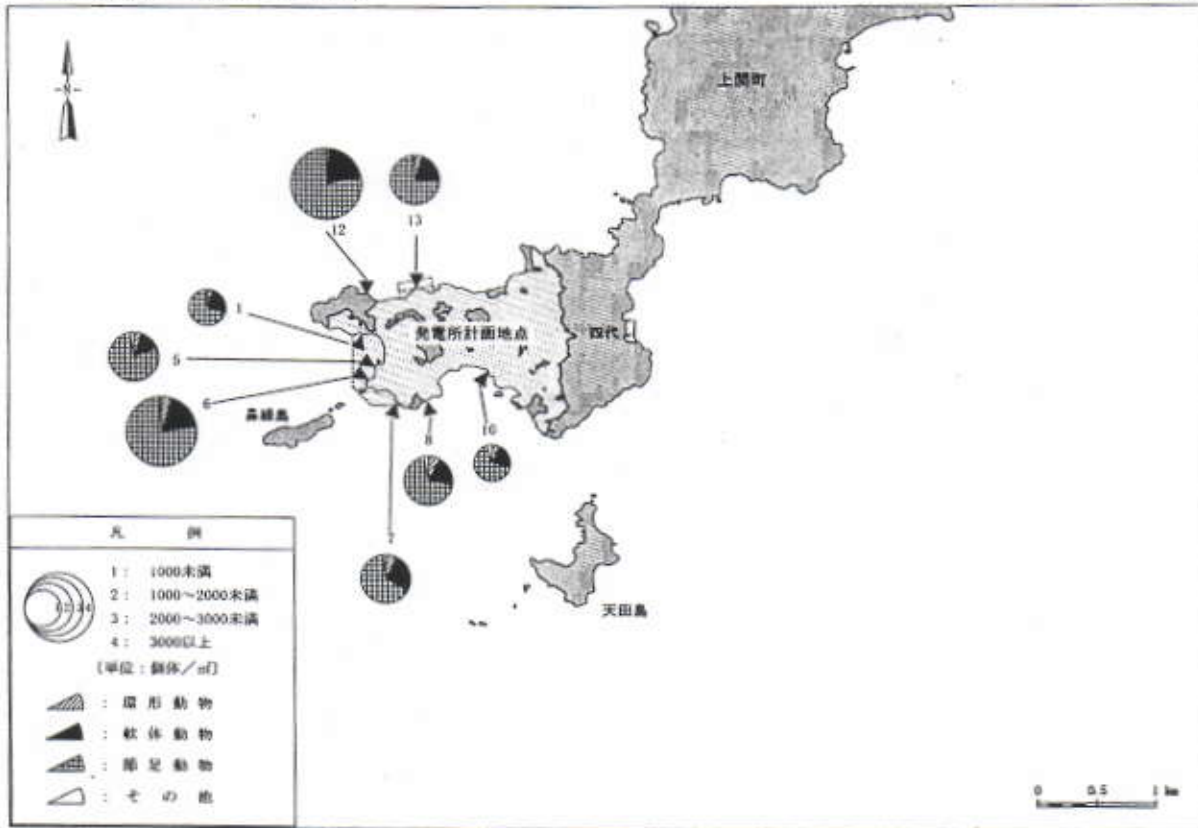


表-3 砂浜生物の季節別出現状況

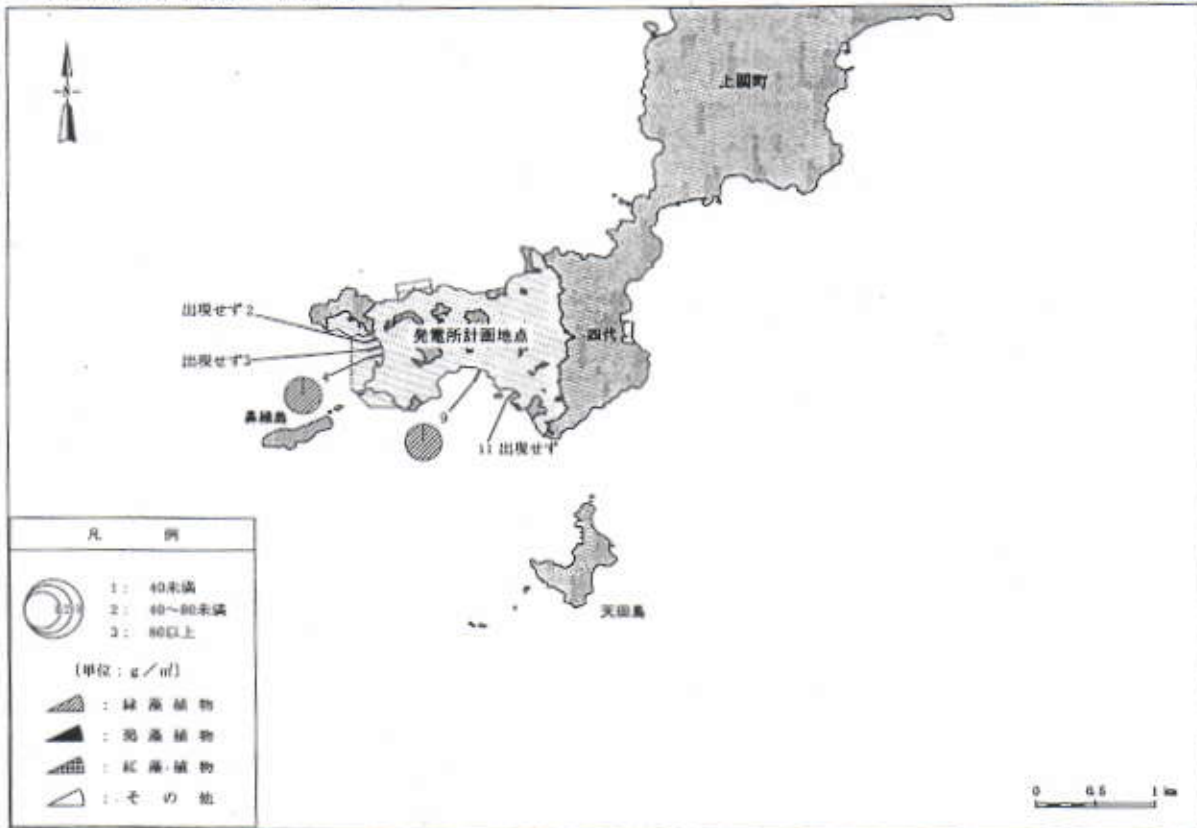
項 目		調査期間			
		冬 季 (平成12年1月 22日～27日)	春 季 (平成12年4月 18日～25日)	夏 季 (平成12年7月 13日～15日)	
出現種類数	植物 [1]	1	1	0	
	動物 [48]	24	21	38	
平均湿重量 (g/m ²)	植 物	0	0	—	
平均個体数 (個体/m ²)	動 物	107	302	193	
組成比率 (%)	植 物 (湿重量比)	緑藻植物	100.0	100.0	—
		褐藻植物	—	—	—
		紅藻植物	—	—	—
		その他	—	—	—
		合 計	100	100	—
	動 物 (個体数比)	環形動物	45.8	8.9	6.7
		軟体動物	0.9	—	1.0
		節足動物	51.4	90.7	89.1
		その他	1.9	0.3	3.1
		合 計	100	100	100
主 な 出現種 (%)	植 物	緑藻植物	7オリ属 (100.0)	7オリ属 (100.0)	
		環形動物	ムシコカイ科 (32.8) 貧毛綱 (5.9)		
	動 物	節足動物	<i>Orchestia</i> sp. (24.9) ヒメスナドリムシ (6.4) ハマダマコムシ (5.7)	ハマダマコムシ (48.4) ハエ目 (30.1) <i>Gnorimosphaeroma</i> sp. (6.4)	ハムビロコウブムシ (60.6) <i>Urothoe</i> sp. (8.7) ハマダマコムシ (7.0)
		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. 「0」は、1g/m²未満を示す。
 3. 「—」は、出現のないことを示す。
 4. 組成比率(湿重量比)は、四捨五入の関係で合計が100にならないことがある。
 5. 主な出現種は、季節別の総湿重量または総個体数に占める割合が5%以上のものを記載した。

図-4(1) 砂浜生物の出現状況 (植物：その1)

冬季 (平成12年1月22日～1月27日)

湿重量 (単位: g/m²)



春季 (平成12年4月18日～4月25日)

湿重量 (単位: g/m²)

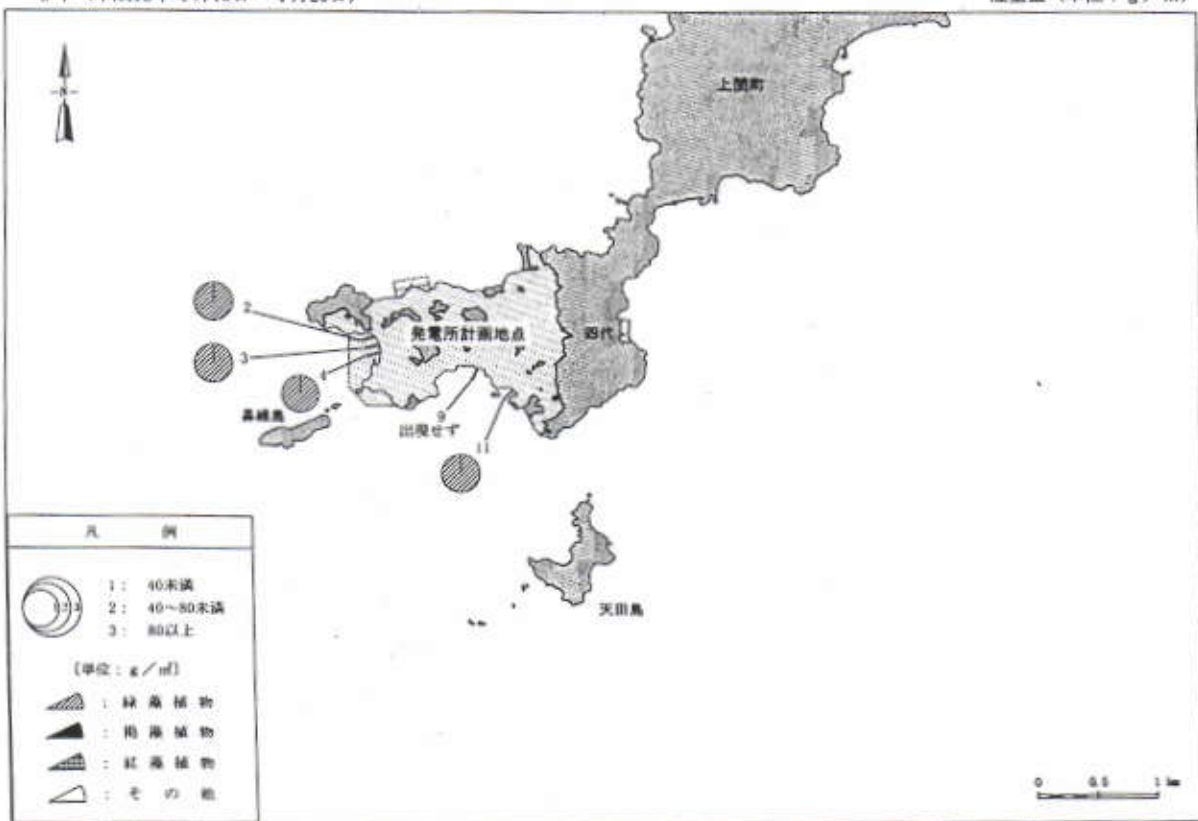


図-4(2) 砂浜生物の出現状況 (植物：その2)

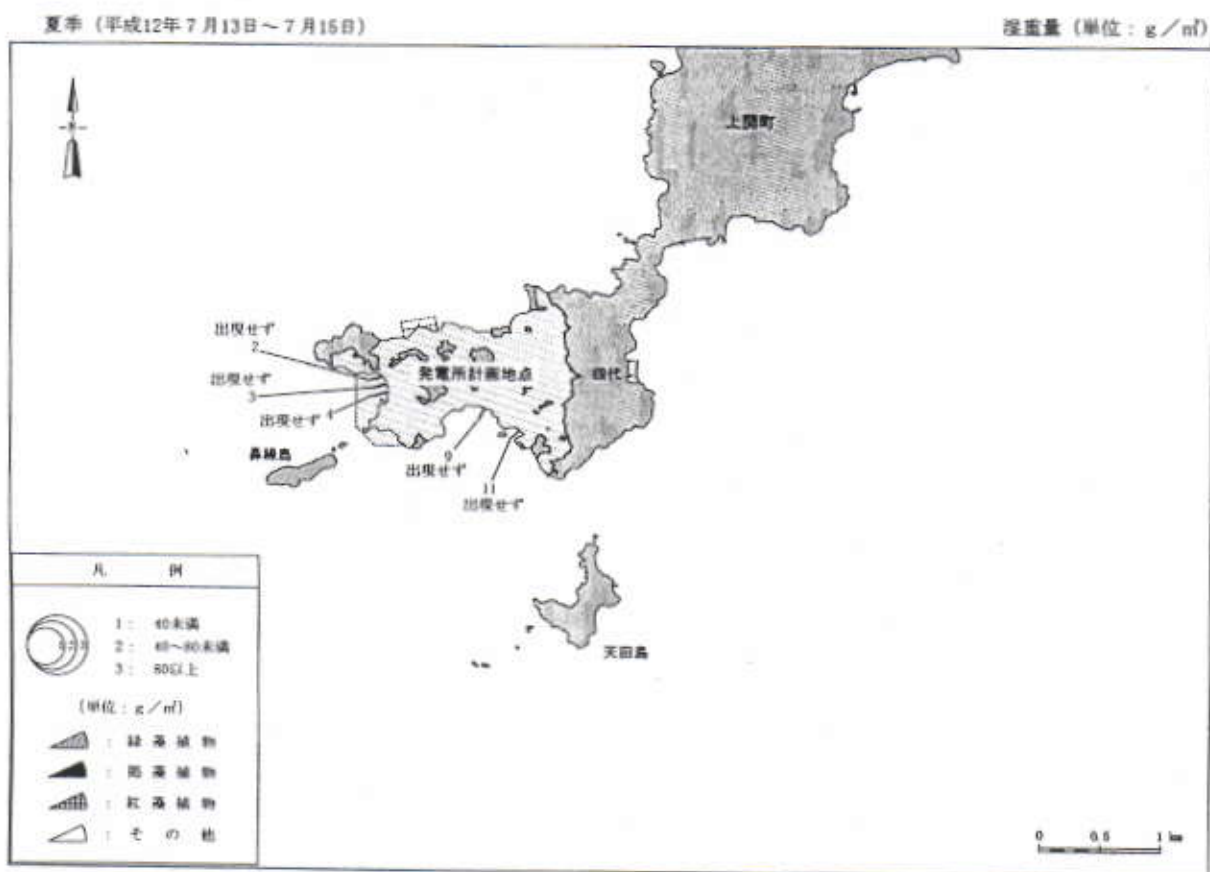
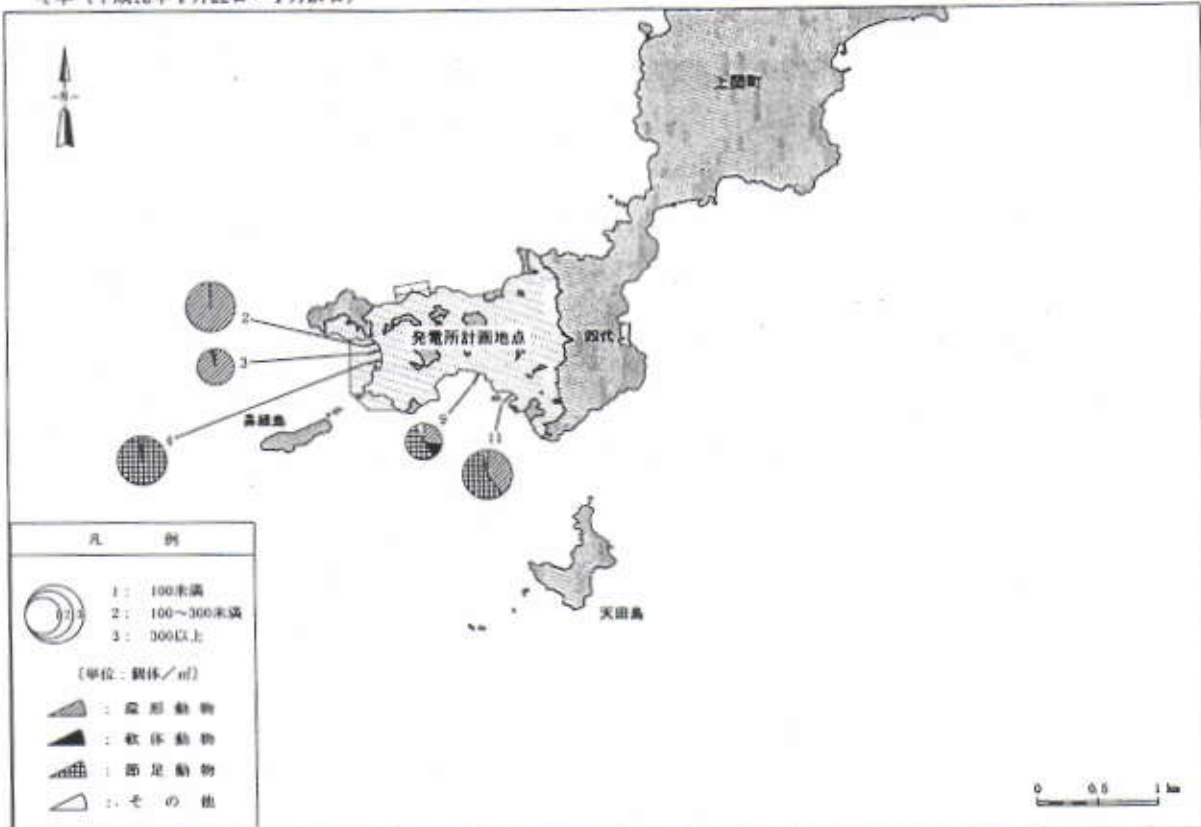


図-4(3) 砂浜生物の出現状況 (動物: その1)

冬季 (平成12年1月22日～1月27日)

個体数 (単位: 個体/m²)



春季 (平成12年4月18日～4月25日)

個体数 (単位: 個体/m²)

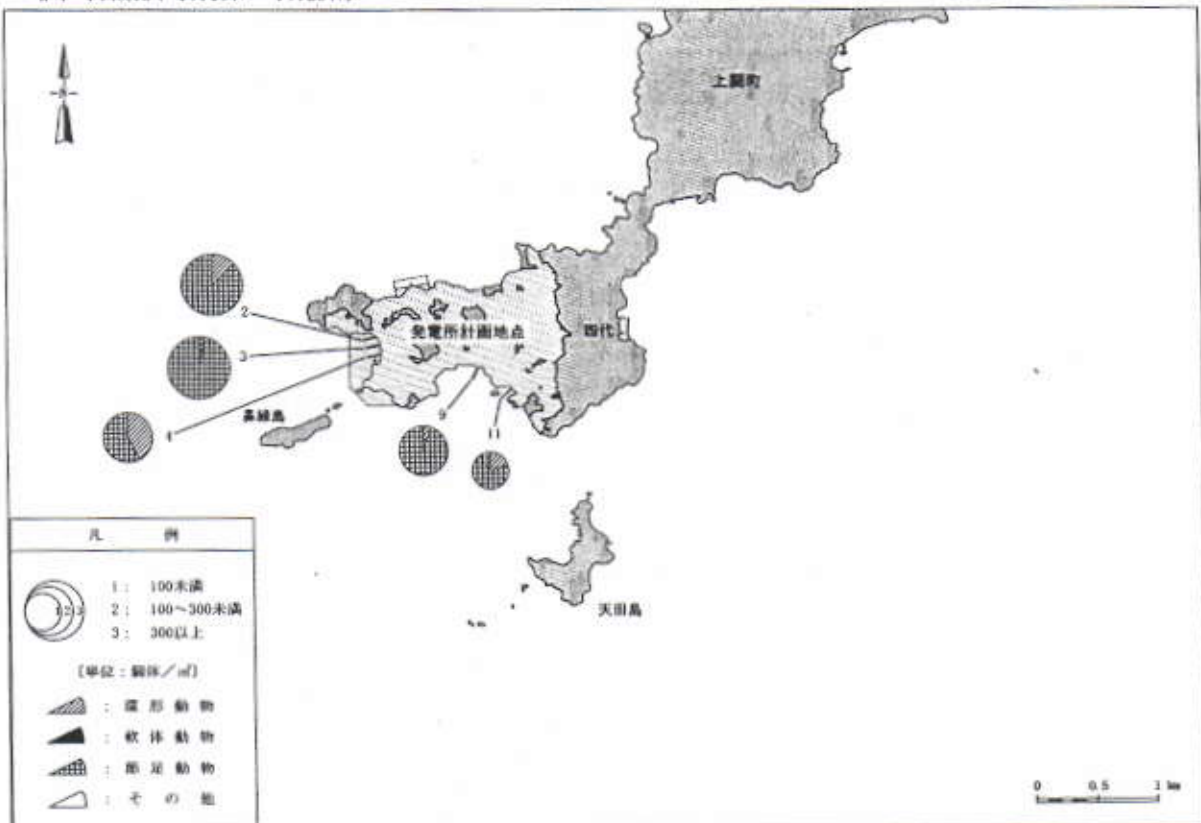
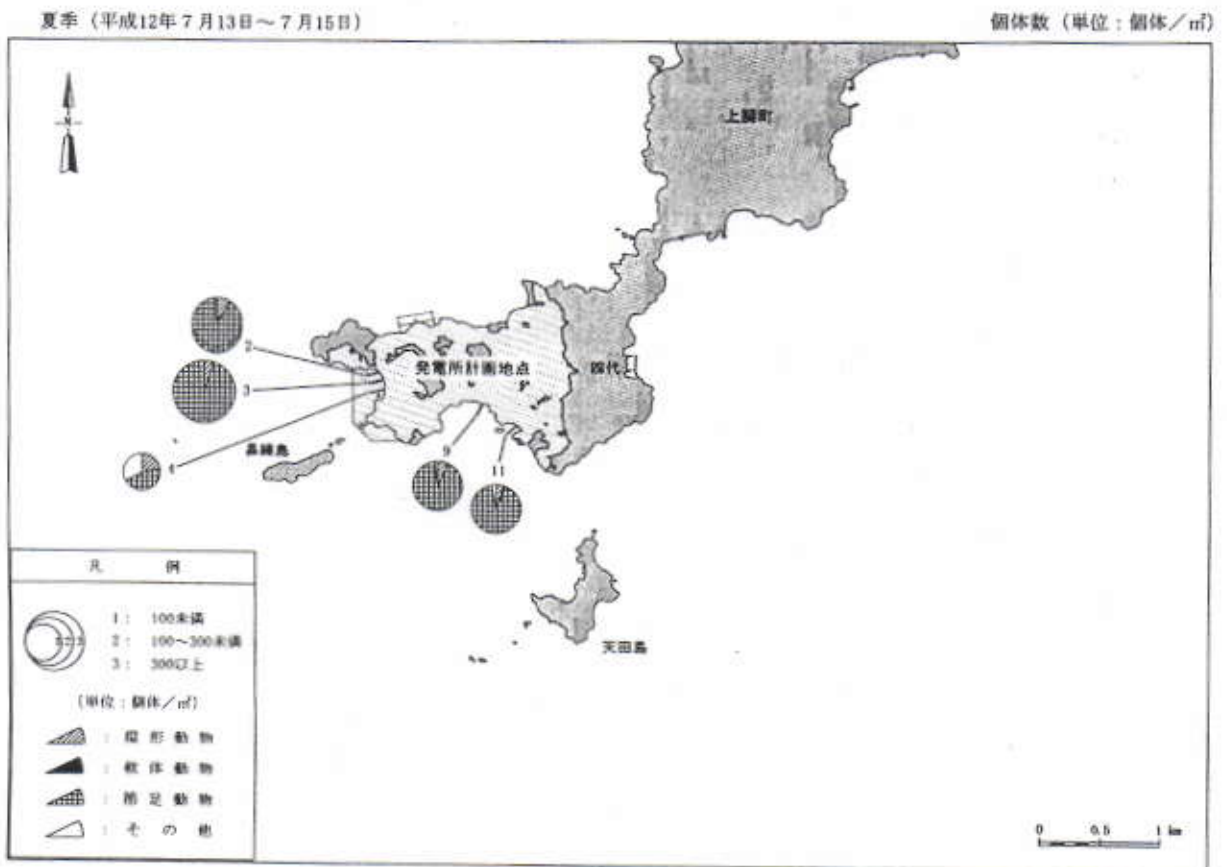


図-4(4) 砂浜生物の出現状況 (動物: その2)



② 平成7・8年及び平成12年調査結果について

調査の結果は以下のとおり、平成7・8年と12年に大きな差異は認められない。

イ. 付着生物

付着生物の目視観察調査において、植物の出現種類数は平成7・8年に比べ平成12年でやや少ないものの、褐藻植物及び紅藻植物の出現種類数が多い傾向は同様である。また、主な出現種は褐藻植物のヒジキ、ウミトラノオ、紅藻植物のサビ亜科、サンゴモ垂科等が共通して出現している。動物の出現種類数は平成7・8年、平成12年ともにほぼ同様であり、軟体動物の出現種類数が多い傾向も同様である。また、主な出現種は軟体動物のヒザラガイ、アマガイ、タマキビガイ、アラレタマキビガイ、イボニシ、節足動物のイワフジツボ等が共通して出現している（表-4）。

付着生物の枠取り調査において、植物の出現種類数、平均湿重量、組成比率の傾向は平成7・8年、平成12年ともにほぼ同様である。また、主な出現種は褐藻植物のヒジキ、紅藻植物のビリヒバ等が共通して出現している。動物の出現種類数、平均個体数、組成比率の傾向は平成7・8年、平成12年ともにほぼ同様である。また、主な出現種は軟体動物のチリハギガイ、節足動物のイワフジツボ、カメノテ、*Caprella* spp. 等が共通して出現している（表-5、図-5）。

ロ. 砂浜生物

砂浜生物の枠取り調査において、動物の出現種類数は調査点数の違いから、平成7・8年に比べ平成12年では増加した。平均個体数及び組成比率の傾向はほぼ同様である。また、主な出現種は環形動物のムカシゴカイ科、節足動物のハマダンゴムシ、ハバヒロコツブムシ、*Orchestia* sp. 等が出現している（表-6、図-6）。

表-4 平成7・8年と平成12年と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	平成12年（8調査点）			平成7年（12調査点）		
			冬 季	春 季	夏 季	冬 季※	春 季	夏 季
出現種類数	植物	緑藻植物	3	6	4	4	6	6
		褐藻植物	17	19	16	24	23	18
		紅藻植物	17	18	12	28	19	25
		その他	2	2	2	2	2	2
		合 計	39	45	34	58	50	51
	動物	環形動物	2	2	2	2	2	2
		軟体動物	28	29	29	30	24	26
		節足動物	5	5	4	4	5	4
		その他	10	7	9	10	10	11
		合 計	45	43	44	46	41	43
主な出現種	植物	緑藻植物						
		褐藻植物	ヒシキ ウミトラノオ			ヒシキ ウミトラノオ	フクロリ ヒシキ ウミトラノオ	ヒシキ
		紅藻植物	イワカサ科 ヒトコトコノコ科 ウツクシ科	ヒトコトコノコ科 ウツクシ科	ヒトコトコノコ科 ウツクシ科	イワカサ科 ヒトコトコノコ科 ウツクシ科	ヒトコトコノコ科 ウツクシ科	ヒトコトコノコ科 ウツクシ科 ツツ属
		その他						
	動物	環形動物				カンキョウガイ科	カンキョウガイ科	カンキョウガイ科
		軟体動物	ヒキラガイ ヨシカサガイ Collisella spp. アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ウツクシ	Collisella spp. アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ウツクシ	ヒキラガイ Collisella spp. アマガイ アラレタマキガイ イボニシ ウツクシ	ヨシカサガイ アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ムラサキイソガイ	ヨシカサガイ アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ムラサキイソガイ	ヒキラガイ ヨシカサガイ アマガイ タマキガイ アラレタマキガイ イボニシ ムラサキイソガイ
		節足動物	イソシラガ	イソシラガ イソシラガ	イソシラガ	イソシラガ イソシラガ クロシラガ	イソシラガ イソシラガ クロシラガ	イソシラガ イソシラガ クロシラガ
		その他						苔虫綱

注：1. 主な出現種は、冬季は5調査点以上その他の季節は6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（平成7年度は8調査点以上）。

※ 冬季調査は平成8年1月に実施した。

表-5 平成7・8年と平成12年との付着生物季節別出現状況（枠取り調査）

項目		調査期間	平成12年（8調査点）			平成7年（12調査点）			
			冬季	春季	夏季	冬季※	春季	夏季	
出現種類数	植物		68	78	59	73	66	68	
	動物		144	161	149	184	149	191	
平均湿重量（g/m ² ）	植物		490	751	670	781	859	332	
平均個体数（個体/m ² ）	動物		1,069	2,292	1,884	2,434	1,506	1,169	
組成比率（%）	植物 (湿重量比)	緑藻植物		0.3	1.8	0.7	0.0	0.0	2.7
		褐藻植物		89.5	89.0	91.4	86.5	81.9	70.0
		紅藻植物		10.2	9.2	7.8	13.4	18.0	27.3
		その他		0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
		合計		100	100	100	100	100	100
	動物 (個体数比)	環形動物		6.3	3.6	4.2	6.6	7.0	10.2
		軟体動物		26.5	25.5	20.6	32.1	27.6	33.8
		節足動物		54.5	69.9	73.5	59.8	63.8	54.7
		その他		12.7	1.0	1.7	1.5	1.6	1.4
		合計		100	100	100	100	100	100
主な出現種（%）	植物	褐藻植物	ヒシキ (82.8)	ヒシキ (75.5) カノ (8.6)	ヒシキ (83.5)	ヒシキ (79.3) ウミウシ (6.2)	ヒシキ (61.7) ウミウシ (12.5)	ヒシキ (35.6) ウミウシ (29.1)	
		紅藻植物	ヒシキ (9.6)			ヒシキ (10.1) ナギノ (6.9)	ヒシキ (8.9) ナギノ (6.9)	ヒシキ (14.0) ナギノ (5.5)	
	動物	軟体動物	ミシキ (5.7)	ナギノ (6.4)		ナギノ (20.4) アサギ (6.0)	アサギ (8.1) アサギ (6.0)	ナギノ (13.1)	
		節足動物	イソギ (23.9)	ナギノ (17.4)	イソギ (33.8)	ナギノ (21.6)	ナギノ (18.0)	ナギノ (24.9)	
			ナギノ (11.6)	イソギ (16.4)	ナギノ (11.1)	ナギノ (11.2)	イソギ (10.4)	イソギ (9.0)	
			Caprella spp. (16.3)	Hyle sp. (7.5)	イソギ (10.4)	イソギ (10.4)	Hyle sp. (9.0)	Ampithoe sp. (7.8)	
	その他	イソギ (11.2)							

注：1. 「-」は、出現のないことを示す。

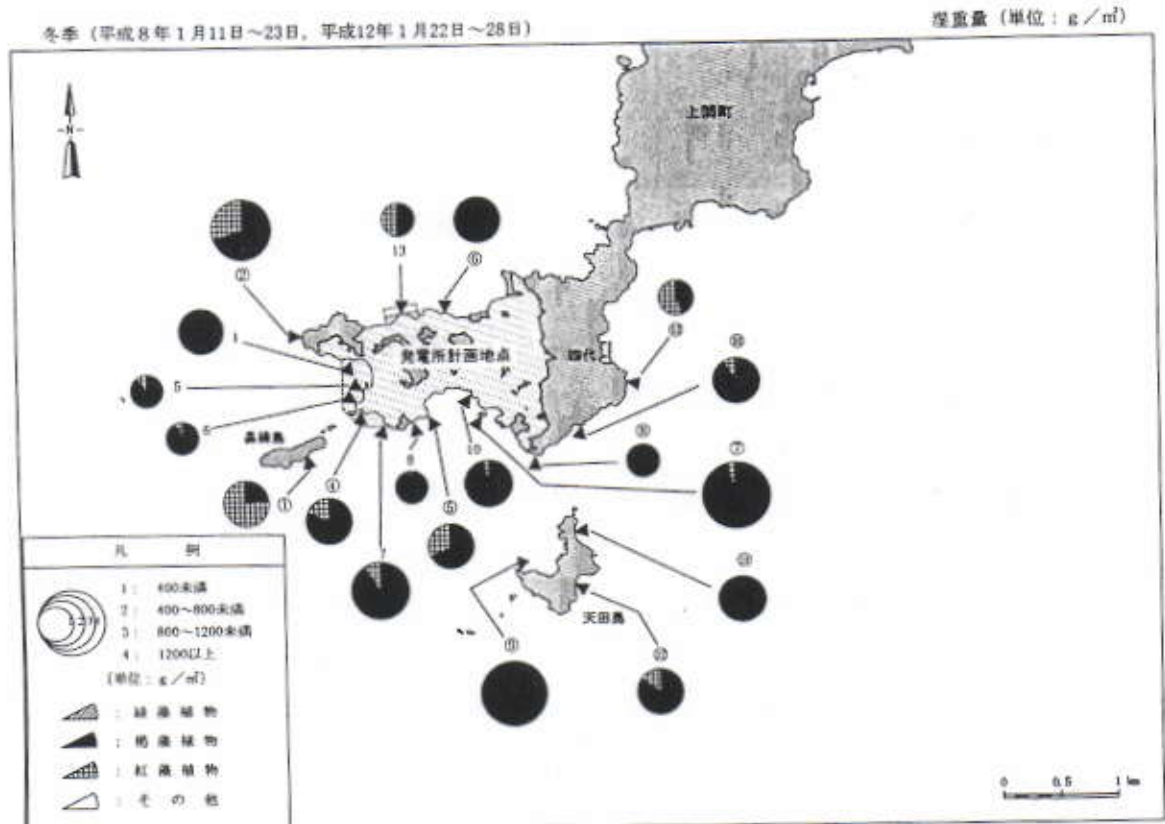
2. 「0.0」は、0.1%未満を示す。

3. 組成比率（湿重量比）は、四捨五入の関係で合計が100にならないことがある。

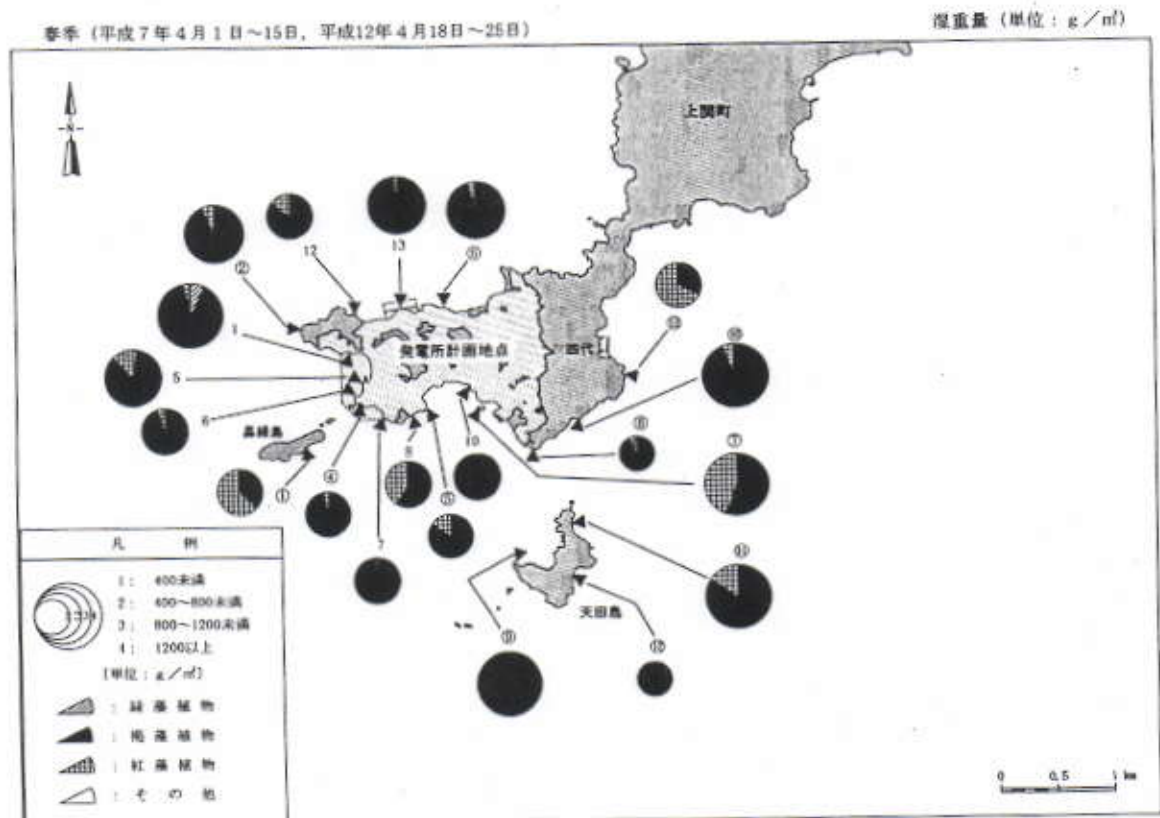
4. 主な出現種は、季節別の総湿重量または総個体数に占める割合が5%以上のものを記載した。

※ 冬季調査は平成8年1月に実施した。

図-5(1) 平成7・8年及び平成12年の付着生物の出現状況
(枠取り調査, 植物: その1)

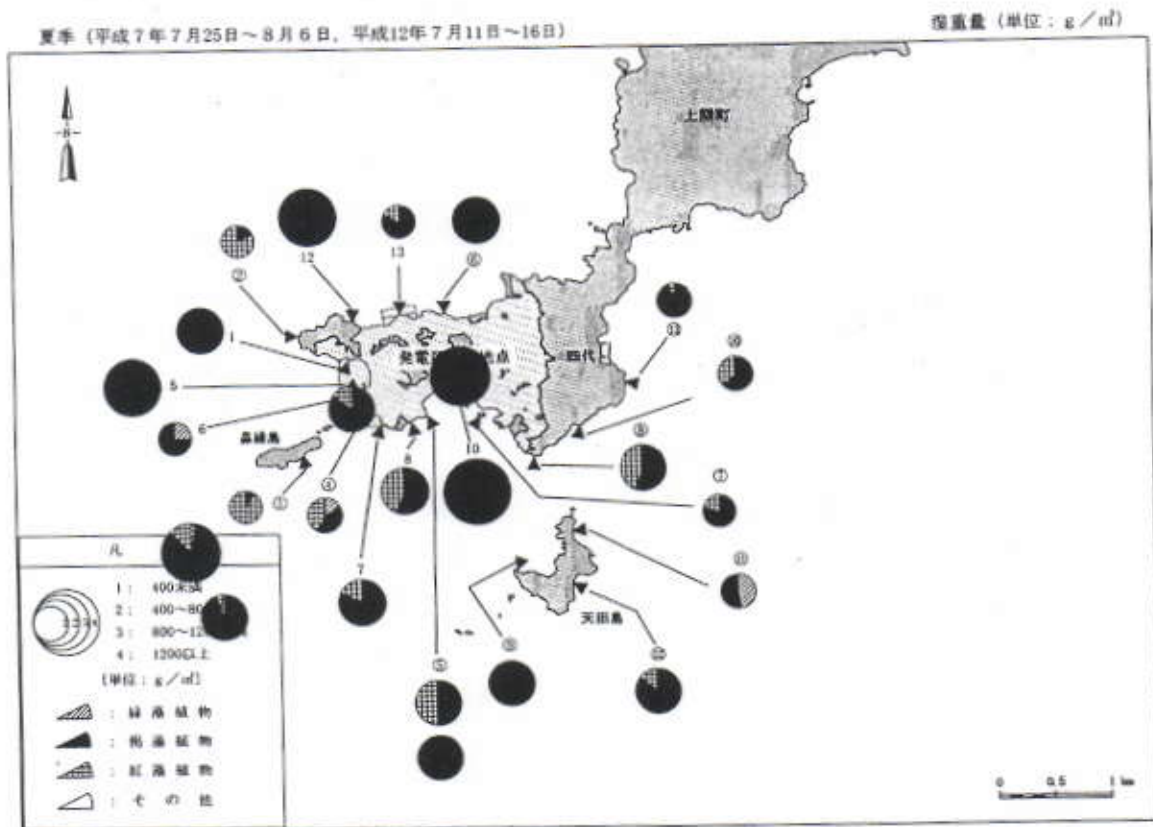


注: 図中の○付数字は平成8年の調査点を, それ以外の数字は平成12年の調査地点を示す。



注: 図中の○付数字は平成7年の調査点を, それ以外の数字は平成12年の調査地点を示す。

図-5(2) 平成7・8年及び平成12年の付着生物の出現状況
(枠取り調査, 植物: その2)



注: 図中の○付数字は平成7年の調査点を, それ以外の数字は平成12年の調査地点を示す。

図-5(3) 平成7・8年及び平成12年の付着生物の出現状況
(枠取り調査, 動物: その1)

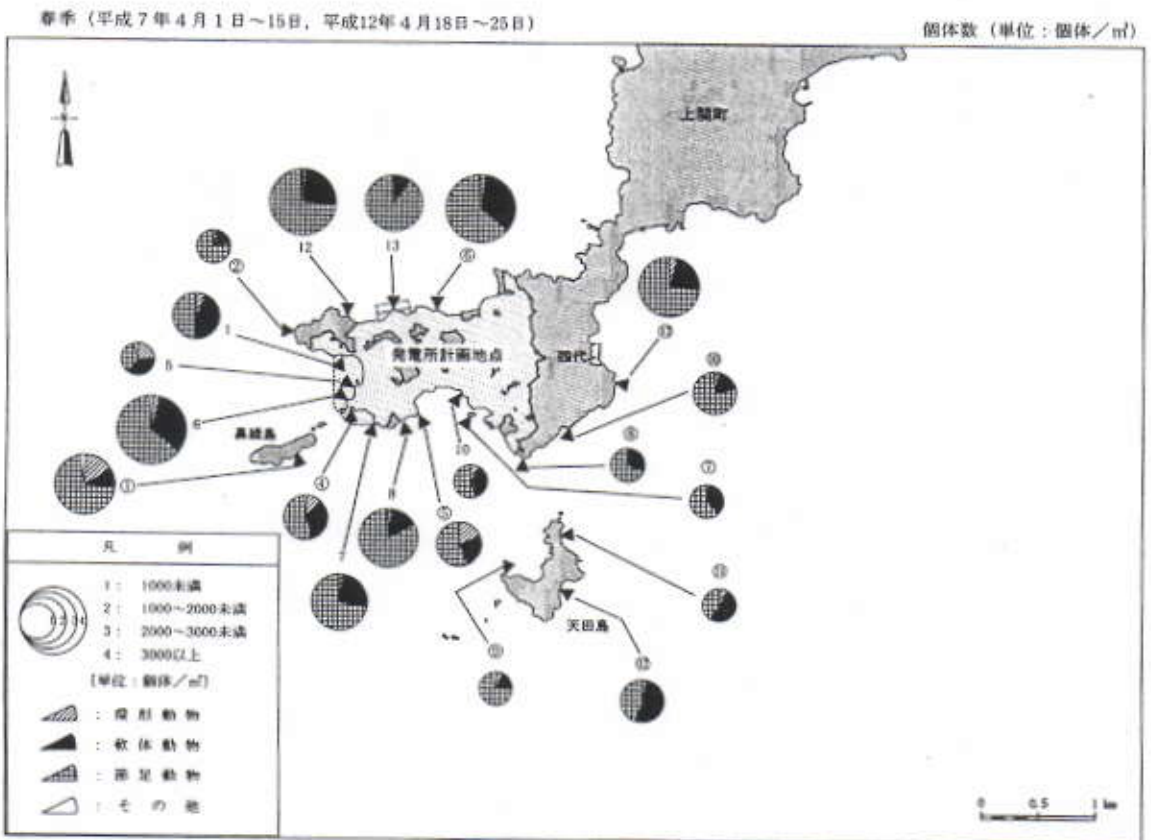
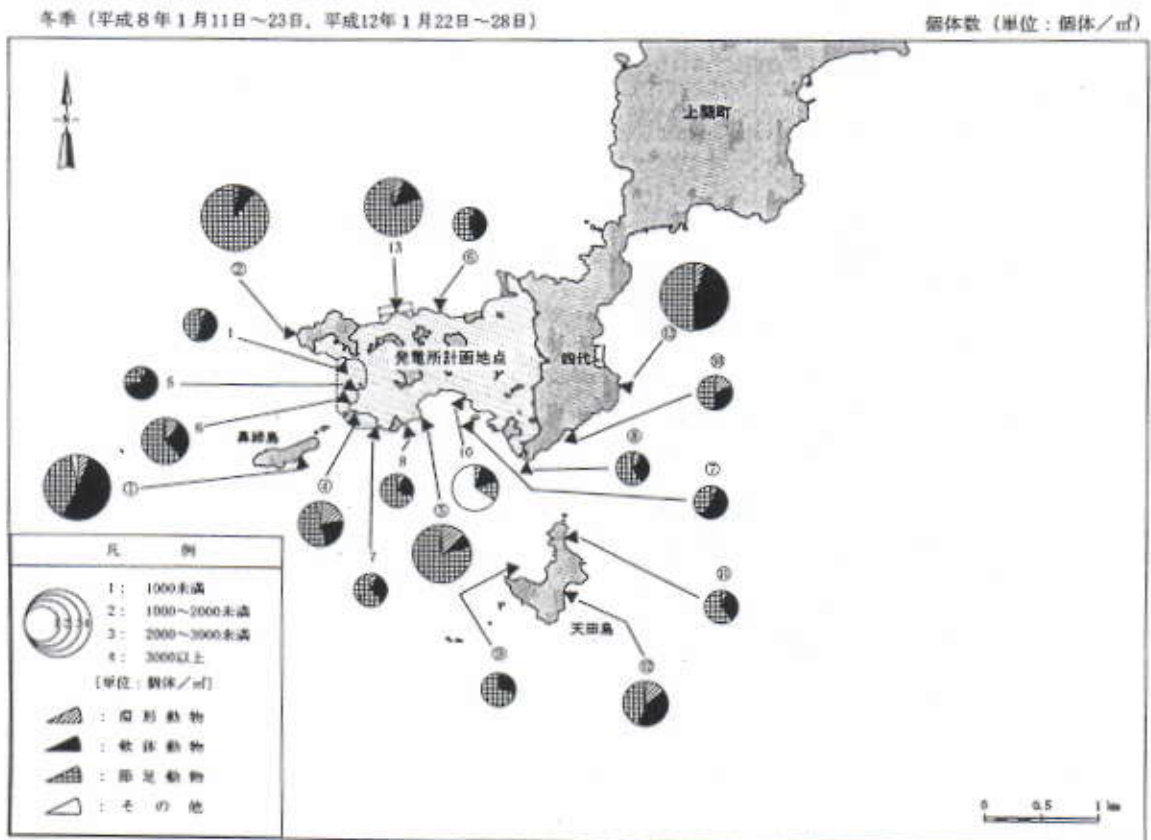


図-5(4) 平成7・8年及び平成12年の付着生物の出現状況
(枠取り調査, 動物: その2)

夏季 (平成7年7月25日～8月6日, 平成12年7月11日～16日)

個体数 (単位: 個体/㎡)

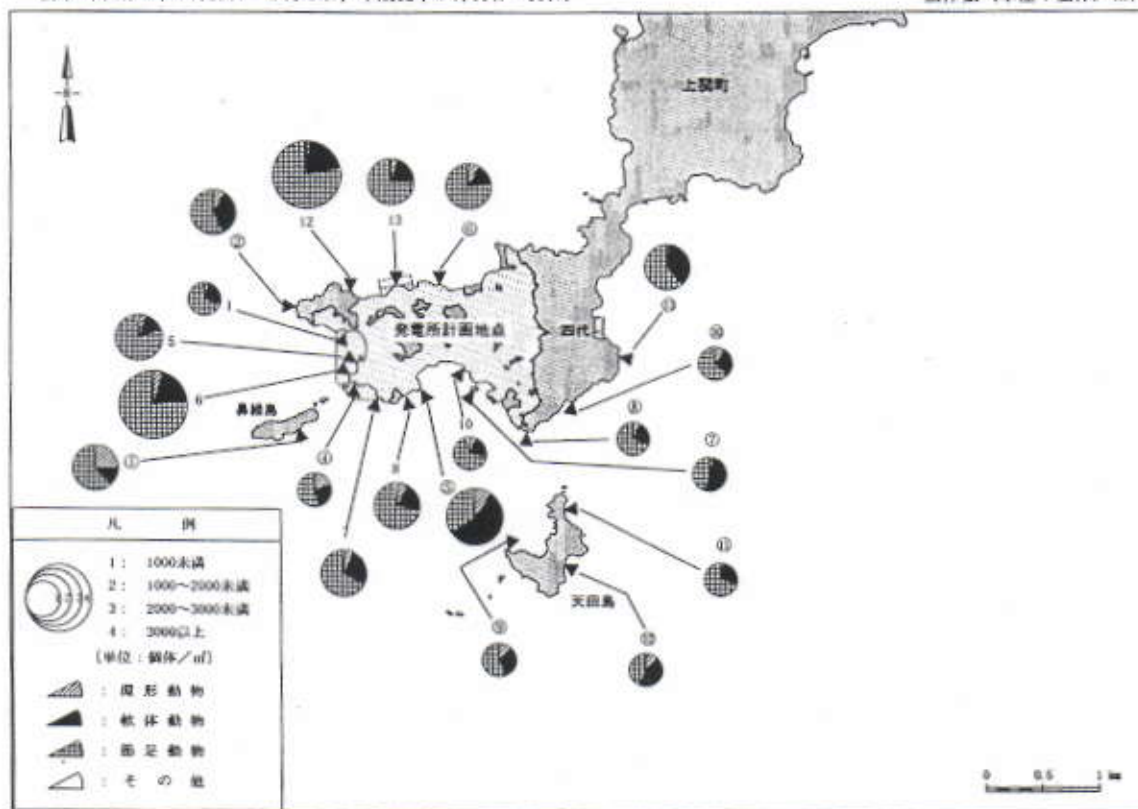
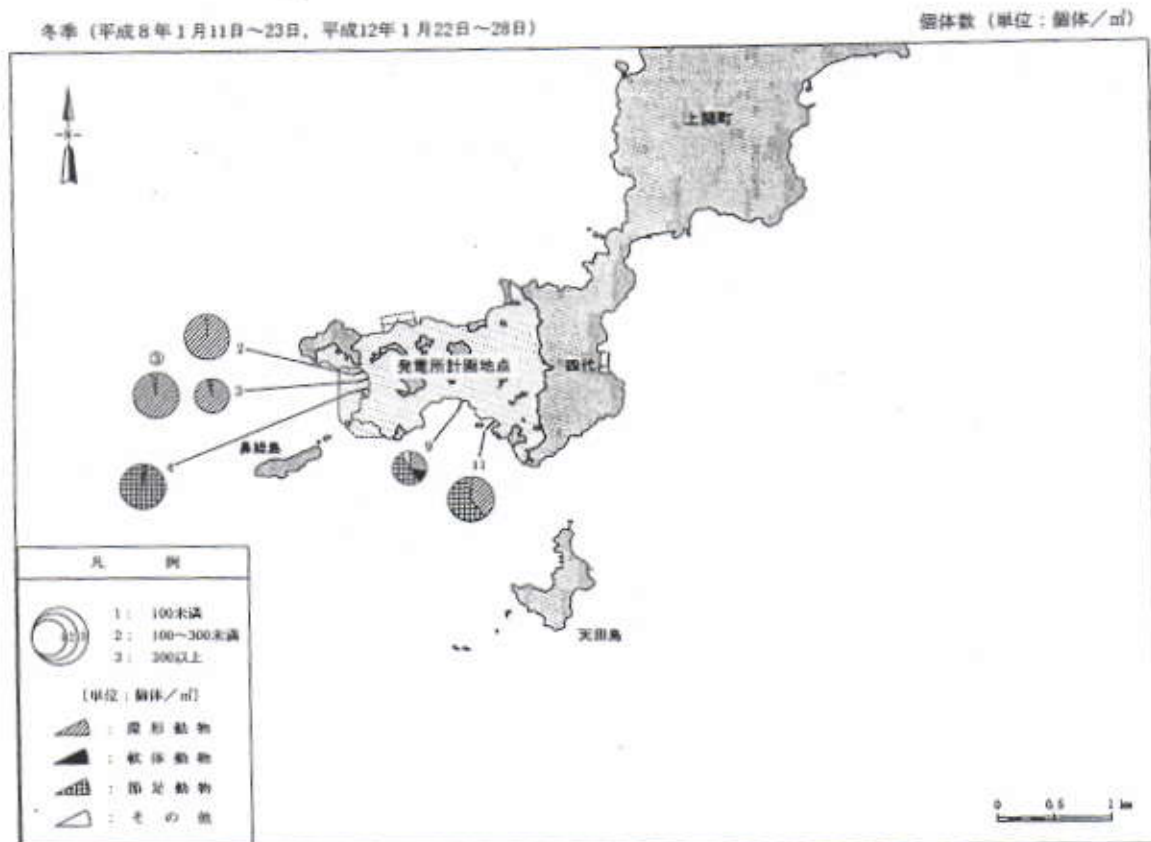


表-6 平成7・8年及び平成12年の砂浜生物の季節別出現状況

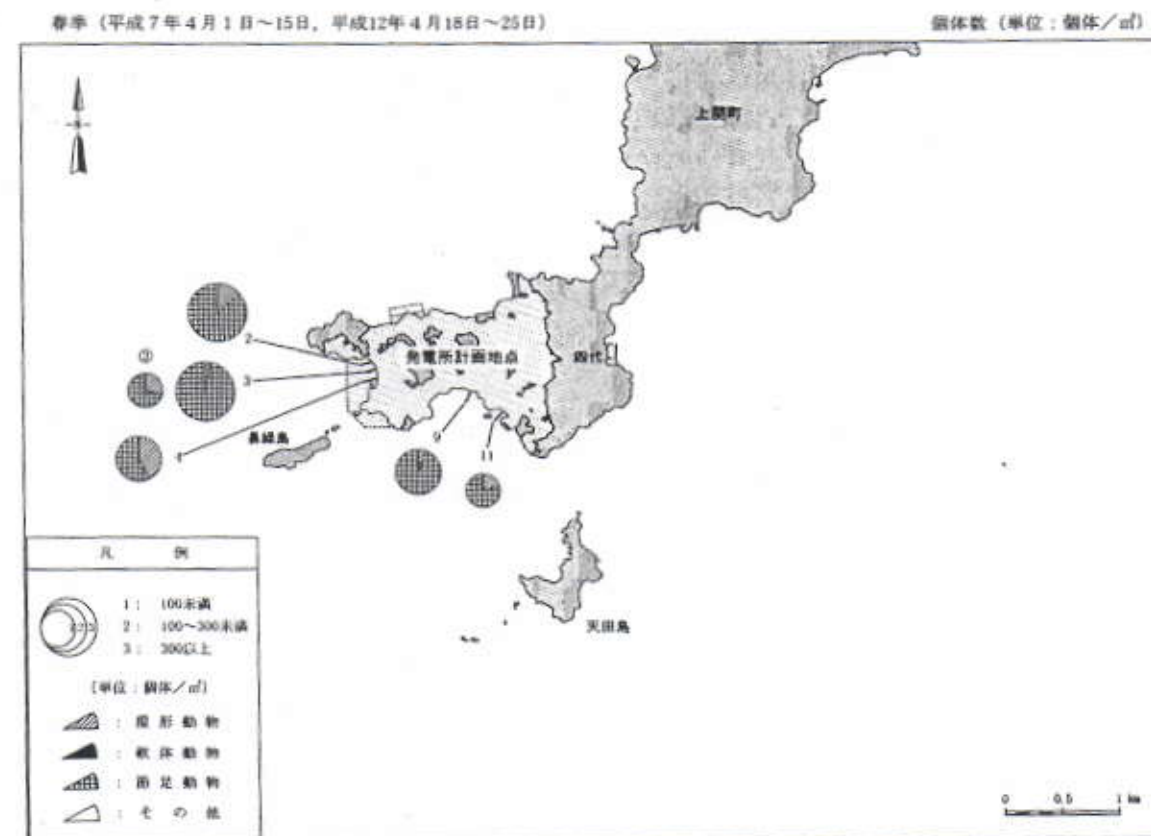
調査期間 項目		平成12年(5調査点)			平成7年(1調査点)		
		冬季	春季	夏季	冬季※	春季	夏季
出現種類数		24	21	38	3	6	16
平均個体数(個体/m ²)		107	302	193	111	74	411
個体数の 組成比率 (%)	環形動物	45.8	8.9	6.7	97.3	28.4	3.2
	軟体動物	0.9	-	1.0	-	-	-
	節足動物	51.4	90.7	89.1	2.7	70.3	90.8
	その他	1.9	0.3	3.1	-	1.4	6.0
	合計	100	100	100	100	100	100
主な出現種 (%)	環形動物	Δシコノミ科 (32.8) 黄毛綱 (5.9)			Δシコノミ科 (90.4) <i>Glycera</i> sp. (7.2)	コノミ科 (14.3) <i>Polydora</i> sp. (14.3)	
	節足動物	<i>Orchestia</i> sp. (24.9) ヒメシコノミ (6.4) バクシコノミ (5.7)	バクシコノミ (48.4) ハミ目 (30.1) <i>Gnorimosphaeroma</i> sp. (6.4)	ハミ目 (60.6) <i>Urothoe</i> sp. (8.7) バクシコノミ (7.0)		シコノミ目 (44.6) ハミ目 (17.9) <i>Pontogeneis</i> sp. (7.1)	シコノミ目 (41.6) コノミ科 (33.4) イカノミ科 (11.7)

- 注：1. 「-」は、出現のないことを示す。
 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。
 ※ 冬季調査は平成8年1月に実施した。

図-6(1) 平成7・8年及び平成12年の砂浜生物の出現状況 (その1)

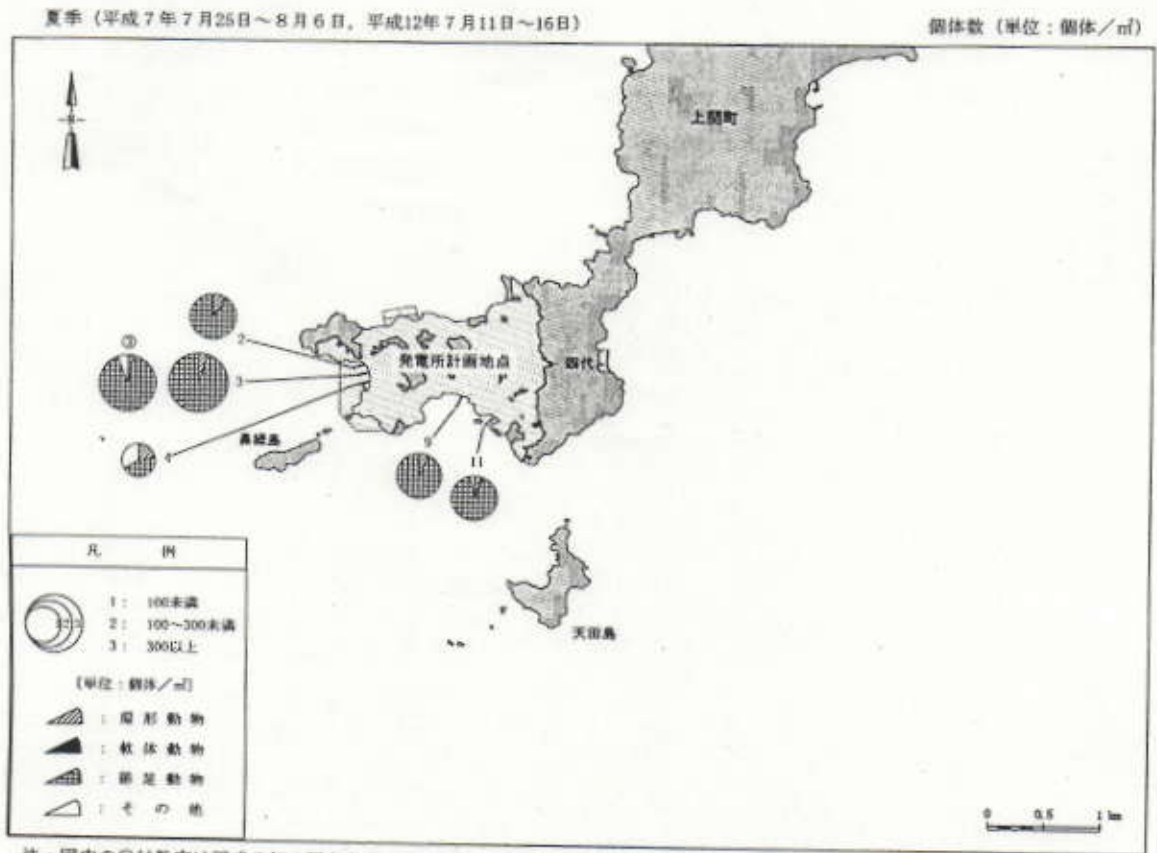


注: 図中の○付数字は平成8年の調査点を, それ以外の数字は平成12年の調査地点を示す。



注: 図中の○付数字は平成7年の調査点を, それ以外の数字は平成12年の調査地点を示す。

図-6(2) 平成7・8年及び平成12年の砂浜生物の出現状況 (その2)



③ 発電所計画地点地形改変区域の潮間帯生物相について

平成7・8年と平成12年の調査結果を合わせた発電所計画地点地形改変区域内外の出現状況は以下のとおりである。

付着生物の植物の状況は、出現種類数、平均湿重量、湿重量の組成比率はほぼ同様である。また、主な出現種は褐藻植物のヒジキ、紅藻植物のピリヒバ等が共通して出現している（表-7）。

付着生物の動物の状況は、出現種類数、平均個体数、個体数の組成比率はほぼ同様である。また、主な出現種は節足動物のイワフジツボ、カメノテ、*Caprella* spp. 等が共通して出現している（表-8）。

砂浜生物の動物の状況は、出現種類数、平均個体数、個体数の組成比率はほぼ同様である。また、主な出現種は環形動物のムカシゴカイ科、節足動物のハマダンゴムシ、ハバヒロコツブムシ、*Orchestia* sp. 等が共通して出現している（表-9）。

表-7 地形改変区域における付着生物の季節別出現状況（枠取り調査，植物）

調査期間 項目		地形改変区域（7調査点）			地形改変区域外（13調査点）		
		冬季	春季	夏季	冬季	春季	夏季
出現種類数		73	77	61	73	71	68
平均湿重量（g/m ² ）		486	711	501	783	873	449
湿重量の 組成比率 （%）	緑藻植物	0.3	2.2	2.3	0.0	0.0	1.1
	褐藻植物	86.6	88.8	82.6	87.6	82.6	82.1
	紅藻植物	13.1	9.0	15.1	12.3	17.3	16.7
	その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	合計	100	100	100	100	100	100
主な出現種 （%）	褐藻植物	ヒシキ（77.3）	ヒシキ（72.4） クモノ（9.4）	ヒシキ（68.6） クモノ（8.7）	ヒシキ（81.4） クモノ（5.2）	ヒシキ（64.3） クモノ（10.8）	ヒシキ（59.8） クモノ（18.8）
	紅藻植物	ヒシヒバ（12.5）		ヒシヒバ（8.2）	ヒシヒバ（9.1）	ヒシヒバ（8.3） ナギノ（7.0）	ヒシヒバ（7.6）

注：1. 「0.0」は、0.1%未満を示す。

2. 組成比率（湿重量比）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、季節別の総湿重量に占める割合が5%以上のものを記載した。

4. 地形改変区域外の調査点は、冬季は12調査点である。

表-8 地形改変区域における付着生物の季節別出現状況（枠取り調査、動物）

調査期間 項目		地形改変区域（7調査点）			地形改変区域外（13調査点）		
		冬季	春季	夏季	冬季	春季	夏季
出現種類数		155	164	150	189	177	205
平均個体数（個体/m ² ）		1,036	2,109	1,641	2,454	1,664	1,354
個体数の 組成比率 (%)	環形動物	8.8	4.9	6.2	5.9	5.5	7.6
	軟体動物	27.8	26.1	21.1	31.7	26.8	30.9
	節足動物	61.1	67.8	71.0	58.1	66.2	60.2
	その他	2.3	1.1	1.7	4.2	1.4	1.3
	合計	100	100	100	100	100	100
主な出現種 (%)	環形動物						
	軟体動物	シシノキナガサ (5.0)			ササキノキナガサ (20.2)	シシノキナガサ (6.9)	ササキノキナガサ (10.5)
	節足動物	イソペダ (25.1) ササキ (16.1) Caprella spp. (5.0)	イソペダ (18.2) ササキ (16.3) Caprella spp. (12.3)	イソペダ (31.6) ササキ (13.8) Ampithoe sp. (6.6) Hyalis sp. (6.5)	ササキ (21.4) イソペダ (10.3) ササキ (10.1) Caprella spp. (9.8)	ササキ (18.6) イソペダ (10.1) Caprella spp. (9.0) Hyalis sp. (8.8)	ササキ (20.3) イソペダ (15.5) Ampithoe sp. (6.2) シシノキナガサ (5.6)

- 注：1. 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。
 2. 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。
 3. 地形改変区域外の調査点は、冬季は12調査点である。

表-9 地形改変区域における砂浜生物の季節別出現状況

調査期間 項目	地形改変区域 (4調査点)			地形改変区域外 (2調査点)			
	冬季	春季	夏季	冬季	春季	夏季	
出現種類数	12	15	36	21	20	24	
平均個体数 (個体/m ²)	112	344	236	101	105	217	
個体数の 組成比率 (%)	環形動物	62.5	10.2	5.9	36.6	8.6	5.5
	軟体動物	—	—	0.4	3.0	—	1.4
	節足動物	36.6	89.5	89.0	56.4	90.5	90.8
	その他	0.9	0.3	4.7	4.0	1.0	2.3
	合計	100	100	100	100	100	100
主な出現種 (%)	環形動物	ムシゴイ科 (49.6) 黄毛綱 (7.1)			ムシゴイ科 (27.2)		
	節足動物	<i>Orchestia</i> sp. (27.0) <i>Melita</i> sp. (5.0)	ハマシゴイ (50.6) ハエ目 (32.7)	ハビロコツツムシ (40.6) オキナガコエビ科 (18.1) 7コナガコエビ科 (15.1) ハマシゴイ (5.2) イガニ科 (5.1)	ヒメシゴイ (16.6) ハマシゴイ (14.6) <i>Gnorimosphaeroma</i> sp. (11.3) <i>Orchestia</i> sp. (6.6)	<i>Gnorimosphaeroma</i> sp. (45.9) ハマシゴイ (16.6) ハエ目 (8.9) ヒメシゴイ (7.6) <i>Melita</i> sp. (7.0)	ハビロコツツムシ (46.8) <i>Urothoe</i> sp. (19.4) 7コナガコエビ科 (8.9)

- 注：1. 「—」は、出現のないことを示す。
 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。

④ 貴重な潮間帯生物の生息状況

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. 発電所計画地点の貴重な潮間帯生物

平成 7・8 年及び 12 年の現地調査では、貴重な潮間帯生物は確認されていない。

(3) 潮間帯生物に対する保全措置と予測・評価

① 工事中

イ. 保全措置

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. 予測・評価

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、工事の実施が潮間帯生物に及ぼす影響は少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。

ロ. 予測・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、潮間帯生物が分布する沿岸部に及ばないことから、温排水による潮間帯生物への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

埋立によって生息基盤の一部が失われることとなるが、これらの潮間帯生物は調査海域に広く分布していること、埋立護岸に潮間帯生物の新たな生息基盤が形成されること、

埋立が 15ha 程度と少なく流況変化は埋立護岸の近傍に限られることから、埋立が潮間帯生物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

(4) 環境監視等

運転開始前後において、適宜、調査海域の潮間帯生物について監視調査を行う。また、監視調査の結果、特に配慮する必要がある場合には適切な措置を講ずることとする。