

平成 26 年度
中城湾港泡瀬地区環境保全・創造検討委員会
第 1 回 人工島環境整備専門部会

計画地及び周辺地域の状況

平成 26 年 10 月 24 日

内閣府沖縄総合事務局開発建設部
沖縄県土木建築部
沖縄市東部海浜開発局
沖縄環境調査株式会社

目次

1. 立地状況.....	1
2. 自然的状況.....	4
2.1 気象.....	4
2.2 台風の接近状況.....	6
2.3 周辺地形.....	7
2.4 潮流.....	8
2.5 波浪.....	9
2.6 水質.....	10
2.7 底質(干潟区分).....	11
2.8 生物・生態系.....	12
3. 社会的状況.....	29
3.1 人口・産業.....	29
3.2 土地利用.....	30
3.3 水域利用.....	31
3.4 人と自然との触れ合い活動の場.....	33

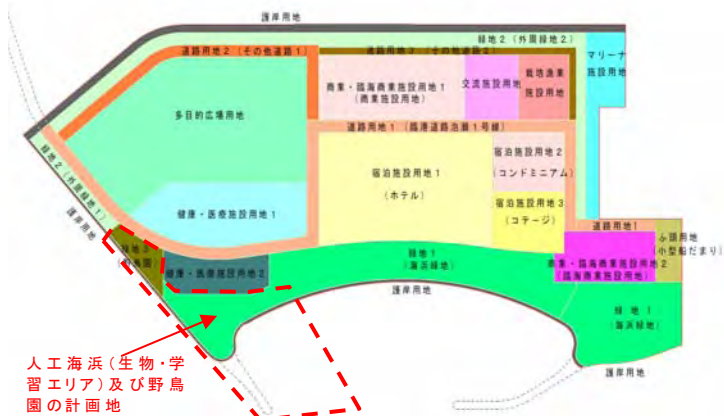
1. 立地状況

(位置)

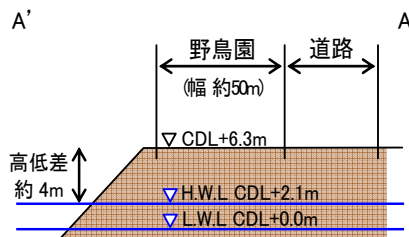
- 人工海浜(生物・学習エリア)及び野鳥園の計画地は、沖縄市泡瀬地区の人工島内南西部に位置しており、港湾計画上は緑地として位置づけられる。



用途	利用計画	凡例
マリーナ施設用地	マリーナ施設用地	
宿泊施設用地	宿泊施設用地 1	
	宿泊施設用地 2	
	宿泊施設用地 3	
商業・臨海商業施設用地	商業・臨海商業施設用地 1	
	商業・臨海商業施設用地 2	
健康・医療施設用地	健康・医療施設用地 1	
	健康・医療施設用地 2	
交流施設用地	交流施設用地	
栽培漁業施設用地	栽培漁業施設用地	
緑地	緑地 1	
	緑地 2	
	緑地 3	
多目的広場用地	多目的広場用地	
道路用地	道路用地 1	
	道路用地 2	
	道路用地 3	
護岸用地	護岸用地	
ふ頭用地	ふ頭用地	



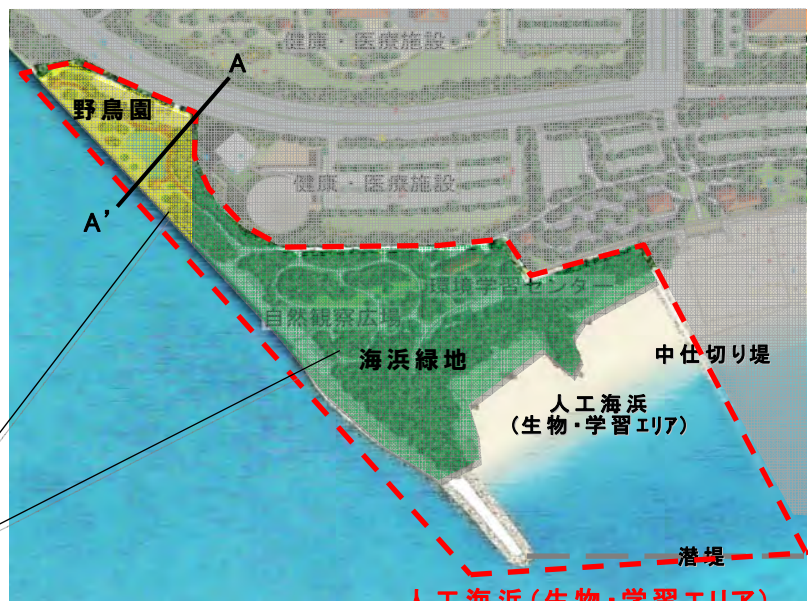
<野鳥園付近の断面イメージ>



※H23 埋立変更申請図書を参考に作成

	面積
野鳥園	約 1ha
海浜緑地	約 4ha
上記計	約 5ha

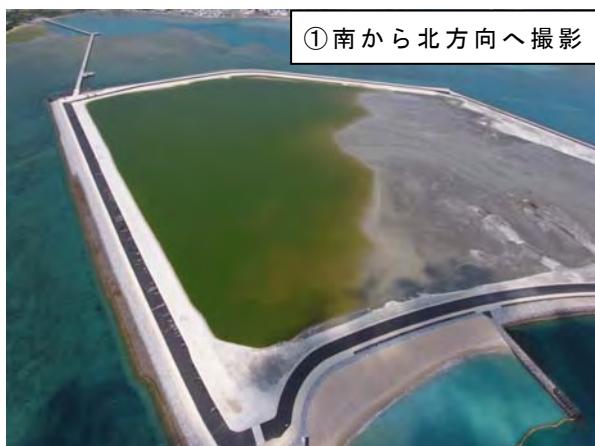
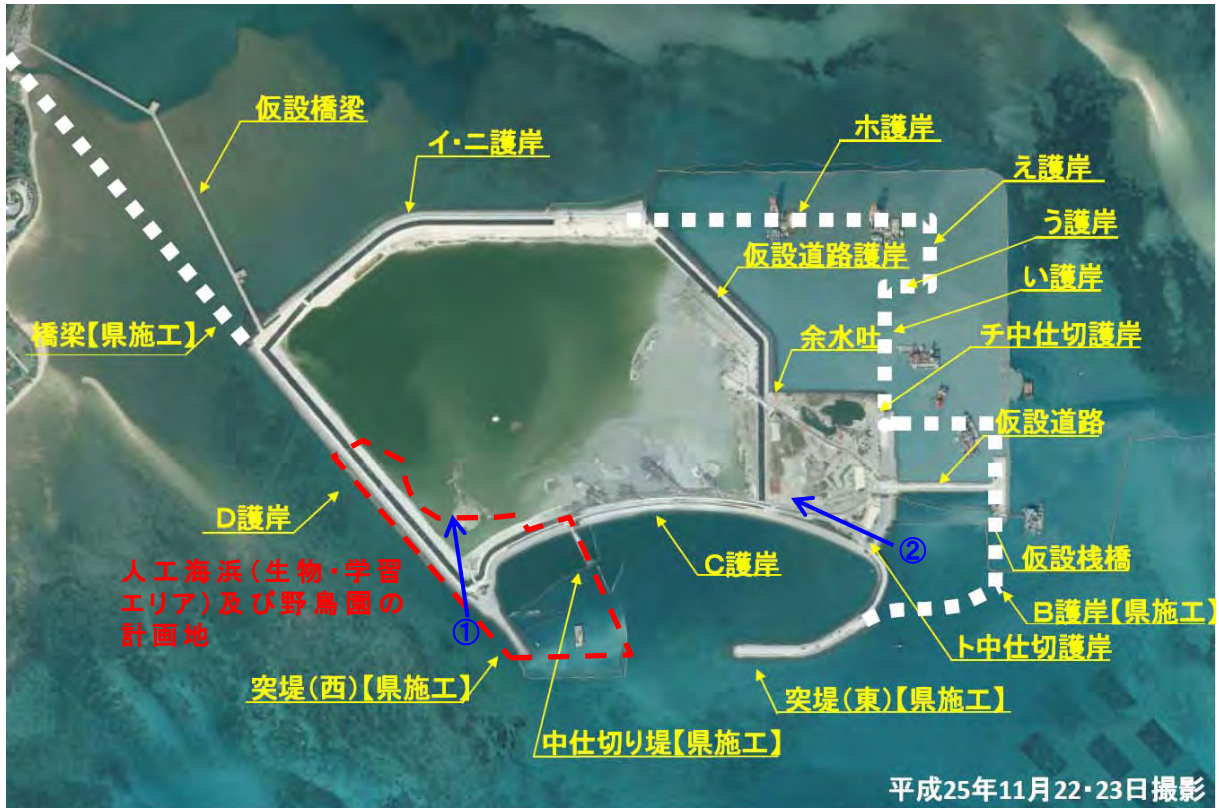
※上表の面積は、人工海浜のビーチ及び水域部を除いた数値



人工海浜(生物・学習エリア)及び野鳥園の計画地

(現況)

- ・ 泡瀬地区土砂処分場は、平成 14 年 10 月に海上工事を着手し平成 19 年度末迄に埋立計画 95ha のうち、約 69ha が締め切られた。
- ・ 平成 26 年度は、外周護岸(い・う・え・ホ護岸)、人工海浜(養浜・中仕切堤・潜堤)、橋梁(仮栈橋)、新港地区の泊地浚渫及び泡瀬地区への土砂投入等が行われる。



西突堤の状況(平成 26 年 6 月撮影)



人工海浜の状況(平成 26 年 6 月撮影)



2. 自然的状況

2.1 気象

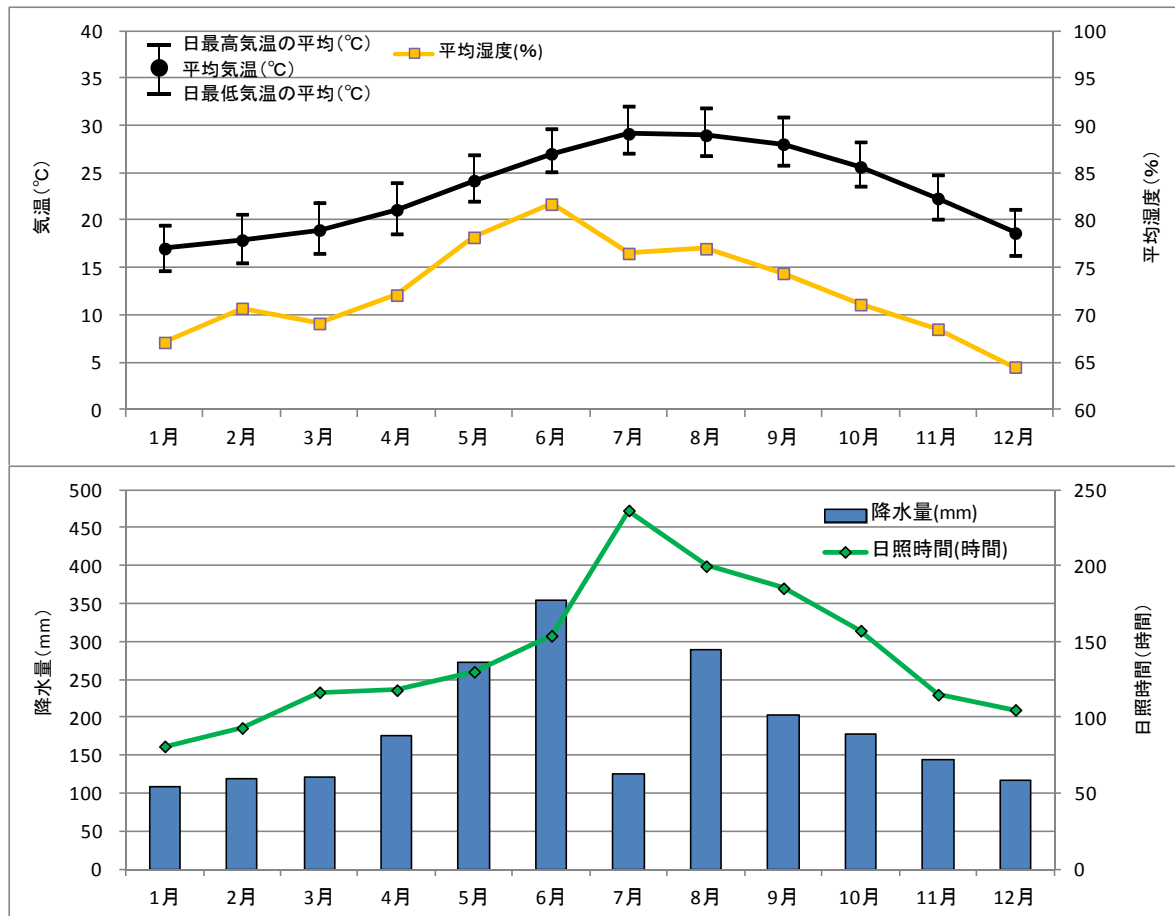
- ・ 過去 10 年間(平成 16～25 年)の気象観測データによると、計画地周辺の年平均気温は約 23℃であり、5 月～11 月は平均気温が 20℃を上回る。
- ・ 降水量は、年間で 2,000mm を超え、5～6 月、8 月に多くなる傾向がある。
- ・ 風向は、年間を通しては北～東方向が卓越し、風速 5m/s 未満が約 7 割の頻度である。季節的には、夏は東～南方向、秋冬は北～東方向が卓越する。(昭和 59～62 年、中城湾港出張所における観測データ)

過去 10 年間(平成 16～25 年)の気象観測データ

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均※
平均気温(℃)	17.0	17.9	19.0	21.1	24.2	27.0	29.1	29.0	28.0	25.6	22.3	18.7	23.2
日最高気温の平均(℃)	19.5	20.6	21.9	24.0	26.9	29.7	32.1	31.9	30.9	28.3	24.8	21.2	26.0
日最低気温の平均(℃)	14.7	15.5	16.5	18.6	22.0	25.1	27.1	26.8	25.8	23.6	20.1	16.3	21.0
降水量(mm)	109.4	118.4	121.9	176.2	272.5	353.5	124.7	288.5	202.0	177.6	144.5	117.6	2089
日照時間(時間)	80.9	93.1	116.6	118.0	130.1	153.9	236.5	199.8	185.2	157.2	115.0	105.0	140.9
平均湿度(%)	67	71	69	72	78	82	77	77	74	71	69	65	73

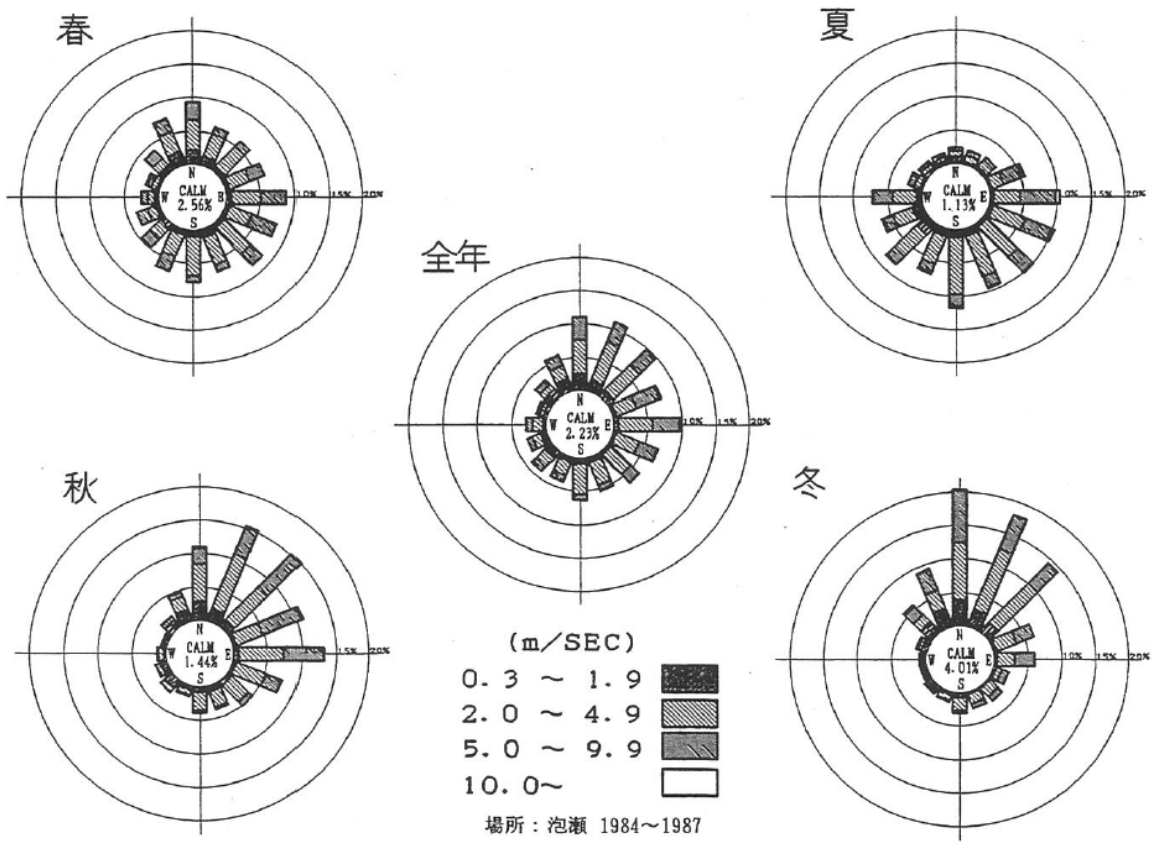
※平均欄の降水量は1月～12月の合計値を示す。

資料) 気象庁 HP、沖縄気象台(那覇)における平成 16～25 年の観測データより作成



資料) 気象庁 HP、沖縄気象台(那覇)における 2003～2012 年の観測データより作成

風配図



資料)中城湾港(泡瀬地区)公有水面埋立申請 添付図書(6) 環境保全に関し講じる措置を記載した図書(平成12年、沖縄県)



2.2 台風の接近状況

- ・ 那覇（沖縄気象台）に接近する台風は、年によってばらつきがみられるが、多い年は7～8の台風が接近する。
- ・ 台風の接近は、5月頃からみられるが、8月～10月が中心である。

台風的那覇（沖縄気象台）への接近数（平成16～25年）

年・月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
平成16年						2		1	2	2			7
平成17年													0
平成18年							1	1	1				3
平成19年							1		1				2
平成20年									1				1
平成21年										2			2
平成22年								2*	2*	1			4
平成23年					2			1	1				4
平成24年						2	1	2	2	1			8
平成25年						1		1	1	3			6
各月計	0	0	0	0	2	5	3	8	10	9	0	0	

1. 那覇への接近：台風が中心が沖縄気象台の300km以内に入ることをいう。
2. *印は台風が二つの月にまたがって接近（両月に加算）したことを示す。接近数は月合計と年で異なることがある。
3. 気象庁予報部予報課アジア太平洋気象防災センターの資料により作成。

2.3 周辺地形

- 泡瀬地区の位置する沖縄島中南部地域は、地形的には緩やかな丘陵地あるいは段丘台地を形成しており、地質は、島尻層を基盤に琉球石灰岩層、沖積層及び現世サンゴ礁堆積物が不整合に覆っている。



凡例

<丘陵地>

- Hs 小起伏丘陵
Small hills
- Vs 丘陵上を刻む浅谷(盆状谷)
Dissecting valley

<低地>

- Pv 谷底低地
Valley bottom lowland
- Pc 海岸低地
Coastal lowland

<台地・段丘>

- Lmu 中位面(上位)
Upper middle surface
- Lml (下位)
Lower middle surface
- Li 下位面

<その他>

- 人工平坦地
Man-made surfe
- 埋立地
Reclaimed land

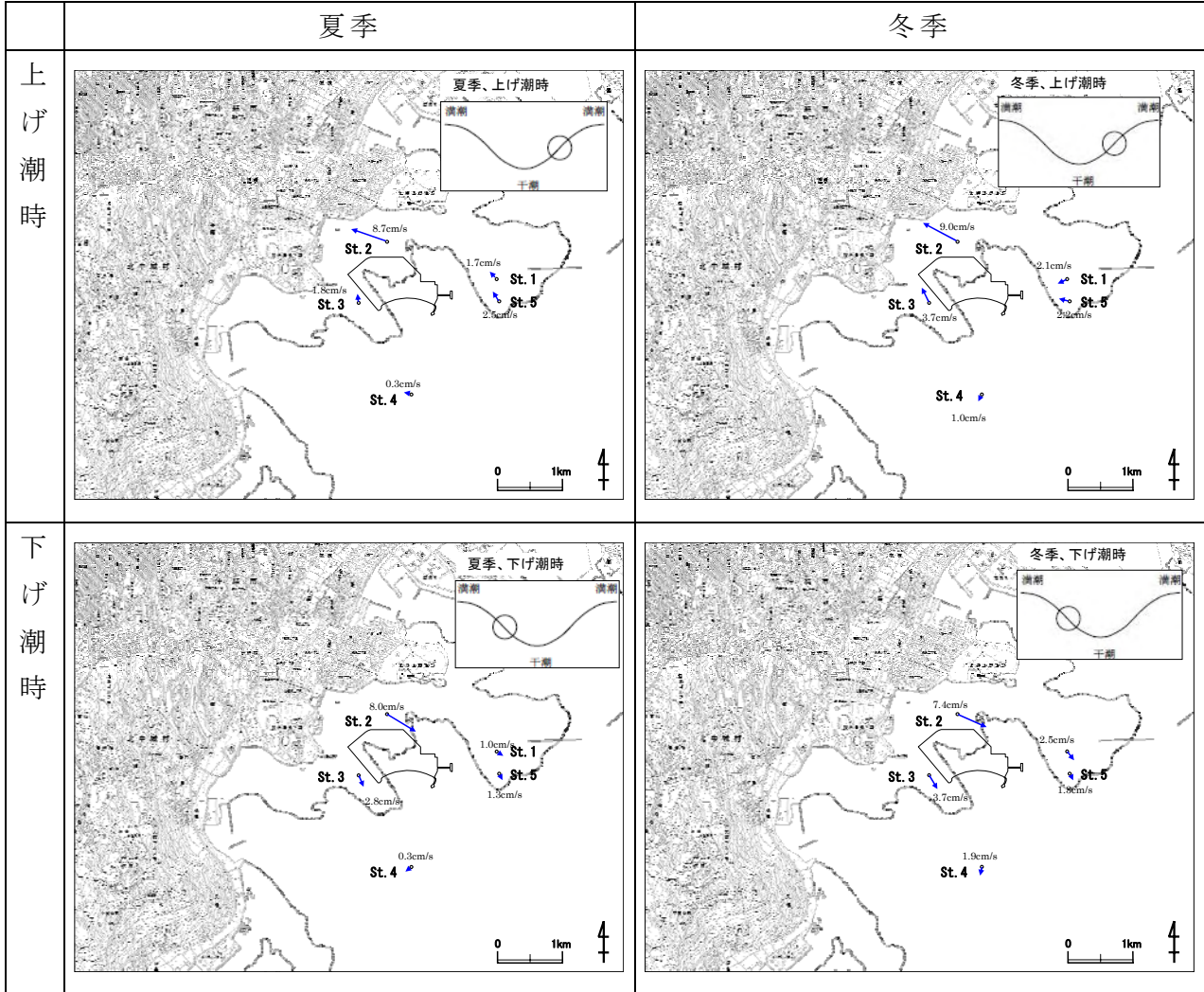
<海岸>

- Ct 干潟(潮間泥地)
Tidal flat
- Rf サンゴ礁原(干瀬)
Coral reef flat
- Rm サンゴ礁原(イノー礁池)
Moat
- Rs 礁斜面
Reef slope

資料)「土地分類基本調査図(都道府県土地分類基本調査) 地形分類図 沖縄中南部」(沖縄県、昭和 58 年)

2.4 潮流

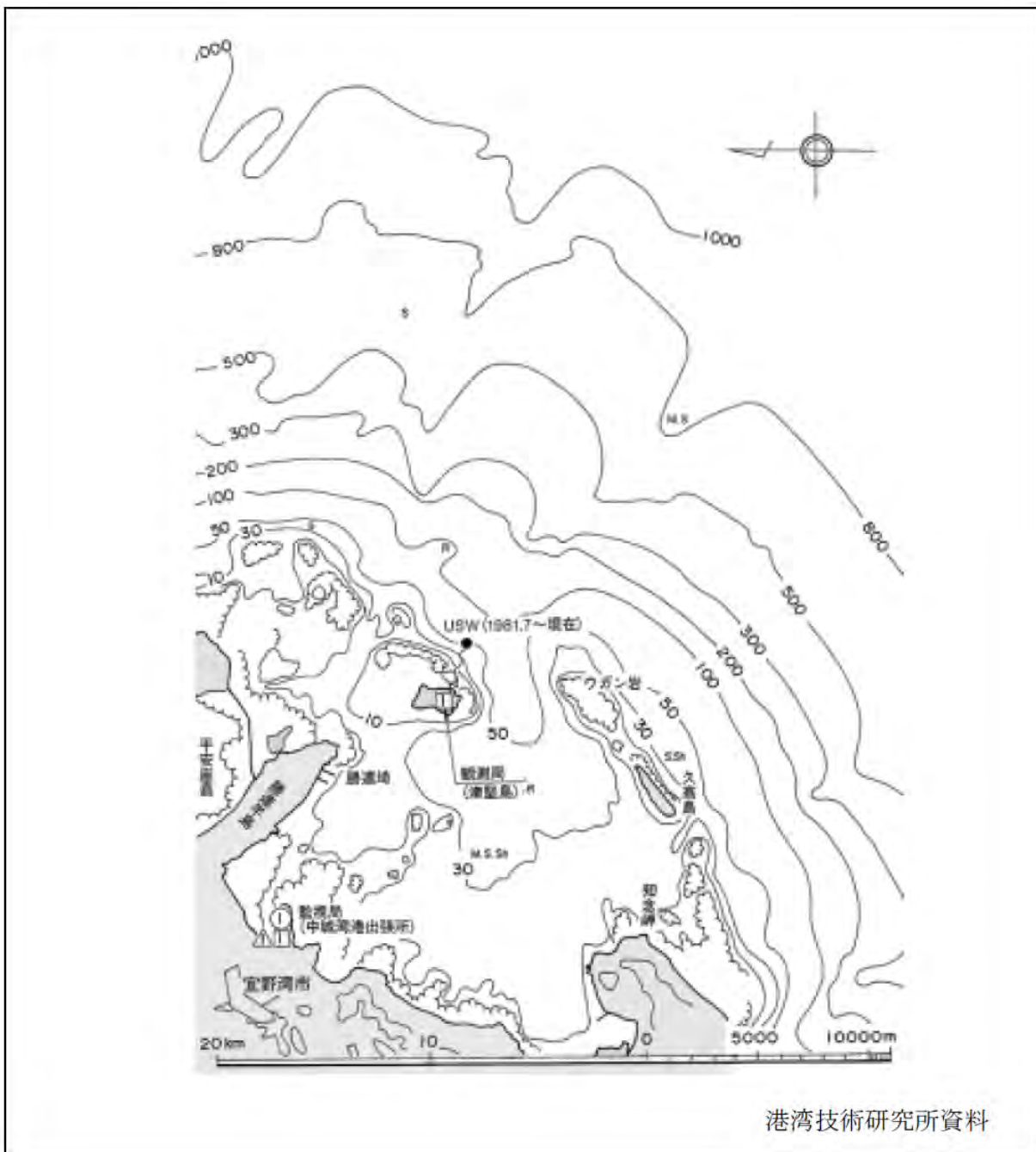
- 夏季・冬季ともに、上げ潮時には沖から岸へ、下げ潮時には岸から沖へ向かう流れが卓越する。



資料)平成 20 年度沖縄総合事務局開発建設部調査

2.5 波浪

- ・ 中城湾の沖側に設置された波高計（津堅沖）では、平成19年7月に来襲した台風4号により有義波高13.61m(台風4号)を記録しており、当海域は台風の影響による著しい高波高が頻発する海域である。
- ・ 埋立計画地沖合での波高は大部分が1m未満であるが、まれに3m以上の高波浪も到達する。
- ・ 到達する波浪の波向はSSE方向が卓越するものの、浅海域では海底地形の影響により様々な方向に向かう複雑な波浪場を形成する。



※平成15年度第1回人工海浜専門部会 資料-4より引用

2.6 水質

(湾全体のCOD)

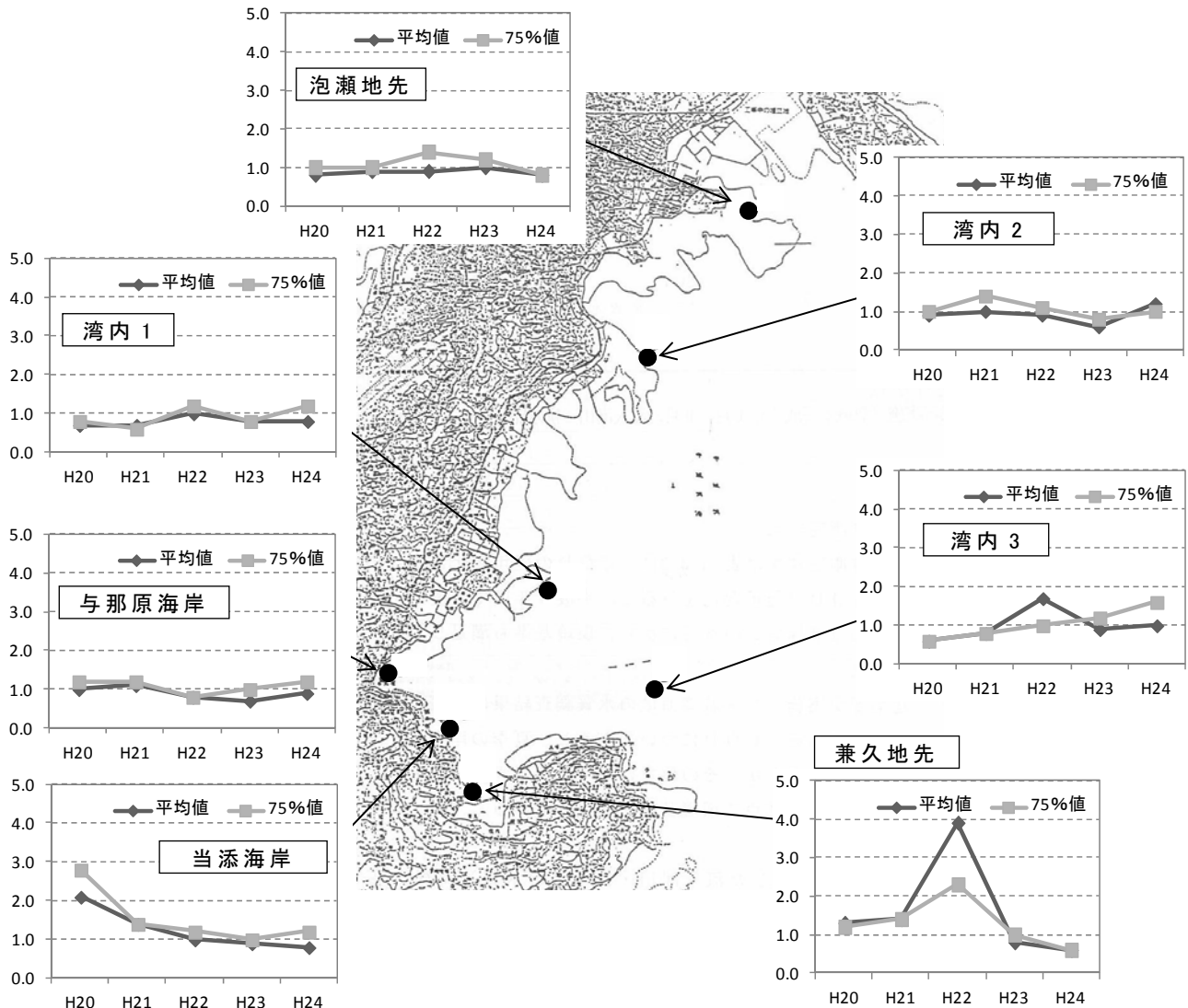
- 過去5年間(平成20～24年度)の公共用水域における水質測定結果によると、計画地周辺(泡瀬地先)のCODは0.8～1.4mg/L(75%値)で推移しており、環境基準(2mg/L以下)を満足している。

CODの経年変化

地点名	類型	基準値 (mg/L)	COD(mg/L)【75%値(平均値)】				
			平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
当添海岸	A	2.0	2.8(2.1)	1.4(1.4)	1.2(1.0)	1.0(0.9)	1.2(0.8)
湾内2	A	2.0	1.0(0.9)	1.4(1.0)	1.1(0.9)	0.8(0.6)	1.0(1.2)
湾内3	A	2.0	0.6(0.6)	0.8(0.8)	1.0(1.7)	1.2(0.9)	1.6(1.0)
兼久地先	(A)	2.0	1.2(1.3)	1.4(1.4)	2.3(3.9)	1.0(0.8)	0.6(0.6)
湾内1	(A)	2.0	0.8(0.7)	0.6(0.7)	1.2(1.0)	0.8(0.8)	1.2(0.8)
泡瀬地先	(A)	2.0	1.0(0.8)	1.0(0.9)	1.4(0.9)	1.2(1.0)	0.8(0.8)
与那原海岸	(A)	2.0	1.2(1.0)	1.2(1.1)	0.8(0.8)	1.0(0.7)	1.2(0.9)

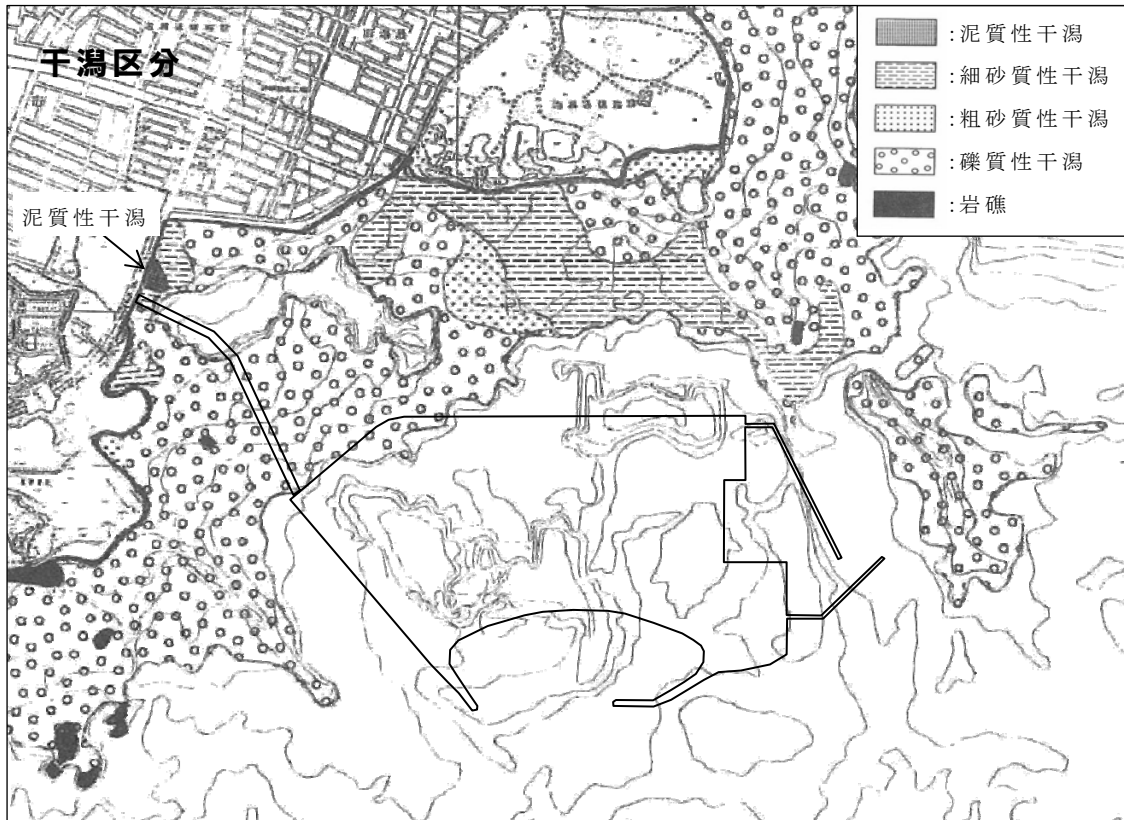
注) 類型の()なしは環境基準点、()ありは補助地点を示す。

資料) 平成24年度水質測定結果(公共用水域及び地下水)(平成26年6月、沖縄県環境部環境保全課)



2.7 底質(干潟区分)

- 泡瀬干潟は、礫質性干潟を中心に、細砂質、粗砂質干潟で構成されており、わずかに泥質性干潟が分布している。

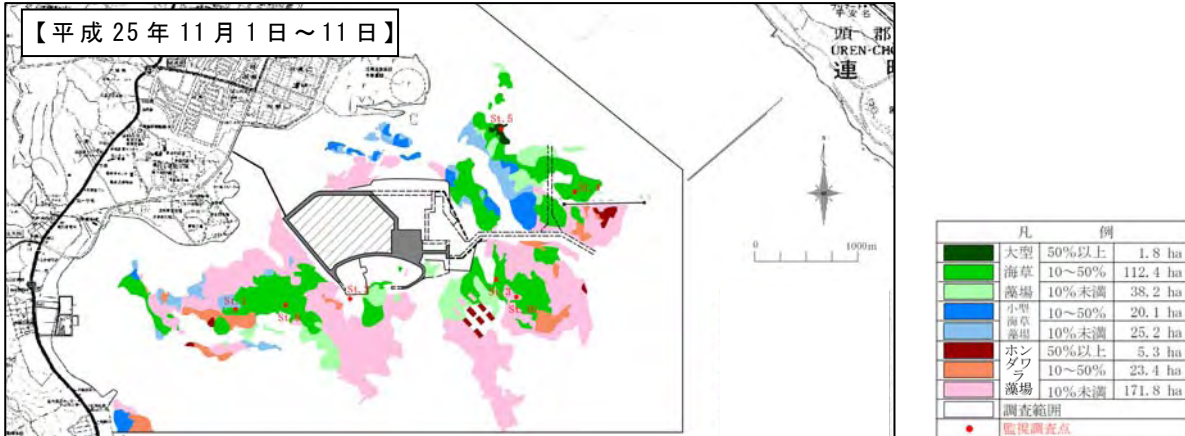


資料)平成5年度沖縄県土木建築部調査

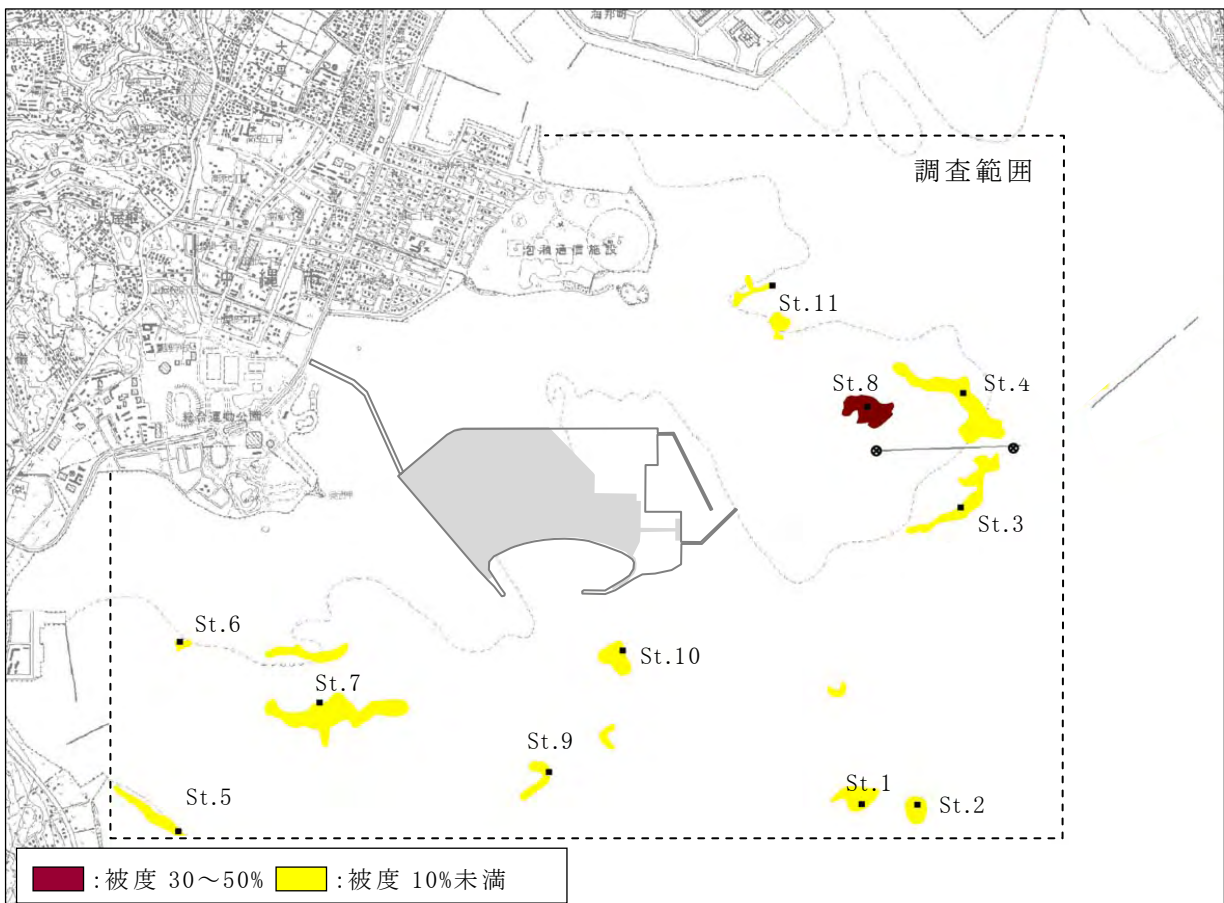
2.8 生物・生態系

(藻場・サンゴ類)

- ・ 人工島周辺には大型海草、小型海草、ホンダワラからなる藻場 (350～400ha 前後) が分布している。
- ・ また、人工島の西に位置する防波堤近くに被度 30～50%のサンゴ類 (ヒメマツミドリイシ群集) が分布している他、被度 10%未満のサンゴ類が点在している。



資料)平成 26 年度第 1 回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会 資料-2



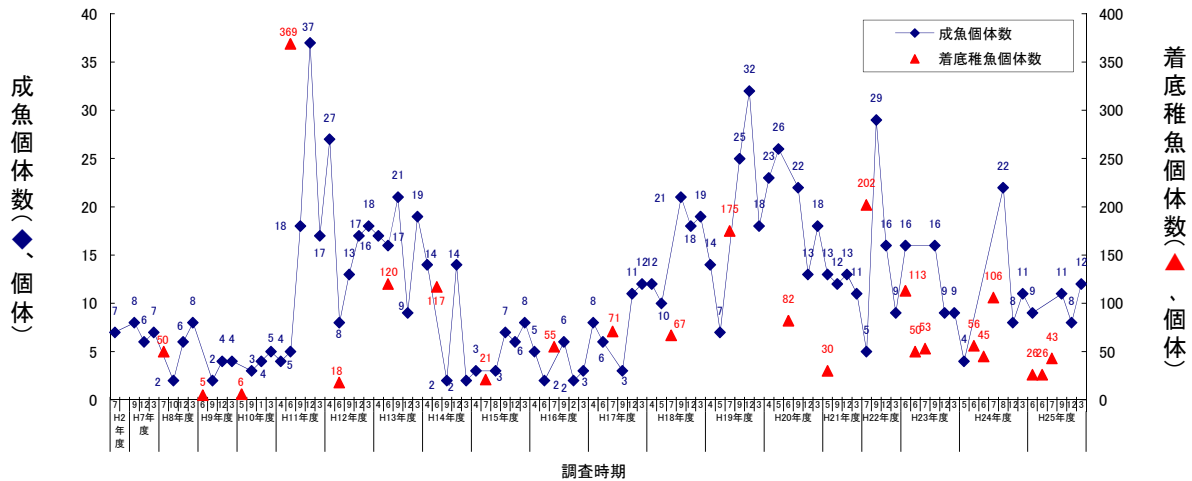
資料)平成 20 年度沖縄総合事務局開発建設部調査

(トカゲハゼ・クビレミドロ)

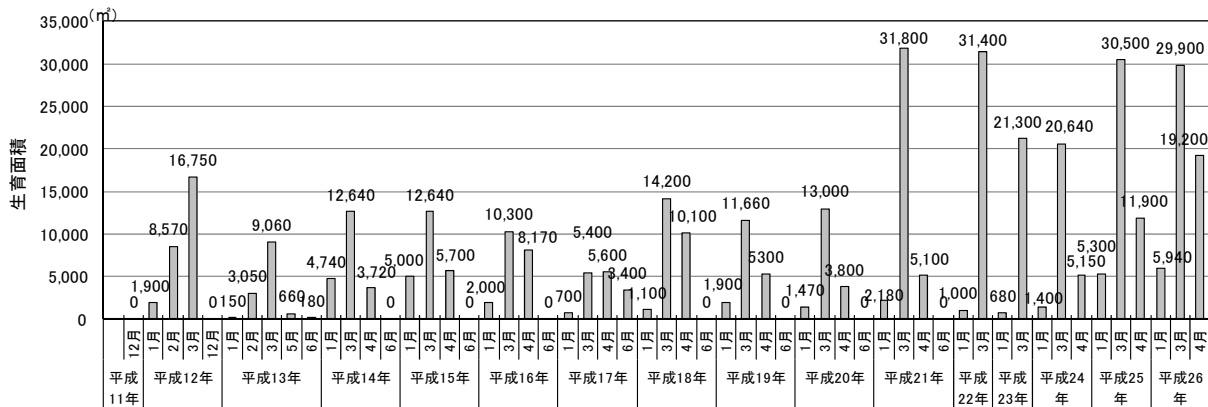
- 人工島周辺の干潟域には、トカゲハゼ(絶滅危惧 I 類)、クビレミドロ(絶滅危惧 I A類)が生息・生育している。



トカゲハゼ個体数(成魚・着底稚魚)



クビレミドロ生育面積



資料)平成 26 年度第 1 回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会 資料-2

(干潟生物)

- 干潟生物(マクロベントス)の主にみられる種として、イボウミニナやリュウキュウウミニナなど、主に砂質から礫質干潟に見られる種が多く生息している。

マクロベントス調査における主な出現種等

調査項目	調査時期	平成21年度		平成22年度		平成23年度	
		H21.8	H22.2	H22.10	H23.2	H23.8	H24.2
種類数	軟体動物門	39 (4 ~ 15)	43 (7 ~ 14)	54 (3 ~ 24)	81 (6 ~ 30)	34 (4 ~ 12)	79 (1 ~ 34)
	環形動物門	37 (6 ~ 19)	45 (7 ~ 21)	54 (6 ~ 26)	61 (5 ~ 36)	45 (5 ~ 24)	80 (6 ~ 43)
	節足動物門	22 (3 ~ 7)	40 (2 ~ 21)	35 (2 ~ 13)	39 (2 ~ 18)	18 (0 ~ 6)	51 (2 ~ 24)
	その他	8 (1 ~ 4)	11 (1 ~ 9)	19 (1 ~ 9)	17 (0 ~ 13)	12 (1 ~ 16)	25 (1 ~ 17)
	合計	106 (15 ~ 36)	139 (20 ~ 65)	162 (20 ~ 65)	198 (8 ~ 85)	109 (15 ~ 37)	235 (11 ~ 116)
平均個体数 (個体/0.36m ²)	軟体動物門	323 (4 ~ 810)	396 (58 ~ 1003)	323 (5 ~ 922)	281 (71 ~ 684)	149 (4 ~ 466)	121 (11 ~ 446)
	環形動物門	131 (39 ~ 212)	234 (52 ~ 467)	127 (31 ~ 240)	166 (13 ~ 341)	67 (25 ~ 169)	175 (17 ~ 629)
	節足動物門	29 (5 ~ 118)	130 (7 ~ 520)	27 (2 ~ 58)	63 (13 ~ 152)	18 (0 ~ 70)	83 (12 ~ 371)
	その他	19 (1 ~ 130)	22 (1 ~ 24)	10 (1 ~ 27)	22 (0 ~ 62)	40 (1 ~ 163)	23 (1 ~ 88)
	合計	502 (133 ~ 898)	782 (421 ~ 1632)	487 (66 ~ 1,143)	533 (124 ~ 894)	274 (60 ~ 537)	402 (104 ~ 1,235)
個体数からみた主な出現種	イボウミニナ <i>Ceratonereis</i> sp.	イボウミニナ <i>Ceratonereis</i> sp. ウシキリ科 シラス亜科	イボウミニナ <i>Malacoceros</i> sp.	イボウミニナ リュウキュウウミニナ	イボウミニナ リュウキュウウミニナ	イボウミニナ コケコガイ	
湿重量からみた主な出現種	イボウミニナ ウシキリ科 イボウミニナ	イボウミニナ アラスシケマンガイ ウシキリ科 ウシキリ科	イボウミニナ リュウキュウウミニナ	イボウミニナ リュウキュウウミニナ	イボウミニナ リュウキュウウミニナ	イボウミニナ ウシキリ科 アラスシケマンガイ リュウキュウウミニナ	

調査項目	調査時期	平成24年度		平成25年度	
		H24.7	H25.2	H25.7	H26.2
種類数	軟体動物門	34 (1 ~ 8)	20 (0 ~ 7)	54 (4 ~ 20)	81 (3 ~ 41)
	環形動物門	34 (3 ~ 15)	29 (5 ~ 12)	54 (2 ~ 23)	49 (2 ~ 40)
	節足動物門	33 (2 ~ 13)	23 (2 ~ 7)	35 (3 ~ 14)	29 (2 ~ 14)
	その他	11 (0 ~ 4)	8 (0 ~ 3)	15 (1 ~ 7)	71 (1 ~ 12)
	合計	112 (14 ~ 38)	80 (9 ~ 22)	161 (18 ~ 62)	230 (9 ~ 107)
平均個体数 (個体/0.36m ²)	軟体動物門	60 (5 ~ 439)	7 (0 ~ 21)	182 (7 ~ 1,087)	289 (15 ~ 1,005)
	環形動物門	122 (13 ~ 312)	63 (16 ~ 227)	93 (11 ~ 157)	154 (2 ~ 353)
	節足動物門	28 (7 ~ 92)	24 (2 ~ 114)	35 (3 ~ 157)	65 (3 ~ 296)
	その他	6 (0 ~ 24)	3 (0 ~ 12)	11 (3 ~ 109)	32 (1 ~ 122)
	合計	215 (48 ~ 759)	96 (41 ~ 238)	3,843 (131 ~ 1,241)	6,474 (36 ~ 1,112)
個体数からみた主な出現種	アラスシケマンガイ <i>Notomastus</i> sp. <i>Malacoceros</i> sp. <i>Ceratonereis</i> sp.	<i>Malacoceros</i> sp. <i>Ceratonereis</i> sp. ウシキリ科 <i>Notomastus</i> sp. <i>Nephtys</i> sp.	リュウキュウウミニナ イボウミニナ <i>Malacoceros</i> sp. ウシキリ科	イボウミニナ リュウキュウウミニナ ヒメタケウミニナ	
湿重量からみた主な出現種	ウシキリ科 ウシキリ科 イボウミニナ リュウキュウウミニナ アラスシケマンガイ	ウシキリ科 ウシキリ科 イボウミニナ ウシキリ科	イボウミニナ ウシキリ科 リュウキュウウミニナ ウシキリ科 アラスシケマンガイ	イボウミニナ アラスシケマンガイ リュウキュウウミニナ ウシキリ科 ウシキリ科	

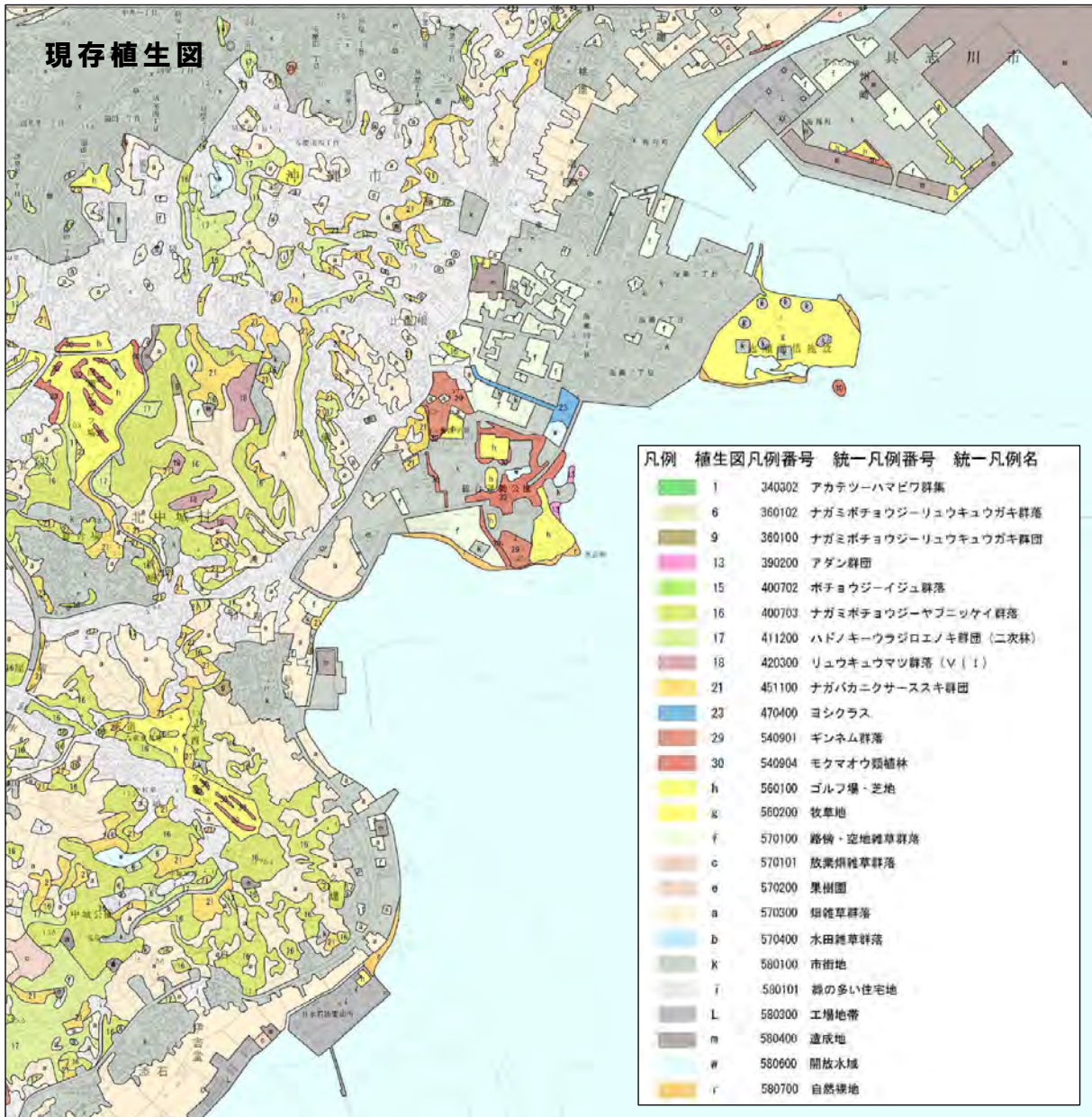
- 注) 1. 表中の数字のうち、種類数は「総種類数(最小値~最大値)」、平均個体数は「平均値(最小値~最大値)」を示している。
 2. 主な出現種は、個体数及び湿重量の組成比が上位5種(ただし組成比5%以上)のものとした。
 3. 調査時期及び調査地点の対応は、以下に示すとおりである。
 平成21年8月~平成23年8月: St.1~St.10
 平成24年2月: St.1~St.10, St.13~St.15
 平成24年7月以降: St.1~3, St.5~St.10, St.13~St.15

資料)平成26年度第1回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会 資料-2



(陸域植物)

- ・ 自然環境保全基礎調査によると、泡瀬地区は基本的には宅地となっているが、泡瀬通信施設や沖縄県総合運動公園には、アダン群団や自然裸地が分布している。
- ・ また、比屋根湿地にはヒルギ類(マングローブ)が生育している。



資料)「第6回・第7回自然環境保全基礎調査 植生調査 沖縄市南部」(平成13年度、環境省)

(干潟生物)

- 干潟生物(マクロベントス)の主にみられる種として、イボウミナナやリュウキュウウミニナなど、主に砂質から礫質干潟に見られる種が多く生息している。

マクロベントス調査における主な出現種等

調査項目	調査時期	平成21年度		平成22年度		平成23年度	
		H21.8	H22.2	H22.10	H23.2	H23.8	H24.2
種類数	軟体動物門	39 (4 ~ 15)	43 (7 ~ 14)	54 (3 ~ 24)	81 (6 ~ 30)	34 (4 ~ 12)	79 (1 ~ 34)
	環形動物門	37 (6 ~ 19)	45 (7 ~ 21)	54 (6 ~ 26)	61 (5 ~ 36)	45 (5 ~ 24)	80 (6 ~ 43)
	節足動物門	22 (3 ~ 7)	40 (2 ~ 21)	35 (2 ~ 13)	39 (2 ~ 18)	18 (0 ~ 6)	51 (2 ~ 24)
	その他	8 (1 ~ 4)	11 (1 ~ 9)	19 (1 ~ 9)	17 (0 ~ 13)	12 (1 ~ 16)	25 (1 ~ 17)
	合計	106 (15 ~ 36)	139 (20 ~ 65)	162 (20 ~ 65)	198 (8 ~ 85)	109 (15 ~ 37)	235 (11 ~ 116)
平均個体数 (個体/0.36m ²)	軟体動物門	323 (4 ~ 810)	396 (58 ~ 1003)	323 (5 ~ 922)	281 (71 ~ 684)	149 (4 ~ 466)	121 (11 ~ 446)
	環形動物門	131 (39 ~ 212)	234 (52 ~ 467)	127 (31 ~ 240)	166 (13 ~ 341)	67 (25 ~ 169)	175 (17 ~ 629)
	節足動物門	29 (5 ~ 118)	130 (7 ~ 520)	27 (2 ~ 58)	63 (13 ~ 152)	18 (0 ~ 70)	83 (12 ~ 371)
	その他	19 (1 ~ 130)	22 (1 ~ 24)	10 (1 ~ 27)	22 (0 ~ 62)	40 (1 ~ 163)	23 (1 ~ 88)
	合計	502 (133 ~ 898)	782 (421 ~ 1632)	487 (66 ~ 1,143)	533 (124 ~ 894)	274 (60 ~ 537)	402 (104 ~ 1,235)
個体数からみた主な出現種	イボウミナ <i>Ceratonereis sp.</i>	イボウミナ <i>Ceratonereis sp.</i> ウシカサ科 シラス亜科	イボウミナ <i>Malacoceros sp.</i>	イボウミナ リュウキュウウミニナ	イボウミナ リュウキュウウミニナ	イボウミナ コサコサ	
湿重量からみた主な出現種	イボウミナ オキシジミ カサコサ	イボウミナ アラスシケマンガイ ウシカサ科 オキシジミ カサコサ	イボウミナ リュウキュウウミニナ	イボウミナ リュウキュウウミニナ	イボウミナ リュウキュウウミニナ	イボウミナ オキシジミ アラスシケマンガイ リュウキュウウミニナ	

調査項目	調査時期	平成24年度		平成25年度	
		H24.7	H25.2	H25.7	H26.2
種類数	軟体動物門	34 (1 ~ 8)	20 (0 ~ 7)	54 (4 ~ 20)	81 (3 ~ 41)
	環形動物門	34 (3 ~ 15)	29 (5 ~ 12)	54 (2 ~ 23)	49 (2 ~ 40)
	節足動物門	33 (2 ~ 13)	23 (2 ~ 7)	35 (3 ~ 14)	29 (2 ~ 14)
	その他	11 (0 ~ 4)	8 (0 ~ 3)	15 (1 ~ 7)	71 (1 ~ 12)
	合計	112 (14 ~ 38)	80 (9 ~ 22)	161 (18 ~ 62)	230 (9 ~ 107)
平均個体数 (個体/0.36m ²)	軟体動物門	60 (5 ~ 439)	7 (0 ~ 21)	182 (7 ~ 1,087)	289 (15 ~ 1,005)
	環形動物門	122 (13 ~ 312)	63 (16 ~ 227)	93 (11 ~ 157)	154 (2 ~ 353)
	節足動物門	28 (7 ~ 92)	24 (2 ~ 114)	35 (3 ~ 157)	65 (3 ~ 296)
	その他	6 (0 ~ 24)	3 (0 ~ 12)	11 (3 ~ 109)	32 (1 ~ 122)
	合計	215 (48 ~ 759)	96 (41 ~ 238)	3,843 (131 ~ 1,241)	6,474 (36 ~ 1,112)
個体数からみた主な出現種	アラスシケマンガイ <i>Notomastus sp.</i> <i>Malacoceros sp.</i> <i>Ceratonereis sp.</i>	<i>Malacoceros sp.</i> <i>Ceratonereis sp.</i> ユシカサ科 <i>Notomastus sp.</i> <i>Nephtys sp.</i>	リュウキュウウミニナ イボウミナ <i>Malacoceros sp.</i> カサコサ	イボウミナ リュウキュウウミニナ ヒメタケウミニナ	
湿重量からみた主な出現種	オキシジミ ウシカサ科 イボウミナ リュウキュウウミニナ アラスシケマンガイ	オキシジミ ウシカサ科 イボウミナ ウシカサ科	イボウミナ カサコサ リュウキュウウミニナ ウシカサ科 アラスシケマンガイ	イボウミナ アラスシケマンガイ リュウキュウウミニナ カサコサ オキシジミ	

- 注) 1. 表中の数字のうち、種類数は「総種類数(最小値~最大値)」、平均個体数は「平均値(最小値~最大値)」を示している。
 2. 主な出現種は、個体数及び湿重量の組成比が上位5種(ただし組成比5%以上)のものとした。
 3. 調査時期及び調査地点の対応は、以下に示すとおりである。
 平成21年8月~平成23年8月: St.1~St.10
 平成24年2月: St.1~St.10, St.13~St.15
 平成24年7月以降: St.1~3, St.5~St.10, St.13~St.15

資料)平成26年度第1回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会 資料-2

