

第四章 追加調査結果報告

追加調査の実施について

中城湾港泡瀬地区で確認された希少種ならびに重要種に相当する種として扱うこととした海草類のウミヒルモ、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ（仮称）、ウミヒルモ sp.（以下ウミヒルモ類）と海藻類イワズタ科の新種リュウキュウズタ（新称）、甲殻類のオキナワヤウラガニ、貝類のニライカナイゴウナ（新称）、オボロヅキ（新称）については、平成 15 年 7 月のウミヒルモ類分布調査、8 月のウミヒルモ類・リュウキュウズタ（新称）確認調査と 8～9 月の希少甲殻類・新種貝類等確認調査によって泡瀬地区及び一部環境監視調査において対照区としている熱田地区、津堅島での生育・生息状況が確認された。

今回、これらの希少種・重要種について泡瀬地区にきわめて限定した分布がみられるのかどうかを確認するため、中城湾内及び近傍の海域における分布状況の追加調査を実施した。

調査位置としては、泡瀬地区において確認されたこれらの種の生育・生息環境を考慮して、ニライカナイゴウナ（新称）の生息する海草藻場周辺の細砂域、オボロヅキ（新称）の属するツキガイ科の二枚貝が多く生息する海草藻場の分布域やリュウキュウズタ（新称）、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ（仮称）が主に分布するやや深場の砂泥域に該当する海域として、中城湾内の勝連半島西岸、津堅島北側と与勝海域の浜比嘉島西岸、金武湾の海中道路北側の 4 海域を踏査の上、対象種に応じた調査地点を選定した。なお、泡瀬地区においても詳細な分布状況を把握するために必要な調査地点を追加した。追加調査の位置これまで実施した主に泡瀬地区の地点とあわせて図-1～3 に示した。

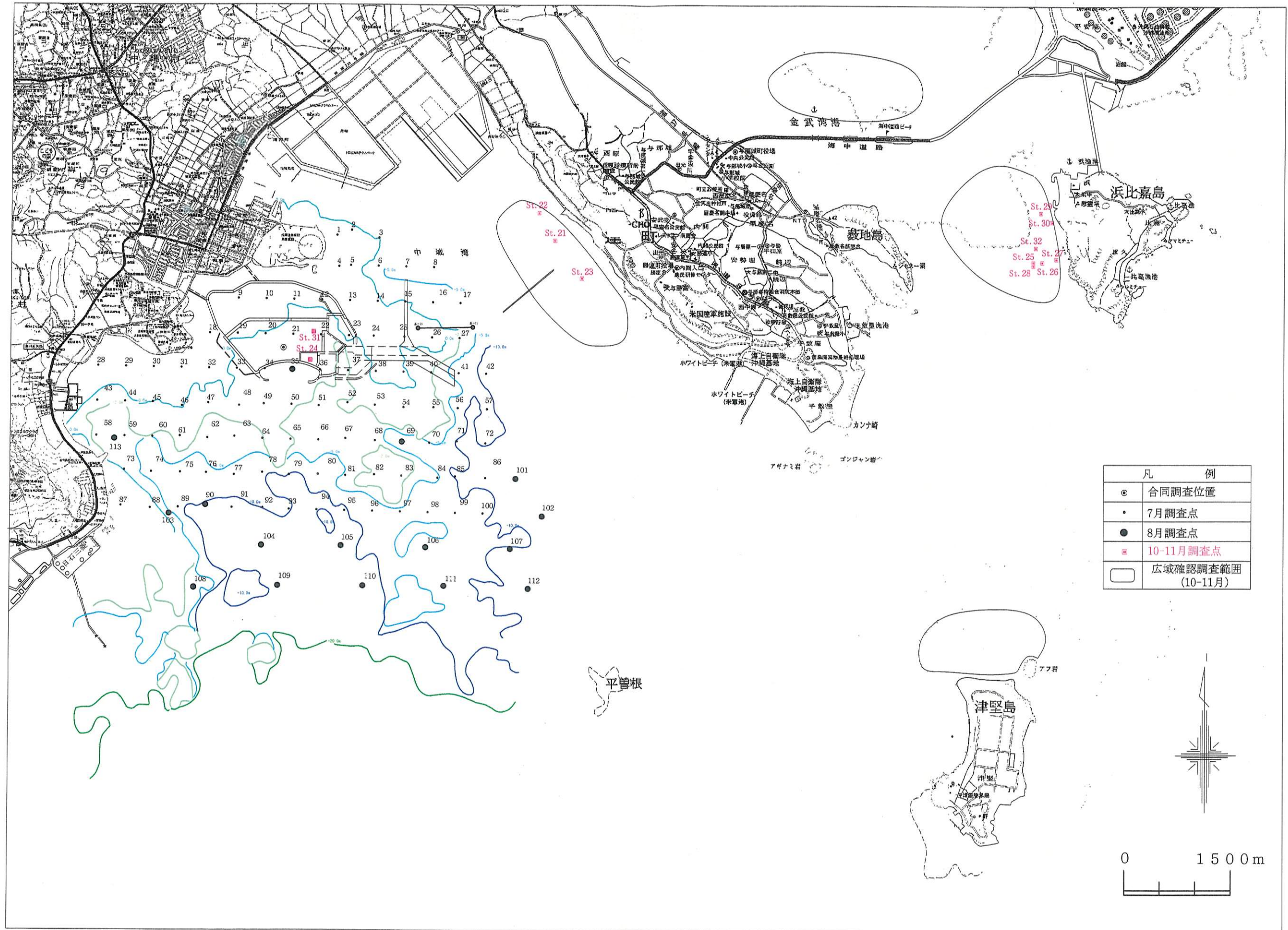
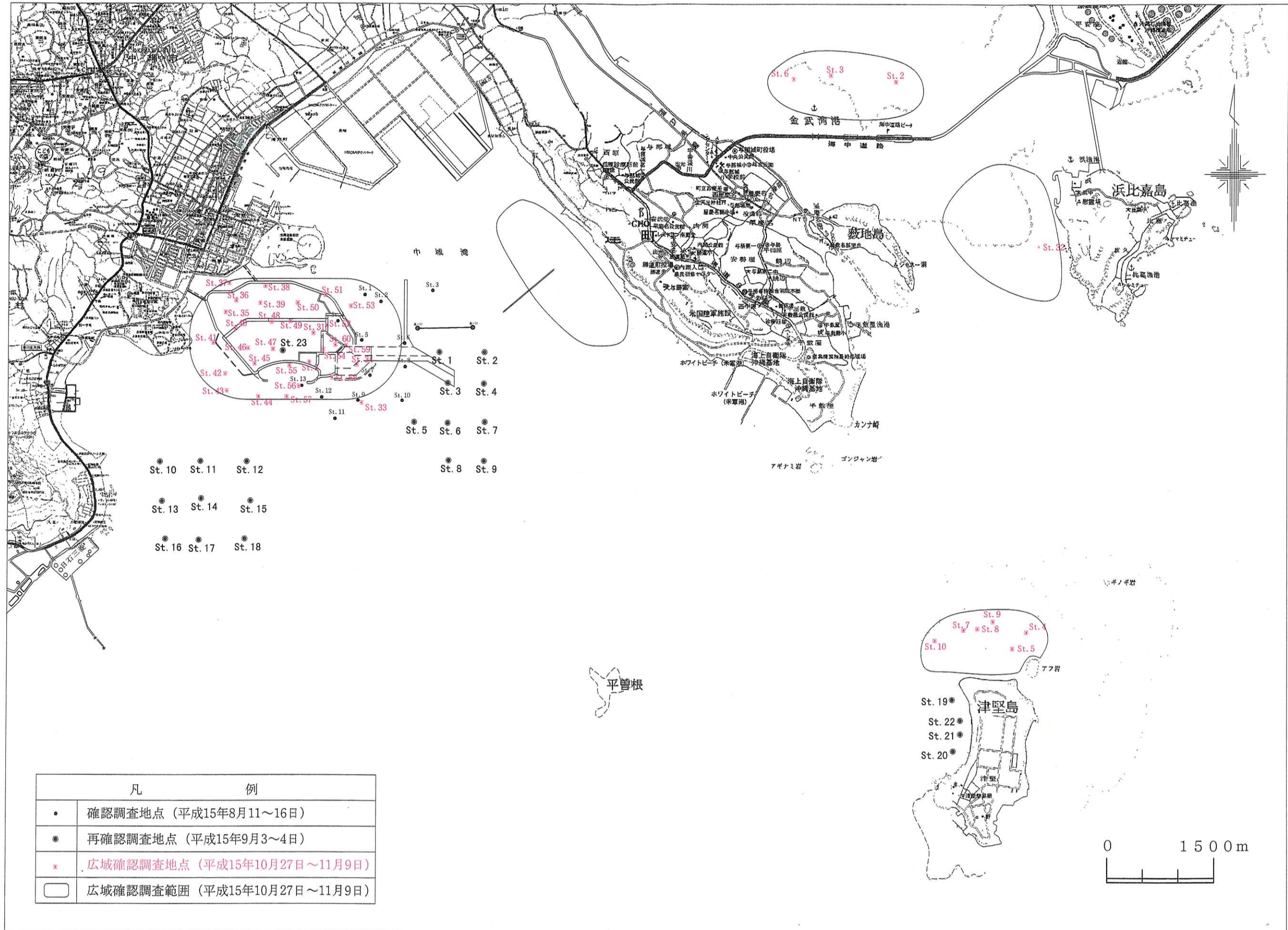


図-1 海藻草類（ウミヒルモ類・リュウキュウズタ（新称））調査位置



凡	例
●	確認調査地点 (平成15年8月11～16日)
●●	再確認調査地点 (平成15年9月3～4日)
※	広域確認調査地点 (平成15年10月27日～11月9日)
○	広域確認調査範囲 (平成15年10月27日～11月9日)

図-2 貝類 (ニライカナイゴウナ (新称)) 調査位置

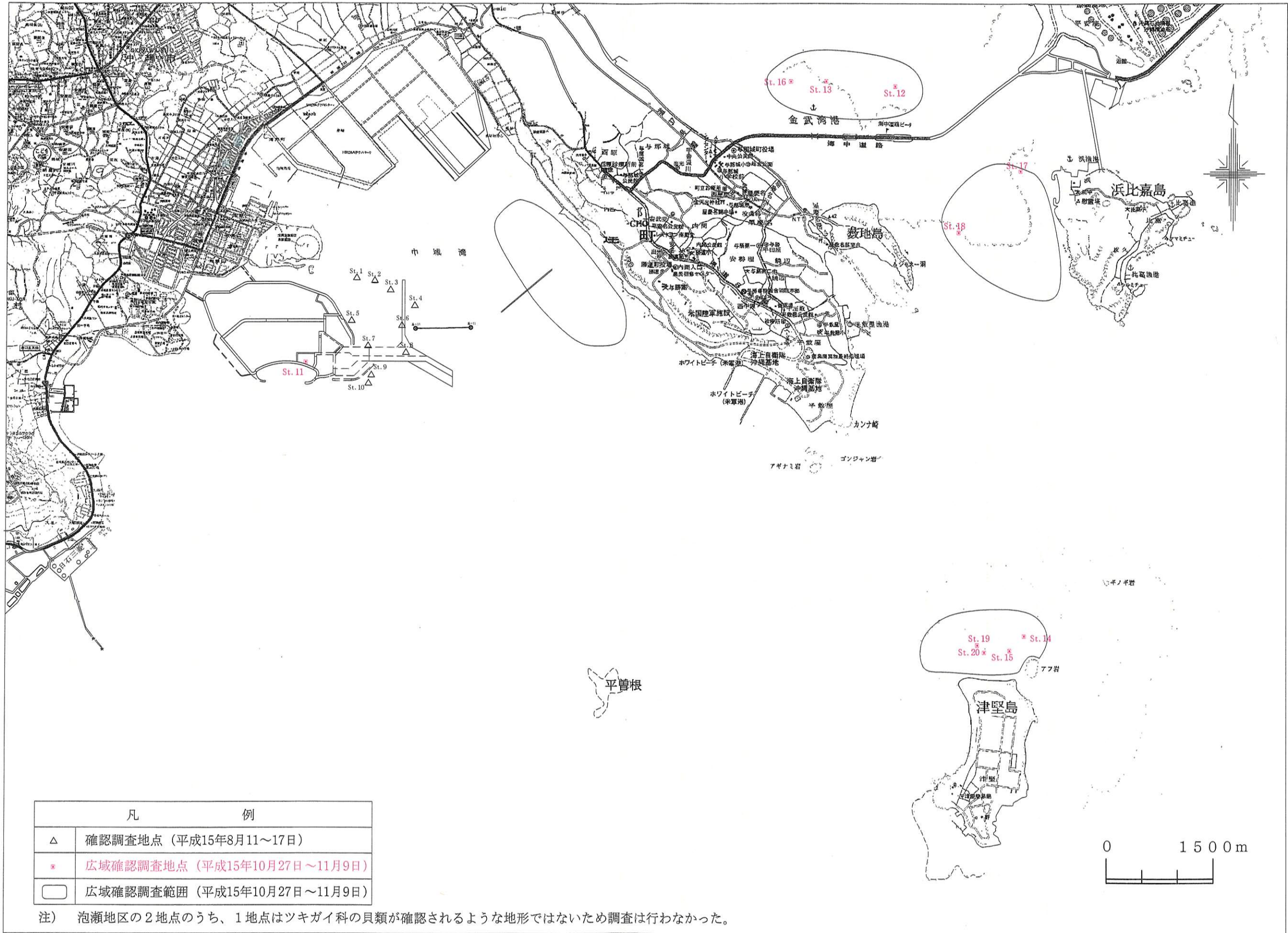


図-3 貝類 (オボロヅキ (新称)) 調査位置

(1) 海藻草類

調査方法

調査範囲：泡瀬地区の 2 調査点及び図 - 2 に示す調査範囲において、図 3 に示す調査点を設定し実施。

調査方法：調査は、調査範囲内において潜水踏査を行い、リュウキュウズタ（新称）およびヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ（仮称）、ウミヒルモ sp. が生育可能と考えられる比較的安定的な砂泥底から泥底を中心とする地点において、潜水目視観察を行い実施した。各調査点では、20 分程度の潜水目視観察でリュウキュウズタ（新称）およびウミヒルモ類を調査し、生育が確認された場合には、その生育場所を起点に 45m の観察ラインを 3m 間隔で 2 本平行に設置し、ライン上の距離 5m 間隔で 1m×1m の方形枠を 20 箇所設置し、被度について観察を行った（図 - 1 参照）。2 本の観察ラインの設置はおおよそ等深線に沿う方向とした。なお、各調査地点では約 50m×50m の範囲について概略の生育面積と平均的な被度をあわせて観察した。

調査時期：平成 15 年 10 月 27～11 月 9 日

調査結果：リュウキュウズタの生育状況、水深、底質状況等。また、各地点の生育状況については写真撮影を行った。調査位置については GPS で確認した。

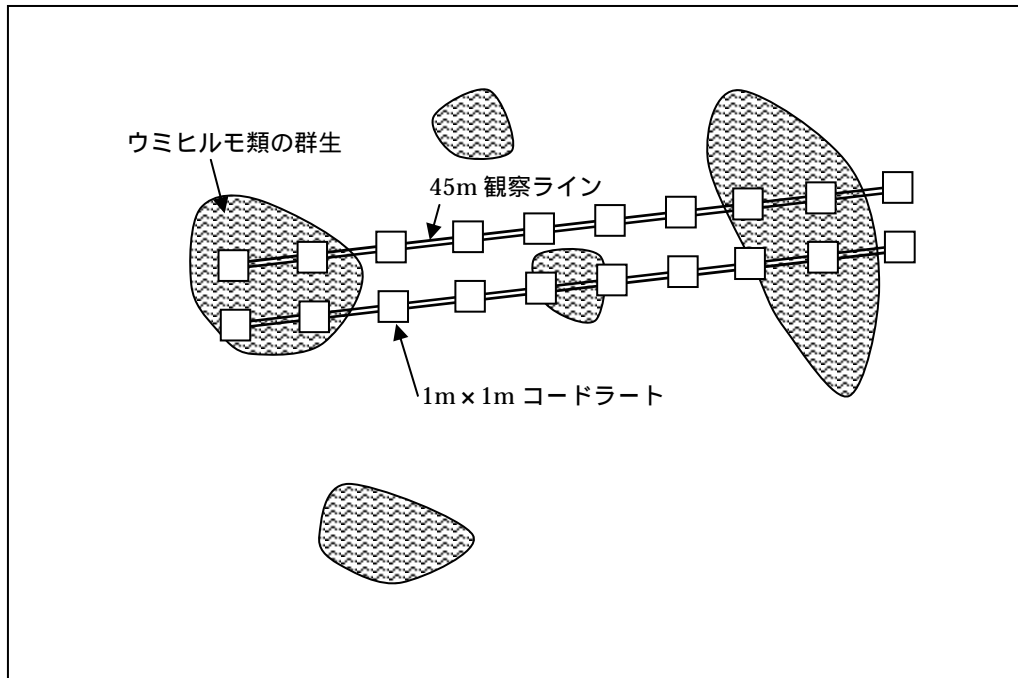


図 -1 コードラート法による詳細調査概要

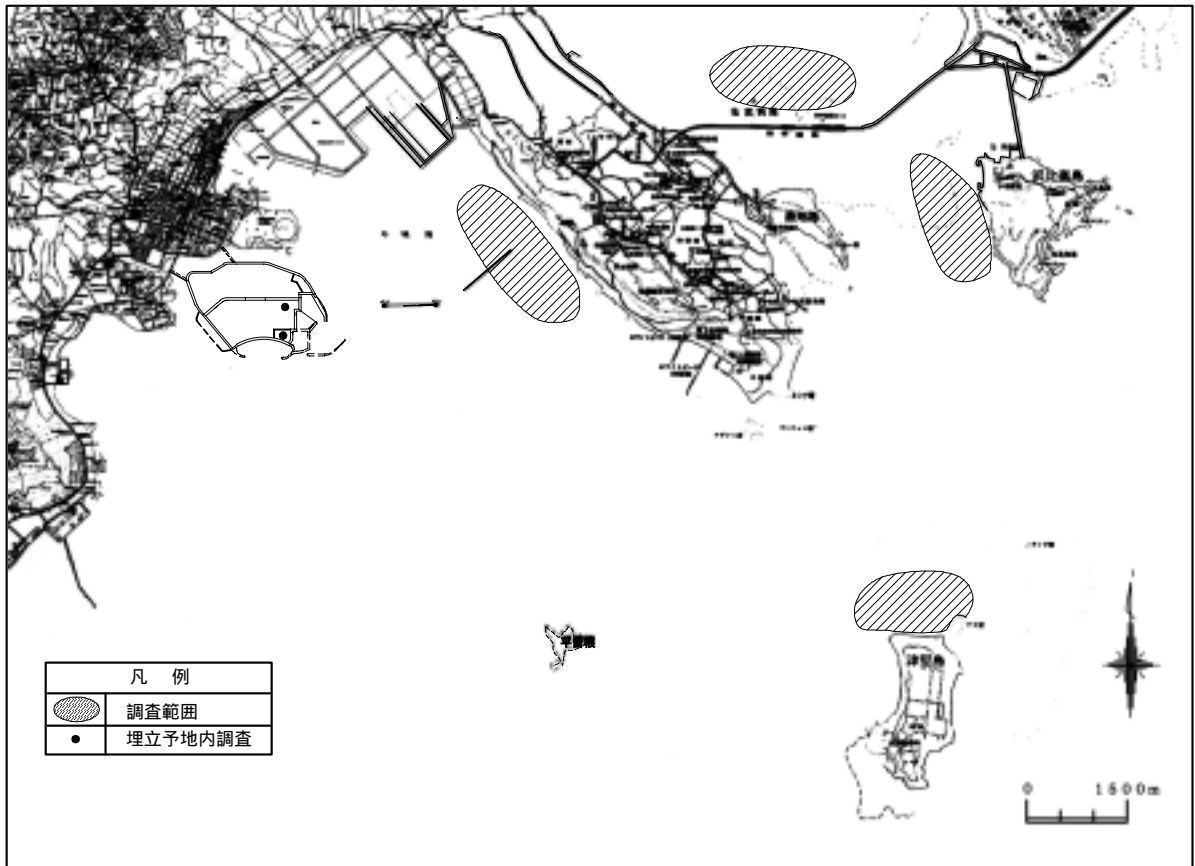


図 2 調査位置

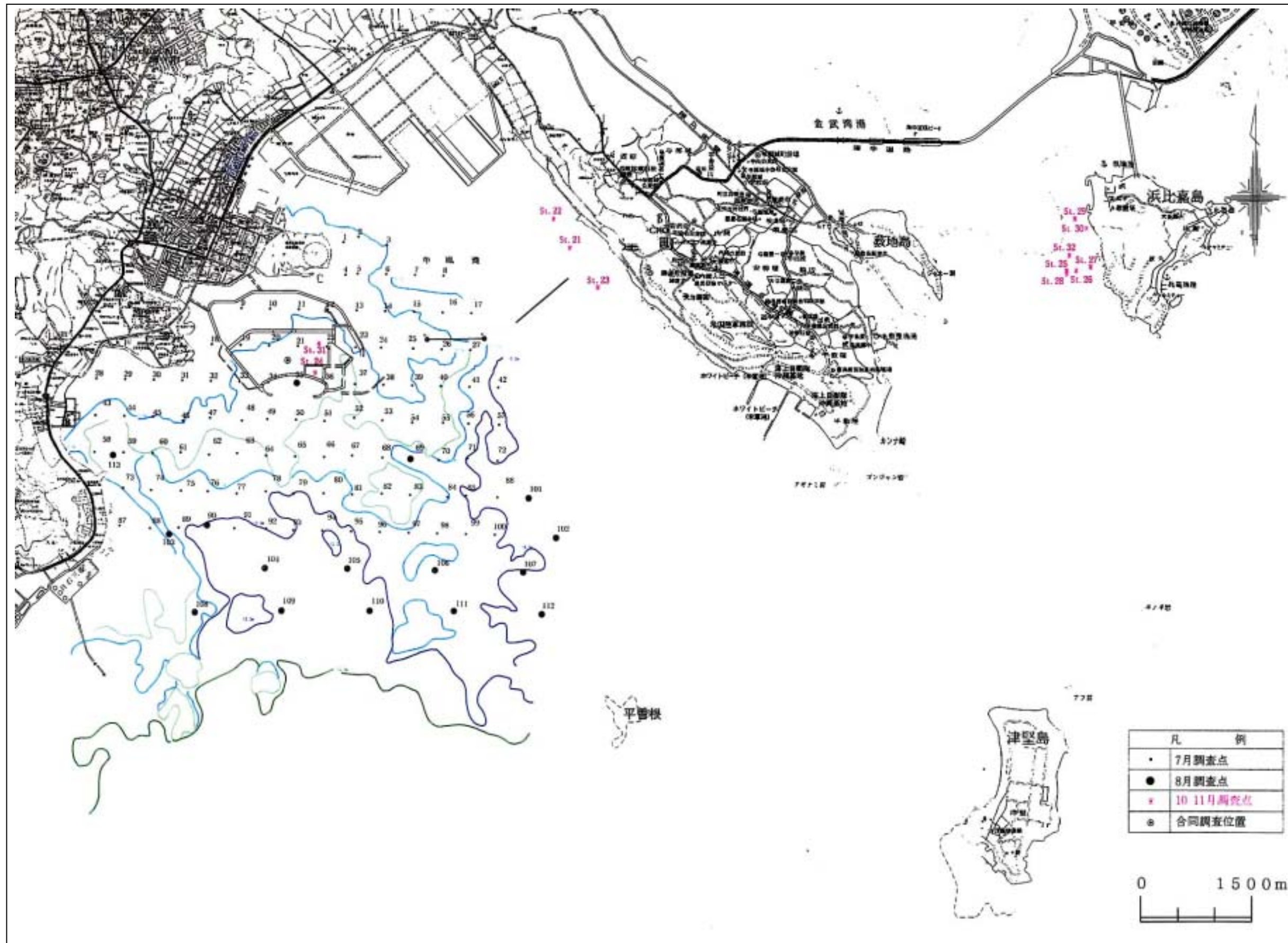


図 3 詳細調査位置

・調査結果

(1) リュウキュウズタ（新称）

10月～11月の調査においてリュウキュウズタが出現した地点は、勝連半島西側で1地点ならびに浜比嘉島西側で4地点の計5地点であり（図 -1、表 -1）生育場所は水深7.0～14.3mの比較的安定した砂泥底から泥底を中心とする場所であった。各地点の概略的な観察での生育状況は、7～8月の調査結果と同様、すべて1%未満で生育面積も1㎡未満と少なく、全体的にリュウキュウズタ（仮称）はヒメウミヒルモならびにホソウミヒルモ（仮称）と同所的に確認される傾向にあった。なお、コードラート法（1m×1mのコードラート20枠）による出現状況の詳細な観察では、設置したコードラート内に生育が確認された5地点において、1～4/20コードラートの出現を示し、コードラート内の被度はすべて1%未満であった（表 -3）。

(2) ウミヒルモ

10～11月の調査においてウミヒルモが出現した地点は、泡瀬地区で1地点ならびに浜比嘉島西側で1地点の計2地点であり（図 -2、表 -1）生育場所は水深1.9～7.0mの砂地から砂泥底の場所であった。これらの地点の概略的な観察での生育状況は、生育被度が1～5%で、生育面積が5～50㎡であった。コードラート法（1m×1mのコードラート20枠）による出現状況の詳細な観察では、設置したコードラート内に生育が確認された2地点において、10/20コードラートの出現を示し、コードラート内の被度は最大で5%であった（表 -3）。

(3) ヒメウミヒルモ

10～11月の調査においてヒメウミヒルモが出現した地点は、勝連半島西側で1地点ならびに浜比嘉島西側で1地点の計2地点であり（図 -3、表 -1）生育場所は水深10.8～12.3mの砂泥底から泥底の場所であった。これらの地点の概略的な観察での生育状況は、生育被度が1%未満～5%で、生育面積が1㎡未満～50㎡であった。コードラート法（1m×1mのコードラート20枠）による出現状況の詳細な観察では、設置したコードラート内に生育が確認された2地点において、2～7/20コードラートの出現を示し、コードラート内の被度は最大で1～5%であった（表 -3）。

(4) ホソウミヒルモ（仮称）

10～11月の調査においてホソウミヒルモ（仮称）が出現した地点は、浜比嘉島西側の4地点で（図 -4、表 -1）生育場所は水深7.0～14.3mの砂泥底を中心とする場所であった。これらの地点の概略的な観察での生育状況は、生育被度が1%未満～5%で、生育面積が5～150㎡であった。コードラート法（1m×1mのコードラート20枠）による出現状況の詳細な観察では、設置したコードラート内に生育が確認された4地点において、3～14/20コードラートの出現を示し、コードラート内の被度は最大で5%であ

った(表 -3)。

(5) ウミヒルモ sp.

10~11月の調査において、ウミヒルモ sp.は確認されなかった(図 -5)。

2. 各種の生育水深

7~8月の調査において、生育水深の幅はウミヒルモが最も広く調査した範囲の干潟域を除くほぼ全域(水深0~19m)であり、次いでホソウミヒルモ(仮称)が広がった(水深2.5~17m)。また、ヒメウミヒルモは深場に偏り(4.5~17m)、ウミヒルモ sp.はやや浅場に偏った分布を示した(2~11m)。リュウキュウズタ(新称)は8月に行った深場の調査によるが、生育水深は4~19mに出現した。

10~11月の調査において、リュウキュウズタ、ウミヒルモ、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ(仮称)の生育水深は、それぞれ7.0~14.3m、1.9~7.0m、10.8~12.3m、7.0~14.3mであり、上記した調査結果の範囲に収まった。なお、リュウキュウズタ、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ(仮称)は、勝連半島西側および浜比嘉島西側では比較的安定した深所の砂泥底から泥底にかけての海底に分布が限られており、これらの場所と比較して水深が浅く波浪の影響が強いと考えられる海中道路北側、津堅島北側および今回の泡瀬地区では確認されなかった。したがって、リュウキュウズタ、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ(仮称)の分布は、比較的水深の深い砂泥底や泥底を中心とした静穏な場所に中心があり、浅所においては出現しても量的には少ないものと考えられた。

3. 埋立予定地におけるウミヒルモ類の生育確認状況

7~11月までの調査結果において、確認された生育確認面積の合計は、ウミヒルモが約5,819m²、ホソウミヒルモ(仮称)が約7,669m²と圧倒的に多く、ヒメウミヒルモが約90m²、ウミヒルモ sp.が約37m²と少なかった(表 -2)。

ウミヒルモ類の生育状況について、埋立予定地内(航路泊地及び近傍点を含む)と外側の海域とを比較するため、種別に生育被度、生育面積と水深の関係を図 -6に示した。これによるとウミヒルモは、浅場から深場まで広く分布する中で水深5m以浅にも比較的面積や被度が高い地点がみられ、埋立予定地内の生育確認地点は、このうちの最も浅い部分における生育域の一画であることを示した。また、ホソウミヒルモ(仮称)とヒメウミヒルモは、水深5m付近から15mにかけて、ウミヒルモ sp.は水深5m以浅に生育面積の比較的大きい地点がみられ、埋立予定地内の生育確認地点は、この中でもとくに浅い部分の生育域にあるが、面積や被度的には低い位置にあることを示した。

なお、全調査地点における各種の生育面積合計に対する埋立予定地内の生育確認面積の比率は、ホソウミヒルモ(仮称)が0.1%と最も低く、ウミヒルモ、ウミヒルモ sp.ならびにヒメウミヒルモはそれぞれ3.1%、4.1%、2.8%であった。

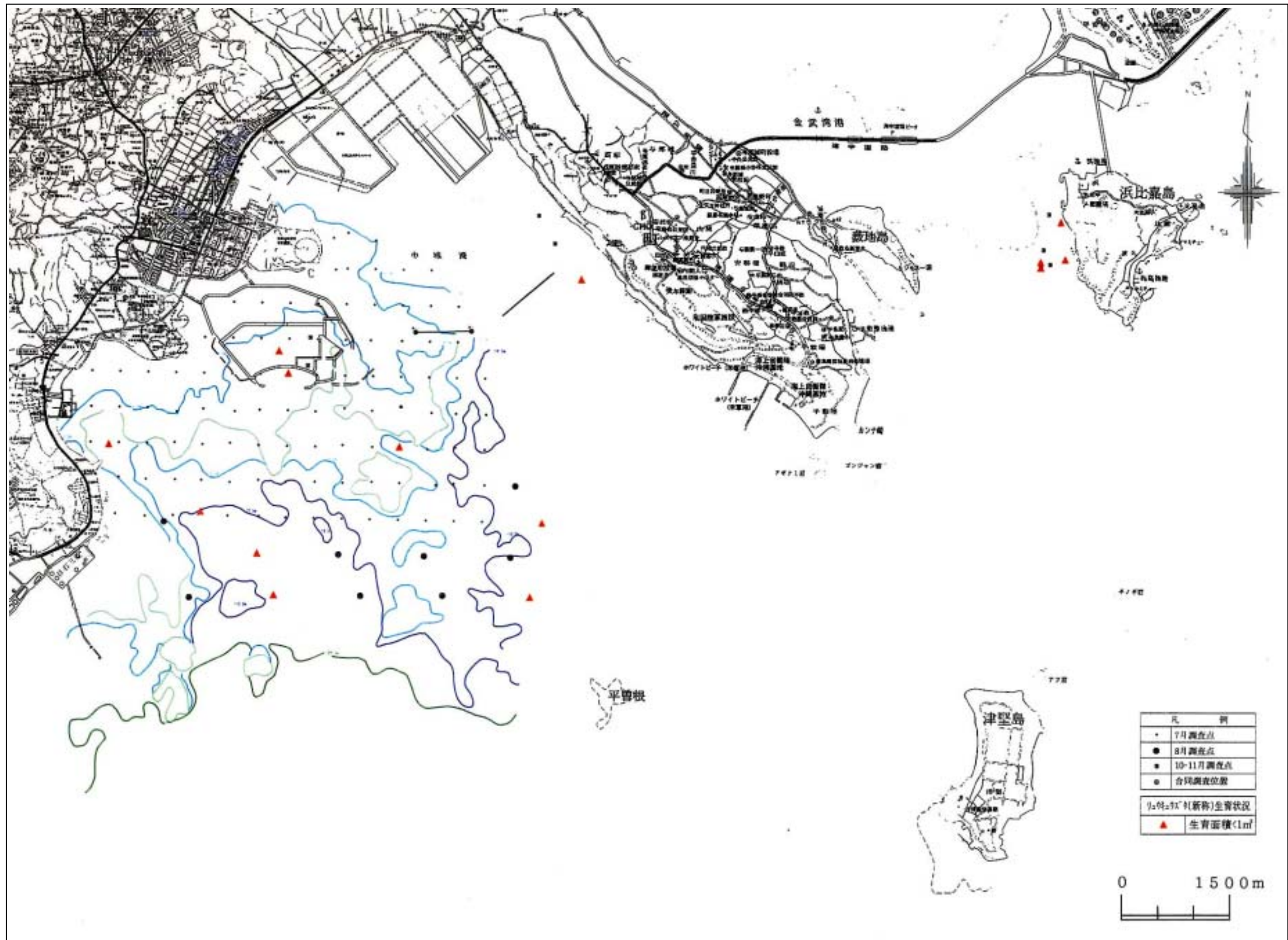


図 1 リュウキュウズダ(新称)の分布

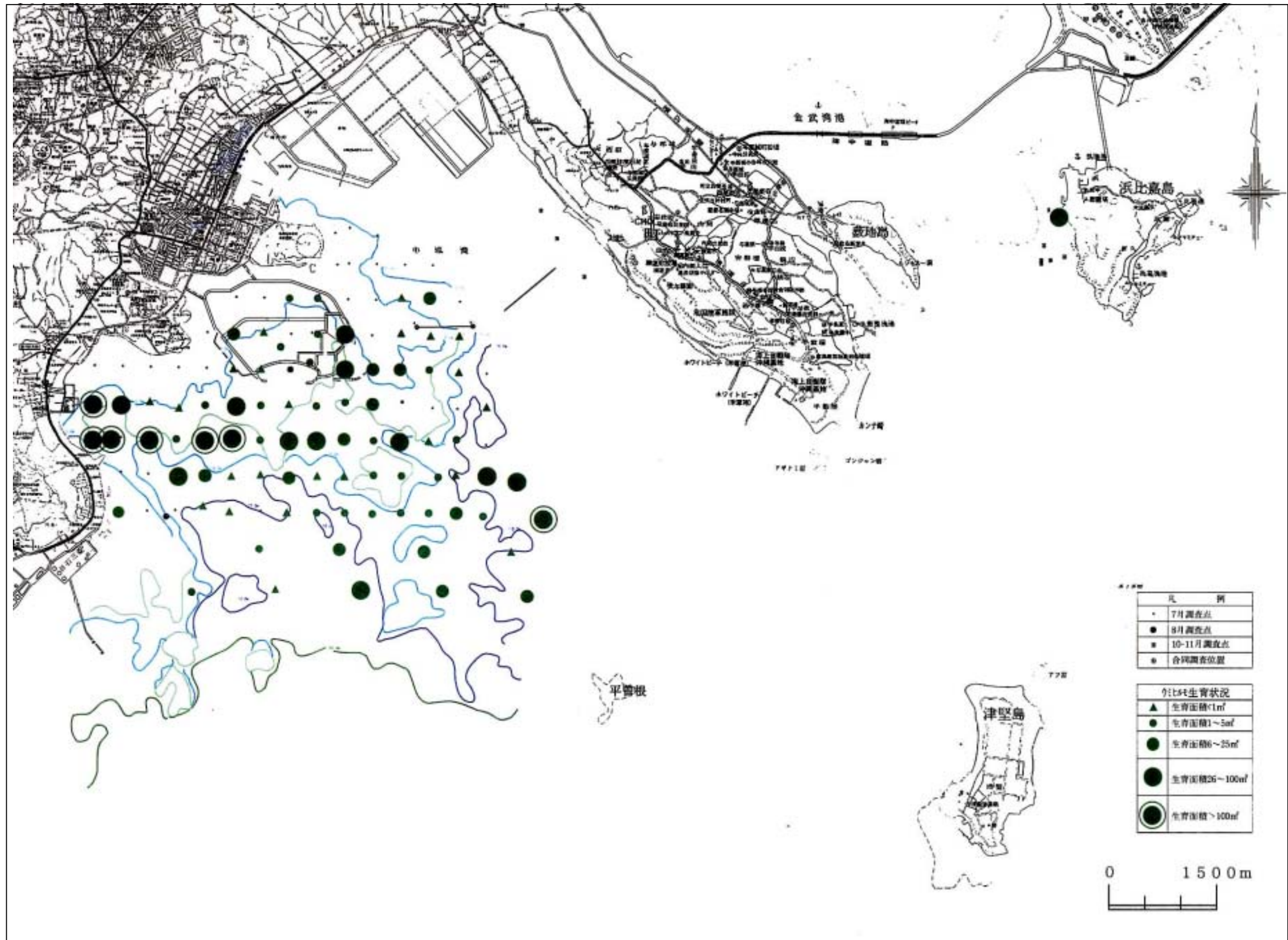


図 2 ウミヒルモの分布

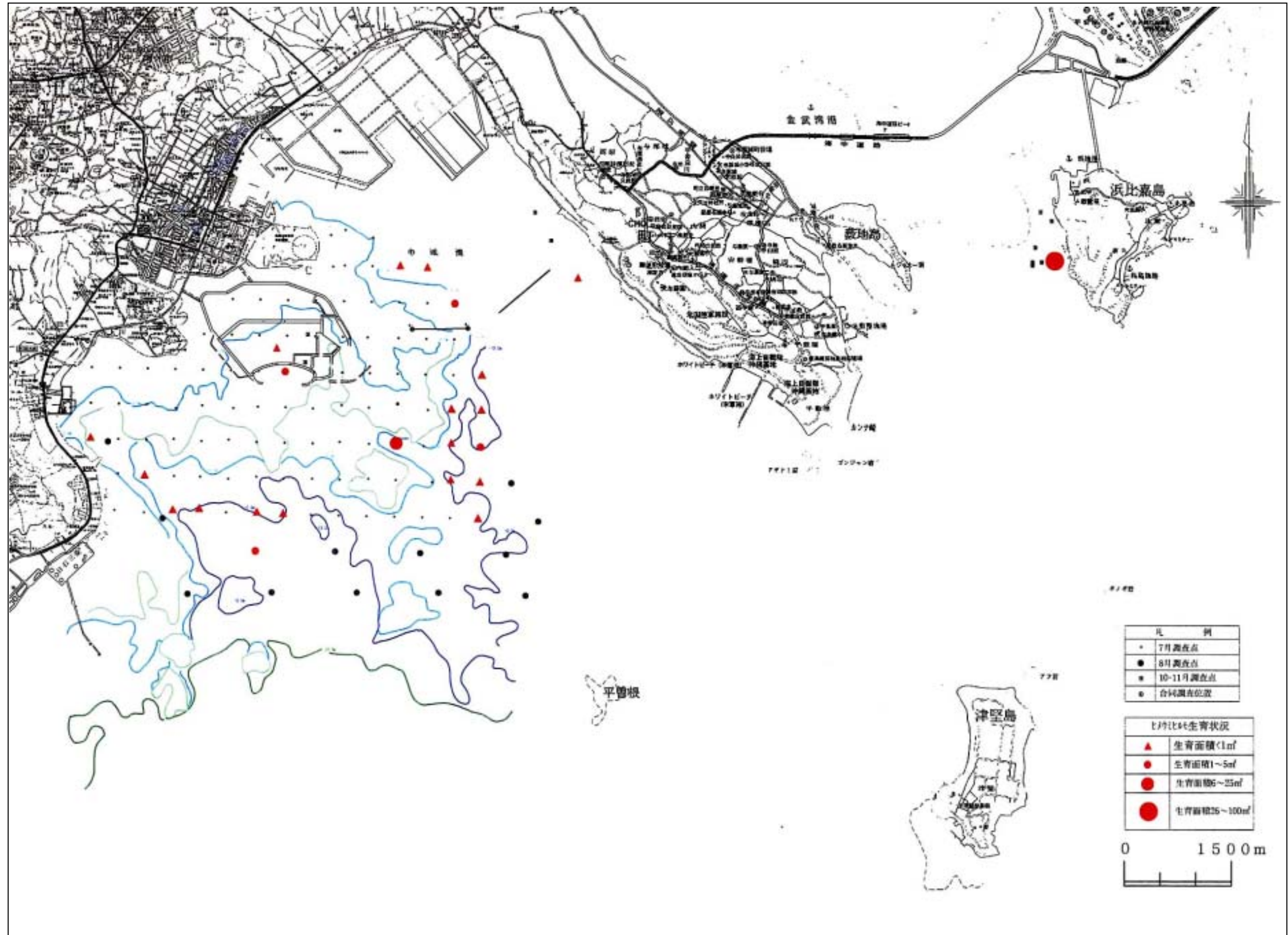


図 3 ヒメウミヒルモの分布

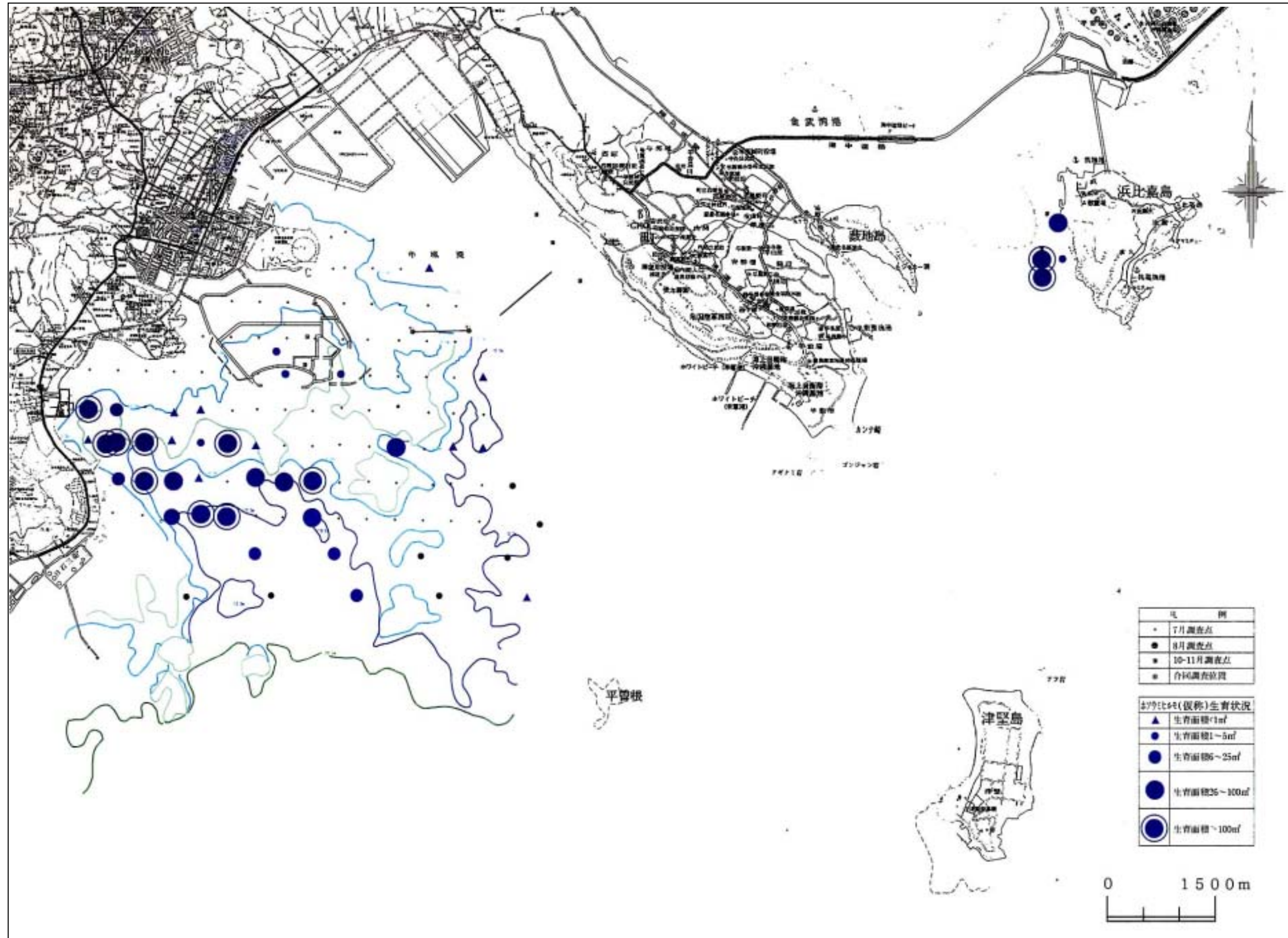


図 4 ホソウミヒルモ(仮称)の分布

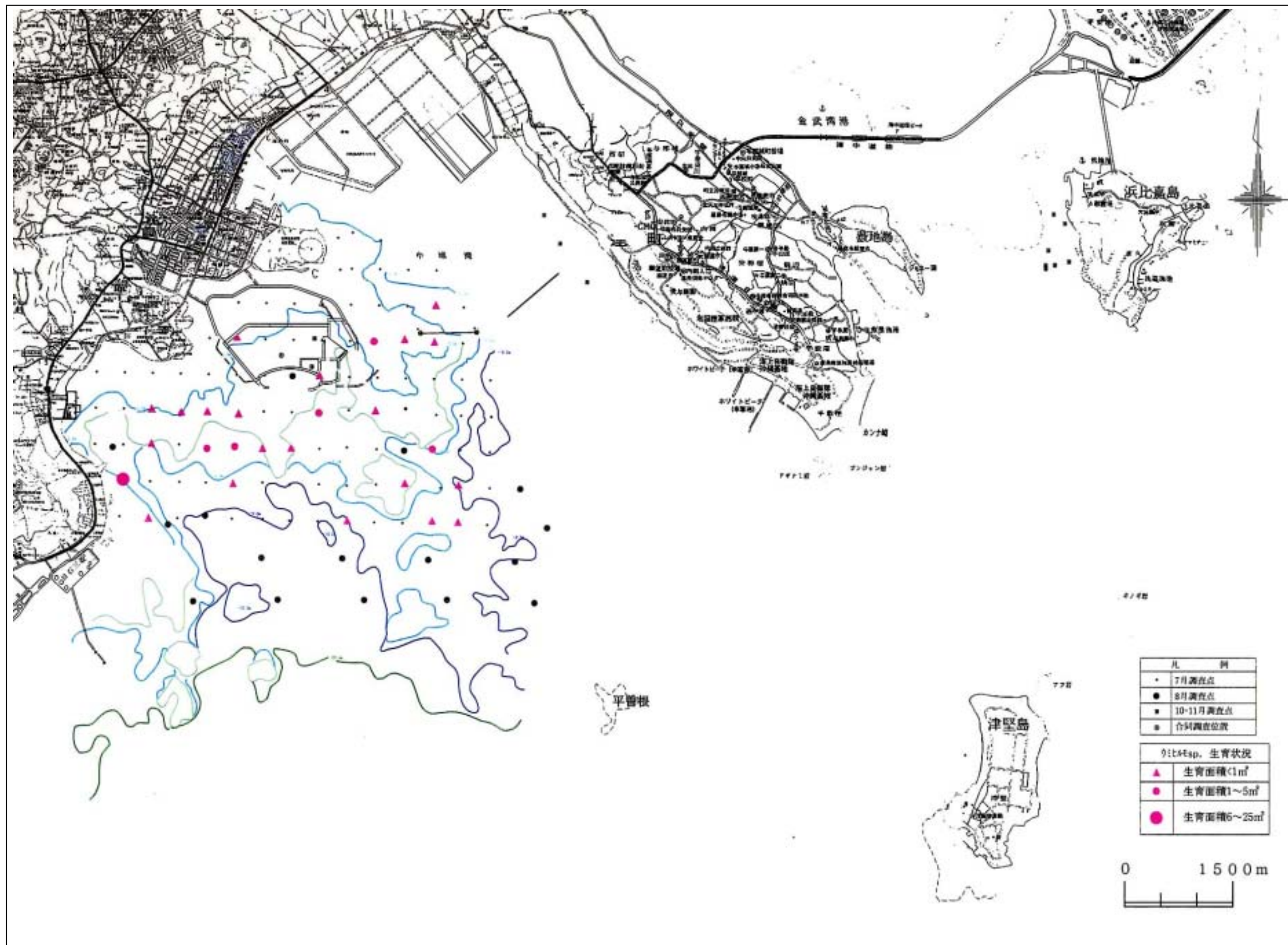


図 5 ウミヒルモ sp.の分布

表Ⅱ-1 調査結果

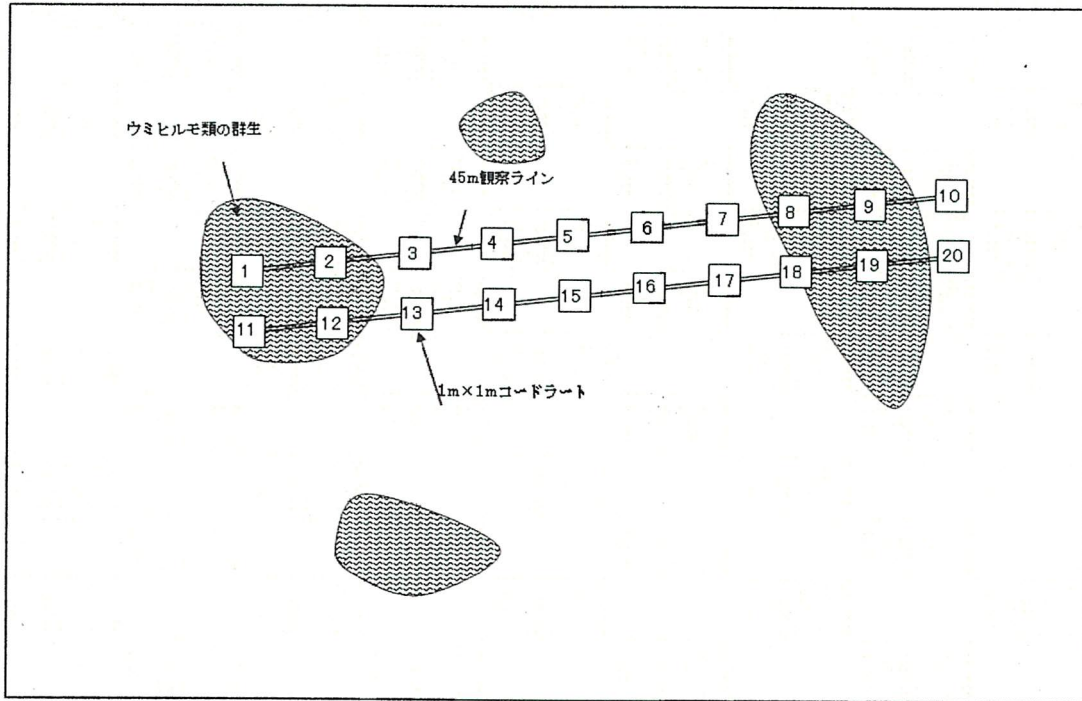
調査時期:平成15年10月～11月

調査地点	全ウミヒルモ類	ウミヒルモ	ヒメウミヒルモ	ホソウミヒルモ(仮称)	リュウキュウズタ(新称)
	生育被度(%) 生育面積(m ²)	生育被度(%) 生育面積(m ²)	生育被度(%) 生育面積(m ²)	生育被度(%) 生育面積(m ²)	生育被度(%) 生育面積(m ²)
St.21	-	-	-	-	-
St.22	-	-	-	-	-
St.23	1～5% <1m ²	-	1～5% <1m ²	-	<1% <1m ²
St.24	1～5% 5m ²	1～5% 5m ²	-	-	-
St.25	<1% 150m ²	-	-	<1% 150m ²	<1% <1m ²
St.26	-	-	-	-	-
St.27	<1% 50m ²	-	<1% 50m ²	<1% 5m ²	<1% <1m ²
St.28	<1% 100m ²	-	-	<1% 100m ²	<1% <1m ²
St.29	-	-	-	-	-
St.30	1～5% 50m ²	1～5% 50m ²	-	1～5% 50m ²	<1% <1m ²
St.31	-	-	-	-	-
St.32	-	-	-	-	-

表Ⅱ-2 ウミヒルモ類の生育確認状況

種名	調査地点数	生育確認地点数	生育確認面積合計	埋立予定地内生育確認状況		
				生育確認地点数	生育確認面積合計	生育確認比率
ウミヒルモ	126 地点	82 地点	約 5818.5 m ²	16 地点	約 180.0 m ²	3.1%
ウミヒルモ sp.	126 地点	26 地点	約 37.0 m ²	3 地点	約 1.5 m ²	4.1%
ヒメウミヒルモ	126 地点	23 地点	約 90.0 m ²	2 地点	約 2.5 m ²	2.8%
ホソウミヒルモ(仮称)	126 地点	39 地点	約 7668.5 m ²	3 地点	約 5.5 m ²	0.1%

注) 1.生育面積は各地点の目視観察による面積を合計したもので、調査結果のうち<1m²は0.5m²、1～5m²は2.5m²として集計した。
2.埋立予定地内の生育確認地点は、航路泊地及び近傍点を含む。



ウミヒルモ類調査概略図

表Ⅱ-3 コードラート法によるウミヒルモ類、リュウキュウズタ(新称)の出現状況

St.23

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ヒメウミヒルモ	+						r														2 / 20
リュウキュウズタ(新称)	r					r								r							3 / 20

St.24

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ウミヒルモ	r	r			r	r			r	r	r		r	r						r	10 / 20

St.25

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ホソウミヒルモ(仮称)	r	r	r	r	r	r	r				r	r		+	r			r		+	13 / 20
リュウキュウズタ(新称)		r					r								r		r				4 / 20

St.27

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ヒメウミヒルモ		r		r	r		r						r	r					r		7 / 20
ホソウミヒルモ(仮称)	r		r									r									3 / 20
リュウキュウズタ(新称)								r										r			2 / 20

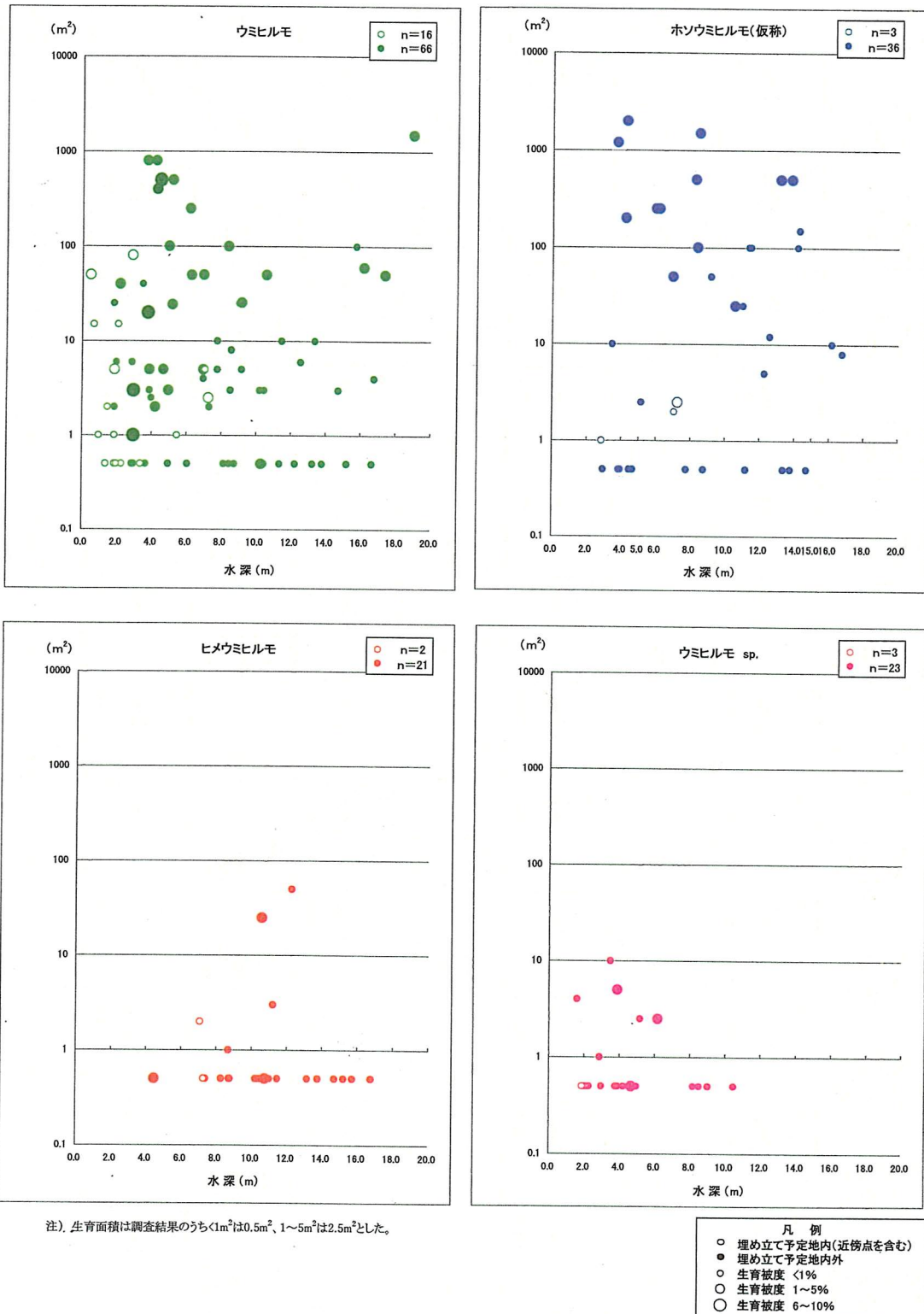
St.28

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ホソウミヒルモ(仮称)	+	r		r	r			+	+		r	r		r	r	r		r	r	r	14 / 20
リュウキュウズタ(新称)	r																				1 / 20

St.30

コードラート番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	出現頻度
ウミヒルモ				+		+	r		+	r						+	5	+	r	r	10 / 20
ホソウミヒルモ(仮称)	5	+		+							+	+				r					6 / 20
リュウキュウズタ(新称)	r																				1 / 20

注) 表中の数字は生育被度(%), rは被度1%未満, +は被度5%未満を示す。



図II-6 ウミヒルモ類の生育被度、生育面積と水深の関係

(2) 貝類

・調査方法

1. ニライカナイゴウナ（新称）広域確認調査

調査範囲：泡瀬地区の30調査点及び図 1 に示す調査範囲において、調査点を設定し実施（図 2）

調査方法：調査は、ニライカナイゴウナ（新称）の標本を参考に潜水による徒手採取を行った。各調査地点では1m²の区画を5カ所任意（近傍でランダム）に底質中の深さ5cm程度を注意深く掻き、二枚貝類を慎重に掘り出して、そのまま水中にて1mmメッシュのふるい上で寄生する小型巻貝の出現状況を確認した。

調査時期：調査は、平成15年10月27～11月9日

調査結果：確認されたニライカナイゴウナ（新称）及びソメワケグリの個体数。また、代表的な生息環境や生息状況については写真撮影を行った。

2. オボロヅキ（新称）広域確認調査

調査範囲：泡瀬地区の2調査点及び図 1 に示す調査範囲において、調査点を設定し実施（図 2）

調査方法：調査は、オボロヅキ（新称）の写真を参考に潜水による徒手採取を行った。各調査地点では1m²の区画を5カ所任意（近傍でランダム）にスコップ・クマデ等で底質中を深さ20～30cm掘って、二枚貝類を掘り出し、ツキガイ科の二枚貝の出現状況を確認した。

調査時期：調査は、平成15年10月27～11月9日。

調査結果：確認されたツキガイ科の二枚貝類の個体数。また、代表的な生息環境や生息状況については写真撮影を行い、オボロヅキ（新称）の種の同定に必要な個体（複数種）をサンプリングした。

種の同定方法：採取したサンプルは、今後、専門家（奥谷喬司東京水産大学名誉教授）により鑑定いただく予定である。

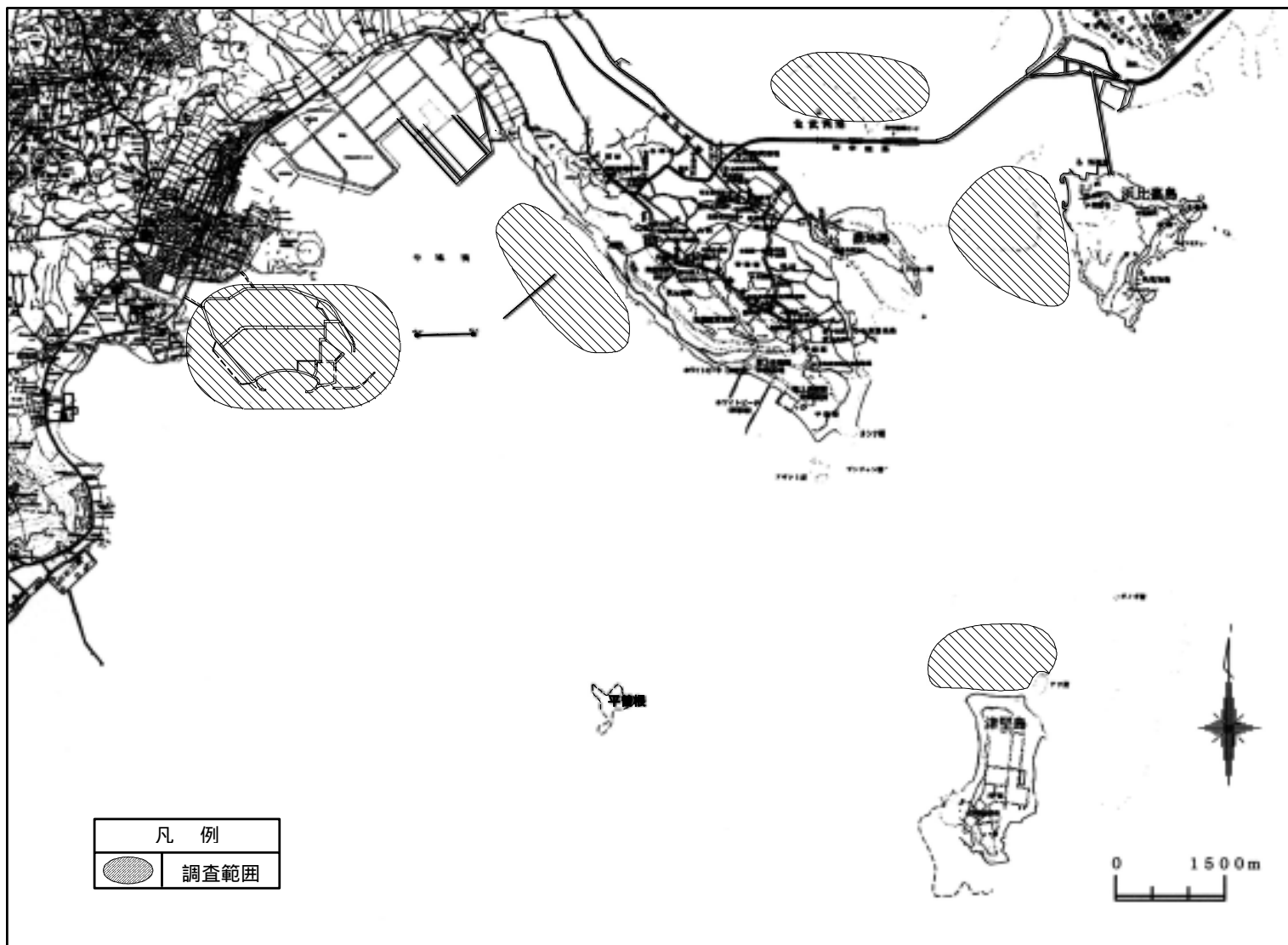


圖 1 調查位置

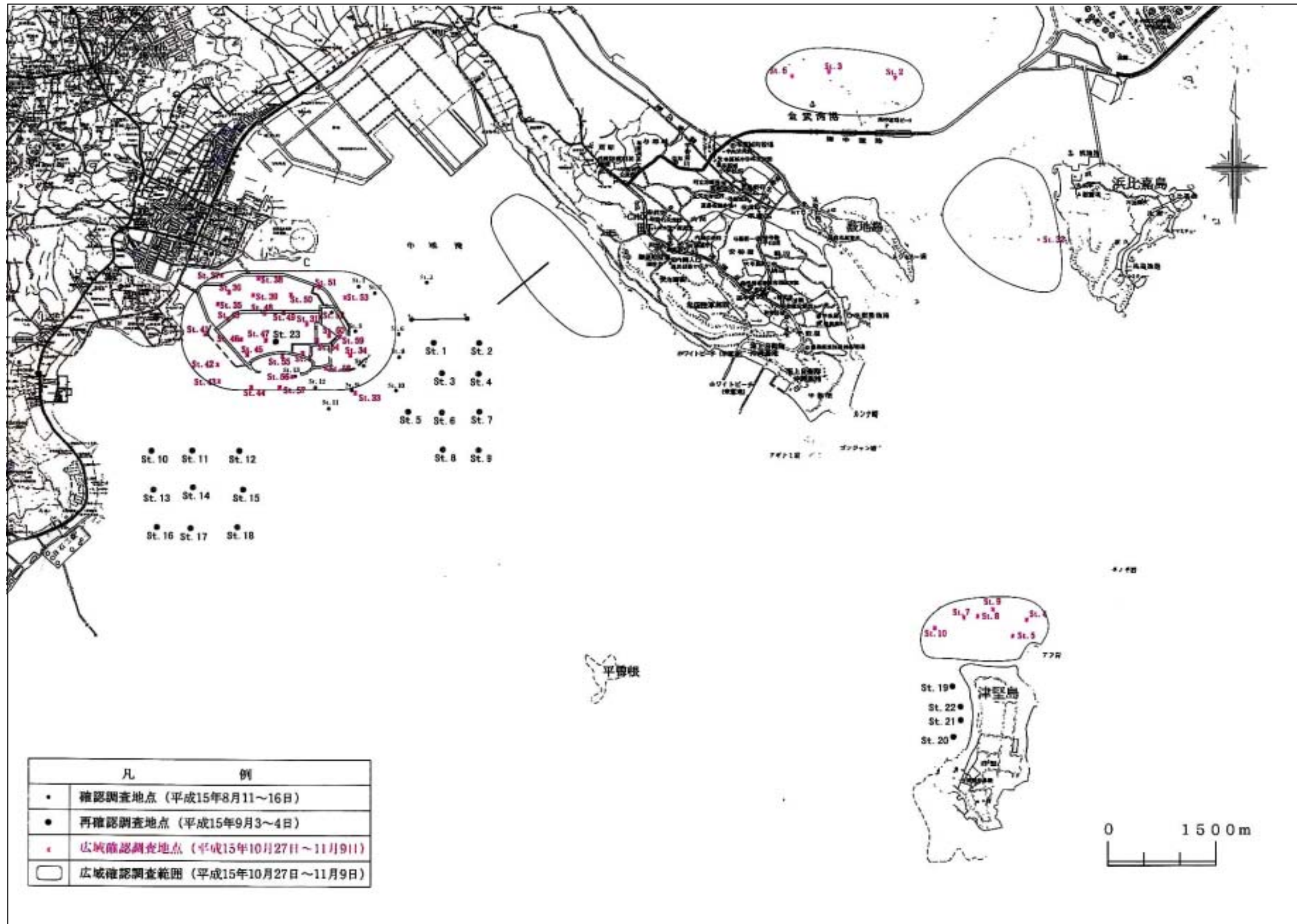


図 2 ニライカナイゴウナ (新称) 広域確認調査位置

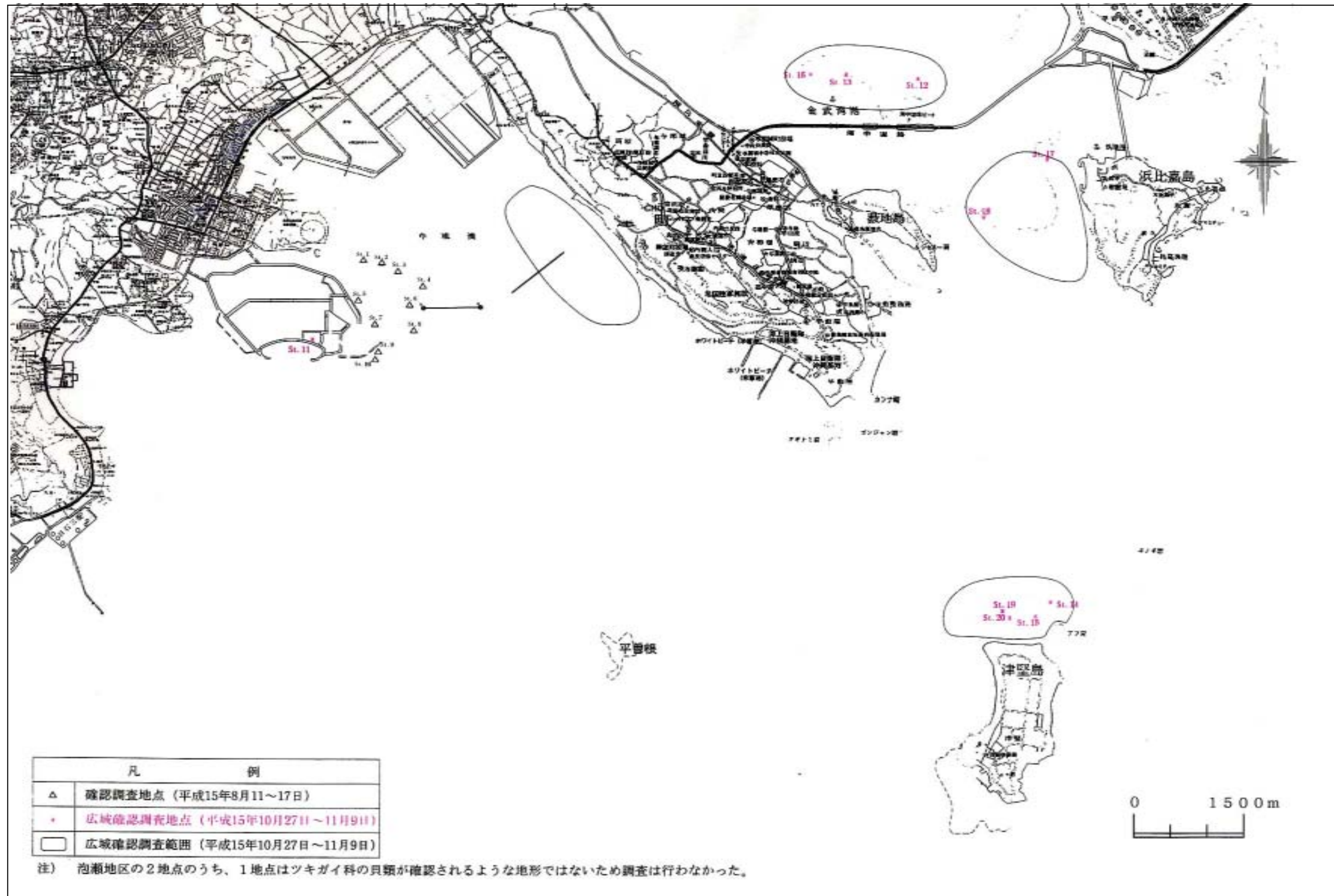


図 3 オボロツキ (新称) 広域確認調査位置

・ 調査結果

1. ニライカナイゴウナ（新称）広域確認調査

ニライカナイゴウナ（新称）は、8月に調査した泡瀬地区の浅海域においては、St.5、St.7、St.11、St.13の計4箇所で確認された。これらの調査点は、水深0.8m～4.5mの海草藻場の縁辺部やパッチ状にウミヒルモ等の小型海草が生育する砂地であり、泡瀬岬先端から延びる砂州の南西側に位置した。一方、砂州の北東側の地点では確認されなかった。

ニライカナイゴウナ（新称）は、主にソメワケグリガイへの寄生がみられたが、St.13ではリュウキュウバカガイ、ハートガイ、チリメンカノコアサリ、ハスメヨシガイにも寄生が確認された。なお、ソメワケグリガイ等の二枚貝1個体にはニライカナイゴウナ（新称）が最大5個体寄生するのが観察された。

9月に調査範囲を拡大して実施した再確認調査では、防波堤（沖西）南側のSt.3及び津堅島西側のSt.21において、ニライカナイゴウナ（新称）が確認された。調査地点の水深は3.6～6.2mであり、生息環境は8月の調査で確認された場所と同様であった。なお、ニライカナイゴウナ（新称）は、ソメワケグリガイ及びサラサガイに寄生するのが観察された。

10～11月の広域確認調査で泡瀬地区以外の調査範囲において、ソメワケグリガイは津堅島北側の海域においてのみ確認されたものの、ニライカナイゴウナ（新称）は確認されなかった（表 1、図 1）。一方、泡瀬地区では、ソメワケグリガイが確認された計8地点のうちSt.34, St.56, St.57, St.59の4地点においてニライカナイゴウナ（新称）が確認された（図 2）。したがって、8～9月の調査結果と合わせると、ニライカナイゴウナ（新称）は泡瀬地区埋め立て予定地の西側から南側にかけての沖合部を中心に分布しているものと考えられた。なお、ニライカナイゴウナ（新称）は、ソメワケグリガイ及びリュウキュウバカガイ、リュウキュウザルガイに寄生するのが観察された（写真 -1）。

2. オボロヅキ（新称）広域確認調査

8月の調査の同定結果において、オボロヅキ（新称）*Monitilora simplex*に該当する種は確認されなかった。なお、本種に類似するツキガイ科と思われる二枚貝については、カブラツキガイとウメノハナガイ系の複数種、フタバシラガイ科の1種が確認された。

10～11月に調査範囲を拡大して実施した調査は、津堅島北側、海中道路北側および泡瀬地区、浜比嘉島西側に調査地点を拡大し、計10調査点で実施した。ツキガイ科の貝類は、津堅島北側で1地点、海中道路北側で3地点、泡瀬地区で1地点、浜比嘉島西側で2地点出現し、個体数は各地点1～2個体であった（表 2、図 3）。ツキガイ科と同時に出現した二枚貝類は25種であり、中でもホソスジヒバリガイ、ソメワケグリ

ガイ、リュウキュウザルガイ、イレズミザルガイ、リュウキュウバカガイ、ヒラザクラガイが多かった。



写真 -1 (1) ソメワケグリガイに寄生するニライカナイゴウナ



写真 -1 (2) リュウキュウバカガイに寄生するニライカナイゴウナ

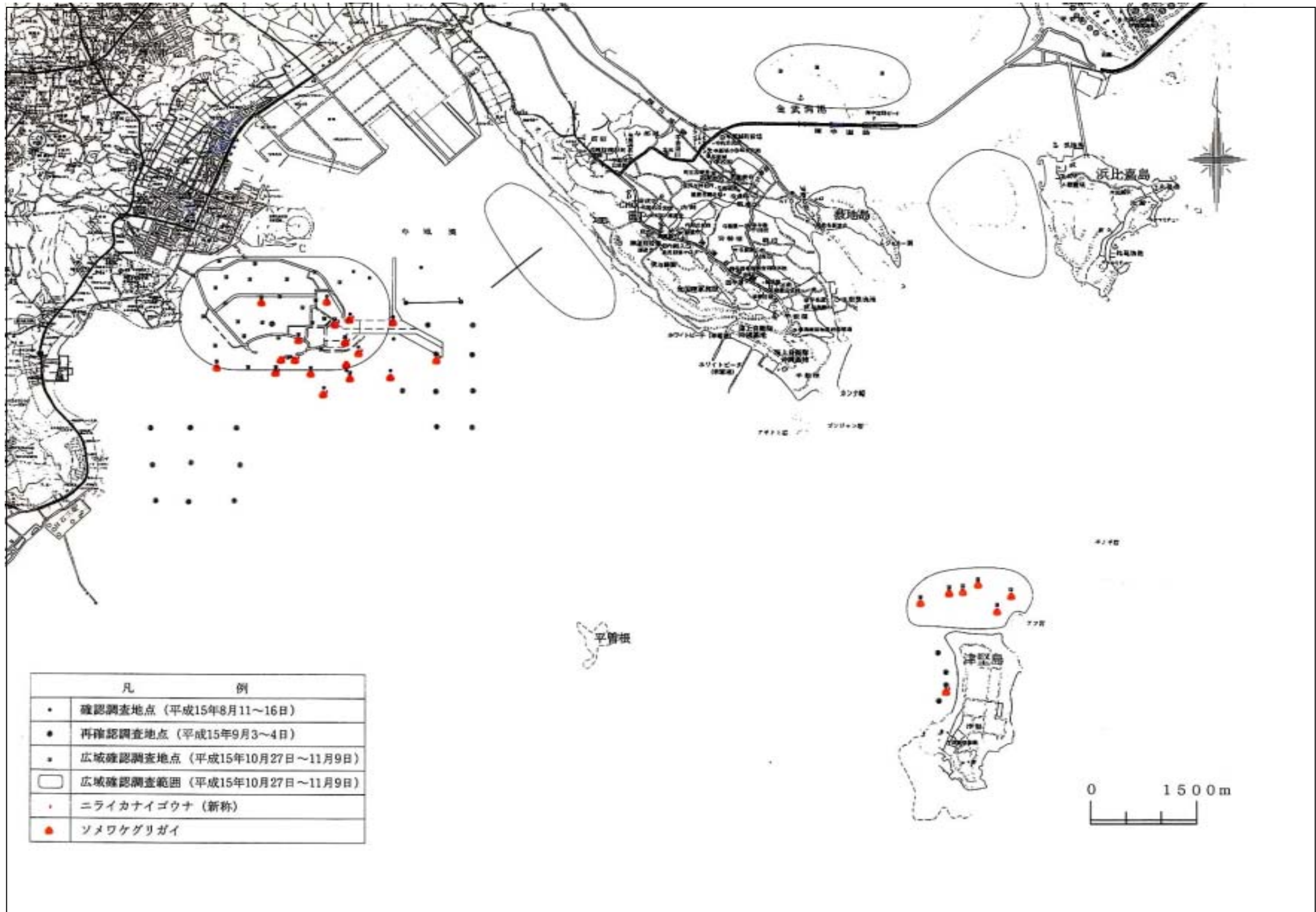


図 1 ニライカナイゴウナ (新称) 広域確認調査結果

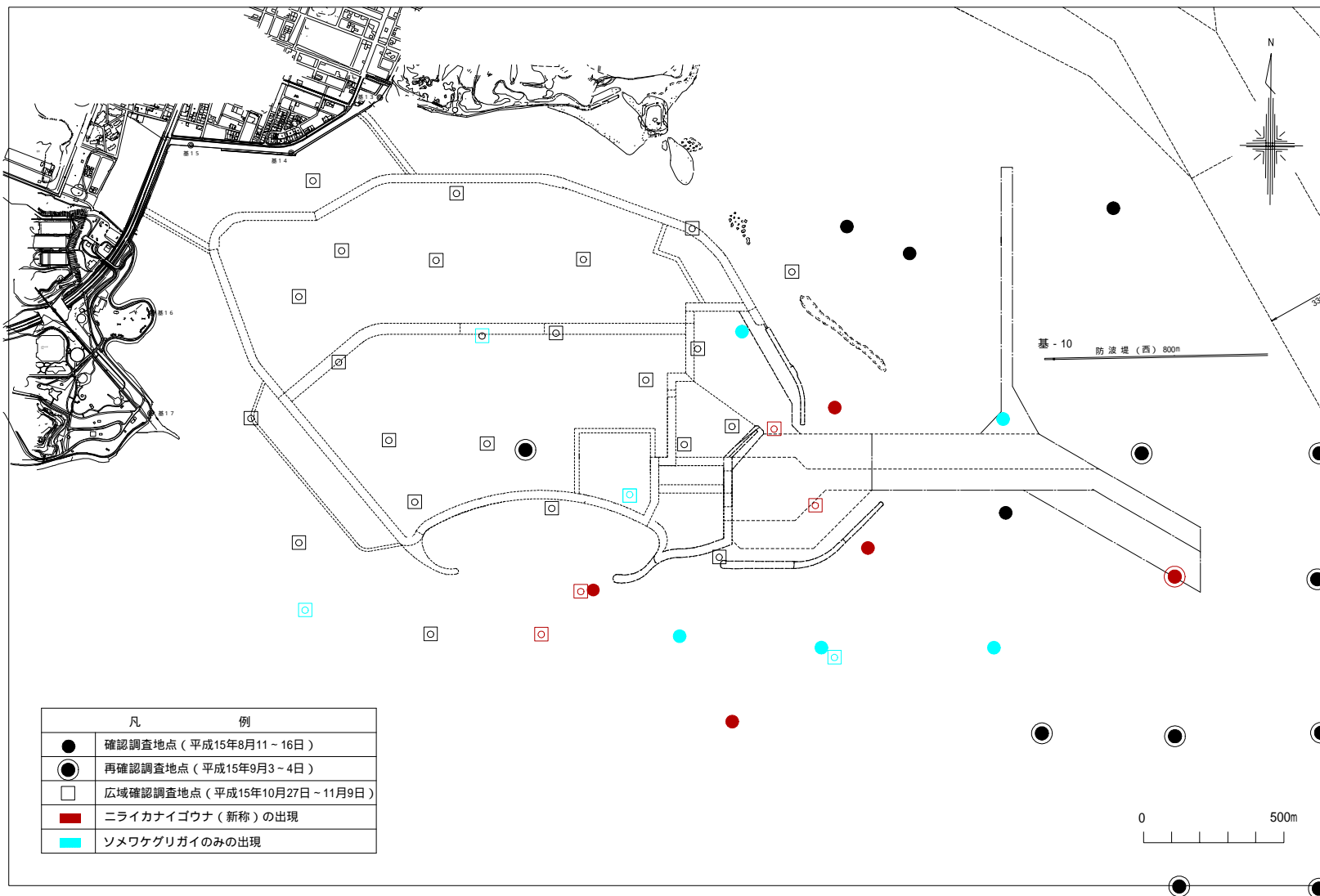


図 - 2 ニライカナイゴウナ (新称) 広域確認調査結果 (泡瀬地区詳細図)



図 3 オボロツキ（新称）広域確認調査結果

表 -1(1) ニライカナイゴウナ(新称)10～11月調査結果

調査期間:平成15年10月～11月

調査点		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	St.31	St.32	St.33	St.34	St.35	St.36	
ソメワケグリガイの殻長 (cm) および確認された巻貝の個体数		22				21		24	16	15				19	33			
		30						27	17	13				17	27			
								30							22	25(2)		
	1枠目														18	29		
															27	28(1)		
															15			
															12			
															10			
	2枠目	18			12				23	14	10				20	21(1)		
		13							18	25	10				18	11(1)		
		24							19		13				29	25		
									18		19				32	31		
									15		18				32	22(1)RB		
															29	32(1)RB		
															30			
															35			
	3枠目	16							15	8	20				27	28		
		21							17	13	30				22	18(1)RB		
	33							12	14					33	23(2)			
	20							16						27	18(1)RB			
	16													17	28			
	14													24	23			
														26				
														18				
														18				
														10				
4枠目	11			33				13			35			30	24			
	12			17				14						25	18			
	27							14						18	13			
								16						18	18			
								15						25	12			
														18				
														20				
														24				
														23				
														19				
5枠目								11	13	34	25			18				
									14	22				28				
										24				23				
														19				
														25				
														37				
合計個体数	ソメワケリガイ	14	0	0	3	1	0	18	9	12	2	0	0	42	18	0	0	
	ニライカナイゴウナ(新称)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	

注： 調査結果は、「ソメワケリガイの殻長(寄生巻貝の個体数)」で表示し、単位は「mm(個)」で示す。ただし寄生巻貝が確認されなかった場合は個体数を示さない。

寄生巻貝が確認された結果を黄色で示す。

RB:リュウキュウバカガイ、RZ:リュウキュウサルガイに寄生していたことを示す。

表 -1(2) ニライカナイゴウナ(新称)10~11月調査結果

調査期間:平成15年10月~11月

調査点		St.37	St.38	St.39	St.40	St.41	St.42	St.43	St.44	St.45	St.46	St.47	St.48	St.49	St.50	St.51		
ソメワケグリガイの殻長 (cm)および確認された巻貝の 個体数 (個体)	1枠目												33					
	2枠目																	
	3枠目								25									
	4枠目													33				
														32				
5枠目																		
合計個体数	ソメワケグリガイ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0		
	ニライカナイゴウナ(新称)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

注: 調査結果は、「ソメワケグリガイの殻長(寄生巻貝の個体数)」で表示し、単位は「mm(個)」で示す。ただし寄生巻貝が確認されなかった場合は個体数を示さない。
寄生巻貝が確認された結果を黄色で示す。
RB:リュウキュウハカガイ、RZ:リュウキュウサルガイに寄生していたことを示す。

表 -1(3) ニライカナイゴウナ(新称)10～11月調査結果

調査期間:平成15年10月～11月

調査点		St.52	St.53	St.54	St.55	St.56	St.57	St.58	St.59	St.60	
ソメワケケリガイの殻長 (cm) および確認された巻員の 個体数	1枠目					22(1)	27		28(2)		
						13	26		17(1)		
						8(1)	14		33(2)		
						19(1)	25(1)		7		
						19	17(1)		24		
						22			23		
						23			16		
						20			22		
	2枠目						21			26	
							13				
							22(1)	15		26(1)	
							27(1)RZ	13		21(1)	
							9	21		16(1)	
							14	20		13(1)	
							12	16		20(1)	
							22	15		14	
	3枠目									16	
										33	
										24	
							18(1)	15		35(1)	
							13(1)	16		16(1)	
						10	24		21		
						11	21		17		
						19	12		19		
4枠目						14	19		18		
									21		
									33		
									12		
									18		
						29(2)	18		19(1)		
						27(1)	32		19(2)		
						28(1)RB	23		25(2)		
5枠目						27(1)RB	22		12		
						8			14		
						10			17		
						11			17		
									25		
(個体)						27(1)RB	17		28(1)		
						40(2)RB	37		19		
						29(1)RB	13		30		
						18	15		22		
						24	19		7		
							26(2)		15		
合計個体数	ソメワケケリガイ	0	0	0	0	28	26	0	43	0	
	ニライカナイゴウナ(新称)	0	0	0	0	16	4	0	18	0	

注： 調査結果は、「ソメワケケリガイの殻長(寄生巻員の個体数)」で表示し、単位は「mm(個)」で示す。ただし寄生巻員が確認されなかった場合は個体数を示さない。
寄生巻員が確認された結果を黄色で示す。
RB:リュウキウバガイ、RZ:リュウキョウサルガイに寄生していたことを示す。

表 -2(1) オボロツキ(新称)調査結果

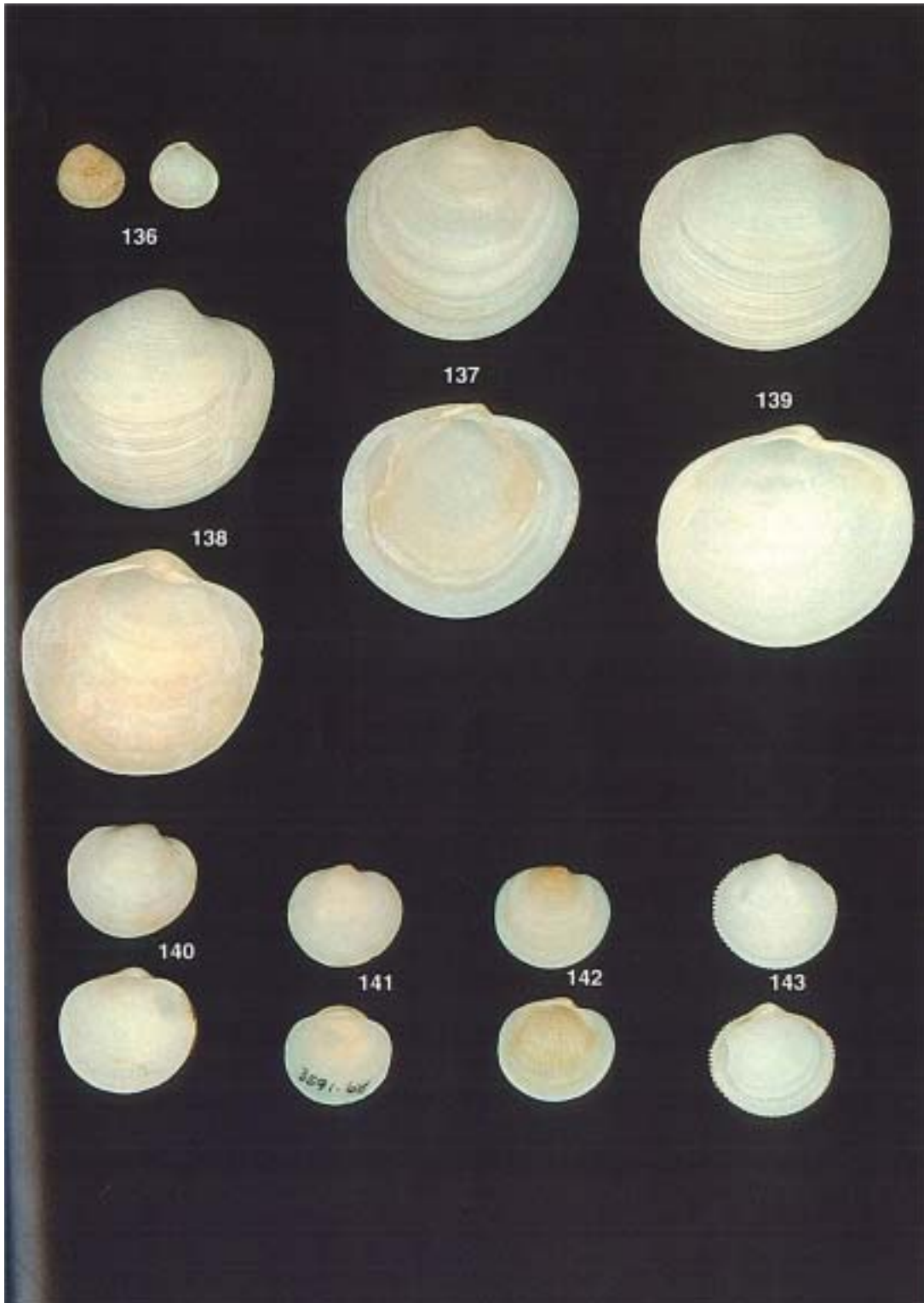
調査期間:平成15年10月~11月

種類/調査点	St.11						St.12						St.13						St.14						St.15					
	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計
1 リュウキュウサルホウガイ				1	2	3	2	1			2	5						0						0					0	
2 ソメワケグリガイ	1	2	9			12						0			1			1	1					1	1				1	
3 ウチワガイ						0						0				1		1						0					0	
4 ホソシシヒバリガイ						0	4	7	6	1	8	26						0						0					0	
5 ウラキツキガイ			2			2						0						0						0					0	
6 ツキガイ科		1		1		2					2	2				1		1					0			2			2	
7 カワラガイ	1					1						0						0					0					0		
8 ホタンガイ						0						0						0					0						0	
9 ハートガイ						0						0						0					0						0	
10 イレスミザルガイ		2		1	1	4			1		1	2	1	1	1		5		1	1			2		1			1		
11 リュウキュウザルガイ	2	5		5	1	13						0			1		1	1				1						0		
12 リュウキュウハカガイ	1					1						0	2	1	1	1		5				1		1				0		
13 ユキガイ						0						0						0					0					0		
14 コイシサラガイ						0						0						0					0					0		
15 ヒラセザクラガイ						0				1	1							0					0					0		
16 イチョウシトリガイ						0						0						0					0					0		
17 コッコウガイ				1		1						0	1		1		2						0					0		
18 ニッコウガイ						0						0						0					0					0		
19 ニッコウガイ科						0						0						0					0					0		
20 ヒラザクラガイ						0						0						0					0					0		
21 シラオガイ		2				2						0						0					0					0		
22 カノコアサリ	1				1	2						0						0		1		2	3					0		
23 サラサガイ					1	1						0						0			2	2	2					0		
24 リュウキュウアサリ	1	1		1		3						0			1		1						0					0		
25 チリメンカノコアサリ					1	1						0	1				1						0					0		

表 -2(2) オボロツキ(新称)調査結果

調査期間:平成15年10月~11月

種類/調査点	St.16						St.17						St.18						St.19						St.20						
	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	
1 リュウキュウサルホウガイ						0						0						0						0	1			1		1	3
2 ソメワケグリガイ						0						0						0						1	1	1	2			1	4
3 ウチワガイ						0						0						0						0							0
4 ホソスジシバリガイ				2	1	3						0						0						0							0
5 ウラキツキガイ						0						0			1			1						0							0
6 ツキガイ科				1		1				1	1	1	1				1						0								0
7 カワラガイ						0						0						0					1	1					1	1	
8 ホタンガイ						0				2	2	0						0					0								0
9 ハートガイ						0						0						0		2	2			4			1	1		2	
10 イレスミザルガイ			1			1						0	1	1				2		1	1			2			1			1	
11 リュウキュウザルガイ				1		1						0						0				1	1	2		1	1			2	
12 リュウキュウハカガイ	2	1				3						0						0	2			1	1	4	1					1	
13 ユキガイ				1		1						0						0						0							0
14 コイシサラガイ						0				1	1	0						0						0							0
15 ヒラセザクラガイ						0			1	1	2		1			1	2							0				1		1	
16 イチョウシタリガイ						0				1	1	0						0						0							0
17 コッコウガイ						0						0			1			0						0							0
18 ニッコウガイ						0				2	2	0						0						0							0
19 ニッコウガイ科						0				1	1	0						0						0							0
20 ヒラザクラガイ						0	1	1	1	8	4	15						0						0							0
21 シラオガイ						0				1	1	0						0						0							0
22 カノコアサリ						0						0						0						0		2	1	1		4	
23 サラサガイ						0						0						0	1					1			1			1	
24 リュウキュウアサリ				1		1						0						0						0							0
25 チリメンカノコアサリ						0						0						0					1	1							0



137 : *Monitilora simplex* オボロツキ(新称)
 138 : *Anodontia edentula* カブラツキガイ 調査にて確認済み

写真 -1-2 ツキガイ科貝類

(引用文献 : Kevin Lamprell & Thora Whitehead (1992) Bivalves of Australia Volume 1)

[3] ジュゴン

・調査方法

調査範囲：図 1 に示す海草類の分布範囲約 318ha および沖側の深所に生育するウミヒルモ類の分布域を中心に調査を実施した。

調査方法：調査は、過去にジュゴンの食痕の観察経験を有する調査ダイバー2名を含む3名の調査ダイバーにより、マンタ法による潜水調査で行った（写真 1）。マンタ法はGPSによる航跡記録で確認しながら、観察者（ダイバー）2名により最大2ノットの速度で航行観察を行った。ただし、マンタ法による観察が困難な深所では、ウミヒルモ類生育確認調査によりウミヒルモ類が比較的多く確認された場所を中心に、500mの調査測線6本を敷設し、幅10mの範囲において潜水目視観察を行い、調査を補完した。なお、ジュゴンの食痕あるいは大型動物の糞が確認された場合は、その位置を特定するとともに、食痕の状態、周辺の植生、底質状況、水深等の観察、写真撮影を行い、分析用の糞の採取についても行うよう予定した。

調査時期：調査は平成15年10月27日～11月2日にかけて実施した。

調査結果：マンタ法による観察航跡記録。代表的な海底状況の写真および特記すべき観察結果の状況写真。

注)・マンタ法による曳船間隔は、平成14年度工事实施区域近傍の浅海域では、およそ10mピッチ、その他の浅海域ではおよそ50～100mピッチとした。



写真 -1 マンタ法による調査風景

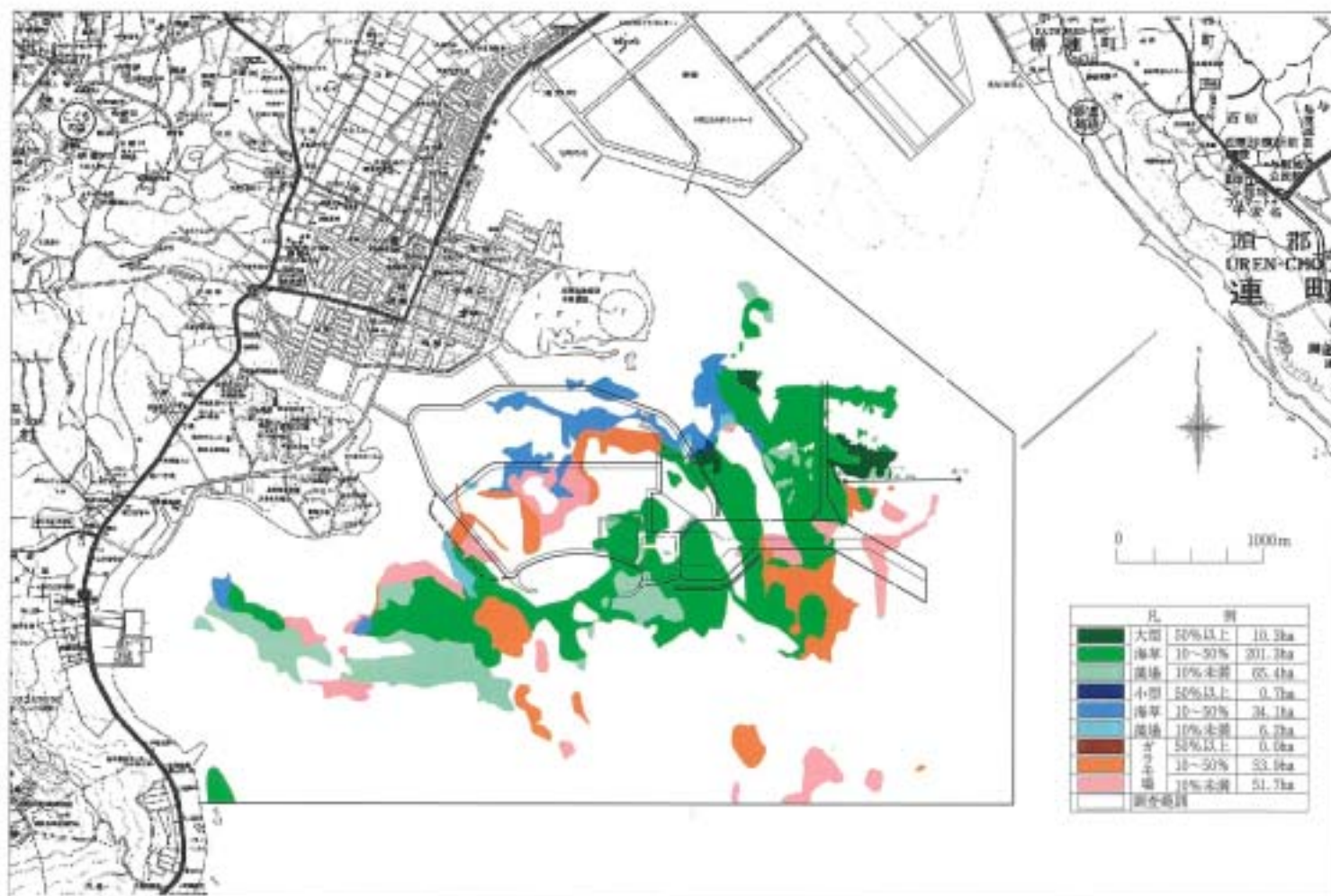


図 1 ジュゴン生息確認調査位置

. 調査結果

マンタ法による航跡およびライン調査の位置を図 1 に示す。

St.1 において海底状況の写真 1 で示される様な幅 17～27cm 長さ 5.5m 及び幅 19～25cm 長さ 4.6m の海草藻場の欠損部が確認された。ただし、これらの欠損部はいずれも直線的であるため、船舶によるアンカー等の跡と考えられ、ジュゴンの食痕ではないものと判断された。なお、浅所の海域において、これ以外、特記するような箇所は見当たらず、ジュゴンの食痕は確認されなかった。深所のウミヒルモ類生育地においては、全体的にウミヒルモ類の生育被度が低く、真新しい食痕以外は残り難いと考えられるものの、調査測線においてジュゴンの食痕と考えられる痕跡は確認されなかった。なお、調査を通して大型生物の糞と考えられる痕跡もみられなかった。

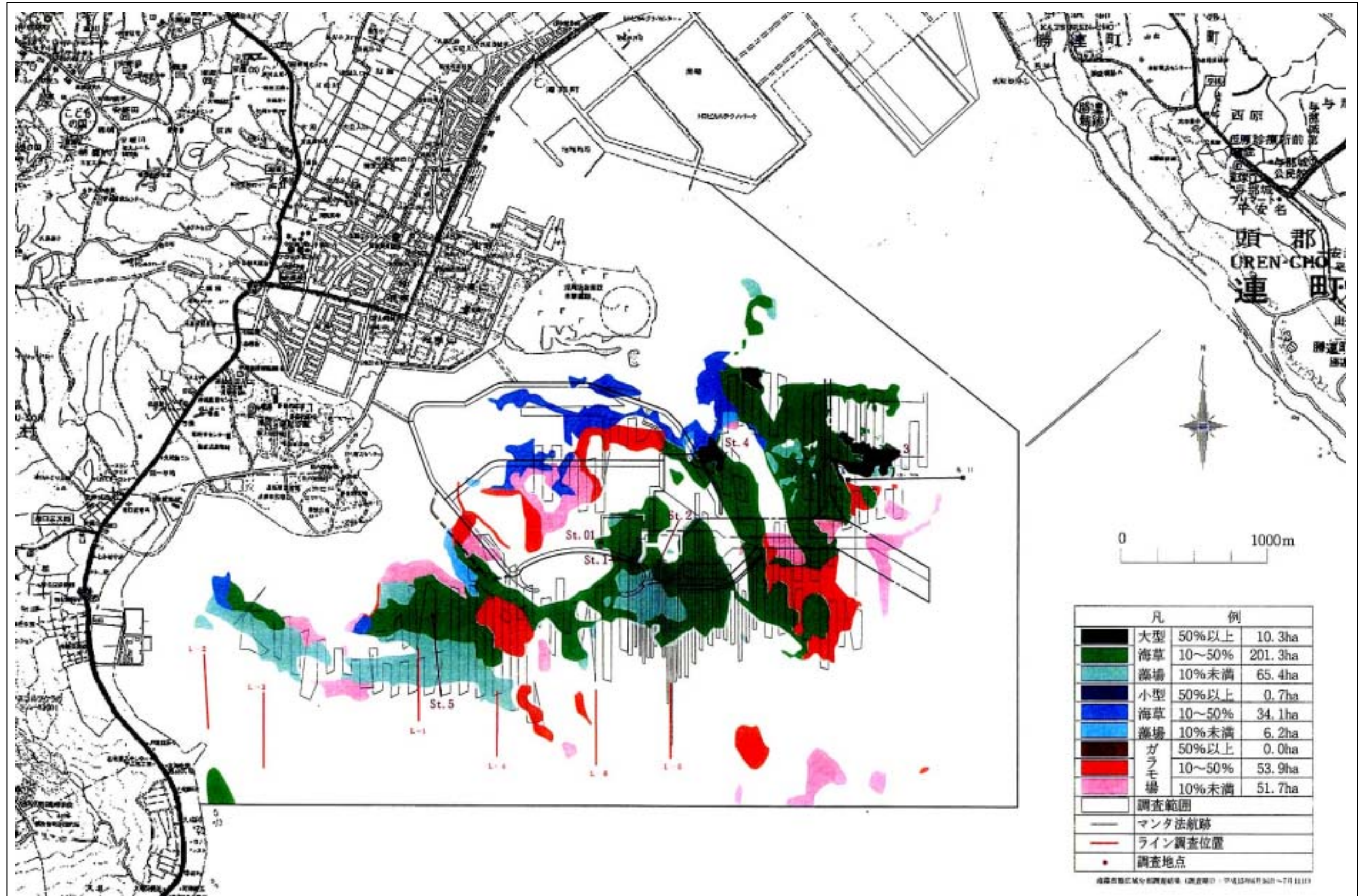


図 -1 マンタ法航跡・ライン調査位置（調査時期：平成15年10月27日～11月2日）



St.1 でみられた船舶によると考えられるアンカー痕
調査日 平成 15 年 10 月 27 日



St.1 でみられた船舶によると考えられるアンカー痕
調査日 平成 15 年 10 月 27 日

写真Ⅱ-1 St.1 の海底状況

別添資料-1

ジュゴンのフンの画像について

要請書にあったジュゴンのフンの画像について、下記の通り専門家に鑑定をいただいた。



「泡瀬干潟を守る連絡会」の要請書に添付された糞の画像



鳥羽水族館で飼育中のジュゴンの糞の水中画像

鑑定者：鳥羽水族館 飼育研究部長 浅野四郎

鑑定結果

- ・ ジュゴンのフンは、海草の繊維が入っていることと粘度があるためくずれにくく、要請書の画像のように亀裂が入って割れることはほとんど見られない。ただし、時期や体調により崩れやすい場合もあるが、その場合でも写真のような割れ方は見られない。
- ・ 海底の状況下で、要請書の画像のようにジュゴンのフンが形のくずれるまで複数固まっていることは考えにくい。
- ・ ジュゴンのフンは、当館の水中画像のように水中では褐色をしているが、要請書の画像では白っぽくなっている。