

昭和46年度 人工アワビ礁造成効果調査

日野淑美・秋月友治・小島博
松岡正義

前年度に引き続いて増殖の場及び生産の場の効果調査を行った。

1. 調査方法

潜水夫（ヘルメット式潜水器使用）によりアワビ類及びその他の動物を沈設ブロック別に観察記録した。

調査場所及び調査時期

- (1) 海南町浅川加島地先 昭和46年6月21～23日
- (2) 日和佐町外磯地先 昭和46年6月24～25日

2. 結果

1) 海南町浅川加島地先

昭和44年度生産の場と45年度増殖の場は夫々図1に示した場所に沈設され夫々のブロック及び割石は図2及び図3のように配置されていた。

- (1) 生産の場（ドーム型6個と割石の組合せ）

ブロック毎のアワビ類及びその他の生物の増集状況は図2及び表1に示したようにドーム型では№1～4において図2の位置（×印）にメガイがみられ、クロアワビは№4から№5へ、№5から№6への割石にみられた。前年度と異なることは№1から№3の間にN型ブロックとドーム型の組合せであったもの

がN型が増殖の場に移動されて№1、№2、№3のドームは夫々孤立していたことである。それでも前年度調査時のメガイ1個に対して今回は№1～№3夫々に1個ずつのメガイがみられている。№4～№6のドームでは№4においてドーム外側にメガイ1個がみられていて内部に

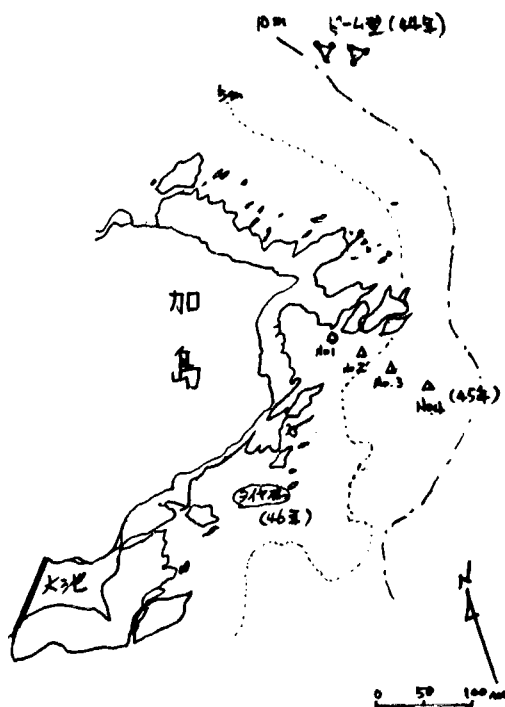


図1 浅川加島造成場所

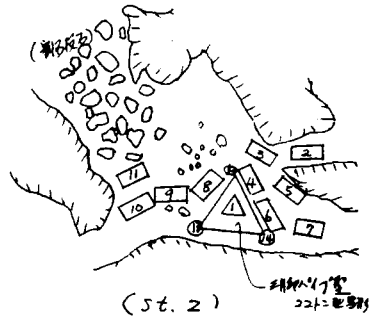
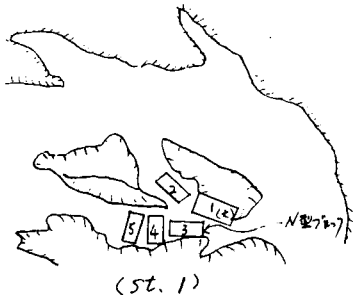


図 6-(1) 外磯地先ブロック配置図

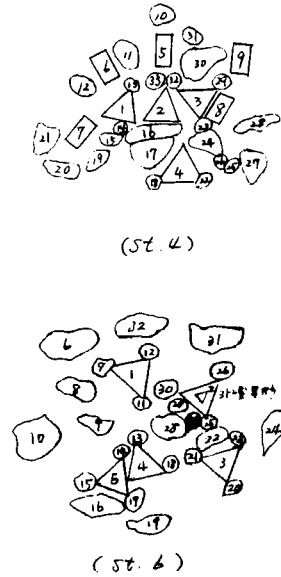


図 6-(2)

3. 考 察

ドーム型人工礁においてはアワビ礁としての利用についてはその利用方法、沈設場所等若干の検討が必要と思われる。三脚パイプ型においても内部を黒ペンキで塗ることを試みたり、22トン型又は3トン型としたり、異形型として三角錐の頂点に当る部分を工夫したりしているが、今回の調査では何れもアワビの生息がみられず比較検討はできなかったので今後長期間の観察を継続して行い結論を求める必要があろう。

はみられなかった。しかし、№4～№6の割石にはメガイ、クロアワビ、トコブシとアワビ類がみられている。また、ドーム内部の空間には表1に示したように魚類の蟻集が多くみられた。これらのことは前年度同様にアワビ類の住みつきの点からブロックの活用方法を検討される必要がある。

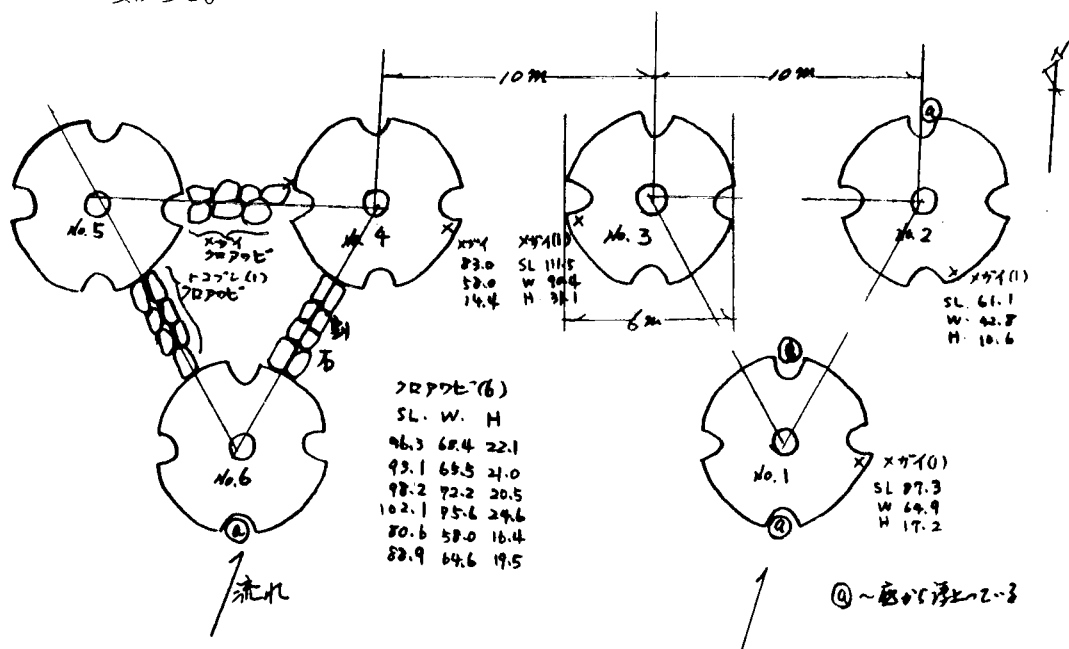


図2 浅川加島地先ドーム型ブロック（生産の場）配置とアワビ

表1 浅川加島地先ドーム型ブロック

アワビ等蟻集状況

ドーム №	アワビ類	魚類その他
1	メガイ(1) SL 87.3% H 17.2% W 64.98	外表上部 メバル(1) タカノ(1) イシモチ(若干) クサフグ(多数) 横 メバル(1) アカベラ(2) タカノ(2)
		内部 ベラ、イシモチ(多数)、ガンガゼ、ガンガゼモドキ、アラメ(若干)、ナマコ(1)、ウミウチワ(若干)、サザエ、ナラサモ(多数)
2	メガイ(1) SL 61.1 W 42.8 H 10.6	外部 タカノ(3)、ベラ、イシモチ(多数)、バテイラ(2)、カサゴ、ナマコ(3)、ウミウチワ(若干)、ナラサモ(多数)
		内部 №1と同様、ムラサキウ(2)
3	メガイ(1) SL 111.5 W 90.4 H 31.1	外部 バテイラ(多数、塊状)、アラメ(多数)、ワカメ茎(若干) アカモク(若干)、ベラ(2)、カサゴ、カ(1)、ナマコ(若干)
		内部 サザエ(1)、ナマコ(1)

ドーム No	アワビ類	魚 類 そ の 他
4	メガイ(1) クロアワビ(2) SL83.0 W58.0 H14.4	外部 カサゴ, イシダイ, タカノハ, クエ, モク(若干), キタマクラ(1)
		内部 割石下にイセエビ(多数)表面アラメ, カサゴ(多数)
5	メガイ(1) 6cm	外部 ムラサキウニ(2)
		内部 カサゴ, モク, アラメ(若干), 天井壁, ラッパウニ, ナマコ(7)
6	メガイ(1) クロアワビ(3) 6~9	外部 アカイガイ, タカノハ(1)
		内部 キタマクラ, イチマツ(若干), メバル(1), アラメ(多数) タカノハ, カサゴ(1), ナマコ(6), 上部にテングサ(若干, 芽を出している)
割石	メガイ(1) トコブシ(1) クロアワビ(6) SL W H 96.3 68.4 22.1 93.1 65.5 21.0 98.2 72.2 20.5 102.1 75.6 24.6 80.6 58.0 16.4 88.9 64.6 19.5	サザエ, ナマコ, テングサ, アラメ等(若干)

(2) 増殖の場(三脚パイプ型とN型・割石の組合せ, 昭和46年5月4日沈設)

沈設ブロックの配置は図4に示した通りでこれらに蝸集していたアワビ類等の状況は表2に示した。底質は砂礫と転石(φ30~40cm)地帯で周囲が岩礁地帯となっている。海象等の状況から沈設が5月4日にずれ込み沈設後わずか約50日後の調査であったにもかかわらず多くのアワビ類を認めることができた。これは、アワビ漁場に接近している場所であること、ブロックの形状等の影響とも考えられるが三脚パイプ型には未だアワビ類はみられなかった。

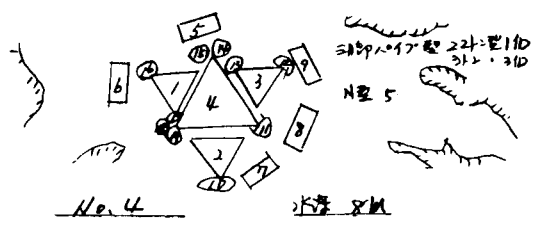
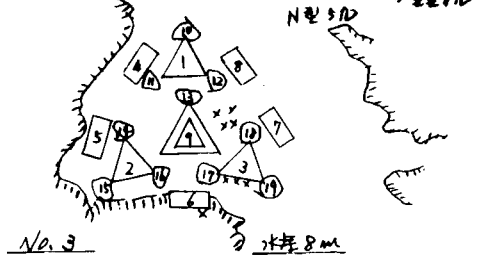
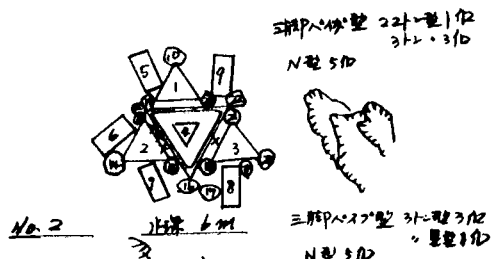
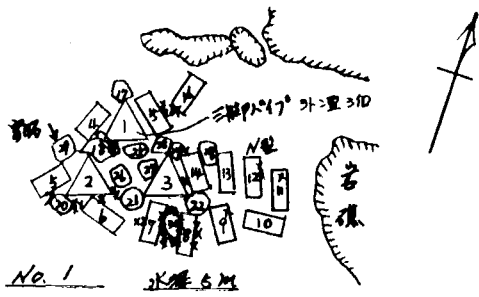


図 3 浅川加島増殖の場ブロック配置図

表 2 浅川加島地先三脚ブロック

アワビ等蛸集状況 (4 6.6.2 1 ~ 2 3 0 調査)

st	アワビ類			魚類	その他
1	クロアワビ(6)			ムラサキウニ(25), サザエ(14), アラメ(300), アカウニ(5), ウミシダ(+), テングサ(+), バテイラ(36), ヒメクボガイ(8), ヤハズグサ(37), ウラウスガイ(+), キクズメ(+), イワフジツボ(+), カサガイ(+), 小魚(多数)	
	SL	W	H (%)		
	2.1.5	14.4	4.1		
	7.3.6	49.4	18.2.5		
	2.8.8	19.6	5.3		
	4.6.8	32.7	12.2		
	2.2.5	16.2	4.2		
6.9.7	49.4	16.1			

st	アワビ類				魚類その他
	メガイ(1) SL W H (%) 64.3 47.6 10.5 トコブシ(3) 43.9 39.0 8.9 32.3 20.9 6.1 42.1 29.9 8.7				
2	クロアワビ(3) 99.7 72.0 22.1 80.5 59.0 17.9 28.6 19.6 4.8 トコブシ(1) 38.4 27.2 7.8		メガイ(1) ムラサキウニ (39), バテイラ (64), ヤハズグサ (31), アラメ (16), ウミウチワ (+++), ナガミル (2), サザエ (4), ニシ (3), ウミシダ (+), アカウニ (1), ヒトデ (2), イソギンチャク (+)		
3	メガイ(15) 48.5 33.6 7.95 56.0 39.6 9.1 32.1 22.3 5.5 28.9 19.9 5.15 21.1 14.8 3.5 22.55 15.9 4.2 27.1 19.2 4.8 25.95 18.1 4.8 25.4 18.5 5.05 22.1 15.3 4.7 21.25 15.0 4.1 21.95 15.25 4.3 21.20 9.4 4.3 15.9 10.75 3.3 58.45 43.5 10.15 トコブシ 27.25 17.6 5.1 44.6 30.25 9.20 42.5 28.95 8.60		アラメ (236), ミル (41), イソギンチャク (2), バテイラ (35), タカネ (2), ウニ (20), テングサ (26), アカモク (1), タカノハ (1), ウミウチハ (+++), ベラ (3), サザエ (1)		
4	メガイ(3) 26.2 18.7 4.45 61.65 44.4 9.4 58.5 43.4 9.15 トコブシ(4) 61.2 45.3 12.4 57.0 38.3 11.3 52.2 35.8 11.4 47.4 30.9 8.8 クロアワビ(1)		ウニ (12), バテイラ (100), アラメ (350), ウミウチワ (23), テングサ (++), イチマツ (56), タカネ (+++), メバル (5), タカネ (1), クエ (1), イソギンチャク (1) その他魚類 (++++)		

2) 日和佐町外磯地先

浅川加島地先と同様に生産の場としてのドーム型人工礁の沈設, 増殖の場としての三脚パイプ型人工礁が夫々, 図4及び図5に示した場所に沈設され図5及び図6のように配置されていた。

(1) 生産の場(ドーム型8個と割石の組合せ)

44年度沈設後, 風浪のためかドームの破損が生じ坐くつした。その後, 改良したドームを2個沈設したが, 表3に示したように1部亀裂が

生じていた。更に, 沈設時より約1m陸側に移動している模様であった。

また, アワビ類の生息はみられなかったがサザエ, バテイラ等小型の貝類の生息はみられ, ドーム内部にはタカノハ, インダイ, グレ, ベラ, クエ, カサゴ等の魚類がみられた。

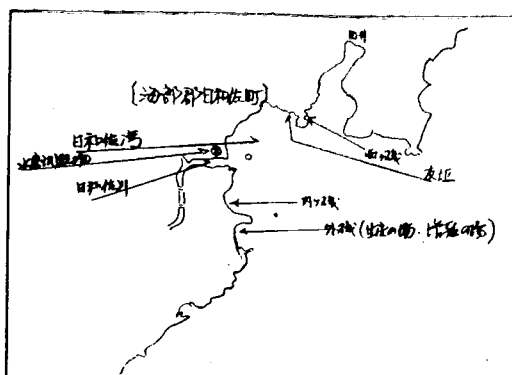
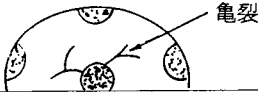


図4 海部郡日和佐町管内適地調査位置概図 (S=1/50,000)

表3 日和佐町外磯地先アワビ等蛸集状況(46.6.24~25調査)

st	アワビ類	魚類その他
1	クロアワビ(5)3~5cm	バテイラ(20), ウニ(2), サザエ(20), 海藻類なし, カニ(1), 厩3砂に埋る(2溝), 厩5半分砂に埋っている
2	クロアワビ(10)3~7cm メガイ(4)3~8cm	バテイラ(71), ウニ(17), サザエ(3), タカノハ(2), イシモチ(+), カニ(1), 海藻なし
3	クロアワビ 厩4~(1) 7cm	バテイラ(++++), ウニ(8), サザエ(18), イシモチ(+), カサゴ(1), その他魚類(3), タカノハ(2), 海藻なし
4		バテイラ(++++), ウニ(5), サザエ(3以上), 魚類(+++), 海藻なし, カニ(2), その他(+)
5	厩9 クロアワビ(3)3~6cm メガイ(1) 3~4	バテイラ(600以上), サザエ(5), グレ(3), カサゴ(1), アラメ根株厩19, 21, 23, 24, 25(5)
6		バテイラ(480), サザエ(10), カサゴ(2), イシモチ(+++), シマベラ(1), カニ(13), ウニ(15), アラメ(15)
7	メガイ(8)4~12cm	バテイラ(37), サザエ(5), カサゴ(7), ウニ(2), アラメ(174), テングサ(2), その他(+)
ドーム	メガイ(1)2~9cm	小型貝類(+), サザエ(3), タカノハ(内部, ++), インダイ(1), グレ(2), ベラ(4), クエ(2), カサゴ(1), 内部は砂盛上り, 1部破損, 亀裂あり, 沈設位置から移動(約1m)

st	ア	ワ	ビ	類	魚	類	そ	の	他							
	メガイ(1)															
	SL	W	H	(%)												
	64.3	47.6	10.5													
	トコブシ(3)															
	43.9	39.0	8.9													
	32.3	20.9	6.1													
	42.1	29.9	8.7													
2	クロアワビ(3)			メガイ(1)	ムラサキウニ (39),	バテイラ (64),	ヤハズグサ (31),	アラメ (16),	ウミウチワ (+++),	ナガミル (2),	サザエ (4),	ニシ (3),	ウミシダ (+),	アカウニ (1),	ヒトデ (2),	イソギンチャク (+)
	99.7	72.0	22.1													
	80.5	59.0	17.9													
	28.6	19.6	4.8													
	トコブシ(1)															
	38.4	27.2	7.8													
3	メガイ(15)				アラメ (236),	ミル (41),	イソギンチャク (2),	バテイラ (35),	タカネ (2),	ウニ (20),	テングサ (26),	アカモク (1),	タカノハ (1),	ウミウチハ (+++),	ベラ (3),	サザエ (1)
	48.5	33.6	7.95													
	56.0	39.6	9.1													
	32.1	22.3	5.5													
	28.9	19.9	5.15													
	21.1	14.8	3.5													
	22.55	15.9	4.2													
	27.1	19.2	4.8													
	25.95	18.1	4.8													
	25.4	18.5	5.05													
	22.1	15.3	4.7													
	21.25	15.0	4.1													
	21.95	15.25	4.3													
	21.20	9.4	4.3													
	15.9	10.75	3.3													
	58.45	43.5	10.15													
	トコブシ															
	27.25	17.6	5.1													
	44.6	30.25	9.20													
	42.5	28.95	8.60													
4	メガイ(3)				ウニ (12),	バテイラ (100),	アラメ (350),	ウミウチワ (23),	テングサ (++) ,	イチマツ (56),	タカネ (+++),	メバル (5),	タカネ (1),	クエ (1),	イソギンチャク (1)	その他魚類 (++++)
	26.2	18.7	4.45													
	61.65	44.4	9.4													
	58.5	43.4	9.15													
	トコブシ(4)															
	61.2	45.3	12.4													
	57.0	38.3	11.3													
	52.2	35.8	11.4													
	47.4	30.9	8.8													
	クロアワビ(1)															

st	アワビ類	魚類その他
		バイテイラ (20) 
		4 6.8.2 4調査
3		バテイラ (565), ウニ (1), アラメ (14), サザエ (8), イセエビ (2)
4	メガイ(1)N ブロック 7cm	バテイラ (601), サザエ (5), アラメ (25)
5	クロアワビ(2) 10~14cm SL 10.5 W 7.3 H 2.3	バテイラ (946), サザエ (7), アラメ (14), 魚類
6	クロアワビ(2) 10.0 7.2 2.7	イシガキダイ (2), その他魚類, サザエ (3), バテイラ (536) ウニ (6), アラメ (1)

(2) 増殖の場 (三脚パイプ型, N型, 割石組合せ, 昭和46年4月下旬沈設)

沈設前の事前調査時に得られたアワビ類の測定結果を表4に示したが, 天然石等に生息して

表4 日和佐町外磯地先 st.2における採取アワビ測定結果 (昭46.4.19)

アワビ			トコブシ			備考
体重	殻長	殻巾	体重	殻長	殻巾	
g	cm	cm	g	cm	cm	三脚パイプ型ブロック沈設に対する事前調査時に採取
56.5	7.7	5.6	18	5.5		
100.0	9.4	6.8	10	4.8		
98.0	9.0	6.5				
46.0	7.3	5.3				
48.0	7.7	5.5				
58.0	7.5	5.7				
29.0	7.0	4.9				
43.0	7.5	5.3				
110.0	9.2	7.0				
70.0	8.2	5.8				
111.0	9.1	6.7				
100.0	8.9	6.4				

いたものである。図 6 に示した配置で夫々の人工礁・割石等の生物集積状況は表 3 に示したようにアワビ類の生息はみられたが三脚パイプ型人工礁への生息はみられなかった。魚類その他の生物でも大部分が N 型及び割石であった。調査は沈設後 2 カ月目及び 4 カ月目であった。

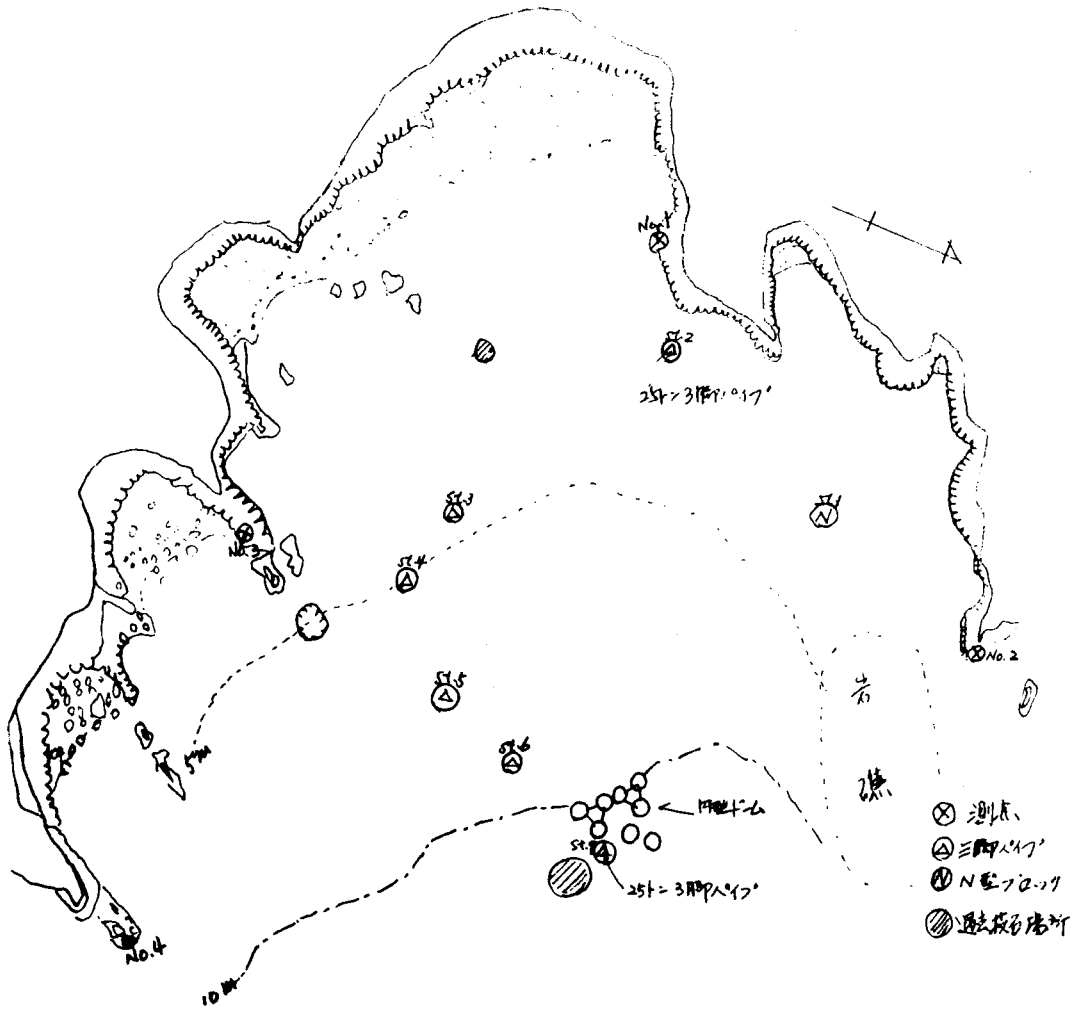


図 5 日和佐町外磯地先ブロック沈設場所略図