

# 大型魚礁設置事業事前調査報告

## ( 島 前 地 区 )

大野 明道 ・ 石田 健次

大型魚礁の設置に先立ち設置予定箇所周辺の物理的並びに生物環境としての適地条件を調査し、魚礁機能を最大限に発揮させるにある。

### 1. 調 査 区 域

隠岐島前の南側、隠岐郡海士町知々井岬灯台よりT. B'g 185°, 4,260 mの設置予定地点(重視線では知夫里島帯ヶ埼, 中の島木路ヶ埼と中の島知々井岬, 松島西端の交点)周辺の水域である(図-1)。

### 2. 調 査 方 法

調査海域に図-1のとおり調査地点を設定し、それぞれの地点において試験船「明風」により底質調査(スミス・マッキンタイヤ採泥器)を行うとともに聞きとり調査により付近の天然礁及び既設の人工魚礁の分布を把握した。

流況については過去の資料を用いた。また海底地形は海図No.1189「島前」によった。なお、調査地点の位置決定はロランCにより測定した。

### 3. 水 温 ・ 塩 分

#### (1) 水温・塩分

調査海域は対馬暖流第1分枝流域にあって隠岐島中の島南方に位置している。

隠岐海域の水温は既存の資料より50m層水平分布をみると図-2のようになる。水温の最低期である3月は11~12℃台を示し、それ以降は昇温が続き最高温期の8~9月は19~20℃台、10~11月にも21~22℃台を示している。

この長期高温は隠岐海峡(水深70~80m)に

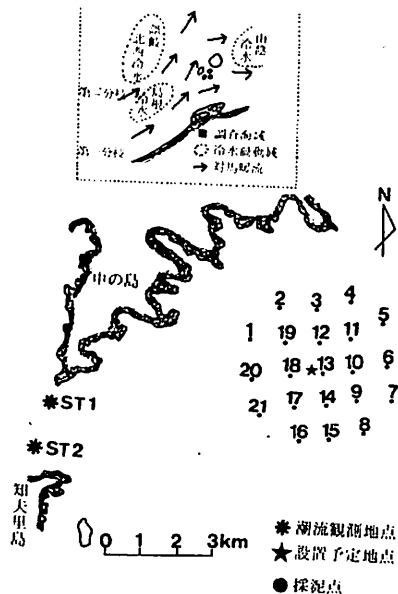


図-1 調 査 定 点

よる地形的な影響によるものと思われる。晩秋には季節風の吹出しなどにより降温し2～3月の最低期に至る。

また調査海域付近の月別水温、塩分変化を図-3に示した。

水温は前述と同様な季節変化を呈している。塩分は5～6月に34.5‰と最高値を示し、それ以降は大陸淡水及び梅雨期の陸水などによって低下し最低値は表層で8～9月に32‰台、中下層は11月に33‰台を示して再び上昇に転じる。

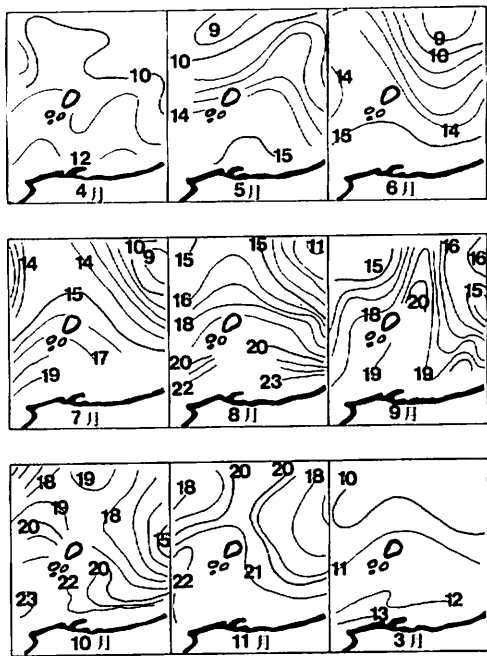


図-2 月別平均水温水平分布  
(50 m層)

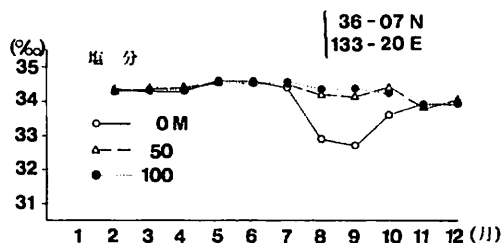
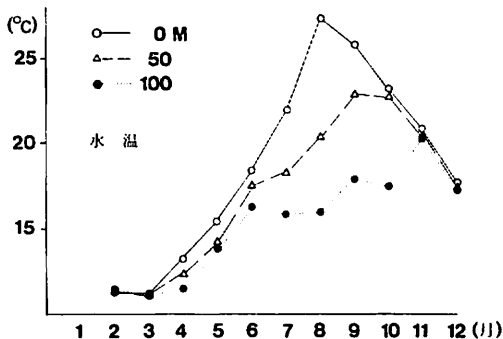


図-3 月別水温・塩分変化

## (2) 流 動

調査海域西方のST. 1, 2の流向, 流速を図-4に, 流れの模式を図-5に示した。

この付近の流動は島後水道を南下する流れと島前の南側を東流する流れが合流し中の島寄りに木樽口から島前湾へ流入する流路にあたる。また木樽口では赤灘口より湾入した流れが知夫里島に沿って湾出している。

このため設置海域南側では流入流出によって渦動域が認められ潮目が形成されている。

## (3) 海底地形および底質

調査海域付近(水深80m前後)の海底地形は図-6に示されるように等深線が水深70m以深で南北方向へ走向し比較的ゆるやかな地形を呈している。

水深60m以浅は陸岸線に沿った分布を示し水深50m位まで勾配は非常に急峻である。

底質は粒度組成とKrumbinのPhi尺度に換算した中央粒径値を表-1にその分布を図-7で

示した。

設置海域周辺の底質はM d Ø 1.28 ~ 2.70 の範囲内にあり中砂～細砂地帯である。従って設置予定地点は中砂質帯に位置している。

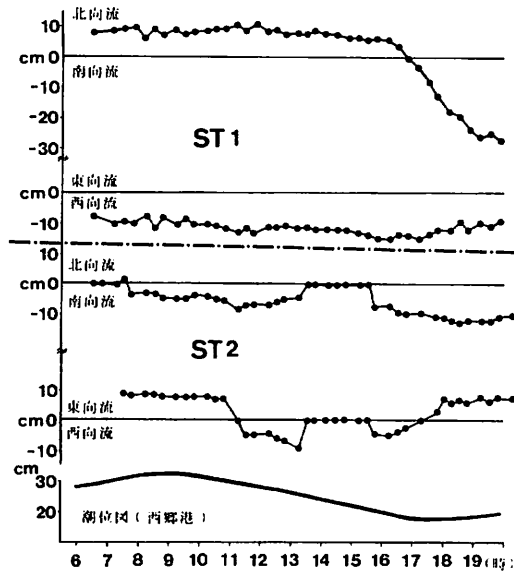


図 - 4 底層付近の流動

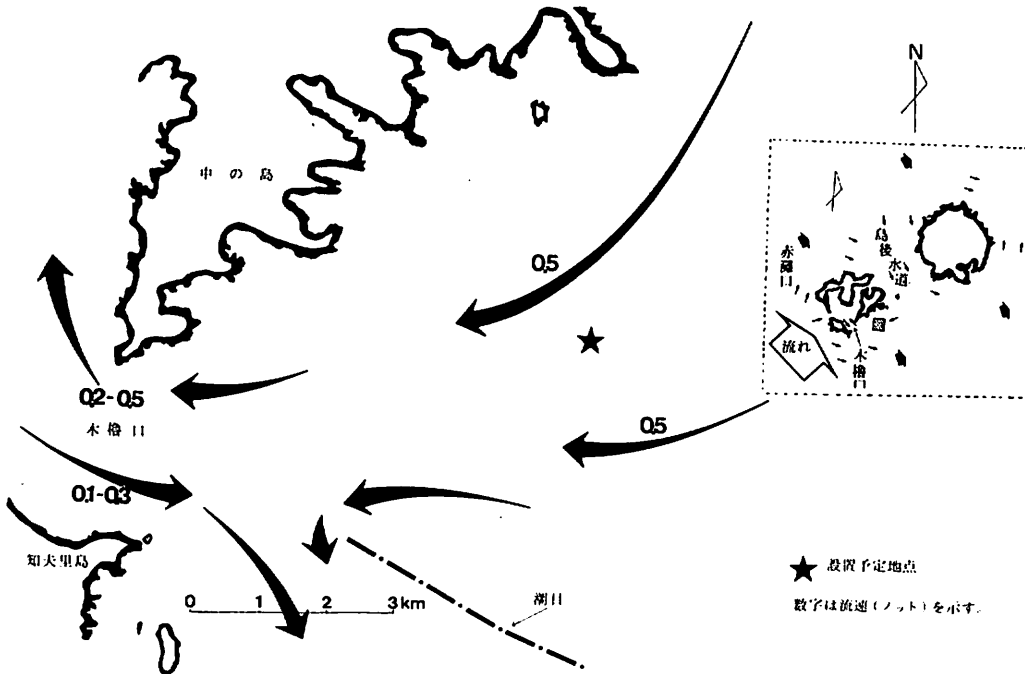


図 - 5 流動模式

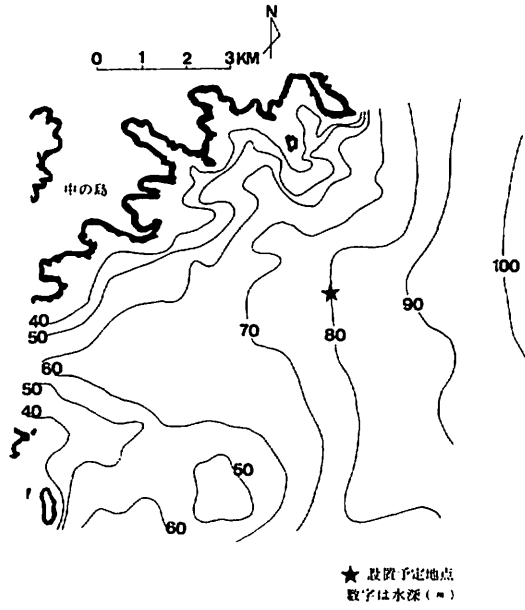


図-6 海底地形

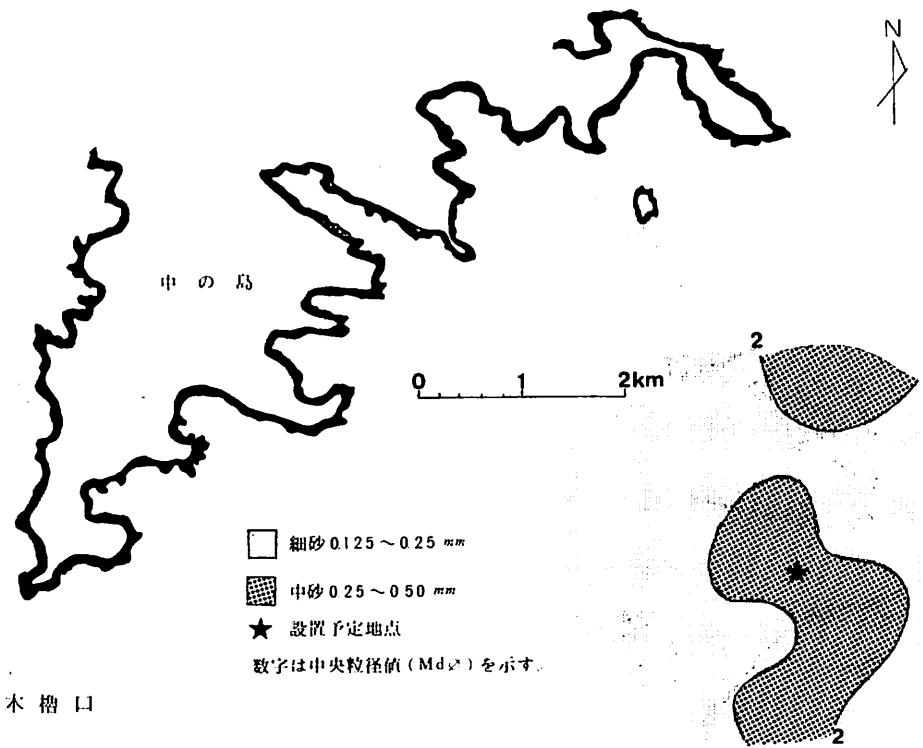


図-7 底質分布

#### (4) 設置予定地点付近の天然および人工礁の分布状況

調査海域付近には図-8のような大きな2つの天然礁があって通称“R壁”、“サキムラ大礁”と呼ばれ水深50～70mにある。

設置予定地点は西に陸地、南北に天然礁で囲まれコの字の中間に位置している。人工礁も5ヶ所投入されていて水深40～60m付近にある。これらは並型魚礁である。

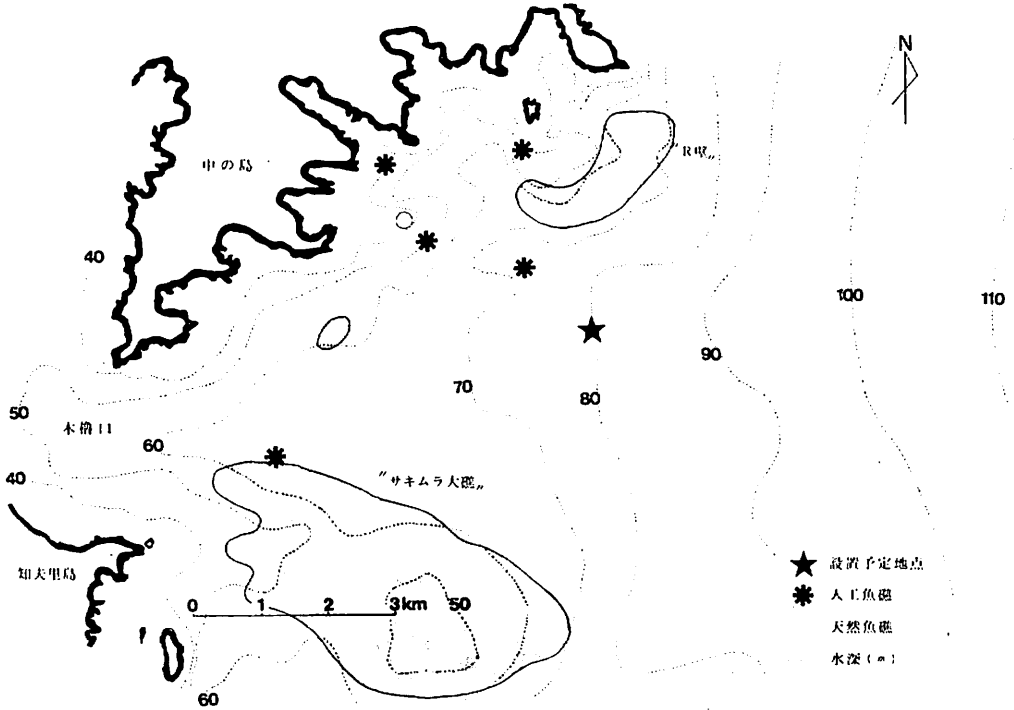


図-8 天然礁および人工礁の分布

#### (5) 漁業実態

設置予定地点周辺で漁業者が主に利用している漁場は距岸4～5マイル沖の通称“大礁漁場”である。

この漁場はアジ類、サバ類、イワシ類がまき網で、ブリ類、タイ類、メバル、イカ類などが一本釣、刺網漁業などで営まれている。

設置予定地点はこの漁場の縁辺部に位置し、特にこの海域における魚礁を利用しての漁獲魚種はタイ、ブリ、ハマチ、メバル類である。

## 4. 考 察

### (1) 適地の判定

隠岐島周辺の海域は岩礁の起伏が激しく距岸2～3マイル以内、水深100m以浅は天然礁に恵まれている。海況的にも調査海域周辺は島前湾内外の海水の流入出により潮目が形成され、漁場としても各魚

種の好漁場が点在しており回遊性または根付魚の蛸集に好適な環境を有している。

このため設置予定地点に大型魚礁を投入し天然および人工礁の連けいを保つことにより魚礁効果をより一層発揮させ、漁場が拡大することによって漁場価値を更に高めることが可能であろう。

設置予定地点（中の島知々井岬灯台よりT. B'g 185°, 4,260 m）は底質分布からみると中砂質帯にあり海底勾配は周囲に比べゆるやかで、人工礁を設置し周辺の天然礁との連けいを保つ上で適当であると考えられる。

人工礁の埋没状況は流況または地形的なものからみて埋没の恐れは少ないものと想像される。

以上のような理由から“中の島知々井岬灯台よりT. B'g 185°, 4,260 m”の地点周辺が適地と判断される。

(2) 事業実施にあたって留意すべき事項

主対象と考えられるメバル類、タイ類、ハマチ、ブリ類などの場合、魚礁の構成条件としては

イ) メバル類、タイ類：魚礁の高さも重要であるが魚礁の広がりが必要である。

ロ) ハマチ、ブリ類：魚礁の高さは重要で最低3～5 m位は必要である。

などが考えられ魚礁の設置にあたってはメバル、タイ、ハマチ、ブリ類などの魚種を対象とした多目的な漁場の造成に主眼をおく必要がある。

従って設置予定地点を中心に図-9に示すように500 m四方の範囲内に魚礁を設置するのが望ましく魚群の滞泳、蛸集を図る上で最も効果的と考えられる。

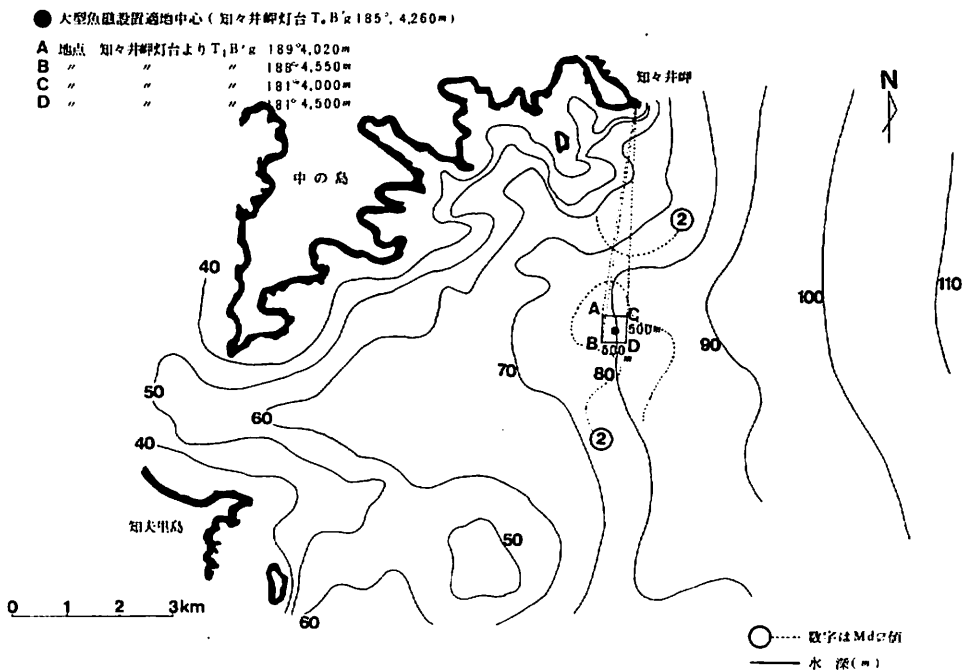


図-9 大型魚礁設置適地

表-1 粒 度 組 成

st $\phi$	-2	-1	0	1	2	3	3.3	3.8	3.8以上	Md $\phi$	備 考
1	5.1	12.0	17.9	23.0	29.9	72.7	80.0	89.3	100.0	2.47	細 砂
2	0.4	1.4	3.2	6.4	44.0	89.1	90.7	93.9	100.0	2.13	"
3	0.4	1.8	4.6	12.3	41.6	85.3	88.8	93.3	100.0	2.19	"
4	0	2.2	10.3	36.7	80.4	95.3	95.7	97.1	100.0	1.30	中 砂
5	0	1.4	6.0	15.5	42.0	89.7	91.7	94.5	100.0	2.17	細 砂
6	0	0.6	1.8	4.4	18.5	88.0	91.0	94.8	100.0	2.45	"
7	0.2	0.6	1.4	3.6	18.1	82.9	88.6	94.1	100.0	2.49	"
8	0	0.8	2.0	3.6	15.6	84.2	88.1	93.2	100.0	2.50	"
9	29.0	34.6	39.8	46.9	58.0	81.6	84.2	88.2	100.0	1.28	中 砂
10	0	0.6	2.0	5.8	32.0	89.3	91.1	94.3	100.0	2.31	細 砂
11	0.2	3.2	8.8	20.0	45.5	88.9	91.1	94.9	100.0	2.10	"
12	0.2	1.4	3.0	7.8	37.4	87.9	91.1	95.1	100.0	2.25	"
13	1.0	10.1	22.2	34.5	60.0	87.3	89.3	93.6	100.0	1.61	中 砂
14	0	0.4	1.0	4.0	23.5	86.3	89.3	94.1	100.0	2.42	細 砂
15	4.8	16.9	30.2	40.7	61.1	87.3	90.1	94.7	100.0	1.46	中 砂
16	0.4	1.2	2.3	4.1	9.1	67.9	80.8	90.1	100.0	2.70	細 砂
17	0	1.2	5.6	9.0	26.6	83.4	88.7	94.2	100.0	2.41	"
18	0	1.2	5.2	11.9	36.1	86.4	89.6	94.0	100.0	2.28	"
19	1.4	6.7	12.6	19.7	33.9	79.9	86.8	92.9	100.0	2.35	"
20	1.2	5.0	11.1	17.4	28.7	72.7	82.4	90.9	100.0	2.48	"
21	0	2.0	5.6	12.5	36.7	84.5	88.5	93.5	100.0	2.28	"