

# 大型魚礁設置事業事前調査 (島根町地区・江津市地区)

高橋伊武

## はじめに

大型魚礁の設置に先立ち、設定予定海域の物理的並びに生物的環境としての立地条件を調査し、魚礁機能を最大限に発揮させることである。

## 1. 調査海域

調査海域は図1に示したように島根県の中西部・江津市沖合と東部・島根町沖合の2ヶ所である。

江津市地区の魚礁設置予定海域は図2に示したが、江津燈台よりTB'g 285°、7000mの地点周辺500m範囲である。

島根町地区は図3に示す潜戸鼻TB'g 333°、4700mの地点周辺海域である。



図1 調査海域の概要

## 2. 調査方法

調査予定海域についての既存資料並びに一部実測により海況、流動、海底地形、底質、天然礁および既設人工礁の分布を調査した。また、漁獲統計資料より主なる漁獲魚種、漁業実態を調査し、加えて聞き取りで補足した。

## 3. 調査結果

### 江津市地区

#### (1) 水温・塩分

調査海域は島根県沿岸に沿って北上する対馬暖流第一分枝の流域にあって、水温変化(図4)は3月の11~12°Cを最低に、その後徐々に昇温し、9月には表面から10m層26°C、30m層18°Cの最高値を示す。

また、塩分変化(図5)をみると表層で6~11月まで大陸淡水及び梅雨期の陸水などの影響を受

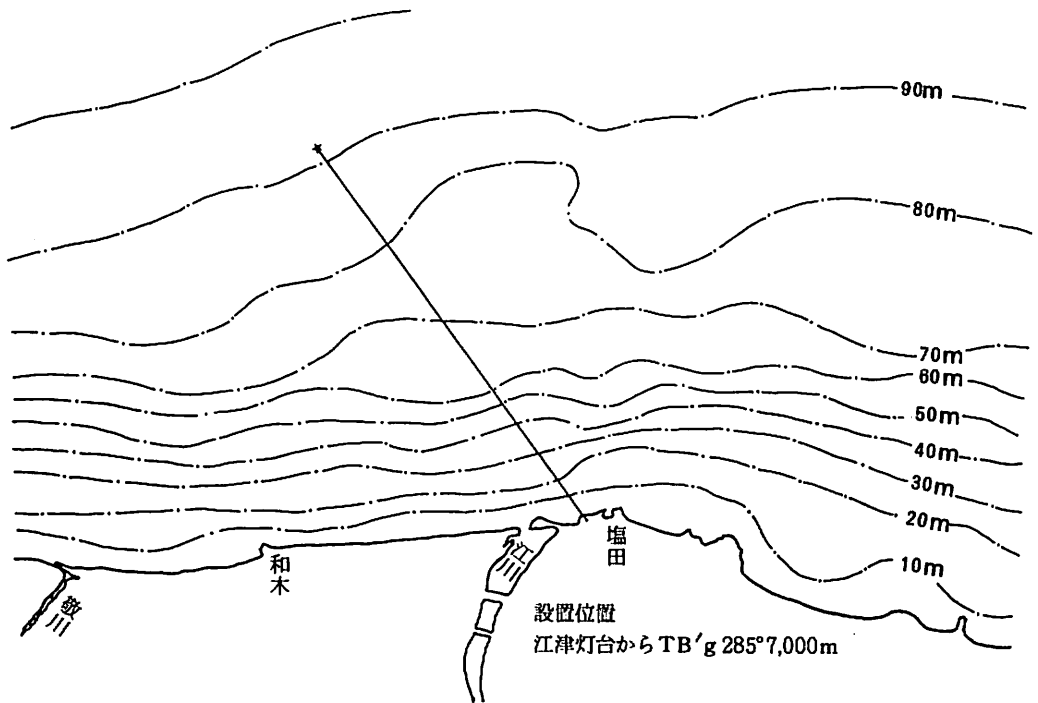


図2 江津市地区の魚礁設置海域

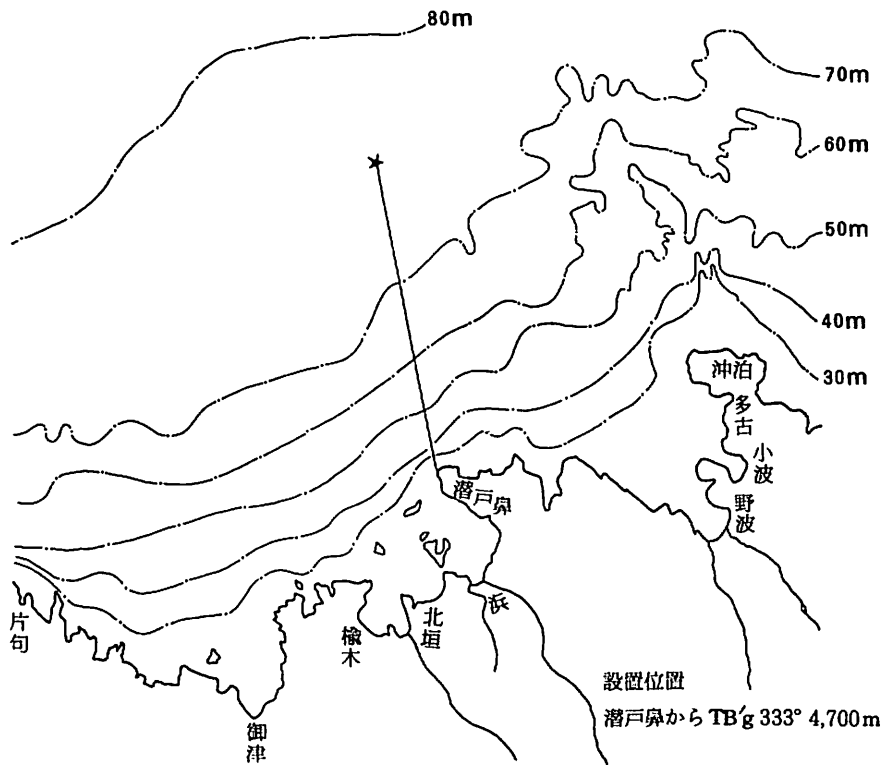


図3 島根町地区の魚礁設置海域

け低下し、9月には31%程度の最低値を示す。50m、100mは表層ほど影響を受けていない。

## (2) 流動

調査海域は沿岸が砂浜で、海底も等深線が陸岸に平行し単調である。従って、流動もほぼ陸岸沿であるが、一級河川の江川の河口でやや沖合に変化している(図6)。流速は表層で0.3~1.0ノットと沖合域が早く、底層は0.05~0.1ノットと一般に弱いが、1.0ノットを越すこともある。沿岸では南西の弱い流れが時々みられる。

## (3) 海底地形及び底質

魚礁設置予定地点(水深約90m)周辺の海底地形と底質を図7に示したが、海底は傾

斜が緩やかで砂質である。天然礁はほんの僅かで、沿岸よりの水深30~40mには並型魚礁が沈設されている。数少ない天然礁の内「郷ノ瀬」は大きな礁で、礁付近は近くの漁業者の米櫃となっている。

## (4) 漁業実態

調査海域では、この「郷ノ瀬」で、アジ・サバ・イワシ類を巻網で、ブリ類・タイ類・メバル類・イカ類が一本釣・延縄で漁獲されている。時には小型底曳網による操業でタイ類が多量に水揚げされることがある。この海域の主なる漁場である江津市漁協について最近6年間の主な魚種の漁獲量を表1に示した。魚礁は魚類とされるブリ類・タイ類・その他魚類(メバル・カサゴなど)、スルメイカ・その他イカ類(ヤリイカ・ケンサキ・ブドウイカ)をみると、昭和58年のブリ類、その他魚類を除くと横這い状態である。

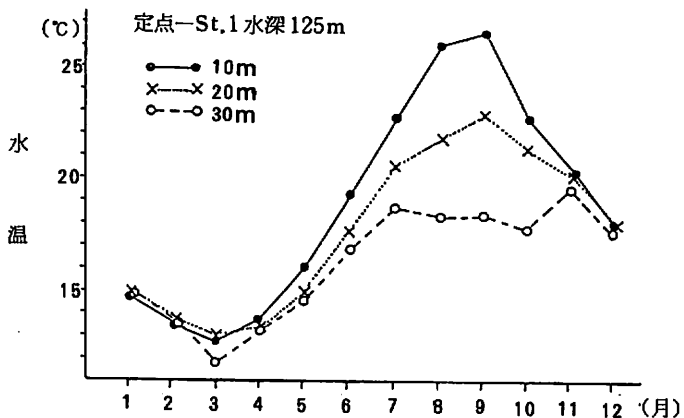


図4 定点における年平均水温月変化

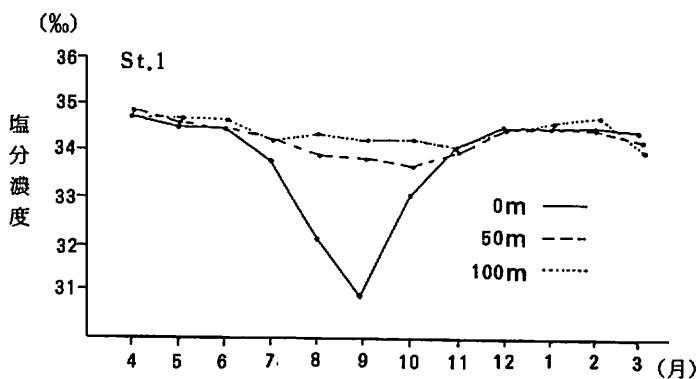


図5 定点における年平均塩分月変化

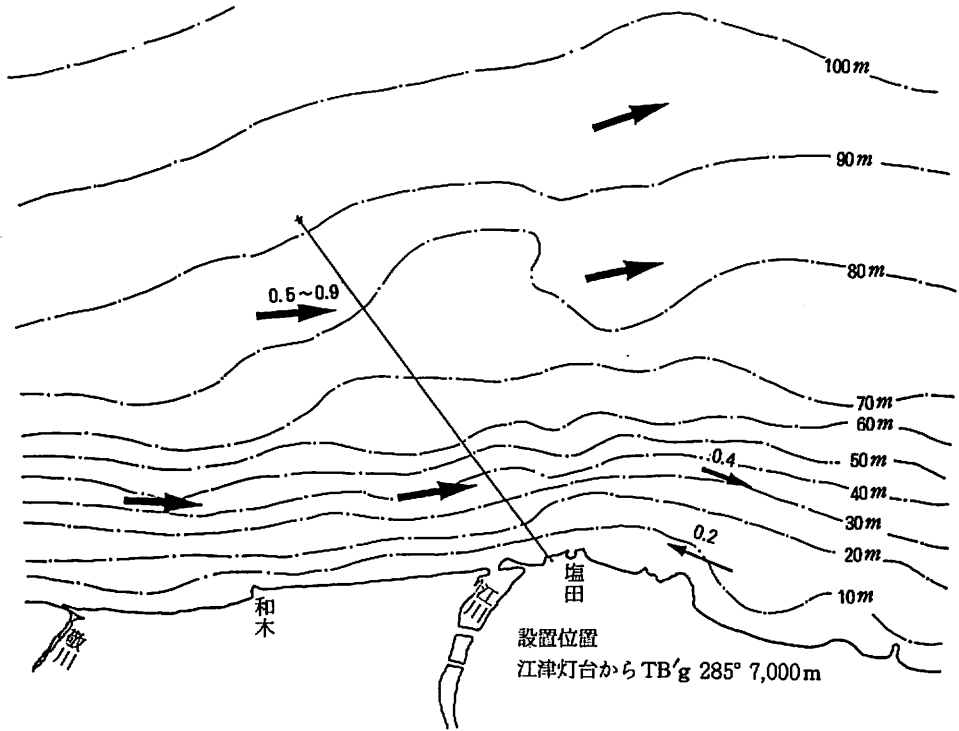


図6 流 況

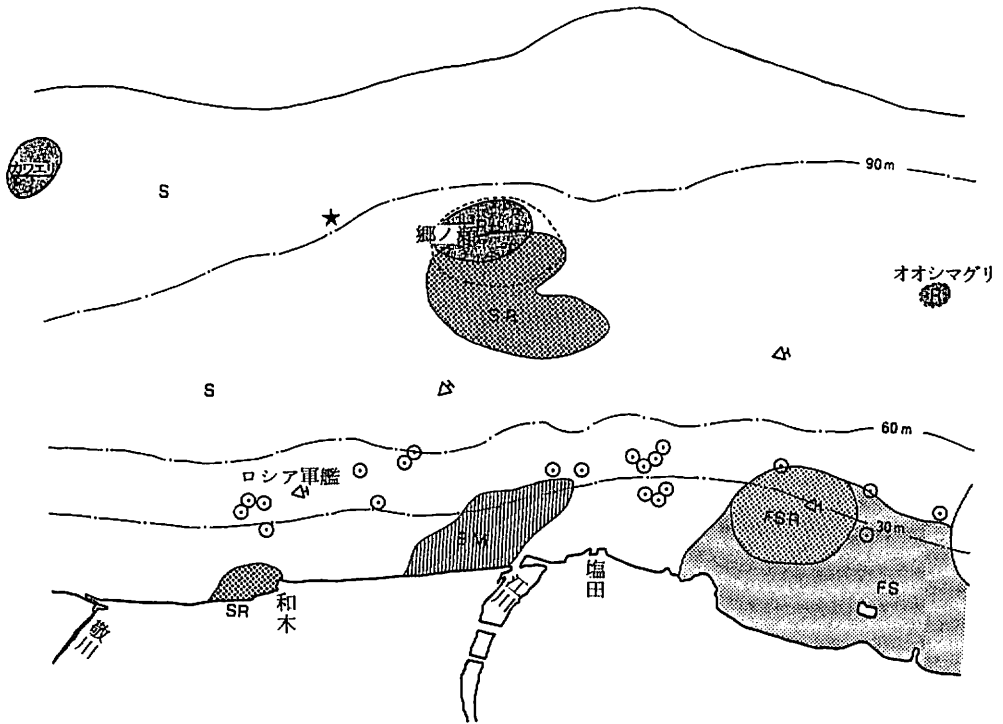


図7 海底地形と底質

表1 江津市漁協の魚種別漁獲量

島根県農林統計(同人) トン

年	イワシ類	アジ類	サバ類	ブリ類	タイ類	トビウオ類	その他魚類	スルメイカ	その他イカ類
S58	34	209	37	74	2	13	86	25	62
S57	5	39	11	36	1	15	43	51	59
S56	0	10	1	16	2	8	28	115	41
S55	—	3	2	28	2	8	29	44	64
S54	0	4	1	24	1	16	34	36	83
S53	0	3	0	30	1	5	35	49	60

島根町地区

(1) 水温・塩分

調査海域の年間水温変化(図8)は対馬暖流の影響下にあり、表層、50m、100m3層の水温は冬期の12°Cを最低に、夏期は表層27°C、50m23°C、100m18°Cの最高値を示す。

また、塩分の年間変化(図9)は、10m以浅では大陸河川水及び梅雨期の陸水などの影響を受け6~10月に低くなって、特に9月期は最低を示している。50m以深になると微かに影響が見られるだけで、大きな変化はないようだ。

(2) 流 動

調査海域の沿岸は凹凸が激しく、従って、海底地形が起伏に富み、流れも複雑となっている(図10)。沖合は暖流の主軸が東に流れ、沿岸ぞいの流れは海岸形状でより複雑な流れとなつて、魚礁設置予定海域に渦動域

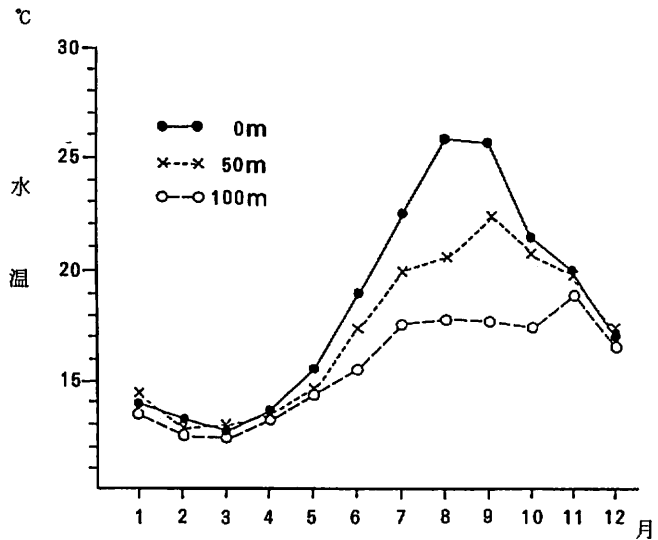


図8 定点における年平均水温月変化

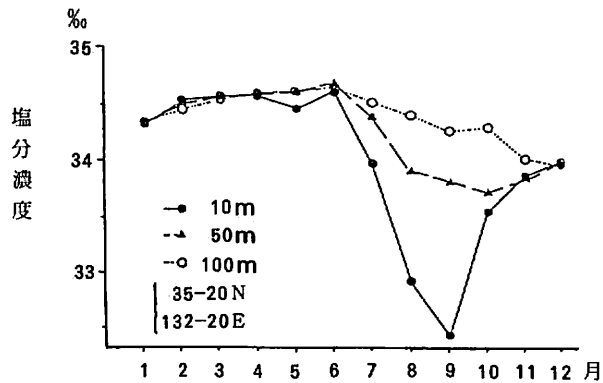


図9 定点における年平均塩分月変化

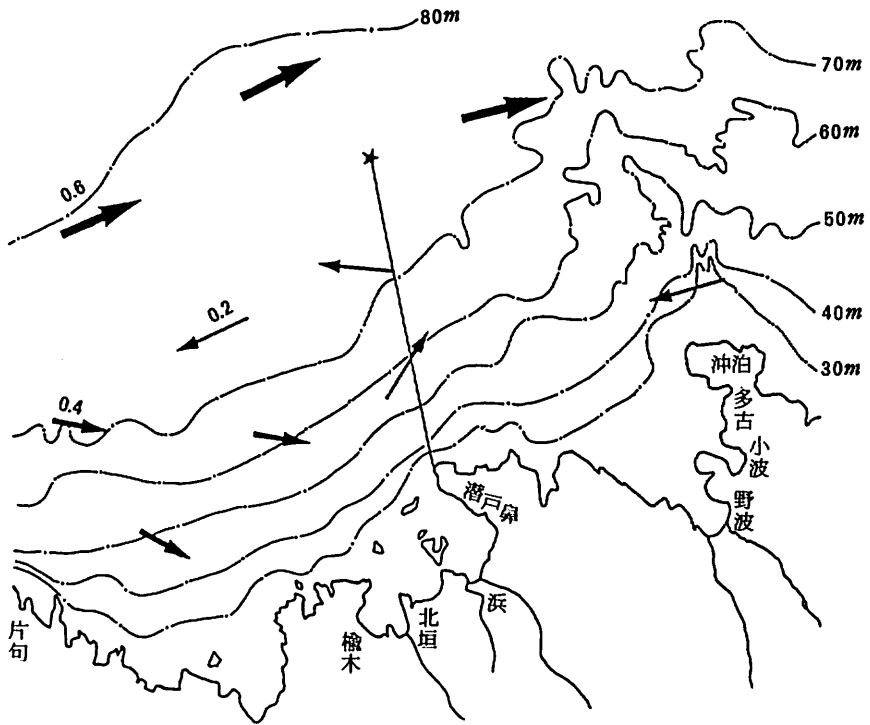


図10 流 況

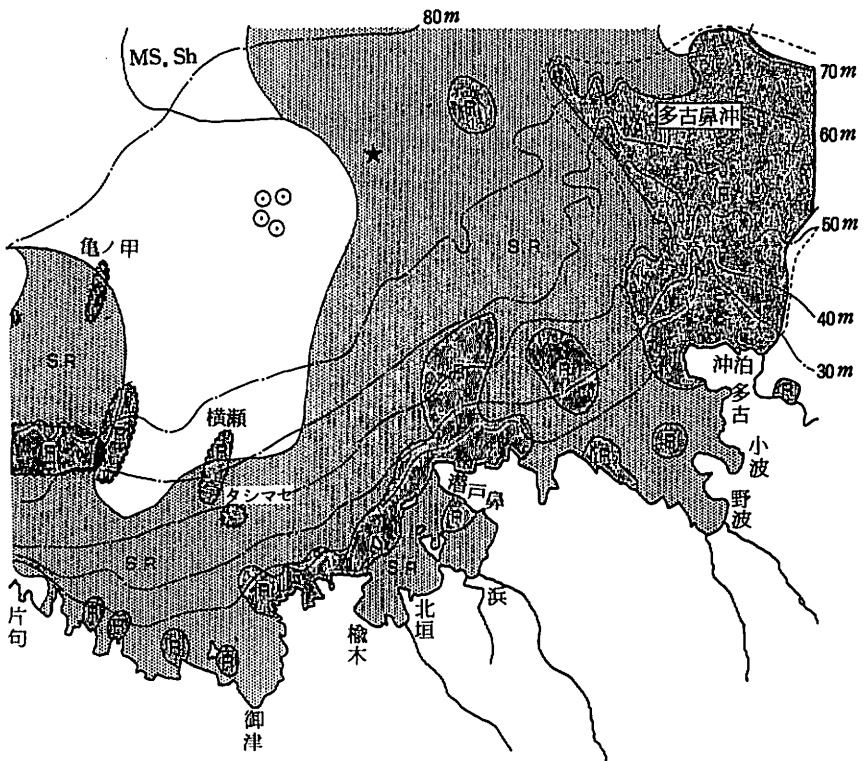


図11 海底地形と底質

を形成している。主軸は0.6～1.0ノット、沿岸ぞいの流れは0.2～0.4ノット程度である。底層の流れは一般に0.05～0.1ノットと低いが、時には1.0ノットを越すことが知られている。

### (3) 海底地形及び底質

調査海域の地形と底質を図11に示した。魚礁設置予定地点は砂礫の所にあつて、北東に天然礁が続き、南西には人工礁群がある。沿岸よりは天然礁が多く、好漁場である。

### (4) 漁業実態

調査海域を含めた一帯は好漁場で、ブリ類の一本釣、タイ類の釣、延縄が盛んなところである。この海域で主要な漁協である御津漁協の最近6年間の主な魚種について漁獲量を表2に示した。魚礁性魚類とされるブリ類、タイ類、その他の魚類、スルメイカ、その他イカ類についてみると、ブリ類は増加傾向にあり、その他イカ類はやや減少気味、他はほぼ横這いと云ったところである。

表2 御津漁協の魚種別漁獲量

島根県農林統計(個人) トン									
年	イワシ類	アジ類	サバ類	ブリ類	タイ類	トビウオ類	その他魚類	スルメイカ	その他イカ類
S58	295	58	71	73	6	39	90	7	20
S57	25	23	4	66	12	58	72	17	25
S56	415	11	15	44	8	38	82	22	18
S55	381	10	4	75	7	86	72	15	24
S54	527	4	17	41	4	133	94	1	51
S53	342	10	12	39	7	97	83	10	27

## 4. 考 察

### (1) 適地の判定

#### 江津市地区

魚礁設置予定地点は同じ水深帯の北東部に好漁場である「郷ノ瀬」があり、南西5kmには天然礁「カワエリ」がある。従つて回遊性魚類の経路に当り適地と思われる。また底質も砂質で、海底流速も10～30cm/secと構造物潜埋の限界流速40cm/secを下回っている。

本地区の魚礁設置の基本構想は図12に示したが、今回の魚礁設置予定地点より「カワエリ」までにもう一ヶ所、更に「郷ノ瀬」より東側天然礁「オオシマガリ」までに2ヶ所、沿岸よりに並型魚礁群との間に2ヶ所の漁場造成することで、「郷ノ瀬」を中心とする沖合大型魚礁の「魚礁帯」を作り、主要魚種の帯留を促し漁獲増を期待する。

#### 島根町地区

多古鼻周辺海域は天然礁に恵まれ、海況的にも複雑な流れを示している。魚礁設置予定地点はこの海域にあつて、有用魚類が回遊し、根付魚にとつても特に好条件にある。従つて、魚類の移動経

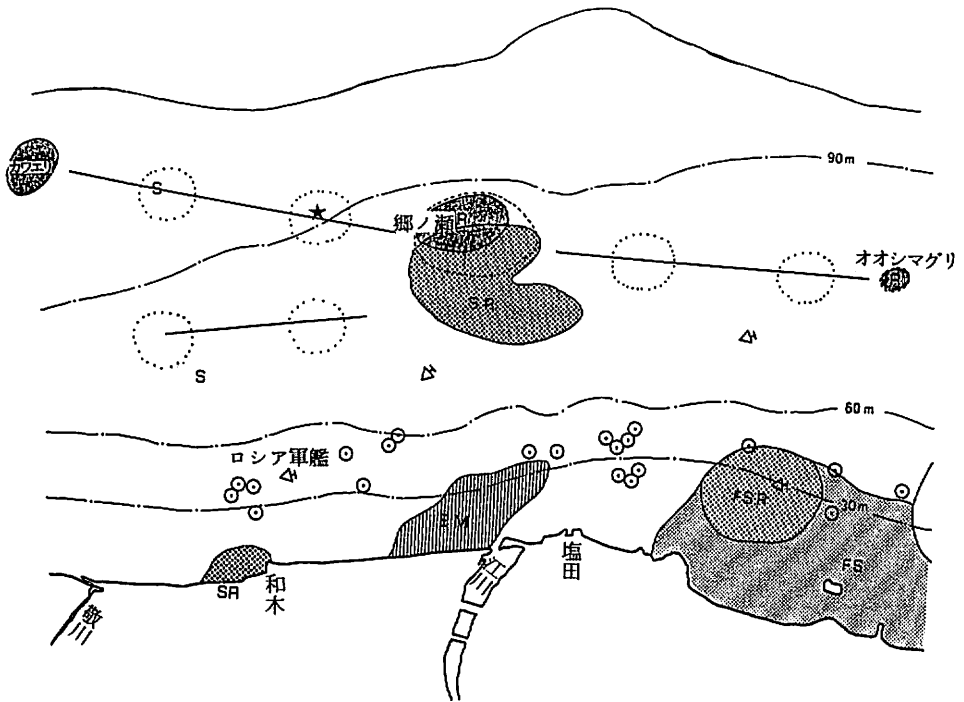


図12 江津市地区の魚礁設置基本構想

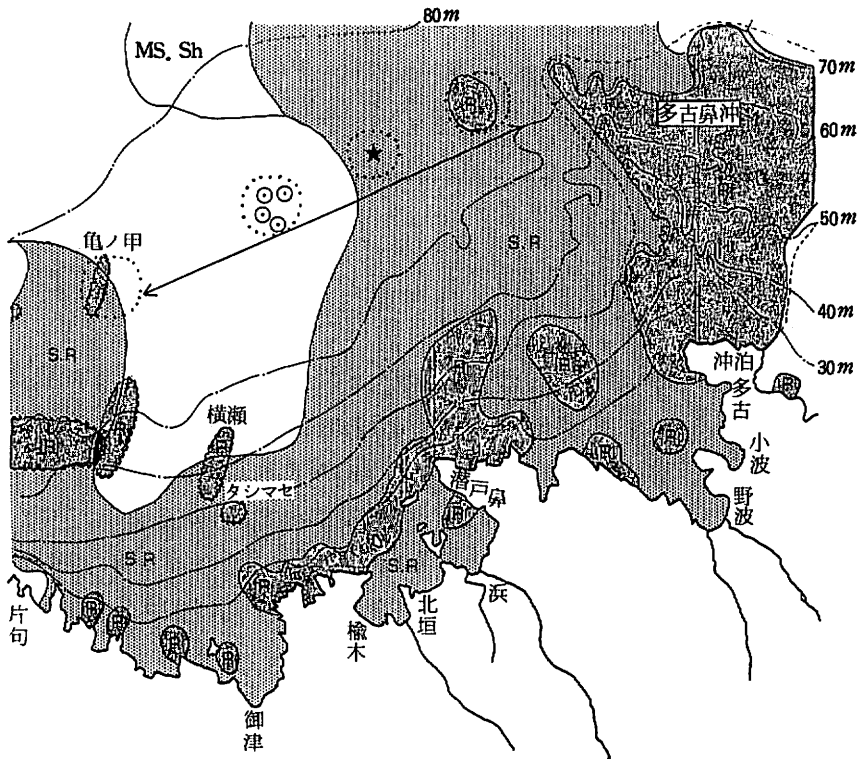


図13 島根町地区の魚礁設置基本構想



路の予想と東西の天然礁・人工礁との関係より設置適地と考える。

本地区での魚礁設置の基本構想は東西の天然礁・人工礁で「魚礁帯」を造成し、有用魚類の帯留を補足し、漁獲増を考える。また、底質が砂礫であるので構造物の埋没はないものと思う。

(2) 事業実施に当たって留意すべき事項

江津市地区、島根町地区とも対象魚は広く、表層・底層性の魚種、ブリ類、タイ類、メバル類、カサゴであるので、多目的な漁場造成が必要である。従って、人工礁の規模はブリ類を対象にある程度高い礁を中心に、その周辺をタイ類・メバル類の漁場として低い礁を散在させるよう配置するのが望ましい。また、高い礁は面構造とするほうがより効果的であろう。