

島根県中部海域総合開発調査 (昭和57年度調査結果要約)

高橋伊武・吉尾二郎・藤川裕司・北沢博夫
伊藤靖彦・竹内四郎・勢村 均

本調査は大社湾を中心とする島根県中部海域を総合的に開発し、本海域の生産力を最大に増大させることを目的とするものである。

そのためには、海域の特性、社会環境を十分に把握し、事業化にむけての基礎資料を蓄積する必要がある。この調査は直轄調査・補助調査合わせて、計5カ年を要するものである。

本報告は広範な調査結果の概要について述べ、詳細は3カ年のまとめとして後日報告する。

I 海域特性調査

1. 海域の立地

大社湾は図1に示すように、島根県中部に位置し、日本海沿岸特有の開放的外洋である。開口部にあたる弦の長さは約20 Km、湾入の深さは8 Km弱で、海岸線はほぼ南北にのびている。

2. 海底地形

岸近くでは、海底の傾斜は1/100とやや急であるが、それから緩やかになり、開口部の水深は50～60 mとなる。

底質は沿岸では岩礁と砂場が入り組み、沿岸から沖合にかけては平坦な砂質域に礫、転石、藻場が散在し、さらに沖合には天然礁が点在する。

3. 海況

図2に模式されるように、対馬暖流の第一分枝が北東方向で隠岐海峡・隠岐海嶺にぶつかり、それによって生じる反時計廻りの環流と相まって複雑な流況を呈している。また、当海域沖合には島根沖冷水が底部に存在し、

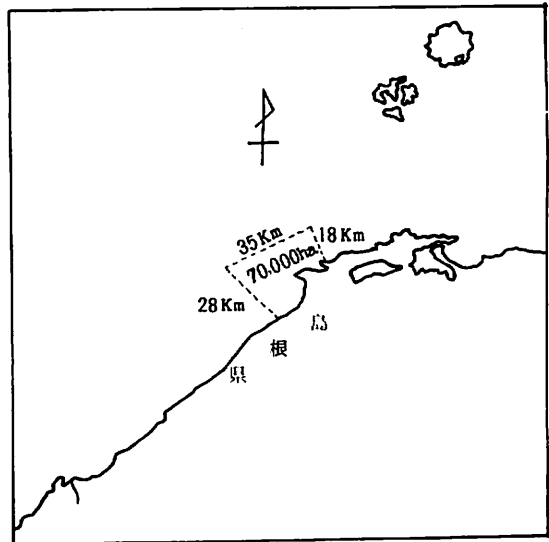


図1 対象海域

漁況に影響を及ぼすことが知られている。

表層の水温・塩分の分布は、6月に日御碕東方の沿岸域に低温部と、それによる潮目が形成され、10月では多伎沖の沿岸域に低温、高塩分帯による潮目が形成される。また、沿岸で塩分が高く、沖合で低い現象がみられた。

これまでの調査結果をまとめると、沿岸域では日御碕を境にして東方では低温西方では高温となり、大社湾内はやや高温となっていることが認められた。また塩分は大社湾内で低い傾向を示した。

4. プランクトン

6月の調査ではCrustacea 8種（優占8種）の分布は、沿岸から湾中央部に分布密度が高く、プランクトン全種の沈殿量は湾中央に多い傾向がうかがえた。7、8月ではCrustacea 8種は沿岸部に多い傾向にあった。

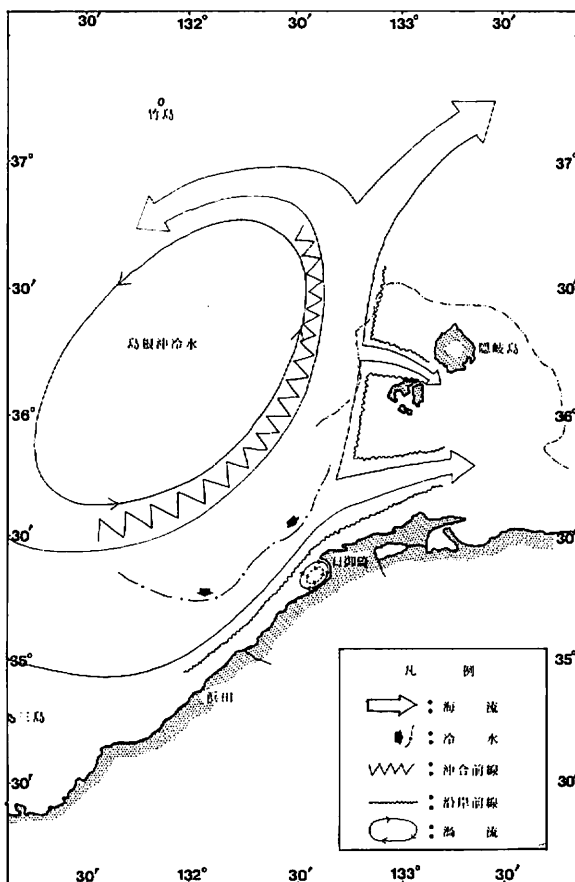


図2 海況模式図（流況）

5. 卵稚仔

卵の出現状況は、5月には卵数も少なく、分布様式に大きな特徴は認められなかった。6月には湾中央から沿岸にかけて分布密度が高く、7月には沿岸で高密度域が存在した。

稚魚の出現状況は、5月には沿岸から湾中央にかけて分布密度の高い地点が存在し、図3に示すst. 7を除くほとんどの地点でカタクテイワシ（シラス）が優占した。6月には、湾中央部と沖合に高密度域が存在し、湾中央ではトビウオ属 sp. セスジボロが、沖合ではウマズラハギが優占した。7月にはヒメジの出現により稚魚の絶対数が増大し、湾中央部を中心に沿岸・沖合とも多くなった。

魚種別では、5・6月にブリの浮遊稚仔が湾中央部を中心に出現し、沿岸部ではわずかであった。マダイ稚仔は5月に沿岸部で10尾採集された。メジナは5月に沿岸と湾中央で分布密度が高く、6月には量的には減少するが、湾中央部で分布密度が高い傾向にあった。

6. 流れ藻調査

5月の調査では、沿岸と沖合にかけて分布密度の高い地点が存在し、沿岸から6～8 km地点で潮

日形成が認められ、多伎から日御碕にかけて帯状に流れ藻が分布した。6・7月には湾中央部に幾分分布密度の高い地点が認められたが全般に流れ藻の量は減少した。

モジャコの附着状況は全般に低調で、時期・地点により異なった。流れ藻に付随した魚類はブリ・ウスメバル・マアジ・クジメ・メダイ・ギンポであり、ブリとウスメバルが優占した。それらの胃内容物から、ブリはシラス（イワシ類）を、ウスメバル・マアジ・メジナはコペポーダを、メダイはシラスとコペポーダを捕食していることが確認された。

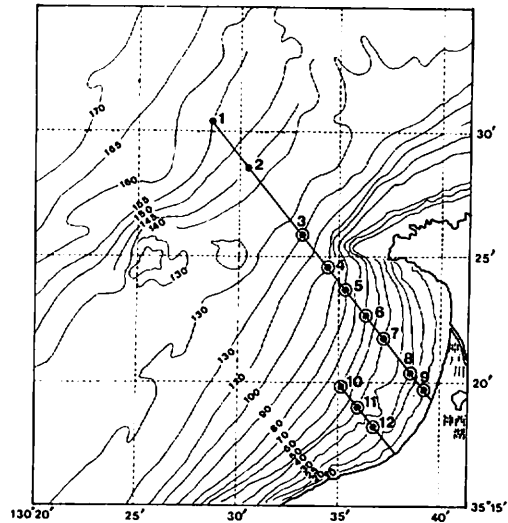


図3 調査地点（生物）

7. ベントス調査

全調査を通じた出現個体数は3,191個体で、多毛類68%・甲殻類16%・棘皮動物4%・軟体動物1%・その他11%で多毛類が主体であった。

水深別の出現割合は、60m以浅の粗砂・細砂域の方が60m以深の砂泥・泥域より2～4倍多く出現した。出現組成は50m前後の粗砂地帯で甲殻類の割合が高い傾向にあり、他の水深では多毛類が多数を占めた。

8. 底生魚類（重要種）

マダイは5月の調査では1才魚が湾中央と沿岸で各1尾出現し、当才魚は認められなかった。6月には沿岸部で当才魚が多数出現した。8月には当才魚の分布範囲が拡大し、行動様式の変化がうかがえた。チダイは5月に沿岸部で出現し、6月には湾中央に生息域が移行した。キダイは各月とも分布範囲が一定し、この傾向は前回の調査結果（昭和55年度）と同様であった（図4～6）。

ヒラメ稚魚の着底時期は6～8月の出現体長より逆算して、5月中旬頃と推定される。主分布域は5～8月と大きな変化はなく、水深10m前後で、底質は神戸川流土砂の影響の強い細砂域であり20m以深の粗砂域にはあまり分布が見られない。12月の調査ではヒラメは全く見られず、深部へ移動したものと推察された（図7）。

他の異体類と分布の比較を行うと、大部分の種が水深・底質によって、その分布様式がほぼ定まるのに対し、ヒラメは成長に伴ない生活域を変えていく様な特徴的な生活様式をもつと考えられた。

9. 魚礁周辺の魚類相

水深130～140mの天然礁の延縄操業では、カサゴ、マアナゴ、ムシガレイ等が漁獲され、周辺の

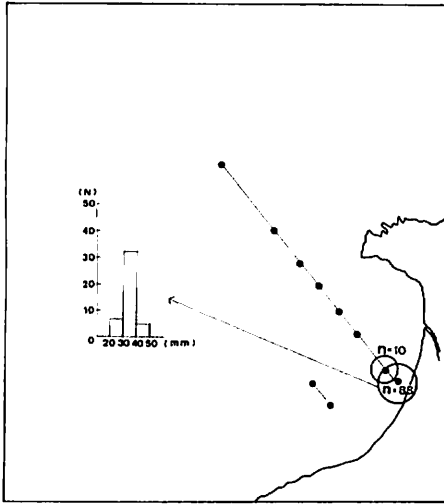


図4 マダイ当才魚の出現状況（6月）

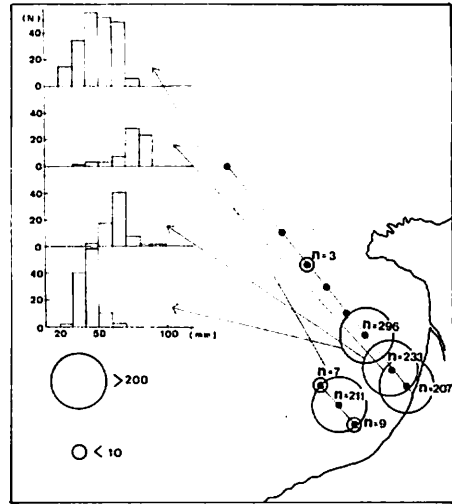


図5 マダイ当才魚の出現状況（8月）

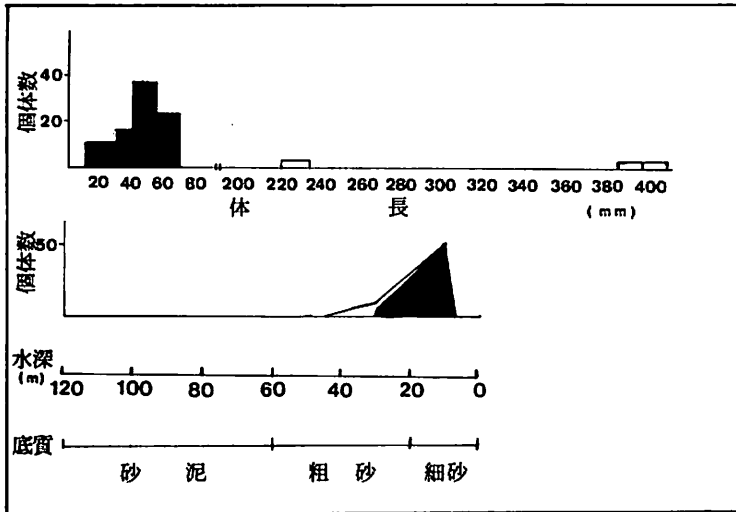


図6 ヒラメの水深別出現状況

黒ぬり：稚魚（57年6月）

トロール操業ではカレイ類，ヤリイカが主に漁獲された。

10. ブリのバイオテレメーターによる追跡

ブリの鉛直行動では，放流直後に急激な潜水行動が認められ，次第に0～30mの遊泳層に落ちついた。天然礁周辺では，再び潜水行動が認められた。また，若干の日周変化も認められた。

11. 磯根資源調査

中山地区、多伎地区の2カ所を選定して調査を行った。中山地区は距岸100～200m、延長4kmの磯があり、主にガラモ場を形成している。全般に海底勾配はゆるく、浅所でアオサ、エビアマモ、ヘラヤワズ、スギノリ、ツノマタ等が分布し、深所にはヤツマタモク、オオバモク、ノコギリモク、ホンダワラ、テングサが分布する。3月から5月にかけてはワカメの着生が認められる。

多伎地区は距岸100～200m、延長約3kmの間に磯が存在し、水深1～2mの浅い磯が多い。海藻は m^2 当り300～8,300g、平均2,000～2,700gの着生があり、ウニ、アワビ、サザエ、バティラ等の分布が認められる。アワビの棲息密度は0.4～0.9ヶ/ m^2 と多い。

12. 標識放流

マダイ、ヒラメ、ウスメバル、ブリ、イタヤガイ、バイの移動・滞留・回遊状況を調査目的に標識放流を行った。

表1 標識放流状況 (再捕は昭和58年1月現在)

魚種	放流月日	放流場所	尾数	大きさ mm	再捕尾数	備考
コダイ	昭和57年7月21日	大社湾	2,000	100～130 (FL)	34	最大移動距離 15km
ヒラメ	" 9・8	"	10,000	75～135 (BL)	0	
ウスメバル	" 9・20	島根半島沿岸	1,000	140～160 (BL)	0	
ブリ	" 6・26	浜田沖	500	50～60 (FL)	0	
"	" 8・5	"	2,000	110～120 (FL)	1	
"	" 12・3	島根半島沿岸	300	250～440 (FL)	130	再捕はすべて島根半島沿岸
イタヤガイ	" 11・4	大社湾	1,500	60～90 (SL)	0	
バイ	" 11・4	"	500	30～80 (SH)	0	

13. 漁獲統計調査

大社漁協における総漁獲量は、1974～1980年の平均で約1,200トン、金額にして6.5億円である。漁業種は一本釣りが30～60%を占めているが、近年低下傾向にある(図8～10)。

漁獲物の魚種組成ではブリが第1位で、金額では30～60%を占めている。これは、県下のブリ漁獲量の13～27%を占め、日本海系群(長崎～新潟)の2～3%に相当する。ブリは周年漁獲されるが、3～7月と11～12月に漁獲のピークがある。ブリに続き漁獲の多いものに、イカ類、トビウオ、カレイ類、タイ類、イサキ、シイラ、カツオ、マグロ類があげられるが、年によって変動がある。

今年のブリ資源の動向はモジャコ採捕が解禁日(6月1日)から好調で、許可期間の30日を待たずに採捕をやめている。ハマチの漁模様は春漁は極めて低調で、秋漁は昭和50年来の大漁であった。ブリの定置網による漁獲は56年末から57年にかけて好漁で、主体は8～9kgの4才魚以上であった。

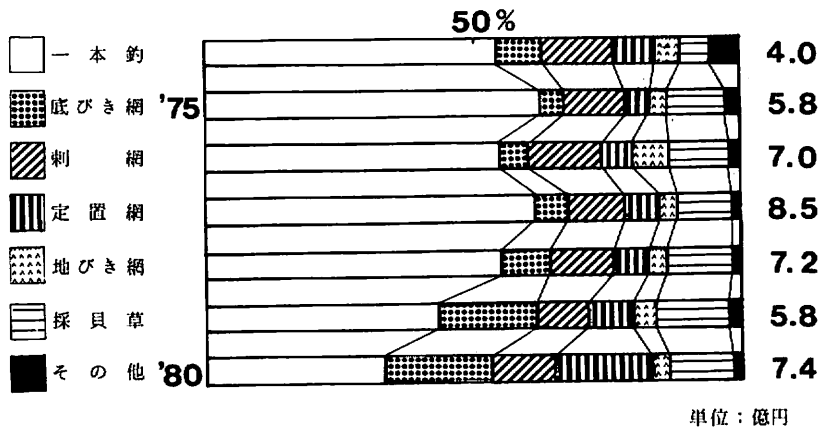


図7 大社漁協における漁業種類別、漁獲高比率の経年変化

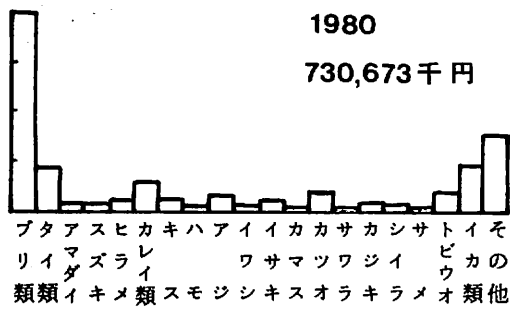


図8 大社漁協における魚種別生産比率

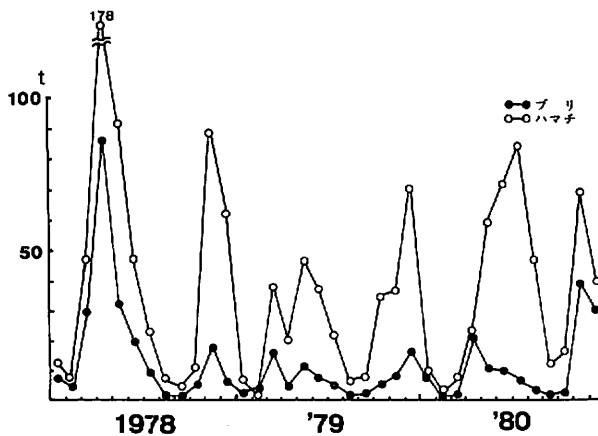


図9 大社海域におけるブリ漁獲量の経月変化

Ⅱ 社会環境調査

1. 漁場利用実態調査

当海域の沿岸での漁業種は、釣と刺網に大別される。釣ではブリ、タイ、イサキ、ケンサキイカが、刺網ではハマチ、トビウオ、キスが主対象となる。ブリ、タイ、イサキの釣漁場はトモ島周辺に集中する。刺網はハマチが多伎から大社沖の水深20～50m域で、トビウオは季節的であるが流し刺網では沖合で、旋刺網では沿岸で漁獲される。キスは大社沿岸で季節的に漁獲される（図10）。

Ⅲ 実証実験調査

1. ヤリイカ産卵場調査

昭和55年に大社湾の水深12～23mの3カ所に沈設した実験礁への潜水調査を行い、砂浜域の構造物へのヤリイカ産卵状況を調査した。

2. アワビ、ウニ等の付着培養礁調査

昭和57年度中に多伎沿岸にアワビ、ウニ等の付着培養礁を沈設し、潜水調査を行ない、アワビ、ウニの月別肥満度と餌料の関係を調査した。

3. イタヤガイ採苗養殖調査

大社湾周辺の海域に各種採苗器を設置し、採苗方法の検討を行なうとともに、養殖試験も行った。

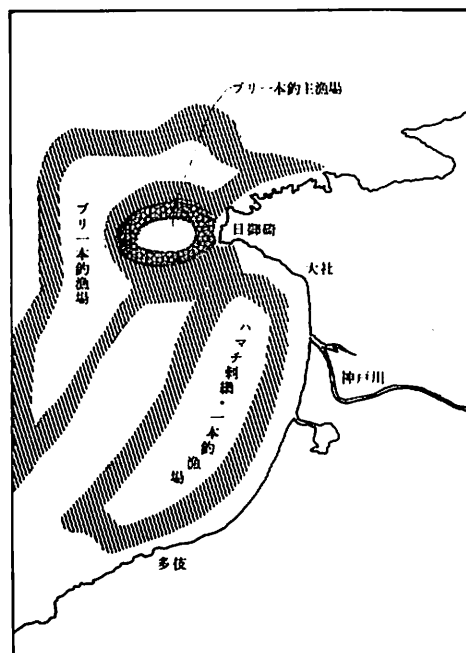


図10 漁場利用状況（ブリ、ハマチ）

Ⅳ 解析調査

既存資料の収集整理、各種情報のデータファイル作成中であり、解析準備中である。