平成11年黒牧ブイ漁獲効果調査

漁場環境科　浜　田　英　之

1　目　　的

本調査は高知県が設置した浮魚礁である黒牧ブイの漁業者による利用状況と漁獲効果を把握し、浮魚礁による漁場造成手法の参考資料を得ることを目的として実施した。

2　調査方法

調査に使用した資料は主に黒牧ブイ利用漁船の操業日誌および漁協の漁獲統計であり、これらの資料だけでは不明な部分については黒牧ブイ利用漁業者からの聞き取り調査で補足推定した。操業日誌記帳を依頼したのは佐賀町漁協所属19トン型竿釣り船1隻、甲浦漁協所属８トン級竿釣り船１隻、佐賀町漁協所属５トン級曳縄船１隻、清水在港安芸船団所属10トン級曳縄船１隻の計４隻である。具体的な集計方法としては、黒牧ブイでの漁獲の過半を占める20トン未満の小型カツオ竿釣り船については本県におけるその主力である佐賀グループ（16隻）に所属する標本船の操業日誌を通じて佐賀グループ全船の黒牧ブイにおける漁獲量を把握し、標本船の平均単価から各船の漁獲金額も推定した。佐賀グループ以外の小型カツオ竿釣り船については地区ごとに船主、漁労長、漁協職員等に聞き取りを行ったが、その際、漁獲については主に金額（万円）を聞き取りした。また、曳縄船については黒牧ブイ利用隻数が竿釣り船に比較してはるかに多く、黒牧ブイへの出漁回数や漁獲量などの船間差もきわめて大きいなどの困難性はあったが、標本漁船の日誌、漁協の漁獲統計、漁業者からの直接聞き取り等による推計を漁協ごとにできるだけきめ細かに行い概要把握に務めた。

3　結　　果

１）平成11年高知県小型カツオ竿釣り船操業状況

表１に平成11年の県内漁協所属小型カツオ竿釣り船（概ね20トン未満）の操業状況および推定水揚げ金額を示した。小型カツオ竿釣り漁は例年黒牧ブイでの漁獲の７～８割を占め、黒牧ブイ利用の主力となっている漁業である。高知県の小型カツオ竿釣り船の主力となる佐賀グループ16隻の一部は平成11年は例年より１ヶ月程度早い２月上旬に出漁し、屋久島近海で操業を開始した。また、平成11年は晩秋に黒牧13号や14号ブイで好漁が続いたこともあり、佐賀グループ所属船の中には12月下旬まで漁を続けた船もかなりあり、周年操業化の傾向が一層強まった。佐賀グループ以外の小型カツオ竿釣り船の多くは春～夏季にかけての比較的短期間の操業にとどまったのは例年どおりの傾向といえる。平成11年は、２～３月に屋久島近海で例年になく脂の乗った良型カツオが好漁となったり、宮崎沖ブイや13号、14号ブイでの好漁もあり、佐賀グループ所属19トン型カツオ船１隻あたりの水揚げは最高２億5700万円、平均１億4800万円、船団の総水揚げ（愛媛県深浦漁協所属の２隻を除く14隻分）は20億1300万円とそれぞれ過去最高を記録した。また、佐賀グループ以外の宇佐、久礼、甲浦等の漁協所属船を合わせた小型カツオ竿釣り漁の総水揚げ金額は28億3950万円に達し、平成11年は高知県の小型カツオ竿釣り漁にとっても好漁を強く印象づける一年となった。

２）平成11年漁業種類・漁協・黒牧ブイ別推定漁獲金額

表２に黒牧ブイを利用した漁船を３グループに大別し、さらに佐賀グループ以外は漁協別に集計した平成11年の黒牧ブイ別推定漁獲金額を示す。平成11年の黒牧ブイ９基での総漁獲金額５億5600万円の各グループ別の漁獲割合は佐賀グループが40％、佐賀グループを除く小型カツオ竿釣り船が34％、曳縄船が26％となっており、この比率は近年大きな変化が無い。佐賀グループ以外の小型カツオ竿釣り船としては宇佐漁協所属の19トン型２隻、清水在港安芸船

団所属の９トン級１隻、下ノ加江漁協所属の５トン級１隻が春～秋季にかけての本格的なカツオ竿釣り漁を行っているが、それ以外の小型カツオ竿釣り船は活餌や乗組員確保の問題で３～４ヶ月程度の比較的短期間の操業となっている。

黒牧ブイをよく利用する曳縄船としては13号、９号、11号ブイ等西部海域に設置されたブイでは地元清水在港の安芸船団の一部（10隻前後）のほか佐賀町漁協所属船４～５隻、宿毛市漁協所属船３隻等が常連組であり、安芸沖の14号ブイや室戸沖の10号ブイの場合は安芸、安田、奈半利町、加領郷等の漁協の所属船が中心となる。

年間水揚げの中に占める浮魚礁での漁獲の割合（浮魚礁依存度）は佐賀グループ所属船で平均25％（最高51％、最低４％）であり、佐賀グループ以外で浮魚礁依存度の高い小型カツオ船は安芸船団（９～15トン級３隻、依存度約８割）、下ノ加江（５トン級２隻、依存度約７割）、宇佐（19トン型１隻、依存度約６割）等で、曳縄船で依存度の高いのは安芸船団（８～10トン級約10隻、依存度５～８割）、佐賀（５トン級４～５隻、依存度約８割）等である。特に清水在港安芸船団所属の曳縄船（８～10トン級、１人乗り）５～６隻は13号ブイを中心とする黒牧ブイ等に年間を通じてあたかも通勤するように出漁し、1000万円前後の年間水揚げの大部分（推定８割以上）を黒牧ブイ等で上げており、いわば黒牧漁業とも呼ぶべき操業形態が創出されている。

黒牧ブイ利用の曳縄船については表２に記載した以外にも県下の多数の漁協の所属船が春・秋季を中心に散発的に黒牧ブイを利用している。さらに手結，興津等のシイラまき網船や県内外の多数の遊漁船も黒牧ブイを利用しているが、これらの漁獲実態については把握できておらず、したがって平成11年の黒牧ブイ９基での総漁獲金額として推定した５億5600万円という数字も実際の漁獲金額に比較してやや控えめなものと考えられる。

３）黒牧ブイ別・年別漁獲金額の比較

表２で示した平成11年の黒牧ブイ別の漁獲金額を、黒牧１号ブイ設置以来のブイ別・年別漁獲金額集計表に書き加えたのが表３、図１である。これを見ると、平成11年は約５億5600万円／９基で、史上２番目の記録であった前年（平成10年：4億8000万円／９基）をさらに7600万円上回り、過去最高を記録した平成４年の７億900万円／６基に次ぐ漁獲金額となった。

ブイ別に見ると、平成11年は13号ブイ１基だけで２億9765万円と全ブイ漁獲金額の54％を上げており、ブイ１基あたりの年間漁獲金額では平成３年以来９年連続でこの位置に最初に設置された５号ブイおよび後継の13号ブイがトップを続けている。また、設置２年目の安芸沖14号ブイは前年の不調とは対照的に８月～11月に好漁が続き、13号ブイに次ぐ8000万円近い漁獲が上がった。また、春～秋季に不振であった佐賀沖６号ブイでは12月になって好漁が見られ、佐賀町漁協の曳縄船や19トン型カツオ船中心に約5000万円の漁獲があったものと推定される。一方、土佐湾中央部の陸寄りに位置するブイの中では12号ブイで５月および８月に比較的まとまった漁獲があったが、８号ブイでは秋季にヨコワの集魚もほとんど見られず漁獲は全く低調であった。

４　考　　察

平成11年も前年に引き続き19トン型船を中心とする小型カツオ竿釣り漁および黒牧ブイでの漁獲はともに全般的に好調に推移した。佐賀グループを中心とする19トン型カツオ船にとっては、２～３月の屋久島近海での好漁と高魚価、春～夏季の宮崎沖ブイでの好漁、秋～年末の黒牧13号ブイや14号ブイでの好漁等に恵まれた一年となった。

ブイ別の漁獲成績では、13号ブイ１基だけで他の８基の合計を少し上回る漁獲をあげて例年どおり断然トップであり、平成11年も沖合い性の強いブイの優位性を重ねて実証した形となった。

また、平成10年３月に設置された安芸沖の14号ブイはいわゆる汽船みち（室戸・足摺見通し線）のすぐ内側に位置し、距離的には比較的陸岸が近いが、過去にはこの付近の海域に設置された手結のシイラ

漬でカツオの好漁がよくあったと言われている。設置初年度の平成10年は600万円余りの散発的な漁獲であったが、土佐湾東部からの暖水流入が強勢となった平成11年後半の８～11月にかけては良型カツオ等の集魚が見られ、小型カツオ船や曳縄船（オキアミ使用一本釣り船を含む）等の漁船だけで13号ブイに次ぐ年間約8000万円の漁獲があり、今後も有望なブイと考えられる。

平成10年３月に豊後水道沖に設置され、初年度に佐賀グループ所属船を中心に１億円程度の漁獲があったと推定されるえひめ１号ブイは、平成11年は佐賀グループ所属船のみで4550万円、安芸船団、久礼、下ノ加江、宿毛等の竿釣りおよび曳縄船漁獲分をあわせて6000万円程度の漁獲と推定され、設置初年度であった前年の３分の２程度の漁獲であった。えひめ１号ブイは設置場所の水深が1,650ｍと本県の黒牧ブイと比較してもかなり深く、沖合性が高いとも言えるが、えひめ１号ブイをよく利用する漁業者の話では本潮（黒潮強流帯）から離れているため潮流の方向もよく変わり、魚群が付いても短期間で落ちやすいなど、叶崎沖の黒牧13号ブイと比較した場合の評価は低いようである。

5　平成11年黒牧ブイ漁獲効果まとめ

①　平成11年は例年好調な叶崎沖の13号ブイをはじめ、比較的陸寄りに位置する安芸沖の14号ブイや、佐賀沖の６号ブイでもまとまった漁獲が見られ、全ブイ（９基）での漁獲金額は約５億5600万円（１基平均6200万円）と、平成４年の７億900万円（５基、１基平均１億4200万円）に次ぐ２番目の記録となった。

②　平成11年の黒牧ブイ９基での合計漁獲５億5600万円のうち、２億2200万円（40％）を小型カツオ船佐賀グループ、１億8650万円（34％）を佐賀グループ以外（宇佐、久礼等、安芸船団、甲浦等）の小型カツオ船、１億4700万円（26％）を佐賀や清水在港安芸船団を中心とする曳縄船がそれぞれ漁獲している。

③　平成11年は黒牧ブイでの漁獲が好調に推移したことに加え、春先の屋久島近海でのまとまった漁獲や、春～夏季の宮崎沖ブイでの好漁等により、黒牧ブイ利用の主力である本県の19トン型を中心とする小型カツオ竿釣り船は過去最高となる推定約28億4000万円を水揚げした。

表1　平成11年高知県小型カツオ竿釣り船操業状況

漁協	着業隻数	操業期間	推定水揚金額	備　　考
佐賀町	・50トン級2隻 ・19トン型8隻 ・17トン級1隻 (全船佐賀グループ)	2～12月	14億円	・50トン級及び19トン型船の乗組員は通常1隻10人前後、17トン級船は4～5人 ・各船水揚げ金額のブイ依存度は最高51%、最低4%、平均25%
上川口	・19トン型1隻 (佐賀グループ)	2～12月	2億5000万円	・浮魚礁で約6000万円漁獲
下ノ加江	・19トン型2隻 (佐賀グループ) ・5トン級2隻	3～12月 4～8月、12月	4億1700万円	・19トン型2隻のうち1隻は佐賀グループの中でも例年トップクラスの水揚げ ・5トン級2隻は乗組員4～5人/隻で、ブイ主体に操業(依存度約7割)
清水在港安芸船団	・9～15トン級3隻	4～8月	1億1000万円	・3隻ともブイ主体に操業(依存度約8割) ・1隻はマグロ延縄兼業
久礼	・10～18トン級6隻 ・5トン級3隻	4月～9月	1億9000万円	・水揚げの8割は地元久礼へ揚げる ・ブイ依存度は2～3割
宇佐	・19トン型5隻	5隻のうち2隻は4～12月、他の3隻は4～7月	2億7000万円	・黒牧ブイ利用の主力2隻はマグロ延縄兼業(1～3月) ・ブイ依存度は1～6割(平均2割)
甲浦	・7～19トン級14隻	4～6月の春漁に14隻、秋漁に2隻	2億円	・地元水揚げは7割程度で、残りは田辺へ ・黒牧ブイ(主に15号)利用は7～8トン級2隻が中心
野根	・8トン級1隻 (3人乗り)	4月～7月	250万円	・主に15号ブイで操業 ・水揚げは甲浦へ
計	48隻	合　　計	28億3950万円	・平均単価は約650円/kg(推定) ・前年(平成10年)の合計水揚げ金額は23億6000万円

備考：1　原則として20トン未満のカツオ竿釣り船を小型カツオ竿釣り船としたが、佐賀グループの中には50トン前後のカツオ船2隻(乗組員数は19トン型船とほぼ同じ10人前後)が含まれている。

2　佐賀グループ(通称「かもめ会」)は16隻(愛媛県深浦漁協所属19トン型船2隻を含む)で構成されており、例年高知県の小型カツオ竿釣り総水揚げの7～8割を占めている。

表２　平成11年（１～12月）漁業種類・漁協・黒牧ブイ別推定漁獲金額

単位：万円

漁業種類	漁協	黒牧ブイ利用漁船数	6号ブイ	8号ブイ	9号ブイ	10号ブイ	11号ブイ	12号ブイ	13号ブイ	14号ブイ	15号ブイ	計
佐賀グループ	佐賀町	50トン級2隻、19トン型8隻、17トン級1隻	1,292	2	372	1,138	218	1,875	13,865	3,023	458	344.2トン
	上川口	19トン型1隻										22,243
	下ノ加江	19トン型2隻										
	深浦（愛媛）	19トン型2隻										平均646円/kg
	計	16隻										
小型カツオ竿釣り船 佐賀グループを除く	下ノ加江	5トン級2隻	200		100			200	2,000	100		2,600
	清水在港安芸船団	9～15トン級3隻			200		300	200	3,000	300		4,000
	久礼	5～18トン級9隻	700	300		200		800	1,500	500		4,000
	宇佐	19トン型5隻	300	300		200		500	2,500	1,200		5,000
	甲浦	7～19トン級6隻				300					2,500	2,800
	野根	8トン級1隻				50					200	250
	計	26隻	1,200	600	300	750	300	1,700	9,000	2,100	2,700	18,650
曳縄船	清水在港安芸船団	8～10トン級約 10隻			100		400		4,000	200		4,700
	下ノ加江、清水、窪津	5トン級約7隻			200				300			500
	佐賀町	5トン級約30隻	2,500	200	500				2,000	300		5,500
	宿毛市、沖ノ島	5トン級約10隻					200		600			800
	安芸、安田、奈半利町、加領郷、羽根	5トン級約30隻				200				2,300	300	2,800
	宇佐、久礼	5トン級約20隻		100				300				400
	計	107隻	2,500	300	800	200	600	300	6,900	2,800	300	14,700
合計		149隻	4,992	902	1,472	2,088	1,118	3,875	29,765	7,923	3,458	55,593

備考：
1 黒牧ブイ利用漁船数としては少数回のみの利用漁船や遊漁船の隻数は除外した。
2 黒牧ブイ利用曳縄船の漁法としては、一般的な曳縄の他にメジカ活餌使用の流し釣り（10～30kg級キハダ対象　）、まき餌（オキアミ）使用一本釣り（カツオ、ヨコワ対象）等が含まれる。
3 佐賀グループ所属船の黒牧ブイにおける合計漁獲トン数は操業日誌に記載された各船水揚げを集計した実数で、平均単価は標本船T丸の年間平均単価。

表３　黒牧ブイ別・年別漁獲金額

（漁船操業日誌・漁協の漁獲統計の集計および漁業者からの聞き取り等による推定）

単位：万円

年（1～12月）	回収済みブイ						現存ブイ									全ブイ年計	1基平均
	1号	2号	3号	4号	5号	7号	6号	8号	9号	10号	11号	12号	13号	14号	15号		
	S59. 12 設置																
S60(1985)	0																
S61(1986)	2,100	S62. 3 設置															
S62(1987)	引き揚げ	5,700	S63. 3 設置													5,700	5,700
S63(1988)	0	800	0	H1. 3 設置												800	400
H1 (1989)	0	0	1,800	6,000	H2. 2 設置											7,800	2,600
H2 (1990)	0	0	13,000	4,070	700											17,770	4,400
H3 (1991)	0	0	300	6,000	14,000		H4. 2 設置									20,300	5,100
H4 (1992)	0	10,100	0	12,900	33,100	H5. 3 設置	14,800									70,900	14,200
H5 (1993)	0	1,700	0	5,000	7,500	0	400									14,600	2,400
H6 (1994)	0	H6. 12 回収	0	2,500	17,800	3,800	2,700	H7. 2 設置	H7. 2 設置							26,800	5,400
H7 (1995)	108		119	268	8,275	232	1,148	231	2,360	H8. 3 設置	H8. 2 設置					12,631	1,800
H8 (1996)	0		963	H8. 3 回収	17,132	146	581	4,402	747	1,303	72	H9. 3 設置	H9. 3 設置			25,346	3,200
H9 (1997)	0		H9. 2 回収		H9. 3 回収	748	826	0	39	765	844	0	18,498	H10. 3 設置		21,720	2,700
H10 (1998)	H10. 3 回収					6,878	3,633	31	8,123	1,958	4,526	18	22,118	641	H10.12 設置	47,926	5,300
H11(1999)						H10.12 回収	4,992	902	1,472	2,088	1,118	3,875	29,765	7,923	3,458	55,593	6,200
累計	(2,208)	18,300	16,182	36,738	98,507	11,804	29,078	5,566	12,741	6,114	6,560	3,893	70,381	8,564	3,458	327,886	
年平均	(184)	2,614	1,798	5,248	14,072	1,967	3,713	1,113	2,548	1,529	1,640	1,298	23,460	4,282	3,458		

（平成12年3月集計）

備考：　1　回収、現存の区別は平成11年1月1日現在、また1号ブイは小型実験機であるため全ブイ合計および1基平均漁獲金額の算出では除外した。
　　2　全黒牧ブイ（1号を除く）1基・設置1年当たり平均漁獲金額は　32億7886万円÷71基・年≒4600万円となる。
　　3　平成11年（1～12月）の黒牧ブイ合計漁獲金額(5億5593万円）÷佐賀船団漁獲物平均単価（646円/kg）＝861ﾄﾝ（平成11年黒牧ブイ合計漁獲トン数）

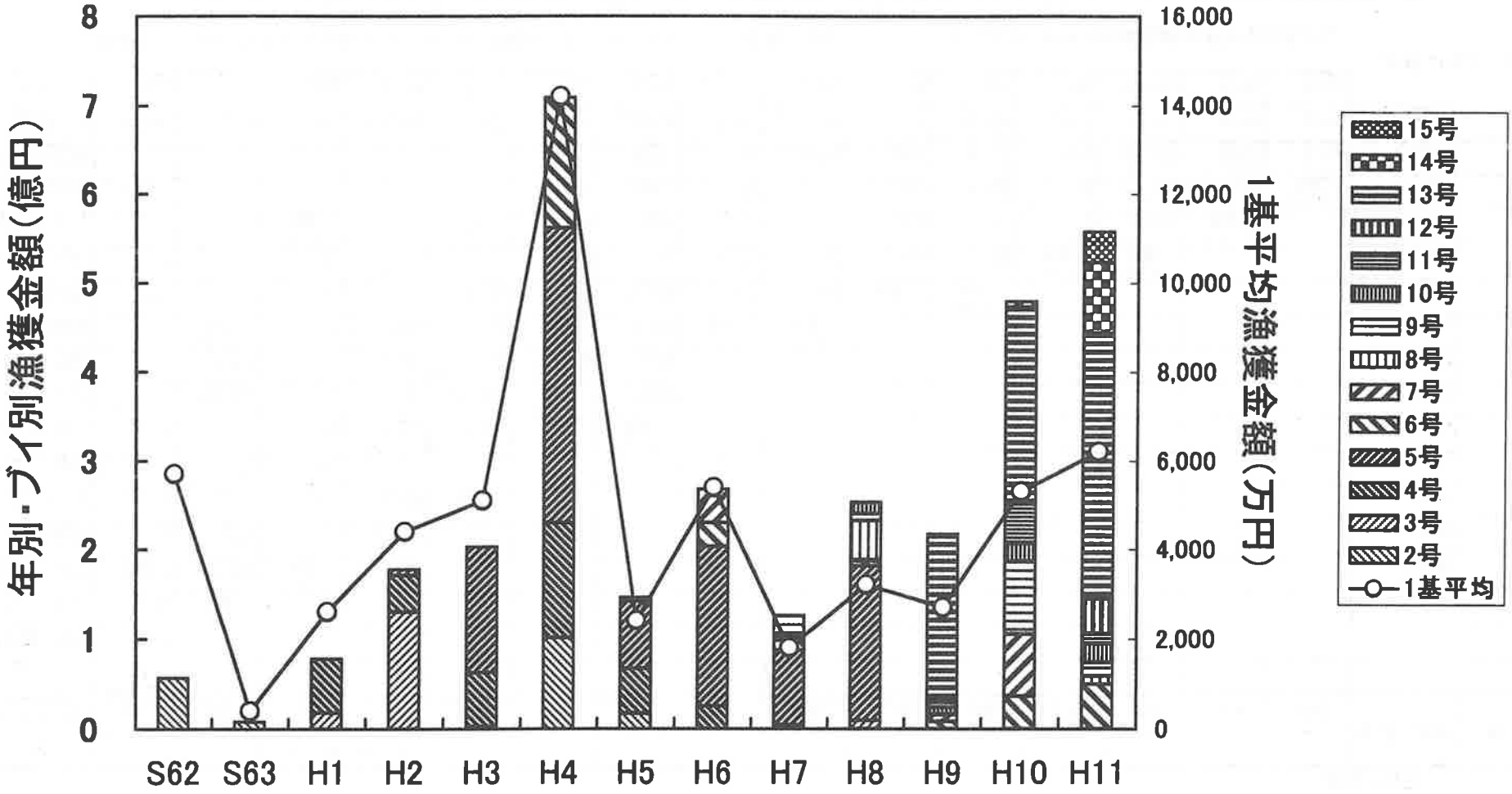

図１　年別・黒牧ブイ別漁獲金額

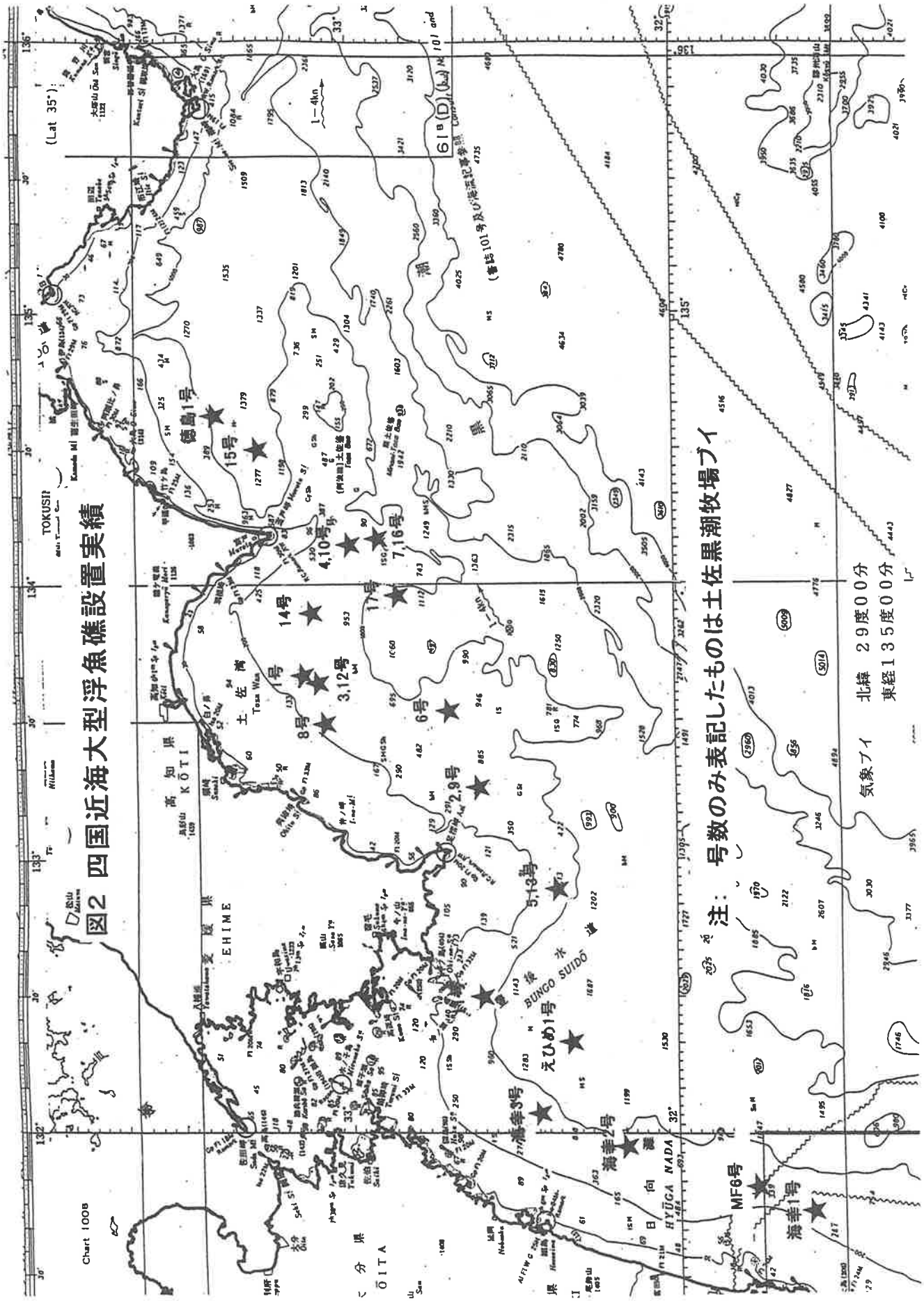

図2　四国近海大型浮魚礁設置実績