

人工礁漁場造成事業効果調査

○ 鈴木 史紀・中田 凱久

調 査 目 的

人工礁漁場造成海域において魚礁の設置状況・魚類の鰯集状況等について基礎的資料を収集し事業の効率的推進に資する。

調 査 方 法

1. 調査期間 昭和58年4月～59年3月
2. 調査地区 A) 三沢地区 B) 西津軽郡地区 C) 佐井地区
3. 調査項目

- イ) 潜水調査：民間会社に委託し、魚礁ブロックの設置状況・魚類の鰯集状況・生物の付着状況等について潜水により視認調査を行った。（三沢・西津軽郡地区）
- ロ) 漁獲試験：固定式底刺網漁具を使用して漁獲試験を行った。（三沢・西津軽郡地区）
- ハ) 利用状況調査：市場職員の協力を得、水揚げ時に漁業者から漁場の聴き取りを行い水揚げ伝票に記録して調査した。（三沢地区），また、漁業者の協力を得、標本船による操業記録を入手し調査した。（佐井地区）

結 果

A 三 沢 地 区

潜水及び漁獲試験は三沢漁港より磁針方位45度及び80度の線に挟まれた水深25m～50mの海域で行った。（図1，2）

イ) 潜 水 調 査

8月及び3月に計4日間延8回の潜水を実施し、魚礁ブロックの設置状況、魚類の鰯集状況等について観察を行った。

魚礁ブロックの着底・埋没・洗掘・破損等に関する設置状況を観察したところ、8月（三角型魚礁3基・1.5m角型魚礁26基），3月（三角型魚礁3基・角型59基）とも異常は認められなかった。

次に魚類の観察状況を表1に示したが、8月はアイナメ・ソイ・メバル類・ババガレイ・ウ

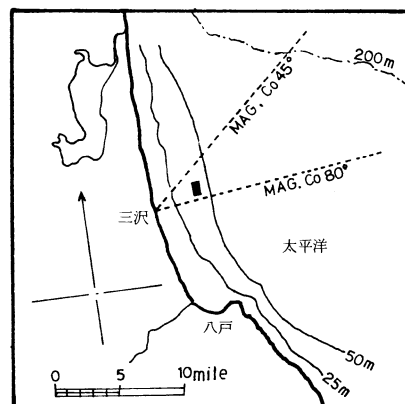


図1 調査海域図

マズラハギ、フサギン
 ポ・ハモの 6 種314尾
 (1回当り観察尾数79尾)、
 3 月はアイナメ・ソイ・
 メバル類の 2 種58尾 (1
 回当り観察尾数15尾) で
 あった。また、重要魚種
 と考えられるアイナメ・
 ソイ・メバル類・ババガ
 レイの観察尾数は、8 月
 22尾 (同 6 尾) , 3 月58
 尾 (同15尾) であった。

これを57年と比較する
 と、夏で34尾、冬で15尾
 と少なかった。

魚類のブロックにおけ
 る蛸集部位をみると、ア
 イナメ・ババガレイは底
 部及び周辺、ソイ・メバ
 ル類はブロック内部の中

央及び底部、ウマズラハギはブロック上部の周辺域で観察され、従来と同じ部位で分布がみられた。

表1 潜水によって確認した魚種と尾数 (三沢地区)

魚 種	潜水回数	月		計	
		8	3	8	
ア	イ	ナ	メ	10	(2.5)
ソ	イ	メ	バ	6	(1.5)
バ	バ	ガ	レ	6	(1.5)
ウ	マ	ズ	ラ	290	(72.5)
フ	サ	ギ	ン	1	(0.3)
ハ		モ		1	(0.3)
計		314	58	372	(46.5)
観 察 ブ ロ ッ ク 及 基 数		三角型 3 基・角型26基	三角型 3 基・角型59基	三角型 6 基・角型85基	

() 内は 1 回当り観察尾数

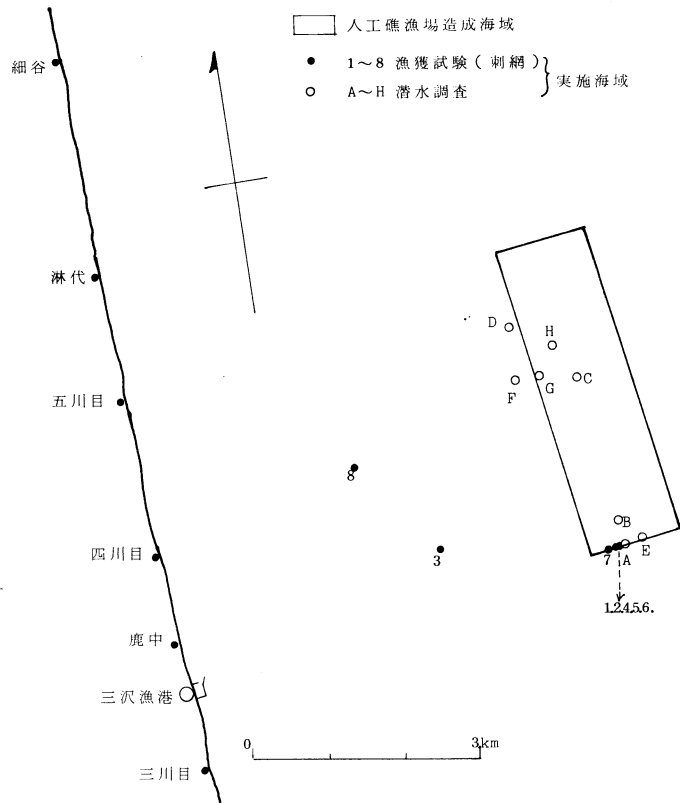


図2 調査実施位置

ロ) 漁獲試験

固定式底刺網（目合 5 寸目10反・4 寸目12反・3 寸 8 分目 8 反）を使用して，8 月 3 点・3 月 5 点の計 8 点で行った。この調査を行った海域は図 2 に示す魚礁集落の内部及び外側の海域で，外側の調査海域は魚礁集落から離れた一般漁場内である。

刺網試験によって得られた漁獲の内訳（月別）は表 2 のとおりでサバを主体に 6 種25尾（反当り0.8尾）で，57年の漁獲試験と比べると魚種数・漁獲尾数とも少く，反当りでは 1 / 2 であった。

また，これら漁獲魚種の中から，造成漁場における重要魚種の出現状況をみると，3 月は100 %重要魚種で占めたが，全体では24%と低い出現状況であった。（表 3）

これを57年と比べると，重要魚種の割合は逆の状況で，58年の重要魚種の分布密度は低かったものと考えられる。

表 2 58刺網漁獲試験結果（三沢地区）

		58 年 8 月	59 年 3 月
調 査 回 数 使 用 漁 具 反 数 目 合 操 業 時 間		3	5
		一 枚 網	一 枚 網
		10 反	20 反
		5 寸 目	3 寸 8 分（8 反）・4 寸（12反）
漁獲魚種	ア イ ナ メ	2 尾	2 尾
	ム シ ガ レ イ	1	1
	マ コ ガ レ イ		1
	サ バ	17	
	ネ ズ ミ コ チ	1	
	エゾイソアイナメ	1	

表 3 重要魚種及び非重要魚種の漁獲比率（三沢地区）

	8 月	3 月	計
重 要 魚 種	14%	100%	24%
非 重 要 魚 種	86	0	76

重要魚種アイナメ・カレイ類

次に、魚類の分布パターンをみるため、魚礁ブロックからの距離と分布密度（反当り尾数）の関係をみると、重要魚重では50m以内で反当り0.3尾であったのに対し、一般漁場内では0.1尾と若干魚礁漁場内での分布密度が高かった。（表4）

表4 58魚礁からの距離からみた漁獲量（三沢地区）

魚礁からの距離		5 m	50 m	100 m	200 m	2,500 m
項目	調査回数	2	2	1	1	2
反 数		8 反	7 反	4 反	4 反	7 反
目 合		5 寸 (4反)	5 寸 (3反)	3 寸 8 分(4寸)	4 寸 (4反)	5 寸 (3反)
		3 寸 8 分(4反)	4 寸 (4反)			4 寸 (3反)
漁獲魚種	ア イ ナ メ	1尾	2尾			尾
	ム シ ガ レ イ		1			1
	マ コ ガ レ イ					1
	サ バ	4	4			9
	ネ ズ ミ コ チ					1
	エゾイソアイナメ	1				

ハ) 利用状況調査

三沢市漁業協同組合所属漁船を対象に、水揚げ時に市場職員が漁業者から操業海域を聞きとり、水揚げ伝票に記録する方法により、漁場別の利用状況の資料を収集した。

資料の収集は三沢市漁協に水揚げする動力漁船を対象とし、その階層別の漁船規模は0～3トンが17隻、3～5トン階層が40隻、5～10トン階層が3隻で、3～5トン階層の漁船が全体の67%を占めている。ここでは、0～10トン階層で資料を処理した。

利用状況の漁場区分は図3に示すように並型魚礁（2海域）、大型魚礁（3海域）、人工礁（1海域）、天然礁（2海域）、一般漁場（4海域）、その他（2海域）とした。その他の漁場は伝票に操業記録が記入されていないため根付魚（ソイ・メバル類、アイナメ）の漁獲があるかないかで分離した。

調査対象漁業は、人工礁利用の実態を把握するという調査目的を踏まえ、魚類を対象とし、かつ、地区の主力漁業となっている刺網漁業とした。

調査を行った水揚げ伝票の数は2,022件であるが、このうち操業海域が記入されたものは861件（43%）であった。

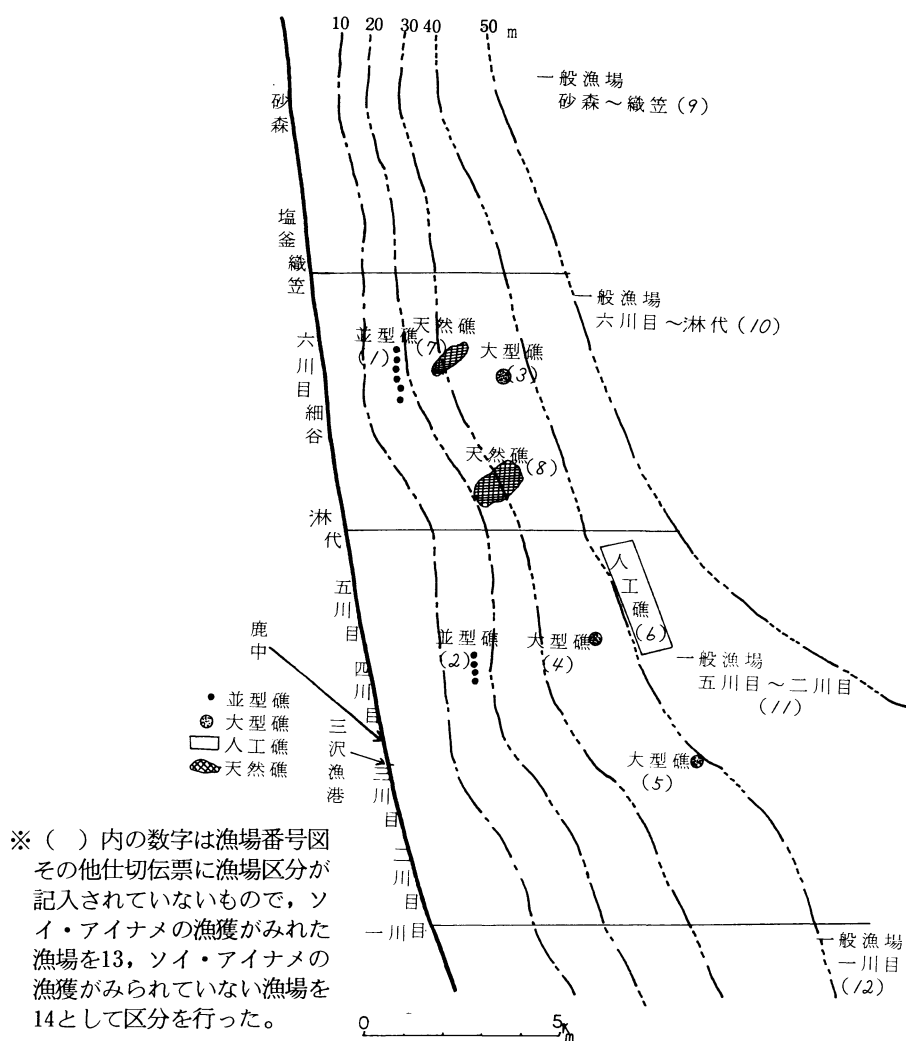


図3 漁場区分図

月別の記入状況は表5に示したが、12月から3月までの期間記入が全くなかった。これは、桁曳漁業等に切り換えが行なわれたため、記入する側の意識が低下したものと思われる。その他の期間は7月を除いて45～63%の記入状況であった。

表5 有効伝票の月別入手状況（三沢市漁協水揚伝票より）

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
記入割合	% 50	55	59	4	63	51	50	45	0	0	0	0	43

次に、操業海域が記入された水揚伝票（延861隻）から漁場の利用状況をみると（表6）並型魚礁では延60隻（7%）、大型魚礁延8隻（0.9%）、人工礁漁場延26隻（3%）、天然礁漁場延246隻（29%）、一般漁場では延521隻（60%）と一般漁場での利用割合が高く、次いで天然礁であった。魚礁漁場の中では並型魚礁が高いが、大型魚礁の利用は皆無に近い状態であった。

また、同一漁場種類（並型・大型・一般等）のうち、漁港から最も近いところにあたる漁区の漁場利用率についてみると、並型魚礁（漁区番号2）では63%、大型魚礁（同4）では100%、天然礁（同8）では78%、一般漁場（同11）では59%となっている。

以上のことから漁場利用の特徴をまとめると、漁場造成された漁場より従来から利用されている漁場の利用が高く、しかも、漁港に近い漁場利用率が高くなっている。

表6 月別・漁場別操業状況 刺網漁業（三沢地区）

区分 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
①並型礁漁場	1			1		8	3	10						22
	2	4			1	7	1	20	5					38
②大型礁漁場	3													
	4	1						2	5					8
	5													
③人工礁漁場	6	8		8	2	4	1	4						26
④天然礁漁場	7	4		1		31	5	4	8					53
	8	3	1			64	31	53	41					193
⑤一般漁場	9			7		29	25	50	10					121
	10	6	6	14		13		50	3					93
	11	11	40	13	5	59	37	115	27					307
	12													
小計		37	47	44	8	215	103	308	99					861
⑥その他	13	14	4	12	51	14	16	25	47	8	6	3	2	202
	14	23	34	19	148	115	83	279	73	9	90	62	24	959
計		74	85	75	207	344	202	612	219	17	96	65	26	2,022

表7 魚種別・漁場別漁獲状況 4～3月(三沢地区)

単位: kg

魚種 区分		ヒラメ	マガレイ	コイ ガレイ	イシ ガレイ	バ バ ガレイ	マガレイ	ム シ ガレイ	タ イ	アイナメ	ソ イ ・ メ バル	イシナギ	スズキ	その他	計
①変型礁漁場	1	913.0	26.8	120.3						9.0				33.3	1,102.4
	2	1,441.5	154.5	96.3	7.9	2.2	18.6			21.7			1.0	39.1	1,782.8
②大型礁漁場	3														
	4	226.1	141.0	2.7	24.9	3.6	35.3		1.3	20.0	7.0			6.6	468.5
	5														
③人工礁漁場	6	423.0	150.2	33.4	172.1	0.8	145.2			47.4	4.8	1.7		248.6	1,227.2
④天然礁漁場	7	1,873.6	809.5	114.8	75.9	1.7	169.4			88.9	24.3			176.0	3,334.1
	8	9,785.1	1,960.1	356.7	138.2	17.6	176.2			286.6	27.4			471.6	13,169.5
⑤一般漁場	9	4,832.4	816.3	542.8	6.0		27.6			54.9				580.0	6,860.0
	10	5,115.0	119.9	358.2	18.3	0.6	59.7			77.8	0.4			276.0	6,025.9
	11	13,767.0	665.0	1,098.1	72.9		153.6			84.3	17.9	4.2	7.4	383.1	16,235.5
	12														
小計		38,376.7	4,843.3	2,723.3	516.2	26.5	785.6		1.3	640.6	81.8	5.9	8.4	2,214.3	50,223.9
⑥その他	13	6,783.7	1,576.3	334.6	426.6	18.5	377.5			539.2	170.7	3.6		802.6	11,033.3
	14	29,707.4	9,416.3	3,464.0	175.3	77.5	1,136.0			78.3	45.3	0.5	11.2	3,700.7	47,812.5
計		74,867.8	15,835.9	6,521.9	1,118.1	122.5	2,299.1		1.3	1,258.1	297.8	10.0	19.6	6,717.6	109,069.7

表7には水揚げ票から得られた魚種別・漁場別の漁獲状況を示したが、先づ漁場区分とは無関係に魚種別漁獲状況をみると（合計約109トン）ヒラメの漁獲割合が高く69%を占め、次いでマコガレイを主体としたカレイ類が24%となっている。

人工魚礁ではアイナメ・ソイ・メバル類の蛸集が確認されているが、これらが占める割合は全体の1.2%で僅かである。

次に、操業海域が記入された分（合計漁獲量50.2トン）について漁場別の漁獲割合をみると、並型魚礁で5.7%、大型魚礁で0.8%、人工礁2.4%、天然礁32.9%、一般漁場58.0%の割合であった。

表8に各漁場の1操業当り漁獲量を魚種別に示した。これによると1操業当り漁獲量（合計）は、天然礁が最も多く、次いで大型魚礁、一般漁場、並型魚礁、人工礁の順となっており、人工礁漁場の利用が低い。この理由としてはヒラメ漁場としての価値が低いことが考えられ、このため同漁場の利用を高めるためにはヒラメ以外の魚種を対象とする漁業、即ち刺網以外の漁業を開発する必要がある。

表8 刺網1操業当り漁獲量

（単位：kg）

漁場	魚種	ヒ	ラ	メ	カ	レ	イ	アイナメ・ ソイ・メバル	そ の 他	計
		ヒ	ラ	メ	カ	レ	イ	アイナメ・ ソイ・メバル	そ の 他	計
並	型		39.2			7.1		0.5	1.2	48.1
大	型		28.3			25.9		3.4	1.0	58.6
人	工		16.3			19.3		2.0	9.6	47.2
天	然		47.4			15.5		1.5	2.6	67.1
一	般		45.5			7.6		0.5	2.4	55.9
平	均		44.6			10.3		0.7	2.6	58.2
割	合		76.6			17.7		1.2	4.5	100.0

※ 月別の魚種別・漁場別の漁獲状況は付表1に。

※ 調査方法の違いによる対象魚種の蛸集状況及び確認魚種数を付表2・3に、漁獲試験結果表魚体測定表・潜水調査表を付表4・5・6に示した。

B 西津軽地区

潜水及び漁獲試験の実施海域は図4・5に示す鯨ヶ沢赤灯台より磁針方位10度の線を中心とする水深40～50mの海域で行った。

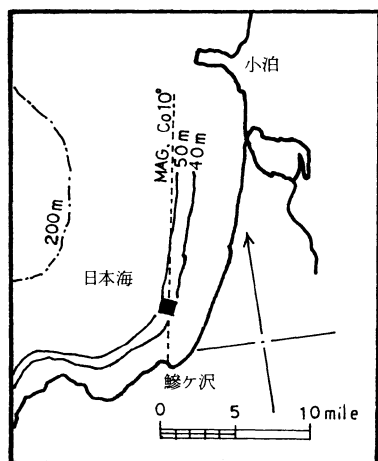


図4 調査海域図

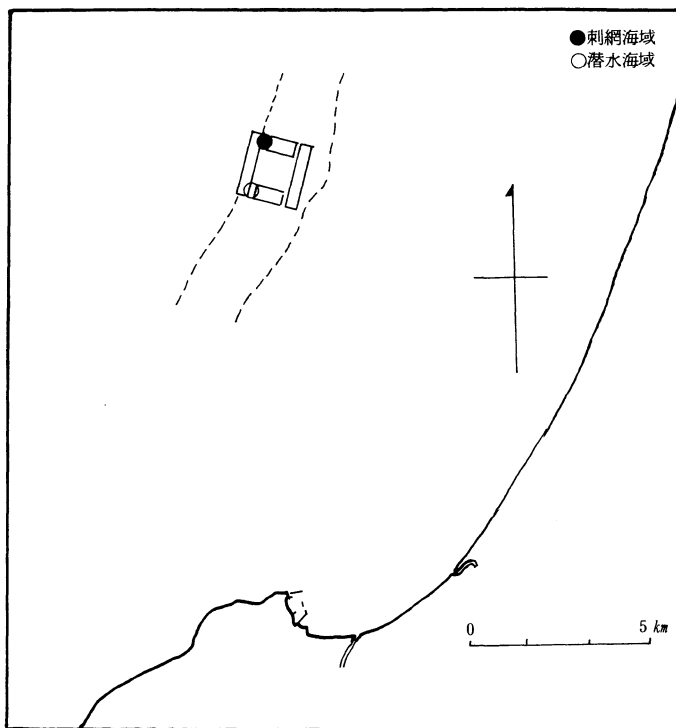


図5 調査実施位置図

イ) 潜水調査

3月に2日間で延4回の潜水を実施し、カマボコ型ブロック4基について調査した。

魚礁ブロックの設置状況は、1基転倒していたものが確認されたが、他のブロックは良好であった。

魚類の鰯集状況を表9にまとめたが、観察魚種は3種26尾（潜水1回当たり観察尾数7尾）で、57年同期と比べ1回当たり15尾少ない。また、本地区の重要魚種（ヒラメ・カレイ類・マダイ・アイナメ・ソイ等）も3尾程少ない。このようなことから59年3月の魚類の鰯集状況は58年よりも悪かったのではないかと考えられる。

魚群の鰯集部位は三沢地区と同様で、アイナメ・ババガレイは底部、ソイ・メバル類はブロック内の上部～中央でみられた。

表9 58西津軽地区人工礁効果調査（潜水）

調 査 番 号	A	B	C	D
調 査 年 月 日	59. 3. 24	〃	59. 3. 29	〃
設 置 類 別	カマボコ型 1基 ? 〃	カマボコ型 1基 ? 〃	カマボコ型 1基 ? 〃	カマボコ型 1基 ? 〃
水深・底質	42m アマバン	43m 砂	44m 砂	44m 砂
流向・流速	1 m 5℃	3 m 5℃	5 m 7℃	5 m 7℃
視界・水温	1 m 5℃	3 m 5℃	5 m 7℃	5 m 7℃
設置状況	良好 30 cm 損壊なし	良好 無 〃 損壊なし	良好 無 〃 損壊なし	良好
魚類	ソイ・メバル類	内部の上部 7尾20～25cm 4尾25～30cm	内部の中間 2尾20～25cm	内部の中央 4尾20～25cm
集状状況	アイナメ ババガレイ	底部3尾20～25cm 2尾25～30cm	底部1尾20～25cm	底部2尾20cm 底部1尾25～30cm
付着生物	ムラサキイガイ ホヤ カリイカ卵 イソギンチャク	全体 全体 全体 全体	全体 全体 全体 全体	全体 全体 全体 魚礁下段の破損部 30～50本・1ヶ所 ヒトデ・ナマコ, 若干
その他	位置 潜水時間	12 分	12 分	12 分

ロ) 漁獲試験

西津軽地区人工礁漁場管理推進委員会が8月～10月に固定式刺網（三枚網36反，中網の目合3.6寸）を使用して行った漁獲試験結果（延12回）を表10に示した。

調査海域は図5の西津軽地区人工礁漁場で，魚礁ブロックから15～45m離れた場所で試験を行った結果，漁獲は13種173尾（反当り4.8尾）であった。このうち本地区の重要魚種であるソイ・メバル類・アイナメ・カレイ類・ヒラメ・マダイの漁獲は40尾（反当り1.1尾）であった。ここで，重要魚種の占める割合を表11に示したが，全体では23%と三沢同様分布密度は低かった。

また，重要魚種のなかでヒラメの占める割合は43%と高く，次いでカレイ類の25%であった。魚礁ブロック域の内部，底部に蛸集がみられているソイ・メバル類の割合は10%，アイナメは20%と，着底魚のヒラメ・カレイ類の漁獲に及ばなかった。これは，魚礁ブロックからやや離して網を設置したため，魚礁内に分布しているアイナメ・ソイ・メバル類の漁獲が少なかったものと考えられる。

表10 58月別刺網漁業試験結果（西津軽郡地区）

項目		8 月	9 月	10 月	計
調査回数		4 回	4 回	4 回	12 回
使用反数		12 反	12 反	12 反	36 反
目合		3寸6分	3寸6分	3寸6分	
漁獲魚種	※ソイ・メバル類	1 尾 0.1kg	3 尾 0.5kg	尾 kg	4 尾 0.6kg
	※アイナメ	1 0.9	3 1.3	4 1.7	8 3.9
	※カレイ類	5 0.3	5 0.7		10 1.0
	※ヒラメ	7 1.8	4 1.4	6 2.1	17 5.3
	※マダイ		1 0.8		1 0.8
	ウマズラハギ		1 0.1	31 2.2	32 2.3
	カナガシラ		2 0.2		2 0.2
	ホシザメ	5 4.2	2 2.4		7 6.6
	ガンギエイ	26 2.4	40 11.7	8 2.3	74 16.4
	オバザメ	1 0.7			1 0.7
	アカエイ	2 23.6	1 5.7	2 4.4	5 33.7
	アオミシマ	10 0.7			10 0.7
	ホウボウ		1 0.5	1 0.1	2 0.6
	計	58 34.7	63 25.3	52 12.8	173 72.8
反当尾		4.8 2.9	5.3 2.1	4.3 1.1	4.8 2.0
内重要魚種		14 3.1	16 4.7	10 3.8	40 11.0
重要魚種反当り		1.2 0.3	1.3 0.4	0.8 0.3	1.1 0.3

※重要魚種

表11 重要魚種及び非重要魚種の漁獲比率（西津軽郡地区）

	8 月	9 月	10 月	計
重要魚種	24%	25%	19%	23%
非重要魚種	76	75	81	77

ハ) その他

当地区の漁場造成の目的には魚類の蛸集機能のほかに、ヤリイカ産卵礁としての機能が含まれている。このため、冬期の潜水の察にはヤリイカ卵の付着状況の観察も併せて行なったが、59年3月の潜水ではヤリイカ卵の付着はみられなかった。

※操業結果は付表7に示した。

C 佐井地区

佐井地区の人工礁漁場は昭和56年に造成に着手し、現在事業は進行中であるが、漁場の利用状況を把握するため標本船により調査を行った。

標本漁船の内訳は表12に示したが、奥戸漁協所属船3隻、佐井漁協所属船4隻の計7隻である。

これらの漁法別操業状況（表13）をみると、一本釣が39%、刺網が35%で、この両種で全体の74%を占めている。

表12 標本漁船内訳

所属漁協	隻 数	ト ン 数	資 料 入 手 期 間	組 合 員 数
奥 戸 漁 協	3 隻	2.99トン～ 3.5トン	A 58. 6. 10～59. 1. 23 B 58. 6. 10～59. 1. 28 C 58. 6. 30～59. 1. 23	345
佐 井 漁 協	4 隻	2.78トン～ 4.5トン	A 58. 6. 9～59. 3. 4 B 58. 6. 10～59. 2. 25 C 58. 6. 10～59. 1. 7 D 58. 7. 29～59. 2. 27	436

全漁業種類をまとめて標本船の漁場利用状況をみると、一船漁場での利用率が83.6%と圧倒的に高く次いで天然礁の14.7%で人工礁の利用は1.7%と低い状況である。

一方、漁獲状況についてみると、全漁獲量（11.8トン）のうち対象魚種（ヒラメ・カレイ類・ヤリイカ・アイナメ・メバル類・マダイ）の占める割合は39%（4.6トン）で、この内訳は、ヒラメが2.3トン（50%）、メバル類1.3トン（28%）、カレイ類が0.5トン（10%）の順となっており、ヒラメに対する依存度が高い地区である。このほか、対象魚種以外で漁獲の多い魚種はサケ（2.6トン）、タコ（1.9トン）、アンコウ（1.2トン）となっている。

漁法別の1隻当り漁獲量は、刺網が27.7kg（このうちヒラメ7.1kg）、1本釣7.5kg、（同4.4kg）、底建網174kg（同25.3kg）、延縄12.5kg（同0.8kg）、樽流し41.5kgとなっており、漁法と1日当りの漁獲量の関係は、底建網>樽流し>刺網>1本釣>延縄の順となっている。

一本釣漁業は、対象魚種の漁獲割合が延縄に次いで高い（81%）が、この漁業における漁場別1日当漁獲量をみると、天然礁9.6kg、人工礁7.5kg、一般漁場6.7kgとなっており、人工礁漁場の単位漁獲量は一般漁場を上回っている。このため、今後利用が高まるものと期待される。

月別・漁業別の漁場図は図6・7・8・9・10・11・12・13に示した。

月別・漁業別の操業データーは付表8に示した。

表13 昭和58年6月～59年3月，標本漁船操業結果（佐井地区人工礁効果調査）

漁法 項目		刺 網			一 本 釣			底 建 網			延 縄			樽 流 し 釣			合 計		
		人工礁	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般
出 漁 日 数			10	102	5	34	86			36			15		3	28	5	47	267
漁 獲 貝 数																			
漁 獲	ヒ ラ メ		101.6	692.9		113.8	439.7			911.6			11.4					215.4	2,055.6
	カ レ イ 類		11.0	466.8						6.9			6.7					11.0	480.4
	ヤ リ イ カ									163.5									163.5
	ア イ ナ メ			104.5		8.1	18.9			45.1			29.3					8.1	197.8
	メ バ ル 類		5.1	9.8		5.0				1,322.7			0.6					10.0	1,333.1
	マ ダ イ			4.4			6.5			11.7			122.7						145.3
の 対象魚種の計			117.6	1,278.4		126.9	465.1			2,461.5			170.7					244.5	4,375.7
内 訳	サ ケ									2,609.1									2,609.1
	マ ス				37.6		104.7			2.4			9.7				37.6		116.8
	ア ン コ ウ		168.0	933.1						56.0			6.8					168.0	995.9
	タ コ			57.8		199.5	5.0			387.2				161.0	1,126.6			360.5	1,576.6
	そ の 他			550.0						751.2									1,301.2
	小 計		168.0	1,540.9	37.6	199.5	109.7			3,805.9			16.5		161.0	1,126.6	37.6	528.5	6,599.6
総 漁 獲 量			285.6	2,819.3	37.6	326.4	574.8			6,267.4			187.2		161.0	1,126.6	37.6	773.0	10,975.3
A 1日当り漁獲量			28.6	27.6	7.5	9.6	6.7			174.1			12.5		53.7	40.2	7.5	16.4	41.1
B 〃			11.8	12.5	—	3.7	5.4			68.4			11.4		—	—	—	5.2	16.4

A 総漁獲量／出漁日数

B 対象魚種漁獲量計／日数

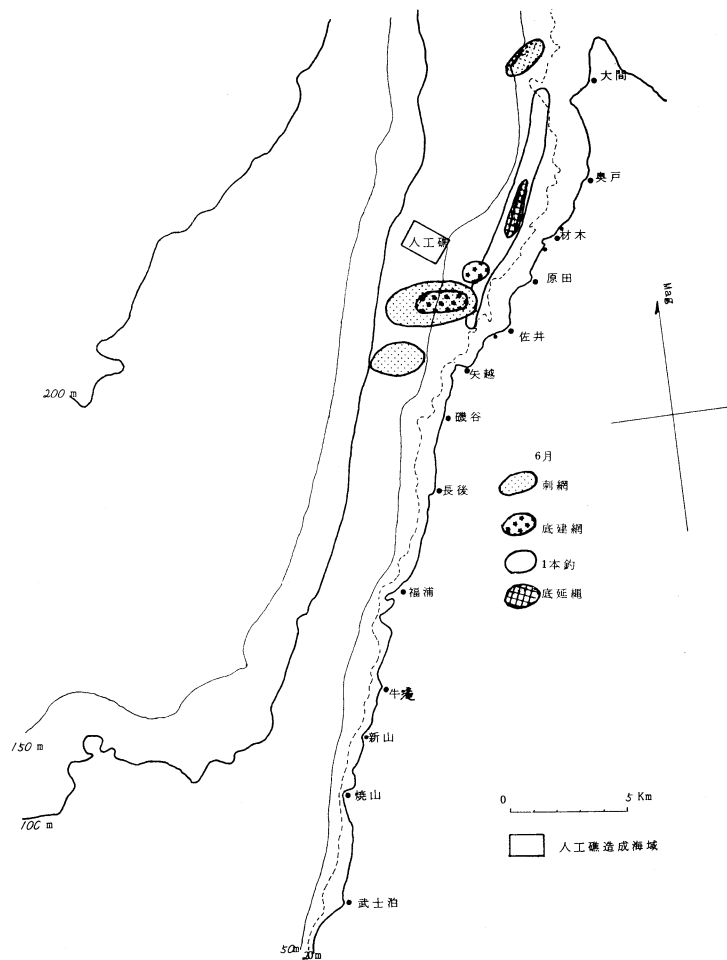


図6 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

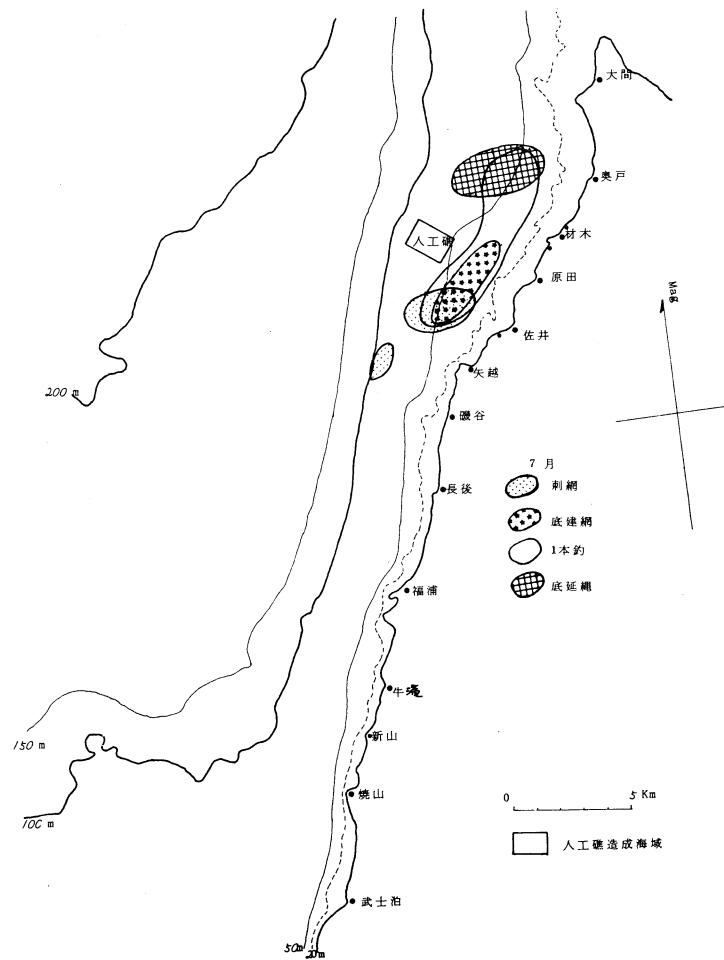


図7 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

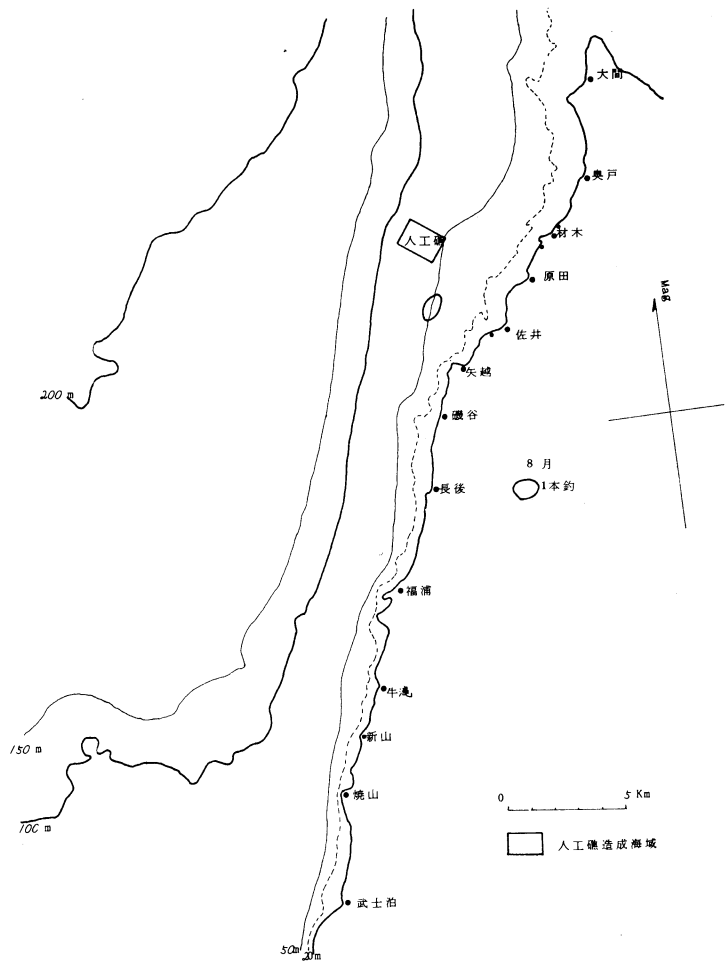


図8 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

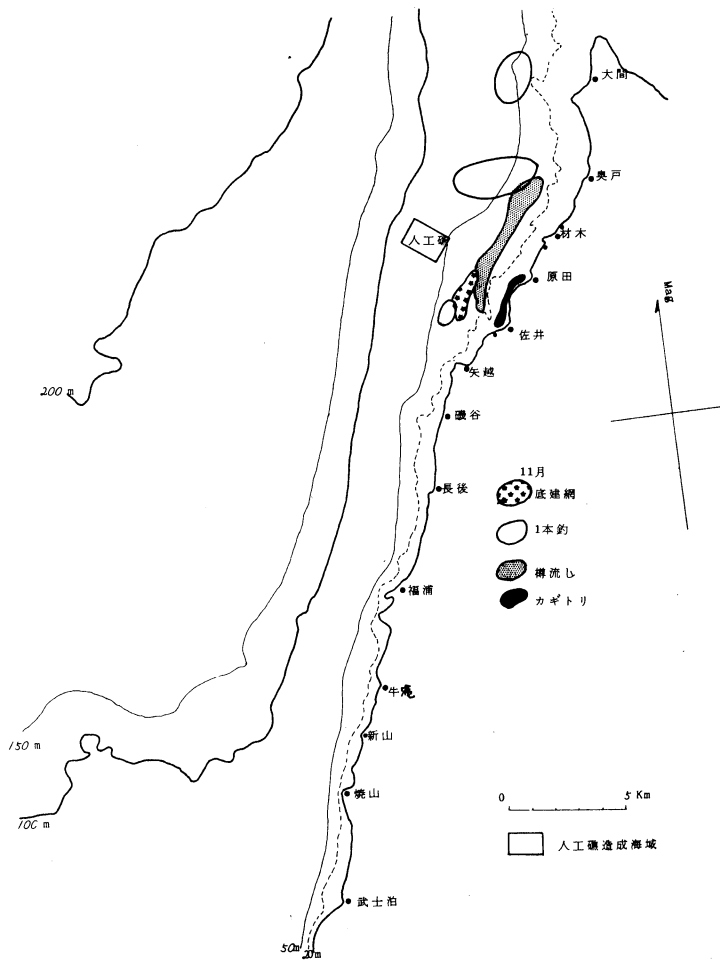


図9 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

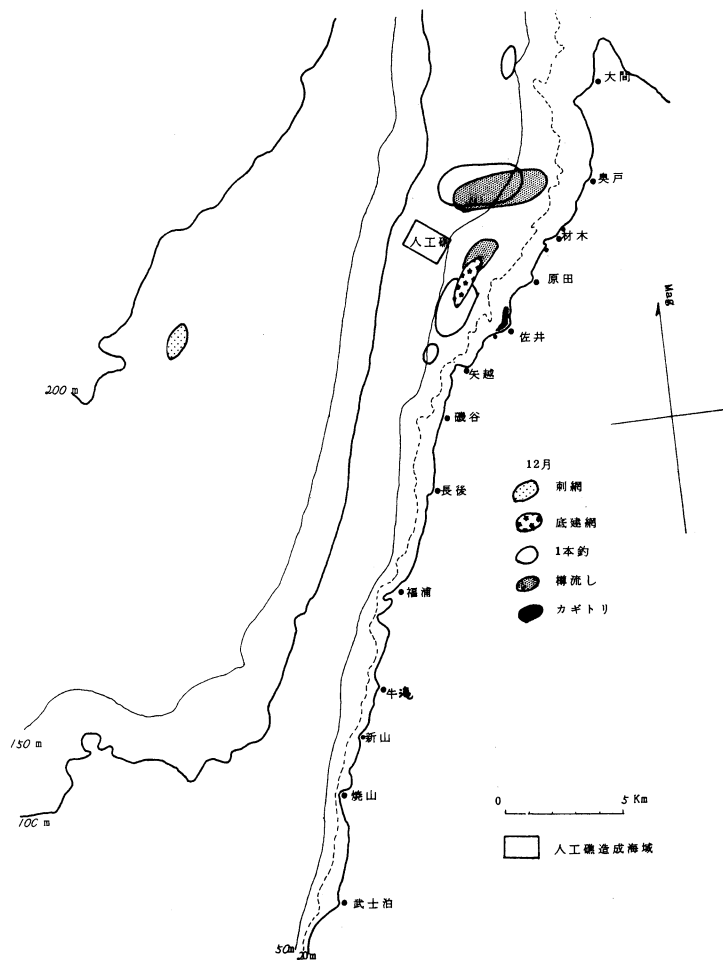


図10 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

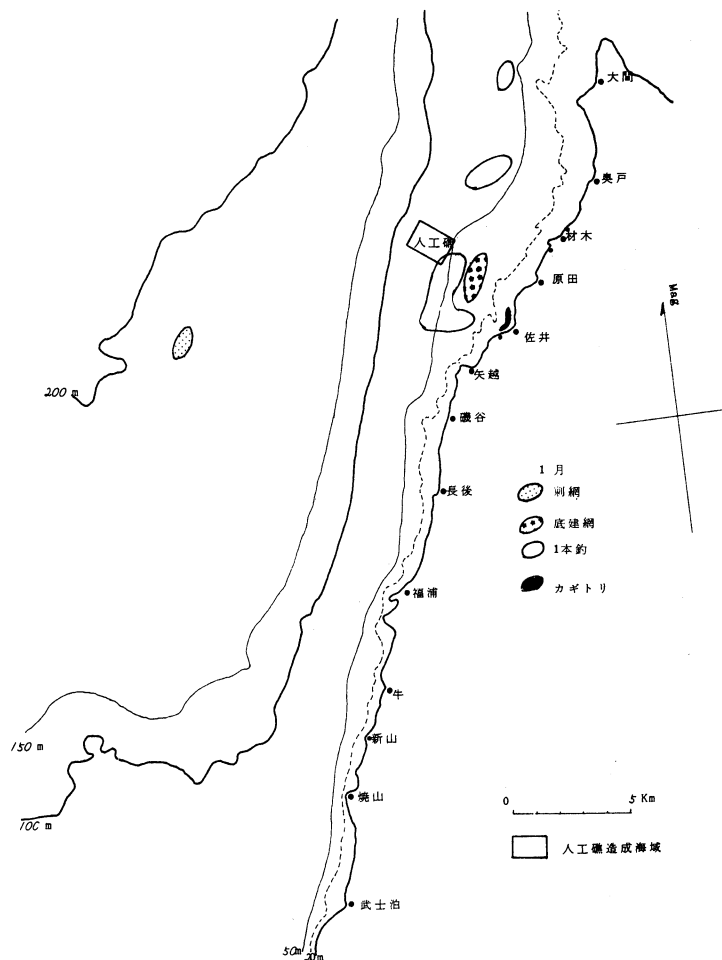


図11 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

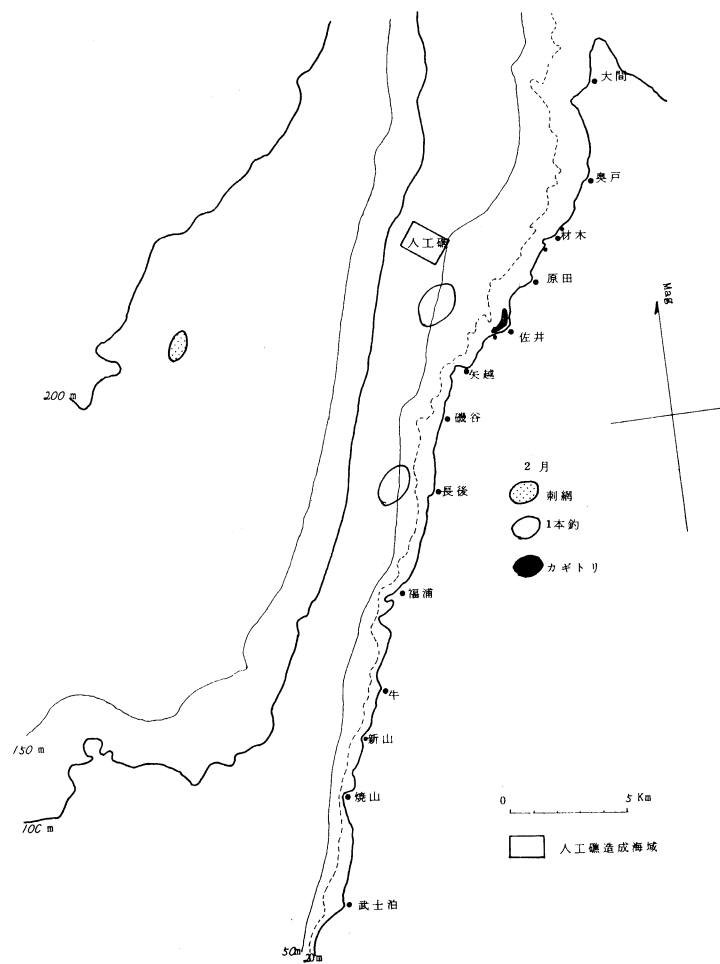


図12 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

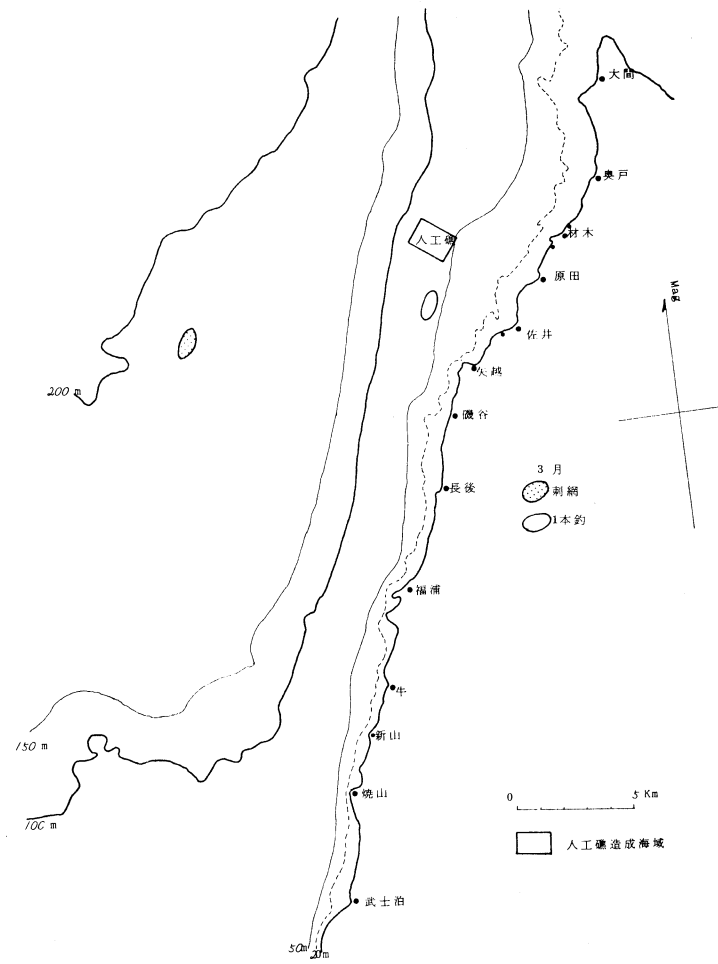


図13 佐井地区人工礁標本船調査操業海域

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

4月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ レ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イ メ	ソ イ・ メバル	イ ナ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1													
	2	15.6	13.9	36.3	2.7	2.2	5.7		2.3				7.9	86.6
大 型 礁 漁 場	3													
	4		4.3		2.7		8.3						4.0	19.3
	5													
人 工 礁 漁 場	6	23.8	57.0	10.7	112.9	0.8	141.1		18.1	25.2			11.9	401.5
天 然 礁 漁 場	7	9.3	102.9	2.8	23.8		126.2		5.2	1.0			27.1	298.3
	8	2.0	25.4		13.4	3.2	66.4		0.7				41.5	152.6
一 般 漁 場	9													
	10	29.4	37.2	37.3	1.7		33.9		2.6				4.7	146.8
	11	147.5	28.1	48.8	7.4		44.9		12.9	1.0			18.2	308.8
	12													
	13	52.1	147.0	55.9	42.4		257.4		40.6	0.7			29.8	613.5
	14	162.6	121.4	602.2	46.8		140.5		2.5	1.2			100.2	1,177.4
計		442.3	537.2	795.0	240.4	6.4	824.4		84.9	29.1			245.3	3,204.8

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

5月

単位: kg

区 分 \ 魚 種		ヒラメ	マコ ガレイ	イシ ガレイ	ババ ガレイ	マ ガイ	ムシ ガレイ	タ イ	ア ナ イ メ	ソイ・ メバル	イ シ ギ	スズキ	その他	計
並型礁漁場	1													
	2													
大型礁漁場	3													
	4													
	5													
人工礁漁場	6													
天然礁漁場	7													
	8	2.4	6.3		1.0		3.2							12.9
一般漁場	9													
	10	186.2	12.8	25.6	1.0									225.6
	11	520.2	97.6	252.7	45.0		95.9			1.3		3.9	25.5	1,042.1
	12													
	13	23.6		3.2					1.6	2.0			314.0	344.4
	14	473.3	51.9	132.0	29.7		0.6	42.1					55.3	784.9
計		1,205.7	168.6	413.5	76.7	0.6	141.2		1.6	3.3		3.9	394.8	2,409.0

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

6月

単位：kg

区 分		魚 種	ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア イ メ	ソ イ・ メバル	イ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1		16.4							0.5					16.9
	2														
大 型 礁 漁 場	3														
	4														
	5														
人 工 礁 漁 場	6		192.3	4.3	1.3	49.8			0.5		11.6	9.2		181.7	450.7
天 然 礁 漁 場	7										3.2	8.8			12.0
	8														
一 般 漁 場	9		357.8	15.7	70.3						3.5				447.3
	10			5.3	36.1						34.6				501.5
	11			7.4	72.9	1.0					10.8	0.2		10.7	491.8
	12														
	13		443.6	15.3	28.6				0.8		14.8	0.8		50.8	554.8
	14		701.7	6.7	113.9	1.0					5.9		2.0	74.6	905.8
計			2,526.2	54.7	323.1	51.8			1.3		84.9	19.0	2.0	317.8	3,380.8

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

7月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒラメ	マコ ガレイ	イシ ガレイ	ババ ガレイ	マレ ガイ	ムシ ガレイ	タイ	アナ イメ	ソイ・ メバル	イナ シギ	スズキ	その他	計
並型礁漁場	1													
	2	10.5	9.7	0.5	0.5									21.2
大型礁漁場	3													
	4													
	5								0.8	0.4			38.6	84.2
人工礁漁場	6	40.6			3.8									
天然礁漁場	7													
	8													
一般漁場	9													
	10													
	11	18.4		98.1	7.4				1.3					125.2
	12													
	13	923.3	223.1	84.9	301.5	4.7	29.3		135.8	47.3	3.6		228.6	1,983.1
	14	1,916.0	1,258.0	989.0	44.1	22.2	413.9		3.3				1,050.5	5,697.9
計		2,908.8	1,490.8	1,173.4	358.3	26.9	443.2		141.2	47.7	3.6		1,317.7	7,911.6

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

8 月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イメ	ソイ・ メバル	イ ナ シギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1	175.7	19.6	95.4									5.5	296.2
	2	66.2	39.0	4.9									11.4	121.5
大 型 礁 漁 場	3													
	4													
	5													
人 工 礁 漁 場	6	42.9	55.7	16.7	5.6		3.6		15.4		1.7		1.8	143.4
天 然 礁 漁 場	7	896.7	441.3	76.3	13.6	1.7	23.2		7.4				78.4	1,538.6
	8	1,326.0	872.1	143.0	58.1		30.3		65.0	13.8			218.0	2,726.3
一 般 漁 場	9	1,033.9	445.5	91.4	3.7		3.6		10.9				115.4	1,704.4
	10	206.3	22.8	17.0			1.6		3.6	0.4			264.6	516.3
	11	2,305.9	134.9	252.1					15.8		4.2		159.7	2,872.6
	12													
	13	188.6	92.0	18.0	6.8		1.7		31.5	4.3			7.8	360.7
	14	1,753.0	956.8	455.6	19.9	6.0	62.9		9.6	0.9			466.6	3,731.3
計		7,959.2	3,079.7	1,180.4	107.7	7.7	126.9		159.2	19.4	5.9		1,329.2	14,011.3

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

9月

単位：kg

魚 種 区 分		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イ メ	ソ イ・ メバル	イ ナ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1	67.9											27.8	95.7
	2	33.8		4.2									5.5	43.5
大 型 礁 漁 場	3													
	4													
	5													
人 工 礁 漁 場	6	0.9	6.2											7.1
天 然 礁 漁 場	7	176.7	118.9	19.8	7.0		1.3		8.8	4.4			65.0	401.9
	8	867.2	362.2	46.6					20.2	7.3			125.8	1,465.3
一 般 漁 場	9	553.7	261.2	25.5	2.3		7.5		3.7					853.9
	10													
	11	1,989.3	60.8	70.8								3.5	109.2	2,233.6
	12													
	13	497.4	142.8	21.7	2.3		1.8		18.4	33.0			29.0	746.8
	14	2,851.4	780.4	146.6		11.9	4.2		2.2				316.6	4,102.3
計		7,037.3	1,732.5	325.2	11.6	11.9	14.8		53.3	44.7		3.5	678.9	9,913.7

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況(三沢地区)

10月

単位: kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イ メ	ソ イ・ メバル	イ ナ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1	653.0	7.2	24.9					8.5					693.6
	2	1,118.7	81.9	29.8	4.7		12.9		16.2			1.0	11.5	1,266.7
大 型 礁 漁 場	3													
	4	45.0	50.7	2.7	6.0	1.3	3.0		4.2	0.8				113.7
	5													
人 工 礁 漁 場	6	154.8	27.0	4.7					1.5				14.6	202.6
天 然 礁 漁 場	7	245.5	51.6	4.8	18.0		12.7	2.2						334.8
	8	4,067.4	319.2	112.1	19.9	1.8	22.4		68.9	2.6			83.2	4,707.3
一 般 漁 場	9	2,528.1	67.6	328.1			10.5		25.8				371.4	3,330.5
	10	4,043.3	36.4	242.2			2.3		32.5				6.7	4,363.4
	11	7,132.4	190.0	290.9	6.3		7.0		26.6	14.8			41.7	7,709.7
	12													
	13	1,281.1	165.6	33.7	10.1	4.9	29.9		77.7	1.4			29.1	1,633.5
	14	17,598.1	567.1	749.6	4.7	1.8	38.6		15.5			9.2	604.6	19,589.2
計		38,857.4	1,564.3	1,833.5	69.7	9.8	139.3		279.6	19.6		10.2	1,161.8	43,945.2

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況(三沢地区)

11月

単位: kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イメ	ソイ・ メバル	イ ナ シギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1													
	2	206.7	10.0	20.6					3.2				2.8	243.3
大 型 礁 漁 場	3													
	4	181.1	86.0		16.2	2.3	24.0	1.3	15.8	6.2			2.6	335.5
	5													
人 工 礁 漁 場	6													
天 然 礁 漁 場	7	545.4	94.8	11.1	13.5		6.0		62.1	10.1			5.5	748.5
	8	3,520.1	374.9	45.0	45.8	12.6	53.9		81.8	3.7			3.1	4,140.9
一 般 漁 場	9	358.9	26.3	27.5			6.0		11.0				94.2	523.9
	10	224.3	5.4				2.2		4.5					236.4
	11	1,245.9	146.2	10.0	5.8		5.8		16.9	0.6			12.9	1,444.1
	12													
	13	2,521.5	400.0	60.9	51.7	6.5	22.1		175.9	54.4			24.9	3,317.9
	14	3,868.9	315.2	84.2	26.8	26.4	28.0		39.3	6.2			108.9	4,503.9
計		12,672.8	1,458.8	259.3	159.8	47.8	148.0	1.3	410.5	81.2			254.9	15,494.4

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

12月

単位：kg

区 分	魚 種	ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア ナ イメ	ソイ・ メバル	イ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1													
	2													
大 型 礁 漁 場	3													
	4													
	5													
人 工 礁 漁 場	6													
天 然 礁 漁 場	7													
	8													
一 般 漁 場	9													
	10													
	11													
	12													
	13	15.4	28.2	5.4	17.1	2.4	13.4		22.7	25.7				130.3
	14	18.6	16.8	8.1		6.6	18.0			7.0			89.5	164.6
計		34.0	45.0	13.5	17.1	9.0	31.4		22.7	32.7			89.5	294.9

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

1月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒラメ	マコ ガレイ	イシ ガレイ	ババ ガレイ	マガ イ	ムシ ガレイ	タイ	アナ イメ	ソイ・ メバル	イナ シギ	スズキ	その他	計
並型礁漁場	1													
	2													
大型礁漁場	3													
	4													
	5													
人工礁漁場	6													
天然礁漁場	7													
	8													
一般漁場	9													
	10													
	11													
	12													
	13	21.6	324.8	9.0	5.9		12.8		9.8				92.6	476.5
	14	94.8	3,413.0	110.6	10.8	1.8	111.5						675.9	4,418.4
計		116.4	3,737.8	119.6	16.7	1.8	124.3		9.8				768.5	4,894.9

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

2月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ イ	ム シ ガレイ	タ イ	ア イ メ	ソイ・ メバル	イ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1													
	2													
大 型 礁 漁 場	3													
	4													
	5													
人 工 礁 漁 場	6													
天 然 礁 漁 場	7													
	8													
一 般 漁 場	9													
	10													
	11													
	12													
	13	2.1	19.3	2.5	1.2		3.5		7.3	1.1			1.2	38.2
	14	164.4	1,605.8	63.2	7.1	0.8	201.2						143.0	2,185.5
計		166.5	1,625.1	65.7	8.3	0.8	204.7		7.3	1.1			144.2	2,223.7

付表1 魚種別・漁場別漁獲状況（三沢地区）

3月

単位：kg

区 分 \ 魚 種		ヒ ラ メ	マ コ ガレイ	イ シ ガレイ	バ バ ガレイ	マ ガ レイ	ム シ ガレイ	タ イ	ア イ メ	ソイ・ メバル	イ シ ギ	スズキ	その他	計
並 型 礁 漁 場	1													
	2													
大 型 礁 漁 場	3													
	4													
	5													
人 工 礁 漁 場	6													
天 然 礁 漁 場	7													
	8													
一 般 漁 場	9													
	10													
	11													
	12													
	13	21.9	18.2	1.6			4.8		3.1					49.6
	14	73.3	323.2	18.1			94.8				0.5		15.0	524.9
計		95.2	341.4	19.7			99.6		3.1		0.5		15.0	574.5

付表2 58調査方法別による対象魚種の蛸集状況（三沢地区）

	ア イ ナ メ	ソイ・メバル類	カ レ イ 類	そ の 他
潜水（8回） 8月・3月	8月と3月に観察した尾数は63尾で1回 当り観察尾数は8尾 であった。観察状況 は3月に高く84%で あった。	8月と3月に観察した 尾数は11尾で1回 当り1.4尾であった 観察状況は8月・3 月ともほぼ同じ状況 であった。	カレイ類の中で観察 した魚種は8月のバ バガレイだけで、1 回当たりの観察尾数 は0.8尾であった。	ヒラメ、イシナギ の観察はなかった。
刺 網 （8回30反） 8月・3年	各月とも魚礁付近で 漁獲がみられたが、 潜水によって観察し た程の効果はなかつ た。魚礁付近での反 当り尾数は0.2尾で あった。	漁獲なし	魚礁付近で漁獲した 魚種はムシガレイの 一尾だけであった。	同 上

付表3 58調査方法別による確認魚種（三沢地区）

調査回数 魚種	刺 網（8回30反） 尾（T・Lcm）	潜 水（8回） 尾（T・Lcm）
ア イ ナ メ	3尾（32～37）	63尾（15～40）
ソイ・メバル類		11 （11～50）
ム シ ガ レ イ	2 （21～24）	
マ コ ガ レ イ	1 （26）	
バ バ ガ レ イ		6 （15～30）
サ バ	17 （31～35）	
ウマヅラハギ		290 （10～15）
サ バ		
ネズミコチ	1	
エゾイソアイナメ	1	
フ サ ギ ン ポ		1 （30）
ハ モ		1 （100）
計	25	372

付表4 58三沢地区人工礁効果調査操業結果（刺網試験）

操 業 番 号		1	2	3	4	5	6	7	8
操 業 位 置	N	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 70°	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 80°	三沢漁港より 45°
(番 号)	E	3.2マイル	3.2マイル	2.0マイル	3.34マイル	3.34マイル	3.34マイル	3.34マイル	1.95マイル
投 網 月 日		58. 8.30	58. 8.30	58. 8.30	59. 3. 6	59. 3. 6	59. 3. 6	59. 3. 6	59. 3. 6
投 網 時 刻		11時08分	11時16分	11時30分	09時40分	10時23分	10時34分	10時40分	11時55分
揚 網 月 日		59. 8.31	59. 8.31	59. 8.31	59. 3. 7	59. 3. 7	59. 3. 7	59. 3. 7	59. 3. 7
揚 網 時 刻		10時40分	11時02分	11時28分	06時40分	06時55分	07時12分	07時25分	07時50分
水 深		40m	39m	28m	42m	41m	40m	39m	25m
使 用 漁 具		刺 網	刺 網	刺 網	刺 網	刺 網	刺 網	刺 網	刺 網
目 合 ・ 反 数		5寸目・4反	5寸目・3反	5寸目・3反	3寸8分4反	4寸・4反	3寸8分4反	4寸・4反	4寸・4反
魚 礁 からの 距 離		魚礁西側 5m	魚礁西側50m	三沢漁港70° 2.0マイル	魚礁西側 2m	魚礁西側50m	魚礁西側 100m	魚礁西側 200m	三沢漁港45° 1.95マイル
魚 種	ア イ ナ メ	1尾	1尾			1尾			
	ム シ ガ レ イ		1尾						1尾
	マ コ ガ レ イ								1尾
	サ バ	4尾	4尾	9尾					
	ネ ズ ミ ゴ チ			1尾					
	エゾイソアイナメ	1尾							

付表5 58沢地区人工礁効果調査魚体測定結果

操業月日	番 号	魚 種 名	全 長	尾叉長	体 長	肛門長	体 重	性 別	G・W	胃重量	胃内容物	そ の 他
59. 8. 30	A	ア イ ナ メ	32.8cm		28.2cm		452g	♀	0.2g			
〃	B	ア イ ナ メ	37.0		31.9		722	♀	0.4			
〃	〃	ム シ ガ レ イ	24.0		21.5		115					
〃	C	サ バ	31.2	28.7	27.0		330					
〃	〃	〃	31.0	28.0	27.0		280					
〃	〃	〃	34.0	31.2	30.0		370					
〃	〃	〃	31.0	28.6	27.4		250					
〃	〃	〃	33.0	30.4	29.4		394					
〃	〃	〃	33.8	31.6	30.6		360					
〃	〃	〃	35.0	32.6	31.4		398					
59. 3. 6	E	ア イ ナ メ	33.0		28.3		420	♀	2.0	4.0	甲 殻 数	
〃	H	ム シ ガ レ イ	21.3		18.0		90	♂	2.0	0.5	不 明	
〃		マ コ ガ レ イ	26.3		21.5		230	♂	10.0		空 胃	

付表6 58三沢地区人工礁効果調査(潜水)

調 査 番 号		A	B	C	D
調 査 年 月 日		58. 8. 30	58. 8. 30	58. 8. 31	58. 8. 31
設 置 年		?	?	?	?
種 類		角 型 13基	三角型 1 基	三角型 1 基 角型 6 基	三角型 1 基 角型 7 基
水 深 ・ 底 質		40m 細 砂	40m 細 砂	41m 細 砂	41m 細 砂
流 向 ・ 流 速		S 3cm/sec	S 3cm/sec	S 1cm/sec	S 1cm/sec
視 界 ・ 水 温		5 m 18.5℃	5 m 18.5℃	5 m 18.0℃	5 m 18.0℃
設 置 状 況	着 底	良 好	良 好	良 好	良 好
	埋 没	5 ~ 6 cm	5 ~ 6 cm	5 ~ 6 cm	5 ~ 6 cm
	洗 堀	な し	な し	な し	な し
	そ の 他	損壊なし	損壊なし	損壊なし	損壊なし
魚 類 蛸 集 状 況	ア イ ナ メ	底部 2 尾 30cm	底部 3 尾 20~30cm	底部 2 尾 30~40cm (角型礁での 蛸集なし)	底部 3 尾 25~40cm (角型礁での 蛸集なし)
	クロソイ・キツネ メ バ ル 類	内部中央 1 尾 20cm	内部中央 2 尾 10~30cm	内部中底部 1 尾 25~30cm (角型礁での 蛸集なし)	内部中底部 2 尾 20~40cm (角型礁での 蛸集なし)
	バ バ ガ レ イ	底部 1 尾 20cm	底部 1 尾 25cm	底部 1 尾 20cm	底部 3 尾 15~30cm
	ウ マ ツ ラ ハ ギ	上部周辺10×4 群 10~15cm	上部周辺 100尾 10~15cm	上部周辺 50尾 10~15cm	上部周辺 100尾 10~15cm
	フ サ ギ ン ポ			底部 1 尾 30cm	
	ハ モ		底部 1 尾 100cm		
付 着 生 物	マ ボ ヤ	中部・上部 付着割合60%	全 体 70%	全 体 70%	全 体 60%
	カ イ メ ン	〃 少	〃 少	〃 少	〃 40%
	キタムラサキウニ	上部 〃	下部 〃	下部・中部 〃	
	ツ ガ ル ウ ニ	砂(底) 〃			
	ナ マ コ				
	イソギンチャク				
そ の 他	位 置	三沢漁港MagCo 80° 3.2マイル	1 回めより 300m 北側	三沢漁港MagCo 60° 3.5マイル	三沢漁港 MagCo 50° 3.4マイル
	潜 水 時 間				

E	F	G	H
59. 3. 5	59. 3. 5	59. 3. 5	59. 3. 5
?	?	?	?
角 型 40基	三角型 1 基・角型10基	三角型 1 基・角型 6 基	三角型 1 基・角型 3 基
42m 貝殻混じり細砂	42m 貝殻混じり砂	42m 貝殻混じり細砂	42m 貝殻混じり砂
10～15m 4℃	10～15m 4℃	10～15m 4℃	10～15m 4℃
良 好	良 好	良 好	良 好
な し	な し	な し	な し
損 壊 な し	損 壊 な し	損 壊 な し	損 壊 な し
	内部底部 4 尾15～20cm (三角型) 6 尾20～25cm 〃 8 尾20～25cm	内部底部 4 尾15～20cm (三角型) 6 尾20～25cm 〃 6 尾30～40cm	内部底部 5 尾15～20cm (三角型) 7 尾20～25cm 〃 6 尾30～40cm 上 部 1 尾25～30cm 内部底部 2 尾30～40cm (三角型) 1 尾40～50cm
内部底部 1 尾25～30cm		〃 2 尾30～40cm (三角型)	
	上 部 密集	全 体 密集	全 体 密集
若 干		若 干	若 干
〃			
〃			
〃		若 干	若 干
三沢漁港MagCo 80° 3.34マイル	三沢漁港MagCo 55° 3.15マイル	三沢漁港MagCo 57° 3.3マイル	三沢漁港MagCo 55° 3.5マイル
12分	9 分	13分	10分

付表7 58西津軽地区人工礁効果調査操業野帳

操 業 番 号		1	2	3	4	5
操 業 位 置 N (番 号) E		鯺ヶ沢赤灯台 350°	鯺ヶ沢赤灯台 350°	鯺ヶ沢赤灯台 350°	鯺ヶ沢赤灯台 350°	鯺ヶ沢赤灯台 350°
投 網 月 日		58. 8.17	58. 8.17	58. 8.29	58. 8.29	58. 9. 1
投 網 時 刻		10時45分	10時55分	10時10分	10時45分	11時20分
揚 網 月 日		58. 8.18	58. 8.18	58. 8.31	58. 8.31	58. 9. 4
揚 網 時 刻		06時30分	07時10分	06時20分	07時00分	05時30分
水 深		45	45	45	45	45
使 用 漁 具		刺網(三枚網)	刺網(三枚網)	刺網(三枚網)	刺網(三枚網)	刺網(三枚網)
目 合 ・ 反 数		3反	3反	3反	3反	3反
魚礁からの距離		25m (N→S)	25m (N→S)	25m (W→E)	30m (W→S)	45m (N→S)
魚 種	ヒ ラ メ	1尾 0.5kg	1尾 0.2kg	3尾 0.5kg	2尾 0.6kg	2尾 0.7kg
	ガンギエイ	5 1.3		9 1.3	12 2.4	6 1.4
	ホ シ ザ メ		1 1.6		4 2.6	
	ア オ ミ シ マ		2 0.1	2 0.1	6 0.5	
	マ コ ガ レ イ			1 0.1		2 0.2
	オ バ ザ メ			1 0.7		
	ク ロ ソ イ			1 0.1		
	メ イ タ ガ レ イ			2 0.1	2 0.1	
	ア イ ナ メ				1 0.9	
	ア カ エ イ				2 23.6	
	カ ナ ガ シ ラ					1 0.05
	イ シ ガ レ イ					1 0.1
	メ バ ル					
	マ ダ イ					
	ウ マ ヅ ラ ハ ギ					
	ホ ウ ボ ウ					
	計	6 1.8	4 1.9	19 2.9	29 30.7	12 2.5

※ 実施期間：西津軽地区人工礁漁場管理運営委員会

6	7	8	9	10	11	12
鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°	鯨ヶ沢赤灯台 350°
58. 9. 1	58. 9.22	58. 9.22	58.10. 1	58.10. 1	58.10.20	58.10.20
11時45分	10時30分	11時00分	10時20分	10時45分	09時30分	10時20分
58. 9. 4	58. 9.24	58. 9.26	58.10. 3	58.10. 3	58.10.23	58.10.23
06時35分	06時20分	07時00分	06時10分	06時10分	06時10分	07時00分
45	45	45	45	45	45	45
刺網（三枚網）	刺網（三枚網）	刺網（三枚網）	刺網（三枚網）	刺網（三枚網）	刺網（三枚網）	刺網（三枚網）
3反	3反	3反	3反	3反	3反	3反
40m（N→S）	30m（N→S）	15m（N→S）	30m（W→E）	30m（W→E）	35m（W→E）	35m（W→E）
15尾 3.6kg 1 1.6	1尾 0.3kg 18 6.3 1 0.8	1尾 0.4kg 1 0.4 1 0.3 3 1.3	2尾 0.7kg 3 0.8 2 4.4	1尾 0.4kg 2 0.6	2尾 0.7kg 2 0.6 3 1.1	1尾 0.3kg 2 0.3 1 0.6
1 5.7 1 0.1 1 0.1	1 0.1	2 0.4 1 0.8 1 0.01 1 0.5	22 1.5	5 0.4	4 0.3	1 0.1
19 11.1	21 7.5	11 4.2	29 7.4	8 1.4	11 2.7	4 1.3

付表8 佐井地区人工礁効果調査（標本船の月別操業結果表）

(1) 刺 網 漁 業

月 漁場 区分		58年6月		7月		8月		11月	
		天然礁	一般	天然礁	一般	天然礁	一般	天然礁	一般
項目		天然礁	一般	天然礁	一般	天然礁	一般	天然礁	一般
出漁日数		7	55	3	29				
漁具数		130	440	60	280				
漁獲の内訳	ヒラメ	74.1	489.8	27.5	195.8				
	カレイ類	5.0	3.0	6.0					
	ヤリイカ								
	アイナメ								
	メバル類	3.0	8.5	2.0	1.3				
	マダイ		4.4						
	対象魚種の計	82.1	505.7	35.5	197.1				
	サケ								
	マス								
	マダラ								
タコ				6.0					
アンコウ	109.0	235.0	59.0	261.0					
その他		4.4							
小計		109.0	235.0	59.0	261.0				
総漁獲量		191.1	740.7	94.5	458.1				
A：1日当り漁獲量		27.3	13.5	31.5	15.8				
B：〃		11.7	9.2	11.8	6.8				

A : 総漁獲量／出漁日数

B : 対象魚種の計／出漁日数

12 月		59年1月		2 月		3 月		計	
天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般
	3		7		7		1	10	102
	60		120		160		20	190	1,080
	2.4		3.4		1.5			101.6	692.9
	53.9		176.1		191.8		42.0	11.0	466.8
	99.7		2.4		2.4				104.5
								5.0	9.8
									4.4
	156.0		181.9		195.7		42.0	117.6	1,278.4
	20.0								20.0
			51.8						57.8
	49.6		166.6		202.3		29.0	168.0	933.1
			89.3		403.8		32.5		530.0
	69.6		307.7		606.1		61.5	168.0	1,540.9
	225.6		489.6		801.8		103.5	285.6	2,819.3
	75.2		69.9		114.5		103.5	28.6	27.6
	52.0		26.0		28.0		42.0	11.8	12.5

(2) 一 本 釣

項 目		58年6 月		7 月		8 月		11 月	
		天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般	天 然 礁	一 般
出 漁 日 数		2	8	9	9		2	4	11
漁 具 数									
漁 獲	ヒ ラ メ	9.9	29.5	49.4	37.5			29.7	70.1
	カ レ イ 類								
	ヤ リ イ カ								
	ア イ ナ メ	0.8	8.6	6.4	6.7			0.9	2.1
	メ バ ル 類			5.0					
	マ ダ イ				2.3		4.2		
の 内 訳	対象魚種の計	10.7	38.1	60.8	46.5		4.2	30.6	72.2
	サ ケ								
	マ ス								
	マ ダ ラ								
	タ コ				5.0				
	そ の 他								
小 計					5.0				
総 漁 獲 量		10.7	38.1	60.8	51.5		4.2	30.6	72.2
A：1日当り漁獲量		5.4	4.8	6.8	5.7		2.1	7.7	6.6
B：〃		5.4	4.8	6.8	5.2		2.1	7.7	6.6

A：総漁獲量／出漁日数

B：対象魚種の計／出漁日数

12 月		59 年 1 月			2 月		3 月		計		
天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般	天然礁	一 般	天然礁	一 般	人工礁	天然礁	一 般
15	30	5	4	10		15		1	5	34	86
24.8	247.3			55.3						113.8	439.7
				1.5						8.1	18.9
										5.0	6.5
24.8	247.3			56.8						126.9	465.1
141.2		37.6	58.3			101.3		3.4	37.6	199.5	104.7
										5.0	
141.2		37.6	58.3			101.3		3.4	37.6	199.5	109.7
166.0	247.3	37.6	58.3	56.8		101.3		3.4	37.6	326.4	574.8
11.1	8.2	7.5	14.6	5.7		6.8		3.4	7.5	9.6	6.7
1.7	8.2	—	—	5.7		—		—	—	3.7	5.4

(3) 底建網（一般漁場のみ）

月 日 数		58年6月	7月	11月	12月	59年1月	計
漁獲		7	7	10	8	4	36
対象魚種	ヒラメ	308.9	273.5	160.1	164.3	4.8	911.6
	カレイ類		4.8	2.1			6.9
	ヤリイカ			4.0	159.5		163.5
	アイナメ	14.3		15.1	15.7		45.1
	メバル類	79.4		114.3	637.8	491.2	1,322.7
	マダイ		11.7				11.7
	小計	402.6	290.0	295.6	977.3	496.0	2,461.5
非対象魚種	アンコウ	38.7	17.3				56.0
	タコ	59.6	14.9	27.1	60.4	225.2	387.2
	イシナギ	3.0					3.0
	スズキ	4.1				18.8	22.9
	ブリ				5.0		5.0
	マス		1.0			1.4	2.4
	サケ			1,399.9	1,019.9	189.3	2,609.1
その他	その他		75.8		478.2	166.3	720.3
	小計	105.4	109.0	1,427.0	1,563.5	601.0	3,805.9
総漁獲量		508.0	399.0	1,722.6	2,540.8	1,097.0	6,267.4
A：1日当り漁獲量		72.6	57.0	172.3	317.6	274.3	174.1
B：〃		57.5	41.4	29.7	122.2	124.0	68.4

A：総漁獲量／出漁日数

B：対象魚種の計／出漁日数

(4) 延縄（一般漁場のみ）

58年6月	7月	計
3	12	15
	11.4	11.4
6.7		6.7
24.2	5.1	29.3
	0.6	0.6
13.0	109.7	122.7
43.9	126.8	170.7
	9.7	9.7
	6.8	6.8
	16.5	16.5
43.9	143.3	187.2
14.6	11.9	12.5
14.6	10.6	11.4

(5) 樽流し釣（タコのみ）

58年11月		58年12月		計	
天然礁	一般	天然礁	一般	天然礁	一般
	16	13	12	3	28
—	—	—	—	—	—
	641.9	161.0	484.7	161.0	1,126.6
—	641.9	161.0	484.7	161.0	1,126.6
—	641.9	161.0	484.7	161.0	1,126.6
	40.1	53.7	40.4	53.7	40.2
	0	0	0	0	0