

# 問牧ウニザル開発試験

枝幸漁業協同組合 問牧ウニザル研究会

海老名 春造

## I 地域及び漁業の概況

私達の住む枝幸町は、北海道宗谷管内の南に位置し、冬季には流水が接岸するオホーツク海に面した約59キロメートルの海岸線を有する、総人口約8,700人の町である。当町の基幹産業は、第一次産業である農林水産業が中心となっている。(図-1)

枝幸漁協は、組合員280名で、鮭・鱒定置網漁業、毛がに籠漁業、ホタテガイ漁業を主体にタコ箱漁業、かれい刺網漁業、ホッキ漁業、コンブ漁業、ウニ漁業等が営まれている。平成6年度の総水揚げは、13,353トン38億7,371万円であった。

## II グループの組織及び運営

私達の問牧ウニザル研究会は、平成4年に設立し、枝幸町問牧地区でウニ漁業に従事する漁業者で構成され、現在11名で活動している。主な活動は、エソバフンウニの増養殖と漁労技術に関する試験研究、先進地視察等である。会の運営は、会員が所属する問牧増養殖部会で賄っている。

## III 技術及び運営上等の問題点と活動課題選定の動機

当地区は小型のエソバフンウニが数多く分布しており、このため餌料海藻が繁茂しにくく身入り、成長が劣る海域である。この小型ウニの有効利用として昭和62年より種ウニとして他地区へ出荷するようになった。平成4年までは最干時に水深1m前後の所で胴付きを履き、タモを使って種ウニを捕獲していた。しかし、この方法では捕獲時間・水深・海水の濁りなどに作業が制約され、出荷量を満たすのに長い期間を必要とし、岩に付いているウニを無理にはがすため傷付ける欠点があった。それをどのようにするか問題になっていた。

そこで、研究会はタモ以上に効率が良く、捕獲時間・水深・海水の濁りに左右されないウニ捕獲方法を活動課題とした。種ウニの捕獲作業中、流れコンブに多くのウニが群がっていたことに着目し、平成4年2月より、ウニをおびき寄せるザルの開発にとりかかった。開発した問牧ウニザルの試験方法、試験結果のまとめは枝幸地区水産技術普及指導所、稚内水産試験場、枝幸漁業協同組合指導課、枝幸町水産港湾課にお願いした。

#### IV 実践活動の状況及び成果

##### 1. 問牧ウニザルの開発と捕獲方法及び捕獲調査

###### (1) 問牧ウニザルの開発

会員間で協議検討を重ねた結果、開発課題（表-1）を満たすザル（図-2）を考案・製作した。

枠は安定性を増すために鉄筋を使用し、製作しやすいように、四角形とした。平網は岩の凹凸にそうようにたるみを持たせ、岩陰にいるウニが網を伝わって餌袋までたどり着きやすいようにした。目合いはウニが餌まで楽にくぐって行け、はずすときには網目に掛からない大きさの4寸目（12cm）とした。平網の素材は最初、ハイテックスを使用した。思ったように岩場に密着しないため、これより比重の大きいクレモナを使用したところ、網のたるみが岩場にそうようになり、ウニの捕獲数も増えた。餌袋は平網と同じ網地を使い、餌のコンブを入れた時にふくらむように余裕を持たせ、餌が固定されるよう周囲に目通し網を張った。餌投入口は餌の出し入れが簡単で餌が抜けでないように中古のタイヤチューブを切断したものを使用し、口の両サイドに張り網を付けた。《チューブの強度が弱くなったら、餌投入口の両サイドの張り網を縮め、口の張りを強める》4本の山網の先に浮子をつけ、山網がウニに触れないように浮かした。ザル1枚の重量は2.2kgとなり、水中では1.7kgとなった。製作は仕事が一段落した冬場に全員で行ない、資材費は約1,000円と安価にできた。

###### (2) 問牧ウニザルの捕獲方法

水深1~3mの地点にザル（1基：のし網84mにザル15枚が付いている）を設置し、翌日にウニを捕獲、捕獲後は餌コンブを補充し再度、設置する。（図-3）ザルを引き上げるときは振動でウニがはずれる恐れがあるため、船縁にぶついたり、しゃくらないように注意する。1隻の作業人員は船頭・引き上げ・ウニはずし・餌入れの4人である。

ウニの付き方は約8割が平網をかいくぐりザルの下側の餌コンブに群がり付いている。

###### (3) 捕獲調査

ザル設置前に平磯上に転石がある水深1m、2m、3mの地点のウニの生息密度と大きさを調べ、それらの地点にザルを1枚ずつ設置し、翌日、捕獲数と大きさを調べた。（図-4、表-2）ザル設置前のウニの生息密度は3地点とも1m<sup>2</sup>当り50個前後であった。捕獲数は水深1mと2mが200個以上であったが、水深3mではザルを取り上げる途中こぼれてしまい125個であった。捕獲したウニの殻径は設置前のウニに比べ、25mm以下の割合が少なく、小さいウニが除かれる傾

向が見られた。

## 2. 問牧ウニザルと手取りタモ網の比較

問牧ウニザルは手取りタモ網に比べ、潮引きに左右されず短期間で予定数量を捕獲でき、背の立たない水深2m以深でも可能になり、1日当り約3割増の捕獲数となった。捕獲作業による減耗はほとんど見られなかった。(表-3)

## 3. 問牧地区の種ウニ出荷状況と種ウニの大きさ

昭和62年より始まり、年間50万から100万個の種ウニを出荷している。平成4年まではタモ網による捕獲であったが平成5年から問牧ウニザルに変わり、捕獲日数が削減された。(表-4)

平成7年の種ウニの大きさは15mmから40mmの範囲、平均殻径は27mmであった。(図-5)

## 4. ウニの生息密度と大きさの推移

生息密度調査は平成4年から行っており、平成4年と7年を比較すると捕獲場所であるA、B、C地点の生息密度はほとんど変わらないが、D地点では減少、保護区のE地点では2倍以上に増加している。(表-5)

平成4年のウニの大きさは捕獲場所の平均殻径が29mm、保護区ではやや大きく34mmであった。平成7年には全地点とも殻径30mm以下(年令3、4年)のウニが多く見られる。A・B・C地点の生息密度が変わらないのはこのためであり、捕獲された数量につりあうだけ出現している。D地点が減少した理由は出現量以上に捕獲したためである。E地点が2倍以上になったのは、保護区のため捕獲されず、30mm以上の割合が多いところに、30mm以下の出現が加わったためである。(図-6)

この調査を実施することにより、場所ごとの増減がわかり、今後の捕獲場所の選定に反映できるようになった。

## V 波及効果

1. 地元の同業者や出荷先の組合でも話題になり、視察に來たり、実際に使用している浜も出始めた。
2. 磯焼け対策のウニ除去試験に活用されている。

## VI 今後の計画と問題点

1. 開発した問牧ウニザルを活用し、天然エソバフンウニの資源量に見合った種ウニの出荷を目指す。
2. 身むき出荷を前提に、餌用コンブの作成と給餌方法の開発を行ない、ウニの身入りを促進する。

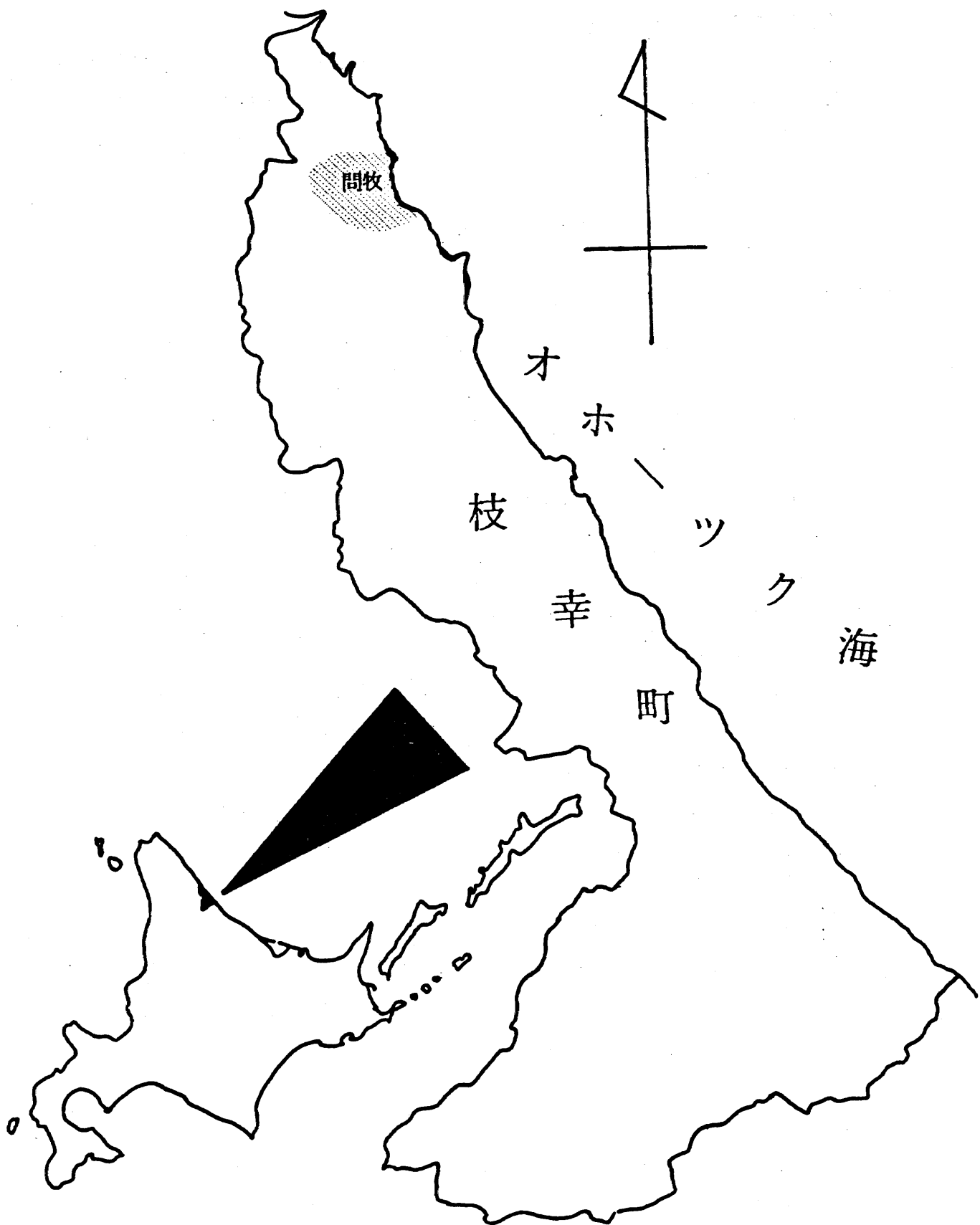
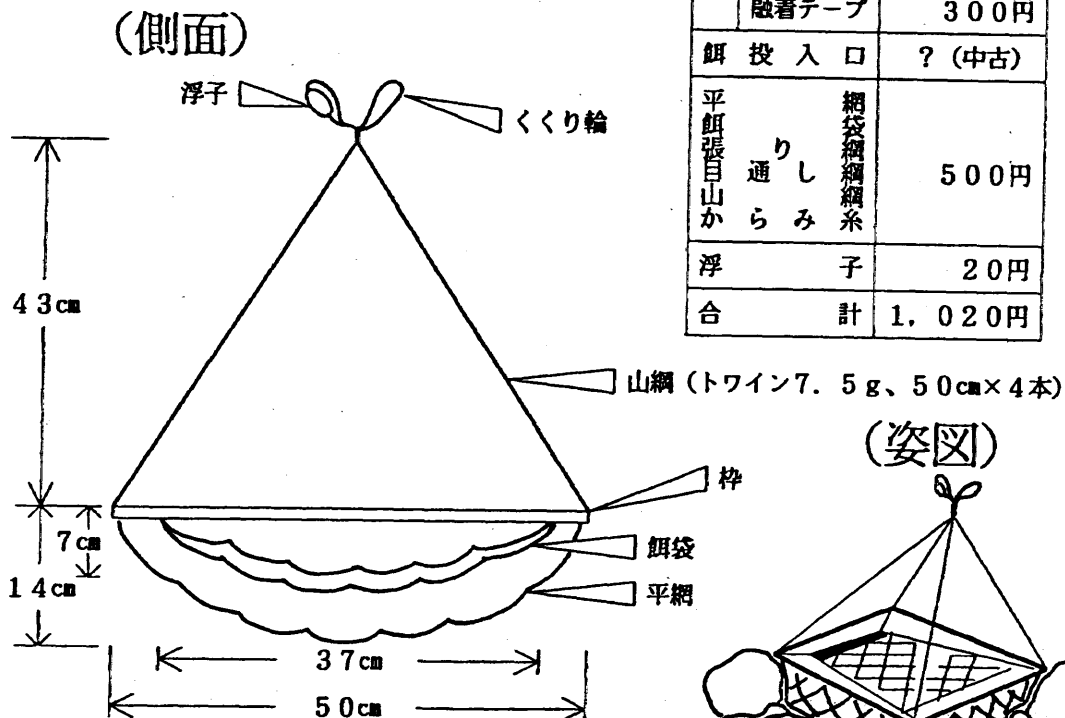
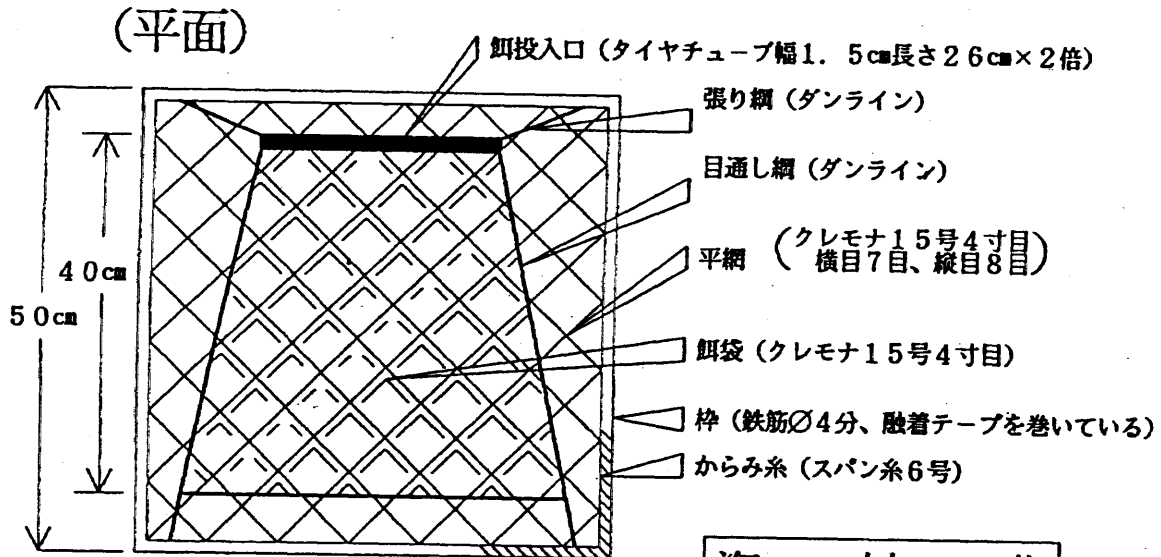


図-1 枝幸町 (問牧地区) の位置

表-1 問牧ウニザルの開発課題と実施内容

開 発 課 題	実 施 内 容
漁業者が製作しやすく、製作費も安い簡単な構造	籠状ではなく、平網構造 枠の形状工夫
餌に群がるウニの習性を利用し、ザルに付かせる	餌入れの工夫 網目合いの検討
ザルに付いたウニがはずしやすい	網目合いの検討
餌の交換が簡単	餌投入口の工夫と張り
当地区のような岩礁地帯でも底面が岩場に密着し安定性がある	枠の素材と平網のたるみ



資 材 費		
枠	鉄筋	200円
	融着テープ	300円
餌投入口		? (中古)
平網	網袋	500円
餌張り	目通し網	
山か	からみ糸	
浮子		20円
合 計		1,020円

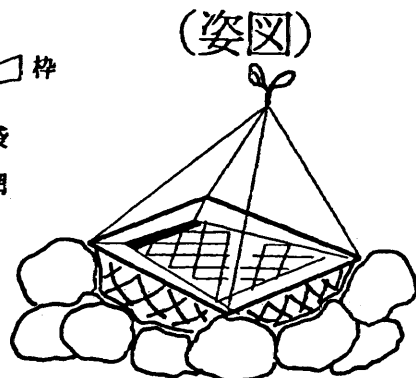


図-2 問牧ウニザルの構造

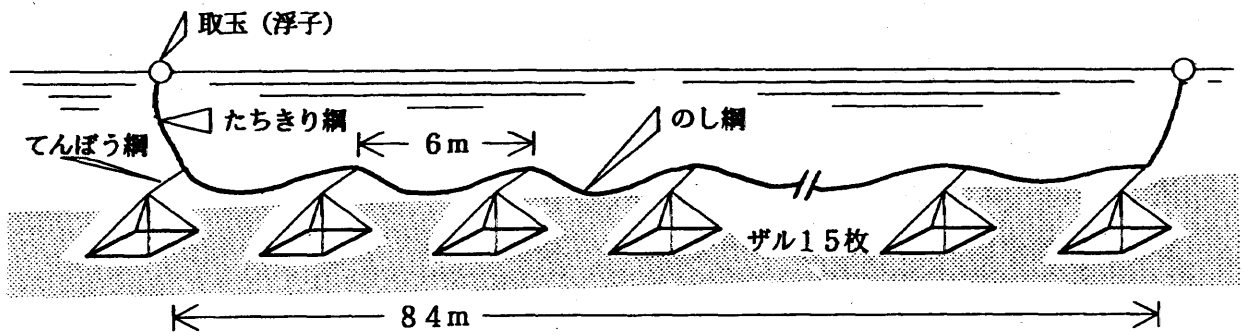


図-3 問牧ウニザル敷設図

表-2 問牧ウニザル捕獲調査結果

調査月日	7月11日	7月12日
	ザル設置前	捕獲数
水深 (m)	生息密度 (個/m <sup>2</sup> )	(個/ザル)
1	32、53、62	216
2	42、53、61	218
3	43、45、50	125

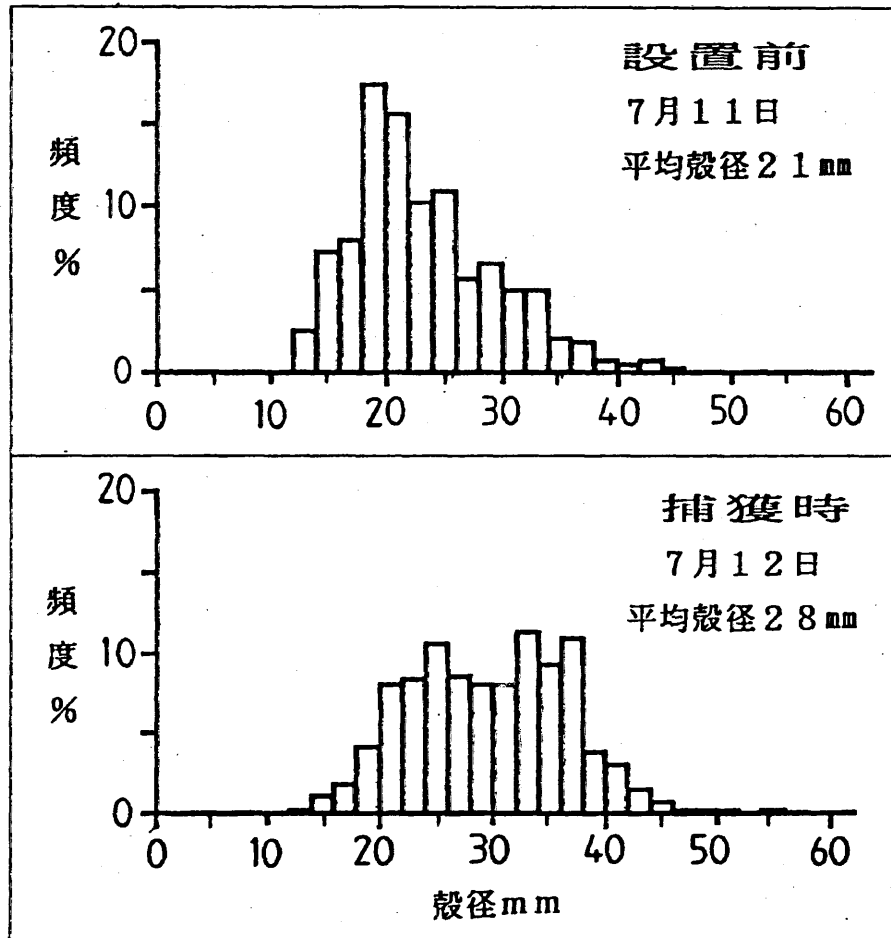


図-4 ザル設置前と捕獲したウニの大きさ (平成7年)

表-3 問牧ウニザルと手取りタモ網の比較

方 法	問 牧 ウ ニ ザ ル	手 取 り タ モ 網
時 期	凧日	最干潮時期の凧日
水 深	ウニの生息水深	背の立つ水深
場 所	餌海藻の無い場所	海藻の有無に左右されない
1日の捕獲量	約81千個 (ザル400枚使用)	約54千個
蓄養イケース	弊死はほとんど見られない	捕獲作業の弊死1~2%

表-4 問牧地区種ウニ出荷量の推移

出 荷 年	出荷数量 (千個)	生産金額 (千円)	捕獲方法	捕獲日数
昭和62年	675	16,870	タモ	10日
63年	996	24,904	"	15日
平成 元年	581	16,632	"	11日
2年	1,079	33,295	"	22日
3年	507	14,979	"	10日
4年	1,230	38,362	"	25日
5年	998	33,254	ザル400枚	12日
6年	584	17,909	"	7日
7年	930	28,058	"	12日

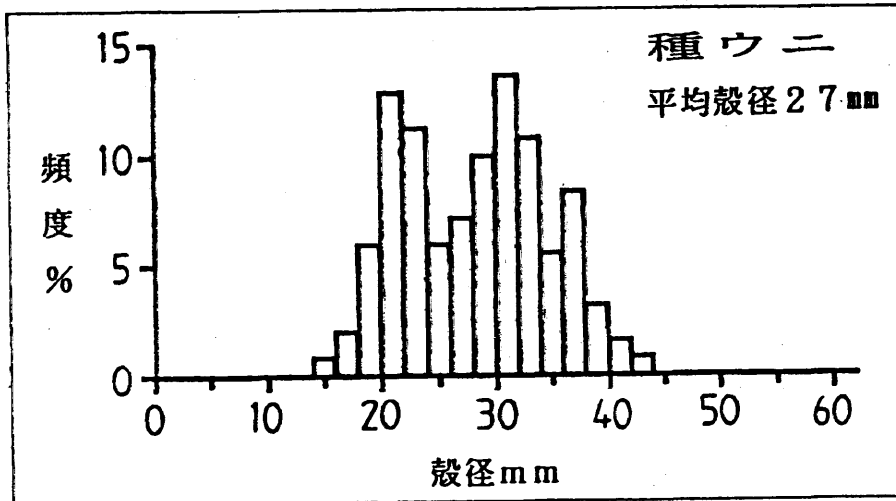


図-5 種ウニの大きさ (平成7年5月30日)

表-5 問牧地区(水深1~3m)のウニ生息密度(個/m<sup>2</sup>)の推移

調査年度	捕獲場所				保護区
	A	B	C	D	E
平成4年	46	25	38	51	30
5年	—	28	—	—	—
6年		29	—	—	—
7年	49	27	44	33	70

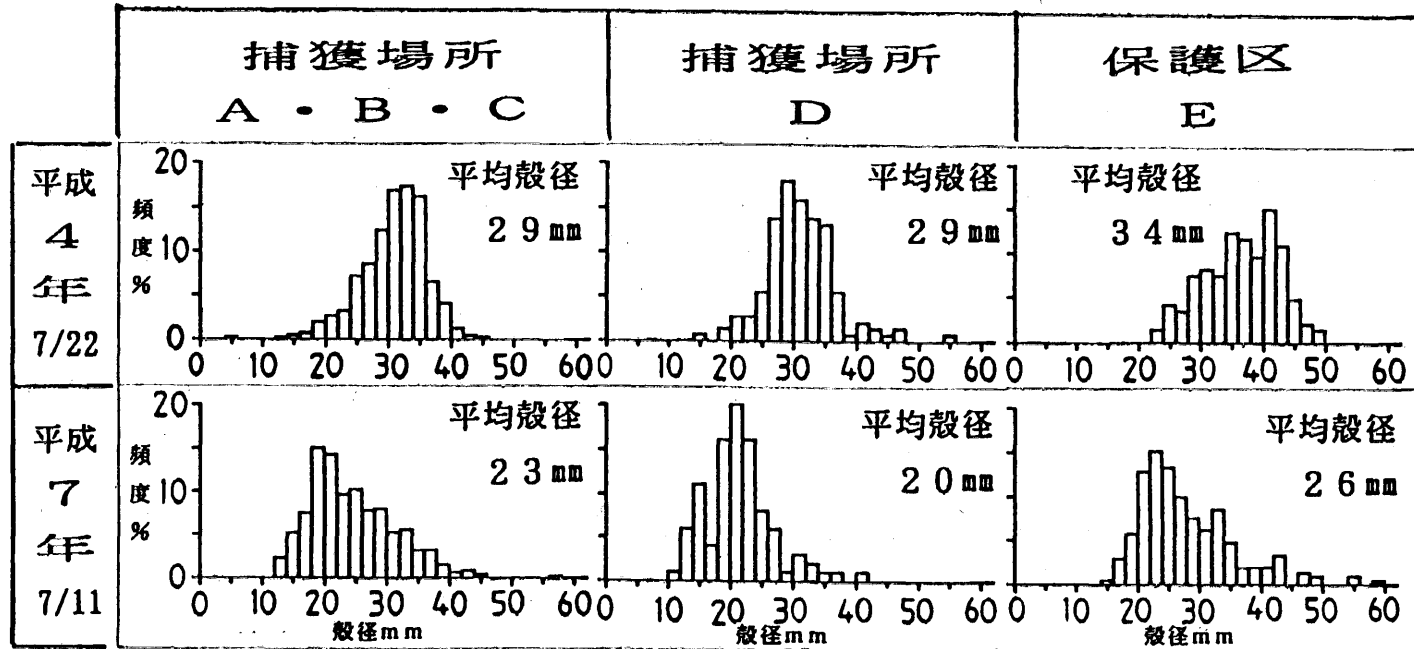


図-6 捕獲場所と保護区のウニの大きさの推移