

## 籠漁具漁法試験 - II

堀 義彦

### 1 はじめに

茨城県沿岸で生産されている貝類は、チョウセンハマグリ・コタマガイ・ホキガイが主なものであり(表1)、これらはいずれも水深10m前後以浅の砂浜域を主漁場としているが、近年、水深およそ50m以深の沖合を操業域と定められている板びき網漁船(14.9トン型底びき網漁船)がバイ貝類(主としてシライトマキバイ)を水揚げし、また、1991年(平成3年)7・8月には鹿島灘漁協所属の小型船(4.9トン型)が籠漁法によってバイ貝類を漁獲している。

籠漁法によるバイ貝類の捕獲については、1981年(昭和56年)に実施した試験結果をもとに報告(堀, 1982)したが、その後1982・83年(昭和57・58年)にも試験を実施しており、その結果を加えて報告する。報告に先立ち当時の県水産試験場沿

岸調査指導船船長であった故戸羽福治氏に哀悼の意を表すとともに、その後の試験継続にあたり協力をいただいた現船長横須賀功氏他乗組員の方々に感謝いたします。

### 2 方法

試験は1981~83年(昭和56~58年)の夏季(7・

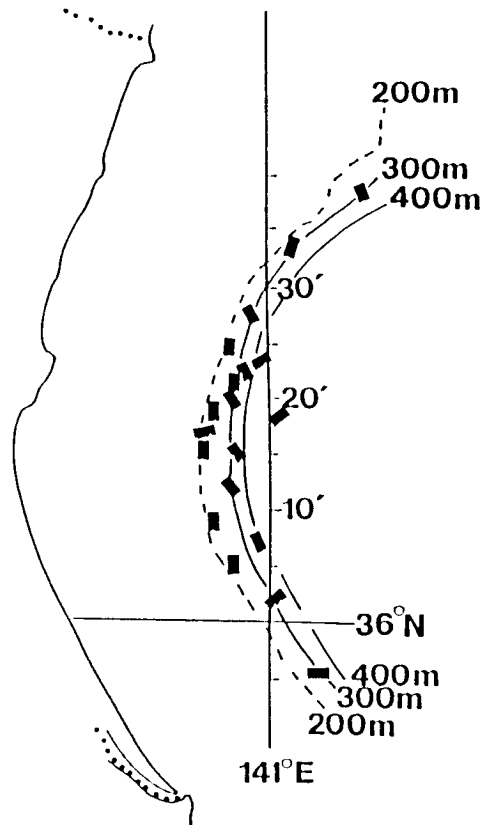


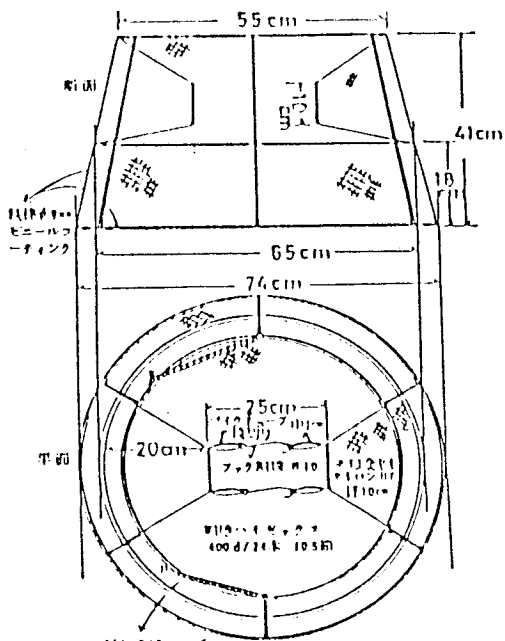
図1 籠漁法の試験海域

表1 茨城県における近年の貝類生産状況

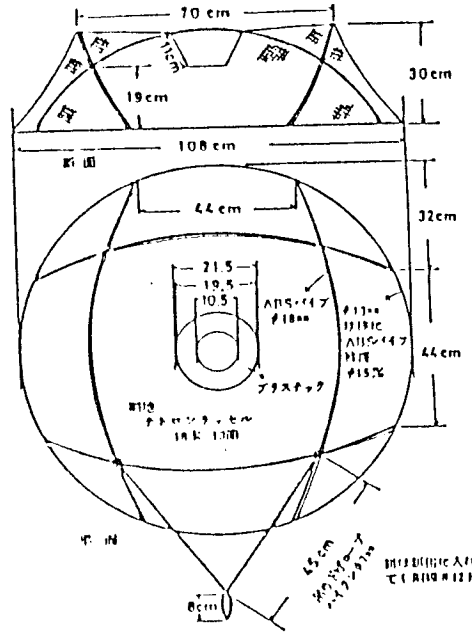
単位: トン

年	あわび類	はまぐり	こたマガイ	ほっきがい	その他の貝類	合計
1986	19	465	77	258	14	833
1987	19	463	153	879	10	1,964
1988	19	1,454	1,005	654	6	3,138
1989	26	1,205	335	723	18	2,307
1990	18	884	167	818	129	2,016

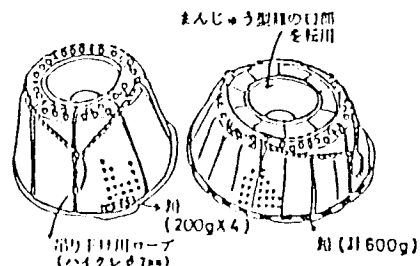
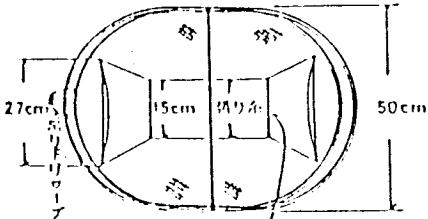
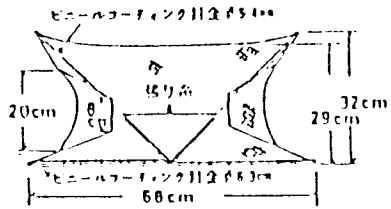
(関東農政局茨城統計情報事務所 農林水産統計年報より)



ワイヤー  
ビニールコーティング



プラスチック  
ワイヤー



左: 材料 505 mm  
高さ 310 mm  
1111 pp

右: 材料 600 mm  
高さ 210 mm  
1111 pp

「ザル改造型」

図2 籠漁具 (堀、1982より)

8月)に、当水産試験場の沿岸漁業調査指導船「ときわ」により、水深200m前後から450mの海域(図1)で、籠漁具を用いて実施した。籠漁具は4種類であるが(図2)、調査の進展に伴いザル改造型を主に使用した。漁具の仕立は前報(堀, 1982)に示してある。1回の試験の籠数は100~150個で、餌は冷凍まいわしを用い、海底への浸設時間は1夜(約24時間)が基本である。底層水温の測定はDBTによった。

### 3 結果

調査海域は東西方向(沖一灘)で距岸15~20海里、水深170~450m、南北方向で北緯35度55分~36度38分の範囲である(図1)。試験は1981年(昭和56年)に6回、1982年(昭和57年)8回、1983年(昭和58年)5回で、計19回実施した。

籠による捕獲状況は(図3・4)、1982年(昭和57年)を例にすると、最も多かったのが貝類の1試験当たり約3,000個(約96%)、次いでビクニンが75尾(約2%)、その他エゾイソアイナメ・メクラウナギ等で、これらの出現種類は3カ年とも共通していた。3カ年の試験で出現した貝類はフジツガイ科のアヤボラ、エゾバイ科のヒメエゾボラモドキ・シライトマキバイ、チヂミエゾボラ・モロハバイ等で、1試験当たりの捕獲数は、1982年の例でシライトマキバイが約2,800個(約93%)、次いでアヤボラが114個(約4%)、ヒメエゾボラモドキが85個(約3%)であった。その他、個体数は少ないが3カ年で採捕された種類を列举すると、魚類ではフジツガラ・マダラ・スケトウダラ・アンコウ・アイナメ、甲殻類でオオコシオリエビ・ヒゴロモエビ・ケガニ・ズワイガニ・ベニズワイガニ、軟体類でミズダコが捕獲された。

主な捕獲種(図3・4)殻高・体長については前報告に示してあり、その後の試験結果でも出現

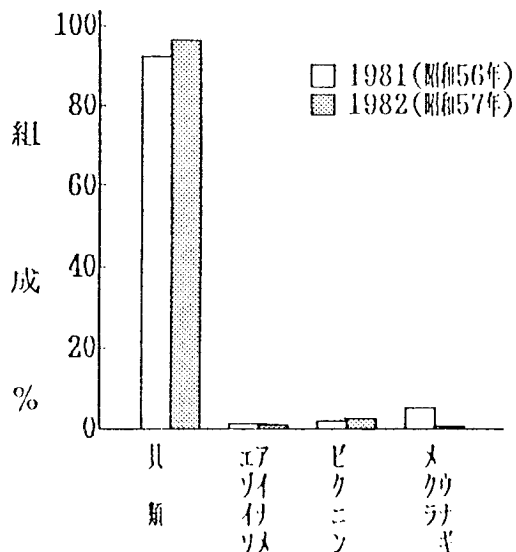


図3 1試験当たり捕獲種組成

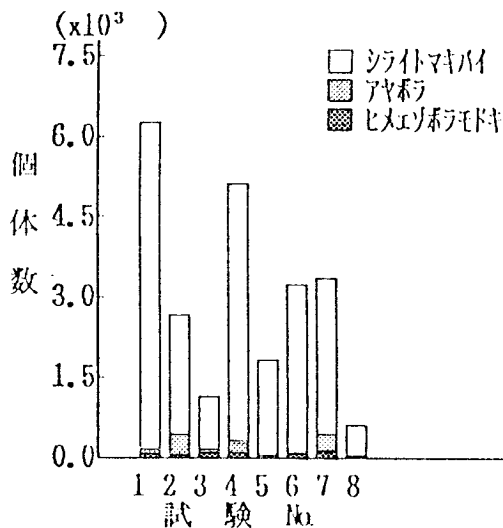


図4 貝類の種別組成(1982年)

殻高範囲等に大きな差異はなかったもので、ここでは1983年(昭和58年)にやや個体数の多かったモロハバイの殻高とズワイガニの甲幅を示した。モロハバイの殻高範囲は(図5)、5~9cmでモー

ドが7 cm台、ズワイガニの甲幅範囲は(図6)、5~10cmで5 cm台の小型のものが多かった。これら2種は1983年(昭和58年)の試験で、北緯36度20分前後、東経140度59分前後、水深360~450mの海域で得られたものである。

貝類の捕獲個体数をみると(図4), 多いときには6千個を超え, 少ない場合で1千個以下であり, 1籠当たりでも(図7)40個体から数個と大きな差がある。捕獲生物の大半を占めたシライトマキバイの調査海域別1籠当たり捕獲個体数をみると(図8), 50個体以上の海域は鹿島灘の

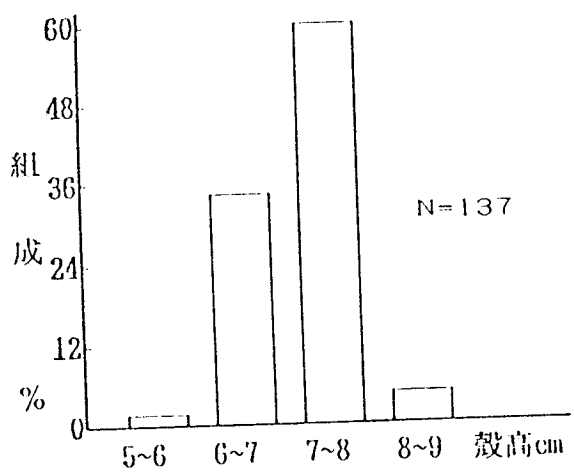


図5 モロハバイの殻高組成

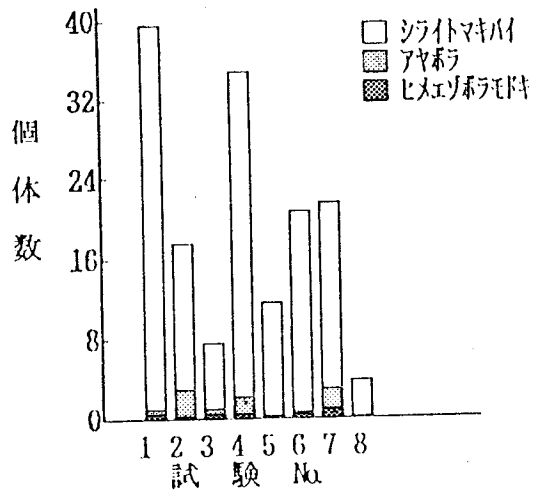


図7 貝類1籠当たり種類別個体数(1982年)

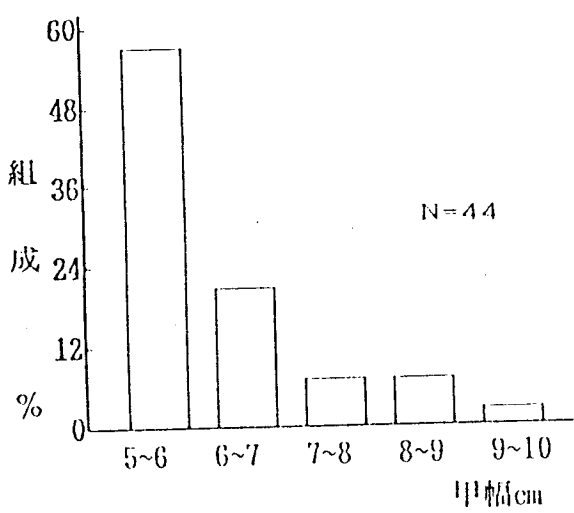


図6 ズワイガニの甲幅組成

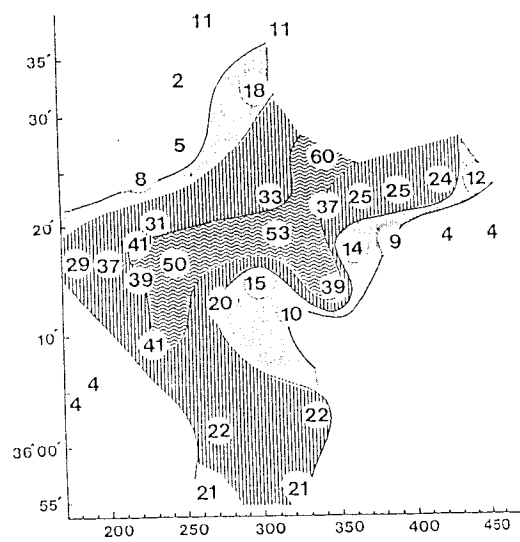


図8 シライトマキバイの試験海域別1籠当たり捕獲個体数

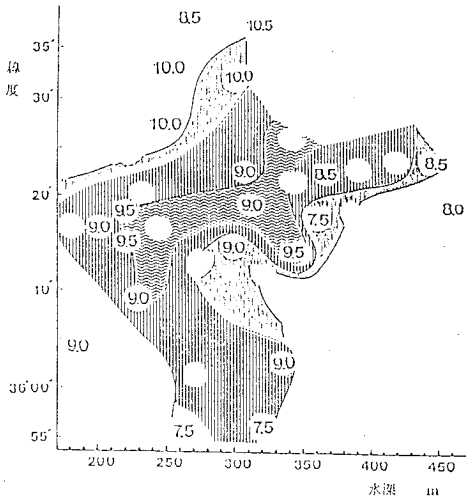


図9 シライトマキバイの試験海域別殻高モード  
(網目模様は図8より、空白は測定資料なし)

北発端部、大洗港のほぼ東沖、水深250~350mで、この海域を囲むように捕獲数が少なかった。また、殻高のモード値をみると(図9)、調査海域の北側で10cm台の大型貝が分布し、捕獲数の多かった中央部で9cm台、南端部と中央部沖側で7~8cmの小型貝主体であった。

試験海域の海底地形は、魚群探知機映像によるといずれも平坦であり(図10)、この映像と貝殻表面縫合部の付着物の状態から、底質は細砂泥と判断された。また、海底部の水温は(図11)9℃~3℃台で、高い値は水深200m海域、低い値は350~450m海域で観測され、300m以浅では4~9℃台、300m以深では4℃前後であった。

シライトマキバイの殻高は小さいもので4cm前後、大きいもので12cm台であり、7~10cmが主体であるが(図8)、揚籠時に小型のものを脱落させ、大型のものを選択的に採捕できないか、「ザル」改造型籠の底部の網に異なる網目(2cm, 4cm, 5.5cm)を使用してみた。試験は1983年(昭和58年)に4回実施したが、網目の大きい籠では



図10 試験海域の魚群探知機による海底映像の例  
(50kHz)

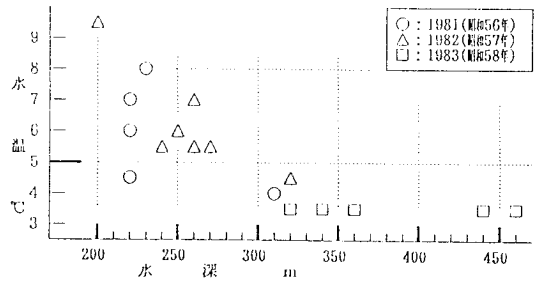


図11 底層の水温

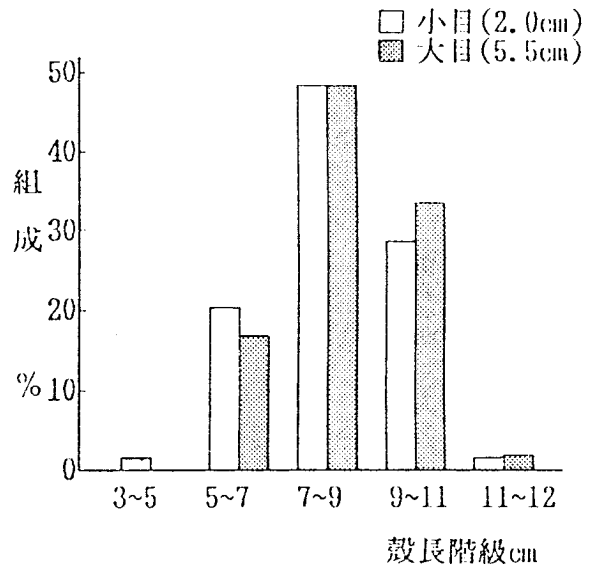


図12 シライトマキバイの籠底部の  
網目別殻長組成

明らかに小型貝の割合が少なく(図12), 5.5cm目の籠では2cm目の籠で採捕された殻長3~5cmのものが皆無となり, 殻長5~7cmのものも4回の試験すべてで採捕割合が低く, 平均で20.3%から16.6%と約4%減少していた。

#### 4 考察

沿岸小型漁船がまったく利用していなかった沖合海域で貝類(腹足綱)が多量に捕獲されたが, 奥谷ほか(1988)によると, 出現種のうちヒメエゾボラモドキが房総から土佐湾に分布するもので, これ以外は本県以北の東北・北海道海域に分布する種類である。貝類の大半を占めていたシライトマキバイについて, 1籠当たりの捕獲状況から調査海域の中央部で高密度に分布しているとの結果を示したが(図8), これは3カ年の調査結果であり, 今後県北或いは沖側の調査が進展すれば, その海域はさらに拡大するのではないと思われる。ただし, ここではシライトマキバイがあまり移動しないとの前提に基づいており, もし大きく移動するのであれば短期間に集中的に調査をしなければならない。しかし, 調査海域の中央部では水深200m前後でも1籠当たり30個体以上の採捕があったのに対し, 南及び北側海域では10個体以下と少なく, 海域によって生息密度にかなりの高低があることは間違いのないであろう。高密度分布域を海底地形と重ねると, 等深線が弧を描いて配列している最奥部である(図13)。この海域が高密度であることは, 本種が生まれ育って成熟し再生産をする過程で, 底質・流動・水温或いは餌生物等の物理的・生物的好適条件を備えていることを反映しているのであろうが, 本種の生活に関する知見は殆ど不明であり, 未調査海域の試験採捕とあわせて今後の研究課題である。

本種は, 本調査を実施した当時にも底びき網漁

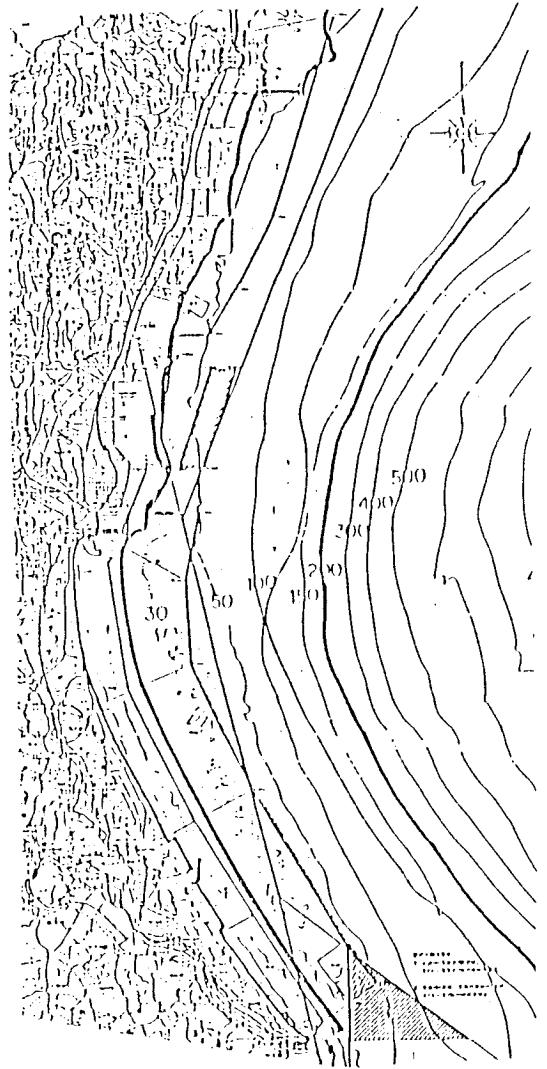


図13 鹿島灘沿岸部の等深線

船で漁獲され, 量が少なかったためか計量されず「山」で販売されており, その観察結果が本調査実施の契機ともなったのであるが, 近年, 日立市久慈浜地区の底びき網漁船がかなり水揚げをしている。最近2年間のシライトマキとして水揚げされている資料から, 月別の1隻当たり水揚量を算出してみると(図14), 冬季に多く, 春季~秋季(7.8月は禁漁期)に少ないように見受けられる。

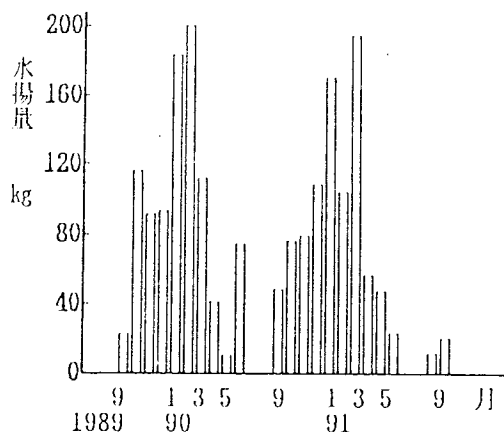


図14 底曳網によるシライトマキバイの  
月別1隻当たり水揚量

この水揚の推移が本種の生態によって、底びき網漁法で漁獲されやすい時期があるためか、或いは漁獲する側の事情、例えば別に主対象とする魚種があって本種の分布域とはやや異なる海域で操業したためか、ここではいずれともいえないが、今後の当業船に対する聞き取り等で明らかとなる。

図14で用いた資料から算出した底びき網漁法の1隻当たり総平均水揚量は約70kgであり、一方、籠漁法について試算すると、1籠当たり捕獲数をやや少なめにみて40個体として、100籠使用で4千個体、重量では約200kg(前報告、殻高9cmで体重約50g)となる。本年7・8月に鹿島灘地区で着業した籠漁業での漁具数は200籠とのことであり、1回の水揚量は400kg程度が見込まれ、バイ貝の漁法としては底びき網漁法より籠漁法がはるかに効率的といえよう。しかし、効率的な漁法が乱獲となり、資源の枯渇へという結末は珍しい例ではなく、底びき網漁法との競合から漁期が短い(7・8月)こともあり、鹿島地区での着業にその恐れがあると断定するものではないが、本種が短期間で殻高8~9cmに達するとは思われないので、小型の貝を獲り残すと、漁具数を自主的に

に抑制する等、漁業者自身が資源保護・管理に努めるべきではなかろうか。なお、図3に示した1試験当たりの捕獲種組成でメクラウナギが1981年(昭和56年)より1982年(昭和57年)に少ないのは、籠の底部の網目を大きくして、揚籠中に逸散しやすくし、本種が放出する粘液で籠が汚れ、操業に支障をきたすことを防ぐよう改良したためである。また、底びき網漁船の水揚単価はkg当たり200円前後から高値で280円と記録されている。

## 要約

- 1) 1981~83年(昭和56~58年)の7・8月実施した水深200m前後~450m海域における籠漁法の試験結果について述べた。
- 2) 捕獲種類は貝類がシライトマキバイ・アヤボラ・ヒメエゾボラモドキ等、魚類がビクニン・エゾイソアイナメ・メクラウナギ等、甲殻類がズワイガニ・ベニズワイガニ・ヒゴロモエビ等であった。
- 3) 捕獲個体数は貝類が多く、全体の80~90%を占め、さらに、貝類のうち81~98%がシライトマキバイであった。
- 4) シライトマキバイの1籠当たり捕獲個体数からみた高密度分布域は、鹿島灘北部の大洗港東沖水深250~350m海域であった。
- 5) 海底地質は細砂泥と推定された。また、底層の水温は3~9℃台であった。
- 6) 籠の底部の網目を大きくした結果、揚籠時の脱落により、殻高3~6cmの小型のシライトマキバイの捕獲割合が減少した。

## 参考文献

- 堀 義彦(1982) 籠漁具漁法試験-I. 茨城水試研報24, 69~84.
- 奥谷喬司・田川 勝・堀川博史(1988) 日本陸棚周辺の貝類(腹足綱篇). 大陸棚斜面未用資源精密調査. 日本水産資源保護協会.