

# 中層トロール網漁具開発研究(抄録)

山崎 繁・由木 雄一

## 1. 目 的

日本海の資源開発はすでに極限状態であって、特にスルメイカ・ズワイガニに代表される様相を呈している。しかし、沖合の中層には魚群探知機等により、未利用資源の存在が認められてきた(この全く未利用の中層資源は、これまで漁獲する技術がないまま比較的温存されてきた)。本研究はこの未利用未確認の中層資源の実態を明らかにし、これの開発利用を計ること、また、これらの海洋における生物学的地位を明らかにし、漁業生産に寄与することを目的とする。

## 2. 調査方法

昭和52, 53年度の成果にもとづいて試作した大型網(全長: 58.8m, ヘッドロープの長さ: 31.2m, 魚どり部の目合: 27.5mm)と改I型網(全長: 48m, ヘッドロープの長さ: 28m, 魚どり部の目合: 72mm)のトロール網を用いて図1に示す海域で計30回の試験操業をおこない、次の調査を実施した。

### (1) 漁具測定

軸馬力と曳網有効馬力, 推進効率, 網水深, 網口高さ, オッターボード間隔, オッターボ

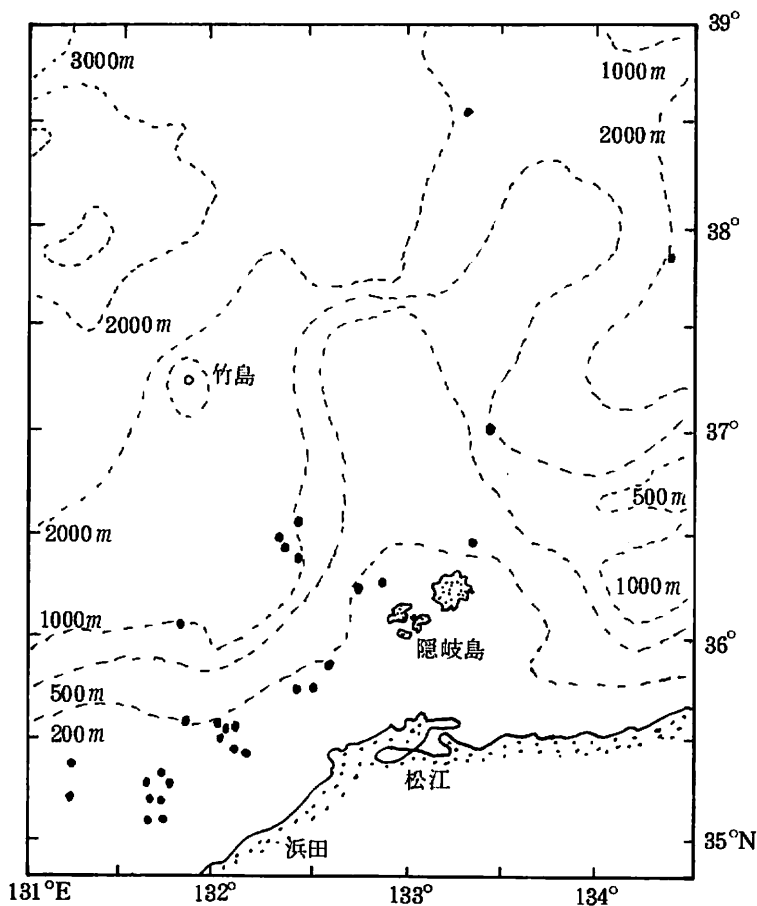


図1 調査海域

一ド展開力，網袖先間隔，トロール漁具全抵抗，曳網濾過水量，漁獲量からみた網の特性。

(2) 生物調査

中層資源主要魚種の種類と分布，漁獲水深，体長組成。

(3) 海洋観測

遊泳層からみた生息水温域。

(4) 魚探調査

魚群探知機の記録上にあらわれる中層資源主要魚種の特徴。

(5) 標識放流

ウマズラハギ当才魚の放流。

### 3. 結 果

昭和54年度指定調査研究総合助成事業の中層トロール網漁具開発研究を参照。付表に操業記録を示す。

### 4. 要 約

- (1) 中層トロール網漁具をある速度で曳網し，ある程度の網成りが得られている場合には，胴網口断面はほぼ一定の面積となり，曳網濾過水量の大小は，曳網速度によるところが大である。
- (2) 比較的遊泳力の小さい小型の魚種（キュウリエソ・ホタルイカ・ホタルイカモドキ・ウマズラハギ等）を漁獲する場合には，トローラーの能力によるちがいは別として，少なくとも速度が2.5～3.0 knot，網口高さが15m前後，網袖先間隔が10～15m程度で曳網できる網を考えればよい。
- (3) 中層の主な魚種は，キュウリエソ・ホタルイカ・ホタルイカモドキ・ウマズラハギ・ハタハタ・ヤリイカ等であった。
- (4) キュウリエソ・ホタルイカ・ホタルイカモドキ・ハタハタは昼間は深層を遊泳し，夜間は表層に浮上するという垂直移動をおこなっている。
- (5) 各魚種の体長 $L$ mm（外套背長）に対する体重 $W$ gの相対成長回帰式は次のようにあらわせる。

$$\text{キュウリエソ} \quad W = 1.218 \times 10^{-5} L^{3.023}$$

$$\text{ホタルイカ} \quad W = 8.297 \times 10^{-4} ML^{2.263}$$

$$\text{ホタルイカモドキ} \quad W = 3.399 \times 10^{-4} ML^{2.521}$$

$$\text{ハタハタ} \quad W = 1.495 \times 10^{-5} L^{2.933}$$

ウマズラハギ  $W = 1.660 \times 10^{-7} L^{3.916}$

(6) 遊泳層の水溫から各魚種の一般的な生息水溫を次のように推測する。

キュウリエソ	5~18 °C
ホタルイカ	7~18 °C
ホタルイカモドキ	7~18 °C
ハタハタ	6~16 °C
ウマズラハギ	8~19 °C

(7) 開発の可能性としては、キュウリエソ・ウマズラハギが第1にあげられる。次に量的にはやや少ないがホタルイカ・ホタルイカモドキ・ハタハタがあげられる(しかし、これらの魚種には市場における経済性・利用度の低さ、さらに大部分が食物連鎖上での低次の被食者であること等の多くの問題が残されている)。

(8) 中層で確認されたこれらの魚種の開発研究をすすめる上で大切なことは、資源の有効利用および管理を前提とし、海洋におけるその生物学的地位ひいては再生産関係を明らかにする必要性がある。