

アブラボウズの生態と漁業

三谷 勇・亀井正法・清水詢道

Some aspects of biology and fisheries of skilfish
(*Erelepis zonifer* (LOCKINGTON)) off Japan.

Isamu MITANI*, Masanori KAMEI**, Takamichi SHIMIZU.**

はしがき

アブラボウズは本州中部から北洋を経て北部カリフォルニアに分布する深海性の魚である(岡田・内田1965, 松原1955, 橋本1977)。本県沿岸でも底魚釣の操業時にまれに漁獲されていたが, 昭和52年頃からアブラボウズを主対象にした1本釣り漁業が開発され(小笠原1979), 一躍注目される魚となった。漁場は相模湾から始まり徐々に沖合域に拡大した。現在では大室出し(大島南東)海域である。漁獲量は年々増加傾向にあるが, 1漁場における漁況は長続きしないか, または魚体の小型化が顕著になるといわれる。このため当該漁業者からアブラボウズの生態, 特に成長と産卵期に関する問い合わせが多いが, アブラボウズの生態に関する研究はほとんど見当たらない。

本報は当該における研究・調査結果及び, 北海道から茨城県までの関係機関の協力により得られた知見をとりまとめたものであるが, 使用したデータの中には調査によるもの他に漁業者から聞きとりデータも含まれている。

材料と方法

本県沿岸及び大島近海(E海区)に関する調査は昭和57年4月から昭和60年7月までに実施した。魚体は水揚げ時に買い上げや現場調査船による漁獲を原則としたが, 高価なため数多く買い上げることができなかった。このため生物測定は仲買業者が解剖する時に実施した。

北海道噴火湾(A海区)の資料は室蘭水族館で飼育

した結果をとりまとめた報告書(佐藤1970)から引用した。

北海道東沖(B海区), 三陸沖(C海区)は主として当該漁業者による聞き取り調査によりとりまとめた。

茨城沖(D海区)の資料は茨城水試による調査結果(堀・戸羽1981, 堀・横須賀1984)により, 天皇海山付近の海域(F海域)の資料は北海道水産部(1978)の調査結果から引用した。

鱗, 耳石, 脊椎骨により年令査定を試みたが, 鱗は輪紋数の読み取りが非常に困難であり, 耳石は, やや困難であった。そこで, 腹腔の後端上部にある椎骨により年令査定を行った。椎骨はよく水で洗滌乾燥し, その表面をエナメルでうすく塗った。輪紋の読み取りは椎骨の斜め上方から光をあてて行った。また, 年令は1輪をもって1令とした。体長は全長(TL)で測定し, 体長(BL)で測定したデータは全長と体長との関係から全長を推定した。

生殖腺熟度指数(KG)は(生殖腺重量/全長³)×10⁴で求めた。

結 果

分布と水深 アブラボウズが漁獲された海域及び, その漁獲水深を図1に示した。

分布海域は本州中部海域から北海道東沖までの太平洋岸である。E海区の南端は八丈島周辺であるが, アブラボウズの南限はこの種の1本釣り漁業の経営の安定を図る上にも解明する必要がある。

アブラボウズの漁獲水深はA, B海区で浅く, 他の海区では300~900mと深い。

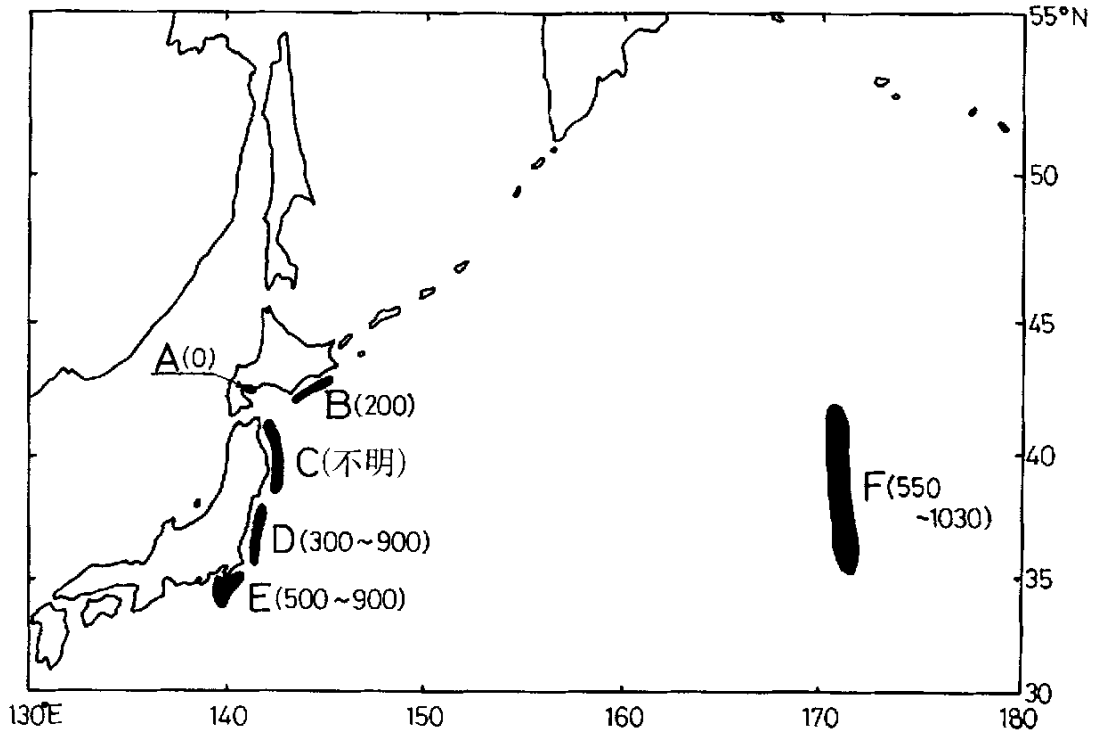


図1. アブラボウズの漁獲海域とその水深(図中の()内)

生物的特性

1) 体長 各海区で漁獲されたアブラボウズの体長範囲を図2に示した。

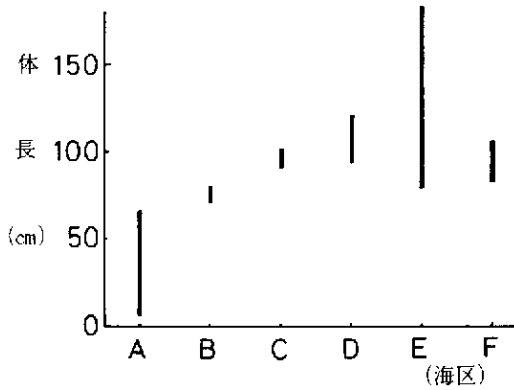


図2. 海域別の大きさ

A海区では6~67cm, B海区では70~80cm, C海区では90~102cm, D海区では91~121cm, E海区では79~184cmと北方海区のアブラボウズは南方の海区のものより小型である。

2) 体長と体重 アブラボウズの体長と体重の関係を図3に示した。

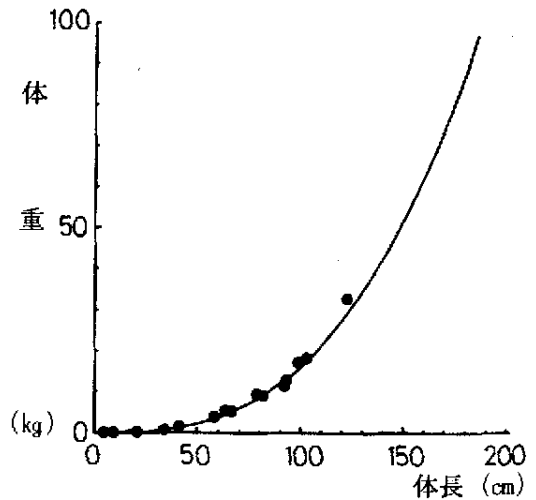


図3. アブラボウズの体長と体重の関係
この関係式は $W = 3.80 \times 10^{-5} L^{2.8247}$ ($R = 0.997$)

である。体長10cmで0.025kg, 50cmで2.39kg, 100cmで16.94kg, 150cmで53.24kg, 180cmで89.11kgである。

3) 成長 アブラボウズの脊椎骨から輪紋数を計測した。資料数が少ないので、室蘭水族館の飼育結果をデータとしてあわせて使用し、成長曲線を求めた。成長曲線(図4)は

$$L = 186.3(1 - e^{-0.2351 - 0.0744t})$$

L: 体長 t: 年令 5才で86cm, 10才で118cm, 15才で140cm, 20才で155cmでこの式による最大体長は186.3cmである。この年令は80才以上である(L=186cm, 80才)。

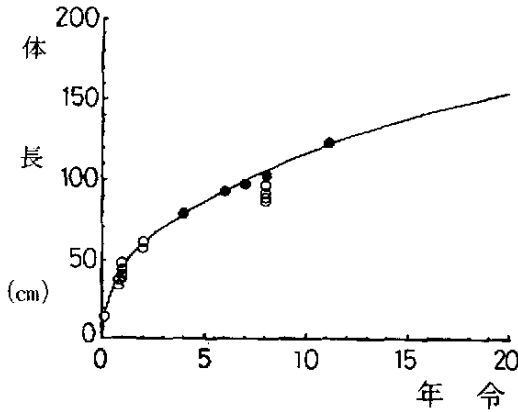


図4. アブラボウズの成長
室蘭水族館資料

4) 生殖腺熟度 E海区におけるアブラボウズの生殖腺熟度指数を図5に示した。

1月には体長123cmの雌でKG10.8のものが漁獲されたが、この時期の雄(体長79cm, 93cm)の生殖腺熟度は低い。4月のKG4.9の雄は腹部を指圧すると放精した。5月以降の生殖腺熟度は低い。

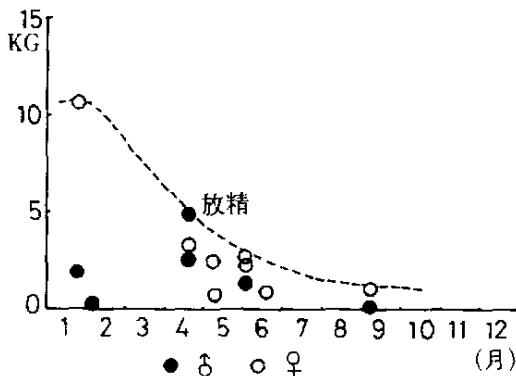


図5. アブラボウズの生殖腺熟度指数
($KG = W1/L3 \times 10^4$)

環境 1) 水温 D, E海区における水温の鉛直分布図を図6に示した。D海区の水温測定位置は水深340mの海域であるが、海底近くでは水温3~4, E海区の水温測定位置は水深695mの海域であるが、海底近くでは同じく水温3~4位と推定される。D海区, E海区共海底付近で同じ水温を示した。

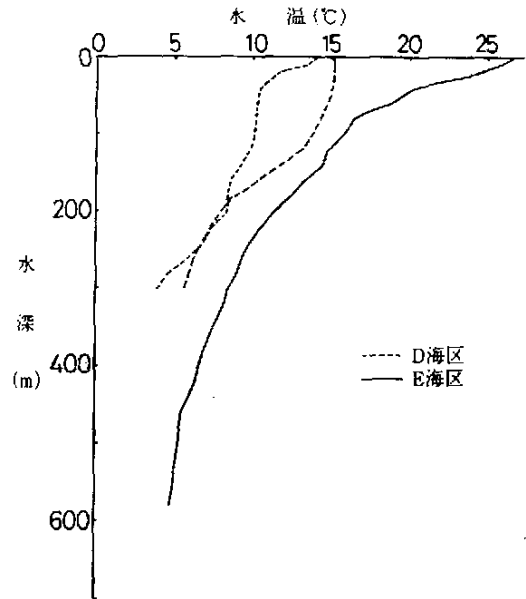
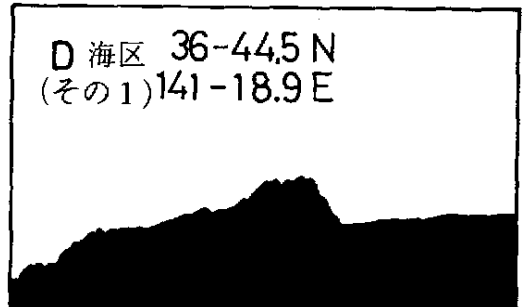


図6. 水温の鉛直分布

2) 海底地形 海区の海底地形は比較的平坦な所が多い。アブラボウズの漁獲された海底には高さ約20m位の岩礁地帯がある(図7)。



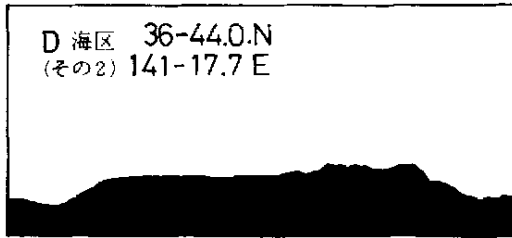


図7.D海区における海底地形

E海区の海底地形もD海区と同じように海底から約40m位盛り上った岩礁地帯である(図8)。

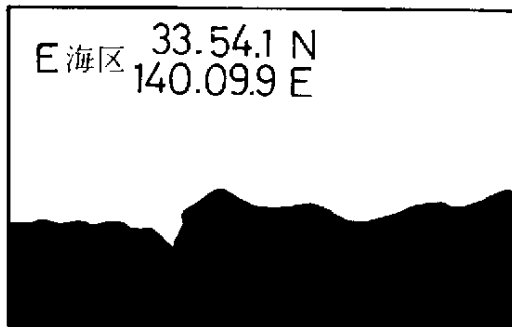


図8.E海区における海底地形

混獲割合 アブラボウズを主対象種とした1本釣漁業はE海区のみで、他の海区では他魚種に混獲されることが多い(表1)。

表1 アブラボウズの混獲割合等

海区	漁法	主対象種	混獲割合	単価
A				
B	トロール	スケソ	非常に少ない	雑魚
C	立縄	メヌケ	10%	500円/kg
D	トロール・立縄	メヌケ	5%	600-700円/kg
E	立縄	アブラボウズ	100%	"
F	立縄	ソコダラ	1.7%	

B海区ではスケソウダラのトロール漁業に、C海区ではメヌケの立縄に、D海区はメヌケのトロール、立縄に、F海区ではソコダラの試験用立縄に混獲されている。その割合は10%以下である。価格はB海区では雑魚として他の魚種と一緒にまとめて売買されるが、C、D、E海区では500~700円/kgである。C、E海区は粕漬などの加工品として、D海区では大阪方面に刺身用材料

として出荷される。

考 察

回遊 アブラボウズの幼魚は表層で捕獲されることが知られている(佐藤1970, HART 1973)。我が国では噴火湾で採捕事例があるが、他の海域ではみられない。これはカナダではミステリーフィッシュ、またはミスターEと呼ばれる(NEWMAN 1963)ようにアブラボウズの幼魚が比較的検索の困難な魚のためと考えられる。しかし、アブラボウズの体長は北方の海域に小型魚が、南方の海域に大型魚が多い。また、従来我が国では成魚の体長は130cmと記録され(岡田・内田1965, 富山他1958)本報でも生殖腺の熟度からみると、資料数は少ないが、体長123cmでは成熟、93cmでは未熟であった。このことから年令10才未満は未成魚、それ以上は成魚と考えられる。従って发育段階別にみると、北海道東沖は未成魚主体、茨城以南の海域は成魚主体の海域である。

産卵親魚は現在のところ大島近海(相模湾, 房総沖を含む)でのみ漁獲されている。

これらの知見を組合せるとアブラボウズの回遊は次のように想定される。

大島近海で産卵・発生した幼魚は流れ藻と共に北上し、北海道東沖に達する。生息水深は徐々に深くなり、2~3才魚では水深200mとなる。更に、成長と共に生息水域は深く、かつ、南下する。8~9才で水深300~400mである。銚子以南に達したアブラボウズは成魚となり、水深500m以深の海域を生息場として1~4月に産卵する。この回遊は年令からみて非常に緩慢である。一方これまでの採集深度が北方へ行くにつれ浅くなっていること、魚体長が北方へ行くにつれて小さくなることを考えると、北方海域のさらに深い海域における大型魚の文布の有無を確認する必要がある。もし本種が生長につれてより低水温の深場へ移動生息するようになるのであれば、伊豆諸島海域のポピュレーションは、北海道沖の資源の再生産に関与していない可能性も十分考えられる。

産卵海域である大島近海ではアブラボウズの幼魚の採集調査を実施していない。また、北海道東沖のとくに500m以深の深場でのアブラボウズの未成魚・成魚に関する生物学的資料が少ない。これらの海域のアブラボウズが同一系群に属するかどうかは今後の研究に期待したい。

成長 アブラボウズの成長に関する資料として室蘭水族館の飼育した結果がある(佐藤1970)。これは8年間の飼育によるもので、我が国では唯一の資料である。

本報では脊椎骨により年令査定を行った。椎骨の輪紋は明確であるが、年令が増すに従い、不明瞭となり、体長184cm（推定年令54才）では査定は不可能である。椎骨の輪紋が年輪であるかどうかは更に検証しなければならない重要な課題である。本報の成長式は飼育水槽による成長結果をあわせ利用したが、飼育密度が自然界と大きく異なっており、これによって、成長速度が低くなることも考えられる。

環境 アブラボウズの生息する水温は3～4である。佐藤（1970）は飼育水温は10～15とし、稚内水族館によると（小野寺他1979）、7前後では行動が不活発となり、摂餌もやや落ちることを報告している。飼育中のアブラボウズは主として0～2才魚が多く、茨城以南の海域では8才魚以上の未成魚、成魚が多い。即ち、アブラボウズは成長に伴い低い水温帯にその適応を変えていくと考えられる。

謝 辞

報告を終るにあたり、室蘭市役所佐藤利明氏、室蘭水族館成田正則氏、茨城水試資源部長久保治良氏、高瀬英臣氏、釧路水試長沢和也氏、東北区水研八戸支所小滝一三氏、函館水試大槻知覚氏には資料収集に多大なご協力を頂き、また、東京大学海洋研究所漁業測定川口弘一助教授には本報の校正を、二谷和子氏には魚体測定や資料整理に多大なご助力を頂いた。これらの方々に心から感謝いたします。

文 献

- 岡田 要・内田 清之助（1965）：新日本動物図鑑（下），北隆館，東京4399.
- 松原 喜代松（1955）：魚類の形態と検索，石崎書房，東京，1041 - 1098.
- 橋本 芳郎（1977）：魚階類の毒，東京大学出版会，東京，131 - 132.
- 小笠原 徳太郎（1979）：昭和54年度実績発表大会報告書大型深海魚（クロ）の漁具漁法確立に取組んで，神水試，48 - 52.
- 佐藤 利明（1970）：全国水族館技術者研究会資料（プリント）.
- 堀 義彦・戸羽福治（1981）：昭和55年度茨城県水産試験場事業報告，茨城水試，85 - 100.
- 堀 義彦・横須賀 功（1984）：昭和58年度事業報告書，茨城水試，46 - 58.
- 北海道水産部（1978）：天皇海山漁場開発調査報告書，稚内水試，122P.
- HART.T.L.（1973）：Pacific Fishes of Canada Fisheries Board of Canada, Ottawa, 458 - 459.
- NEIMAN.M.A.（1963）：Aquarium Nemsletter 7 (8), Vancouver Public Aquarium, 3P.
- 富山 一郎・阿部 宗明他（1958）：原色動物大図鑑，北隆館，東京，71P.
- 小野寺 武・高橋 毅他（1979）：アブラボウズの飼育観察記録（プリント）稚内水族館.