

加賀沖マダイ1才魚の系群*分離の試み (短報)

傍島直樹・宗清正廣

系群分離法を大別すると形態学的方法, 生態学的方法, 寄生虫学的方法, 血清学的方法, 漁況学的方法の5つがあげられる(久保・吉原, 1969)。このうち, 形態学的方法は解剖学的手法と生物測定学的手法に分けられる。後者の系群示標としては, 体長(あるいは, 甲長, 甲幅, 殻幅などを含む), 体重組成, 年齢組成, 肥満度, 卵の大きさなどがあり, 特に体長組成は最も一般的で, 系群を分離するための補助的データとして極めて重要である。しかし, これらの方法には, それぞれ長所, 短所があるため, 系群分離には, 単独の示標を使った方法では不十分であると考えられる。そこで, 本論文では, 体長(尾叉長), 第1輪径および鱗紋パターンという3示標を用いて, 石川県加賀沖で捕獲された1才マダイの系

群分離を試みた。

1979年10月~11月に石川県加賀沖で吾智網によって捕獲された1才マダイ118尾について, 尾叉長組成と第1輪径組成を調べた(Fig. 1, 2)。Fig. 1から尾叉長で約16cmと約21cmを中心とする2系群に, また, Fig. 2から第1輪径が約2.4mmと約3.8mmを中心とする2系群に分けられた。したがって, 尾叉長および第1輪径を用いると, 加賀沖のマダイ1才魚には2つの系群が

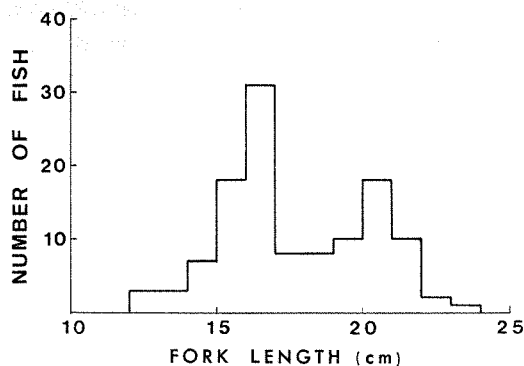


Fig. 1 Frequency distribution of fork length of red sea bream at the Kaga area of Ishikawa prefecture.

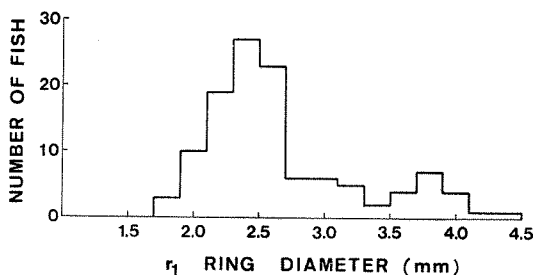


Fig. 2 Frequency distribution of r_1 ring diameter of red sea bream at the Kaga area of Ishikawa prefecture.

* ここでいう系群(または系統群)とは, 生態学の個体群と同義で, 種(species)に対する個体群(population)の関係は, 種と同義の種個体群(species populations)を使う時に系群(subpopulation)を使うという対応をしている(Marr, 1956)。系群は種の具体的な存在様式であって, いろいろな環境に分かれて別個の単位として生活し, 種の繁栄を図り, また環境の悪化に対して危険を分散するところの種の適応様式といえる(川崎, 1973)。

Naoki SOBAYAMA and Masahiro MUNEKIYO: Attempt of Subpopulation Analysis of 1 Age Red Sea Bream in Kaga Offshoot (Short Report)

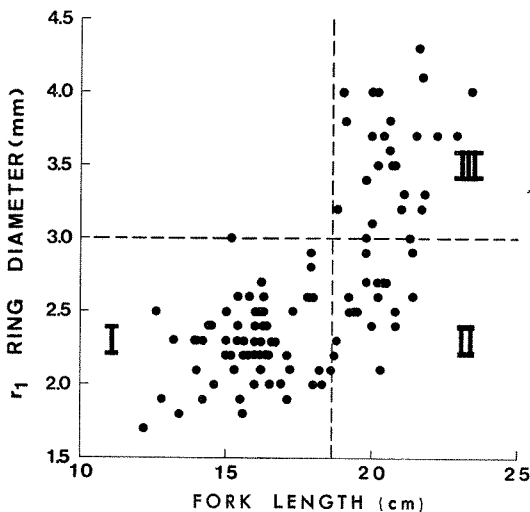


Fig. 3 Fork length and r_1 ring diameter diagram.

存在しているように考えられる。しかし、尾叉長を横軸に、第1輪径を縦軸にとった Fig. 3 でみると、尾叉長で分離された系群と第1輪径で分離された系群とは

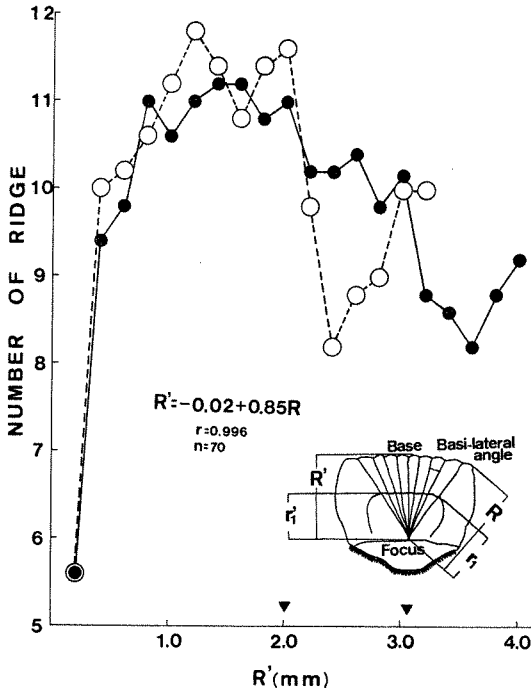


Fig. 4 Ridge density curves of red sea bream scale collected in the Kaga area of Ishikawa prefecture.

● : Mean number of ridges per 0.2 mm from the focus to r_1' ring with the mode of 3.79 mm. ○ : Mean number of ridges per 0.2 mm from the focus to r_1' ring with the mode of 3.35 mm. ▼ : Mean length of r_1' . R_1' : Scale length (distance from the focus to the base). r_1' : Ring diameter of the first ring on the same line. R : Scale length (distance from the focus to the basilateral angle). r : Ring diameter of the first ring on the same line.

必ずしも一致していない。しかも、尾叉長約 16 cm, 第1輪径約 2.4 mm の系群Ⅰ, 尾叉長約 21 cm, 第1輪径約 2.4 mm の系群Ⅱ, 尾叉長約 21 cm, 第1輪径約 3.8 mm の系群Ⅲの3系群の存在が示唆された。このうち、系群ⅠとⅢは、はっきり系群として分離しているものと考えられる。しかし、系群Ⅱについては、個体数が少ないことから1つの系群としてはっきり分離するには不安が残るが、独立した系群としての可能性が示唆された。そこで、鱗紋パターンが系群分離の手法として有効かどうかを調べるために、系群としてはっきり分離できた系群Ⅰ, Ⅲについて、三尾(1965)が述べている初期成長を知る一つの手掛りとなる隆起線の鱗中心部における密度変化を各系群の代表値にほぼ等しい輪径を持った各5個体について調べた。その結果、2つの系群で異なった隆起線密度変化曲線のパターンが得られた(Fig. 4)。すなわち、鱗紋パターンは、系群分離にとって有効であることが示唆された。

以上の結果をまとめると、系群分離に際して、尾叉長、第1輪径等の系群示標をそれぞれ単独で用いると、2つの系群しか分離できない場合でも、両者を組み合わせて解析を行なうと、今まで隠れていた系群も新たに出てくる可能性がある。したがって、系群分離を行なう場合には、2つ以上の示標を組み合わせる解析を行なうことが必要であろう。また、尾叉長、第1輪径等以外に、鱗紋パターンも系群示標として使える可能性が示唆された。今後、これらの手法を用いた京都府沿岸マダイの系群分離も重要な課題であろう。

文 献

川崎 健. 1973. 生物と環境論。「水産資源論」(田中 昌一編), 73~92. 東京大学出版会, 東京.
 久保伊津男・吉原友吉. 1969. 水産資源学, 改訂版. 482 pp. 共立出版, 東京.
 Marr, J. C. 1956. The 'Critical Period' in the early life history of marine fishes. Jour. Cons. int. Explor. Mer., 21: 160~170.
 三尾真一. 1965. 鱗中心部における隆起線の形成密度. 日本研報告, 15: 99~100.