

国東市国見町地先の小型定置網で漁獲されたスズキ成魚の性比

景平真明*・尾上静正**・上城義信**・伊藤龍星

Sex Ratio of the adult Japanese Seabass *Lateolabrax japonicus* caught by Small Set-nets off Kunimi-machi, Kunisaki City

MASAAKI KAGEHIRA, SIZUMASA ONOUE, YOSHINOBU KAMIJYOU, RYUSEI ITO

大分県農林水産研究指導センター水産研究部

Fisheries Research Division, Oita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center

キーワード：国見，スズキ，性比，定置網

緒 言 方 法

スズキ *Lateolabrax japonicus* はわが国を代表する広塩性海水魚で¹⁾、重要な沿岸漁業資源である²⁾。本種の生態については多くの報告³⁻¹⁴⁾があり、資源生物学の視点から統合的に研究成果をまとめた書籍¹⁵⁾も発刊されている。

一方、本種の性比については報告事例が乏しく^{6,16,18)}これまで注目されてこなかったが、著者の調査により河川、沿岸、沖合など生息場所によって性比が異なることが明らかになりつつある*¹。本種の生態を理解する上で性比は重要な情報と言え、生息場所で性比に差があれば、生息適地や回遊生態が雌雄で異なる可能性がある。生態の解明が進んでいる稚魚期⁹⁻¹⁴⁾と比べて、成魚期の生態には不明な点が残されており、性比に地理的偏りがあるかも含めて、生息各地における生態情報の集積が必要である。

大分県では1995～1999年度に本種の人工種苗の放流効果調査と並行して実施された漁獲物調査により、豊富なデータが保持されている¹⁷⁻²¹⁾そこで、これらのデータの中から、良質なデータが揃っていた国東市国見町地先における小型定置網漁獲物調査の結果に焦点を当てて再整理したところ、当該地での性比に関する情報が得られたので報告する。

データは1995年8月～1996年8月のもの¹⁷⁻¹⁸⁾を使用した。ただし、1996年2、3月は欠測であった。当時の調査方法の概要は次のとおりである。

調査対象の小型定置網は、図1に示した。国東市国見町の2経営体5統で、定置網の目合いは身網が6節、袋網が8節であった。調査期間中に漁獲されたスズキを適時購入し、個体測定に供した。購入に際しては入網したスズキ全てとし、月に20個体程度の成魚の確保を心掛けた。

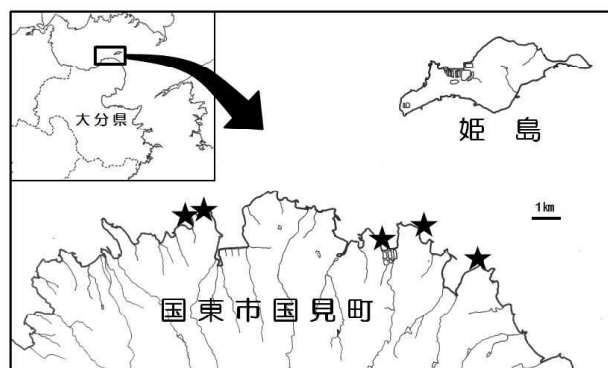


図1 調査対象の小型定置網の位置

* 現所属：大分県 農林水産部 水産振興課

** 現所属：大分県中部振興局 農山漁村振興部 水産班

*** 現所属：日出町 農林水産課 耕地林業水産係

*¹ 景平真明：漁獲場所によって異なる大分県下のスズキ成魚の性比。2013 日本魚類学会年会講演要旨。

入手したスズキは、放流個体を排除するために、標識（タグ、鱗抜去痕）個体及び鼻孔隔皮異常個体を除いて標本魚とした。標本魚の全長、体重を測定後、解剖し生殖腺を目視観察して性を判別した。スズキの産卵期（調査海域：12～1月¹⁷⁾であれば小型個体でも生殖腺観察から容易に性を判別できるが、春～夏の小型個体には目視での識別が難しい個体がある。特に精巣は相対的に卵巣よりも小さいうえ、卵巣が山吹色を呈するのに対して、灰白色と他組織との見分けがつきにくく、小型個体では雄の数を過小評価する恐れがある。そのため、標本魚のうち性別不明の最大個体（全長）以下の個体を、性比の解析対象から除いた。

結果及び考察

調査期間中に 607 個体の標本魚が得られた。ただし、1995 年 11 月は調査地先では豊漁月であったが、唯一の調査日が不漁で 1 個体しか確保できなかった。また、1996 年は 2、3 月に調査を行わず、5 月は調査日を 2 日設定したが 5 個体に留まった。

調査期間中の性比

全標本魚の全長組成と性構成は図 2 に示したとおりである。

標本魚中、性別不明個体の最大全長は 352 mm であった。全長 352 mm 以下の個体を除外した結果、雄は 76 個体、雌は 111 個体で、雄率（雄／(雌+雄)）は 40.6 % となった。

体サイズと性比

全長 700 mm 以下の個体では、体サイズによる雌雄の出現率に大きな差は見られなかったが、全長 700 mm を超えるものでは 1995 年 10 月に漁獲された雄（全長 715 mm）以外の 36 個体は雌であった（図 2）。 χ^2 検定の結果、全長 352～700 mm 群と全長 700 mm を超える群の性比には有意な差（ $p < 0.01$ ）があった。

季節と性比

全長が 352 mm を超える標本魚の月別の性構成を示したものが図 3 である。

性比に顕著な傾向がみられたのは調査海域のスズキの産卵期である 12～1月¹⁷⁾で、産卵期以外の月の雄率が 50.0 %（1996 年 8 月を除外）、もしくは 48.7 %（1995 年 8 月を除外）であったのに対して、産卵期は雄率が

19.6 % と性比が雌に大きく偏った。8 月のデータとして 1995 年、1996 年のいずれを使用しても、産卵期とそれ以外の月の性比に有意な差があった（ χ^2 検定： $p < 0.01$ ）。また、産卵期には全長 700 mm を超える大型の雌がまとまって漁獲された（図 4）。

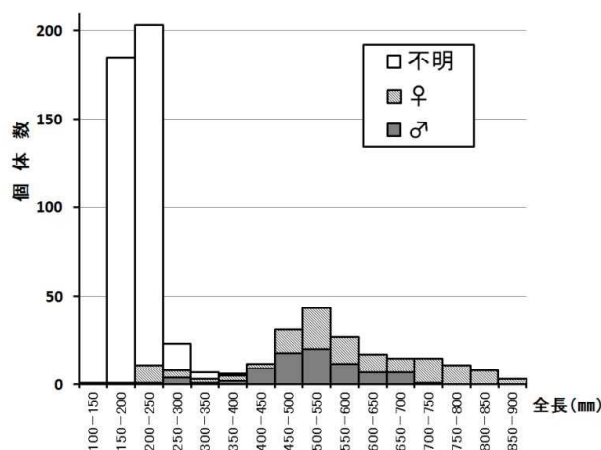


図 2 標本魚の全長組成と性構成

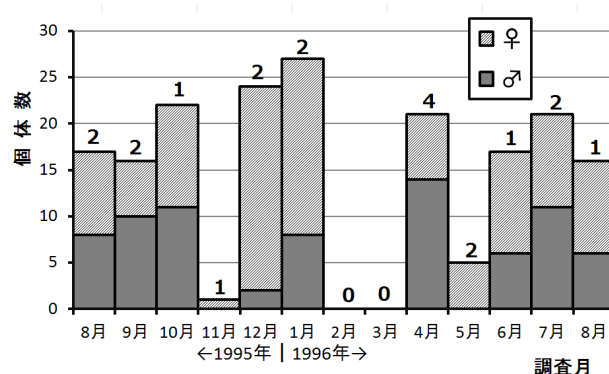


図 3 標本魚（全長 352 mm <）の月別の性構成
各月のバーに示した数字は該当月の調査日数

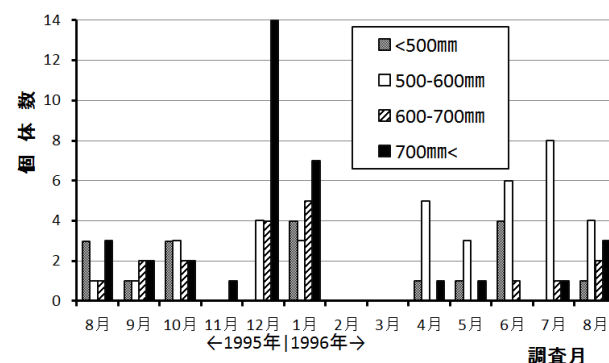


図 4 雌の標本魚の月別全長組成

性による回遊行動の違い

国東市国見町地先では産卵期以外において性比に大きな偏りはみられなかったが、産卵期に大型の雌がまとまって出現したことにより、調査期間全体ではやや雌に偏った性比となった。移動している魚を迷入させる定置網の漁具特性を考えると、調査地先の性比が12～1月に有意に変化したことは、スズキの回遊行動に性による違いがある可能性を示唆している。その回遊行動が、産卵回遊なのか索餌回遊なのか、その他の動機による回遊なのかは検証できていないが、産卵期(12～1月)にのみ顕著な変化がみられたことから、産卵回遊である可能性が高いと考えられる。

摘 要

国東市国見町地先におけるスズキ成魚の性比を明らかにするために、1995年8月～1996年8月に実施された小型定置網調査のデータを再整理した。

- 1 全長が352 mmを超える成魚の雄率は40.6%であった。
- 2 全長が700 mmを超える個体のうち雄は1個体のみで、それ以外の36個体は雌であった。
- 3 全長が700 mmを超える雌は産卵期(12～1月)にまとまって漁獲された。
- 4 産卵期以外の月の性比に顕著な偏りはみられなかったが、産卵期に大型の雌が多く出現したことにより、調査期間全体の集計ではやや雌に偏った性比(雄率40.6%)となった。
- 5 スズキの回遊行動に性による違いがある可能性が示唆された。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、データの使用を快く承諾していただいた大分県農林水産研究指導センター浅海・内水面グループと元担当者の方々にお礼申し上げます。また、統計解析についてご指導いただいた大分県中部振興局の行平真也氏に深謝する。

引用文献

- 1) 田中 克. 森里海連環学の原点. 「森と海をむすぶ川」京都大学出版会, 京都. 2012 ; 151-181.

- 2) 庄司紀彦, 佐藤圭介, 尾崎真澄. 資源の分布と利用実態. 「スズキと生物多様性(田中克, 木下泉編著)」恒星社厚生閣, 東京. 2002 ; 9-20.
- 3) 畑中正吉, 関野清成. スズキの生態学的研究Ⅰ. スズキの食生活. 日水誌 1962 ; 28 : 851-856.
- 4) 畑中正吉, 関野清成. スズキの生態学的研究Ⅱ. スズキの成長. 日水誌 1962 ; 28 : 857-861.
- 5) 渡部康輔. 東京湾におけるスズキ卵の分布生態について. 日水誌 1965 ; 31(8) : 585-590.
- 6) 小坂昌也. 仙台湾産スズキの生態. 東海大学紀要海洋学部
- 7) 林 勇夫. スズキ精巢の成熟過程について. 魚類学雑誌 1970 ; 18(1) : 39-50.
- 8) Isao H. On the Ovarian Maturation of the Japanese Sea Bass, *Lateolabrax japonicus*. Japan.J.Ichthyol.1972 ; 19(4) : 243-254.
- 9) Matsumiya M, Masumoto H, Tanaka M. Ecology of Ascending Larval and Early Juvenile Japanese Sea Bass in Chikugo Estuary. Bull.Japan.Soc.Sci.1985 ; 51(12) : 1955-1961.
- 10) 日比野 学, 上田拓史, 田中 克. 筑後川河口域におけるカイアシ類群集とスズキ仔稚魚の摂餌. 日水誌 1999 ; 65(6) : 1062-1068.
- 11) 太田太郎. 耳石情報による有明海産スズキの淡水遡上生態に関する研究. 博士論文, 京都大学, 京都. 2004.
- 12) 鈴木啓太. 安定同位体比より見た筑後川河口域におけるスズキ当歳魚の回遊. 「海洋と生物 168」生物研究社, 東京. 2007. 29(1) : 40-46 .
- 13) 岩本有司, 森田拓真, 小路 淳. 太田川河口周辺におけるスズキ仔稚魚の出現と食性. 日水誌 2010 ; 76(5) : 841-848.
- 14) Fuji T, Kasai A, Suzuki K, Ueno M, Yamashita Y. Freshwater migration and feeding habits of juvenile temperate seabass *Lateolabrax japonicus* in the stratified Yura River estuary, the Sea of Japan. Fish.Sci.2010 ; 76(4) : 643-652.
- 15) 田中 克, 木下 泉(編著). 「スズキと生物多様性」恒星社厚生閣, 東京. 2002.
- 16) 大美博昭, 鍋島靖信, 日下部敬之. II.沿岸特定重要資源調査(スズキ). 平成9年度大阪府立水産試験場事業報告 1999 ; 100-108.
- 17) 尾上静正, 上城義信. スズキ放流技術開発事業. 平成7年度大分県海洋水産研究センター浅海研究所事業報告 1997 ; 85-89.

- 18) 尾上静正, 伊藤龍星. スズキ放流技術開発事業.
平成 8 年度大分県海洋水産研究センター浅海研究
所事業報告 1998 ; 75-76.
- 19) 尾上静正, 岡田敏弘. スズキ放流技術開発事業.
平成 9 年度大分県海洋水産研究センター浅海研究
所事業報告 1999 ; 89-96.
- 20) 尾上静正, 岡田敏弘. スズキ放流技術開発事業.
平成 10 年度大分県海洋水産研究センター浅海研究
所事業報告 2000 ; 89-97.
- 21) 脇屋修治, 岡田敏弘. スズキ放流技術開発事業.
平成 11 年度大分県海洋水産研究センター浅海研究
所事業報告 2001 ; 79-83.