

京都府沿岸海域に來遊するサワラの生態的特徴

井上太郎・和田洋藏（京都府立海洋センター）

東シナ海及び日本海のサワラの漁獲量は、1992年以降減少し、1997年には約822トンまで落ち込んだ。1998年以降やや増加傾向となっているが、主漁場である東シナ海では2000年以降再び減少している。一方、日本海西部(石川県から島根県まで)のサワラ漁獲量は1998年まで数十トン～数百トンであったが、1999年から急増し、2000年には3,000トンを超えた。その後、3,000トン前後で推移し、国内のサワラ漁獲量の5割近くを占めている。本府においても1999年以降漁獲量が増加し、近年、基幹漁業である定置網漁業で重要な位置を占めている。

材料と方法

2002年6月から2006年10月に京都府沿岸で漁獲されたサワラについて、地元卸売市場を中心に毎月1回以上尾叉長の測定を行った。このうち1,887個体について、尾叉長(cm)、体重(g)、生殖腺重量(g)及び胃内容物重量(g)を測定するとともに生殖腺の肉眼観察により、雌雄の判別及び成熟度の判定を行った。また、1,158個体の耳石(扁平石)の輪紋を計数し、年齢査定を行った。

結果及び考察

(1) 漁獲の状況

京都府沿岸では、大型及び小型定置網、沿岸での釣り及び固定式刺網により漁獲される。このうち大型及び小型定置網の漁獲量が全体の約98%を占めている。京都府では、概ね1kg以下の個体を「さごし」、それを超えるものを「さわら」と銘柄区分がされている。サワラの年間漁獲量は1998年までは数トン～数十トンであり、この年代には「さわら」の占める割合が高かった。1999年以降漁獲量が急増し、2000年以降には概ね700トンを超えて推移し、「さごし」の漁獲割合が全体の約7割を占めるようになった。(図-1)

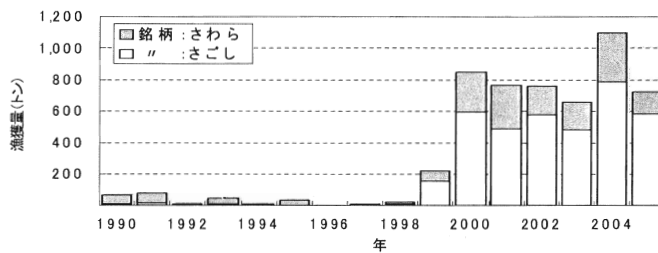


図-1 京都府のサワラ漁獲量の推移

月別漁獲量をみると、2000～2004年までは、9～10月に集中して漁獲されており、この2ヶ月で年間漁獲量の約55%を占めていた。しかし、2005年以降は、9～10月に漁獲が集中する傾向はみられず、2005年には7月、2006年には11月にそれぞれ漁獲のピークが認められ、回遊パターンが変化している傾向が伺えた。

(2) 漁獲サイズ及び年齢

耳石輪紋の形成期は3～6月であった。春季における耳石輪紋数を満年齢とすると、京都府沿岸域で8～9月頃に漁獲される尾叉長40cm未満の個体は当歳魚、同時期に漁獲される尾叉長60cm前後のものは1歳魚であることがわかった。前者は「さごし」、後者は「さわら」と銘柄区分されていた。なお、8月までは当歳魚の漁獲及び混獲はみられなかった。年間を通して、2歳魚以上の高齢魚はほとんどみられなかった。

尾叉長組成のモードを月別にみると、当歳魚は12月までに45cm前後、1歳魚では70cm前後までモードの移動が認められた。両者ともに翌年1～5月にはモードの移動がほとんど認められなかった。6月には、尾叉長50cm前後の満1歳魚にのみモードが認められ、5月に尾叉長70cm前後であった満2歳魚のモードの群は、6月、7月には京都府沿岸海域ではほとんど漁獲されなくなった。6月に尾叉長50cm前後であった満1歳魚のモードは、7月に55cm前後へ、9月に60cm前後へと移行し、10～12月には65～70cmに出現した。

(3) 尾叉長と体重の関係

尾叉長と体重の関係を雌雄別に求め比較したところ、雌雄の回帰係数及び回帰式の分散に

おいて有意差が認められなかった。このため、同じ魚体サイズでは雌雄差はない結果となった。

雌雄あわせた尾叉長 (FL:cm) と体重 (W:g) の関係式は次式のとおり。

$$W = 1.13 \times 10^{-2} \cdot FL^{2.891} \quad (r^2 = 0.98, \quad n = 1887)$$

「さごし」と「さわら」の銘柄が体重1kgを境に分けられているため、この関係式を両銘柄にあてはめると、銘柄にあてはめると、尾叉長51.5cm未満のものが「さごし」、それ以上のものが「さわら」に相当した。

(4) 時期別尾叉長別性比

全個体では、雌の比率が雄より高かったが、大きさによって性比は異なっていた。

「さごし」銘柄 (尾叉長50cm未満) では雌の比率が約59%であったのに対し、「さわら」銘柄 (同50cm以上) では雌の比率が約83%であった。時期別尾叉長別に性比をみると、尾叉長40～50cmの雄の比率が、1～4月に比べて5～8月には低くなる傾向がみられた。

(5) 成熟状況

雄では尾叉長40cm以上、雌では尾叉長60cm以上の個体で熟度指数(GI)が高くなる傾向がみられた。各尾叉長サイズ以上の個体について、雌雄別に熟度指数の経月変化をみると、GI値は雌雄とも4月頃から高まり、雄では4月、雌では6月に最も高い値を示した。その後7月には、GI値は雌雄とも急速に低下する傾向がみられた(図-2)。生殖腺の肉眼観察では、尾叉長60cm以上の雌では、卵粒が確認できる半熟個体やスペント個体は確認されたものの、吸水卵を持つ産卵直前の完熟個体は確認できなかった。尾叉長40cm以上の雄については、GI値の上昇傾向がみられる4月以降に、雌と比べて漁獲の割合が減少する傾向がみられた。

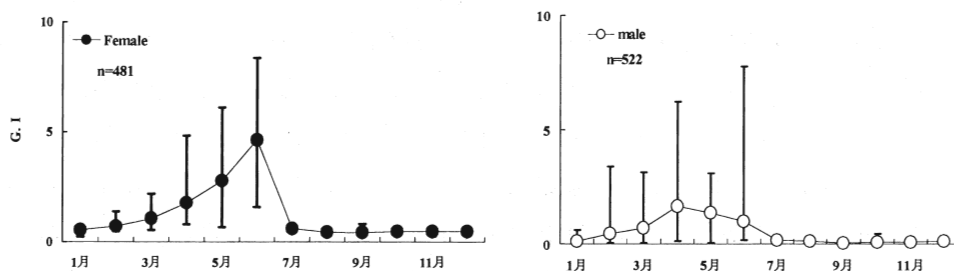


図-2 雌雄別月別成熟度指数の推移(♀≥60cm,♂≥40cm)

これらのことから、雌は概ね尾叉長60cm以上、雄では同40cm以上の個体が春季にほぼ同時に成熟し始めるが、成熟度指数及び漁獲の状況から京都府沿岸近傍では産卵場が形成されず、雄のほうが先に京都府沿岸から移動するものと考えられた。