

ノート

兵庫県日本海海域（但馬沿岸域）において急増したサワラの漁獲量

西川哲也*

Rapid increase of Japanese Spanish mackerel *Scomberomorus niphonius* caught off the coast of Tajima region, southwest part of the Sea of Japan

Tetsuya NISHIKAWA*

キーワード：サワラ，*Scomberomorus niphonius*，日本海，漁獲量

サワラ *Scomberomorus niphonius* は暖水性の回遊魚で、東シナ海から渤海、黄海にかけての海域、ならびに北海道以南の日本海、太平洋沿岸および瀬戸内海に分布している（阿部 1994）。本種は、瀬戸内海を代表する重要な漁獲対象種である（武田 1996）。そのため、瀬戸内海ではその初期生態（Shoji et al. 1997, 1999, 2002）、年齢と成長（岸田ら 1985a; 河野ら 1997; 千葉ら 2008; 中村 2010a）、分布と回遊（岸田ら 1985b; 岸田 1989）、漁獲動向（武田 1996; 中村 2010b）、漁況予測（千葉ら 2010）など、これまで多くの調査・研究が行われてきた。

近年、日本海ではサワラの漁獲量が急増し、2007年には1万トンに達した（木所・戸嶋 2012）。その結果、現在日本海は東シナ海や瀬戸内海と並んで、我が国におけるサワラの主要な産地となっている。日本周辺海域のサワラには、東シナ海系群と瀬戸内海系群の2系群があり、日本海で漁獲されるサワラは、東シナ海系群に属していると考えられている（為石ら 2005; 井上ら 2007）。近年、日本海でサワラの漁獲量が急増した要因として、東シナ海系群のサワラ資源が高水準であること（高橋ら 2012）、また水温の上昇など海洋環境の変化によって、東シナ海を中心に分布するサワラが日本海へ来遊しやすくなったことが指摘されている

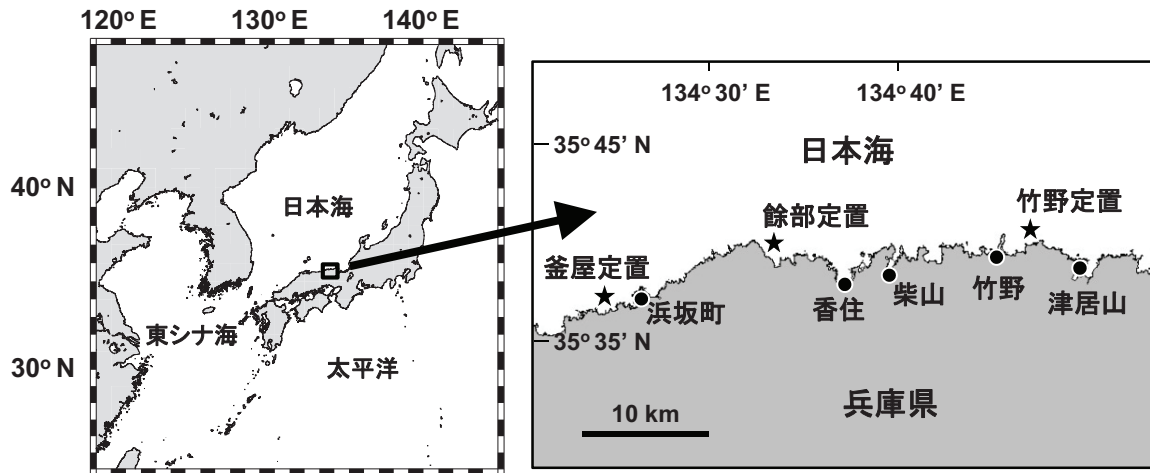
（為石ら 2005）。

一方、日本海のサワラに関する知見は、京都府沿岸域における井上ら（2007）や戸嶋ら（2011）の報告があるものの、瀬戸内海をはじめとする他の海域と比較して非常に少ない。特に、兵庫県の日本海海域（但馬沿岸域）におけるサワラの知見は皆無である。そこで、本稿では但馬沿岸域におけるサワラの分布・回遊など、その生態学的な特性を明らかにし、本海域で漁獲されるサワラの有効利用を図るために必要な漁業生物学的知見を蓄積するため、まずサワラの漁獲動向を把握することを目的に、サワラの漁獲統計資料を整理した。

但馬沿岸域におけるサワラ漁獲量は、日本海に面した但馬漁業協同組合および浜坂町漁業協同組合から兵庫県但馬水産事務所に報告のあった漁獲統計資料を用いて集計した。但馬漁協の統計資料は、水揚げ港（津居山、竹野、柴山、香住）別（第1図）に集計されている。ここでは、サワラの漁獲量を詳細に把握するため、但馬漁協の統計資料を水揚げ港ごとにとりまとめた。なお、このサワラの漁獲統計資料には、カマサワラ *Acanthocybium solandri* の漁獲量も含まれている。しかし、本種漁獲量の占める割合は非常に小さく、サワラ漁獲量に及ぼす影響も軽微であると判断し、ここでは本データをサワラの漁獲量として取り扱っ

*Tel: 0796-36-0395; Fax: 0796-36-3684; Email: tetsuya_nishikawa@pref.hyogo.lg.jp

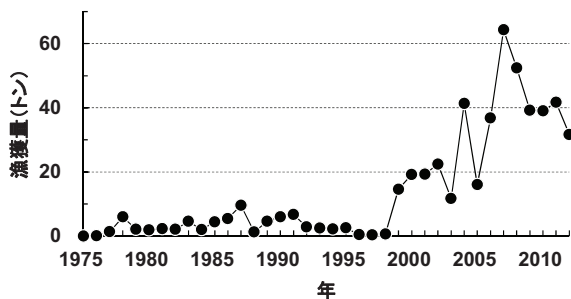
兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター（669-6541 兵庫県美方郡香美町香住区境 1126-5）



第1図 調査海域図

た。

サワラの漁獲量は、1975～1999年までの間、ほとんどの年が5トン以下で推移し、10トンを上回った年はなかった。しかし1999年を境に急増し、以降は全ての年で10トンを上回り、2007年には64トンに達した



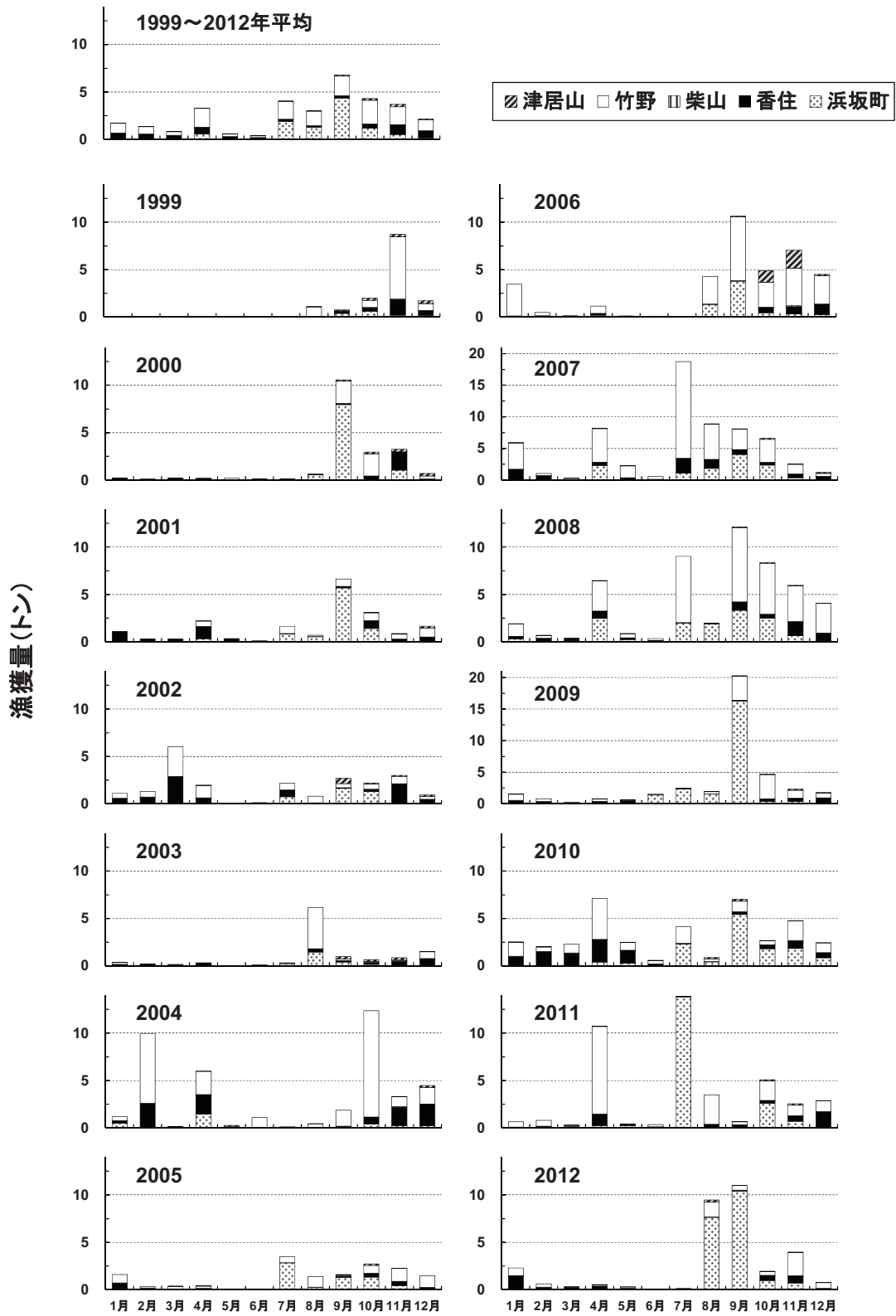
第2図 兵庫県（日本海海域）におけるサワラ漁獲量の年変化（1975～2012年）

（第2図）。本県のこのような漁獲量の変動は、日本海全体の変動とよく一致した（為石ら2005；木所・戸嶋2012）。日本海では1980年以降、顕著な水温上昇が1988/89年頃と1997/98年頃に観測されている（加藤ら2006）。特に、前者は主に冬季水温の上昇であったのに対して、後者は冬季以外の他の季節にも明瞭な上昇が認められている（加藤ら2006）。日本海におけるサワラ漁獲量の急増は、後者の水温上昇直後から始まっており（為石ら2005；木所・戸嶋2012）、本県海域を含む日本海のサワラ漁獲量の急増には、このような海

域環境の変動が密接に関わっていることが考えられた。

但馬沿岸域には、大型定置網が3か統あり（第1図）、その漁獲量は、竹野、香住、浜坂町の統計資料に計上されている。漁獲量が急増した1999年以降、本海域でのサワラの漁獲は、大部分が竹野、香住、浜坂町で行われており、津居山、柴山での漁獲は少なかった（第3図）。このことから、但馬沿岸域ではサワラの大部分が定置網で漁獲されていると考えられた。

サワラ漁獲量は、年による変動幅が大きいものの、概して9～10月に多く、5～6月に最も少なかった。1999～2012年まで14年間の月別平均値は、9月に最も高く、4月に一時的な増大が見られるものの、その後6月にかけて減少した（第3図）。これは、本県の播磨灘を中心とする瀬戸内海において、サワラ漁の盛期が5～6月であるのと対照的である（中村2010b）。瀬戸内海で漁獲されるサワラは瀬戸内海系群に属しており（千葉ら2008）、冬季に外洋域で越冬した個体群が、春季に産卵のため瀬戸内海へ来遊し（岸田1989）、瀬戸内海では主にそれが漁獲対象となっている（中村2010b）。一方、日本海で漁獲される東シナ海系群のサワラも産卵の盛期は5～6月である（濱崎1993）。しかし、サワラは今のところ日本海では産卵していないと考えられており、本海域に分布するサワ



第3図 兵庫県（日本海海域）におけるサワラ漁獲量の月変化（1999～2012年）

ラは、春季に産卵場とされる東シナ海へ移動するために、その漁獲量が春季に減少すると推察されている(井上ら 2007)。また日本海では、春に東シナ海で孵化したサワラが、秋季に尾叉長 30 cm 以上に成長した後、日本海へ来遊し、これが本海域の主な漁獲対象となって秋季に漁獲量が增大すると考えられている(木所・戸嶋 2012)。このように、兵庫県の日本海側と瀬戸内海側では、サワラの分布・回遊パターンが大きく異なっており、その結果、両海域の漁獲盛期も異なっていると言えよう。

但馬沿岸域では、4月を中心にしてしばしばサワラの漁獲量が一時的に増大した(第3図)。このような漁獲増が見られる年は、春季の比較的短期間に大型個体のまとまった漁獲が見られる(西川未発表)。これは、成熟した個体群が産卵のため南下する途中に入網した現象ではないかと考えられた。

漁獲量が急増した 1999 年以降、京都府の沿岸域では、2005~2006 年を境にサワラの漁獲状況が変化し、冬季の漁獲量が増大した(井上ら 2007; 戸嶋ら 2011)。この要因について戸嶋ら(2011)は、日本海におけるサワラの移動、分布様式の変化によって、京都府の沿岸域で越冬するサワラが増加した可能性を示唆している。但馬沿岸域では、このような明瞭な変化は確認できなかった。これは、京都府の主漁場である若狭湾が内湾性の海域特性を有し、サワラが長期間滞留しやすい海域であると考えられること、京都府の漁獲量が兵庫県に比べて多いこと等により生じた差であると推察される。

1999 年以降、山口県~福井県までの日本海西部海域におけるサワラの漁獲量は、日本海全体の 6~9 割を占めている。また、石川県~青森県までの日本海北部海域では漁獲量が、2004 年に 1,000 トンに達し、2005 年には日本海全体に占める割合が 3 割を超え、年々その割合が増大している(木所・戸嶋 2012)。これらのことから、東シナ海のサワラ資源や日本海の海洋環境の変動によって、今後日本海でもサワラの分布・回遊

など、その生態学的特性がさらに変化することが想定される。日本海に面した関係府県は、今後も連携しながら各地先海域におけるサワラの漁獲動向等を注視していく必要がある。

謝 辞

日本海および瀬戸内海におけるサワラの漁獲実態や動向について、貴重なご教示を賜りました京都府農林水産技術センター海洋センター戸嶋 孝博士、並びに兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター中村行延主席研究員に感謝いたします。

文 献

- 阿部 寧(1994) 東シナ海のサワラの資源評価の問題点. 西海ブロック漁海況研報, 3, 37-45.
- 千葉眞佐光・加藤利弘・河野芳巳(2008) 愛媛県伊予灘で漁獲されたサワラの年齢組成と成長の季節変化. 水産海洋研究, 72, 182-188.
- 千葉眞佐光・加藤利弘・河野芳巳・関信一郎(2010) 愛媛県伊予灘におけるサワラの漁況予測の可能性. 水産海洋研究, 74, 81-87.
- 濱崎清一(1993) 東シナ海・黄海に分布するサワラの年齢と成長. 西水研研報, 71, 101-110.
- 井上太郎・和田洋蔵・戸嶋 孝・竹野功璽(2007) 京都府沿岸で漁獲されるサワラの年齢および移動について. 京都海洋セ研報, 29, 1-6.
- 加藤 修・中川倫寿・松井繁明・山田東也・渡邊達郎(2006) 沿岸・沖合定線観測データから示される日本海及び対馬海峡における水温の長期変動. 沿岸海洋研究, 44, 19-24.
- 木所英昭・戸嶋 孝(2012) 日本海におけるサワラ漁業と生態. 「サワラ加工マニュアル」(浅野謙治・村田昌一・木所英昭・金庭正樹・藤原邦浩・佐藤翔太編), 独立行政法人水産総合研究センター日本

- 海区水産研究所, 新潟, 33-37.
- 岸田 達 (1989) 漁場の移動からみた瀬戸内海中西部域におけるサワラの分布と回遊. 南西水研報, **22**, 13-27.
- 岸田 達・上田和夫・高尾亀次 (1985a) 瀬戸内海中西部域におけるサワラの年令と成長. 日水誌, **51**, 529-537.
- 岸田 達・上城義信・横松芳治・林 功・原 健一・桧山節久・上田和夫 (1985b) 周防灘におけるサワラの分布と回遊. 南西水研報, **18**, 25-37.
- 河野悌昌・花村幸生・西山雄峰・福田雅明 (1997) 瀬戸内海西部におけるサワラ資源の年齢組成の変化. 南西水研報, **30**, 1-8.
- 中村行延 (2010a) 兵庫県瀬戸内海産サワラの年齢組成と成長の変化. 兵庫農技総セ研報(水産), **41**, 59-64.
- 中村行延 (2010b) 水揚げ記録から見た播磨灘におけるさわら流し網漁の漁獲実態. 兵庫農技総セ研報(水産), **41**, 65-68.
- Shoji J, Aoyama M, Fujimoto H, Iwamoto A, Tanaka M (2002) Susceptibility to starvation by piscivorous Japanese Spanish mackerel *Scomberomorus niphonius* (Scombridae) larvae at first feeding. *Fish Sci.* **68**, 59-64.
- Shoji J, Kishida T, Tanaka M (1997) Piscivorous habits of Spanish mackerel larvae in the Seto Inland Sea. *Fish. Sci.* **63**, 388-392.
- Shoji J, Maehara T, Tanaka M (1999) Short-term occurrence and rapid growth of Spanish mackerel larvae in the central waters of the Seto Inland Sea, Japan. *Fish. Sci.* **65**, 68-72.
- 高橋素光・塚本洋一・由上龍嗣 (2012) サワラ 東シナ海系群. 平成 23 年度我が国周辺水域の漁業資源評価(魚種別系群別資源評価ダイジェスト(要約版)), 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 東京, 155-156.
- 武田保幸 (1996) 紀伊水道産サワラの近年における漁獲低迷. 水産海洋研究, **60**, 18-25.
- 為石日出生・藤井誠二・前林 篤 (2005) 日本海水温のレジームシフトと漁況(サワラ・ブリ)との関係. 沿岸海洋研究, **42**, 125-131.
- 戸嶋 孝・熊木 豊・井上太郎 (2011) 京都府沿岸における近年のサワラ漁獲動向. 京都海洋セ研報, **33**, 1-6.