

# サンマ考

## — サンマをめぐる漁と環境と食 —

犬井 正

### はじめに

現代の日本では脂がのったサンマは秋の味覚を代表する大衆魚であり、塩焼きで賞味されている。しかし、2017年以來の極端な不漁で、サンマは庶民の食卓からも遠のいている。サンマは10月になると例年、北海道から三陸まで漁の最盛期を迎えるが、今年の水揚げ量は前年同期比で8割減になり、2019年の10月9日（水）の東京豊洲市場の北海道産の生サンマの1kg当りの卸値（高値）が、高級魚とされているマダイを上回った<sup>1)</sup>。サンマ不漁の原因はどこにあるのかを、気象変動との関係や、サンマをめぐる国際漁業環境との関係などから探る。一般に漁業は地域住民、民族的な嗜好性の強い産業であり、漁業を取り巻く地域的な伝統的食文化や慣習とも大きな関わり合いを持つ場合が少なくない。こうした点を踏まえ、本稿では食文化の観点からもサンマについて若干の考察を加える。

### 1. サンマ（秋刀魚）の名称

世界のサンマ科魚類は5種類<sup>2)</sup>あるが、日本近海で獲れるサンマは日本周辺から北太平洋亜寒帯水域、北米沿岸まで連続して分布しており、その中心的分布海域は日本近海である。

サンマ（秋刀魚、学名：*Cololabis saira*）は、ダツ目ーダツ上科ーサンマ科ーサンマ属に分類される海棲硬骨魚の1種で、北太平洋に広く生息する。日本水産資源保護協会（1991）によれば、標準和名はサンマ、関西では「サイラ」「カド」、北九州では「セイラ」「サザ」、佐渡島では「バンジョ<sup>3)</sup>」などと呼ばれている。英名のPacific Sauryや、学名の種小名 *saira* は、日本語での一呼称であり紀伊半島の方言名である「サイラ（佐伊羅魚）」に由来している。

サンマは、古くは「サイラ（佐伊羅魚）」「サマナ（狭真魚）」「サンマ（青串魚）」などと読み書きされて

いた。現在、標準和名になっている「サンマ」の由来については、2つの有力な説がある。「サ（狭、意：狭い、細い）」に起源があるとして「細長い魚」を意味する古称「サマナ（狭真魚）」が、「サマ」から「サンマ」へと変化したとする説が一つ、大群をなして泳ぐ習性を持つことから「大きな群れ」を意味する「サワ（沢）」と「魚」を意味する「マ」からなる「サワマ」が語源となったという説が、他の一つである。現代では使用されるほとんど唯一の漢字表記となっている「秋刀魚」の由来は、秋に旬を迎えよく獲れることと、細い柳葉形で銀色に輝くその魚体が刀を連想させることにあり、「秋に獲れる刀のような形をした魚」との含意があると考えられている。

「秋刀魚」のほか、かつては「秋光魚」「秋水魚」「青串魚」「山刀魚」、さらに「小隼」「三馬」「三摩」など多数の当て字が使われている。明治の文豪の夏目漱石は、1906（明治39）年発表の『吾輩は猫である』の中で、サンマを「三馬」と記している（岩波書店、2005）。

「秋刀魚」という漢字表記が一般化するのには、大正時代になってからである。1923（大正12）年に出版された和歌山県新宮市生まれの佐藤春夫（1892～1965）の詩集『我が一九二二年』（新潮社、1923）に収められている「秋刀魚の歌」の「・・・さんま、さんま、さんま 苦いか鹽<sup>しょ</sup>つばいか。（一部抜粋、ルビ加筆）<sup>4)</sup>」によって、広くこの詩の題の「秋刀魚」という漢字が世間に知れ渡ったとされている。

### 2. サンマの生態

サンマは日本海・オホーツク海、太平洋の亜寒帯水域から北太平洋の亜寒帯水域にかけて広く分布し、越冬、産卵、索餌のために、広範囲の海域を回遊している。『水産大辞典（普及版）』（水産総合研究センター

編, 2012) によると, サンマの越冬期や沖合域の分布回遊についてはわかっていないことが多く, 断片的な情報から推測すると回遊ルートは複数あることが想定されている。そのうち日本近海を産卵回遊する南下ルートが, 秋季に来遊するサンマの日本における主漁場となっている (第1図)。

サンマは海の表面近くに生息する浮魚 (うきうお) であり, サンマが分布する海域の表面水温は, 7~25℃に及んでいる。サンマの分布密度が最も高いのは10~15℃の海水温の海域で, そこでは良好な漁場が形成される (水産研究・教育機構, 2019a)。

サンマは12月~翌年4月頃までは, 海水温15℃以上の暖かい黒潮と対馬暖流で産卵のために過ごしている。東北・北海道東部海域で漁獲されるサンマの産卵は, 9月から翌年の6月までと夏季を除いた長期間にわたっている。主要な産卵場所は, 秋生まれのサンマは常磐沖で, 冬から春生まれのサンマは, それより南の黒潮およびその周辺の20℃前後の暖かい海域である。太平洋のサンマは春, 産卵した後に, さらに産卵しながら北上し, 7月には水温10℃前後の親潮海域へと索餌回遊している。産卵された卵は17日間くらいで7.2mm位の大きさになって孵化し, 5cmほどに成長すると稚魚から若魚に成長する。これらは親のグループと一緒にオホーツク海周辺の親潮海域の小型の動物

プランクトンが多い北の餌場へと回遊する。サンマは7月には千島列島, 8月にはオホーツク海へと回遊し, サハリン沖に達する。

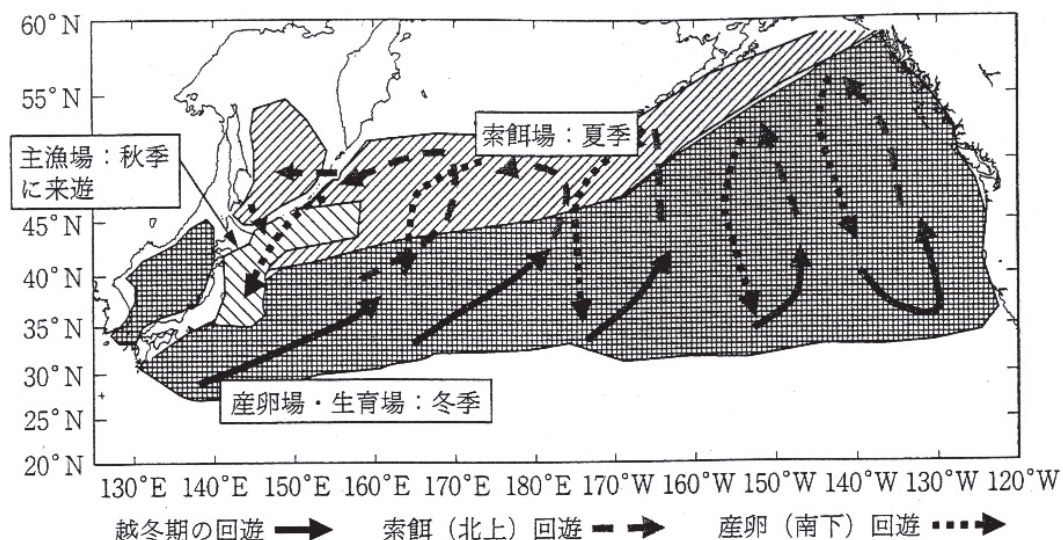
8月の初旬には産卵のために南下を開始し, サンマの群れは8月末には北海道東岸の沖合いに, 10月には三陸沖へと移動し, 11月には常磐沖に移動する。したがって, サンマの産卵回遊の時期に当たる太平洋沿岸域では, 8月末から11月がサンマ漁の最盛期にあたる (水産研究・教育機構, 2016)。11月末まで水温の高い海域を回遊したサンマは, 産卵準備によって油が抜けて実が引き締まるが, 焼き魚や刺身にはむかなくなる。したがって, 後述するように丸干しなどの干物や, 馴れ鮓などの保存食の食材として用いられる。

このようにサンマは産卵期が長く, 広範な海域を回遊するので, サンマの正確な寿命を把握することが困難であった。しかし, 魚の頭部の内耳にある平衡石の耳石に現れる輪紋から年齢を推定することが可能になり, その結果サンマの寿命は, 最大でも約2年であると考えられている。秋に漁獲されるサンマは当歳魚から一歳魚である (水産研究・教育機構, 2016)。

### 3. サンマ漁

#### 3.1 サンマ漁の変化

サンマが, 現代のように秋の味覚を代表する大衆魚



第1図 北太平洋のサンマの回遊経路

出典: 水産総合研究センター編 (2012) p136による。



となって、漁獲量が増えたのは江戸時代後期以降である。サンマは釣りの漁法によって獲ることができない魚で、網を用いて漁獲する。サンマ漁は約330年前ごろの江戸時代の延宝年間（1673～80）に、熊野灘で「サイラ大網（施網）」という「巻き網」の一種を用いて始められ、その後紀州沿岸一帯で行われるようになった（山口，1947）。関東には遅れてこの漁法が伝わり、房州方面に広まり、江戸時代後期には外房一帯で行われるようになり、更に伊豆半島沿岸にも伝えられ、明治時代まで盛んに行われていた。明治末期になると、高効率のサンマの「流し刺網」が普及し、大正から昭和初期にかけて、常磐から三陸沖まで広い範囲で操業されていた（山口，1947）。

ところが第2次世界大戦後、集魚灯を利用した「棒受け網」<sup>5)</sup> が出現してからは様相が一変した。棒受け網漁は撒き餌が不要であり、漁具の構造も簡単で、操作が容易なうえに、漁獲時にサンマの魚体に傷をつけないという強みが重なり、戦後の漁船の大型化とも相まって、漁獲効率が著しく向上した。そして、サンマ漁は、サンマの回遊ルートの変動による豊凶の差が大きかった沿岸漁業から沖合漁業へと変化し、漁獲したサンマとともに冷凍用の氷や、操業船の燃油などの運搬船と船団を組んで効率的な生産体制を確立してきた。現在、日本のサンマ漁獲量の95%以上は、指定漁業<sup>6)</sup> である北太平洋サンマ漁業の下で棒受け網によって漁獲されている。このほか小規模ながら、北海道東部沖で流し網が、熊野灘で棒受け網が行われ、日本海を含む各地の定置網でも漁獲されている。

2018年まで、太平洋岸の漁期が8月～12月と定められていたが、近年の北海道から東北地方の太平洋岸沖合のサンマの不漁により、2019年3月に農林水産省令が改正されて漁期の制限がなくなり、2019年5月から指定漁業におけるサンマ棒受け網漁が、EEZ（排他的経済水域）外の公海でも行われるようになった（水産研究・教育機構，2019b）。

### 3.2 佐渡島北東岸での伝統漁法サンマの手づかみ漁

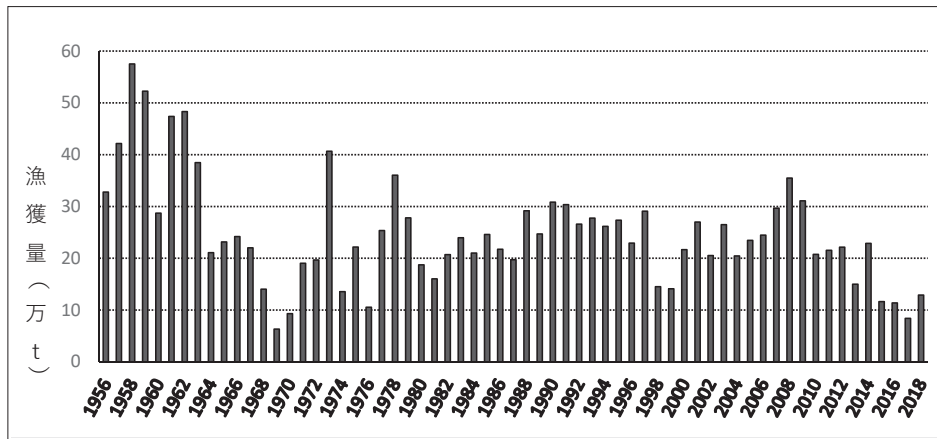
このようなサンマ漁法の革新がみられた後にも「サンマ手づかみ漁」という伝統漁法が、日本海側沿岸の

能登や佐渡島から北海道西部沿岸において近年まで行われていた（宮本，1970）。日本近海を南下したサンマの群は5、6月再び豊富な小型の動物プランクトンを追って北の海に帰る途中に、日本近海のいたるところでホンダワラなどの海藻の流れ藻などの浮遊物に卵を産み付ける。卵の大きさは2mmぐらいの楕円形で、約20本の付着糸があり、ブドウの房のような形状で産み付けられる。このサンマの産卵の習性を利用した手づかみ漁が、江戸時代の1723（享保8）年に能登半島から佐渡島北東岸の漁民に伝えられた（出崎，1954）。

佐渡沖には暖流の対馬暖流が流れていて、その潮に乗って産卵のために北上する「バンジョ（サンマ）」が、梅雨時の6～7月上旬頃に佐渡島の北東岸沖を回遊する。新潟県佐渡島北東岸の戸地集落の沖合に回遊してくるバンジョを対象にして、ホンダワラ類の流れ藻をつるした菰やむしろや米俵、または簀の子を海面に浮かべて、産卵のために集まったバンジョを、むしろや俵などの間に手を差し込んで、指で挟んでつかみ取るという漁法である。この漁法は「子持ちサンマ」を獲ることのできる唯一の漁法であり、1980年代初頭までは佐渡島北西側の沖合において大量のバンジョが回遊してくる年に、戸地集落の漁民によって行われていた（宮原，1983）。近年のサンマの減少とともに、こうした伝統的な漁法も姿を消してしまうことになる。

### 3.3 日本のサンマの漁獲量の変化

農林水産省の「海面漁業種類別漁獲量（累年統計）」によれば、漁獲量が増大し1950年代後半には、50万トンを超える漁獲量の年が1958年、1959年と続いた。これは第2次世界大戦後の漁船の大型化も相まって、棒受け網漁業の普及によるものである。ところが1960年代になると徐々に漁獲量が低下し、1969年には最低の6.3万トンにまで落ち込んだ。1970年代は漁獲量が回復を見せてきたが、変動が大きかった。1980年代後半以降は、おおむね20万～30万トンの範囲内で比較的安定していた。しかし、2008年以降は再び減少傾向となり、2017年の漁獲量は8.4万トンにまで落ち込み、棒受け網業漁業が普及した1950年代以降では1969年に次ぐ低い漁獲量となった（第2図）。



第2図 日本のサンマ漁獲量の推移 (1956～2018)

「海面漁業種別漁獲量累年統計」より作成

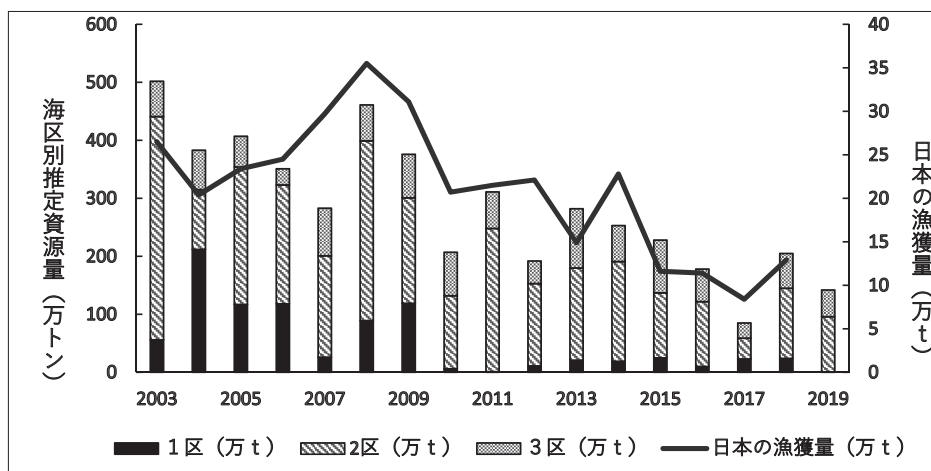
#### 4. サンマの資源量の変化

サンマの漁法が大きな発展を遂げたにもかかわらず、こうしたサンマの漁獲量の減少は何によるものかを、気候変動とサンマ漁業をめぐる国際環境の変化から考察する。

##### 4.1 サンマの資源量の変化

こうした漁獲量の減少の背景には、サンマの資源量自体の減少が考えられる。国立開発研究法人水産研究・教育機構は、6月～7月に日本近海から西経165度の海域において表層トロール網を用いた「サンマ資源量直接推定調査」を3海区<sup>7)</sup>に分けて実施し、サンマの分布量を推定している（水産研究・教育機構、2019b）。第3図のように、調査を開始した2003年以来、

変動はあるものの全体的には資源量は減少傾向にあることがみてとれる。2010年以降、東経162°より沿岸側の日本に最も近い3区の海域における資源量が著しく減少していることがみてとれる。日本の漁獲量が戦後最低の量に落ち込んだ2017年時に比べると、若干上向いている（第3図）。2019年の「サンマ資源量直接推定調査」結果を示した後掲カラー図版の第5図に示された円の面積は、漁獲されたサンマの尾数を示し、赤色は1歳魚、青色は0歳魚、×は漁獲のなかった調査点を示す。緑の矢印は漁期前半に、ピンクの矢印は漁期後半に来遊する魚群の想定経路を示す。このうち3区に分布するサンマは主に0歳魚であり、調査年には来遊しないが翌年1歳魚として漁獲の対象になるものであることを考慮すると、2019年は2017年並みの不漁



第3図 サンマの資源量と日本の漁獲量の変化 (2003～2019年)

水産研究・教育機構 (2019b) 令和元年度 サンマ長期漁海況予報資料により作成

になることが予想できる。

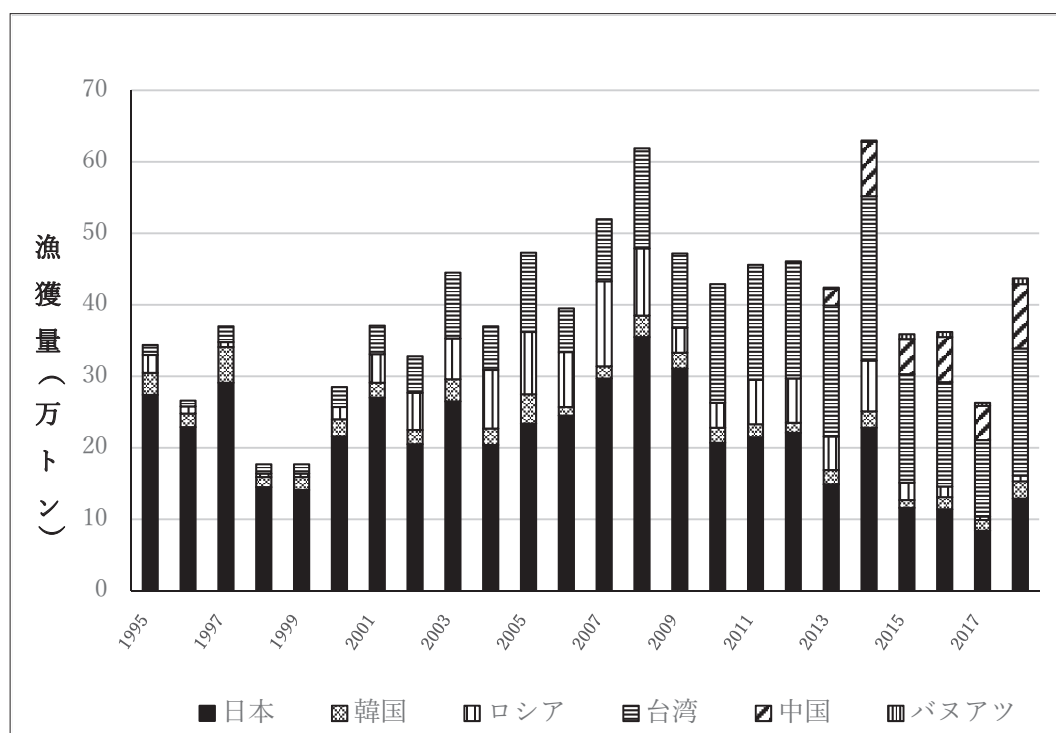
#### 4.2 サンマ漁獲量の減少とサンマ漁をめぐる国際環境

水産研究・教育機構（2019b）によれば、サンマ漁は2018年現在、日本の他、ロシア、台湾、韓国、中国、バヌアツによって行われている。サンマは日本では国内向けで鮮魚、缶詰などの加工原料として広く利用されているが、台湾では主に冷凍で水揚げされ、中国と韓国向けを中心に輸出に振り向けられている。台湾が輸出しているサンマのうち大型のものは中国、韓国で食用にされるほか、オーストラリアではマグロの養殖用のエサとして利用されている。小型のサンマは台湾からタイやフィリピンに輸出され、缶詰に加工された後、ロシアに輸出されている。ロシアでは、主に缶詰などの加工原料として利用されているほかフィッシュミール（魚粉）の原料に用いられている（水産研究・教育機構、2019a）。

台湾の漁獲量は、2001年までは0.8万～4.0万トンの範囲であったが、2002年以降は急増し、2005年には11.1万トンに達した。その後、2006年と2007年に一時

的に減少したものの、2008年以降は10万トン以上を維持し、2013年には18.3万トンに達して初めて日本の漁獲量（14.9万トン）を上回った。2017年（10.7万トン）も日本と同様に前年（2016年、14.6万トン）の漁獲量を下回ったものの、日本の漁獲量（8.4万トン）を上回る状況が続いている（第4図）。また、中国は2012年、バヌアツは2013年にサンマの漁業国に加わった。2000年以前は、日本の漁獲量が全漁業国・地域の漁獲量の8割以上を占めていたが、日本以外の国・地域による漁獲量が占める割合は徐々に増大し、2018年現在、29.4%となっている。

北太平洋海域で操業する全漁業国・地域は、日本を含め、棒受け網による漁獲が大部分を占めている。日本とロシアが8月～12月まで、主に自国近海の排他的経済水域（EEZ）内で漁獲しているのに対して、台湾、韓国、中国は主にその外側の公海で6月～12月までの間、サンマを漁獲している。近年、漁獲量が日本を上回っている台湾のサンマ漁船では、漁獲したサンマを船上でサイズ選別、箱詰めして船内の魚倉で冷凍保管した後、運搬船に積み替えて台湾や中国などの港に水揚げしている。台湾のサンマ漁船の大きさは900～



第4図 北太平洋漁場への出漁国・地域のサンマ漁獲量（1995～2018）

水産研究・教育機構（2019b）の漁業・養殖業生産統計年報（農林水産省）、NPFCの資料FAO統計などを基に作成



1200トンと大型であり、漁労作業の他、選別・箱詰め作業の作業員を含め50人以上が乗船している（水産研究・教育機構，2019b）。このようにして、台湾の漁船はサンマの漁期を通して漁場にとどまり、漁を続けることが可能になる。

それに対して日本の漁船の大きさは、200トン未満で漁獲したサンマを氷蔵して港に運搬している。このため日本の漁船は、公海域の遠方の漁場に漁期の期間中出漁し続けるのが難しく、2010年以降サンマの分布が沖に移動し近海に來遊する魚群が減少したため、その影響が漁獲量に直接影響しているとみることができる。一方、公海域で操業している台湾の漁船は魚群が移動しても、それにともない漁船も移動することが可能なため、その影響は少なく、近年日本より漁獲量が増大している（第4図）。

日本が主な漁場としてきた日本近海の排他的経済水域（EEZ）に回遊してくるサンマは、各国・地域が漁をすることができる北太平洋の公海から來遊するものである（第1図）。すなわち、日本の主漁場である日本近海にサンマが來遊してくる前に、台湾をはじめ外国からの漁船によってサンマが漁獲されている状況がみてとれる。

第4図のように日本をはじめ各国のこれまでの北太平洋における漁獲量が40万トンを超える状況が、2014年まで長く続いてきた乱獲（overfishing, 過剰漁獲）が、サンマ資源の減少の一因となっているとみることできる。将来にわたって、北太平洋のサンマ資源を持続的に利用できるように、漁獲量や漁獲方法を検討する必要がある。

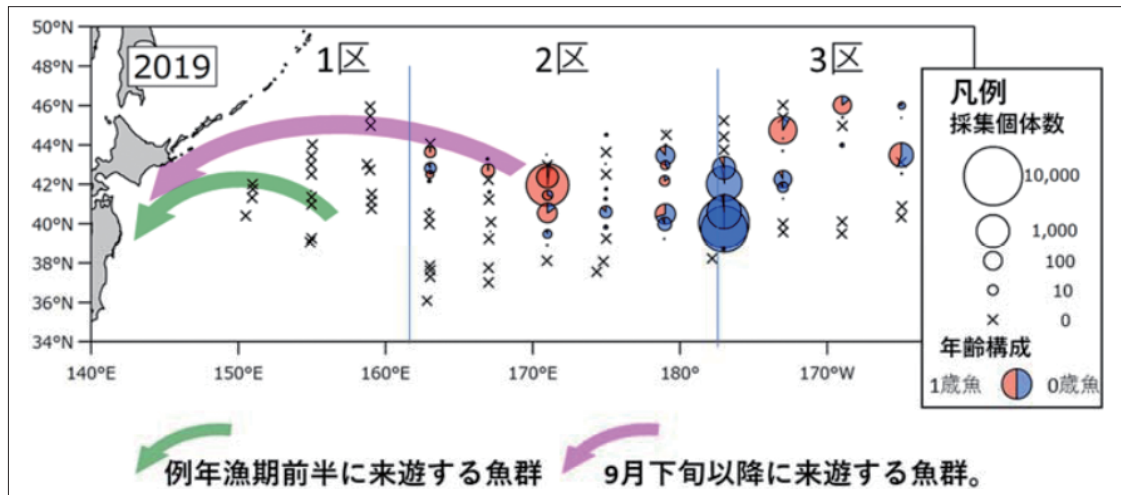
2015年に「北太平洋における公海の漁業資源の保存及び管理に関する条約（略称；北太平洋漁業資源保存条約）」が発効し、条約に基づき北太平洋漁業委員会（NPFC: North Pacific Fisheries Commission）が同年に発足し、サンマ資源の評価、管理に関する議論が継続されてきた。これまでサンマの資源状態に関する見解が、日本や中国、台湾など加盟国・地域間で異なることを背景に、漁獲量規制に合意することができなかった。しかし、2019年7月に日本で開催されたNPFCの年次会合で、サンマ資源保護のため、漁獲枠を年55

万6250トン、うち公海を年33万トンに設定することで各国・地域が合意した。数量規制は2020年の漁業期から導入することになり、国別の具体的な配分は2020年の年次会合で決めることになっている。サンマ全体の資源量は減少しているとみられるが、資源全体に対する漁獲量の割合（漁獲率）は、年々増加している状況になっているので、初めて国際的な実効ある数量制限が実現すれば資源保全の意義が大きい。

#### 4.3 地球規模の気象変動とサンマ資源量との関係

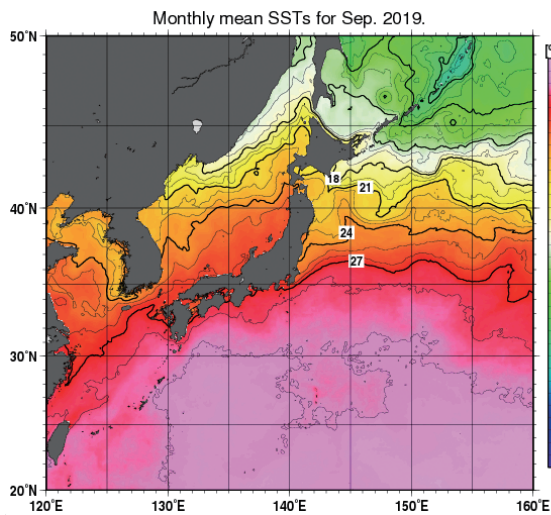
サンマ不漁の背景の1つとして従来から考えられてきたのは、乱獲によって引き起こされるというのが水産資源学界のこれまでの共通理解であったが、地球温暖化による海面温度（SST: Sea Surface Temperature）の上昇が不漁に関係しているのではないかと考えられようになった。海洋の生態系は植物プランクトンを出発点とし、それを動物プランクトンが食べ、魚が動物プランクトンを食べるというように食物連鎖で繋がっている。気候変動によって海水温が上昇したり、海流の流れ方が変化したりすると、魚の餌となる動物プランクトンも影響を受け、結果的には魚の成長にも影響を及ぼすことになる。サンマは海水温の上昇による動物プランクトンが減少するとエサ不足になるとともに、高水温が重なり小型化する可能性が高いという研究結果もある（水産研究・教育機構，2016）。また、魚類は種類ごとに索餌や産卵などに好みの水温があり、特にサンマなどの回遊性の魚類は好みの水温の海域を季節的に回遊している。そのため、気象変動によって海水温が変化すると、回遊する海域や経路が変化することが予測できる。

2019年の9月の海水面の平均水温（SST）を示した第6図と、9月の平年値を示した第7図の2つの図を見比べると、24℃の等水温線が2019年は三陸沖まで上がっていることが分かる。また、第7図と2019年と平年値との差を示す第8図と比較すると、北海道渡島半島沖に平年値より2℃ほど高い高温海水塊がみられるのと、日本の沿岸域がやはり1～2℃ほど高くなっていることがわかる。毎年、サンマは9月に入ると北方領土の択捉島から北海道南東岸沖の海水温が低下しはじ

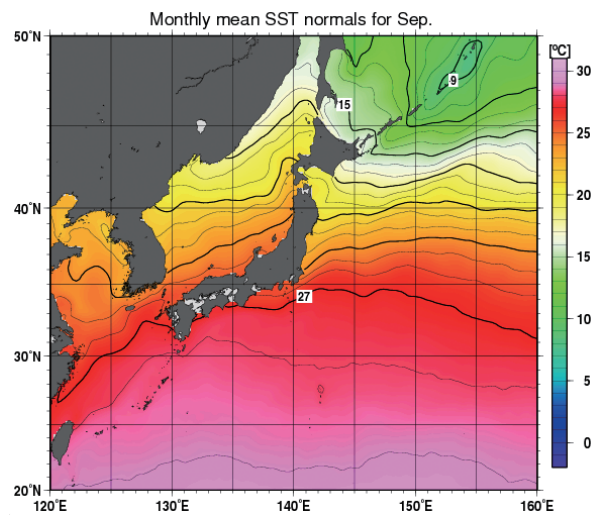


第5図 サンマ資源量調査 (2019)

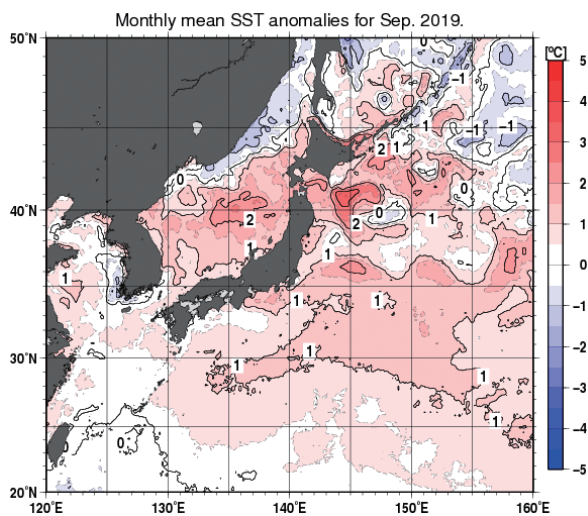
出典：水産研究・教育機構 (2019b) 「令和元年度 サンマ長期漁海況予報」



第6図 日本近海の2019年9月の平均海面温度



第7図 日本近海の9月の平均海面温度 (平年値)



第8図 日本近海の9月の平均海面温度の平年差

第6図～第8図は、人工衛星とブイ・船舶による観測値から解析された2019年9月の平均値と平年値の海面水温 (SST) 及びその平年差を示している。平年値は1981年から2010年の30年間の平均値で、水温及び平年差は、図の右にあるスケールで色分けされている。内湾域等は、薄い灰色で示してある。出典は気象庁のHP。  
([https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/monthly/sst\\_HQ.html](https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/monthly/sst_HQ.html) 2019年10月3日閲覧)





写真1 多くの人で賑わいをみせた目黒のさんま祭り，東京都目黒区にて，2019年9月15日撮影



写真2 サンマの馴れ鮓（手前）と30年物の本馴れ鮓（奥左），和歌山県新宮市にて，2013年11月23日撮影



写真3 サンマの蕎麦団子に出会った遠山郷上村下栗，1988年3月27日撮影



写真4 サンマの蕎麦団子の作り方，サンマをぶつ切りにし（左上），炭火で表面を焼き（右上），灰の中で蒸し焼きにする（左下），できあがったサンマの蕎麦団子（右下），2020年2月14日撮影



めると、南下回遊がはじまる。9月以降にサンマが産卵のために、日本近海を南下回遊し始めるが、低温を好むサンマが、海水温が上がっているので通常のように日本近海を南下せず、より東方の沖合へと移動しているものと考えられる。

紀伊半島の熊野灘のサンマは北海道沖からの南下に伴い適度に脂が落ち、うま味が増すとされ、特産の丸干しや、サンマ寿司や馴れ鮓（鮓）などに使われるが、三重県沖や和歌山県沖では2019年10月中旬になっても、サンマの水揚げはほとんど皆無であるという。

また「レジーム・シフト<sup>8)</sup>」や「生態系の構造転換」と呼ばれる数十年間隔の地球規模の気象変動が、不漁に関係しているのではないかとの見方も指摘されている（川崎，2010）。サンマをはじめ、マイワシ、マサバなどの小型浮魚類は、動物プランクトン食性であり、寿命が短いことなどにより、気象海洋環境の変化に敏感に応答すると言われている。しかし、レジーム・シフトが起きる原因や、レジーム・シフトによってすべての魚が同様に増減するわけではない。その理由として以下の2点があげられている（谷津，2009）。

i) 海洋生態系では徐々に変化が蓄積され、拡大されること

ii) 魚類ごとに生き残りに最適な海洋資源が異なること

10年～20年周期で変化する海水温の影響によって、サンマの豊漁時はマイワシが不漁になり、マイワシが豊漁時にはサンマが不漁になるという魚種交代が起きているという説もある。公海から日本近海へと回遊して来るサンマの資源量そのものの減少とともに、地球温暖化による海水温の上昇による回遊経路の変化などが、日本周辺の漁場でのサンマの不漁につながっているものと考えられている。日本のサンマ漁業を守るためにも、サンマの資源保護や漁獲制限などを実効あるものにするとともに、海水温の上昇をもたらしている気象変動への対策が急務である。

## 5. 日本におけるサンマの食文化

一般に漁業は農業以上に地域住民、民族的な嗜好性の強い産業であり、漁業を取り巻く地域的な伝統文化（食文化）や慣習とも大きな関わり合いを持つ場合

が少なくない。斎藤（1998）は「近年、漁業経済学においては理論の純化のために、ともすればこのような地域性の捨象が行われがちである」と指摘しているが、本稿では食文化の観点からもサンマについて若干の考察を加える。

『和漢三才図絵』<sup>9)</sup>の巻第49「江海有鱗」の項に、サンマ（佐伊羅魚）が載っているが、「脂は多くこれを取って燈油としたり」「伊賀・大和の民は好んでこれを食べるが、魚中の下級品である」などと記されている（島田他，1987）。

食用の魚の中で下級品とみなされていたサンマが、一般的な食用になったのは、18世紀後半の江戸時代の安永年間（1772～82）に、安永の年号に掛けて「安くて長きは、さんまなり」のキャッチコピーによって、秋にサンマを売り出した江戸市中の魚屋にあったと言われている。

灯りをとるのに主に用いられた燈油には、油火と薪火との2種類があるが、最初に使用された油は、動物性油脂である。特に、鯨油やサンマやイワシからとれる魚油が用いられたが、点灯すると生臭く臭気も烈しく煙もひどかった。仏教が盛んになるにつれて魚油などの動物性油に代わって、臭気も煙も少ない植物性油が使用されるようになった（津田，1983）。奈良，平安時代から江戸時代の初期の700年～1600年代頃まで、植物性の油の使用は宮廷，社寺などに限られていた。江戸時代になると菜種油の生産が盛んになるが、植物性の菜種油（水油）や綿実油（白油）より、『和漢三才図絵』に記されているように、サンマやイワシから採れる魚油の方が安価だったので、江戸期の庶民の間では燈油に用いられることが多かった（蓮田市文化財展示館，2014）。

### 5.1 サンマの塩焼きと「目黒のさんま祭り」

サンマをはじめ、イワシ類、サバ類、アジ類、ブリ、カツオ、マグロ類、カジキ類などの体の地色が青緑色を帯びた魚は、「青魚」または「青物（あおももの）」といい、エイコサペンタエン酸（EPA；国際標記はイコサペンタエン酸＝IPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）を多く含むことから、近年、サンマは健

康食品としても注目されている。EPAは、血液の流れを良くし、脳梗塞や心筋梗塞などの病気を予防する効果があるとされている。また、不飽和脂肪酸のDHAは、体内の悪玉コレステロール（LDL）を減らす作用、脳細胞を活性化させ、頭の回転を良くするなどの効果もあることで知られている。

また、焼き魚として調理する場合には、取り除かなければならない大きな鱗を持たないことや、内臓やえらを取り出すことも少ないので包丁を必要とせず扱いやすく、料理書で「入門用鮮魚」とされることがある。サンマは焼く（塩焼き、干もの）、生食（刺身、なめろう、酢じめ、づけ）、汁（みそ汁、つみれ汁）、炊き込みご飯など様々に用いられている。その他にも「かば焼き」や缶詰などにも加工され、また、マグロ延縄漁に用いるエサとしての用途も重要である。サンマは現代日本の重要な水産資源となっており、1950年代には年間50万トンも水揚げされていたこともあり、特に北海道と三陸沿岸ではサンマが全漁獲量の80%余りを占めていた。

三陸沿岸には、秋にサンマの大群が北大西洋から回遊してくる。この群れは春から夏にかけて餌を求めて北上し、8月にはオホーツク海からサハリン東岸に達し、8月末ごろ水温が低下するにつれ、南方に下がる群れで、三陸沖には9～10月頃出現する。この頃のサンマは体長30cmを超えるものが多くなり、脂肪が20～25%も占めるようになる。脂の乗った新鮮なサンマの塩焼きは、秋を代表する味覚であるが、サンマのように脂肪の多い魚は直火で焼くことによって旨味成分の溶出を防ぎ、水分を減少させ脂肪の溶解で舌触りをよくするという。そして直火でやんわり焦がすことで香味が加わる。

サンマは「無胃魚」なので、口から入った餌は一本の長い管のような消化管を通して20分～30分程度の短時間で消化され、栄養として吸収されたのち体外に排出される。排せつ物がたまらず内臓が傷みにくいいため、内臓に独特のクセはあるが、えぐみは少ないので、塩焼きにして、はらわたを好んで食べる人も多い。生のサンマの鮮度の見極めは、①尾を持ちサンマの頭を上に向けたとき、体が曲がらずにできるだけまっすぐに

立つもの、②目が濁っていないもの、③口先が黄色いもの、などと言われている。

秋のサンマは脂肪分が多く美味であり、特に塩焼きはスダチや、カボス、ユズ、レモン、ライムなど柑橘類の果実の搾り汁やポン酢、醤油などをかけ、大根おろし<sup>10)</sup>を添えて食べることが多い。日本の「秋の味覚」の代表とも呼ばれこの時期、日本各地で「サンマ祭り」が行われている。その代表例は、目黒駅前商店街が主催する「目黒のさんま祭り」である。2019年9月8日に行われた「目黒のさんま祭り」は、新鮮なサンマの無料配布が人気を呼び、2019年で通算24回になり、JR目黒駅東口を会場として毎年2万人以上の人に参加している（写真1）。

「目黒のさんま祭り」は、もちろん「さんまは目黒に限る」のおちで有名な古典落語の「目黒のさんま<sup>11)</sup>」に因んでいる。さんま祭りを開始して3回目の1998年に、目黒のさんま祭りの新聞記事で、「9月中旬で最も脂が乗った鮮度の良い宮古産のサンマを仕入れている」ことを知った岩手県宮古市が、翌年からサンマの無料提供を申し出た。東京・目黒駅前で9月8日に開かれた「目黒のさんま祭り」は2019年の今年、炭火焼きのサンマを生サンマから冷凍物にすることになった。毎年生サンマを送付していた岩手県宮古市が、2017年以来的の不漁で祭りに必要な7000匹の生サンマを確保できなかった。

焼きサンマを食すには欠かせない柑橘類のスダチは、1998年から「日本一のスダチ産地」の徳島県神山町が目黒駅前商店街と友好関係を結び、1万個のスダチを無料で提供している。スダチとともに、焼きサンマには欠かせない「大根おろし」の大根は、栃木県那須塩原市から提供されている。また、炭火焼きには欠かせない硬く灰が少ない備長炭は、和歌山県みなべ町から提供されている。宮古市とは、さんま祭りにかかわっていた宮古市出身の実践女子大学の学生が中心となって、宮古市で2011年東日本大震災の復興支援のボランティア活動が始まった。「目黒のさんま」を紐帯として、目黒駅前商店会、岩手県宮古市、徳島県神山町、栃木県那須塩原市、さらには和歌山県みなべ町、そして渋谷区の実践女子大学を結ぶ時空を超えた大きな環

が広がっている。そして、それぞれの市町や大学の振興や知名度アップにも貢献している。

## 5.2 紀州サンマの馴れ鮓

8～9月頃、サンマは千島列島沖の北太平洋を南下し始め、11月に銚子沖から遠州灘、熊野灘の沖へと南下し、一部は日本海側を南下する。秋が深まるにつれサンマの体に脂が乗るが、その後、11月下旬頃からの産卵期を迎えると脂は急に落ちていく。サンマ料理といえば、塩焼きや刺身が定番であるが、水揚げが行われる太平洋沿岸には、古くからその土地に伝わるサンマを用いた郷土料理がある。北海道や三陸などで旬が過ぎた冬から春にかけて漁期となる紀伊半島東部・熊野灘沖のサンマは、南下に伴い適度に脂が落ち、身がしまり、うま味が増すとされ、特産のサンマの丸干しや、サンマ寿司に使われている。

夏から秋にかけては北から南へ、冬から春にかけては北へと移動する季節回遊魚のサンマは、沖合いの海面近くを大きな群れをつくって遊泳する。脂が適度に落ちた「北からのもどりサンマ」は、和歌山県紀州沖までの太平洋沿岸部で漁獲され、この地方の特産のサンマの丸干しとして加工され市場に出回る。南下を開始した頃、北の海で獲れるサンマは20%以上もの脂肪分を蓄えているが、南下とともに徐々に減少し、紀州沖で獲れる頃には脂肪分は5%程度にまで落ちる。サンマの丸干しは、11月～3月くらいまでとれる脂の抜けたサンマを干し上げたもの。干し加減が強く保存性も高い。本来の「丸干し」はこの脂の抜けたもので作り、千葉県、静岡県、三重県、和歌山県の沿岸部でも作られており、山間部へと運ばれた。適度な塩辛さと、凝縮されたサンマのうま味で、ご飯、特に茶漬けに向いており、酒の肴にも合う。和歌山県の郷土料理の「さんまの姿寿司」も、こうした脂肪分の少ないサンマを美味しく調理したものである。三陸沖から次第に南下し、秋の終り頃、紀州沖に姿を見せる頃は程よく脂が抜け、クセのないさっぱりした「寿司ねた」として最適になる。「さんまの姿寿司」は熊野が発祥の地と言われ、正月料理や神事・祝い事には欠かせない紀州沿岸地方の郷土料理になっている。

また、酢を使わずに乳酸発酵、熟成させたものが、和歌山県の熊野地方に伝わるサンマの馴れ鮓（鮓）である。「熊野灘にサンマがやってくるのは、11月下旬～12月上旬です。余分な脂が落ちたサンマは酸化することなく、長期保存に適した馴れ鮓になる」と、和歌山県新宮市で郷土料理店を営む店主のMさんが教えてくれた。太平洋岸の黒潮洗う温暖多湿な気候を活用して、魚肉を米飯と塩で乳酸発酵させたのが、寿司の原点とも言われる馴れ鮓である。一方、米飯がまだ固体の状態のうちに味わうと生（半）馴れ鮓になる。これを簡略化したのが、あらかじめ酢で米飯に酸味をつけておく早寿司である。江戸前寿司は酢飯を用いる早寿司であるが、馴れ鮓は長期間の乳酸発酵により酸味を生じさせるもので、これが本来の「すし」の形態であるという。馴れ鮓は東アジアの南部、東南アジアの稲作文化圏に共通する食文化である（市川、1977）。

もともとは熊野川の上流域の地域では、アユやアマゴといった川魚を使った馴れ鮓が一般的であったが、やがて上流の山間部の人たちが、浜で仕入れたサンマやサバなどを保存するために、海の魚を用いた馴れ鮓を作るようになったのが始まりであるという。その作り方は、「獲れたてのサンマを頭の付いたまま背開きにして、内臓や骨を取り除き、塩蔵して1年間ほど下漬けをする。下漬けが終わったサンマに、軟らかめに炊いたもち米入りの米飯を抱かせて細長く成形し、熊野路のいたる所に生ずるウラジロシダの葉を挟みながら、杉桶に入れて本漬けし自然発酵にまかせる。重しを載せて1か月間ほど熟成すれば完成する。地元の人には、さらに深く熟成させた3か月目ぐらいのものを好む」という。同店では、「うるち米にはアキタコマチを使う。コシヒカリでは粘りが強すぎてしまう」という。塩の量や米の品種、米飯の炊き加減によって発酵の進み具合も変わり、各家庭にはそれぞれの味のなれ鮓があるという。この郷土料理店には、30年間本漬けした珍味「本馴れ鮓」もある（写真2）。これは「くされ鮓」との異名もあるほど乳液状にまで発酵が進み、サンマも米飯も原形をとどめておらず、見た目はヨーグルトのようである。初めて口にする人は、独特の匂いと舌触りに驚くが、口にするとチーズのよう



な濃厚さがある。

同店では、その他にもクジラやイルカなどを使った様々な郷土料理が用意されていた。

### 5.3 信州遠山郷のサンマの蕎麦団子

南信州の遠山郷を1988年3月に山村調査に訪れ、宿泊した上村下栗の農家のKさん宅で、夕食時に「サンマの蕎麦団子」がふるまわれた。「日本の屋根」と称される「海なし県」の長野県の高冷山村で、サンマを食材にした食べ物に出会った。

遠山郷は長野県最南部の天竜川の支流遠山川に沿って広がる山間地で、現在の行政区画上は、飯田市南信濃と飯田市上村に位置する。遠山郷は北信州の秋山郷、東信州の川上郷と共に「信州の三大秘境」と称されてきた。中央構造線（メディアンライン）に沿った谷間と南アルプスの急斜面に集落が立地している。上村下栗は標高800m～1000mの尾根、最大斜度38度の南東斜面に民家や耕地が点在する山村である（犬井，2020）。遠山郷は奇祭「霜月まつり」<sup>12)</sup>でも知られ、地理学者市川健夫が「日本のチロル」と命名し、2019年現在、「天空の村」の愛称により年間約10万人の観光客が訪れている。山腹急斜面にへばりつくような上村下栗の景観（写真3）や、中央構造線（メディアンライン）や南アルプスの眺望などだけでなく、標高800m～1000mの斜面で作られているアワ、ヒエ、ソバ、タカキビなどの雑穀やサンマの蕎麦団子や山茶、イノシシ、熊、鹿などの山肉の食文化も、観光客の大きな魅力になっている。遠山郷一帯では、切り替え畑・焼き畑が、第二次世界大戦後の1950年代中頃まで広く作られていた。その結果、蕎麦、粟、弘法稗（四国稗）などの雑穀の生産が続けられている。

海から遠く離れた静岡県に近い信州最南端のこの地域は、古くから秋葉街道<sup>13)</sup>での遠州（静岡県浜松市近辺）との交流が盛んであった（田中，1957）。秋から冬にかけて遠州灘沖で獲れた塩漬け魚の移入路となったのが秋葉街道であった。太平洋を三陸から南下してきて適度に油気の抜けたサンマを塩漬けにしたものが、山間部の遠山郷へと移入された。遠州から運ばれた塩サンマを、地元でとれたソバ粉を使った団子にく

るんで焼いたものがサンマ（山刀魚）の蕎麦団子である。昔から地元の郷土食として食されていた。2020年2月に再調査に飯田市上村を訪れたが、現在は、下栗の民宿で、11月～3月の間、このサンマの蕎麦団子を味わうことができることがわかった。

Kさんからの1988年当時の聞き取り調査によると「遠州からはるばる山を越えて魚の行商に来る人がいて、日持ちするように塩をきつめに降った塩サンマを売りに来ていた」という。秋山郷ではサンマは秋刀魚ではなく山刀魚と表記するが、購入した塩サンマを、頭から約3センチ（1寸）ぐらいつつに輪切りにする。塩蔵のサンマの塩分以外に味付けは、一切しないで骨、内臓とも餡にして、練った蕎麦粉の餅の中に包み込み、囲炉裏の炭の上で表面をパリッと焼き上げ、その後灰の中で30分ほど蒸し焼きにしたもので、信州名産の「おやき（焼き餅）」の一種と考えられる（写真4）。

サンマの蕎麦団子は秋から冬にかけての遠山郷の郷土料理で、焼けると膨張したサンマの内臓の体液が、蕎麦団子の外までしみ出し、焼けてかもし出す香ばしい匂いは独特である。「貴重な海の幸のサンマを全ていただく」と考え出されたのが、蕎麦粉で包んで団子にすることだったのであろう。サンマの旨味と適度な塩味が蕎麦団子の生地に染みわたり、ソバの風味も際立ってくる。蕎麦粉は機械製粉したものだと、細かくて焼けすぎてしまい美味しくない。それに対して「石臼で挽いた蕎麦粉は一味違う」と言われている（市川，2004）。「ハレの日の行事に供する蕎麦団子には、粉にも特別気を使った」という。「他の魚でも試してみたが、どれもじっくりこなかった」という。

サンマの蕎麦団子が日常の郷土食であった一方で、海の魚が入手困難な時代、高冷山村の上村下栗ではサンマは貴重なもので、正月、えびす講などの特別なハレの日のごちそうでもあった。

### おわりに

サンマ漁師の魚獲団体「全国さんま棒受け網漁業協同組合」による2020年1月7日の発表によれば、2019年の全国のサンマの水揚げ量は40517トンであった<sup>14)</sup>。1969年、2017年に次ぐ過去最低を記録した。記録的な

不漁で価格も高騰し、「庶民の魚」のイメージもなくなった。サンマの不漁はここ数年続いているが、地球温暖化による日本近海の水温の上昇により低温の海水を好むサンマが日本近海に来遊しなくなったことに加え、台湾や中国の漁船によるサンマ漁の本格化による資源の減少などが考えられる。

一般に漁業は農業以上に地域住民、民族的な嗜好性の強い産業であり、漁業を取り巻く地域的な伝統的食文化や慣習とも大きな関わり合いを持つ場合が少なくない。日本のサンマ漁業はもとより、各地で漁獲されたサンマの特徴を熟知し、それを利用して生まれた食文化を守るためにも、サンマの資源保護や漁獲制限などを実効あるものにするとともに、海水温の上昇をもたらしている地球温暖化の対策が急務である。

付記 2020年3月末日をもって、2期8年の任期を満了し学長職を退任し退職をするに当たって、創設にかかわった獨協大学環境共生研究所の『環境共生研究』に執筆の機会をいただいたことに感謝申し上げる。環境共生研究所がますます発展することを祈念して筆をおくことにする。

## 注

- 1) <https://jp.gdfrehttps://jp.gdfreak.com/meta/jp/sakana.html> (2019年10月9日閲覧)
- 2) 日本周辺から北太平洋亜寒帯水域の北米沿岸まで連続して分布しているサンマの他に、東部太平洋と東部大西洋の赤道海域には体長約6cmのタイヘイヨウミニサンマ、タイセイヨウミニサンマがいる。また、南半球には体長40cmにもなるハシナガサンマが、北大西洋にはニシサンマが生息している。
- 3) ばんじょは「万生」の意で、豊漁を祈願するところからきているという説があるが、宮本(1970)によれば、「ばんじょ」と呼ばれている能登から佐渡島に渡ってきた大工によって「さんまの手づかみ漁」が伝えられ、佐渡でのサンマ自体の呼称が「ばんじょ」となったとしている。
- 4) 佐藤(1999)より一部抜粋。
- 5) サンマ棒受け網漁は、1930年代に千葉県の漁業者が、光に集まるサンマの習性を利用して開発したのが始まりで、集魚灯を使った夜間操業の漁法である。北は北海道から九州まで、全国的に行われている。まず、漁船の右舷の光で群れをおびき寄せ、魚が寄ってきたら右舷の光を消灯し、網のある左舷の集魚灯を点灯すると、魚は船首を回って網に誘い込まれる。さんまの入った網はウインチで巻き上げる。
- 6) 指定漁業とは、水産動植物の繁殖保護又は漁業調整のため、政府間の取決め、漁場の位置などにより国が統一して漁業者や使用する船舶について制限を行うことが適当な漁業を指す。政令で捕鯨業や北太平洋サンマ漁業など、13漁業種類を指定している。
- 7) 調査海域が広いため分布量の推定は3つの海区に分けて行っている。「1区は東経162°以西」「2区は東経162°～西経177°」「3区は西経177°～165°」のように区分して当該海域のサンマの分布量の推定をしている。このうち主に、西経177°以西の1区と2区のサンマが、調査年に日本近海に来遊すると考えられており、来遊量の指標としている。3区に分布するサンマは主に0歳魚であり、調査年には来遊しないが翌年1歳魚として漁獲の対象になると考えられる。
- 8) 気候要素が数十年間隔で急激に変化することを、「気候ジャンプ」と言う。こうした気候変動と水産資源変動が結びついてレジーム・シフト論に発展した(川崎, 2010)。1983年に世界のマイワシ漁獲量の同期した変動から得られたレジーム・シフトという川崎健による概念は、今や気候・海洋あるいは生態系研究において、新しい概念として示され水産資源の分布・生息数の変化といった、自然現象全般、生態系に関しても用いる概念として発展している(谷津・高橋, 2013)。また、水産海洋学会主催・日本海洋学会共催による2004年に開催された水産海洋シンポジウム「1998年日本周辺でレジーム・シフトは起こったか」においても、レジューム・シフトと小型浮魚類の不漁の関係が科学的に議論されている。  
(<http://www.jsfo.jp/sympo/sym0403abs.pdf>, 2019年10月3日閲覧)

- 9) 『和漢三才圖會』は、大坂の医師の寺島良安（尚順）により江戸時代中期に編纂され1712（正徳2）年に成立した日本の類書（百科事典）の一つである。大阪の中近堂によって1884-1888（明治17-21）年に出版された寺島良安編『和漢三才図絵』が国立国会図書館デジタルコレクションとしてインターネット上で公開されている（<http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/898160>）。また、平凡社からは東洋文庫のなかに『和漢三才図絵』（全18巻）が、島田勇夫・竹島淳夫・樋口元巳訳注で1987年に発刊されている。
- 10) 大根には脂がのったサンマの消化を助ける酵素のジアスターゼが含まれており、さっぱりと食べられるだけでなく、消化を助ける役割を果たしている。
- 11) 落語の噺のひとつで、ある大名が馬の早や駆けの折に、目黒（現在の東京都目黒区）の茶店に立ち寄り、食事を所望した。この茶店の店主は、気さくに夕食用のサンマを焼いて差し出した。この庶民の味をたいそう気に入った殿様は、以後サンマを所望すると、家臣は日本橋魚河岸から取り寄せたサンマの脂を抜いたり骨を抜いたり腕に入れたりすると、殿様を氣遣って調理をしてしまう。そのため、すっかり不味くなってしまったサンマに、殿様は『サンマは目黒に限る』といった噺。
- 12) 平安時代～鎌倉時代に宮中で行われていた祭事が当地に伝えられ、ほぼ原形のまま現在に伝承されているとされ、国の重要無形民俗文化財に指定されている。旧暦の霜月（12月）になると遠山郷の各神社（現在9箇所）で祭りが行われる。社殿の中央に設えたカマドの周りで様々な神事が執り行われ、神面の舞いが登場する頃、祭りは最大の盛り上がりを迎える。登場する面（おもて）は各神社それぞれ特徴があり、面の数も異なっている。煮えたぎる釜の湯を素手ではねかける「湯切り」で、祭りは最大の見せ場を迎える。湯切りの後、四面（よおもて）が、独特の太鼓のリズムと「ヨーセヨーセ」の掛け声にあわせて、観客の中を飛び回りだすと祭りの興奮も最高潮を迎える。
- 13) 長野県南部から静岡県西部、浜松市の秋葉神社（秋葉山本宮秋葉神社）にいたる街道。秋葉山は火

伏せの神として関東・東海・北陸に信仰を広め、その参詣道が秋葉街道と呼ばれている。静岡県掛川市以北と長野県飯田市以南は、参詣者の通行が多かったので秋葉街道と呼ばれたが、静岡県側では信州街道と呼んでいる。現在の国道152号線の一部。古くは遠州と信州を結ぶ「遠信古道」で、「塩の道」の一部であった（田中、1957）。海のない信州に持ち込まれる塩としては、日本海側からの「北塩」と、太平洋側からの「南塩」があった。南塩ルートの主なものには、遠州からの遠信古道と、三河からの中馬街道の二つがあった。

- 14) 平成30年度・令和元年 対比さんま水揚げ状況（12月31日現在）（最終）（[http://www.samma.jp/tokei/catch\\_yoy.html](http://www.samma.jp/tokei/catch_yoy.html) 2020年1月15日閲覧）

#### 参考文献

- 市川健夫編（1997）『青潮文化—日本海をめぐる新文化論』古今書院
- 市川健夫（2004）『信州学大全』信濃毎日新聞社
- 犬井正編（2020）『日本の農山村を識る—市川健夫と現代の地理学』古今書院
- 川崎 健（2010）「レジーム・シフト論」地学雑誌 119（3）482-488
- 斎藤 毅（1998）『漁業地理学の新展開』成山堂書店
- 佐藤春夫（1999）『定本 佐藤春夫全集』第1巻、臨川書店
- 島田勇夫・竹島淳夫・樋口元巳訳注（1987）『和漢三才図絵7』東洋文庫7，平凡社
- 水産海洋学会・日本海洋学会（2004）水産海洋シンポジウム「1998年日本周辺でレジーム・シフトは起こったか」講演要旨集（<http://www.jsfo.jp/sympo/sym0403abs.pdf>, 2019年10月3日閲覧）
- 水産研究・教育機構（2016）ERA NEWS（国立研究開発研究法人 水産研究・教育機構広報誌）『水産業の未来を拓く 秋といえばサンマ大研究』vol.48, 国立開発研究法人水産研究・教育機構
- 水産研究・教育機構（2019a）「平成30年度国際漁業資源の現況 サンマ北太平洋」, 国立開発研究法人 水産研究・教育機構（<http://kokush.fra.go.jp/H30/>



H30\_76.pdf 2019年 9月10日閲覧)

水産研究・教育機構 (2019b)「令和元年度サンマ長期  
漁海況予報」, 国立開発研究法人水産研究・教育機  
構 ([http://tnfri.fra.affrc.go.jp/press/h31/20190731/](http://tnfri.fra.affrc.go.jp/press/h31/20190731/20190731sanmayohou.pdf)  
20190731sanmayohou.pdf 2019年 9月10日閲覧)

水産総合研究センター編 (2012)『水産大百科事典  
(普及版)』朝倉書店

田中啓爾 (1957)『塩および魚の移入路：鉄道開通前  
の内陸交通』古今書院

津田秀夫 (1983)「燈油」永原慶二・山口啓二編『講  
座・日本技術の社会史 第1巻 農業・農産加工』  
日本評論社, 203-237.

出崎 勇 (1954)「佐渡におけるサンマ手摺み漁業」  
水産時報 6巻6号, pp.50-53.

夏目漱石 (2005)『吾輩は猫である』, (岩波文庫第26  
刷), 岩波書店

日本水産資源保護協会 (1991)『わが国の水産業 さ  
んま』日本水産資源保護協会

蓮田市文化財展示館 (2014)「灯りの移り変わり」  
(平成26年新規展示リーフレット) ([https://www.](https://www.city.hasuda.saitama.jp/bunkazai/kyoiku/bunkazai/tenjikan/documents/h26akari.pdf)  
[city.hasuda.saitama.jp/bunkazai/kyoiku/bunkazai/](https://www.city.hasuda.saitama.jp/bunkazai/kyoiku/bunkazai/tenjikan/documents/h26akari.pdf)  
[tenjikan/documents/h26akari.pdf](https://www.city.hasuda.saitama.jp/bunkazai/kyoiku/bunkazai/tenjikan/documents/h26akari.pdf), 2019年10月23日  
閲覧)

宮原昭夫 (1983)『伝統漁法をたずねて 生きている  
海幸彦たち』日本交通公社出版事業局

宮本常一 (1970)『私の日本地図7・佐渡』同友館

谷津明彦・高橋素光 2013「レジーム・シフトと資源  
変動」川崎健 (1928)水産海洋研究77 (創立50周  
年記念特別号) 23-28

山口和雄 (1947)『日本漁業史』生活社

## **Research on Pacific Saury, from the Viewpoint of Saury Fishing, Global Warming and Japanese Food Culture**

INUI, Tadashi

In modern Japan, pacific saury is a popular fish that represents the taste of autumn. However, with extreme fisheries since 2017, saury is far from the common dining table. This paper investigates where the cause of fish saury is in relation to climate change and the international fishing environment surrounding the Pacific saury. In addition, this paper will discuss saury from the viewpoint of Japanese food culture in Japan.

In order to protect the Japanese saury fisheries and preserve the food culture created by using them, it is necessary to protect the resources of saury and limit the catch. There is an urgent need for measures to counter global warming, which will lead to a temperature rise.