

わが国の水産業

さんま



社団法人 日本水産資源保護協会
〒104 東京都中央区豊海町4番18号
東京水産ビル6階
電話(03)3534-0681 (03)3533-5401

平成3年3月

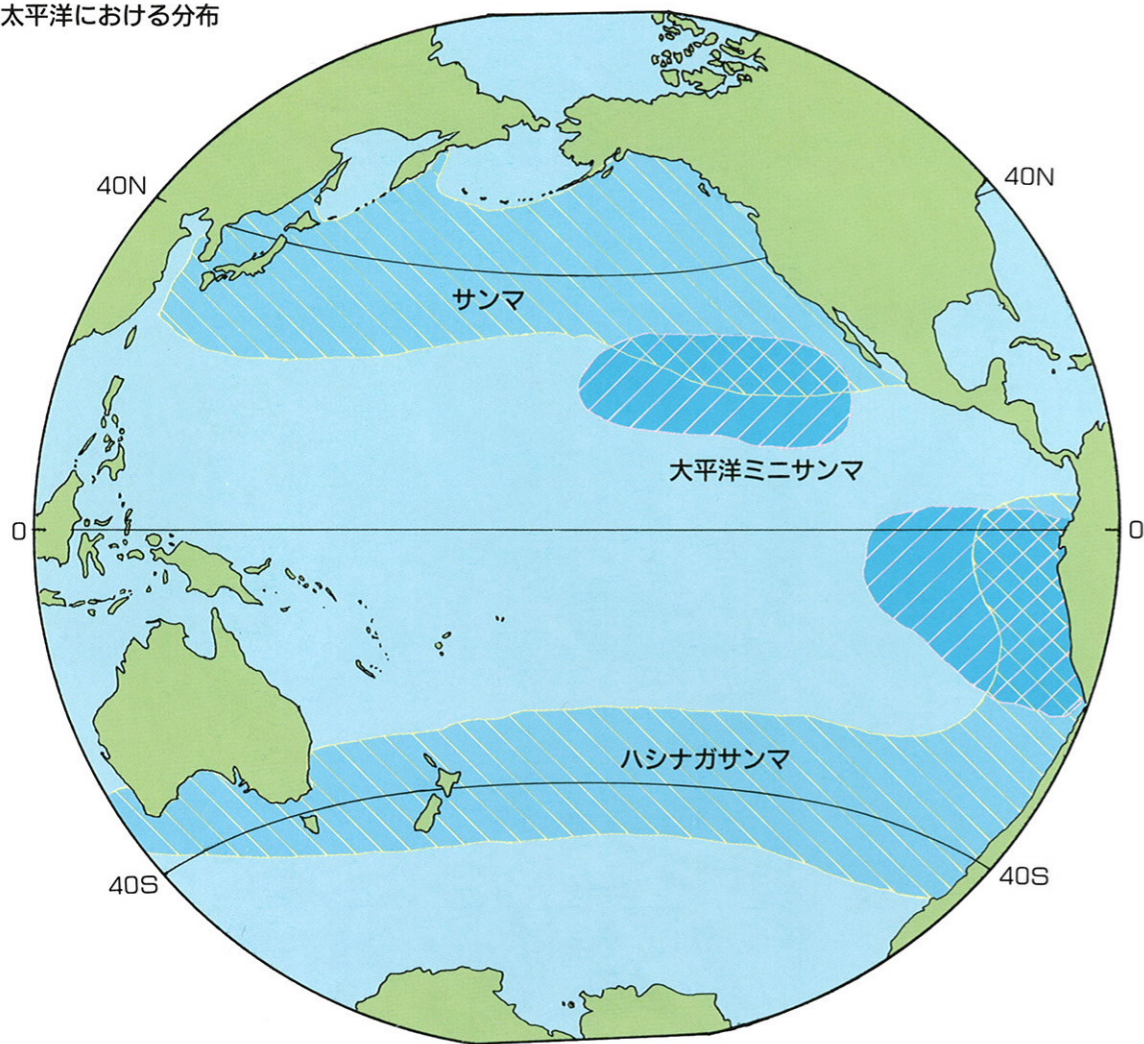


社団法人 日本水産資源保護協会

サンマの種と分布

サンマは、秋の味覚を代表する季節の魚で、落語や詩などの題材として、古くから庶民に親しまれてきた魚です。近年は、冷凍技術の発達で一年中食べられています。漁獲量は年により変動しますが、その生活領域が広いこともあり、イワシやサバなどに比べ資源的には割合に安定しています。

太平洋における分布



サンマ科

- Scomberesox saurus saurus* ニシサンマ (北大西洋)
- Scomberesox saurus scambroides* ハシナガサンマ (ミナミサンマ
太平洋、大西洋、インド洋の南半球)
- Cololabis saira* サンマ (北太平洋)
- Elassichthys adocetus* 太平洋ミニサンマ (東部太平洋の赤道海域)
- Nanichthys simulans* 大西洋ミニサンマ (東部大西洋の赤道海域)



ハシナガサンマ

サンマ漁は、約320年前の延宝年間に、紀州熊野灘でサイラ大網を用いて始められた記録があり、その後房州方面に広まり、明治時代まで盛んに行われていました。大正から昭和初期までは、流し刺し網が主流で常磐から三陸沖まで広く操業されていましたが、第II次大戦後は火光利用の

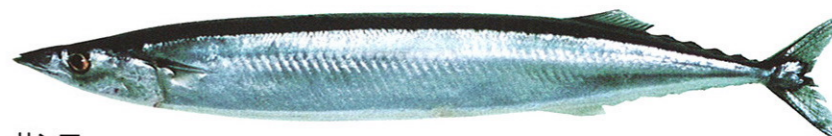
棒受け網漁法が主体に変わりました。サンマは産卵や索餌のために回遊する途中で、日本周辺各地の定置網でも漁獲されます。最近まで、佐渡ヶ島付近には、産卵のため流れ藻に集る習性を利用する手づかみ漁がありました。



世界のサンマ科魚類は5種類ほど知られていますが、私たちが食べているサンマは北太平洋だけに生息しています。サンマは北太平洋亜寒帯水域で、日本周辺から北米沿岸まで連続的に分布していますが、濃密分布域は日本近海です。太平洋には、このほか、赤道をはさんだ東部海域に体長わずか6cmほどの太平洋ミニサンマ、南半球には40cmにもな

るハシナガサンマがいます。また、大西洋・インド洋にはニシサンマや大西洋ミニサンマが分布しています。

標準和名はサンマ、関西ではサイラ、カド、北九州でセイラ、サザ、佐渡でバンジョなどと呼ばれ、昔から全国各地で漁獲してきたことがうかがわれます。学名にはサイラが使われ、ソ連でもサイラと呼んでいます。



サンマ

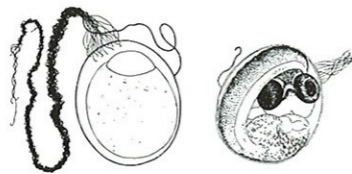


流れ藻付着卵

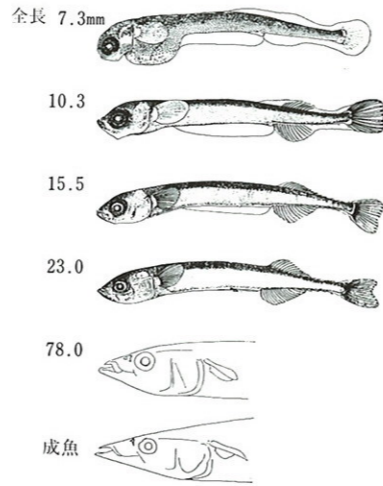
サンマの卵は2mmくらいの楕円形で、約20本の付着糸を持ち、流れ藻などの浮遊物にぶどう状となって産み付けられ、1尾が1回2,000粒くらいの卵を産みます。受精卵は15°Cでは2週間ほどで孵化し、卵黄が消費されているので、仔魚はすぐに小型の動物プランクトン幼生などを捕食します。体長20mmくらいまでの仔稚魚は海の表層に広く分布していて、調査船の稚魚網で容易に採集されます。

サンマの成長は、耳石（魚の内耳にある平衡石）に現われる日輪の数で推定しますが、秋に漁獲されるサンマは、当歳魚から1歳魚と考えられています。

卵発生



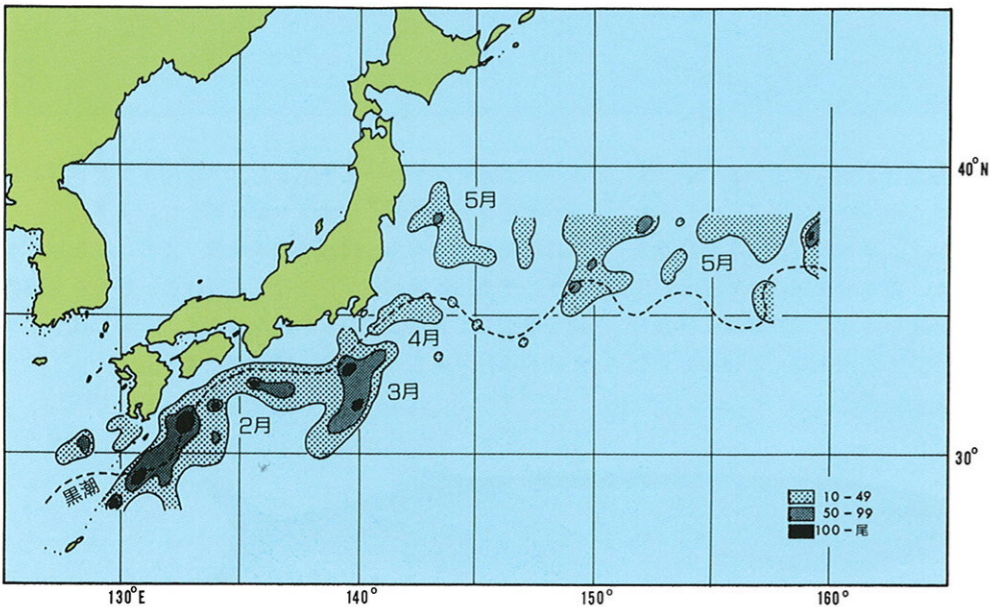
仔稚魚の発育



稚魚の耳石日輪 (約45本)

北太平洋のサンマは、主群の分布状態から北西太平洋群、中央太平洋群、北東太平洋群、日本海群などのグループに分けられています。東北・北海道海域で漁獲されるサンマ（北西太平洋群）の産卵は秋から始まり、翌春から初夏の候まで続きます。主要な産卵場所は、秋生まれは常磐沖、冬～春生まれは黒潮およびその周辺海域です。日本海では、冬から夏にかけて、対馬から北海道沿岸にいたる対馬暖流域で産卵します。

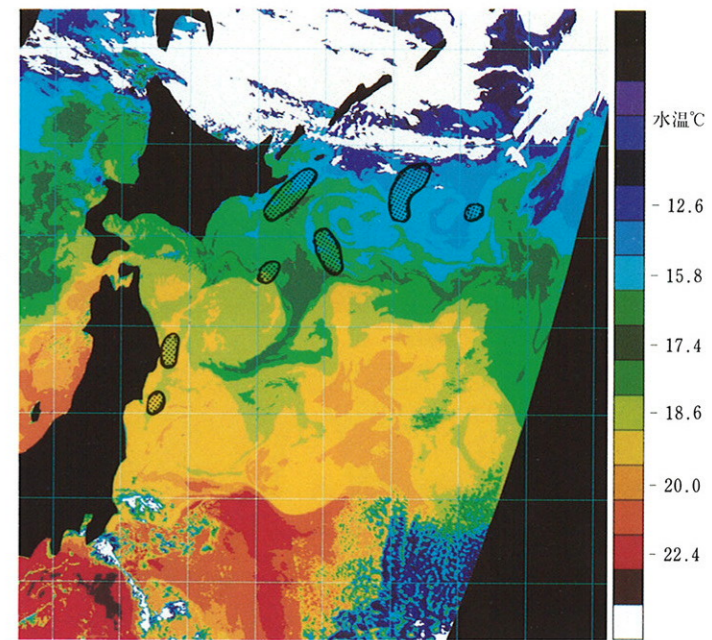
冬～春生まれ仔魚の分布（産卵場）



秋から冬に常磐沖で生まれた仔稚魚は、黒潮周辺で越冬しますが、また冬から春に黒潮および周辺水域で生まれたものは、春から卓越する黒潮に運ばれ、野島崎沖の黒潮前線を越え常磐水域へと移動します。これらは夏になると、主食である動物プランクトンが豊富な北海道～千島沖へと回遊し、急速に成長します。

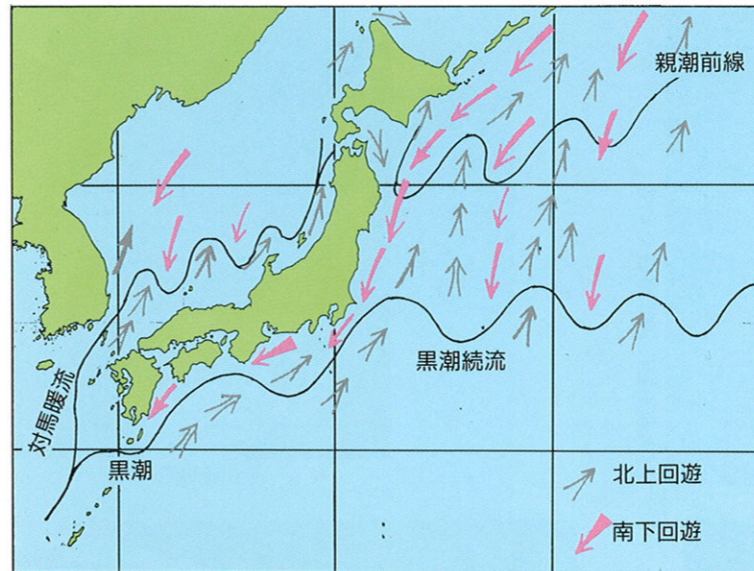
北方の索餌水域で飽食し、脂肪を蓄積したサンマは、8月半ば頃から南下回遊に移りますが、ちょうどこの頃がサンマ漁の解禁となります。その後、大型で成熟の進んだサンマから次第に三陸沖～常磐沖へと移動し産卵を始めます。

サンマは南方の産卵場では20°C前後、北方の索餌域では10°C前後の水域で生活し、発育段階に応じて北上（索餌）回遊と南下（産卵）回遊を繰り返す広域性の魚です。



潮境とサンマ漁場（人工衛星画像）

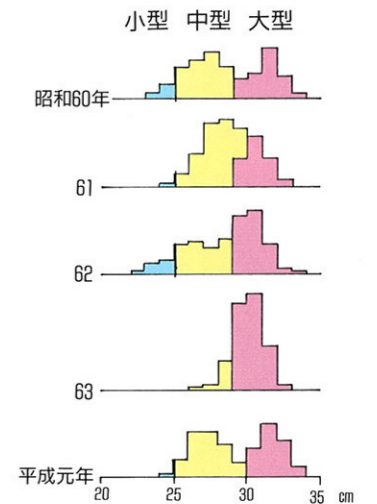
サンマの回遊



東北・北海道沖の漁場に来遊するサンマの大きさは20cm前後から35cm位までさまざまですが、漁獲物は年によって中型が多かったり大型が主体になったりします。このような組成の変化は、基本的には季節別の産卵量や仔魚期の生き残り率などに支配されますが、海況によって漁場へ来遊する条件の違いも関連します。漁獲されるサンマの型でその年の魚価が大きく変動しますので、型別の資源状態を把握することが漁況予報上重要なテーマになります。

サンマの資源評価は産卵場における仔魚量で行います。また、漁期前調査で北上群の分布量と魚体構成および海洋条件などから、その年の漁況を予報します。

南下回遊中のサンマは漁期の前半には親潮前線周辺の潮境に密集し、ここが好適な漁場となるので、近年は人工衛星画像で海況のパターンを把握し、漁場予測を行っています。

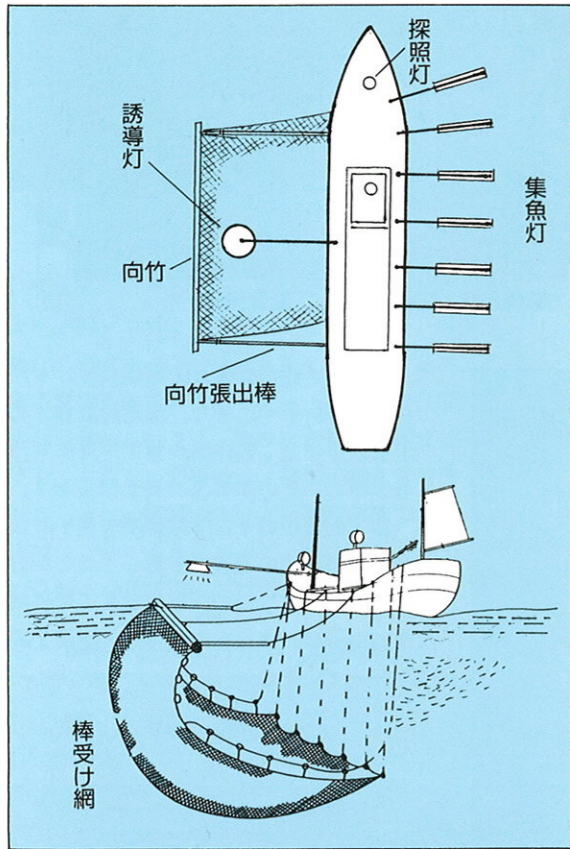


サンマの体長組成

獲り方と漁獲量



操業中のサンマ漁船団



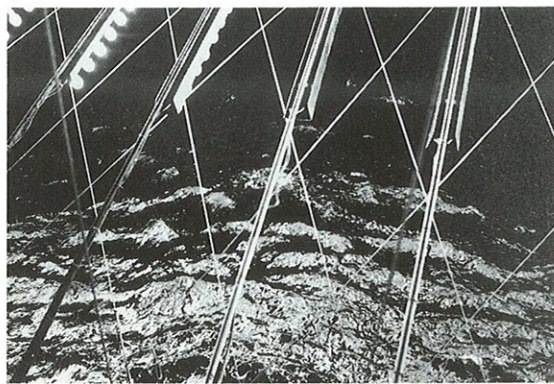
サンマ棒受け網と操業模式図

サンマは表層性回遊魚ですが、夜間、光によく集る性質を利用し、強力な集魚灯で船の舷側に魚群を集め、反対側に設置した網の中へ誘導して一網打尽に漁獲します。これが棒受け網漁法です。入網した魚はフィッシュポンプやたも網などで水氷を入れた船倉に取り込みます。盛漁期の三陸沖では数百隻のサンマ船が密集し、不夜城のような壮観が見られます。

サンマ漁業は、漁船の大きさ別に8月6日以降に解禁日が定められ、全船12月25日が終漁日となっています。



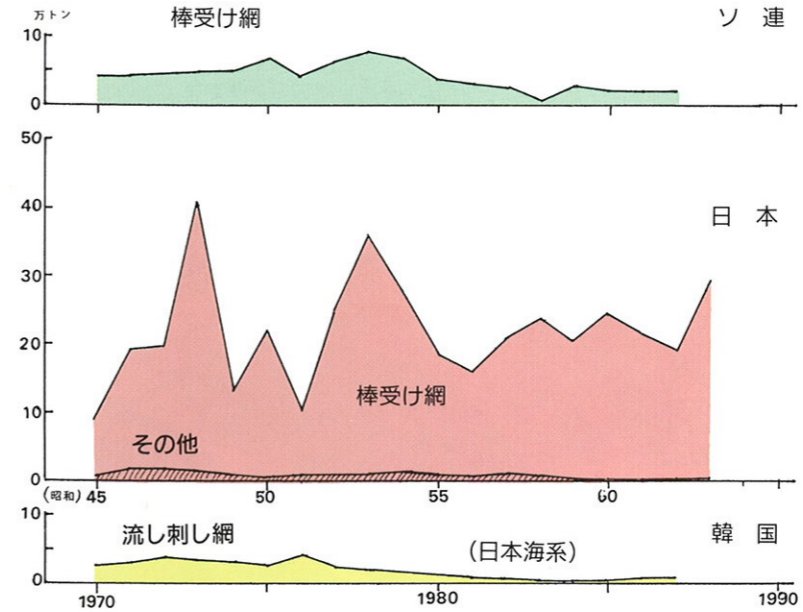
漁場目指して



集魚中



揚網中



サンマ漁獲量の経年変動

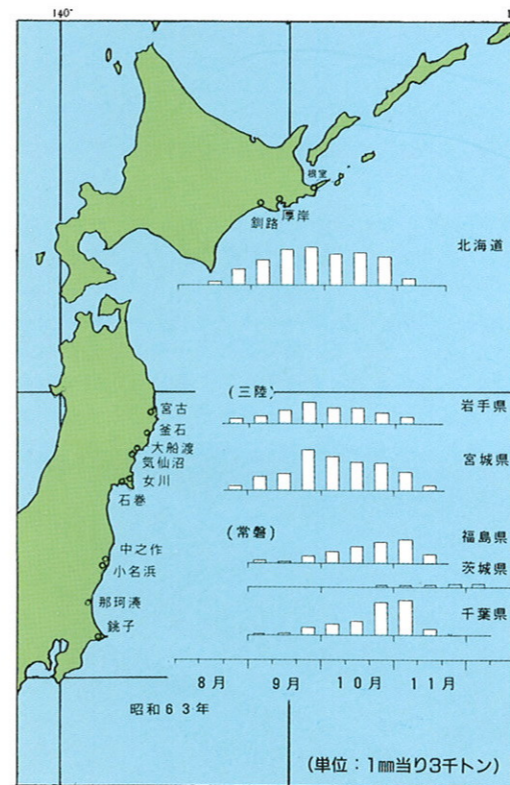
(FAO、漁業・養殖業生産統計年報)

近年、我が国のサンマ漁獲量は20~30万トンですが、95%以上は、東北・北海道海域の棒受け網漁業によるものです。サンマ群は、海洋条件の変化によって集積され、急に大量に漁獲されることがあります。

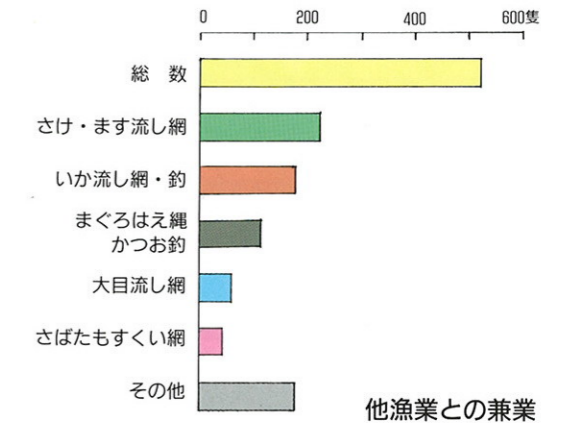
その際、イワシなどの豊漁や漁港での処理能力の限界から魚価が暴落し、「大漁貧乏」現象がしばしば起こります。極端な魚価暴落で共倒れにならないよう、必要に応じて休漁や漁獲量制限などの一時的な生産調整が行われています。

ソ連は昭和40年頃から棒受け網漁業により、南千島近海の漁場で3~5万トン、韓国は同国東岸で流し刺し網により数千トンのサンマを獲っています。

サンマは魚群の南下移動とともに、漁場から近い漁港に集中して水揚げされます。北海道沿岸各港では8月下旬から10月末まで続きますが、三陸沿岸ではやや遅れ9月下旬から10月末、常磐ではさらに遅れて10月下旬から11月上旬の間に水揚げのピークがみられ、この時期がその水域への魚群の来遊を示します。



主要水揚げ港と漁期 (全国さんま漁業協会資料)



他漁業との兼業

(2種以上の兼業は別個に集計、全国さんま漁業協会資料)

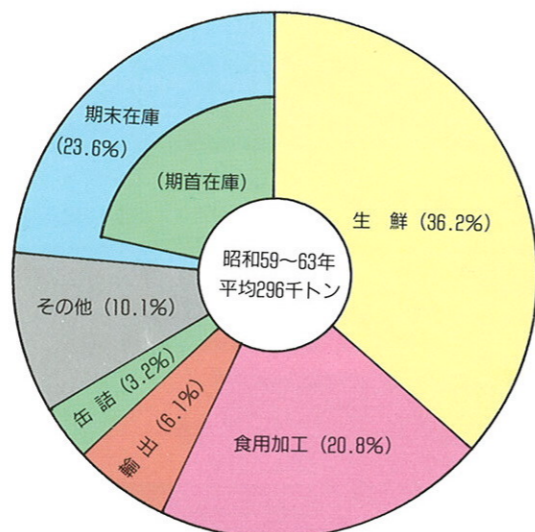
サンマの漁期は8月から11月の4ヶ月程度なので、ほかの漁業種類との兼業で行われています。一般に漁船漁業は乗組員雇用の確保とか船価の償却のため、周年稼働して経営の安定を図るのが普通です。サンマ船では、漁期が連続していることから、北洋さけます漁業との兼業が最も多く、10トン以上のサンマ漁船約500隻の4割にも達しています。そのほか、いか流し網、いか釣、まぐろはえ縄、大目流し網漁業との兼業も多く行われています。



産地魚市場

夜間に漁獲したサンマは、水氷で冷蔵して持ち帰り魚市場で入札して売買されます。このため、大・中・小型サンマの混じり具合で入札値も変わり、大型魚が少ない年は生鮮用などの末端価格が高くなります。

最近まではサンマを竹籠（バンジョ）などに入れて船から魚市場に揚げ、見本入札後に秤量していましたが、今は、直接トラックへ積載しそのまま入札・計量し冷蔵庫や加工場へ運びます。そこでは選別機で用途別に大きさを振り分け、型別に段ボール箱に入れ凍結したり、生鮮用には発泡スチロール容器などに並べ氷蔵して出荷します。



利用配分 (魚価安定基金資料)

過去5年間をみると、サンマの年間需給量は、前年からの繰越し在庫量約6万トンを含め平均30万トン弱となっています。サンマの需要は食用利用が圧倒的に多く、そのうち生鮮用が10万トンを越え、塩干品など加工向けが6万トン前後、缶詰用が約1万トンと、配分割合はほぼ安定しています。餌・飼肥料など非食用向けは2～3万トン程度ですが、小型魚の混獲が多い年には増えます。また、マグロはえ縄の釣り餌や缶詰生産用に約2万トンの冷凍サンマが輸出されています。

サンマの味覚は、炭火で焼きながら熱いうちに食べるのが最高ですが、住宅事情や生活様式、嗜好の多様化などから利用形態も変化してきました。最近では刺し身など生食にも人気があり、これには産地直送の小包や宅配便も一役かかっています。それでも、“ひらき・丸干し”などは地域の特産品として生産され、惣菜物として広く消費されていま

す。缶詰生産は豊漁時代には3万トンもありましたが、近年は1万トン弱に減少し、内容も水煮・味付から蒲焼が主流となり、それが全製品の約70%を占めています。サンマ缶詰は戦後から長い間、東南アジア方面へ輸出されている息の長い商品です。



サンマのひらき (明石市)



サンマ丸干し (紀伊勝浦)

秋の味覚を代表し秋霜の名刀にもなぞらえる優美な姿のサンマ。店頭に並んだサンマを見て生鮮か解凍物か区別がつかずに悩むほど、今日では冷凍技術が格段に向上しました。一年中いつでも手に入るサンマは、塩焼きだけでなく

レポートリーを広げていろいろな料理を楽しみたいもの。刺し身、揚げ物、鍋物はもちろんバター炒め、ムニエル、グラタン、トマト煮など、洋風料理の素材としても十分に利用できます。

たたき
新鮮なサンマは、ぜひ刺し身にして味わいたいもの。独特の甘味があつてなかなかのおいしさ。また、ねぎ、しその葉を混ぜこんだ“たたき”や、軽く酢じめにした“すし”もお奨めの一品です。

刺し身
新鮮なサンマは、ぜひ刺し身にして味わいたいもの。独特の甘味があつてなかなかのおいしさ。また、ねぎ、しその葉を混ぜこんだ“たたき”や、軽く酢じめにした“すし”もお奨めの一品です。

干物のお茶漬け
サンマの干物は、金網でこんがり焼いて粗くほぐし、熱いお茶を注いでいただきます。ねぎ、しそ、炒りごま、ゆずの皮などを添えると味が一層ひき立ちます。

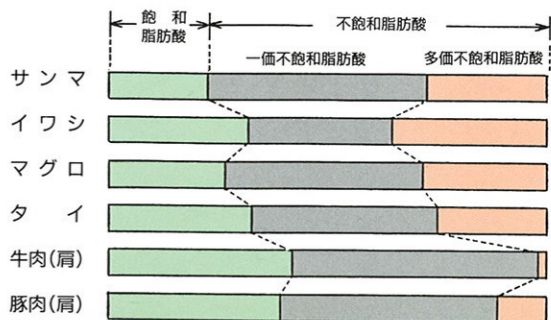
蒲焼き丼
小麦粉をまぶし、フライパンでこんがり焼いてから“たれ”をからめてできあがり、お子さまも喜ぶ手軽な料理です。

マリネ
サンマは塩をふって少しおき、酢に漬けてから皮をとって削ぎ切りにし、クリームやドレッシングとあわせて冷蔵庫に入れます。ディル(香草)、ケッパー、ライム、オリーブなども使って上品に仕上げれば、おしゃれなおもてなし料理になります。

ロールグラタン
バターで炒めたほうれん草を巻き込んだサンマにバターをのせ、パセリをちらして天火で焼きます。焼きたての熱いところにレモン汁をかけるとうっそおいしくなります。

サンマをはじめ魚介類は、脂ののった匂が特においしいといわれます。魚の脂肪には健康維持に役立つ成分が豊富に含まれています。図に示したように、魚油には特有な多価不飽和脂肪酸（EPA：エイコサペンタエン酸、DHA：ドコサヘキサエン酸）が多く含まれており、これらは血中コレステロールの低下、血圧降下、血小板凝固防止などの作用があり、心筋梗塞、脳梗塞などの成人病を予防する効果があります。また、最近ではDHAが脳や神経細胞に多く存在し、記憶力など脳の機能維持、老化防止に有効であることが明らかにされ、魚油から精製したDHAを添加した粉ミルクも市販されています。さらに、EPAやDHAが肥満や癌の抑制に役立つという研究報告もあります。

魚油にはこのほか健康維持に必要なビタミンA（眼疾病の予防、成長促進）、ビタミンE（生体脂質の酸化防止による老化防止作用）、ビタミンD（カルシウム吸収促進による骨形成）などの脂溶性ビタミン類も多く含まれています。



動物性食品の飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の割合

魚と肉に含まれる脂肪中の有効成分含量 (100g当り)

	EPA (g)	DHA (g)	V. A. (μg)	V. D. (μg)	V. E. (mg)
サンマ	1.0	1.7	36	8.5	1.9
イワシ	1.8	1.5	18	13.3	2.0
マグロ	0.1	0.2	6	0.5	0.8
タイ	0.2	0.4	20	0	1.4
牛肉	0	0	0	0	0.5
豚肉	0	0	0	0	0.1

科学技術庁「四訂日本食品標準成分表」などによる