

# 参考資料

平成30年7月31日  
国立研究開発法人 水産研究・教育機構

## 平成30年度 サンマ長期漁海況予報

— 別表の水産関係機関が検討し国立研究開発法人 水産研究・教育機構  
東北区水産研究所がとりまとめた結果 —

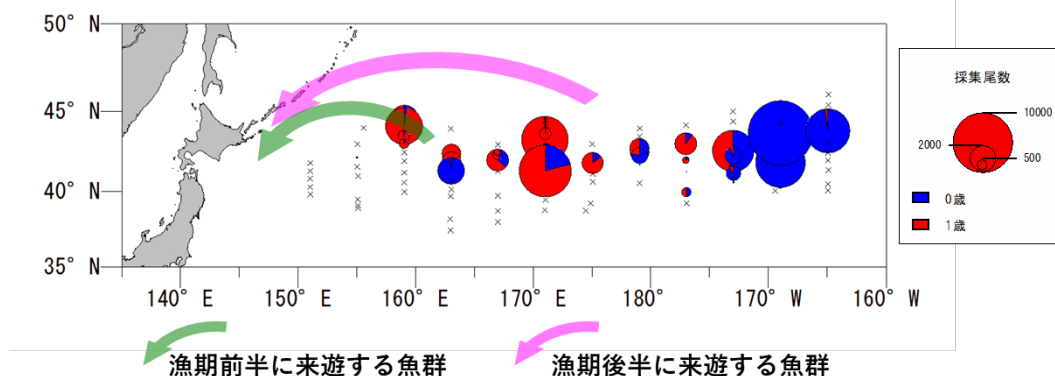
### 今後の見通し（平成30年8月～12月）のポイント

#### 漁況

- ・ 来遊量は前年を上回る。
- ・ 漁期を通じて1歳魚の割合が前年より高い

#### 海況（平成30年度 第3回 東北海区海況予報参照；掲載先 <http://abchan.fra.go.jp/>）

- ・ 近海の黒潮系暖水の北限位置はかなり北偏し、津軽暖流の下北半島東方への張り出しもかなり強勢で推移する



平成30年6月～7月に行った表層トロール漁獲試験によるサンマ漁期前分布量調査の結果  
円の面積は漁獲されたサンマの尾数、×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。

### 問い合わせ先

#### 漁況について

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所 資源管理部  
担当：巢山、阿保  
電話：0178-33-3411 FAX：0178-34-1357

#### 海況について

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所 資源環境部  
担当：栗田、笥  
電話：022-365-9928 FAX：022-367-1250

#### 当資料のホームページ掲載先URL

<http://tnfri.fra.affrc.go.jp/press/h30/20180731/20180731sanmayohou.pdf>

# 平成30年度 北西太平洋サンマ漁況予報

今後の見通し（2018年8月～12月）

対象海域：北西太平洋（道東海域から常磐海域）

対象漁業：サンマ棒受網

- (1) 来遊量：漁期を通じた来遊量は、昨年を上回る。漁期序盤（9月中旬まで）の来遊量は前年並みに低調に推移するものの、漁期中盤以降（9月下旬以降）は前年を上回る。
- (2) 魚体：漁期を通じて1歳魚の割合が前年より高い（1歳魚の体長は、6月～7月の漁期前分布量調査時に27cm以上、8月以降の漁期中は29cm以上）。
- (3) 漁期・漁場：大型船出漁直後（8月下旬）の漁場は択捉島以北の海域に形成される。9月中旬に色丹島付近まで南下するが、その後は親潮第1分枝から第2分枝にかけて漁場は分散する。三陸海域への魚群の南下時期は例年より遅く、漁場形成は10月中旬となる。

## サンマの漁獲量と資源の状況

### [漁獲の状況]

サンマは日本の近海だけでなく、北太平洋の中緯度域（亜寒帯から亜熱帯海域）に広く分布し、適水温域を南北方向に季節回遊するほか、東西方向にも大きく移動する（図1）。寿命は2年で0歳と1歳の2年級で構成されるが、1歳魚（漁期中の体長は29cm以上）が漁獲の主体となっている。サンマは、漁期前の6月～7月には主に東経155度よりも東側（沖側）に分布しているが、8月以降になると漁場となっている日本近海まで来遊してくる。日本のサンマ漁獲量の95%以上は8月～12月に行われる棒受網漁業で漁獲される。棒受網の漁場は、8月は千島列島から道東海域、10月には三陸海域に形成され、11月中旬～12月には茨城県～千葉県沖（常磐海域）にまで達する（図2）。

日本のサンマ棒受網漁業は1950年代に急速に発展し、漁獲量が急増した。その後、1970年代は漁獲量の変動が大きいものの、1980年代後半以降は概ね20万～30万トンの範囲で比較的安定して推移して

きた。しかし、2010年以降は減少傾向となり、2017年の漁獲量(8.5万トン)は、棒受け網漁業が普及した1960年代以降では、1969年に次ぐ低い値となっている(図3)。現在では、日本のほか、ロシア、台湾、韓国、中国、バヌアツがサンマを漁獲している。台湾は2000年代に漁獲量を伸ばし、2013年以降は日本の漁獲量を上回っている(表1)。また、中国は2012年、バヌアツは2013年にサンマ漁に加わった。2000年以前は日本の漁獲量が全漁業国・地域の漁獲量のおおむね8割以上を占めていたが、外国の漁獲量増加によって日本の漁獲量が占める割合は徐々に低下し、2017年は31.8%となっている(表1)。

#### [分布量の推移]

国立研究開発法人 水産研究・教育機構(以下、水産研究・教育機構)では、2003年より水産庁の委託を受け、漁期前(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漁獲試験(漁期前分布量調査)を実施し(図4、補足資料)、サンマの分布量を推定している。この調査で推定されたサンマの分布量は、2003年～2008年は283万トン～502万トンであったが、2010年は208万トンに減少し、その後も200万トン前後で推移してきた(図5、表2)。2017年の調査結果では前年の約半分の86万トンまで減少し、2003年以降最低となった。しかし、2018年の調査結果では、分布量が205万トンと2017年の約2.4倍に増加した。

過去5年の分布量の推移を見ると、2014年～2017年の4年間連続して減少していることから、近年のサンマの資源の動向は減少と判断される。2018年の分布量は前年より大幅に増加したものの、サンマは短期間で世代が交代する上、分布量は1歳魚の量に大きく依存するため、年ごとの変動が大きい。このため、2018年の分布量の増加は一時的なものである可能性もあり、今後の資源の動向を判断するためには来年以降の分布量の推移を注視する必要がある。

分布量の年変動は海域によっても動向が異なっている。日本に近い1区(東経162度以西の海域)における分布量は、2003年～2009年は平均105万トンであったが、2010年以降に1区の分布量が大きく減少し、2010年～2017年の平均は15万トンになっている。一方、2区(東経162度～西経177度)では、2010年以降も分布量の大きな減少傾向はみられず、2016年まで103万トン(2004年)～385万トン(2003年)(平均

190.5万トン)で推移した。しかし、2017年には36万トンと、2004年の過去最低値(103万トン)を大きく下回り、調査海域全体の分布量の減少に大きな影響を与えた(表2)。

2018年の調査の結果では、1区の分布量は24万トンであり、2010年以降では2015年に次ぐ高い値であったものの、2003年～2009年の平均値(105.3万トン)よりは依然低い。一方、2区の分布量は121万トンとなり2003年～2016年の平均値(190.5万トン)を下回るものの、前年よりも大きく増加し、2015年および2016年とほぼ同水準となった(表2)。

#### [資源の状況]

2003年以前の長期的なサンマ資源量の指標値として、1994年以降の日本漁船の標準化CPUE(棒受網1回操業あたりの漁獲量:単位はトン/操業回、以下トンとする)を用いている(図6)。資源水準の判断は、平均値(2.70トン)+標準偏差(1.52トン)である4.22トン以上を高位水準、平均値の±標準偏差内である1.17～4.22トンを中位水準、平均値-標準偏差である1.17トン以下を低位水準として判断している。1998年と1999年に大きく低下し1.02および0.79トンと一時的に低位となっているが、2002年以降は一貫して上昇し、2005年、2007年および2008年には高位となった。しかし2008年に最高値(6.01トン)に達した後は急速に低下し、2010年には1.60トンと平均値を下回り、その後も2011年(2.77トン)、2014年(3.07トン)を除いて平均値を下回っている。2017年はさらに低下して1.03トンとなり、資源水準は低位と判断された(図6)。このように、調査船調査による分布量が減少した2010年以降は、資源量の指標値も平均値を下回る年が多くなっている。

現在、北太平洋のサンマは高度回遊性魚類として北太平洋漁業委員会(NPFC)による資源管理の対象になっている。2018年の4月に行われたNPFCの科学委員会では、日本は2017年までの日本、台湾、ロシア各国の標準化CPUEデータおよび調査船分布量のデータを用いてサンマの資源評価を行い、現在のサンマの資源状態は最大持続生産量(MSY)が得られる水準を下回っているとの結果を提出したが、資源状態について共通の見解は得られなかった。前年までのサンマの漁獲量、資源状況の詳細に関しては「国際資源の現況」として下記に示した。<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>

## 今後の見通しについての説明

本予報は、上述の漁期前(6月～7月)に水産研究・教育機構が行った漁期前分布量調査の結果を主要な情報として、地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部 釧路水産試験場(以下、釧路水試)が7月に実施したサンマ北上期資源調査の結果、全国さんま棒受網漁業協同組合(全さんま)が5月から実施しているサンマ棒受網漁船の公海試験操業結果を考慮して作成した。

### (1) 来遊量

漁期前分布量調査時の6月～7月に1区と2区に分布していた魚群が、今期の主な漁獲対象になると考えられている。このうち、1区のサンマは漁期の序盤(9月中旬ころまで)に、2区のサンマは9月中旬以降の漁期中盤に日本漁船が操業を行う海域に来遊するものと考えられている。

2018年の調査結果では、1区の分布量は24万トンとほぼ昨年(23万トン)並であったが、2区では121万トンと昨年(36万トン)の3.4倍と大きく上回り、2015年および2016年(112万トン)並であった(図5、表2)。北海道立総合研究機構水産研究本部 釧路水産試験場北辰丸が、7月6日から15日まで、北緯40度30分、東経149度30分～161度00分の海域で、表層トロールを用いて行った調査でも、前年(2,125個体)をやや下回る1,902個体のサンマが採集された。2010年以降の1区の分布量の減少にともない、9月上旬または中旬までの漁獲量が伸び悩むようになっているが、2018年もその分布量は2009年以前の水準に戻っていないため、漁期前半は低調に推移すると考えられる(図7)。

一方、2区の分布量は2017年の約3.4倍となっており、2015年～2016年と同水準であった(図5、表2)。また、全さんまが実施した公海サンマ棒受網漁業の結果(図8)では、6月下旬以降の漁場は東経160度～165度に形成されており、7月16日までの累積漁獲量も昨年を上回っている。さらに、漁期前分布量調査では、これらの公海操業が行われた海域よりもさらに東側の東経171度付近でもサンマがまとまって漁獲されている(図4)。昨年は漁期前分布量調査および公海サンマ棒受網漁業によって確認された魚群の分布は東経160度付近にほぼ限られており、累積漁獲量の推移を見ると、昨年の2区の分布量の減少を

反映して、9月中旬以降は2015年および2016年よりも低調に推移している。一方、2018年は1区の東側から2区全域の広い範囲に魚群が確認されており、2区の分布量が昨年よりも高い水準にあることから、これらの魚群が9月中旬以降に来遊し、漁況も上向くと考えられる。

以上をまとめると、2010年以降低迷している1区の分布量はそれ以前の年の水準には回復していないため、漁期序盤の漁況は低調に推移すると考えられる。一方、2区の魚群が来遊する9月中旬以降の来遊量は前年を上回り、また、漁期全体の来遊量も前年を上回ると予想される。

## (2) 魚体

漁期前分布量調査で1区と2区に1歳魚の割合が高い年は、漁期中の漁獲物に占める1歳魚の割合も高くなる。2018年の調査結果では、1区と2区における1歳魚(27cm以上)の分布尾数は115.5億尾、全体に占める割合は79.4%で、前年(37.2億尾、全体に占める割合は38.6%)よりも高かった(図9)。そのため、漁獲物に占める1歳魚の比率は前年を上回ると予想される。

また、1区に分布していた1歳魚の体重組成を見ると、昨年ほとんど見られなかった130g以上の個体が今年は19%含まれていた。2区では体重が大きい個体がさらに多く、昨年の体重モードが100g台にあったのに対し、今年は140g台に見られた(図10)。これらの結果から、今年漁獲される1歳魚の体重は、前年よりも大きくなると予測される。

## (3) 漁期・漁場

2010年以降、漁期前の1区における分布量の減少は、漁期前半の漁獲量に加えて漁場位置にも影響を与えている。1区の分布量が高水準であった2009年以前は、8月下旬に道東海域～色丹島南沖に漁場が形成されることが多かったが、2010年以降は道東海域よりも北東の海域に形成されるようになった(図11)。2018年も1区の分布量が2009年以前の水準に戻っていないこと、FRA-ROMSの表面水温予測値および道東沖の水温がやや高めに推移していること(気象庁)から、大型(100トン以上)のサンマ棒受網船が出漁する8月下旬の主漁場は、択捉島沖以北に形成されると予想される。

2010年～2016年は、暖水塊が道東沿岸に接近していたため、親潮第1分枝が発達せず、サンマが沖合の親潮第2分枝を通過して南下していた。そのため、9月下旬以降の漁場が沖合化し、2014年を除いて沿岸の漁場があまり形成されなかった。しかし、本年7月31日に水産研究・教育機構が発表した「第3回 東北海区海況予報」では、道東沖には暖水塊は停滞するものの、親潮第1分枝の南限位置は平年並み～やや南偏(北緯38度40分～40度30分)で推移すると予測されていることから、今期は道東海域へのサンマの来遊および南下を妨げるような水温分布にはならないと予想される。以上の状況から、漁期前分布調査時に東経160度付近に分布していたサンマが来遊する9月中旬には、色丹島沖周辺に主漁場が形成され、漁獲量が増加すると予想される。その後は、親潮第1分枝に沿って一部のサンマが南下するものの、親潮第2分枝を通過して南下するものも多く漁場は東西に広く形成されると考えられる。

津軽暖流の下北半島東方への張り出しはかなり強勢、三陸沖に暖水塊が北上してくると予想されることから、三陸海域への魚群の来遊は平年より遅れ、10月中旬に漁場が形成される。なお、常磐海域の漁期・漁場予測は、9月から始まる「サンマ中短期予報」で発表する。

(掲載場所は<http://www.jafic.or.jp/gyokai/kyo/index.html>)

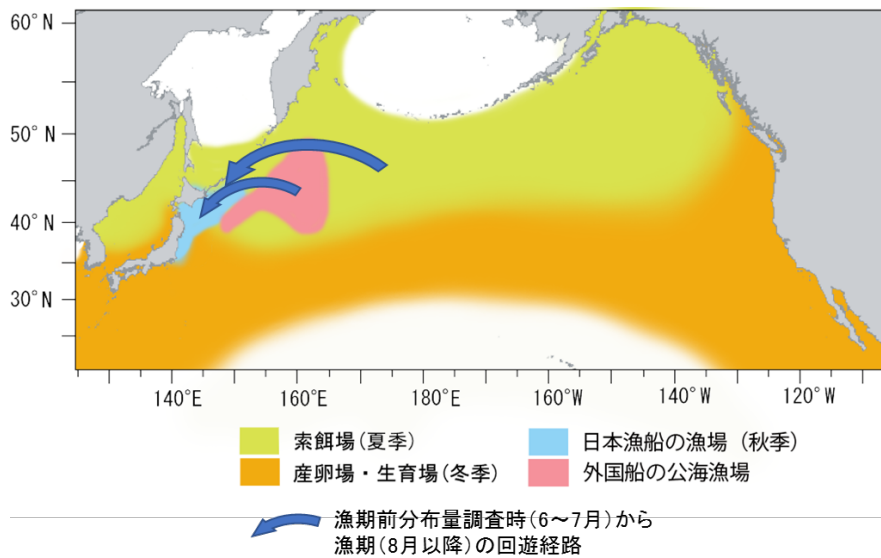


図1. サンマの分布域（索餌場と産卵・生育場）と日本漁船及び外国漁船の主漁場位置

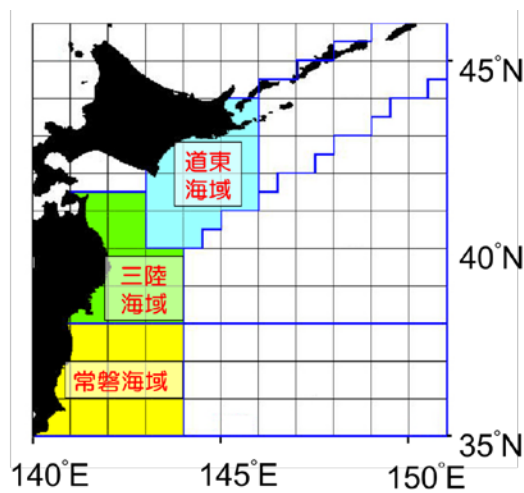


図2. 本予報における海域区分

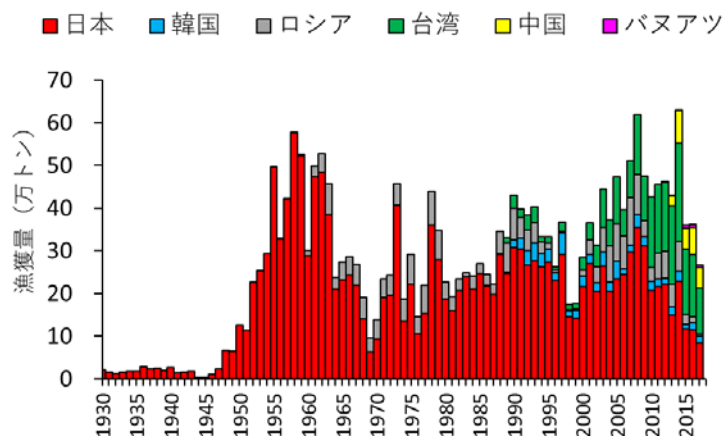


図3. サンマ漁獲量の推移（1930年～2018年）

漁業・養殖業生産統計年報（農林水産省）、FAO統計を基に作成。  
1995年以降は外国の漁獲量（NPFCの資料）を追加（表1. 数値は参照）。



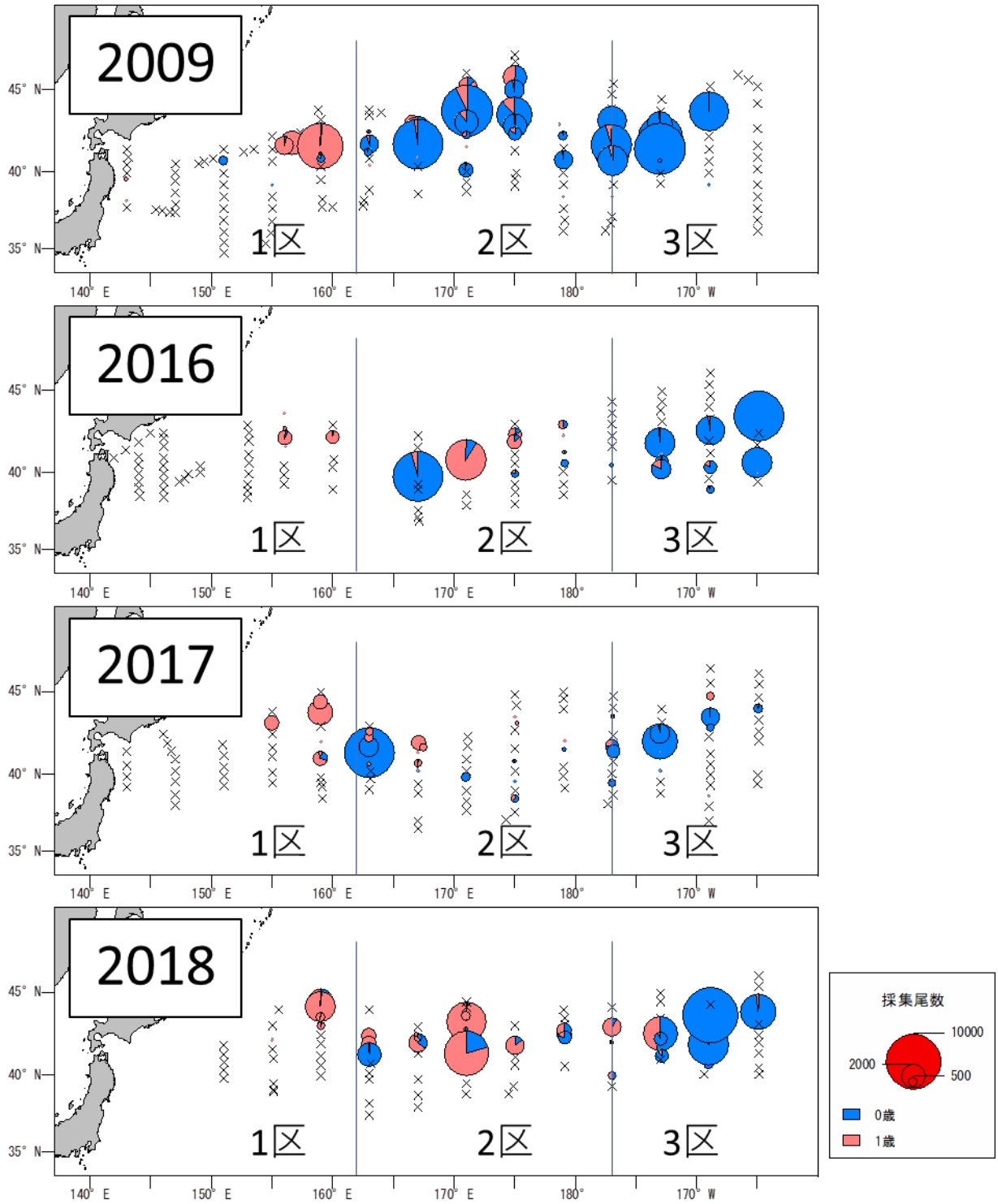


図 4. 水産研究・教育機構が 6 月～7 月に実施した漁期前分布量調査におけるサンマの分布状況  
 1 区の分布量が減少する前 (2009 年) と直近 3 年 (2016 年～2018 年の調査結果を示した。円の面積は調査 1 網あたりの採集尾数を示す。●は 0 歳魚、●は 1 歳魚の割合を示す。2003 年～2018 年の調査結果は補足資料に示した。

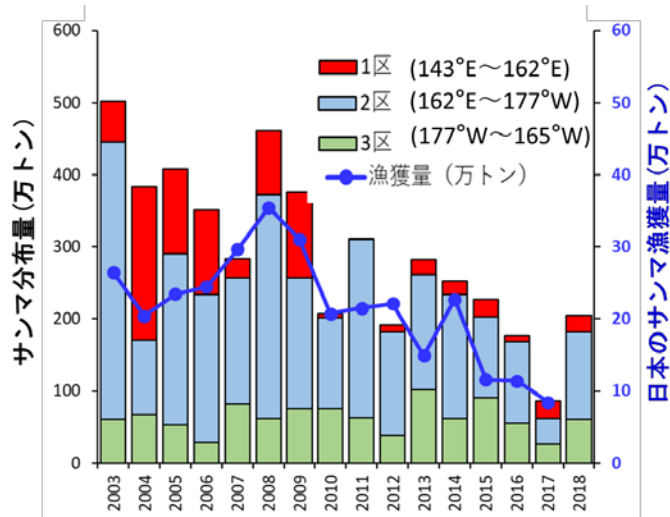


図5. 水産研究・教育機構の漁期前分布量調査（6月～7月）で推定された2003年～2018年のサンマの分布量（数値は表2を参照）

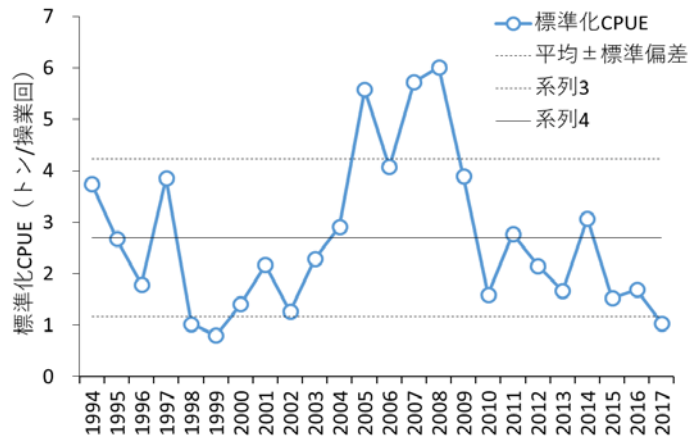


図6. 日本漁船におけるサンマ棒受網操業の標準化CPUEの推移

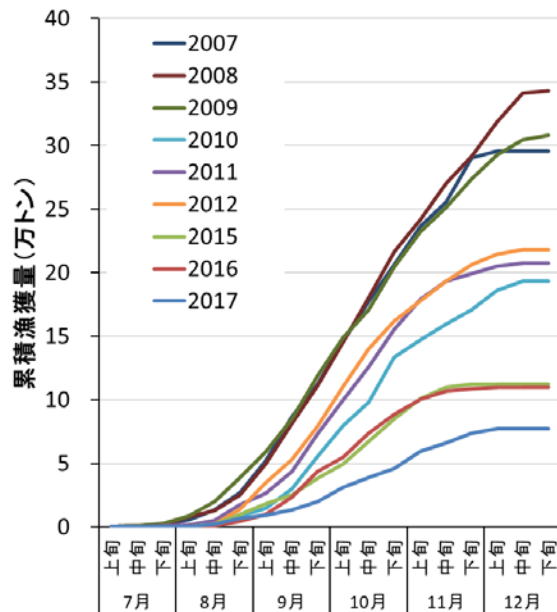
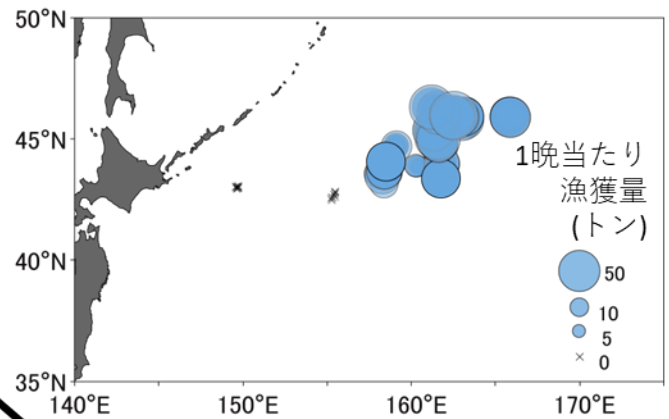
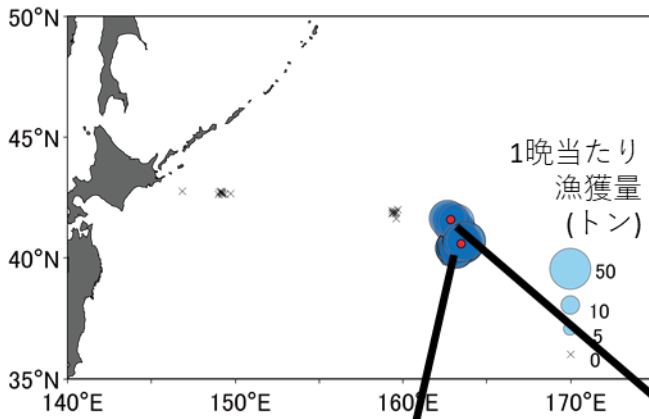


図7. 旬別累積漁獲量の推移

1区の資源が減少する前の2007年～2009年、減少したのちの2010年～2012年および直近3年の値を示す。

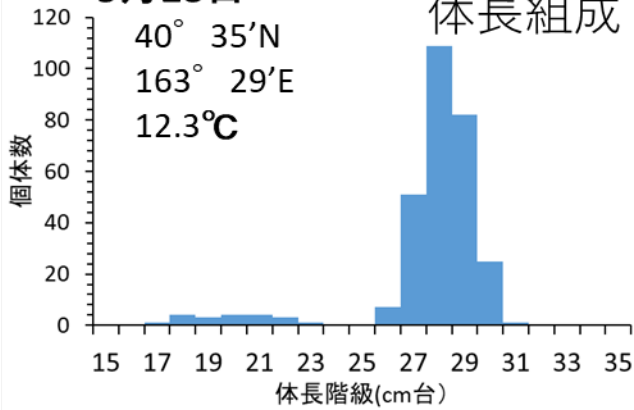
5月20日から6月8日

6月18日から7月15日



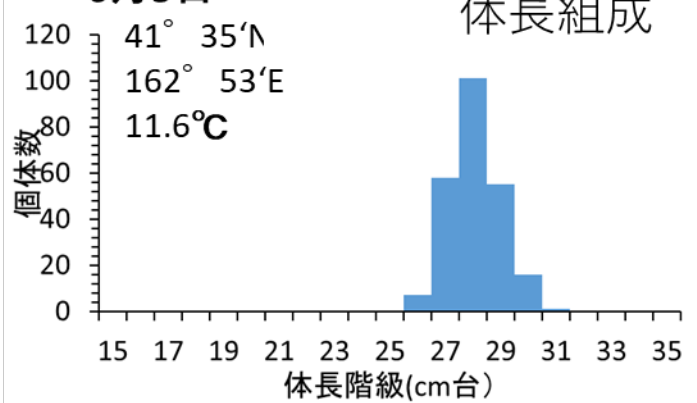
5月28日

体長組成

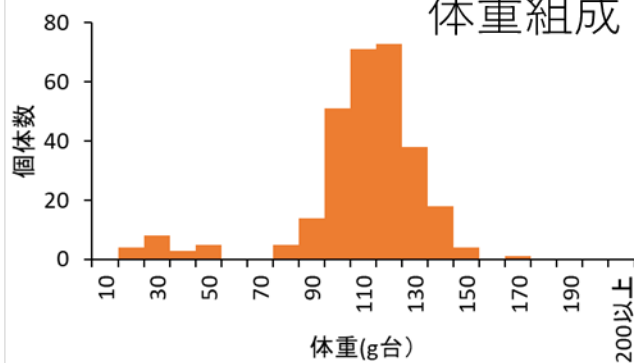


6月5日

体長組成



体重組成



体重組成

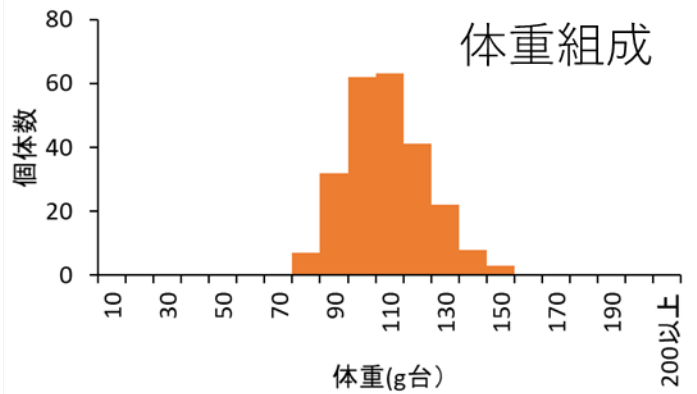


図8. 5月20日から7月16日まで行われた公海サンマ棒受け網漁業にける漁場と1日の漁獲量(トン)と、5月28日および6月5日に漁獲されたサンマの体長・体重組成

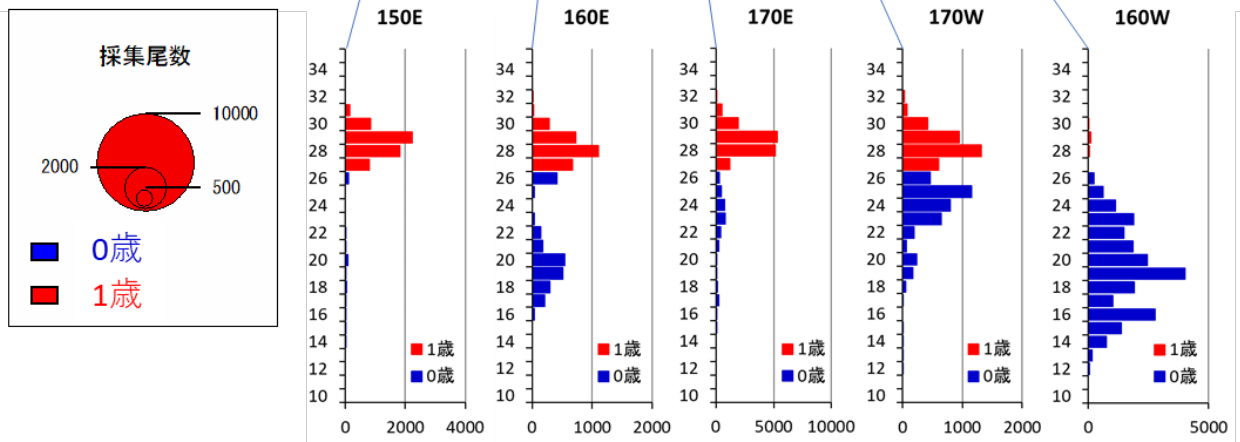
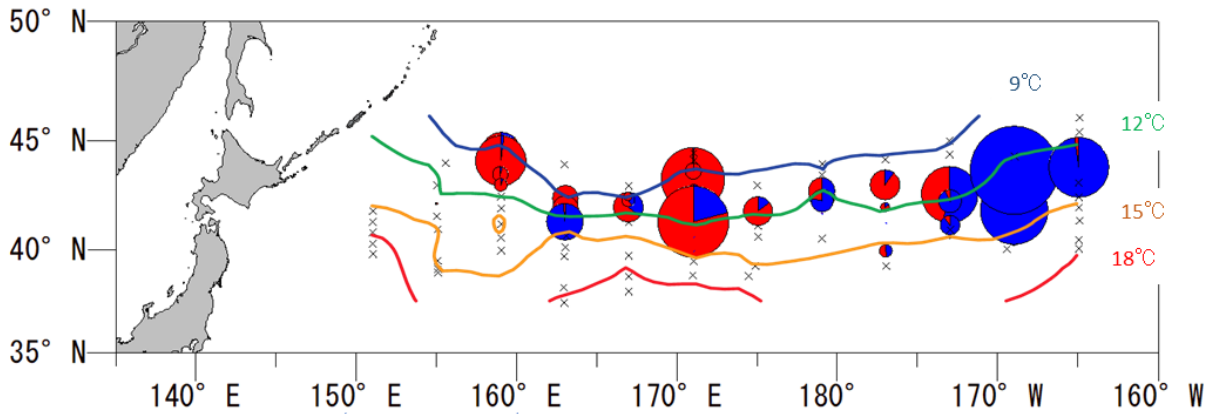


図9. 水産研究・教育機構が6月～7月に実施した漁期前分布量調査におけるサンマの分布状況と経度10度ごとの体長組成

体長組成は体長1cmごとの採集尾数として示した。東経域では1歳魚の割合が高く、漁獲物も漁期を通じて1歳魚主体となると予想される。

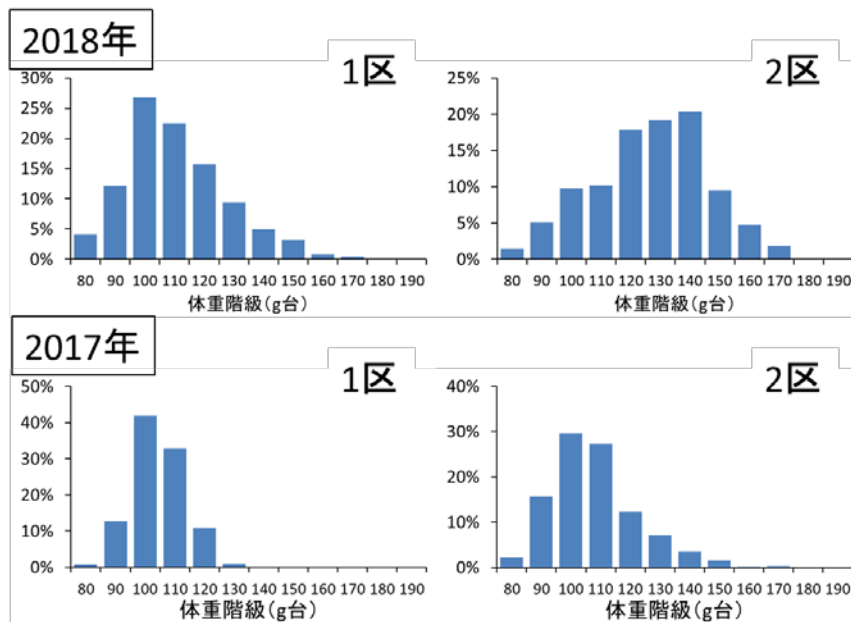


図10. 漁期前分布量調査で採集された1歳魚(27cm以上)の体重組成。上段が2018年、下段が2017年。左が1区、右が2区を示す。

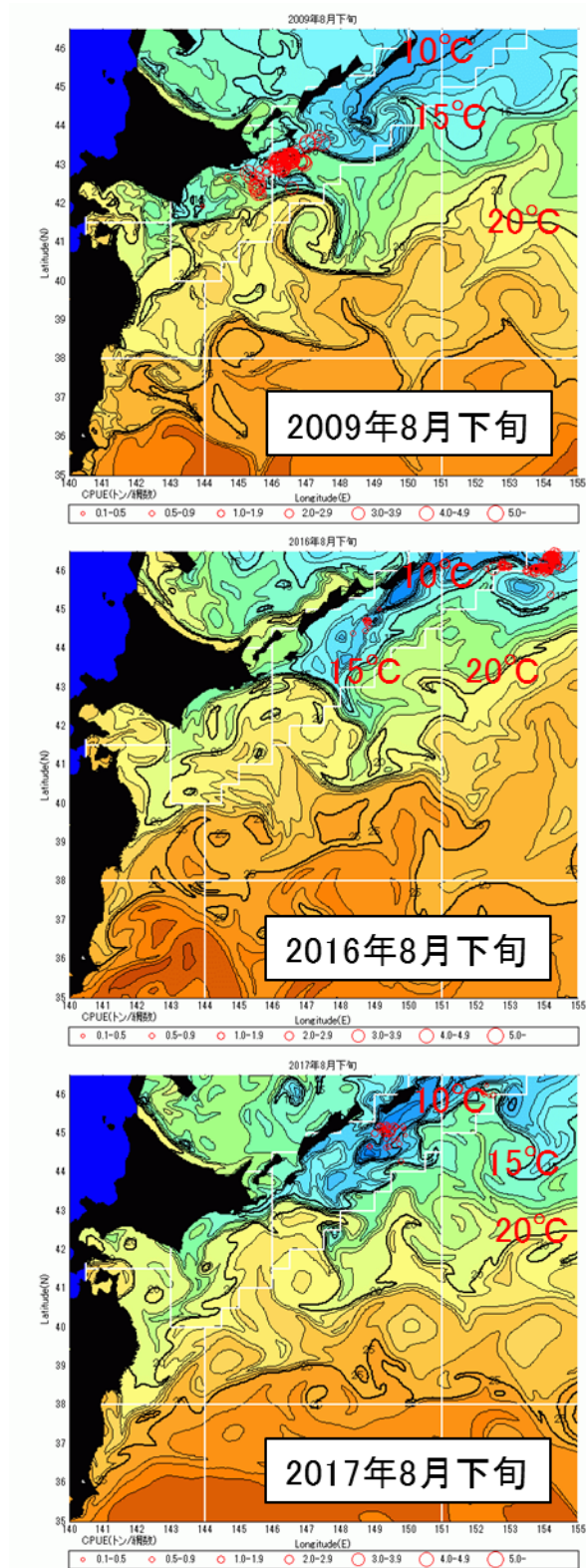


図 11. 2009 年(1 区の分布量が減少する前)と、2016 年および 2017 年(1 区の分布量が減少してから)の 8 月下旬の漁場

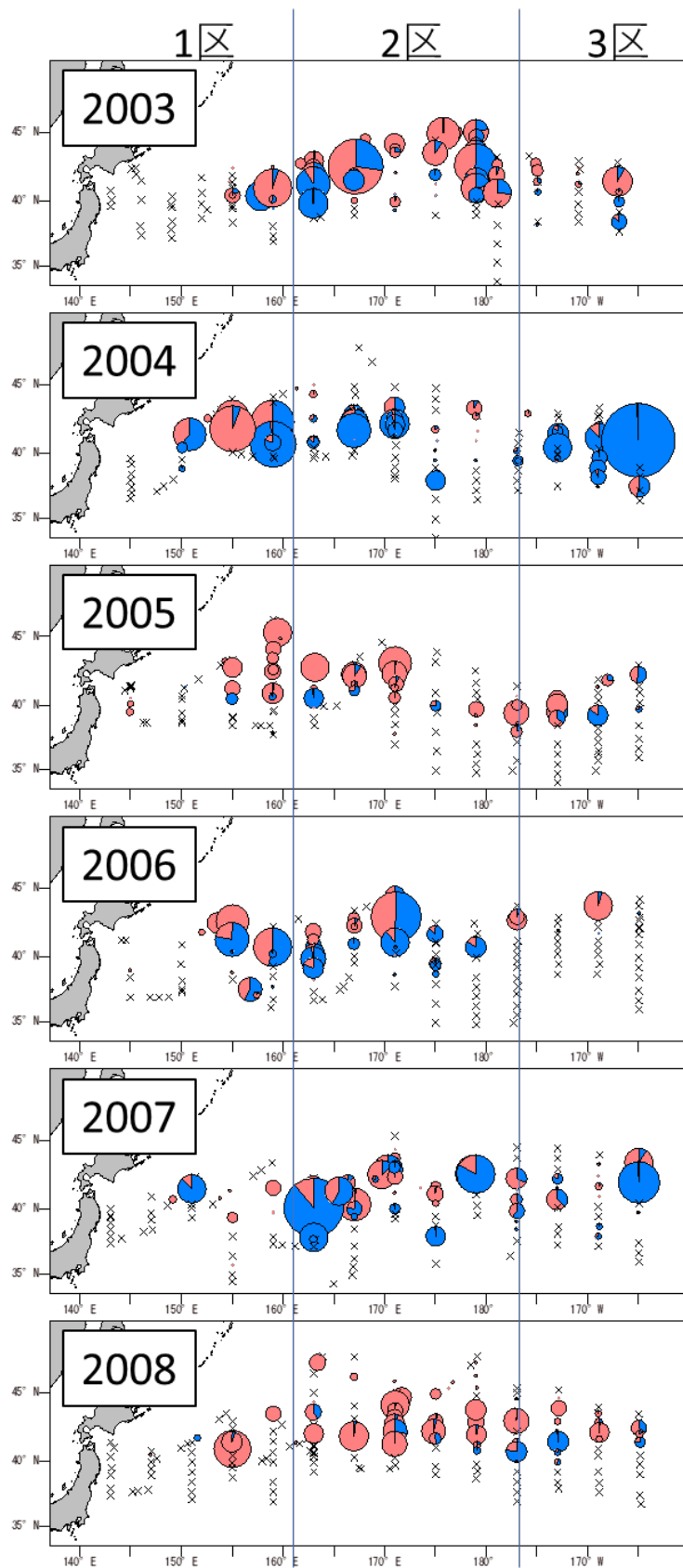
赤丸とその大きさは、サンマ漁船の操業位置と漁獲量の多さを示す。

表 1. 各国のサンマ漁獲量（万トン）  
NPFC の資料を基に作成

	日本	韓国	ロシア	台湾	中国	バヌアツ	合計
1995	27.4	3.1	1.4	1.4			33.3
1996	22.9	1.9	0.7	0.8			26.3
1997	29.1	5.0	0.4	2.2			36.7
1998	14.5	1.4	0.3	1.3			17.5
1999	14.1	1.8	0.5	1.3			17.6
2000	21.6	2.5	1.5	2.8			28.4
2001	27.0	2.1	3.5	4.0			36.5
2002	20.5	2.0	3.7	5.1			31.3
2003	26.5	3.1	5.8	9.2			44.5
2004	20.4	2.3	8.4	6.1			37.2
2005	23.4	4.1	8.8	11.1			47.4
2006	24.5	1.2	7.8	6.1			39.5
2007	29.7	1.7	11.1	8.7			51.1
2008	35.5	3.0	9.4	14.0			61.8
2009	31.1	2.2	3.8	10.4			47.5
2010	20.7	2.1	3.2	16.6			42.6
2011	21.5	1.8	6.2	16.1			45.6
2012	22.1	1.4	6.3	16.2	0.2		46.2
2013	14.9	2.0	5.2	18.3	2.3	0.2	42.9
2014	22.8	2.3	7.1	23.0	7.6	0.2	63.0
2015	11.6	1.1	2.4	15.2	4.9	0.7	35.9
2016	11.4	1.7	1.5	14.6	6.3	0.7	36.2
2017	8.5	1.5	0.6	10.7	4.8	0.4	26.6

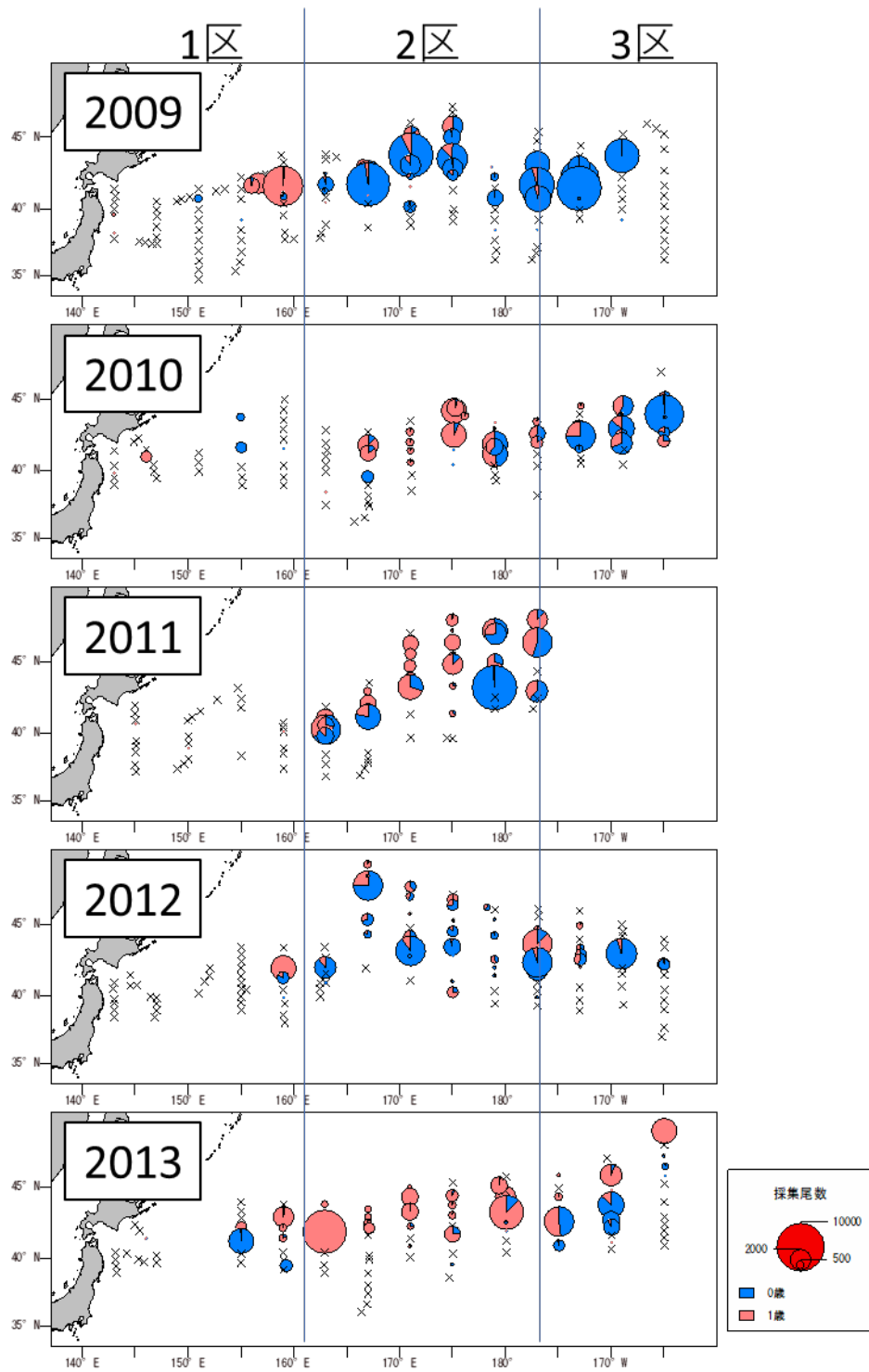
表 2. 水産研究・教育機構の漁期前分布量調査（6月～7月）で推定された  
2003年～2018年の海区別サンマ分布量

年	1区 (143°E ～162°E)	2区 (162°E ～177°W)	3区 (177°W ～165°W)	調査海域 全体
2003	56	385	61	502
2004	212	103	68	383
2005	117	237	53	407
2006	118	205	28	352
2007	26	175	82	283
2008	89	310	62	461
2009	119	182	75	376
2010	6	126	75	208
2011	1	247	63	311
2012	11	142	39	192
2013	21	159	102	282
2014	19	172	62	253
2015	25	112	91	227
2016	10	112	56	178
2017	23	36	26	86
2018	24	121	60	205



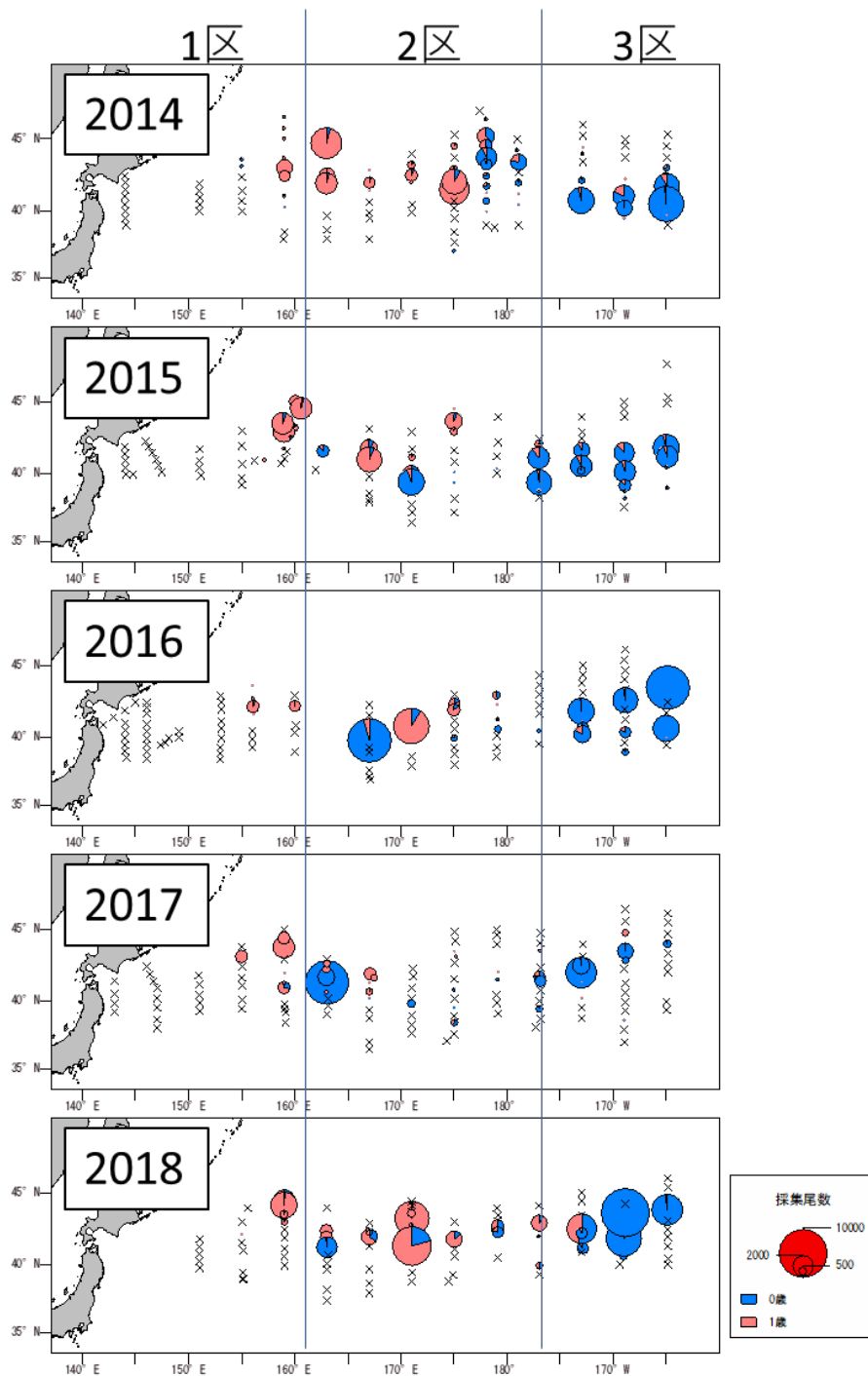
補足資料. 水産研究・教育機構が6月～7月に実施した漁期前分布量調査におけるサンマの分布状況 (2003年～2008年)

円の面積は調査1網あたりの採集尾数を示す。●は0歳魚、●は1歳魚の割合を示す。



補足資料. 水産研究・教育機構が6月～7月に実施した漁期前分布量調査におけるサンマの分布状況  
 (2009年～2013年)  
 円の面積は調査1網あたりの採集尾数を示す。●は0歳魚、●は1歳魚の割合を示す。





補足資料. 水産研究・教育機構が6月～7月に実施した漁期前分布量調査におけるサンマの分布状況 (2014年～2018年)

円の面積は調査1網あたりの採集尾数を示す。●は0歳魚、●は1歳魚の割合を示す。

## 参 画 機 関

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部 釧路水産試験場	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 中央水産研究所
岩手県水産技術センター	(取りまとめ機関)
宮城県水産技術総合センター	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所
福島県水産海洋研究センター	
千葉県水産総合研究センター	
一般社団法人 漁業情報サービスセンター	

上述の参画機関の他、全国さんま棒受網漁業協同組合からさんま棒受網漁船の公海さんま棒受網漁業のデータおよび標本を提供していただいた。