



CCSBT-ERS/2203/04

Summaries from the 2021 ERSWG Data Exchange 2021年ERSWGデータ交換の概要

Introduction

This paper presents summaries from the data provided for the [ERSWG Data Exchange](#) (EDE). ERSWG 10 tasked the Secretariat with providing summaries of the exchanged data to ERSWG meetings, noting that the data would be aggregated over Members. The summaries would include at least observed and actual effort, observer coverage rate, observed mortalities and estimated total mortalities. Summaries would be provided separately for CCSBT statistical areas and species/species groups. The tables and figures presented in this paper are mainly an update of those presented in paper [CCSBT-ERS/1905/04](#) at ERSWG 13.

本文書では、[ERSWG データ交換](#) (EDE) を通じて提供されたデータの概要を提示する。ERSWG 10 は、事務局に対し、データはメンバー横断的に集計されることとしつつ、交換されたデータの概要を ERSWG 会合に提出するよう指示した。この概要には、最低限、観察漁獲努力量及び実際の漁獲努力量、オブザーバーカバー率、観察死亡数及び推定総死亡数を含むこととされている。本文書で提示した表及び数字は、基本的には ERSWG 13 に提出した文書 [CCSBT-ERS/1905/04](#) をアップデートしたものである。

The EDE commenced in 2013 with data provided for 2010 to 2012. Data have been submitted yearly since then and now includes information up to and including 2020. The summaries in this paper are for all data held by the Secretariat and include an additional three years data to the summary presented at ERSWG 13, plus some revisions to previously included data. Table 2 summarises the data provided by Members. South Africa has not provided data for 2019 and 2020. Korea provided revised data for 2010 and 2012-2017 in February 2022. It did not revise its 2011 data since it has no observer data to provide for that year. Korea also had no observer coverage for 2020, so it has not provided any observed catch data for 2020. Australia indicated that it would provide revised historical data in January 2022 but has not done so at the time of writing.

EDE は 2013 年に開始され、まず 2010 年から 2012 年までのデータが提供された。それ以降、データは毎年提供されており、現時点では 2020 年までのデータが含まれている。本文書で示した概要は、事務局が保有する全データに関するもので、ERSWG 13 において提示した概要にさらに 3 年間のデータを追加したものであり、また以前のデータにもいくつかの修正が加えられている。メンバーから提供された情報を下表 2 に示した。南アフリカは 2019 年及び 2020 年のデータを提供していない。韓国は 2022 年 2 月に 2010 年及び 2012-2017 年の修正データを提供した（2011 年については提供すべきオブザーバーデータが存在しないため、同年のデータは修正されなかった）。また韓国は 2020 年のオブザーバーカバー率が皆無であったため、2020 年の同メンバーの観察漁獲量データは存在しない。オーストラリアは、2022 年 1 月に修正した過去のデータを提供する意向を示していたが、本文書の作成時点ではまだデータ提供がされていない。

At ERSWG 13 Members agreed to a new EDE template with data provided at higher spatial and temporal resolution, and agreed to provide data from at least 2019 in the new format. Table 1 below shows the years for which Members have provided EDE data in the new format.

ERSWG 13において、メンバーは、空間的・時間的により解像度が高い形でデータを提供するための新たな EDE テンプレートに合意し、また少なくとも 2019 年以降は新フォーマットでデータを提供することに合意した。メンバーが新フォーマットにより EDE データを提供したデータ年を下表 1 に示した。

Table 1 - Years for which CCSBT Members have provided ERSWG Data Exchange (EDE) data in the new format with a 5x5 resolution¹.

表 1 - CCSBT メンバーが新フォーマットに基づき 5 度区画の解像度で ERSWG データ交換 (EDE) データを提供しているデータ年¹

Year	AU	ID	JP	KR	NZ	TW
2010		✓		✓		
2011		✓				
2012		✓		✓		
2013		✓		✓		
2014		✓		✓		
2015		✓		✓		
2016		✓		✓		
2017		✓		✓		
2018		✓		✓	✓	✓
2019	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓

CCSBT Circular #2019/023 provided a letter from Japan dated 28 March 2019, which stated: “*In December, 2018, National Research Institute of Far Seas Fisheries (NRIFS) informed FAJ that they have found suspicious and/or inconsistent descriptions on seabird and other species data in certain observer reports recorded on Japanese large-scale longline vessels fishing for southern bluefin tuna in high-latitude areas of the southern hemisphere. Upon this, FAJ started its investigation into such observer reports.*”. Subsequently, in May 2019, Japan provided revised 2016 and 2017 observer data for the EDE. This reduced Japan’s reported 2017 observer coverage by over one million hooks, which is over 50%.

CCSBT 回章 #2019/023 で回章した日本からの 2019 年 3 月 28 日付けレターにおいて、日本は「水産庁は、2018 年 12 月に、水産研究・教育機構国際水産資源研究所 (NRIFS) より、南太平洋高緯度海域においてみなみまぐろを漁獲対象として操業する日本大型はえ縄漁船に関して記録した一部のオブザーバー報告書につき、海鳥及びその他の種のデータについて疑義及び／又は一貫性のない既述があることを確認したとの連絡を受けた。このことを受けて、水産庁は当該オブザーバー報告書に関する調査を開始したところである」と述べた。日本は、その後の 2019 年 5 月、EDE における 2016 年及び 2017 年の修正オブザーバーデータを提供した。修正データでは、日本の 2017 年における報告オブザーバーカバー率が 100 万鈎針以上 (50 % 以上) 削減されている。

¹ The European Union and South Africa are not included in this table. The EU does not target SBT and it has reported no catch of SBT and therefore it has no related ERS data to report. South Africa has not provided any EDE data in the new format nor any EDE data for 2019 and 2020. 欧州連合 (EU) 及び南アフリカは本表に含まれていない。EU は SBT を漁獲対象としておらず、また SBT の漁獲は皆無と報告しているため、報告すべき ERS 関連データがない。南アフリカは、2019 年及び 2020 年に関して、新フォーマットかどうかにかかわらず、EDE データを全く提供していない。

Table 2 – Summary of ERSWG Data Exchange data by Members. The European Union had no reported SBT catch from 2013-2020 and therefore had no data to submit for those years. Indonesia has provided data for all years but has not been able to provide estimates of total fishing effort for 2010-2015. Furthermore, Indonesia has provided data for its entire longline fleet, not just sets where SBT were caught or targeted, and has not provided information on its usage of mitigation measures with its data. Therefore, Indonesia’s data are not compatible with that provided by the other Members.

表2 –ERSWG データ交換を通じてメンバーから提供されたデータの概要。欧州連合については、2013 –2020 年はSBTの漁獲が報告されなかったため、これらの年に関するデータを提出していない。インドネシアは全年のデータを提出済であるが、総漁獲努力量又は推定総死亡数を提供することができていない。さらにインドネシアは、SBT が漁獲された、又はSBT を漁獲対象とした投縄だけでなく、同メンバーのはえ縄船団全体のデータを提供しており、また同データにおける海鳥混獲緩和措置の使用率に関する情報も提供していない。このため、インドネシアのデータは、他のメンバーから提供されたデータとは比較可能でない。

	Australia	EU	Indonesia	Japan	Korea	New Zealand	South Africa	Taiwan
2010	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
2011	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
2012	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2013	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2014	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2015	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2016	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2017	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2018	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2019	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✗	✓
2020	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	✗	✓

The specifications of the EDE provide a template for the provision of data. The submissions received from Members followed the template but there were substantial differences in the level of species detail provided. Some Members² provided species specific data, while others³ used the “species/species groups” defined within the EDE as the ‘minimum taxonomic level at which information should be reported’. The summaries in this document are aggregated over Members, so these “species/species groups” are the finest common level of detail that can be presented (the groups are shown in Table 3).

EDE の仕様については、データ提供テンプレートのとおりである。メンバーから受領したデータはテンプレートに従って提出されたものであるが、提供されたデータにおいて、種レベルの詳細さの水準には大きな違いがある。一部のメンバー²は種別データとして提供している一方で、他のメンバー³は EDE において「報告すべき情報にかかる最低限の分類レベル」として定義されている「種／種群」を用いて報告している。本文書で示した概要はメンバー横断的に集計したものであるため、提示できる最も詳細な共通レベルは「種／種群」となっている（種群については下表3のとおり）。

² Australia, Indonesia, Korea, New Zealand, South Africa, Taiwan. オーストラリア、インドネシア、韓国、ニュージーランド、南アフリカ、台湾

³ Japan 日本

Table 3 - Minimum taxonomic level at which information should be reported for the ERS Data Exchange (providing that such taxonomic detail is available).

表3-ERSWG データ交換において報告されるべき情報にかかる最低限の分類レベル (当該分類情報が利用可能であることが条件)

Species/Species Group	Comments
Sharks	
Blue Shark	
Shortfin Mako Shark	
Porbeagle	
Other sharks	
Turtles	For sea turtles, the number of species is small (approximately 7), so it is feasible to report data by stratum for each species.
Species specific	<i>Data should be provided separately for each species</i>
Seabirds	For seabirds, there are a large number of species and it is often difficult to separately identify species by pictures only. Reporting of seabird data by species would contain identification errors.
Large albatrosses	<i>Including: Wandering, Tristan, New Zealand, Antipodean, Southern Royal, and Northern Royal</i>
Dark coloured albatrosses	<i>Including: Sooty and Light-mantled</i>
Other albatrosses	<i>Including: Black-browed, Campbell, Grey-headed, Atlantic yellow-nosed, Indian yellow-nosed, Buller's, Shy, Salvin's, Chatham and White-capped</i>
Giant petrels	<i>Including: White-chinned petrel, Grey petrel, Flesh-footed shearwater etc.</i>
Other seabirds	<i>Including: Skua etc.</i>

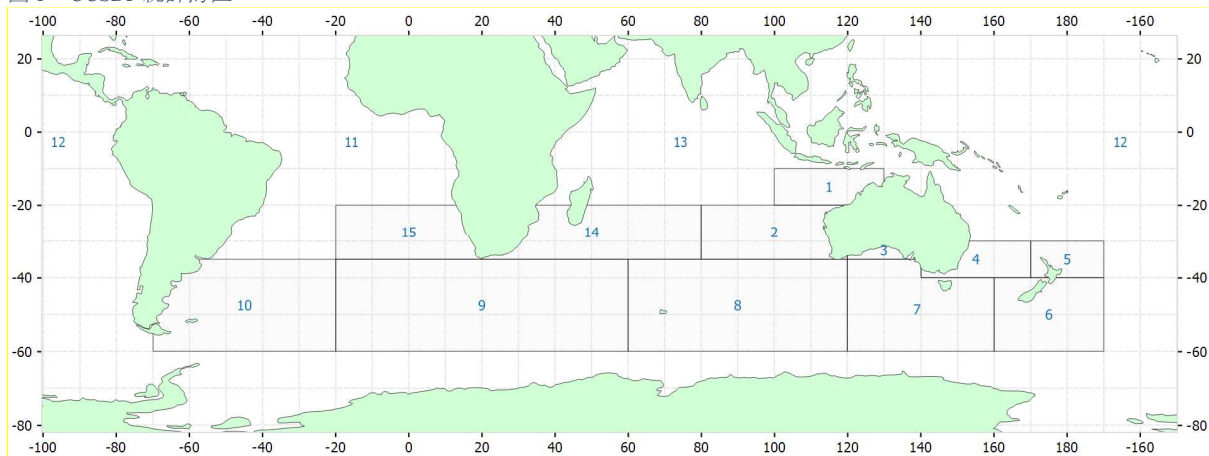
種/種群	コメント
サメ	
ヨシキリザメ	
アオザメ	
ニシネズミザメ	
その他	
海亀	海亀の種数は少ないため (約7種)、各種について、階層ごとにデータを提出することが実施可能。
種ごとに記載	データは、種ごとに分けて提供すべきである。
海鳥	海鳥に関しては、種数が非常に多く、画像だけでは種を同定することが困難ことが多い。種ごとに海鳥データを報告することで、種の同定ミスを招くこともある。
大型アホウドリ類	ワタリアホウドリ、ゴウワタリアホウドリ、オークランドワタリアホウドリ、アンティポデスワタリアホウドリ、ミナミシロアホウドリ及びキタシロアホウドリを含む。
暗色アホウドリ類	ススイロアホウドリ及びハイイロアホウドリを含む。
その他のアホウドリ類	マユグロアホウドリ、キャンベルアホウドリ、ハイガシラアホウドリ、ニシキバナアホウドリ、ヒガシキバナアホウドリ、ミナミニューージーランドアホウドリ、タスマニアアホウドリ、サルビンアホウドリ、チャタムアホウドリ及びオークランドハジロアホウドリを含む。
オオフルマカモメ類	ノドジロクロミズナギドリ、オオハイイロミズナギドリ、アカアシミズナギドリを含む。
その他の海鳥	トウゾクカモメを含む。

For reference, the CCSBT Statistical Areas are shown in Figure 1 below.

参考までに、CCSBT 統計海区を下図 1 に示した。

Figure 1 – CCSBT Statistical areas

図1 – CCSBT 統計海区



Effort Summaries

漁獲努力量の概要

As per the rules of the EDE, the fishing effort provided by Members is defined as being effort by CCSBT authorised vessels for shots/sets where SBT was either targeted or caught.

EDE にかかる規則のとおり、メンバーから提供される漁獲努力量データは、SBT を漁獲対象とするか又は漁獲した CCSBT 許可船舶による投縄数をベースとする漁獲努力として定義される。

Attachment A shows observer coverage by flag, gear, fleet, year and CCSBT statistical area. The final column, representativeness, is the proportion of statistical areas fished that reached the target of 10% observer coverage as per the SMMTG Recommendations. There are only two fleets that maintained a representativeness of 100% for all years fished, these being the charter fleets for New Zealand and South Africa.

旗別、漁具別、船団別、年別及び CCSBT 統計海區別のオブザーバーカバー率を別紙 A に示した。最後の欄の「代表性」とは、SMMTG 勧告のとおり、漁獲があった統計海区のうちオブザーバーカバー率が 10% 目標に達した統計海区の割合を示す。漁獲があった全ての年において 100% の代表性を維持しているのは、ニュージーランド用船と南アフリカ用船の 2 船団のみとなっている。

Longline effort summaries are shown in Table 4 and as maps in Attachment B. On the maps the circle area is proportional to the total number of hooks set in that area, with the yellow slice representing the proportion of hooks that were observed. The scale is the same across years. Note that for 2013, area 6 effort does not include New Zealand (NZ) domestic fleet effort. NZ did not submit figures for total or observed effort for the domestic fleet in that area and year and advised that operational issues resulted in very low observer coverage of the domestic fleet (<1%). The Indonesian domestic fleet is also not included in the tables maps as Indonesia has not been able to provide estimates of total effort for 2010-2016, and where it has provided effort data it is for the entire longline fleet and not effort by CCSBT authorised vessels for shots/sets where SBT was either targeted or caught.

はえ縄漁獲努力量の概要は下表 4 及び別紙 B のマップのとおりである。マップ上の円の大きさは当該海域における総釣針数に対して比例しており、うち黄色の切片は観察釣針数の割合を示している。尺度は全年を通して統一されている。2013 年に関しては、統計海区 6 の漁獲努力量にニュージーランド (NZ) 国内船団の漁獲努力量が含まれていないことに

留意されたい。NZ は、当該海区及び当該年における同国内の総漁獲努力量及び観察漁獲努力量の数字を提供しておらず、運用上の問題により国内船団に対するオブザーバーカバー率が極めて低くなった（1% 未満）とした。また、インドネシアは総漁獲努力量の推定値を提供することができていないため、インドネシア国内船団についてもマップには含まれていない。

Over the 11-year period longline observer coverage was on average 12.7% of total effort, but coverage varied considerably by area and year. The observer coverage from 2012 to 2016 was over 12% for each year, an improvement on 2010 and 2011 where the average coverage was less than 10%. Japan's observer coverage for 2017 and 2018 was less than 10% due to it removing a substantial amount of its observer data. Observer coverage for 2020 was affected by the COVID-19 pandemic with most Members not achieving 10% coverage, and Korea having placed no observers for that year. The observer coverage for areas from 40°S to 60°S, where the most birds are caught, is noticeably lower in 2020.

過去 11 年間ににおけるはえ縄オブザーバーカバー率は平均で総漁獲努力量の 12.7% となっているが、海区及び年によってカバー率に相当のばらつきがある。2012 年から 2016 年までのオブザーバーカバー率は各年とも 12% を超えており、平均カバー率が 10% 未満であった 2010 年及び 2011 年から改善された。2017 年及び 2018 年については、日本が同国のオブザーバーデータの相当部分を削除したため、同メンバーのオブザーバーカバー率は 10% 未満となった。2020 年のオブザーバーカバー率は、COVID-19 パンデミックの影響を受け、ほとんどのメンバーがカバー率 10% を達成できず、韓国は同年はオブザーバーを配乗できなかった。海鳥混獲の大部分が発生している南緯 40 度から 60 度の海域でのオブザーバーカバー率は、2020 年は特に低かった。

Table 4 – Longline effort by year and statistical area, with observer coverage

表4 – 年別・統計海区別はえ縄漁獲努力量及びオブザーバーカバー率

Year	Statistical area	Total effort (1000s of hooks)	Observed effort (1000s of hooks)	Observer coverage
2010	2	12,456	1,960	15.7%
	4	4,007	66	1.6%
	5	1,345	88	6.5%
	6	739	408	55.2%
	7	1,304	0	0.0%
	8	7,396	615	8.3%
	9	19,659	1,152	5.9%
	14	3,978	102	2.6%
	2010 Total	50,884	4,391	8.6%
2011	2	103	0	0.0%
	4	4,208	191	4.5%
	5	2,539	170	6.7%
	6	683	365	53.5%
	7	1,986	147	7.4%
	8	6,118	589	9.6%
	9	10,515	1,066	10.1%
	2011 Total	26,151	2,528	9.7%
2012	2	1,944	623	32.0%
	4	3,452	306	8.9%
	5	2,269	93	4.1%
	6	1,112	498	44.8%
	7	2,451	110	4.5%
	8	4,225	280	6.6%
	9	11,319	1,609	14.2%
	14	1,254	479	38.2%
	15	40	0	0.0%
	2012 Total	28,067	3,997	14.2%
2013	2	3,704	968	26.1%
	4	2,952	200	6.8%
	5	1,364	83	6.1%
	6	450	349	77.6%
	7	3,216	227	7.1%
	8	6,184	551	8.9%
	9	12,441	1,249	10.0%
	14	7,330	1,209	16.5%
	15	100	0	0.0%
	2013 Total	37,741	4,836	12.8%
2014	2	6,722	1,032	15.4%
	4	2,087	251	12.0%
	5	1,123	213	18.9%
	6	1,137	589	51.8%
	7	2,759	426	15.4%
	8	9,043	976	10.8%
	9	10,394	777	7.5%
	14	5,628	1,104	19.6%
	15	122	4	3.0%
	2014 Total	39,015	5,372	13.8%
2015	2	6,411	633	9.9%
	4	2,387	330	13.8%
	5	1,394	209	15.0%
	6	1,086	523	48.2%
	7	2,770	434	15.7%
	8	10,655	942	8.8%
	9	9,091	1,319	14.5%
	14	5,774	917	15.9%
	15	82	0	0.0%
	2015 Total	39,651	5,307	13.4%

Year	Statistical area	Total effort (1000s of hooks)	Observed effort (1000s of hooks)	Observer coverage
2016	2	4,971	1,224	24.6%
	4	1,601	287	17.9%
	5	2,153	242	11.2%
	6	539	130	24.1%
	7	3,975	956	24.0%
	8	8,778	463	5.3%
	9	13,857	2,783	20.1%
	14	4,132	829	20.1%
	15	132	0	0.0%
	<i>2016 Total</i>	<i>40,139</i>	<i>6,913</i>	<i>17.2%</i>
2017	2	6,478	866	13.4%
	3	1	0	0.0%
	4	1,275	90	7.1%
	5	838	149	17.8%
	6	565	128	22.7%
	7	4,966	565	11.4%
	8	6,747	504	7.5%
	9	11,809	563	4.8%
	14	5,568	823	14.8%
15	213	7	3.4%	
	<i>2017 Total</i>	<i>38,460</i>	<i>3,695</i>	<i>9.6%</i>
2018	2	4,480	655	14.6%
	4	1,780	165	9.3%
	5	2,082	158	7.6%
	6	446	77	17.2%
	7	4,822	104	2.2%
	8	6,608	1,052	15.9%
	9	11,235	1,360	12.1%
	14	6,845	1,030	15.1%
	15	417	70	16.8%
	<i>2018 Total</i>	<i>38,715</i>	<i>4,671</i>	<i>12.1%</i>
2019	2	5,978	1,548	25.9%
	4	1,214	163	13.4%
	5	1,338	154	11.5%
	6	814	83	10.2%
	7	3,965	964	24.3%
	8	6,934	1,116	16.1%
	9	9,078	2,025	22.3%
	14	6,040	577	9.6%
	<i>2019 Total</i>	<i>35,360</i>	<i>6,629</i>	<i>18.7%</i>
2020	2	3,838	851	22.2%
	4	955	30	3.1%
	5	1,189	139	11.7%
	6	800	75	9.4%
	7	2,714	129	4.8%
	8	5,933	295	5.0%
	9	10,945	976	8.9%
	12	12	2	18.3%
	14	6,871	680	9.9%
	<i>2020 Total</i>	<i>33,257</i>	<i>3,178</i>	<i>9.6%</i>
Total		407,440	51,517	12.6%

Table 5 shows the percentage observer coverage of longline effort for areas that are considered to be important for seabirds. Statistical areas 2 and 8 have been combined, as have areas 5 and 6.

表 5 では、海鳥類に関して重要と考えられる海区でのほえ縄漁獲努力に対するオブザーバーカバー率のパーセンテージを示した。当経海区 2 及び 8、海区 5 及び 6 はそれぞれ統合した。

Table 5 – Longline observer coverage by year for areas that are important for seabirds.

表 5 – 年別・海鳥類に関して重要な海区別のほえ縄オブザーバーカバー率

Statistical Area(s)	Year										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2/8	13%	9%	15%	17%	13%	9%	12%	10%	15%	21%	12%
5/6	24%	17%	17%	24%	35%	30%	14%	20%	9%	11%	11%
7	0%	7%	4%	7%	15%	16%	24%	11%	2%	24%	5%
9	6%	10%	14%	10%	7%	15%	20%	5%	12%	22%	9%

Purse seine effort summaries are shown in Table 6 and as maps in Attachment C. On the maps the circle area is proportional to the total number of sets in that area, with the yellow slice representing the proportion of sets that were observed. Observer coverage averages 15.4% over the 11-year period but was less than 10% in 2015. Some statistical areas with a small number of sets for the year had no observer coverage.

まき網漁獲努力量の概要は下表 6 及び別紙 C のマップのとおりである。マップ上の円の大きさは当該海区における総投網数に比例しており、うち黄色の切片は観察投網数の割合を示している。過去 11 年間における平均オブザーバーカバー率は 15.5 % を超えているが、2015 年は 10 % を下回った。特定の年の投網数が少ない一部の統計海区では、オブザーバーカバー率が皆無であった。

Table 6 – Purse seine effort by year and statistical area, with observer coverage.
 表6 – 年別・統計海区別のまき網漁獲努力量及びオブザーバーカバー率

Year	Statistical area	Total effort (sets)	Observed effort (sets)	Observer coverage
2010	3	82	21	25.6%
	2010 Total	82	21	25.6%
2011	3	98	17	17.3%
	7	10	0	0.0%
	2011 Total	108	17	15.7%
2012	3	71	10	14.1%
	7	81	7	8.6%
	2012 Total	152	17	11.2%
2013	3	8	0	0.0%
	7	111	14	12.6%
	2013 Total	119	14	11.8%
2014	7	75	17	22.7%
	2014 Total	75	17	22.7%
2015	7	154	14	9.1%
	2015 Total	154	14	9.1%
2016	7	133	25	18.8%
	2016 Total	133	25	18.8%
2017	7	111	20	18.0%
	2017 Total	111	20	18.0%
2018	3	1	0	0.0%
	7	198	40	20.2%
	2018 Total	199	40	20.1%
2019	3	4	0	0.0%
	7	169	22	13.0%
	2019 Total	173	22	12.7%
2020	7	127	14	11.0%
	2020 Total	127	14	11.0%
Total		1,433	221	15.4%

Observed Mortality Summaries

観察死亡数の概要

Table 7 shows observed mortalities by year, statistical area, and species/species group for the SBT longline fishery, while attachments D and E map the distribution of observed mortalities for seabirds and sharks respectively. For the pie maps, the area of the pie is proportional to the total number of observed mortalities, with pie slices representing the proportion of each species/species group. The scale is the same across years.

表7では、SBTはえ縄漁業における年別、統計海区別及び種/種群別の観察死亡数を示した。別紙D及びEのマップでは、海鳥類とさめ類の観察死亡数の分布をそれぞれ示した。円グラフのマップにおいて、円の大きさは総観察死亡数に比例しており、その切片は各種/種群の割合を示している。尺度は全年を通して統一されている。

Table 7 - Observed mortalities for the SBT longline fishery by year, statistical area and species/species group

表7-年別・統計海区別・種/種群別のSBTはえ縄漁業における観察死亡数

Year	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2010	2	404	28	0	69	0	0	1	23	1	1
	4	251	10	0	2	0	2	0	5	0	0
	5	1,272	65	148	2	0	0	0	9	2	1
	6	2,547	18	76	28	0	0	0	47	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	429	16	42	20	0	1	3	8	3	1
	9	4,862	132	628	123	0	16	5	74	20	220
	14	51	33	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010 Total	9,816	302	894	244	0	19	9	166	26	223
2011	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	247	59	0	22	0	13	0	8	6	33
	5	1,152	172	243	16	0	9	0	4	0	1
	6	2,357	18	60	60	0	0	0	11	1	0
	7	334	23	22	6	0	1	0	44	11	20
	8	1,321	14	177	0	0	4	1	101	12	33
	9	1,927	131	115	77	0	11	3	76	7	12
	2011 Total	7,338	417	617	181	0	38	4	244	37	99
	2012	2	1,435	10	0	0	0	0	0	16	0
4		29	90	0	7	0	3	0	3	1	3
5		1,880	96	125	2	0	3	0	8	3	0
6		6,254	33	141	90	0	0	0	26	0	0
7		40	5	2	0	0	1	0	5	3	3
8		928	3	10	2	0	0	0	0	0	0
9		2,772	289	426	15	0	9	7	45	21	7
14		930	73	0	0	0	0	0	10	1	1
15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012 Total		14,268	599	704	116	0	16	7	113	29	14
2013	2	749	21	1	60	0	0	2	16	1	0
	4	210	30	1	4	0	4	0	1	2	0
	5	818	38	50	4	0	0	0	1	0	0
	6	3,948	45	71	92	0	0	0	2	1	0
	7	16	18	5	2	0	3	0	23	4	0
	8	721	36	54	26	0	7	1	2	0	10
	9	1,797	95	686	16	0	11	13	196	79	23
	14	558	151	0	51	0	2	5	3	2	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2013 Total	8,817	434	868	255	0	27	21	244	89	33
2014	2	1,023	27	3	17	0	0	0	5	0	0
	4	537	141	1	51	0	25	0	18	10	7
	5	333	109	68	39	0	9	0	16	2	0
	6	2,425	51	280	142	0	0	0	20	1	0
	7	501	16	85	10	0	32	0	223	25	21
	8	1,612	57	302	96	0	2	7	31	2	2
	9	1,331	392	105	30	0	5	3	107	26	33
	14	656	96	0	185	0	0	2	7	2	1
	15	68	462	0	0	0	0	0	0	0	0
	2014 Total	8,486	1,351	844	570	0	73	12	427	68	64
2015	2	57	20	0	4	0	0	1	4	0	0
	4	302	47	26	39	0	16	1	66	3	0
	5	700	37	99	9	0	2	0	7	1	0
	6	567	27	75	73	0	1	0	11	2	0
	7	279	46	102	9	0	13	6	295	75	7
	8	1,735	34	136	20	0	1	1	76	11	2
	9	953	81	171	14	0	24	31	245	38	14
	14	280	102	0	9	0	0	5	8	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2015 Total	4,873	394	609	177	0	57	45	712	130	23

	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2016	2	262	27	0	1	0	0	1	5	0	0
	4	125	33	3	23	0	14	0	72	0	0
	5	918	92	233	60	0	1	0	15	0	0
	6	326	18	119	6	0	2	0	89	10	0
	7	427	37	121	15	0	23	3	681	118	1
	8	407	25	13	18	0	5	29	61	9	0
	9	2,993	79	170	76	0	18	28	456	101	96
	14	641	126	0	8	0	0	1	1	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2016 Total	6,099	437	659	207	0	63	62	1,380	238
2017	2	509	38	0	44	0	0	0	1	0	2
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	53	20	1	11	0	0	0	2	0	0
	5	713	47	254	14	0	0	0	2	2	0
	6	305	16	127	16	0	1	0	20	8	0
	7	674	28	31	18	0	1	0	22	4	0
	8	906	13	270	42	0	2	1	10	1	0
	9	990	278	137	107	0	0	0	1	0	0
	14	242	162	0	11	0	0	0	2	1	0
	15	285	144	0	0	0	0	0	0	0	0
	2017 Total	4,677	746	820	263	0	4	1	60	16	2
2018	2	166	24	0	4	0	0	0	2	0	0
	4	243	18	5	5	0	1	0	14	2	0
	5	817	64	76	22	0	0	0	1	0	0
	6	209	9	94	9	0	1	0	62	9	0
	7	242	1	10	2	0	0	0	13	4	0
	8	2,026	34	145	20	0	4	4	24	8	1
	9	2,173	202	398	164	0	8	26	195	67	5
	14	471	155	0	23	0	2	3	0	2	0
	15	827	405	0	0	0	0	0	0	0	0
		2018 Total	7,174	912	728	249	0	16	33	311	92
2019	2	217	38	46	1	0	0	1	6	1	0
	4	48	17	1	3	0	2	1	52	1	0
	5	411	23	38	4	0	0	0	0	1	0
	6	565	14	134	1	0	0	0	33	9	1
	7	307	53	80	8	0	40	1	700	108	0
	8	1,192	50	132	40	0	1	2	29	12	7
	9	3,729	183	445	42	0	49	90	235	290	5
	14	163	18	0	19	0	0	0	2	0	0
		2019 Total	6,632	396	876	118	0	92	95	1,057	422
2020	2	253	41	11	76	0	0	1	6	0	0
	4	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	5	406	16	29	9	1	0	0	0	0	0
	6	231	3	43	3	0	0	0	1	2	0
	7	178	15	27	1	0	1	0	6	6	0
	8	258	3	3	65	0	1	0	6	0	3
	9	2,456	53	550	51	0	14	21	56	52	6
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	161	32	2	1	0	0	0	3	0	0
	2020 Total	3,944	165	665	207	1	16	22	78	60	9
Grand Total		82,124	6,153	8,284	2,587	1	421	311	4,792	1,207	583

The number of observed bird mortalities by area varies considerably from year to year. 2017 and 2020 have the lowest observed bird mortalities in the 11 year period but this may be due to the lower amount of observer data available for those years. Note that a large proportion of mortalities are in the ‘other albatross’ and ‘other seabirds’ categories, some of which are unidentified seabirds that may belong in a different category.

海区別の観察海鳥死亡数は年によって大きく異なる。11年間のうち2017年及び2020年は観察海鳥死亡数が最も低くなっているが、これは両年に関して利用可能なオブザーバーデータの量が少ないことに起因している可能性がある。死亡数の相当部分が「その他のあほうどり類」及び「その他の海鳥類」のカテゴリに含まれており、一部の未同定の海鳥類は別のカテゴリに含まれている可能性があることに留意されたい。

The number of observed shark mortalities by area also varies considerably from year to year. Note that a large proportion of shark catch was not given a life status, see the charts and discussion on catch rates (and Attachment F). Some Members have only been including discarded mortalities in their EDE figures, and have not included retained catch, while other Members have included both. This is mainly an issue for data provided in the older EDE format (data provided for calendar years prior to 2017) since the new format specifically includes retained catches, although some Members have not included retained catch when calculating mortality rates. Korea provided revised historical data in the new EDE format to address this issue. Australia has indicated that it will provide revised historical data but has not yet provided it.

また、さめ類の観察死亡数も年によって大きく異なる。漁獲されたさめの大部分には生存状態の情報が付されていない点に留意するとともに、漁獲率に関するチャート及び議論（及び別紙F）を参照されたい。一部のメンバーはEDEの数字に投棄死亡数のみを計上して保持された漁獲量については計上していなかったのに対し、他のメンバーは両方を計上してきた。これは主にEDEの旧フォーマットに従って提供されてきたデータ（2017暦年以前に提供されたデータ）に伴う問題で、新フォーマットでは保持漁獲量を明示的に含んでいるものの、一部のメンバーは死亡率を計算する際に保持漁獲量を含めていなかった。韓国は、この問題に対応するため、新たなEDEフォーマットにより修正した過去のデータを提供した。オーストラリアは修正した過去のデータを提供する意向を示しているが、まだデータは提供されていない。

Table 8 shows observed mortalities for all seabirds combined, by year and statistical area. 86% of all observed bird mortalities occurred in areas 7, 8, and 9.

表8では、年別・統計海区別に総海鳥死亡数を示した。総海鳥死亡数のうち83%が海区7、8及び9で発生した。

Table 8 - Observed mortalities for the SBT longline fishery for all seabirds combined by year and statistical area

表8 - 年別・統計海区別のSBTはえ縄漁業における海鳥全体の観察死亡数

Statistical Area	Year											All Years	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Average
2	26		16	19	5	5	6	3	2	8	7	97	10
4	7	60	10	7	60	86	86	2	17	56		391	39
5	12	14	14	1	27	10	16	4	1	1	0	100	9
6	47	12	26	3	21	14	101	29	72	43	3	371	34
7		76	12	30	301	396	826	27	17	849	13	2547	255
8	16	151		24	44	91	104	14	41	51	10	546	55
9	335	109	89	322	174	352	699	1	301	669	149	3200	291
14			12	12	12	13	2	3	7	2	3	66	7
Total	443	422	179	418	644	967	1840	83	458	1679	185	7318	665

Table 9 shows observed mortalities by year, statistical area, and species/species group for the SBT purse seine fishery. There were no observed mortalities reported.

表9では、年別・統計海区分別・種／種群別の SBT まき網漁業における観察死亡数を示した。いずれの年においても死亡は報告されていない。

Table 9 - Observed mortalities for the SBT purse seine fishery by year, statistical area and species/species group

表9 - 年別・統計海区分別・種／種群別の SBT まき網漁業における観察死亡数

Year	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2011 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2012 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2013 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2014 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2015 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2016 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2017 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2018 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2019 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2020 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Observed Catch and Mortality Rate Summaries

観察捕獲数及び死亡率の概要

Attachment F shows observed catch rates (numbers caught per thousand hooks) by year for each species group. The bars are divided by fate; red for observed mortalities, green for observed live releases, and grey for 'unknown life status' (for each species Members provide total numbers caught, the number of individuals observed to be dead, and the number observed to be released alive. The 'unknown life status' number is the calculated discrepancy between 'total caught' - ('observed dead' + 'observed released alive')).

別紙 F では、種群ごとの年別観察捕獲率（1,000 鈎針当たりの捕獲数）を示した。棒グラフは状態別に色分けされており、観察された死亡は赤色、観察された生存放流は緑色、「生存状態不明」は灰色となっている（メンバーは、総捕獲数、死亡が観察された個体数、生存放流が観察された個体数を各種ごとに提出している。「生存状況不明」の数は、「総捕獲数」と（「観察死亡数」＋「観察生存放流」との差分として算出されている）。

Attachment G shows observed catch rates by species group, year, and statistical area.

別紙 G では、種群別・年別・当経過行く別の観察捕獲率を示した。

Attachments H and I map mortality rates for seabirds and sharks respectively, while attachments J and K map capture rates for seabirds and sharks. The areas of the pies are proportional to the total mortality rate (H and I) or capture rate (J and K) of all species combined, with pie slices representing the proportion of each species/species group. The scale is the same across years for each map series. Note that in attachments I and K the data for statistical area 15 have been removed for 2014 and 2017. These points had extremely high capture and mortality rates for shortfin mako and blue shark but was for less than 10000 observed hooks.

別紙 H 及び I は海鳥類及びさめ類それぞれの死亡率を、別紙 J 及び K は海鳥類及びさめ類それぞれの捕獲率を地図に落とし込んだものである。円グラフの大きさは、全種を合わせた総死亡率 (H 及び I) 又は捕獲率 (J 及び K) に比例しており、その切片は各種/種群の割合を示している。各図の尺度は全年を通して統一されている。別紙 I 及び K では 2014 年及び 2017 年の統計海区 15 のデータが除外されていることに留意されたい。これらのデータポイントでは、あおざめ及びよしきりざめの捕獲率及び死亡率が極めて高くなっていたが、観察釣針数は 10,000 釣針に満たなかった。

Observed catch and mortality rates for seabirds are similar due to the low proportion of live releases. The overall bird rates appear to be the lowest in 2020 but this may be due to lower observer coverage in the areas where the most seabirds are caught.

鳥類の観察捕獲数及び死亡率は、生存放流の割合が低かったために類似した水準になっている。2020 年における全体の海鳥死亡率は最低水準となっているが、これは最も海鳥が多く捕獲される海域でのオブザーバーカバー率が低いことに起因している可能性がある。

Observed shark mortality rates appear to be relatively low in 2020 but as with birds this may be affected by the lower observer coverage in certain areas.

2020 年の観察さめ類死亡率は比較的低いようであるが、海鳥類と同じく、これは特定の海域でのオブザーバーカバー率が低いことの影響を受けている可能性がある。

Summaries of the Estimated Total Number of Mortalities

総推定死亡数の概要

The older ERSWG templates include a column for the estimated total number of mortalities per year/stratum. For data submitted using the older templates this particular column was provided for all years by four of the seven Members whose data are used in this report, not provided for any years by one Member, and partly provided for recent years by two Members. Where the estimated total number of mortalities was provided, Members mostly used a simple scaling of the observed number of mortalities according to the observer coverage of the stratum and rounded fractions down to the next integer (even for fractions greater than 0.5). For data provided in the older formats, the estimated total number of mortalities for the three Members that did not provide the column were calculated by scaling the number of observed mortalities by the observer coverage of the stratum and rounding down to the nearest whole number, to be consistent with the data provided by the other Members.

旧 ERSWG データ交換テンプレートには、年/階層別の推定総死亡数に関する欄が含まれている。この旧テンプレートを用いて提供されたデータにおいて、この欄については 7 メンバーのうち 4 メンバーから全年のデータが提供されており、本報告でもデータを使用し

ているが、1メンバーはいずれの年についてもデータを提供しておらず、2メンバーは直近の数年に関して一部のデータしか提供していない。推定総死亡数が提出されている場合、大部分のメンバーは階層のオブザーバーカバー率に基づく観察死亡数の単純な引き伸ばしを行っており、端数を（端数が0.5より大きい場合であっても）切り捨てている。旧フォーマットで提供されたデータにおいて、当該欄の数字を提出しなかった3メンバーに関する推定総死亡数については、他のメンバーから提供されたデータとの整合性を保つため、階層のオブザーバーカバー率により観察死亡数を引き伸ばした上で最も近い整数まで端数を切り捨てることにより算出した。

At ERSWG 13, when Members agreed on a new EDE template, Members also agreed that the Secretariat would calculate the estimated total number of mortalities for data provided in the new format, using the following method:

ERSWG 13において、メンバーが新 EDE テンプレートに合意した際、事務局が以下の手法を用いて、新フォーマットで提供されたデータから推定総死亡数を計算することも合わせて合意された。

“raised mortalities would be estimated by applying a simple scaling ratio of observed mortalities and observed effort at the Statistical Area by fleet and year strata to the total effort. For finer scale estimates (e.g. 5 x 5 degree cell by quarter), the ratio calculated for the Statistical Area by fleet and year strata would be applied at the finer scale.”

「引き伸ばし総死亡数は、各統計海区における船団別・年別の観察死亡数と観察漁獲努力量のシンプルな引き伸ばし比率を総漁獲努力量に乗じることで推定する。より解像度を高めた引き伸ばし推定値（例えば5度区画・四半期）に関しては、各統計海区における船団別・年別で計算した比率を、より高い解像度の区画に乗じることとなる。」

The Secretariat has used this method for all data provided in the new EDE template (see Table 1). Due to the method of using a raising ratio by year and statistical area on finer scale data it does not seem appropriate to consider estimated total mortalities at the finer scale, so they are not presented in this paper.

事務局は、新 EDE テンプレートにより提供された全データ（表1を参照）に対して上記の手法を適用した。より解像度を高めたデータに年別・海域別の引き伸ばし率を適用する手法であることから、高解像度で推定総死亡数を検討するのは不適切と考えられたため、本文書では提示していない。

Note that due to the simple, non-model based, approach used to estimate the total number of mortalities, and the low level of observer coverage in many strata which results in a high scaling factor, the numbers should be treated with caution.

総死亡数の推定にはモデルベースではない単純な手法を用いており、また多くの階層でオブザーバーカバー率の低さ故に引き伸ばす際の係数が大きくなってしまっている場合があるため、ここでの数字は慎重に取り扱う必要があることに留意されたい。

Table 10 shows estimated total mortalities by year, statistical area, and species/species group for the SBT longline fishery, while attachments L and M map the distribution of estimated total mortalities for seabirds and sharks respectively. As with observed mortalities, the areas of the pies are proportional to the total number of estimated mortalities, with pie slices representing the proportion of each species/species group. The scale is the same across years.

表10では、SBTはえ縄漁業における年別・統計海区域別・種/種群別の推定総死亡数を示

した。別紙 L 及び M は、海鳥類及びさめ類の推定総死亡数の分布をそれぞれ地図に落とし込んだものである。観察死亡数と同様に、円の大きさは推定総死亡数に比例しており、その切片は各種／種群の割合を示している。尺度は全年を通して統一されている。

The distribution of total estimated bird mortalities by area is similar to the distribution of observed mortalities, and also varies considerably from year to year. There are also relatively large numbers of seabirds in the 'other albatross' and 'other seabirds' categories, some of which are unidentified seabirds that may belong in a different category.

海区別の海鳥の推定総死亡数の分布は、観察死亡数の分布と類似しており、また年によって大きく異なっている。また、「その他のあほうどり類」及び「その他の海鳥類」に分類されている海鳥類の数が比較的多くなっており、未同定の海鳥類の一部は異なるカテゴリに帰属させられている可能性もある。

The distribution of total estimated shark mortalities by area is also quite similar to the distribution of observed shark mortalities and also varies considerably from year to year, so the same comment applies that it is difficult to see clear visual patterns other than blue shark being caught in much larger numbers than any other shark species.

海区別のさめの推定総死亡数の分布についても、さめの観察死亡数の分布と極めて類似し、また年によって大きく異なっており、他のさめ種に比べて非常に多数が漁獲されているよしきりざめを除き、明確な視覚的パターンを読み取ることは困難である。

Table 10 – Estimated total mortalities for the SBT longline fishery by year, statistical area, and species/species group

表10 – SBT はえ縄漁業における年別・統計海区別・種/種群別の推定総死亡数

Year	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other Sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2010	2	2,533	175	0	432	0	0	6	142	6	6
	4	3,448	664	0	132	0	255	0	637	0	0
	5	14,326	732	1,666	22	0	0	0	100	22	11
	6	11,157	102	313	34	0	0	0	498	0	0
	8	4,584	131	449	185	0	10	24	80	32	8
	9	24,074	965	3,703	1,793	0	167	145	682	568	2,892
	14	1,987	1,286	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010 Total	62,109	4,055	6,131	2,598	0	432	175	2,139	628	2,917
2011	4	5,681	1,248	0	539	0	331	0	204	153	820
	5	12,361	2,108	2,461	273	0	172	0	60	0	20
	6	3,204	24	81	81	0	0	0	14	1	0
	7	4,526	311	298	81	0	13	0	596	149	271
	8	6,281	66	841	0	0	19	4	480	57	156
	9	20,966	1,702	846	566	0	80	22	559	51	87
	2011 Total	53,019	5,459	4,527	1,540	0	615	26	1,913	411	1,354
2012	2	4,423	30	0	0	0	0	0	48	0	0
	4	363	892	0	77	0	37	0	37	12	37
	5	20,936	1,109	1,393	22	0	33	0	88	33	0
	6	28,514	183	1,311	106	0	0	0	42	0	0
	7	890	111	44	0	0	22	0	111	66	66
	8	8,351	26	89	17	0	0	0	0	0	0
	9	16,418	1,180	4,010	133	0	62	73	393	177	65
	14	2,241	168	0	0	0	0	0	23	2	2
	2012 Total	82,136	3,699	6,847	355	0	154	73	742	290	170
2013	2	2,838	79	2	210	0	0	7	59	3	0
	4	931	501	4	17	0	79	0	19	39	0
	5	10,652	435	703	60	0	0	0	15	0	0
	6	5,090	58	92	119	0	0	0	2	1	0
	7	226	255	70	28	0	42	0	326	56	0
	8	7,081	255	403	235	0	77	11	22	0	110
	9	15,598	686	3,004	136	0	93	118	1,810	742	196
	14	3,231	274	0	356	0	14	36	21	14	0
	2013 Total	45,647	2,543	4,278	1,161	0	305	172	2,274	855	306
2014	2	6,279	165	18	103	0	0	0	30	0	0
	4	4,253	1,117	7	366	0	195	0	140	78	54
	5	2,913	812	635	169	0	34	0	77	12	9
	6	4,232	388	2,097	270	0	0	0	86	67	0
	7	3,248	103	551	64	0	207	0	1,445	162	136
	8	15,147	664	3,091	847	0	22	28	406	37	8
	9	10,139	2,502	627	1,018	0	29	17	638	155	197
	14	3,164	115	0	981	0	0	10	36	10	5
	15	2,246	15,262	0	0	0	0	0	0	0	0
	2014 Total	51,621	21,128	7,026	3,818	0	487	55	2,858	521	409
2015	2	552	193	0	38	0	0	10	40	0	0
	4	2,049	345	173	265	0	106	6	444	19	0
	5	8,232	407	1,164	107	0	9	0	83	4	0
	6	2,359	267	879	174	0	22	0	97	23	0
	7	1,780	293	651	57	0	82	38	1,882	478	44
	8	15,574	359	1,452	217	0	8	12	875	127	23
	9	8,470	401	870	110	0	112	152	1,178	184	71
	14	1,476	244	0	61	0	0	34	62	0	0
	2015 Total	40,492	2,509	5,189	1,029	0	339	252	4,660	835	138

Year	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other Sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2016	2	1,061	109	0	4	0	0	4	20	0	0
	4	669	178	15	123	0	72	0	375	0	0
	5	6,012	643	1,435	695	0	12	0	168	0	0
	6	1,353	75	494	25	0	8	0	369	42	0
	7	1,767	151	503	75	0	94	12	2,796	484	4
	8	10,209	788	563	154	0	216	1,182	2,495	353	0
	9	15,015	962	666	281	0	59	109	1,629	366	334
	14	2,792	291	0	42	0	0	5	5	0	0
	2016 Total	38,878	3,197	3,676	1,399	0	461	1,313	7,858	1,245	338
2017	2	3,809	284	0	329	0	0	0	7	0	15
	4	900	237	9	168	0	0	0	34	0	0
	5	3,988	247	1,427	78	0	0	0	12	12	0
	6	1,279	26	560	69	0	4	0	87	35	0
	7	5,944	242	262	149	0	161	0	189	35	0
	8	18,424	199	6,310	416	0	47	9	203	23	0
	9	6,818	3,438	1,304	463	0	0	0	4	0	0
	14	1,084	225	0	79	0	0	0	10	9	0
	15	8,384	4,236	0	0	0	0	0	0	0	0
2017 Total	50,630	9,135	9,873	1,751	0	212	9	546	114	15	
2018	2	1,661	233	0	100	0	0	0	12	0	0
	4	2,954	172	61	50	0	16	0	168	24	0
	5	6,055	311	540	209	0	0	0	3	0	0
	6	690	33	374	27	0	1	0	204	27	0
	7	11,298	47	467	93	0	82	0	606	186	0
	8	13,839	176	1,050	124	0	24	28	156	45	7
	9	19,244	1,380	3,551	1,206	0	114	347	2,704	886	76
	14	2,672	393	0	87	0	14	19	0	13	0
	15	5,204	2,548	0	0	0	0	0	0	0	0
2018 Total	63,616	5,292	6,043	1,896	0	251	394	3,853	1,181	83	
2019	2	795	161	151	3	0	0	2	21	3	0
	4	255	85	6	19	0	12	6	333	6	0
	5	1,679	141	315	37	0	0	0	0	9	0
	6	3,576	69	716	11	0	0	0	159	62	4
	7	1,280	223	323	33	0	152	3	2,629	406	0
	8	8,239	260	512	253	0	5	6	150	107	156
	9	15,521	998	1,831	129	0	194	375	975	1,480	16
	14	2,045	110	0	61	0	0	0	12	0	0
	2019 Total	33,390	2,047	3,854	546	0	363	392	4,279	2,073	176
2020	2	1,017	202	35	237	0	0	3	15	0	0
	4	16	13	0	16	0	0	0	0	0	0
	5	3,205	107	261	64	7	0	0	0	0	0
	6	1,879	29	255	13	0	0	0	5	9	0
	7	3,911	230	415	15	0	15	0	92	325	0
	8	4,812	10	8	242	0	3	0	23	0	11
	9	12,554	525	2,844	328	0	65	106	367	366	34
	14	1,496	296	14	23	0	0	0	65	0	0
	2020 Total	28,890	1,412	3,832	938	7	83	109	567	700	45

Table 11 shows the estimated total mortalities for all seabirds combined. As with Table 8 regarding observed mortalities, areas 7, 8, and 9 have the highest total mortalities, but area 4 also has appreciable mortalities. When comparing the mortalities between years, it is important to remember that no mortality data is available for South Africa in 2019 or 2020 and for Korea in 2020.

表 11 では、鳥類全体の推定総死亡数を示した。観察死亡数に関する表 8 と同様に海区 7、8 及び 9 が最も多いが、海区 4 でも多くなっている。各年間の死亡数を比較する際は、南アフリカ（2019 年又は 2020 年）及び韓国（2020 年）の死亡数データは利用可能でないことを想起することが重要である。

Table 11 – Estimated total mortalities for the SBT longline fishery for all seabirds combined by year and statistical area

表 11 – SBT はえ縄漁業における年別・統計海区別の鳥類全体の推定総死亡数

Statistical Area	Year											All Years	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Average
2	160		48	69	30	50	24	22	12	26	18	460	46
4	892	1508	123	137	467	575	447	34	208	357		4748	475
5	133	252	154	15	132	96	180	24	3	9	0	998	91
6	498	15	42	3	153	142	419	126	232	225	14	1869	170
7		1029	265	424	1950	2524	3390	385	874	3190	432	14463	1446
8	154	716		220	501	1045	4246	281	260	424	37	7884	788
9	4454	799	770	2959	1036	1697	2497	4	4127	3040	938	22321	2029
14			27	85	61	96	11	18	46	12	65	421	47
Total	6291	4319	1429	3912	4330	6224	11214	895	5762	7283	1504	53163	4833

Table 12 shows estimated total mortalities by year, statistical area, and species/species group for the SBT purse seine fishery. There were no observed mortalities, so the total estimated mortalities are zero for this fishery.

表 12 では、SBT まき網漁業における年別・統計海區別・種/種群別の推定総死亡数を示した。観察死亡はないので、同漁業における推定総死亡数もゼロである。

Table 12 - Estimated total mortalities for the SBT purse seine fishery by year, statistical area and species/species group

表 12 - SBT まき網漁業における年別・統計海區別・種/種群別の推定総死亡数

Year	Statistical area	Blue shark	Shortfin mako shark	Porbeagle	Other sharks	Turtles	Large albatross	Dark coloured albatross	Other albatross	Giant petrels	Other seabirds
2010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2011 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2012 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2013 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2014 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2015 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2016 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2017 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2018 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2019 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2020 Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Summaries of Observed Effort with Specific Mitigation Measures

特定の混獲緩和措置別の観察漁獲努力量の概要

After ERSWG11, Members were required to provide the proportion of effort with specific mitigation measures. These have been aggregated over all fleets and statistical areas and are summarised in Table 13 below for 2014 to 2020 (these data are not available for most Members for earlier years). The column for 'Mix of 2 measures includes effort where two measures were used at all times but switched from night setting/tori pole to tori pole/branch lines after dawn. The highest proportion of effort with a single or no mitigation measures being used occurred in 2016 and 2019, with over 30% of the effort in these years involving a single or no mitigation measures.

メンバーは、ERSWG 11 以降、特定の混獲緩和措置別の漁獲努力量の割合を提供するよう要請された。2014 年から 2020 年まで（これより以前についてはほとんどのメンバーにおいてデータが利用可能でない）のこれらのデータ全体を集計した概要を表 13 に示した。

「2つの措置のミックス」欄は、操業中を通して2つの措置が使用されたが夜明けを境に夜間投縄／トリポールからトリポール／荷重枝縄にスイッチした場合を含んでいる。1つの措置のみ使用、又は措置なしでの漁獲努力量の割合が過去最高となったのは2016年及び2019年で、これらの年における混獲緩和措置1つのみ使用又は措置使用なしの漁獲努力量は30%を超えた。

Table 13 - Proportions of observed effort with specific mitigation measures by year.

表13 - 特定の混獲緩和措置別・年別の観察漁獲努力量の割合

	Tori pole + Night setting	Tori pole + weighted branchline	Night setting + weighted branchline	Tori pole + night setting + weighted branchline	Tori pole	Night setting	Weighted branchline	None	Single measure (unspecified)	Mix of 2 measures	Other
2014	22.8%	57.0%	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.7%	0.0%	0.0%
2015	35.3%	27.2%	2.5%	10.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	23.5%	0.0%
2016	37.2%	14.8%	0.3%	17.0%	24.9%	1.4%	0.1%	3.2%	1.1%	0.0%	0.0%
2017	50.4%	23.1%	0.0%	20.0%	5.9%	0.0%	0.0%	0.2%	0.4%	0.0%	0.0%
2018	54.3%	13.4%	0.1%	13.5%	18.3%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	34.6%	23.5%	2.0%	4.3%	32.5%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%
2020	63.0%	12.0%	1.0%	10.1%	12.4%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Table 14 summarises the proportion of observed effort with specific mitigation measures by year and statistical area.

表14では、年別・統計海区別に、特定の混獲緩和措置ごとの観察漁獲努力量の割合の概要を示した。

Table 14 - Proportions of observed effort with specific mitigation measures by year and CCSBT statistical area.

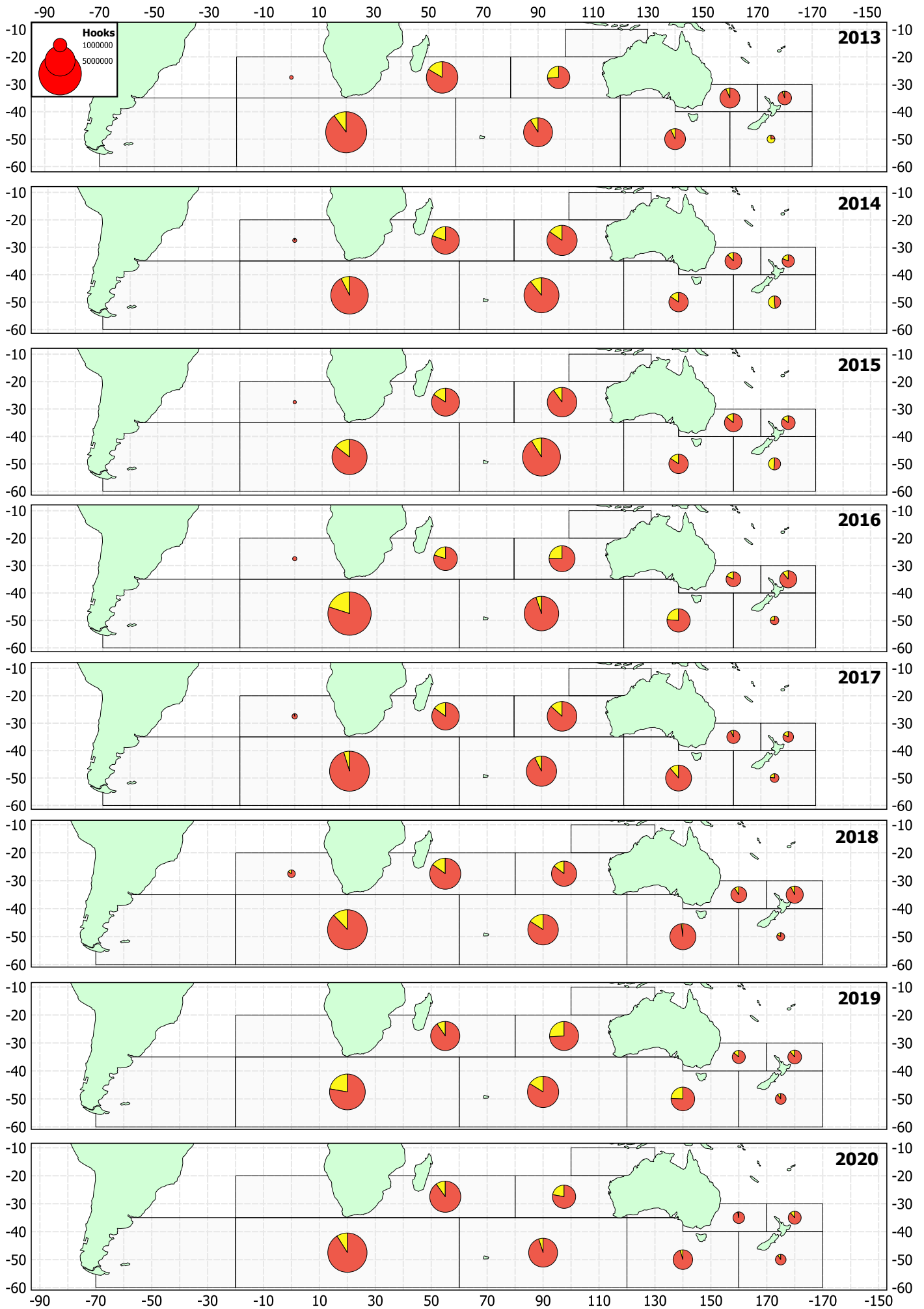
表14 - 年別・CCSBT統計海区域別の特定の混獲緩和措置ごとの観察漁獲努力量の割合

Year	Statistical Area	Tori pole + Night setting	Tori pole + weighted branchline	Night setting + weighted branchline	Tori pole + night setting + weighted branchline	Tori pole	Night setting	Weighted branchline	None	Single measure (unspecified)	Mix of 2 measures	Other
2014	2	21.2%	78.8%	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2014	4	6.2%	5.2%	0.0%	0.4%				0.0%	88.3%	0.0%	0.0%
2014	5	5.8%	60.6%	0.0%	0.0%				0.0%	33.6%	0.0%	0.0%
2014	6	99.7%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.3%	0.0%	0.0%
2014	7	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	82.7%	0.0%	0.0%
2014	8	29.7%	70.1%	0.0%	0.0%				0.0%	0.2%	0.0%	0.0%
2014	9	3.6%	51.2%	0.0%	33.8%				0.0%	11.4%	0.0%	0.0%
2014	14	0.0%	92.8%	0.0%	7.2%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2014	15	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015	2	59.0%	25.6%	7.5%	7.8%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015	4	1.6%	68.1%	0.0%	3.5%				0.0%	0.0%	26.8%	0.0%
2015	5	8.6%	74.2%	0.0%	0.0%				0.0%	17.2%	0.0%	0.0%
2015	6	99.5%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.5%	0.0%	0.0%
2015	7	0.3%	31.5%	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	68.2%	0.0%
2015	8	42.7%	15.2%	0.0%	10.3%				0.0%	0.0%	31.8%	0.0%
2015	9	11.6%	39.8%	0.0%	5.8%				0.0%	0.0%	42.8%	0.0%
2015	14	43.6%	10.6%	9.0%	36.8%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	2	48.5%	7.6%	0.0%	43.9%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	4	18.2%	8.9%	0.0%	6.7%	62.6%	1.8%	0.0%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	5	39.4%	0.0%	0.0%	0.0%	26.5%	1.5%	0.0%	8.9%	23.7%	0.0%	0.0%
2016	6	83.6%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	16.4%	0.0%	0.0%
2016	7	16.0%	13.4%	0.0%	4.6%	66.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	8	37.2%	3.8%	0.0%	28.0%	31.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	9	28.3%	25.6%	0.7%	9.9%	25.3%	3.2%	0.2%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	14	73.3%	5.9%	0.0%	20.8%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	2	87.6%	2.2%	0.0%	10.2%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	4	0.0%	57.0%	0.0%	43.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	5	89.5%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	10.5%	0.0%	0.0%
2017	6	99.3%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.8%	0.0%	0.0%
2017	7	11.1%	45.0%	0.0%	29.7%	14.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	8	65.9%	3.2%	0.0%	2.2%	27.4%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	9	3.0%	90.1%	0.0%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	14	52.4%	0.5%	0.0%	47.1%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2017	15	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	2	91.4%	3.3%	0.6%	4.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	4	18.9%	11.8%	0.0%	28.8%	40.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	5	66.7%	1.2%	0.0%	25.8%	1.8%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	6	68.9%	0.0%	0.0%	31.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	7	31.2%	0.9%	0.0%	0.0%	68.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	8	59.8%	0.0%	0.0%	0.0%	40.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	9	22.7%	42.3%	0.0%	13.8%	21.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	14	74.7%	0.8%	0.0%	23.6%	0.0%	0.8%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%
2018	15	12.0%	0.0%	0.0%	88.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	2	71.3%	18.1%	0.0%	5.0%	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	4	18.1%	22.3%	0.0%	21.2%	38.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	5	28.4%	1.3%	5.2%	5.2%	0.4%	10.8%	16.2%	0.0%	0.0%	0.0%	32.4%
2019	6	0.0%	1.0%	1.1%	98.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	7	18.9%	14.2%	0.0%	4.0%	63.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	8	46.8%	22.1%	6.0%	0.3%	24.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2019	9	7.1%	32.2%	0.0%	1.9%	53.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
2019	14	46.5%	34.8%	9.9%	0.4%	8.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	2	92.5%	4.7%	0.0%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	4	0.0%	37.9%	0.0%	62.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	5	40.1%	5.4%	16.6%	3.2%	0.0%	0.0%	34.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	6	8.7%	0.7%	9.4%	81.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	7	0.0%	31.1%	0.0%	68.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	8	71.7%	3.6%	0.0%	0.8%	23.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	9	58.3%	13.3%	0.1%	4.6%	23.6%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	12	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2020	14	54.6%	20.3%	0.0%	11.3%	13.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

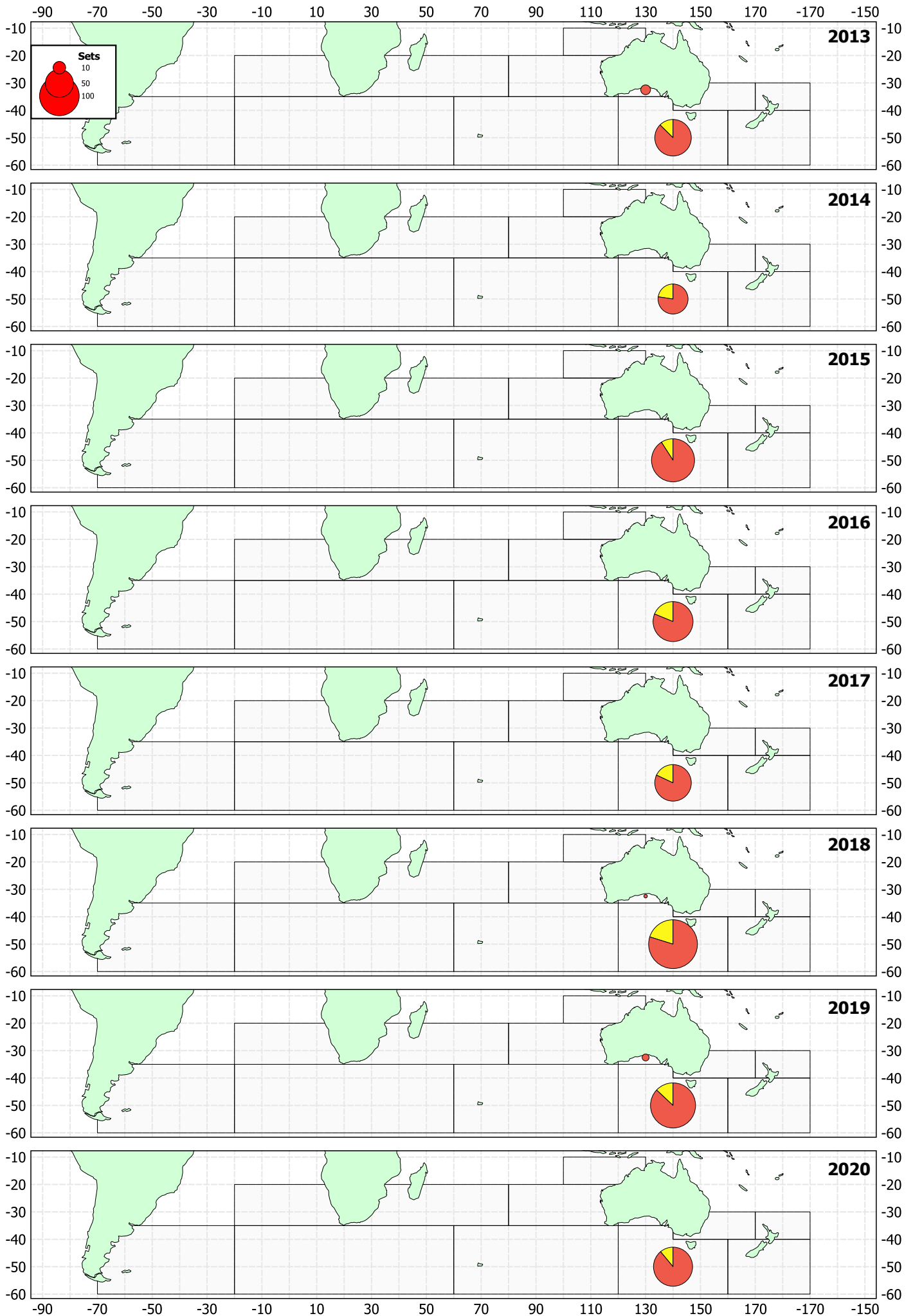
Observer coverage (observed hooks / total hooks or observed sets / total sets expressed as a percent) by flag, gear, fleet, year and CCSBT statistical area. Representativeness is the proportion of statistical areas fished that reached the target of 10% observer coverage as per the SMMTG Recommendations. Cells shaded in grey are strata with low effort (<25,000 hooks for longline and <5 sets for purse seine).

Member code	Gear code	Fleet code	Year	Statistical area											Total	Representativeness	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15			
AU	LL	AUD	2010				18%									18%	100%
			2011				24%									24%	100%
			2012		8%		37%									33%	50%
			2013		0%		23%									22%	50%
			2014		0%		6%									6%	0%
			2015		22%		8%									8%	50%
			2016		0%		13%				9%					12%	33%
			2017		0%	0%	11%				14%					11%	67%
			2018		0%		12%				35%					12%	67%
			2019		0%		12%				0%					12%	50%
	2020		0%		8%				7%					8%	0%		
	PS	AUD	2010			26%										26%	100%
			2011			17%					0%					16%	50%
			2012			14%					9%					11%	50%
			2013			0%					13%					12%	50%
			2014								23%					23%	100%
			2015								9%					9%	0%
			2016								19%					19%	100%
			2017								18%					18%	100%
			2018			0%					20%					20%	50%
2019					0%					13%					13%	50%	
2020								11%					11%	100%			
JP	LL	JPD	2010				1%	0%			9%	7%			5%	0%	
			2011				4%	5%			7%	21%	14%		11%	40%	
			2012				8%	1%			4%	11%	9%		8%	20%	
			2013				5%	3%			7%	7%	11%		8%	20%	
			2014				13%	26%			15%	5%	17%		12%	80%	
			2015				15%	20%			16%	9%	21%		14%	80%	
			2016				19%	8%			24%	2%	29%		17%	60%	
			2017				6%				11%	4%	0%		5%	25%	
			2018				8%	0%			2%	14%	6%		6%	20%	
			2019				14%	16%			24%	13%	26%		22%	100%	
2020				0%	18%			5%	5%	3%		11%	7%	33%			
KR	LL	KRD	2010		0%						0%	25%			11%	33%	
			2011		0%						0%	0%			0%	0%	
			2012		0%						0%	16%			8%	33%	
			2013		34%						13%	26%			19%	100%	
			2014		0%						18%	0%			7%	33%	
			2015		0%						12%	17%			14%	67%	
			2016								0%	20%			19%	50%	
			2017									18%			18%	100%	
			2018									21%			21%	100%	
			2019									22%			22%	100%	
2020									0%	0%		0%	0%				
NZ	LL	NZA	2010						81%						81%	100%	
			2011						74%					74%	100%		
			2012					67%	84%					84%	100%		
			2013					88%	78%					78%	100%		
			2014						83%					83%	100%		
	2015						81%					81%	100%				
	NZA	NZA	2010						9%	8%					9%	0%	
			2011						10%	0%					8%	0%	
			2012						9%	7%					8%	0%	
			2013						7%						7%	0%	
			2014						11%	9%					10%	50%	
			2015						9%	4%					7%	0%	
			2016						16%	24%					19%	100%	
			2017						18%	23%					20%	100%	
			2018			0%		14%	17%						15%	67%	
2019							8%	10%						9%	50%		
2020						9%	10%					9%	50%				
TW	LL	TWD	2010		16%							12%	2%	3%	9%	50%	
			2011											3%	0%		
			2012		32%									20%	41%	28%	100%
			2013		26%							9%	7%	14%	13%	50%	
			2014		16%							25%	1%	19%	14%	75%	
			2015		10%							9%	5%	15%	10%	50%	
			2016		25%							15%	10%	19%	17%	75%	
			2017		13%							12%	0%	12%	10%	75%	
			2018		15%							18%	20%	14%	28%	15%	100%
			2019		26%							18%	5%	10%	17%	50%	
2020		22%							10%	10%	10%	13%	75%				
ZA	LL	ZAC	2012										88%	43%	68%	100%	
			2013										100%	84%	85%	100%	
			2014											94%	94%	100%	
			2015											100%	97%	100%	
			2016											40%	63%	62%	100%
			2017											100%	100%	100%	
			2018											100%	100%	100%	
			ZAD	2012											0%	0%	0%
	2013												0%	0%	0%	0%	
	2014											16%	0%	3%	7%	33%	
2015											0%	0%	0%	0%			
2016											2%	0%	0%	1%	0%		
2017											7%	0%	3%	5%	0%		
2018											11%	16%	16%	15%	100%		

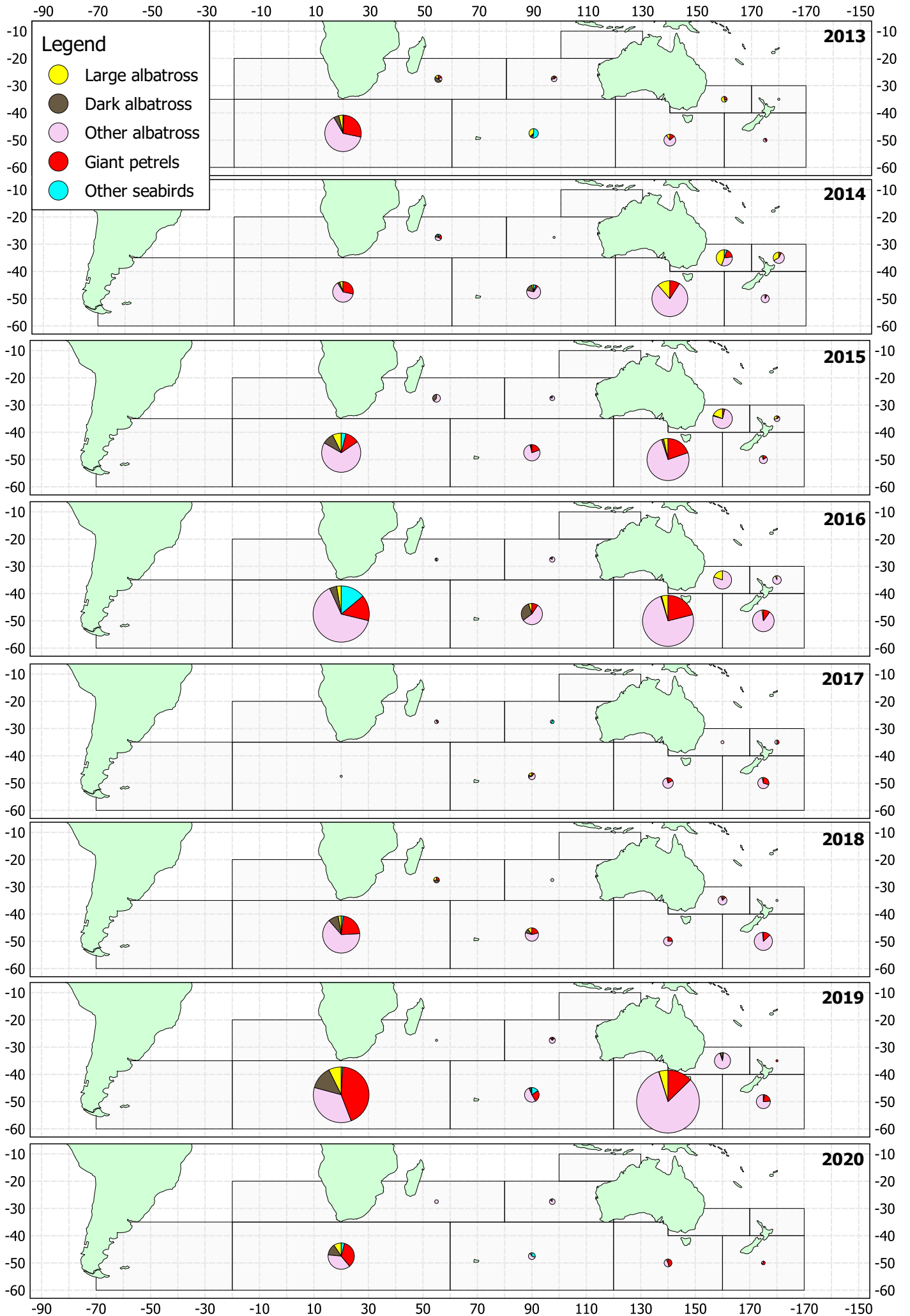
Longline SBT effort showing observer coverage (yellow)



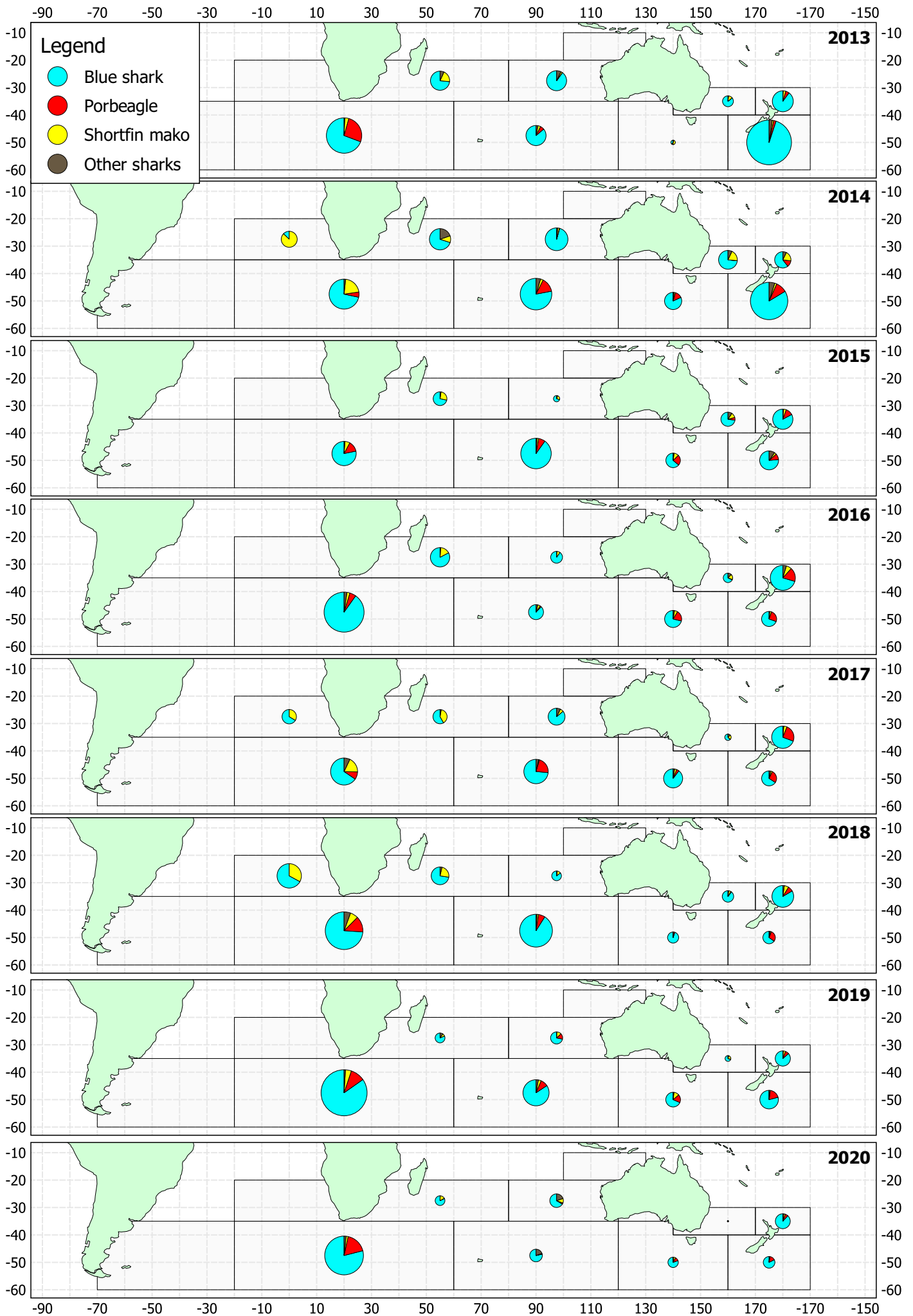
Purse seine SBT effort, showing observer coverage (yellow)



Observed bird mortalities for the SBT longline fishery



Observed shark mortalities for the SBT longline fishery

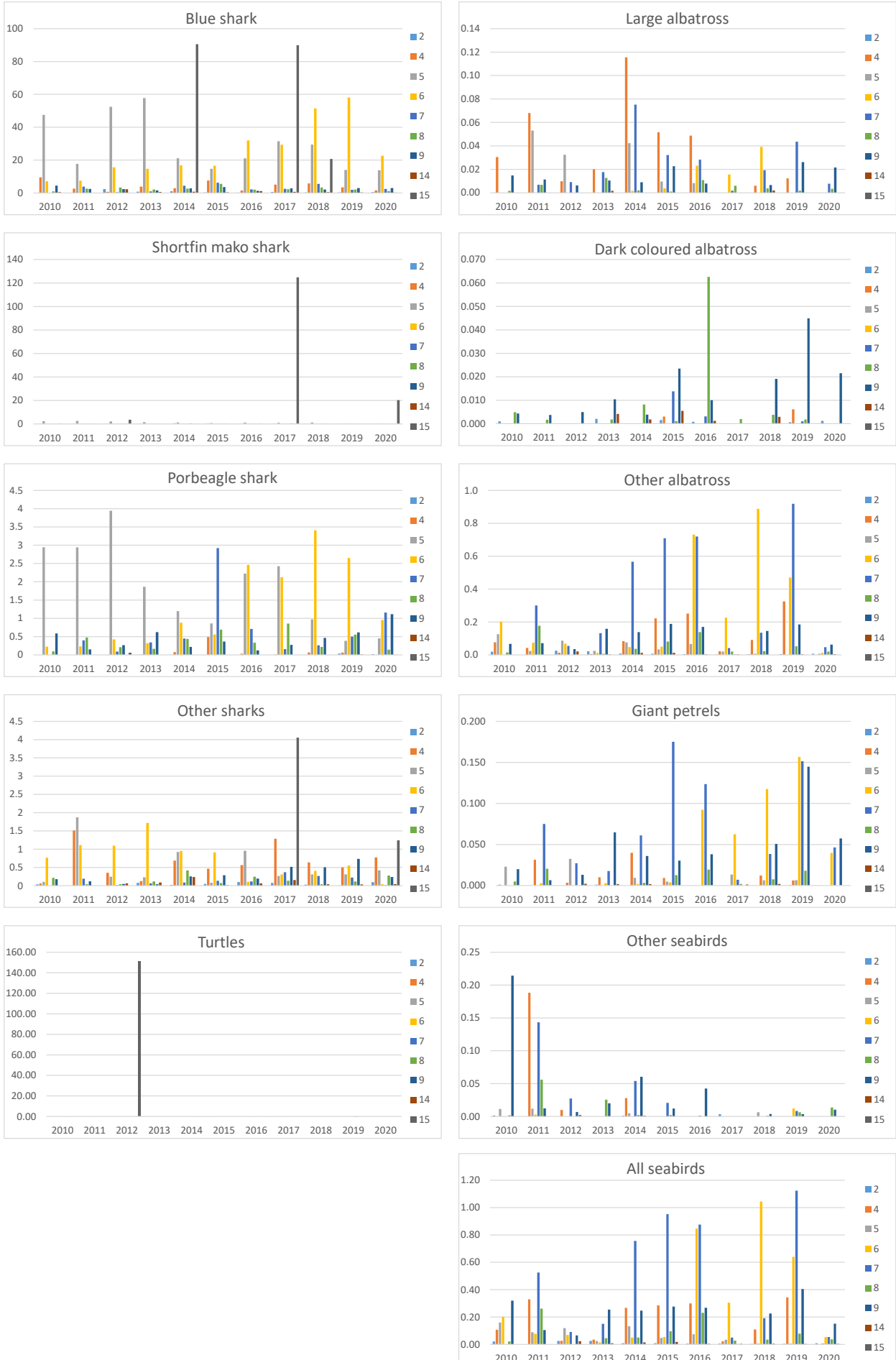


Observed capture rates (numbers per 1000 hooks) with proportions of observed mortalities (red), observed live releases (green) and unspecified life status (grey) for the SBT longline fishery by year and species/species group

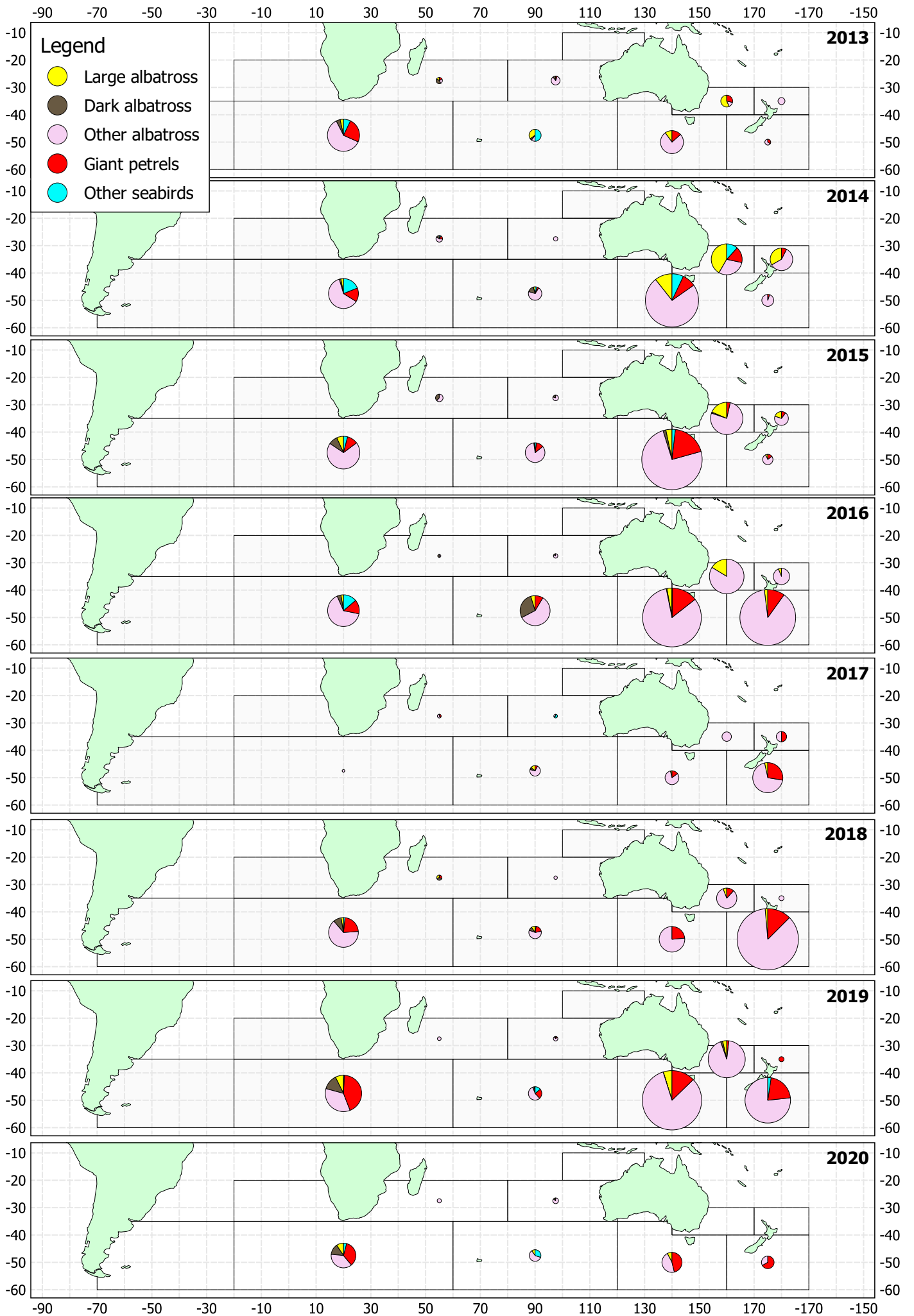


Attachment G

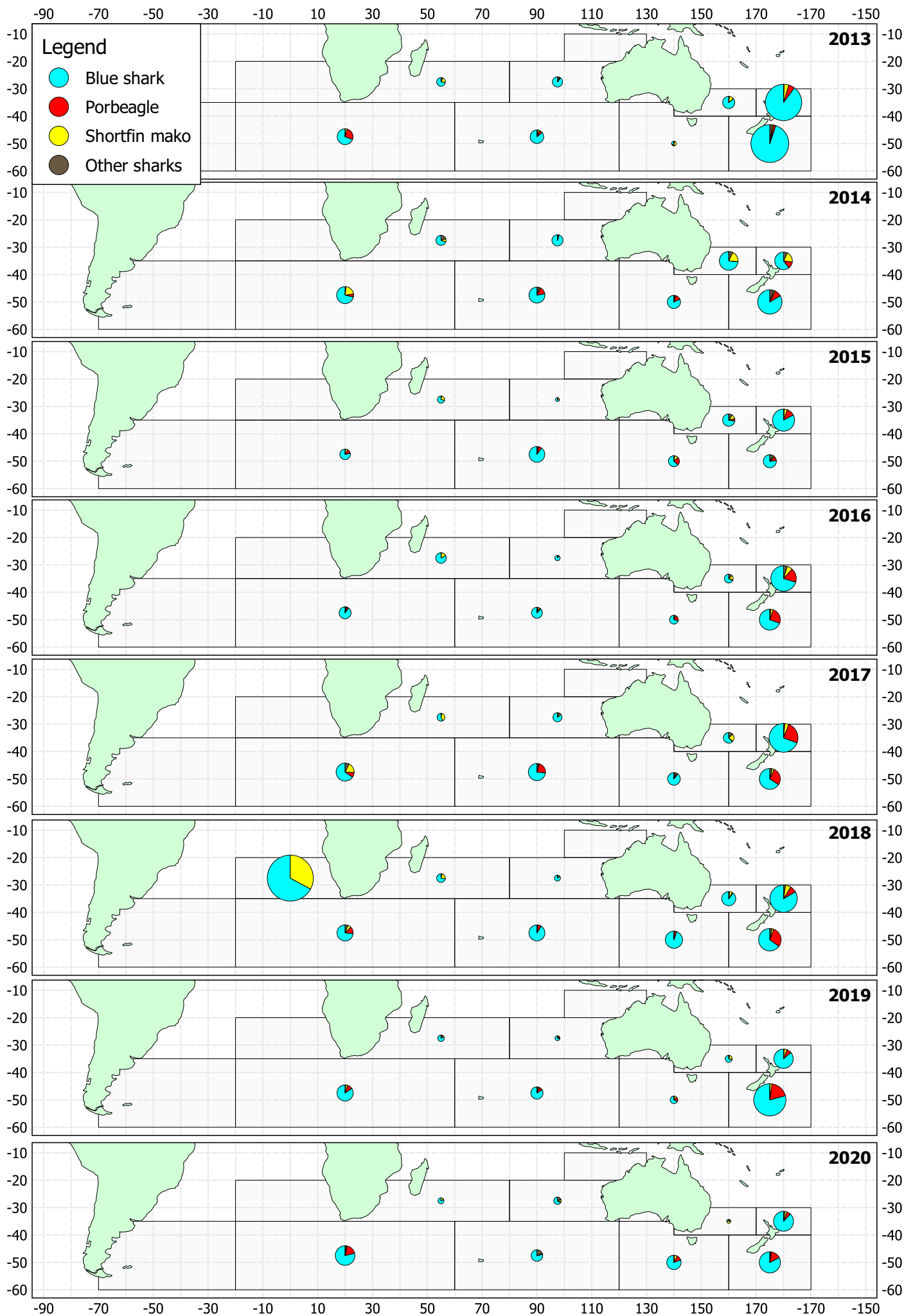
Observed catch rates for the SBT longline fishery by year, statistical area and species/species group



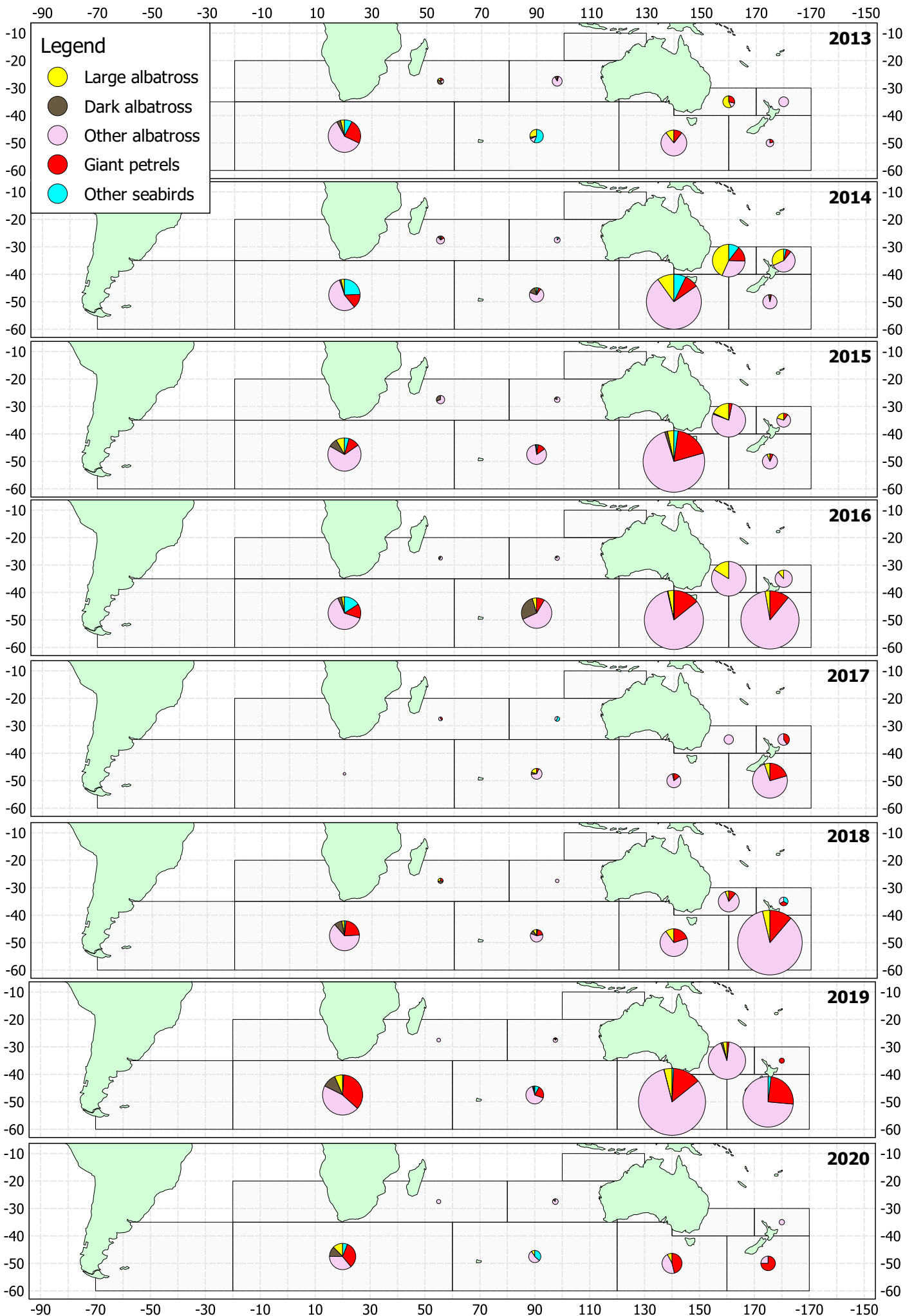
Observed bird mortality rates for the SBT longline fishery



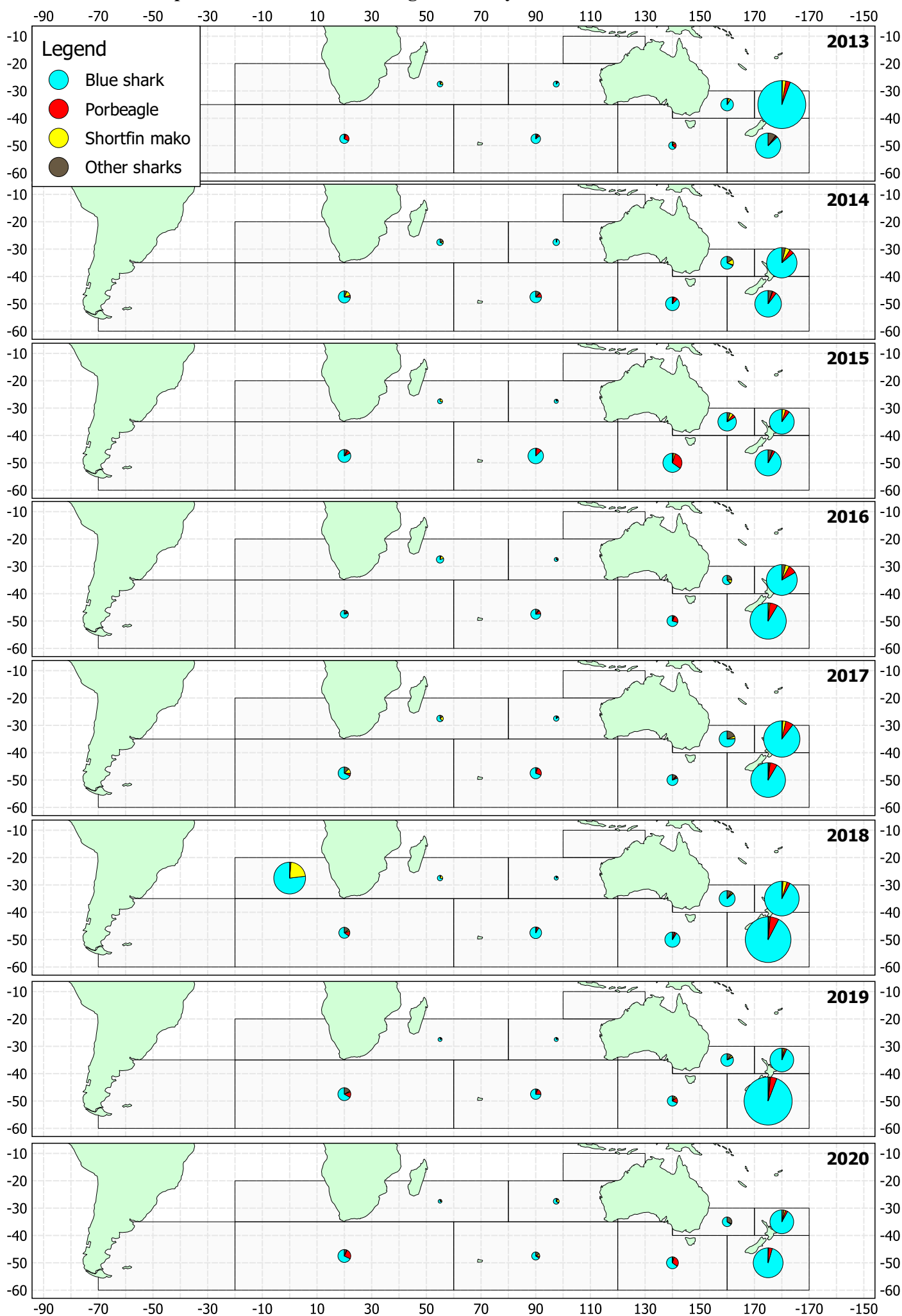
Observed shark mortality rates for the SBT longline fishery



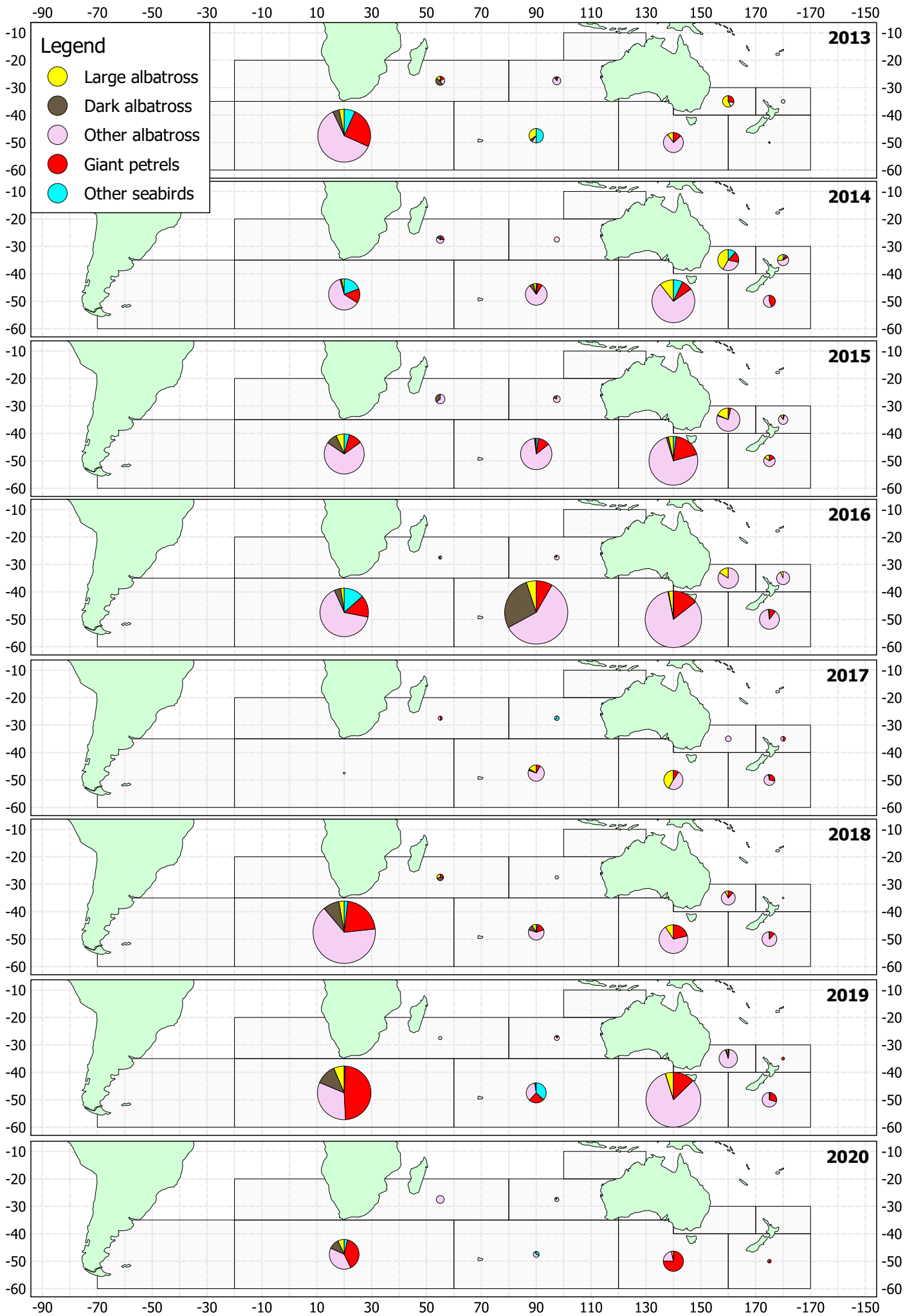
Observed bird capture rates for the SBT longline fishery



Observed shark capture rates for the SBT longline fishery



Estimated total bird mortalities for the SBT longline fishery



Estimated total shark mortalities for the SBT longline fishery

