



CCSBT-ERS/1703/06

Description of the Availability and Resolution of CCSBT Fishing Effort Data

CCSBT 漁獲努力量データの利用可能性及び解像度に関する説明

Introduction

はじめに

This paper has been prepared to address the following item from the ERSWG11 workplan:

本文書は、ERSWG 11 作業計画のうち以下の事項に対応するために作成されたものである。

“(29) Prepare a description of the availability and resolution of SBT fishing effort data, including the assumptions used in raising that data and options for improving the quality of such effort data.”

「(29) データの引き伸ばしの際に用いた仮定を含む SBT 漁獲努力量データの利用可能性及び解像度に関する説明、及びこうした漁獲努力量データの質を改善するためのオプションを作成する。」

Regarding the request for options for “improving the quality of such effort data”, it is assumed that this refers to possible ways of improving the usability of the data for ERSWG purposes, rather than addressing data quality issues of the data itself. This document only focuses on sources of longline data.

「こうした漁獲努力量データの質を改善する」ためのオプションにかかる要請については、データそのものの質の問題に対応するのではなく、ERSWG の目的に沿った形でのデータの使いやすさを改善するために考え得る方法が求められているものとして検討した。本文書では、はえ縄漁業にかかるデータソースにのみ着目する。

SBT Effort Data Sources

SBT 漁獲努力量データのソース

ERSWG11 Paper CCSBT-ERS/1503/04 presented summaries of three data sets held by the Secretariat that could be used to represent SBT fishing effort:

ERSWG 11 の会合文書 CCSBT-ERS/1503/04 において、事務局が保有するデータセットのうち、SBT 漁獲努力量を示すために使用し得る以下の 3 つのデータセットの概要を示した。

- Catch and effort data (logbook)
漁獲量及び漁獲努力量データ (ログブック)
- Official SBT catch data
公式の SBT 漁獲量データ
- ERSWG Data Exchange effort data
ERSWG データ交換における漁獲努力量データ

While the “Official SBT catch” dataset does not include effort, it is included in this paper since it is a useful indicator of effort because the other two datasets have limitations.

「公式の SBT 漁獲量」データセットには漁獲努力量が含まれていないが、他 2 つのデータセットには欠点があるため、当該データについても漁獲魚力量にかかる有益な指標として同文書で取り上げたところである。

SBT Effort Data Descriptions

SBT 漁獲努力量データに関する説明

Catch and effort data

漁獲量及び漁獲努力量データ

These data are catch and effort data aggregated at most by 5x5 degree square or provided as shot by shot. Coverage is very high or raised, but there are complications with what data are actually provided. As a minimum, Members provide catch and effort data for all operations where SBT are targeted or caught, but some Members provide catch and effort data for their entire fleet or for particular areas (see the rules for the selection of effort section below) and include substantial effort that is not relevant to the SBT fishery. In addition, some of the data provided are raised, some are not. Therefore, while these data may provide the most comprehensive available CCSBT effort data, they are complex and use of these data will incorrectly indicate the extent of the SBT fishery with respect to ERS.

これらのデータは、多くの場合は 5 度区画で集計されたか、又は投縄別に提供された漁獲量及び漁獲努力量データである。同データがカバーする範囲は非常に広いか、又は引き伸ばしが行われているが、何のデータが実際に提出されているのかについては複雑なところがある。メンバーは、少なくとも SBT が漁獲対象とされた、又は漁獲された水域における全操業に関する漁獲量及び漁獲努力量データを提出しているが、一部のメンバーは全船団又は特定の水域における漁獲量及び漁獲努力量データを提出しており（下の「漁獲努力量の選択に関するルール」のセクションを参照されたい）、SBT 漁業には関係のない相当の漁獲努力量が含まれている。さらに、提出されたデータの一部は引き伸ばされているが、そうではないものもある。このため、これらのデータは CCSBT の利用可能な漁獲努力量データの中で最も包括的であると考えられるものの、内容が複雑であり、ERS の観点からは、これらのデータを使用すると SBT 漁業の範囲を見誤る可能性がある。

Instead, if examining the impact of the SBT fishery on ERS, these data would need to be used with other data (for example SBT catch rates or the “Official SBT catch data”) to constrain the data to the spatial and temporal expanse of the SBT fishery.

そのため、ERS に対する SBT 漁業の影響を精査しようとする場合、これらのデータは、SBT 漁業の空間的及び時間的な面にデータを当てはめるために他のデータ（例えば SBT の漁獲率又は「公式の SBT 漁獲量データ」）とともに使用する必要があると考えられる。

Members submit these data for the annual Scientific Data Exchange for specific purposes, so modifying this dataset for ERSWG purposes would first require detailed consideration by the ESC. It is more practical to modify the ERSWG Data Exchange Data.

メンバーは、これらのデータを特定の目的のために科学データ交換を通じて毎年提出しているので、ERSWG の目的のためにこのデータセットを改変するならば、まず ESC によって詳細に検討される必要がある。ERSWG データ交換のデータを改変する方がより実際的である。

Availability and resolution of the data

データの利用可能性及び解像度

	Australia	EU	Indonesia	Japan	Korea	New Zealand	South Africa	Taiwan
Date Coverage	1975-2015	-	-	1965-2015	1991-2015	1989-2015	2005-2015	1981-2015
Raised	No	-	-	Yes	No	No	No	Yes
Spatial Resolution	5x5	-	-	5x5	5x5	Shot by shot	1x1 or better	5x5
Temporal Resolution	Month	-	-	Month	Month	Day	Month	Month
	オーストラリア	EU	インドネシア	日本	韓国	ニュージーランド	南アフリカ	台湾
対応年	1975-2015	—	—	1965-2015	1991-2015	1989-2015	2005-2015	1981-2015
引き伸ばしの有無	無	—	—	有	無	無	無	有
空間的解像度	5x5	—	—	5x5	5x5	5x5	5x5	5x5
時間的解像度	月	—	—	月	月	月	月	月

Rules for the selection of effort

漁獲努力量の選択に関するルール

Australia	Total effort in the fisheries where SBT is caught (namely, the Eastern Tuna and Billfish Fishery (ETBF), Western Tuna and Billfish Fishery (WTBF) and the Southern Bluefin Tuna Fishery (SBTF)), irrespective of whether SBT were actually caught.
Japan	Includes effort from vessels that caught SBT in the year according to the following: Regardless of SBT catch, include effort for: 1965-2004 : CCSBT areas 1 to 10 2005 onwards: CCSBT areas 1-10, 14, 15 If SBT are caught, include area 11 for 1965-2004, areas 11-13 from 2005 onwards.
Korea	2013 and earlier : The data are for all effort when SBT are caught.
New Zealand	Includes all data for the commercial tuna longline fleet, using the TLCER forms.
South Africa	All sets that caught SBT are included.
Taiwan	All effort of authorized and active vessels operating at south of 20°S.

オーストラリア	SBT が実際に漁獲されたかどうかにかかわらず、SBT が漁獲され得る漁業の全漁獲努力量（すなわち東部まぐろ・かじき漁業（ETBF）、西部まぐろ・かじき漁業（WTBF）及びみなみまぐろ漁業（SBTF））
日本	各年において SBT を漁獲した船舶であって、以下の条件に当たる漁獲努力量を含む。 SBT 漁獲の有無にかかわらず、 1965-2004 年：CCSBT 統計海区 1-10 の漁獲努力量 2005 年以降：CCSBT 統計海区 1-10、14、15 の漁獲努力量 SBT が漁獲された場合における、 1965-2004 年：統計海区 11 の漁獲努力量 2005 年以降：統計海区 11-13 の漁獲努力量
韓国	2013 年以前：SBT が漁獲された場合は全漁獲努力量データ
ニュージーランド	商業まぐろはえ縄船団の全データを含む（TLCER 様式を使用）
南アフリカ	SBT を漁獲した全投網が含まれる
台湾	南緯 20 度以南で操業する許可稼働漁船の全漁獲努力量

Assumptions used in raising the data

データの引き伸ばしの際に用いられる仮定

Japan	Unknown
Taiwan	The dataset are raised to total landed catch and the coefficients of raised catch-and-effort data was calculated as the following formula: (landed catches / logbook). Besides, the missing data was replaced by zeros and the coverage of the data was operate in south of 20°S for authorized and active vessels whole year.

日本	不明
台湾	データセットは全水揚げ漁獲量に引き伸ばされ、引き伸ばし漁獲量及び引き伸ばし漁獲努力量の係数は以下の式により算定：（水揚げ漁獲量／ログブック）。さらに、欠損データはゼロとし、またデータがカバーしている範囲は年間を通じた許可稼働漁船による南緯 20 度以南の操業である。

Official SBT catch data 公式の SBT 漁獲量データ

General Overview

総括

This dataset is aggregated raised catch data that is at a similar resolution as the catch and effort data. The data are either provided by Members, taken from provided catch and effort data if they have been raised, or are from unraised catch and effort data that are then raised by the Secretariat. Effort information is not included but this catch information is the best available spatial and temporal representation of the SBT fishery catch.

このデータセットは、上記の漁獲量及び漁獲努力量データと同様の解像度に集計された引き伸ばし漁獲量データである。同データは、メンバーが漁獲量及び漁獲努力量データの引き伸ばしを行っている場合には当該データから抽出したものがメンバーによって提出されており、又はメンバーが漁獲量及び漁獲努力量データに引き伸ばしを行っていない場合は事務局が引き伸ばしを行っているものである。本データには漁獲努力量に関する情報は含まれていないが、この漁獲量情報は、SBT 漁業の漁獲量に関して空間的及び時間的的代表性を有する利用可能なデータとしては最良である。

As with the catch and effort data, Members submit these data for the annual Scientific Data Exchange for specific purposes, so modifying this dataset for ERSWG purposes may not be practical. It is more practical to modify the ERSWG Data Exchange Data.

メンバーは、漁獲量及び漁獲努力量データと同様に、本データを特定の目的のために科学データ交換を通じて毎年提出しているため、ERSWG の目的のために本データセットを改変することは現実的ではない。ERSWG データ交換のデータを改変することがより現実的である。

Availability and resolution of the data

データの利用可能性及び解像度

	Australia	EU ³	Indonesia ³	Japan ¹	Korea ²	New Zealand ²	Philippines ³	South Africa ²	Taiwan ¹
Date Coverage	1987-2015	2003-2015	1976-2015	1965-2015	1991-2015	1989-2015	1996-2014	2005-2015	1981-2015
Raised	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Spatial Resolution	5x5	-	-	5x5	5x5	5x5	CCSBT statistical area	5x5	5x5
Temporal Resolution	Month	Year	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month

1. Taken from catch and effort data that have been raised by Members.

2. Catch and Effort data raised by the Secretariat to total catch by fleet

3. Total catch by fleet data

	オーストラリア	EU ³	インドネシア ³	日本 ¹	韓国 ²	ニュージーランド ²	フィリピン ³	南アフリカ ²	台湾 ¹
対応年	1987-2015	2003-2015	1976-2015	1965-2015	1991-2015	1989-2015	1996-2014	2005-2015	1981-2015
引き伸ばしの有無	有	有	有	有	有	有	有	有	有
空間的解像度	5x5	—	—	5x5	5x5	5x5	CCSBT 統計海区	5x5	5x5
時間的解像度	月	年	月	月	月	月	月	月	月

¹ メンバーが引き伸ばしを行った漁獲量及び漁獲努力量データからの抽出データ

² 事務局が漁獲量及び漁獲努力量データを船団別総漁獲量に引き伸ばしたデータ

³ 船団別総漁獲量のデータ

Rules for the selection of effort

漁獲努力量の選択に関するルール

There is no effort information included in this dataset.

本データセットには漁獲努力量に関する情報はない。

Assumptions used in raising the data

データの引き伸ばしの際に用いられる仮定

There are no effort data to raise in this dataset, however three Member's catch data are raised to the member's total catch using a single factor for each fleet/year. For two Members raised catch and effort data are used with the raising described in the previous section of this paper.

本データセットには引き伸ばすべき漁獲努力量データが存在しないが、三つのメンバーの漁獲量データは、各船団/各年ごとに単一のファクターを用いてメンバーの総漁獲量に引き伸ばされている。二つのメンバーについては、本文書の先のセクションで説明した引き伸ばし方法により引き伸ばした漁獲量及び漁獲努力量データを使用している。

ERSWG Data Exchange effort data

ERSWG データ交換による漁獲努力量データ

General Overview

総括

This dataset contains catch data taken from sets monitored by scientific observers, and effort from logbook data for the entire SBT fishery. Data are provided by year and CCSBT statistical area and are available for the period from 2010 to 2015.

このデータセットは、科学オブザーバーによりモニタリングされた投縄から得た漁獲量データ、及び SBT 漁業全体のログブックデータから得た漁獲努力量データからなるものである。データは年別・CCSBT 統計海區別に提出され、2010 年から 2015 年の期間のデータが利用可能である。

Availability and resolution of the data

データの利用可能性及び解像度

	Australia	EU	Indonesia	Japan	Korea	New Zealand	South Africa	Taiwan
Date Coverage	2010-2015	-	-	2010-2015	2010-2015	2010-2015	2014-2015	2010-2015
Raised	No ¹	-	-	No ¹	2010-2011 Yes 2012-2015 No ¹	No ¹	No ¹	No ¹
Spatial Resolution	CCSBT statistical area	-	-	CCSBT statistical area	CCSBT statistical area	CCSBT statistical area	CCSBT statistical area	CCSBT statistical area
Temporal Resolution	Year	-	-	Year	Year	Year	Year	Year

1. 100% logbook coverage.

	オーストラリア	EU	インドネシア	日本	韓国	ニュージーランド	南アフリカ	台湾
対応年	2010-2015	—	—	2010-2015	2010-2015	2010-2015	2014-2015	2010-2015
引き伸ばしの有無	無 ¹	—	—	無 ¹	2010-2011 有 2012-2015 無 ¹	無 ¹	無 ¹	無 ¹
空間的解像度	CCSBT 統計海区	—	—	CCSBT 統計海区	CCSBT 統計海区	CCSBT 統計海区	CCSBT 統計海区	CCSBT 統計海区
時間的解像度	年	—	—	年	年	年	年	年

¹ ログブックのカバー率は 100%

Rules for the selection of effort

漁獲努力量の選択に関するルール

All Members use the same rule for selecting catch and effort to include in this dataset, which comes from the [ERSWG Data Exchange requirements](#):

本データセットに関して、全てのメンバーは、漁獲量及び漁獲努力量の選択において [ERSWG データ交換要件](#) に定められた同じルールを適用している。

“For the purpose of the ERS Data Exchange, the SBT fishery is defined as all fishing effort by authorised vessels¹ for shots/sets where SBT was either targeted or caught². Data for the full

SBT fishery as defined here is to be provided as part of this data exchange. Data should not be provided for fishing that does not match this definition.”

「ERS データ交換の目的のため、SBT 漁業は、SBT を漁獲対象とするか又は漁獲した許可船舶による操業にかかる全ての漁獲努力として定義される。ここで定義された完全な SBT 漁業に関するデータは、このデータ交換の一部として提供されるものとする。この定義に合致しない漁業に関するデータは、提供されるべきではない。」

Assumptions used in raising the data

データの引き伸ばしの際に用いられる仮定

These effort data are not raised since they are source from logbook data, and Members have 100% logbook coverage, apart from the 2010-2011 data from Korea. At the time of writing it was not known how the raising is done.

2010-2011 年の韓国のデータを除き、これらの漁獲努力量データはログブックデータから得られたものであり、かつメンバーのログブックカバー率は 100%であるので、データの引き伸ばしは行われていない。本文書の作成時点において、引き伸ばしがどのようにして実施されたのかは未知である。

Options for improving the quality of the data

データの質の改善に関するオプション

Of the three datasets this one would seem to be the most appropriate for ERSWG purposes, mainly since the rules for the selection of effort are consistent for all Members and have been designed for the ERSWG. It only includes effort where SBT was targeted or caught, unlike the catch and effort data which includes effort that has no relevance to the SBT fishery.

本データは、漁獲努力量の選択に関するルールが全メンバー間で一貫していること、及び ERSWG 向けに設計されたものであることから、三つのデータセットの中では ERSWG の目的に最も適うものであると考えられる。SBT 漁業とは関係のない漁獲努力量が含まれる漁獲量及び漁獲努力量データとは異なり、本データには SBT が漁獲対象とされた、又は漁獲された場合の漁獲努力量のみが含まれている。

The main limitations of this particular dataset are the spatial and temporal resolutions and the length of the time series. Improving these would result in very useful effort data. In addition these data are missing effort from the Indonesian SBT fishery because Indonesia has not yet been able to provide spatial catch and effort information to the CCSBT.

このデータセットにおける主な欠点は、空間的・時間的な解像度とタイムシリーズの長さである。これらの問題点を改善することで、漁獲努力量データとして非常に有益なデータになるものと考えられる。さらに、インドネシアは CCSBT に対して空間的な漁獲量及び漁獲努力量を提出することができていないため、インドネシア SBT 漁業の漁獲努力量が欠損している。

In summary, in terms of the effort component these data could be improved with:

要約すれば、漁獲努力量に関しては、データを以下のように改善し得る。

- Higher spatial resolution, e.g. to 5x5.
より高い空間的解像度（例えば 5 度区画）
- Higher temporal resolution, e.g. by month.
より高い時間的解像度（例えば月別）
- Increased date coverage.
データのカバー範囲の拡大

If all data are provided at the higher resolutions: effort, the proportion of effort with specific mitigation measures, and catch

全てのデータを高い解像度で提供する場合：「漁獲努力量」、「混獲緩和措置を特定した漁獲努力量の割合」及び「漁獲量」

Modify both table 1 and table 2 as follows (The only modification to each tables is the addition of three columns, which are highlighted in grey):

表 1 及び表 2 の両方を以下のとおり修正する（各表に対する修正は、灰色で示した三つの欄の追加である）。

Table 1

Country/ Fishing Entity	Calendar year	Month	Fishery		CCSBT statistical area	Longitude	Latitude	Total Effort (no. of hooks)	Total Observed Effort	Observer coverage (%)	Proportion of observed effort with specific mitigation measures						
			Gear code	Fleet code							TP+NS	TP+WB*	NS+WB*	TP+WB*+NS	Nil	TP only	NS only

表 1

国/漁 業主 体	暦 年	月	漁業		CCSBT 統計 海区	緯 度	経 度	総漁獲 努力量 (鈎針数)	総観察 漁獲 努力量	オブザ ーバー カバー 率 (%)	混獲緩和措置を特定した観察漁獲努力量の割合						
			漁具 コード	船団 コード							TP+ NS	TP+ WB	NS+ WB	TP+ NS+ WB	Nil	TP の み	NS の み

Table 2

Country/ Fishing entity	Calendar year	Month	Fishery		CCSBT Statistical Area	Longitude	Latitude	Species code	Scientific name	Common name	Observed captures	Observed capture rate	Observed Mortalities	Observed mortality rate	Observed live releases	Estimated total number of mortalities
			Gear code	Fleet code												

表 2

国/漁 業主 体	暦 年	月	漁業		CCSBT 統計 海区	緯 度	経 度	種 コード	種名	通称	観察 捕獲数	観察 捕獲率	観察 死亡数	観察生存 リリース数	推定総 死亡数
			漁具 コード	船団 コード											

Prepared by the Secretariat

事務局作成文書