

日本のミナミマグロ漁業の歴史的データにおける
2007-2015 年の更新の提案

Proposal for revision of the historical data of Japanese SBT
fishery between 2007 and 2015.

伊藤智幸

Tomoyuki ITOH

国立研究開発法人水産研究・教育機構 国際水産資源研究所

National Research Institute of Far Seas Fisheries,

Japan Fisheries Research and Education Agency

要約

日本が過去に提出したミナミマグロ漁業についての 2007 年から 2015 年までの Catch & Effort データならびに Catch-at-length、Catch-at-age データに、修正すべき点が発見された。ユージーランドのジョイントベンチャー船の一部及び南アフリカのジョイントベンチャー船のデータが誤って混入していた。それらを除いた、正しいデータセットの概要を示した。

Summary

Some points to be corrected were found in the Japanese southern bluefin tuna fishery data in datasets of Catch & Effort, catch-at-length, and catch-at-age from 2007 to 2015. A part of New Zealand's joint venture vessels and South African joint venture vessels were mistakenly mixed. We outlined the correct data set except those.

Introduction

日本が過去に CCSBT に提出したミナミマグロ (SBT) の Catch & Effort データならびに Catch-at-length、Catch-at-age データに修正すべき点が発見された。CCSBT では過去の提出データを更新する場合には文書で報告し、科学委員会の審議を経ることになっている (Data Exchange Requirements for 2018)。本文書はそのために作成したものである。

2007 年から 2015 年までのデータにおいて、外国とのジョイントベンチャー (JV) による操業の結果が誤って含まれていた。これらはニュージーランド (NZ) とのジョイントベンチャーの一部 (NZ とのジョイントベンチャー船の多くは既に除かれていたが、船名等のエラーによって重複していたものが存在した。) と南アフリカにおいてのものである。また漁獲成績報告書データの修正によって若干変わった部分もあった。

Catch & Effort data of southern bluefin tuna (SBT) fishery that Japan submitted to CCSBT in the past, as well as the catch-at-length, catch-at-age data were found to be corrected. In the case of updating past submission data in the CCSBT, it will be reported as a document and will be deliberated by the Scientific Committee (Data Exchange Requirements for 2018). This document was prepared for that purpose.

In the data from 2007 to 2015, the result of operation by a joint venture (JV) with a foreign country was erroneously included. These were part of the joint venture with New Zealand (many of the joint venture ships with New Zealand had already been excluded, but there were duplications due to errors such as ship name) and in South Africa. There was also a slight change due to correction of the logbook data.

Catch & Effort データの変更 Change of Catch & Effort data

Hook 数は平均 93.2% に減少した (図 1)。これは 9 海区と 14 海区に起因するところが大きい (図 2)。SBT 尾数 (retained) は 2008 年と 2009 年に減少した (図 1)。これは 6 海区での変化が主である (図 3)。

The number of hooks used decreased to an average of 93.2% (Fig. 1). This is largely attributable to the CCSBT statistical area 9 and area 14 (Fig. 2). The SBT number (retained) decreased in 2008 and 2009 (Fig. 1). This is mainly the change in the area 6 (Fig. 3).

Size データの変更 Change in Size data

体長別漁獲尾数の変化は、累積体長組成の新旧の比較で表現した。全海区を合計したデータで年別にはほとんど差はなかった (図 4)。全ての年を合計したデータで、海區別には 5 海区、6 海区、14 海区で若干の差が見られた (図 5)。差が見られた年は、5 海区では 2007 年、2009 年であった (図 6)。6 海区では 2007 年、2008 年であった。14 海区では 2007 年、

2011年から2015年であった。年齢別漁獲尾数は体長別漁獲尾数を変換して求めるので、同様の変化が生じているだろう。

Changes in the number of fish caught by fork length were expressed by comparing old and new of cumulative fork length composition. There was hardly any difference in yearly data with total data for all area combined (Fig. 4). Data obtained by summing up all the years, slight differences were found in the area 5, area 6, and area 14 (Fig. 5). The year when the difference was seen was in 2007 and 2009 in the area 5 (Fig. 6). It was 2007 and 2008 in area 6. It was in 2007, 2011 to 2015 in area 14. Since the catch-at-age is obtained by converting the catch-at-size, similar changes may have occurred.

影響の度合い Degree of influence

日本による漁獲重量は水産庁によって別のプロセスで集計され、既にジョイントベンチャーの漁獲量は除かれていることから変更はない。コア船 CPUE は、重複を除外したデータで作製した (Itoh 2018)。NZ から提供された JV データと日本データから除き忘れたデータとでダブルカウントになった可能性があるのは 2008 年と 2009 年だけであり、他の年には影響は無い。実際に、コア船として両方が選定されたかは確認していない。全船の CPUE にも若干の影響を与える。今年度に報告した全船の CPUE は過去のデータを使用して作成してある。

南アの JV データは、9 海区での操業を含んでいた。資源評価には 4 海区から 9 海区の操業データが使用されることから、わずかとと思われるが、影響は生じた。南アの JV データにおけるミナミマグロの CPUE は低く、それらを除くことはコア船 CPUE (選ばれたコア船にももしも含まれていれば) 及び全船の CPUE を引き上げる方向に働く。

The catch weights by Japan are aggregated by the Fisheries Agency in a separate process and have not been changed since the catch of the joint venture has already been excluded. The core vessel CPUE was made with data excluding duplication (Itoh 2018). Only JV data provided by New Zealand and data which we forgot to exclude from Japanese data may have been double counted only in 2008 and 2009, there is no effect in other years. Actually, we have not confirmed whether both were selected as the core vessel. It also has some influence on CPUE of all vessels. The CPUE of all vessels reported in this year has been created using past dataset.

The JV data of South Africa included operations in area 9. Since the CPUE for stock assessment is made from data between area 4 and area 9, though it seems to be slight, the influence has occurred. Because CPUE of SBT in South Africa's JV data is low, eliminating them result in raising of the core vessel CPUE (if included in the chosen core vessel) and the CPUE of all vessels.

Reference

Itoh, T., and N. Takahashi 2018. Update of the core vessel data and CPUE for southern bluefin tuna in 2018. CCSBT-OMMP/1806/08.

Table 1 Changes in the number of hooks used and number of SBT catch by data update (by year)

Year	Hook(x1000)			SBT retained			SBT released		
	Old	New	%New	Old	New	%New	Old	New	%New
2007	44,779	43,053	96.1%	56,968	55,634	97.7%	0	0	
2008	49,573	47,200	95.2%	48,579	46,049	94.8%	0	0	
2009	40,945	37,080	90.6%	56,320	51,840	92.0%	9,811	9,811	100.0%
2010	40,056	36,355	90.8%	46,212	46,212	100.0%	4,243	4,243	100.0%
2011	38,788	35,157	90.6%	59,405	59,076	99.4%	3,972	3,972	100.0%
2012	37,049	34,199	92.3%	51,754	51,335	99.2%	10,101	10,101	100.0%
2013	35,223	31,819	90.3%	49,399	49,151	99.5%	10,361	10,353	99.9%
2014	34,703	33,424	96.3%	59,550	59,546	100.0%	11,483	11,483	100.0%
2015	32,932	31,839	96.7%	85,226	85,162	99.9%	12,205	12,205	100.0%

Table 2 Changes in number of hooks used and number of SBT catch by data update (Total in 2007 - 2015, by CCSBT statistical area)

Area	Hook(x1000)			SBT retained			SBT released		
	Old	New	%New	Old	New	%New	Old	New	%New
1	13,189	13,189	100.0%	464	464	100.0%	6	6	100.0%
2	44,286	44,286	100.0%	10,191	10,194	100.0%	4,252	4,252	100.0%
4	27,078	26,984	99.7%	36,688	35,987	98.1%	2,470	2,470	100.0%
5	7,888	7,632	96.8%	608	280	46.1%	272	272	100.0%
6	1,554	3	0.2%	5,586	12	0.2%	0	0	
7	18,466	18,466	100.0%	107,035	107,035	100.0%	9,454	9,454	100.0%
8	49,695	49,682	100.0%	111,768	111,773	100.0%	30,201	30,201	100.0%
9	63,808	54,260	85.0%	238,786	236,485	99.0%	15,250	15,242	99.9%
10	3,535	3,189	90.2%	306	306	100.0%	0	0	
11	17,989	17,979	99.9%	134	134	100.0%	16	16	100.0%
14	83,592	72,255	86.4%	1,813	1,301	71.8%	254	254	100.0%
15	22,970	22,202	96.7%	34	34	100.0%	1	1	100.0%

Area 11 is the sum of Area 11, 12, 13.

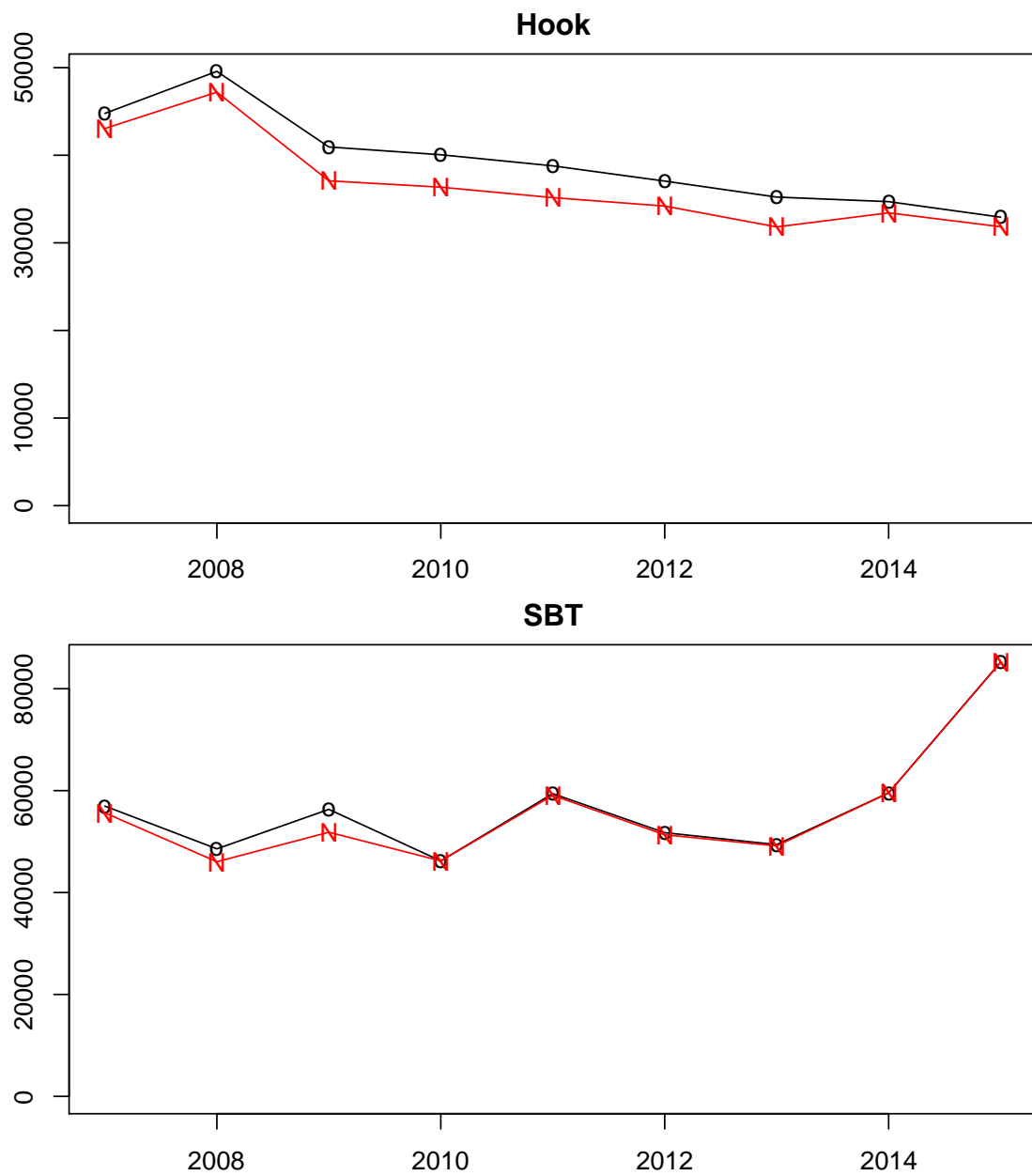


Fig. 1 Changes in the number of hooks used and SBT catch by data update
 o: Old, N: New

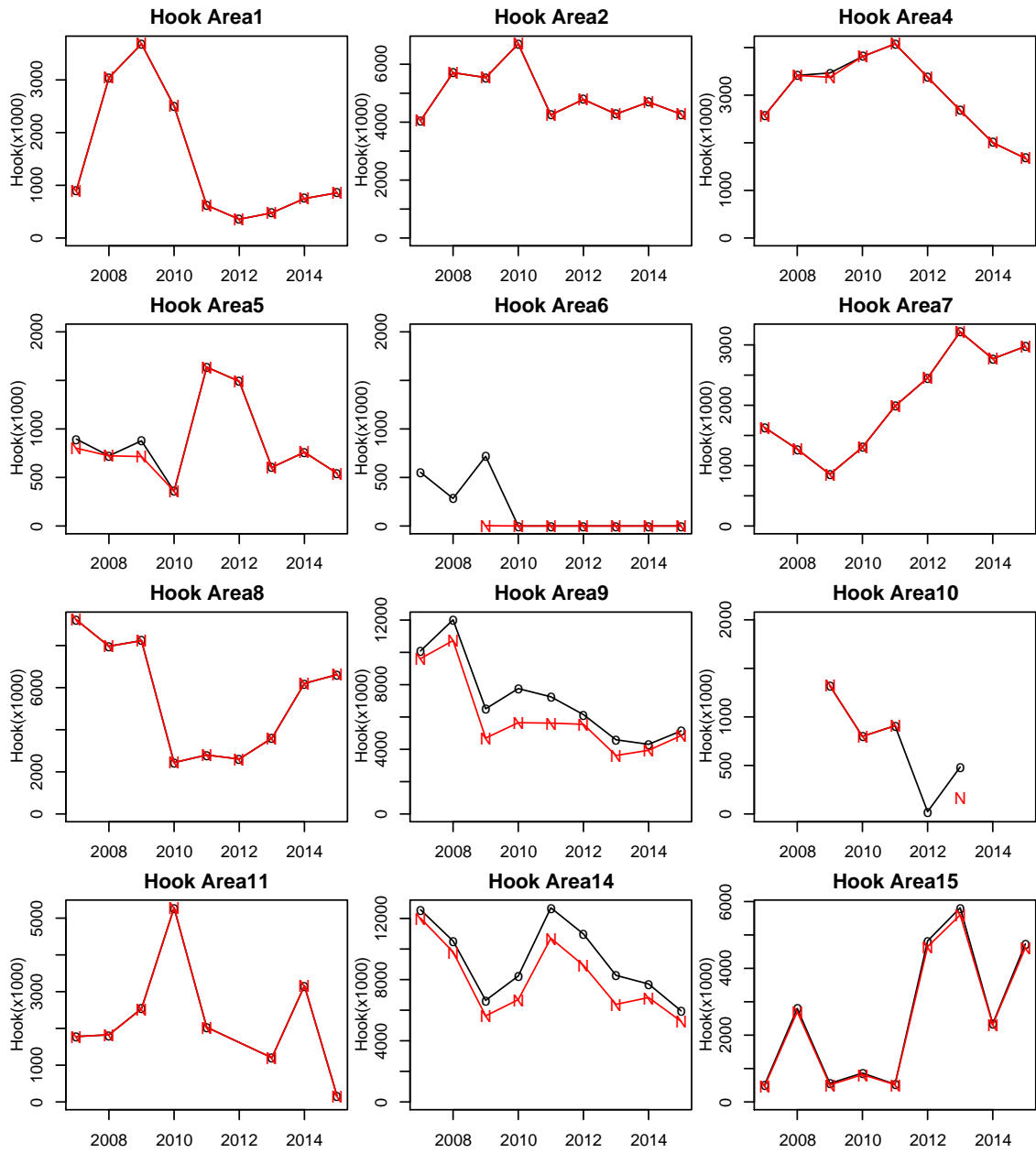


Fig. 2 Changes in number of hooks used by data update (by area)

o: Old, N: New. Area 11 is the sum of Area 11, 12, 13.

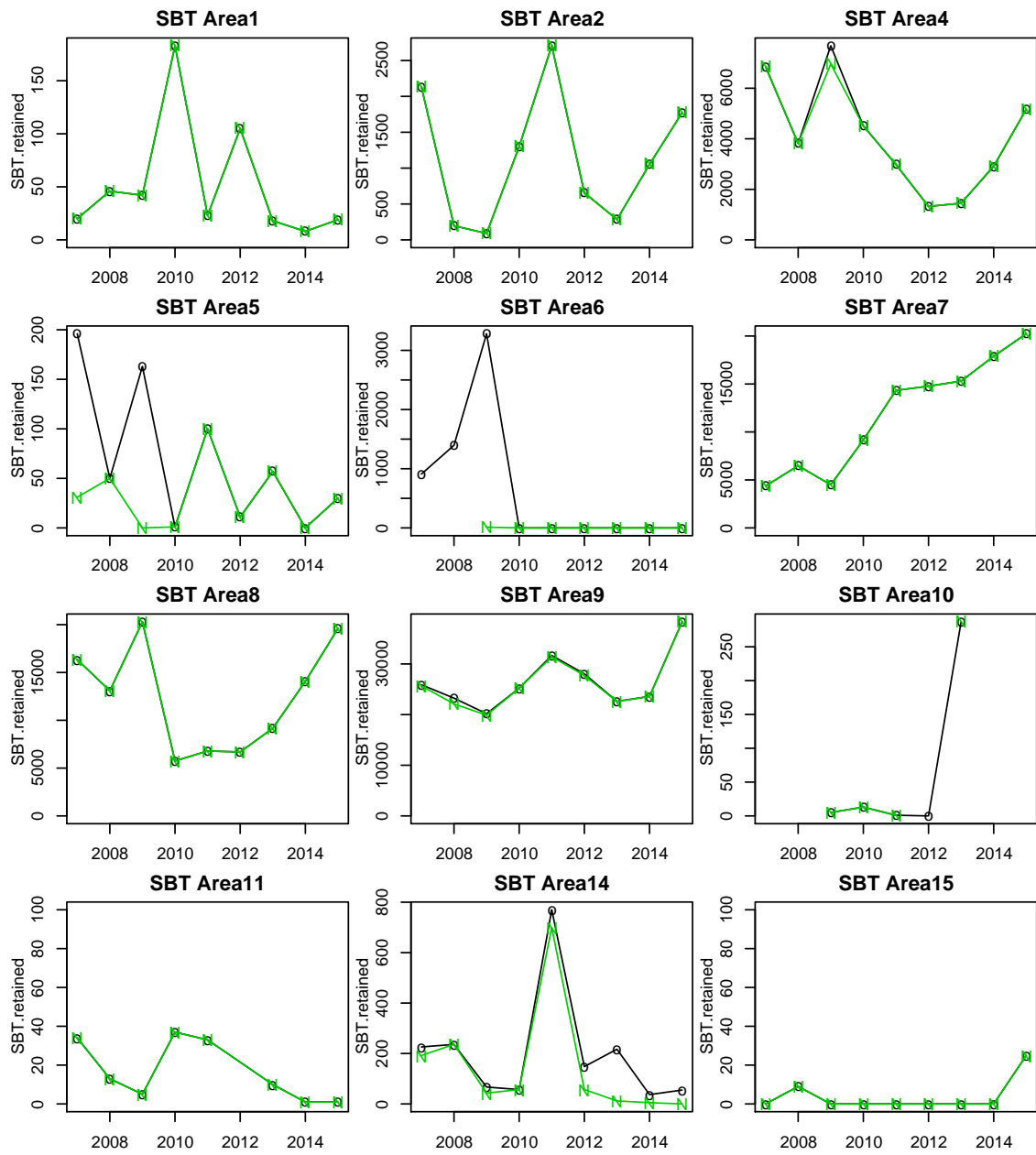


Fig. 3 Changes in number of SBT catch by data update (by area)
 o: Old, N: New. Area 11 is the sum of Area 11, 12, 13.

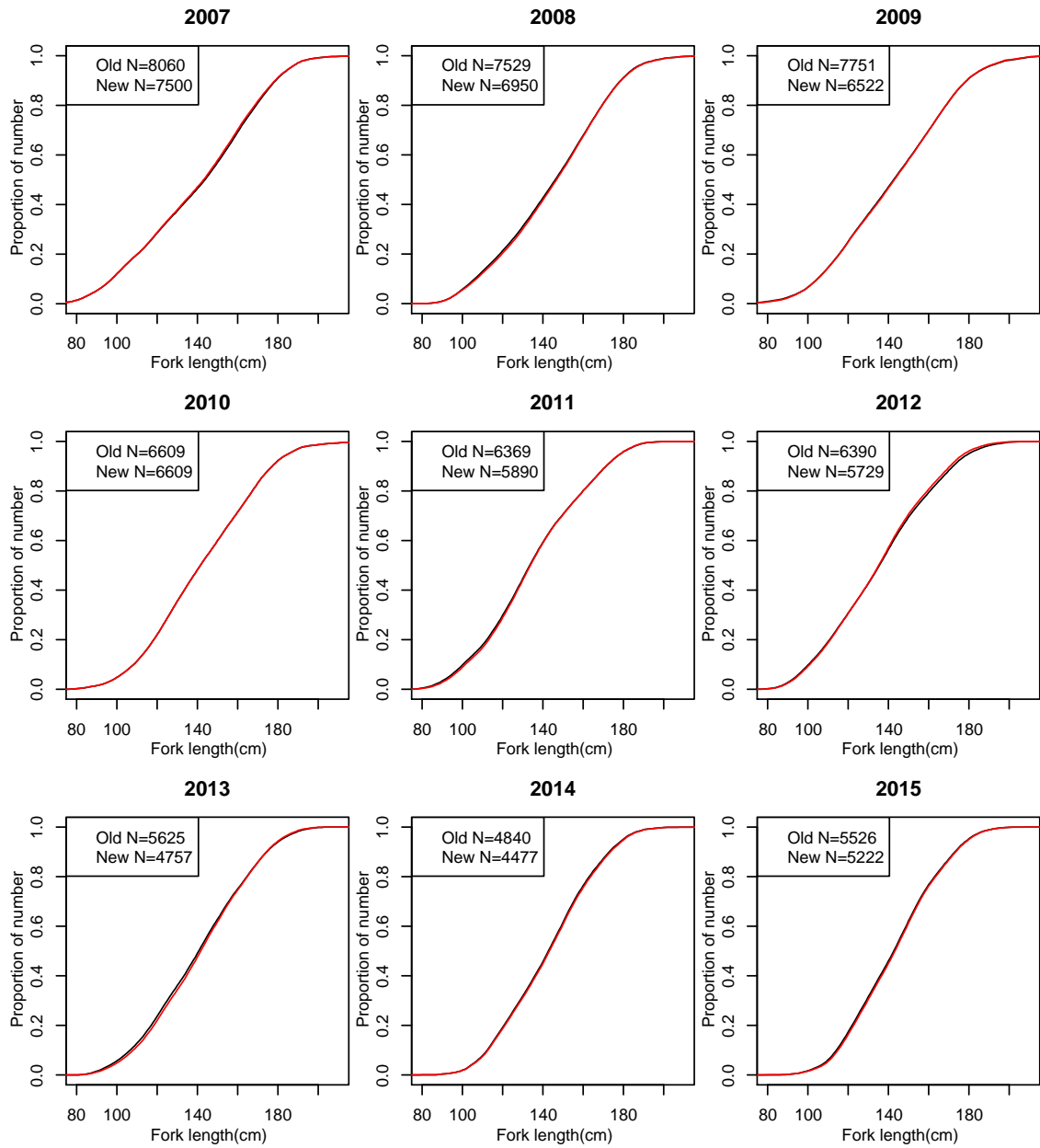


Fig. 4 Changes in SBT cumulative fork length composition by data update (by year)
 Black: Old, Red: New.

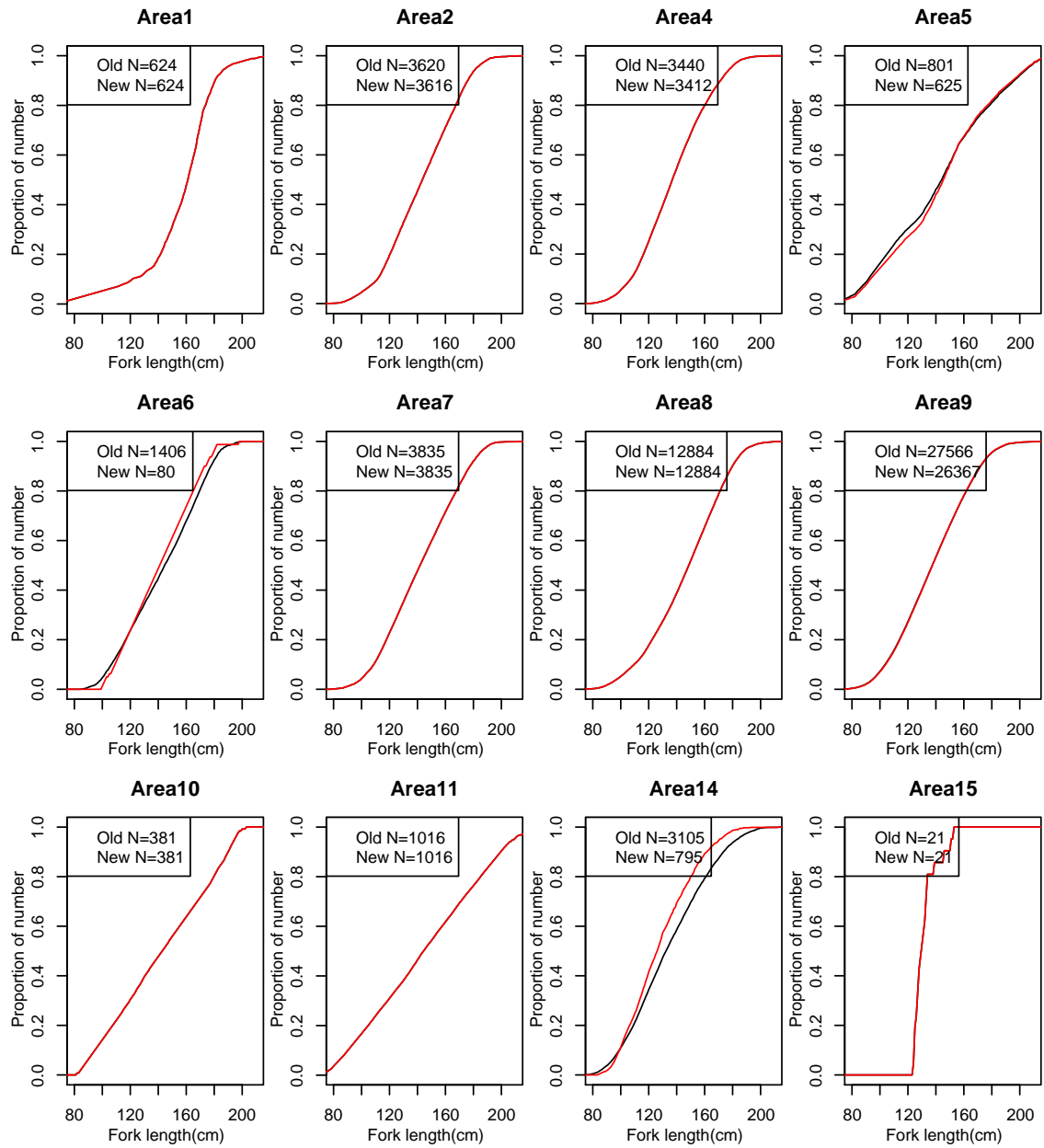


Fig. 5 Changes in SBT cumulative fork length composition by data update (by area)
 Black: Old, Red: New. Area 11 is the sum of Area 11, 12, 13.

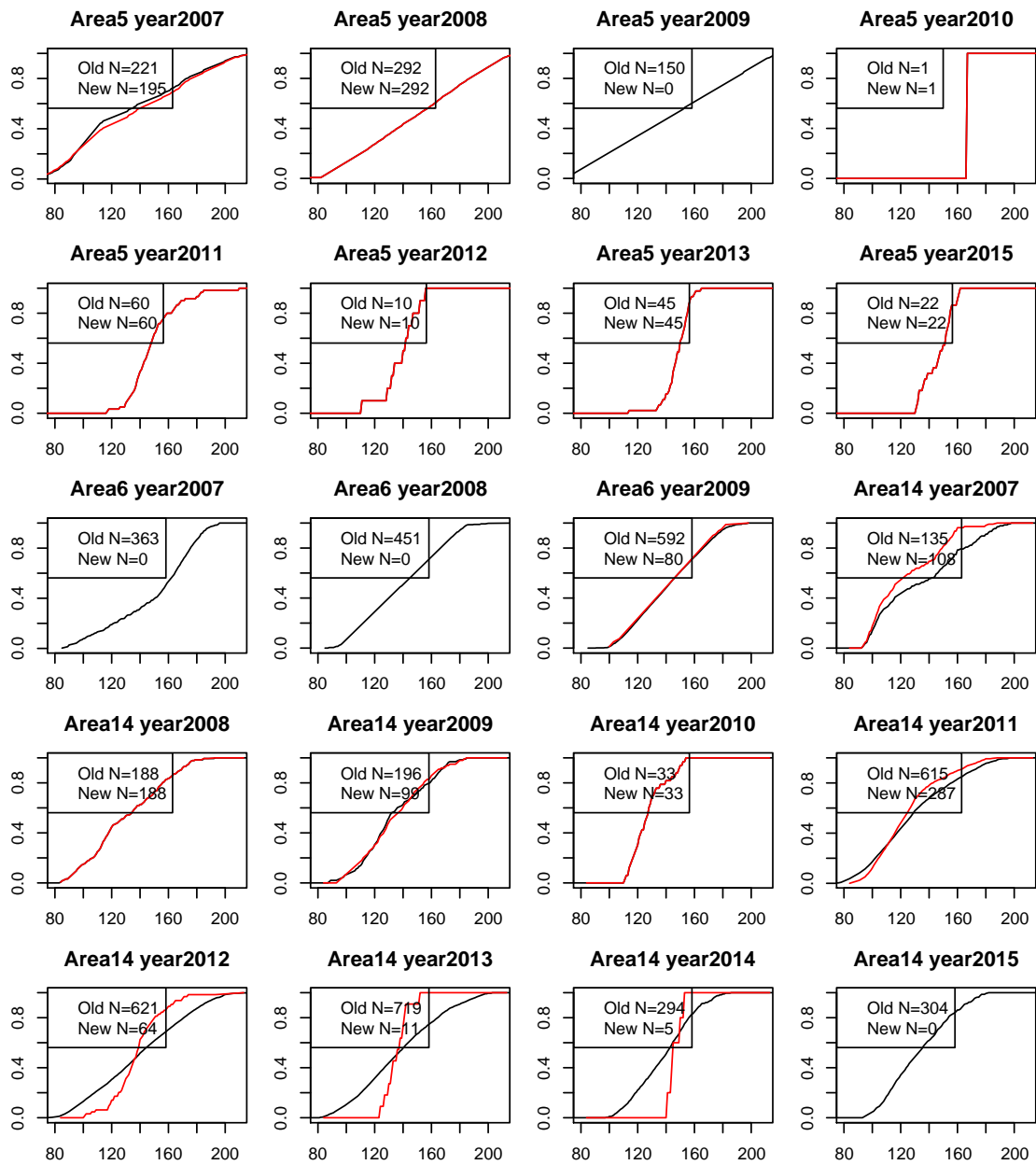


Fig. 6 Changes in SBT cumulative fork length composition by data update (by year in the area where difference was observed)
 Black: Old, Red: New.