

2005年の公海域における日本のRTMPオブザーバープログラムの概要

清田雅史・伊藤智幸

遠洋水産研究所

**Review of the Japanese RTMP observer program in the high sea waters
in 2005 fishing year**

M. Kiyota and T. Itoh

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency, Japan

Abstract

The Japanese Real Time Monitoring Program (RTMP) observer program was launched in 1992 in full scale. Various data on southern bluefin tuna (SBT) and ecologically related species have been collected through the program. Uozumi (1998), and Kiyota and Minami (2001, 2004, 2006) reviewed the research activities under the program up to 2004. This report summarizes the activities of the Japanese RTMP observers for 2005 fishing year.

摘要

RTMPオブザーバー調査は1992年に本格的にスタートし、ミナミマグロ以外の生態関連種についても情報を収集している。Uozumi (1998)および Kiyota and Minami (2001, 2004, 2006)が2004年までの調査内容をレビューしており、本稿はそのアップデートとして2005年のRTMP調査の概要を紹介する。

1) オブザーバー活動の規模と利用可能なデータ

2005年にRTMPにおいてミナミマグロ操業を行った162隻の遠洋まぐろはえ縄漁船のうち、16隻にオブザーバを派遣した。オブザーバー調査の実施には総額約4,344万円(395千US\$)の費用を要した。観察した船数、釣鈎数とオブザーバーのカバー率をTable 1に示した。RTMPのオブザーバーカバー率は船単位では平均9.9% (海区別では6.0-7.0%)、釣鈎単位4.9% (海区別では2.6-6.3%)であった。釣鈎単位のカバー率は2002年の3.0%から2003年に5.0%まで上昇し、それ以降高い水準を維持している。

15名のオブザーバを訓練し16隻の船の調査を行った。15名中10名は以前にRTMPオブザーバーを経験した者である。すべてのオブザーバは商業船への派遣の前に2日間、日本において操業・漁獲物の調査方法・安全確保について研究を受けた。乗船オブザーバーは、Table 2に示すように、SBTだけでなく生態関連種の生物調査を実施した。また、投縄時に海況、漁具、海鳥混獲回避手段の利用状況に関する情報を収集した。調査項目には優先順位がつけられており、時間が限られているときには重要な項目だけが記録される。調査項目の詳細は年によっても異なる。日本帰国後にオブザーバーから調査活動の聴取を行い、

活動の改善点について検討し、次年度以降のオブザーバー活動の改善につなげている (Itoh et al. 2006).

2) 漁獲努力の時空間分布とオブザーブ率

月別海区別の観察隻数と釣鉤数は Table 1 に示されている。日本の SBT 漁船の操業の大半は第 2～第 4 四半期、海区 4, 7, 8, 9 に集中しているが、乗船オブザーバーによる観察も基本的にこれに比例するように配分された。年別・四半期・海区別の観察釣数及びオブザーバーカバー率を Table 3 に示した。第 2, 第 3 四半期には海区 9 に、第 4 四半期には海区 8 に観察努力が集中したが、この傾向は漁業における漁獲努力量の配置と一致している (Itoh and Narisawa 2006)。

3) オブザーバーにより漁獲された生物種のリスト

オブザーバーが記録した魚類と海鳥類のリストを Tables 3-5 に示した。オブザーバーによる海鳥類の種査定は完全ではない可能性があるため、オブザーバーはできる限り写真を撮影し、後日それに基づいて海鳥専門家が種査定を行っている。魚類では硬骨魚類 41 種、軟骨魚類 11 種、海鳥類 14 種が記録された。2005 年には海産ほ乳類と海産爬虫類の混獲はなかった。

4) その他の調査活動

2005 年 RTMP オブザーバープログラムではミナミマグロの体サイズに関する情報収集、耳石、内容物、組織標本の採集を行った。またサメ類やその他硬骨魚などの生態系関連種についても、標識放流、遺伝解析のための組織採集、食物関係解析のための魚類胃内容物サンプリングなどを実施した。

1) Data collected by Japanese observers in the high sea waters

Sixteen fishing vessels out of 162 RTMP commercial fishing vessels targeting for southern bluefin tuna were observed by scientific observers in 2005. The total cost to deploy the observers in 2005 was US\$ 395,000. The total and observed numbers of fishing vessels and hooks are shown in Table 1. The observer coverage in the RTMP was 9.9 % of vessels (2.6-6.3 % per statistical area) and 4.9 % of hooks (6.0-7.0 % per statistical area). The observer coverage of fishing hooks increased from 3.0 % in 2002 to 5.0 % in 2003, and maintains the higher level thereafter.

Fifteen observers were trained and dispatched to the 16 commercial fishing vessels. Ten of the 15 observers had experiences of this observer program in previous years. All the observers participated in a two-days training course on survey procedure and safety ensuring. Observers collected biological data and samples on ecologically related species as well as SBT. They also collected information on fishing operation, e.g., fishing gear configuration, sea condition, mitigation

measures used to reduce incidental take of seabirds. Table 2 summarizes the research items of the observers. A debriefing session was held after the observer had returned to Japan to ensure data quality and to improve practicality and safety of the future program (Itoh et al. 2006).

2) Distribution of observer efforts

Table 1 shows the numbers of fishing vessels and hooks by month and by statistical areas observed by scientific observers in the RTMP in 2005. Fishing operations of the Japanese high-sea SBT longline fishing vessels usually concentrated in the statistical areas 4, 7, 8 and 9 from the 2nd to 4th quarters, and the scientific observers were placed in proportion to the distribution of the fishing efforts. The observer activities were higher in the area 9 in the 2nd and 3rd quarters, and in the area 8 in the 4th quarter in 2005. These trends were in parallel with the allocation of fishing activity of the Japanese commercial fleet (Itoh and Narisawa 2006).

3) Ecologically related species recorded by observers

Tables 3-5 summarize seabird and fish species recorded by the RTMP observers in 2005. Since there was a possibility of species misidentification by onboard observers, the observers took photographs of specimens as many as possible, and the photographs were identified later by seabird biologists in the laboratory. Forty-one teleost species, 11 elasmobranch species, and 14 seabird species were recorded in 2005. No marine mammals and reptiles were recorded in 2005.

4) Other research activities

Data and sample (e.g., size data, otoliths, stomach contents, and muscle tissue) of SBT were collected by the observers. Tagging, tissue sampling for genetic analysis, and stomach content sampling for food habit analysis were also conducted for ecologically related species, such as sharks and some teleost fish.

References

- Itoh, T. and Narisawa, Y. 2006. Review of Japanese SBT fisheries in 2005. CCSBT-ESC/0609/SBT Fisheries/Japan. 45pp.
- Itoh, T., Narisawa, Y. and Tanabe, T. 2006. Report of Japanese scientific observer activities for southern bluefin tuna fishery in 2005. CCSBT-ESC/0609/34 Fisheries/Japan. 8pp.
- Kiyota, M. and Minami, H. 2001. Review of the Japanese RTMP and EFP observer programs in the high sea waters in 1998-2000 fishing years. CCSBT-ERS/0111/58. 11pp.
- Kiyota, M. and Minami, H. 2004. Review of the Japanese RTMP observer program in the high sea waters in 2001-2002 fishing years. CCSBT-ERS/0402/Info01. 8pp.
- Kiyota, M. and Minami, H. 2006. Review of the Japanese RTMP observer program in the high

sea waters in 2003-2004 fishing years. CCSBT-ERS/0602/Info08. 8pp.

Uozumi, Y. 1998. Review of Japanese RTMP observer program in the high seas waters in 1996-1997 fishing years. CCSBT-ERS/9806/07. 10pp.

Table 1. Number and coverage of fishing vessels and hooks observed in the Japanese RTMP observer program in 2005.

Area	Month	No. vessels observed	No. all vessels	Rate of observed vessels	No. hooks observed (x1000)	No. all hooks (x1000)	Rate of observed hooks
Area 4&7	3					36	0.00%
	4		43	0.00%		1,828	0.00%
	5	3	43	6.98%	107	3,202	3.36%
	6	3	43	6.98%	164	3,202	5.13%
	7		33	0.00%		2,046	0.00%
	8		1	0.00%		245	0.00%
Area 8	5		43	0.00%		1,887	0.00%
	6		10	0.00%		38	0.00%
	9		31	0.00%		1,610	0.00%
	10	1	43	2.33%	5	1,993	0.27%
	11	5	48	10.42%	206	2,363	8.73%
	12	5	48	10.42%	152	1,420	10.68%
Area 9	5	4	95	4.21%	268	5,495	4.89%
	6	8	111	7.21%	375	7,275	5.15%
	7	8	112	7.14%	596	7,737	7.70%
	8	8	108	7.41%	264	3,516	7.52%
Area 4&7	Total	3	43	6.98%	272	10,522	2.58%
Area 8	Total	5	83	6.02%	363	9,310	3.90%
Area 9	Total	8	114	7.02%	1,503	24,023	6.26%
Area 4,7,8,9	Total	16	161	9.94%	2,138	43,855	4.88%
Total		16	162	9.88%	2,296	47,343	4.85%

Table 2. Research items surveyed by onboard observers in the Japanese RTMP observer programs.

Data collection during line setting	Location, time, weather and sea condition, gear configuration, bait, use of mitigation measures to reduce incidental take of seabirds, number of seabirds around the vessel
Data collection during line hauling	life status, sex, body length, body weight, photographing
Biological sampling	vertebrae, muscle, otolith, stomach of SBT, other tuna and billfish; vertebrae of sharks; head or whole body of seabirds; muscle tissue and stomach of other teleost fish
Tagging	tag release and recovery of SBT and sharks

Table 3. Number of teleost fish recorded by onboard observers in the Japanese RTMP observer programs in 2005.

和名	Species	Observed catch
アロツナス	<i>Allothunus fallai</i>	53
ガストロ	<i>Gasterochisma melampus</i>	2675
ビンナガ	<i>Thunnus alalunga</i>	13980
キハダ	<i>Thunnus albacares</i>	1135
ミナミマグロ	<i>Thunnus maccoyii</i>	4349
メバチ	<i>Thunnus obesus</i>	2501
カツオ	<i>Katsuwonus pelamis</i>	18
シロカジキ	<i>Makaira indica</i>	2
クロカジキ	<i>Makaira mazara</i>	2
フウライカジキ	<i>Tetrapturus angustirostris</i>	25
マカジキ	<i>Tetrapturus audax</i>	5
メカジキ	<i>Xiphias gladius</i>	222
種不明魚類	unidentified fish	14
ミズウオ類	<i>Alepisaurus spp.</i>	480
ミズウオ	<i>Alepisaurus ferus</i>	558
ツマリミズウオ	<i>Alepisaurus brevirostris</i>	313
アカマンボウ	<i>Lampris guttatus</i>	649
ミナミマンダイ	<i>Lampris immaculatus</i>	1
アカナマダ	<i>Lophotus capelleri</i>	16
ミナミアカナマダ	<i>Lophotus gungheri</i>	3
テンガイハタ	<i>Trachipterus trachipterus</i>	19
ベンテンウオ	<i>Bentenia aesticola</i>	1
オニシマガツオ	<i>Xenobrama microlepis</i>	300
ニシシマガツオ	<i>Brama brama</i>	144
シマガツオ類	Bramidae	629
ビッグスケールポンフレット	<i>Taractichthys longipinnis</i>	176
マンザイウオ	<i>Taractes asper</i>	13
ヒレジロマンザイウオ	<i>Taractichthys steindachneri</i>	27
ヒラマサ	<i>Seriola aureovittata</i>	5

Table 3. continued.

和名	Species	Observed catch
ブリモドキ	<i>Naucrates ductor</i>	1
カンパチ	<i>Serioladumerili</i>	1
シイラ	<i>Coryphaena hippurus</i>	58
ハタ類	Serranidae	1
ニュージーランドオオハタ	<i>Polyprion oxygeneios</i>	1
クロタチカマス	<i>Gempylus serpens</i>	6
アブラソコムツ	<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	1838
カゴカマス	<i>Rexea prometheoides</i>	1
バラムツ	<i>Ruvettus pretiosus</i>	2272
ハシナガクロタチ	<i>Nesiarchus nasutus</i>	30
サワラ類	<i>Acanthocybium/Scomberomerus spp.</i>	30
カマスサワラ	<i>Acanthocybium solandri</i>	5
メダイ類	<i>Centrolophus sp.</i>	43
クロナガメダイ	<i>Centrolophus niger</i>	20
ミナミオキメダイ	<i>Cubiceps caeruleus</i>	1
マンボウ	<i>Mola mola</i>	377
クサビフグ	<i>Ranzania laevis</i>	1
タチウオ類	Trichiuridae	1
ナガユメタチモドキ	<i>Assurger anzac</i>	1

Table 4. Number of elasmobranchs recorded by onboard observers in the Japanese RTMP observer programs in 2005

和名	Species	Observed catch
種不明サメ類	unidentified shark	2
ビロウドザメ	<i>Zameus squamulosus</i>	175
ミズワニ	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	15
オナガザメ類	Alopiidae	43
ハチワレ	<i>Alopias superciliosus</i>	6
マオナガ	<i>Alopias vulpinus</i>	11
ネズミザメ類	Lamnidae	9
アオザメ	<i>Isurus oxyrinchus</i>	405
バケアオザメ	<i>Isurus paucus</i>	6
ニシネズミザメ	<i>Lamna nasus</i>	1208
メジロザメ類	Carcharhinidae	1
クロトガリザメ	<i>Carcharhinus falciformis</i>	1
ヨゴレ	<i>Carcharhinus longimanus</i>	1
ヨシキリザメ	<i>Prionace glauca</i>	4952
カラスエイ	<i>Dasyatis violacea</i>	259

Table 5. Number of seabirds recorded by onboard observers in the Japanese RTMP observer programs in 2005

和名	Species	Observed catch
大型アホウドリ類	large albatrosses	7
暗色アホウドリ類	<i>Phoebetria spp.</i>	4
オオサマペンギン	<i>Aptenodytes patagonicus</i>	1
アホウドリ類	Diomedeidae	5
ワタリアホウドリ	<i>Diomedea exulans</i>	18
シロアホウドリ	<i>Diomedea epomophora</i>	1
マユグロアホウドリ	<i>Diomedea melanophris</i>	22
ハジロアホウドリ	<i>Diomedea cauta</i>	13
キバナアホウドリ	<i>Diomedea chlororhynchos</i>	1
ハイガシラアホウドリ	<i>Diomedea chrysostoma</i>	23
ススイロアホウドリ	<i>Phoebetria fusca</i>	2
ハイイロアホウドリ	<i>Phoebetria palpebrata</i>	2
種不明オオフルマカモメ類	<i>Macronectes spp.</i>	2
カッシュクオオフルマカモメ	<i>Macronectes halli</i>	14
オオフルマカモメ	<i>Macronectes giganteus</i>	1
ミズナギドリ類	Procellariidae	8
オオハイイロミズナギドリ	<i>Procellaria cinerea</i>	7
アゴジロミズナギドリ	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	16
アカアシミズナギドリ	<i>Puffinus carneipes</i>	2