

Report of activities for conventional and archival tagging and recapture for southern bluefin tuna by Japan in 2009/2010

日本によるミナミマグロ標識放流計画および標識再捕状況

Osamu SAKAI and Tomoyuki ITOH

境 磨 ・ 伊藤智幸

National Research Institute of Far Seas Fisheries

遠洋水産研究所

要約

日本は、2009年度に曳縄による加入量調査で漁獲されたミナミマグロ1歳魚149個体に対し通常標識の装着・放流を実施した。そのうち80個体にはアーカイバルタグの装着放流も行った。また、ミナミマグロ2歳魚(尾叉長68~81cm)を対象に小型のポップアップアーカイバルタグの装着放流を行った。2009年8月から2010年7月までに、日本の延縄漁船より58個体分のミナミマグロ通常標識が再捕報告された(CCSBT標識48個体分77本、CSIRO標識8個体分9本、NSW標識2個体分2本)。また、CSIROが放流したアーカイバルタグが1個回収された。過去9年間に日本は、外洋にて401尾の大型個体に、豪州沿岸にて234尾の小型個体にアーカイバルタグを装着し放流した。それらのうち、外洋から放流した19個体分のアーカイバルタグが現在までに回収されている。

Summary

Japan conducted tag and release activity for the mainly age-1 southern bluefin tuna (SBT) during the trolling survey in January-February 2010. Total of 149 SBT were tagged two CCSBT conventional tags, and 80 of these fishes were also tagged archival tags. In addition, 8 Pop-up archival tags were deployed on age-2 SBT (68-81cmFL) during the survey. From Japanese longline vessels, 58 individuals with conventional tags were recovered between August 2009 and July 2010 (77 CCSBT tags from 48 individuals, 9 CSIRO tags from 8 individuals, and 2 NSW tags from 2 individuals). In addition, 1 archival tag which was released by CSIRO was also recovered. For the past 9 years, Japan released 401 archival tags on large SBT from offshore by Japanese longline vessels and 234 archival tags on juvenile SBT from south coast of Western Australia. Until now, 19 tags released from offshore were recaptured.

1. 2009/2010 年の標識放流 Japanese tagging activity in 2009/2010

2010年1-2月に、加入水準を示す曳縄指数の構築およびミナミマグロ1歳魚の分布パターンを探求するため曳縄調査を行った (CCSBT-ESC/1009/25)。調査は2010年1月19日から2月5日の期間に、西オーストラリア州沿岸にて行われた (Fig. 1)。この調査において漁獲されたミナミマグロのうち、魚体に損傷の少ない個体は標識放流した。これらの個体は全て曳縄により漁獲された。149尾のミナミマグロ1歳魚 (45-64 cm FL, 平均 49.9 cm FL) に対し、第2背鰭基部の担鰭骨の間を標識のダートが通過するように、CCSBT 通常標識 2本を装着した。うち80個体には、腹腔内へのアーカイバルタグ (LTD2310; Lotek Wireless Inc.) の装着も併せて行った。これらの標識魚からは放流前に小離鰭を採取し将来的な分析に備えた。

調査ではミナミマグロ2歳魚に対するポップアップアーカイバルタグ (PAT) 装着放流も併せて行った。魚体サイズを勘案して、小型の PAT を使用した (“mini-PAT”; Wildlife Computers, Inc.)。全ての PAT はポリマー合金製の銚先 (“Wilton dart”; Wildlife Computers, Inc.) とゴムでコーティングされたワイヤー製のテザーで接続した。耐圧限界から PAT を護るため、テザーには自動切り離し装置 (RD-1800) を併せて接続した。PAT の銚先は第1背鰭もしくは第2背鰭の担鰭骨の間を通過するように装着し、8本の PAT のうち2本に対しては、更に装着後の PAT の動揺を防ぐための追加のテザーを装着した。PAT 放流の結果、7本分のデータがアルゴス衛星を介して回収された (Fig. 2)。これらの PAT は設定次期よりも早く浮上した。残り1本の PAT からは浮上予定日を過ぎても受信はなかった。

In January-February 2010, the trolling survey was conducted in order to provide the index of recruitment level and explore the distribution pattern of age-1 SBT (CCSBT-ESC/1009/25). This survey was conducted from 19 January to 5 February 2010 off the south coast of Western Australia (34.0-35.4S, 117.8-123.4E) (Fig. 1). During this survey, we mainly tagged to age-1 southern bluefin tuna (SBT) which had no or little damage on its body and mouth. These SBT were caught by trolling. Total of 149 SBT individuals (45-64 cm FL, with mean of 49.9 cm FL) were inserted two CCSBT conventional tags in between pterygiophore at the base of the second dorsal fin. 80 individuals of them were also implemented archival tags (LTD2310; Lotek Wireless Inc.) into the body cavity and the incision was closed with sutures. Finlets were collected from 149 individuals of those tagged fishes for the future analysis before release.

During this survey, pop-up archival tags (PAT) were also deployed on age-2 SBT (n=8, 68-81cmFL). For the body size of age-2 SBT, we used smaller sized pop-up tag (“mini-PAT”; Wildlife Computers, Inc.) in this PAT tagging. Every PATs were rigged with a polymer alloy anchor (“Wilton dart”; Wildlife Computers, Inc.) connected via a tether made from rubber-coated wire. To prevent from exceeding of pressure limitation, PATs were arranged to disconnect their tether with automatic release mechanism of RD-1800. The anchor of PAT was inserted in between pterygiophore at the base of the first or second dorsal fin. An additional tether to prevent tag movement was attached to two PATs of them. As the results of this PAT tagging, data were retrieved from 7 tags via Argos satellite (Fig. 2). All of them were detached prematurely. One PAT was thought to be lost.

2. 2009/2010 年の標識回収 Tag recapture in 2009/2010

日本の商業延縄漁船がミナミマグロを水揚げする際には、遠洋水産研究所の調査員が訪問調査を行っている。調査員は漁船員に対し標識回収の依頼と、保有している回収標識の受け取りを行う。調査員が訪問するのは、ミナミマグロの主要水揚げ漁港である清水港・焼津港・大井川港である。

2009年8月から2010年7月までの間、日本漁船により回収が報告された CCSBT 通常標識は 77 本（44 個体分）、CSIRO 通常標識は 9 本（8 個体分）、NSW 通常標識は 2 本（2 個体分）であった。また、CSIRO により放流されたアーカイバルタグ 1 ヶが回収された。これらの回収情報は CCSBT 事務局と CSIRO へ報告された。

過去 8 年の標識放流活動により、日本は日本商業延縄漁船により外洋で 401 個体、西オーストラリア南岸で 154 個体にアーカイバルタグを装着し放流した。これまでに外洋で放流したアーカイバルタグ 19 個体分が回収された。

When Japanese commercial longline vessels land their SBT at Japanese port, some researchers from NRIFS visited those vessels to recover the recaptured tag. Then, they also requested fishermen to report the tag recapturing in other cruises. Researchers visited following major SBT landing ports; Shimizu port, Yaizu port and Ooigawa port.

From August 2009 to July 2010, CCSBT conventional tags from the total of 48 individuals (77 tags) which released in the CCSBT tagging activities were recovered. CSIRO tags from the total of 8 individuals (9 tags) and NSW tags from the total of 2 individuals (2 tags) were also recovered. In addition, an archival tag which tagged by the CSIRO (1 individuals) were also recovered. These recapture information was reported to the CCSBT secretariat and CSIRO.

For the past 8 years, Japan released 401 archival tags on larger SBT from offshore by Japanese longline vessels and 154 archival tags on juvenile SBT from south coast of Western Australia. Until now, 19 tags released from offshore have been recaptured.

3. 2010/2011 年の活動計画 Plan for 2010/2011 activity

日本は 2011 年 1 月にも前年度と同様に曳縄調査を計画している。曳縄で漁獲されたミナミマグロを標識放流するにあたり、2007-2010 年と同様に CCSBT 通常標識を用いることを許可されたい。

We have a plan to conduct the trolling survey in January 2011 similarly to 2009/2010 season. We ask permission to use CCSBT conventional tag for the tagging during the trolling survey as well as in 2007-2010.

Reference

Itoh, T. and O. Sakai. 2010

Report of the piston-line trolling survey in 2009/2010. CCSBT-ESC/1009/25.

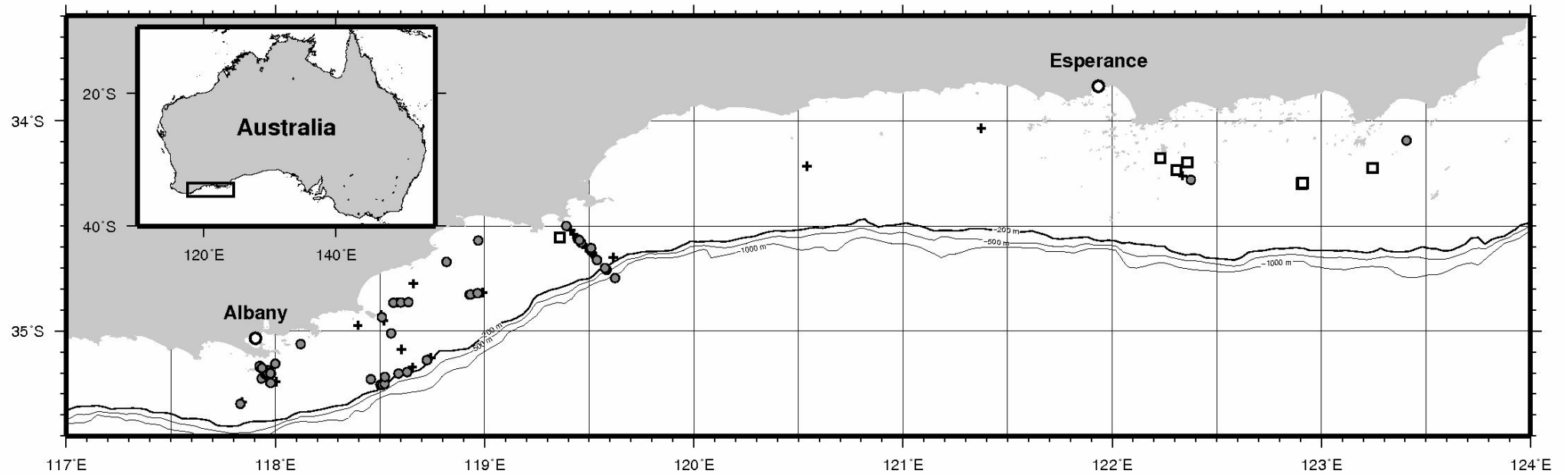


Fig. 1 Locations of SBT with conventional tags, archival tags, and pop-up archival tags released during the trolling survey in January - February 2010 (n=157).

Locations we released with pop-up tags (white square), archival tags (gray circles), and with only conventional tags (black crosses) are provided.

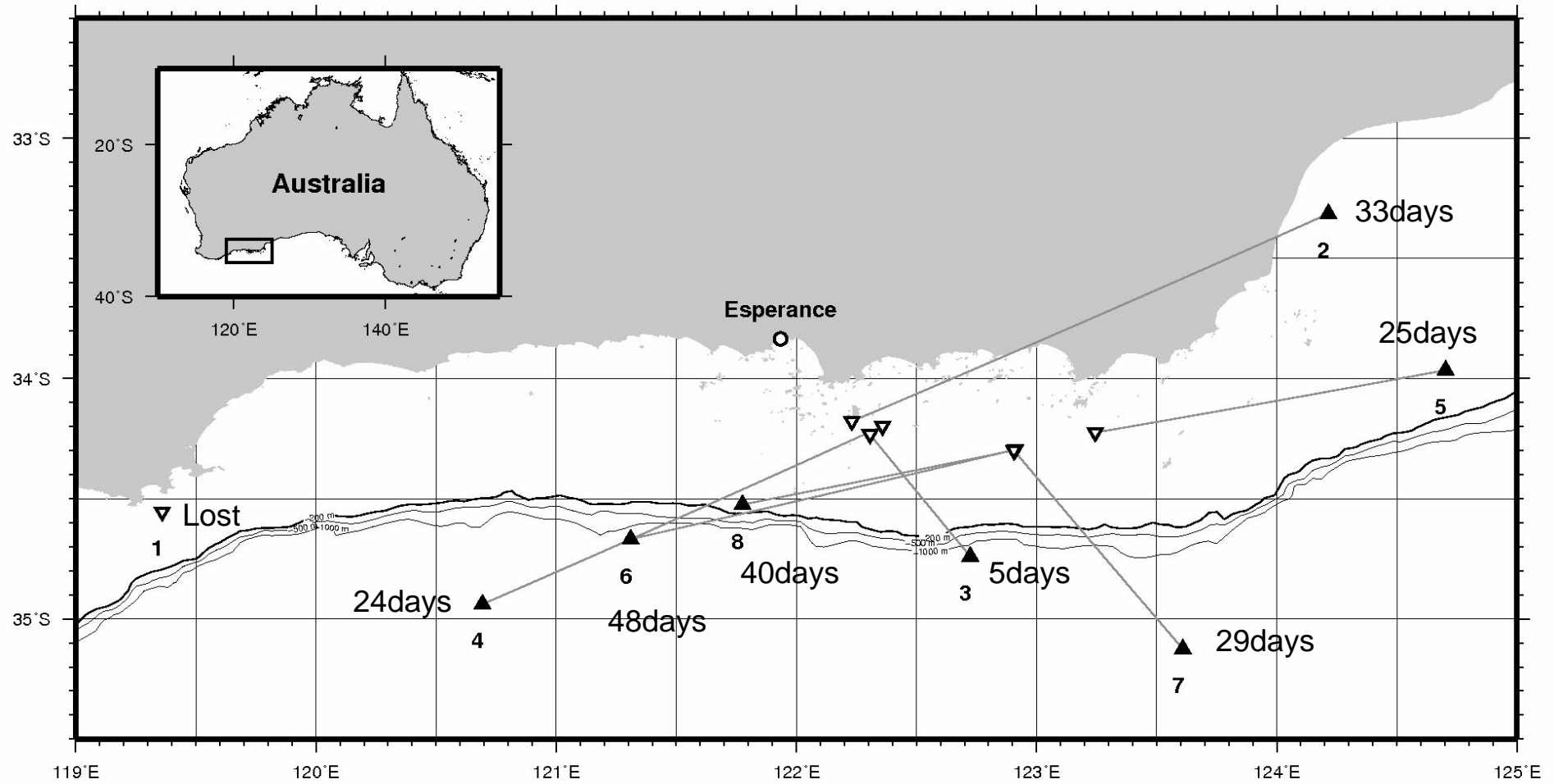


Fig. 2 Locations of deployment and pop-up of the pop-up archival tags.

Locations which PATs were deployed (white triangles) and pop-upped (black triangles) are provided. Numbers around the pop-up symbols are tag number and days post-deployment.