

西部北太平洋海域サンマ資源調査(サンマ漁期前調査)要領

1. 目的

- (1) サンマ棒受網漁業の漁期前に漁獲対象資源量を把握し、資源管理及び長期漁況予報を行うための基礎資料を整備する。
- (2) サンマ幼魚(50-150mm)を定量採集するために、改良した幼魚ネットの試験を行う。これは次年の漁獲対象となる資源の予測を行う技術を確立すること、生態学的知見を得ることを目的としている。
- (3) サンマ仔稚魚の広域的な分布を調べるため、ニューストーンネットを使用しサンマ仔稚魚を定量採集する。
- (4) サンマ以外の多獲性浮魚類(スルメイカ、サバ類、マイワシ、及びカタクチイワシ)の分布状況についても可能な限りの情報を収集して、資源評価及び漁況予報のための基礎資料を得る。
- (5) サンマの餌となる動物プランクトンの定量的な採集を行い、サンマの餌料環境および摂餌生態に関する知見を得る。

2. 調査船

- (1) 北海道教育庁実習船管理局所属 北鳳丸
- (2) 全長 57m
- (3) 総トン数 664 トン
- (4) 船体 白色, コールサイン J L R E

3. 乗組員および調査員

- (1) 乗組員 吉野 威船長以下 26 名
- (2) 調査員 中神正康(東北区水産研究所八戸支所)
熊沢泰生(ニチモウ): 幼魚ネット性能試験(6月12-13日)
- (3) 補助調査員 村上奈美

4. 調査日程及び調査海域

調査日程

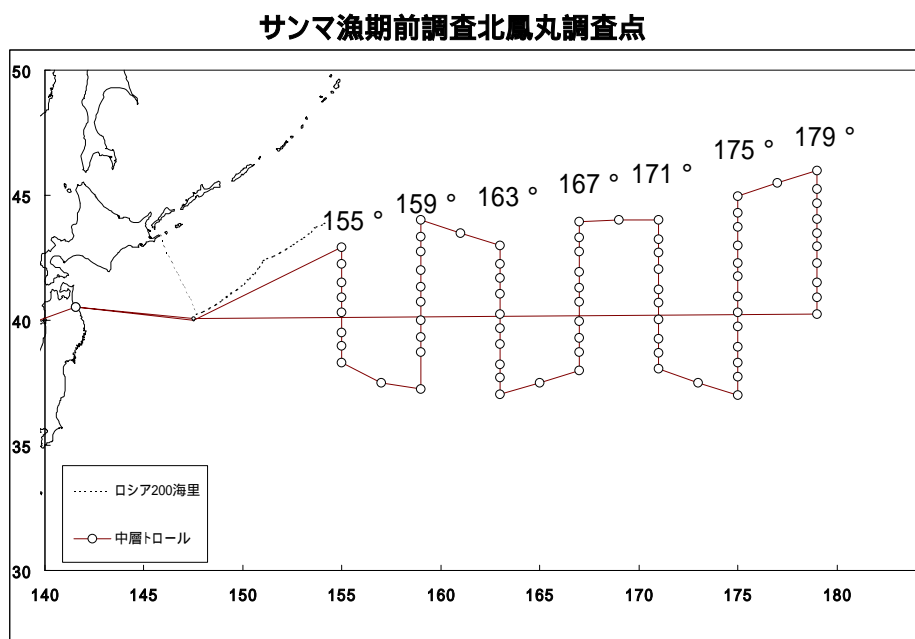
- 6月11日(火): 八戸入港, 用船開始
6月12日(水): 機材積み込み, 八戸出港
6月12日~13日: サンマ幼魚ネット性能試験
6月13日: 熊沢研究員下船(ボートによる下船), 調査点向け
6月15日: 調査開始
7月16日: 調査終了

7月21日(日)：八戸入港，調査員下船

7月22日(月)：用船解除，給油，調査資材，標本陸揚げ

調査海域・調査点(下図参照)

調査海域は東経 155° ~ 179° とする。調査は 155° ラインの北地点から開始し 179° ラインで終了とする。南北は概ね 10-20 の表面水温範囲で調査を行うが，出港直前の水温図および航海中の海水温の変化に伴い変更，決定する。



5. 調査項目

- (1) 中層トロール
- (2) 幼魚ネット
- (3) ニューストーンネット
- (4) 一般海洋観測
- (5) CTD, XCTD または XBT による水温・塩分観測
- (6) MTD ネット
- (7) ノルパックネット
- (8) 計量魚探
- (9) 目視観察

6. 調査方法

- (1) 中層トロール

・ 1日の操業回数および操業時刻：原則として1日3回とする。ただし夕網に大量にサンマが漁獲された時には日没時前後にも行うこともある。

- ・曳網速度および時間：5 ノットでワープセットから巻き上げ開始まで 60 分とする。
- ・採集されたサンマは総漁獲尾数を計数し，最大 100 尾の体長測定を行う。漁獲されたものから 200 尾程度を冷凍保存する。さば類，カタクチイワシ，マイワシ，スルメイカについては総漁獲尾数を計数し，最大 60 尾まで体長測定を行い，60 尾を一括して秤量し，冷凍保存する。その他の混獲魚については，種査定後，体長と体重を測定し，一部を冷凍保存する。大型魚類については胃内容物の個体数を計数し，重量を測りカメラで撮影する。

(2) 幼魚ネット

性能試験：操業方法の検討，網姿勢・網なりの点検。

- ・八戸沖の船舶航行の障害にならない海域で行う。
- ・曳網索を調整し 4 ノットで海面下 5m の曳網を行い，状態を観察する。網の姿勢や網なりに問題を生じた場合，カイトやブライドルの調整を行う。
- ・最初の曳網が設計通りできた場合，曳網速度やカイトを調整して数回試験する。
- ・設計通りの曳網ができない場合，最長で 13 日夕方まで，調整作業と試験曳網を行う。

幼魚採集調査

- ・原則として 1 日 4 回
- ・4 ノット 10 分曳き
- ・夜間（日没後 60 分，ミッドナイト）は海面曳網，昼間（朝，昼）は海面下 5m 曳網で行う。昼間曳網時は SBT を枠底部に装着し曳網水深を記録する。
- ・採集物からサンマを選別し体長を最高 100 個体まで測定した後，冷凍，80%アルコールまたはホルマリンで保存する。他の採集物はホルマリン固定して保存する。
- ・夜間の曳網の際は、航行に際し最低限必要なものを除き電灯は消灯する。

(3) ニューストンネットによる仔稚魚採集

- ・原則として 1 日 3 回。
- ・2 ノット 10 分曳。

(4) 一般海洋観測

- ・全調査地点で天候，風向，風力，気温，気圧，波浪，うねり等を観測し野帳に記入する。

(5) 水温観測

- ・X-CTD または X-BT により水温等の観測を行う。
- ・棒温度計により表面水温を測定する。

(5) サンマ餌料環境調査

・MTD ネットによる同時多層プランクトン採集；日没前後で海面近くに浮上するサンマの餌となる動物プランクトンを 1, 15, 30, 100m の 4 層で 2 ノット 10 分間曳網し採集する。曳網は夕方の中層トロール前に行い（1 回目），中層トロールにサンマが漁獲された場合には日没時にもう一回行う（2 回目）。

- ・NORPAC ネット（100 μ m 目合）水平曳または 20m 深からの鉛直曳を日没後，幼魚ネット採集前に行う。

・NORPAC ネットの 150m からの鉛直曳を行う（1 日 2 回）。傾角によるワイヤの繰り出しは行わない。速度は降ろしを 0.6m/s，上げは 1.0m/s とする。揚網後に傾角および水計回転数を野帳へ記録する。

(6) 計量魚探

・中層トロール曳網前後にエコーデータを収集し，分布密度推定のための基礎データとする。

(7) 目視調査

・夜間航走中は，サーチライトにより海面を照射して観察し，サンマ魚群を発見した時には目視調査野帳に発見場所，魚群の大きさ，水温などを記録する。

6. 調査結果の報告

調査結果は e-mail を使って関係各機関に送付する。送付先は以下の通りとする。

東北区水産研究所企画連絡室，海洋環境部，八戸支所

中央水産研究所研究開発室，生物生態部

遠洋水産研究所外洋資源部

北海道区水産研究所亜寒帯漁業資源部

北海道立釧路水産試験場

北海道立網走水産試験場

岩手県水産技術センター

宮城県水産研究開発センター

福島県水産試験場

茨城県水産試験場

千葉県水産研究センター

静岡県水産試験場

（社）漁業情報サービスセンター

全国さんま棒受網漁業協同組合

報告内容は

1. 海洋観測（観測年月日、調査点番号、位置、表面、50m，100m，200m，300m，400m 水温）
2. 漁獲試験（操業年月日、調査点番号、操業時刻、調査点位置、表面水温、サンマ採集個体数、体長組成，その他主要魚種の採集個体数と体長組成）

7. 連絡先

・北鳳丸

船舶電話 090-3026-2101 , FAX090-3026-2102

インマルサット TEL001-872-343102810 , FAX001-872-343102840

・北海道教育庁実習船管理局

TEL0138-47-9000 (内線 3327) , FAX0138-47-9220

〒041-8552 函館市美原 4-6-16 渡島合同庁舎内

・東北区水産研究所八戸支所

TEL0178-33-1500 , FAX0178-34-1357

〒031-0841 八戸市鮫町下盲久保 25-259

・青海丸

船舶電話 TEL090-3022-3150 , FAX なし

インマルサット TEL001-872-343147810 , FAX001-872-343147840

・若鷹丸

船舶電話 TEL090-3024-4325 , FAX090-3026-6300

インマルサット TEL001-872-343172610 , FAX001-872-343172640

・東北区水産研究所混合域海洋環境部 FAX022-367-1250 , TEL022-365-1191

・北海道区水産研究所亜寒帯漁業資源部浮魚頭足類生態研究室

FAX0154-91-9355 , TEL0154-92-1715

・中央水産研究所生物生態部資源管理研究室 FAX & TEL045-788-7634

・中央水産研究所生物生態部生物生態研究室 TEL045-788-7636

・北海道立釧路水産試験場 FAX0154-23-6225 , TEL0154-23-6221

・北海道立網走水産試験場 FAX0152-43-4593 , TEL0152-43-4591

・岩手県水産技術センター FAX0193-26-7920 , TEL0193-26-7915

・宮城県水産研究開発センター FAX0225-97-3444 , TEL0225-24-0138

・福島県水産試験場 FAX0246-54-9099 , TEL0246-54-3151

・茨城県水産試験場 FAX029-263-0414 , TEL029-262-4158

・千葉県水産研究センター FAX0470-43-1118 , TEL0470-43-1111

・神奈川県水産総合研究所 FAX046-881-7903 , TEL046-882-2311

・静岡県水産試験場 FAX054-627-3084 , TEL054-627-1815

・(社)漁業情報サービスセンター FAX03-5547-6881 , TEL03-5547-6888

・(社)全国さんま漁業協会 FAX03-3586-2647 , TEL03-3583-4008

・ニチモウ 下関研究所 FAX0832-82-4302 , TEL0832-82-2955 , 本社 FAX03-3458-4019 ,
TEL03-3458-4046