

鮮度保持技術の開発に関する研究

(しまねの魚を創る)

岡本 満・井岡 久・内田 浩・沖野 晃・佐藤勇介¹

1. 研究目的

リシップを活用した沖合底びき網漁業(沖底)の構造改革事業における漁獲物鮮度向上の基礎資料とするため、船上における鮮度管理調査、漁獲物鮮度調査、漁獲物の効率的な冷却に関する各種試験を行う。また、冷海水装置を整備したリシップ船における活魚化率向上の予備試験として、底びき網漁業対象業種の漁獲直後の鮮度変化について調査する。

2. 研究方法

(1) 沖底漁船鮮度管理実態調査

沖底漁船の船上における鮮度管理工程を調査するとともに、漁獲後水氷で冷却処理したムシガレイについて、従来法の船上再選別スチロール箱立てを行ったものと、再選別せずにスチロール箱立てを行ったものの鮮度についてK値を指標に比較した。

(2) 漁獲物鮮度実態調査

平成24年10月、11月、12月に沖底リシップ船が漁獲したムシガレイの鮮度を航海前半と後半に分けて、スチロール箱(24入)、木箱(100入)ごとに測定した。

(3) 漁獲物冷却の効率化に関する試験

ムシガレイ(平均全長31cm)とキダイ(平均尾又長24cm)の鮮魚を用いて、中心温度が27℃(夏期の表層水温を想定)から5℃まで下がる水氷浸漬条件について検討した。なお、海水はリシップ船の冷海水を想定して5℃に冷却したものをを用いた。

(4) 底びき網漁法による漁獲直後からの鮮度変化の把握

試験船「島根丸」が漁獲したマトウダイ、キダイ、ソウハチ、アカガレイ、ヒレグロについて、漁獲したものを速やかに水氷で40分冷却した直後からのATP関連化合物を調査した。

3. 研究結果

(1) 沖底漁船鮮度管理実態調査

船上調査では、冷却水槽の経時的な温度ムラの発生や選別中における魚体温の上昇が確認された。また、漁獲後水氷で冷却処理したムシガレイについて、従来法の再選別箱立てを行ったものと、再選別せずに箱立てを行ったものの鮮度についてイノシン酸含量とK値を指標に比較したところ、後者のほうが優れていた。以上から冷却水槽における温度ムラの解消と再選別作業の迅速化あるいは省略が鮮度向上に重要と考えられた。

(2) 漁獲物鮮度実態調査

同種類の箱では航海前半よりも後半のほうが、同時期の漁獲では木箱よりもスチロール箱のほうが鮮度に優れバラツキが小さい傾向にあった。しかしながら、航海前半と後半で鮮度が変わらない月もあったことから、鮮度管理の徹底に濃淡があることが示唆された。

(3) 漁獲物冷却の効率化に関する試験

15Lの5℃海水に2.5kgの角氷を入れた水氷で冷却した場合、中心温度が5℃付近に下がるまでムシガレイは約40分、キダイは約60分を要した。

(4) 底びき網漁法による漁獲直後からの鮮度変化の把握

漁獲直後の活力はマトウダイ、アカガレイ、ソウハチの順で、キダイとヒレグロはほとんど動きが認められなかった。しかしながら、致死直後のATPはマトウダイが一定量を保持していたのに対し、アカガレイ、ソウハチはほとんど消失していた。IMPの保持に関してはキダイが優れていた。

4. 研究成果

リシップ船の鮮度管理向上に資するため漁業者との意見交換会や研修会などで報告した。

¹ 島根県浜田水産事務所