

[成果情報名] マダラの活締め方法の改良

[要 約] 漁業者が行うマダラの活締め方法について、見た目が美しく且つ船上で安全に処理できる方法に改良した。

[部 署] 山形県水産研究所・資源利用部

[連絡先] TEL 0235-33-3150

[成果区分] 指

[キーワード] マダラ、活締め、延髄切り

---

### [背景・ねらい]

本県の底びき網漁業の活締めマダラは、平成 26 年度に水産試験場（現水産研究所）の指導により示された方法で活締め処理が行われてきた。しかし、見た目や作業性の点で課題があったことから、それらの課題を解決する活締め方法を検討した。

### [成果の内容・特徴]

- 従来法によるマダラの活締めの鮮度保持効果は、平成 26 年度の研究成果で示されている（成果情報名：マダラの鮮度保持効果）。本成果では、船上における活締めの作業性と見た目を改善する観点から、従来法の手順-1~5 を改良した（表 1）。特に重要な手順-1 と手順-2 について下記に解説する。
- 手順-1：従来法における背骨の切断は、非常に力を要し船上での作業は危険であること、切り口が大きく見た目が悪いことなど課題があった。そこで、背骨ではなく「延髄」を頭頂部から直接切断するなど作業内容の見直しを行った（表 1）。この改良により、船上での作業性と安全性のみならず、頭頂に 1 cm 程度の僅かな痕しか残らないことから見た目も向上した（図 1）。
- 手順-2：従来法における動脈球前の血管の切断による血抜きは、体腔内に血液や海水が入り込み腐敗の原因となる可能性があった。そこで、「鰓弓の切断」によって体腔内に血液や海水が入り込みにくい血抜きの方法に改良した（表 1）。
- 2022 年 6 月 9 日に底びき網漁船による実証試験を行った。漁獲されたマダラ 10 尾について、5 尾に改良法の活締め処理（試験区）を施してもらい、野締め（対照区）の 5 尾とともに入手した。試験区について延髄が切断されているか確認したところ、「活締め-1」の個体が延髄切りの位置が外れていたが、他の 4 個体はしっかり延髄が切断されていた（表 2）。
- マダラの肝臓は調理に欠かせない部位であり、身よりも先に腐敗することから鮮度が重視される。血抜きの効果により試験区の肝臓は、対照区よりも白くなり（図 2）、対照区の肝臓が溶け始めた 4 日後においても漁獲直後の硬さを保っており、内臓の鮮度保持効果も確認された。
- 延髄が切断されていなかった「活締め-1」については、対照区と同様の K 値の推移であったことから、延髄の確実な切断が重要であることが示された（図 3）。

### [成果の活用面・留意点]

- 手順-1 については、正確な位置で延髄を切断することが肝要であり、作業者の習熟を要する。
- 本成果の内容は、山形県沿岸青年漁友会（令和 4 年 11 月 22 日）及び山形県漁協機船底曳網漁業協議会（令和 4 年 12 月 13 日）対象のマダラ活締め講習会にて公表済みである。

[具体的なデータ]

表1 マダラの活締め従来法と改良法

	従来法	改良法	改良の効果
手順-1	背骨の切断	⇒ 延髄の切断	・傷口が小さく見た目が向上 ・少ない力で切断でき安全性が向上
手順-2	動脈球前の血管の切断	⇒ 鰓弓の切断	・体腔内に血液や海水が入ることを防ぎ、内臓の腐敗を抑制 ・脱血量に差はない
手順-3	尾の血管を切断	⇒ なし	・見た目と作業性の向上 ・尾を切らなくても脱血量に差はない
手順-4	記載なし	⇒ 流海水中で5分間の脱血	・心臓のポンプ機能を使って十分に血を抜くことができる
手順-5	下水で保存	⇒ 海水氷中で冷やし込み	・魚体の中心まで確実に冷やすことができる

表2 供試魚一覧

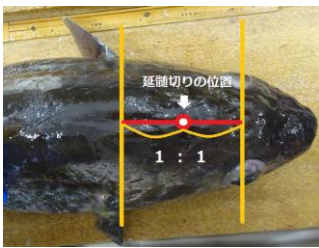


図1 延髄切りの位置

		漁獲日	漁獲時間	延髄切り	体重(g)	体長(mm)	性別
試験区	活締め - 1	2022.6.9	11:30	×	3,214	646	F
	活締め - 2	2022.6.9	11:30	○	3,662	714	F
	活締め - 3	2022.6.9	11:30	○	2,588	628	F
	活締め - 4	2022.6.9	14:30	○	3,635	682	M
	活締め - 5	2022.6.9	14:30	○	3,270	646	F
対照区	野締め - 1	2022.6.9	11:30	-	2,608	640	F
	野締め - 2	2022.6.9	11:30	-	1,845	540	M
	野締め - 3	2022.6.9	11:30	-	1,692	584	M
	野締め - 4	2022.6.9	11:30	-	2,673	616	M
	野締め - 5	2022.6.9	11:30	-	2,111	579	F



図2 肝臓の色合い  
(上：野締め、下：活締め)

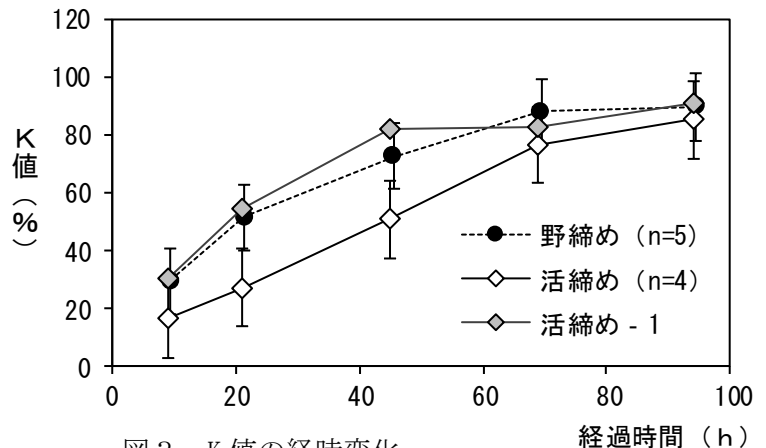


図3 K値の経時変化

[その他]

研究課題名：科学的評価による庄内浜産水産物の品質向上試験

予算区分：県単

研究期間：令和4年度（平成30～令和4年度）

研究担当者：高木 牧子、塚形 馨

発表論文等：なし