

◆ 技術改良試験事業

マグロの品質向上への取り組み（宮古地区）

宮古農林水産振興センター 上原 祐大朗・吉田 聡

1. 目的及び経緯

平成 26 年度に実施した品質改良試験により、漁獲後に予冷槽にて一定時間生きたままマグロを冷却することはヤケ対策として有効であることが確認できた。また血抜き・神経抜き等の活け締め処理は、身質向上に繋がる可能性があることも示唆された。

そこで平成 27 年度については、ヤケ防止と身質向上が図れ、かつ漁業者が無理なく処理を行える方法の確立を目指す。また今回は消費者への官能試験も実施し、マグロの鮮度や状態毎の流通の可能性も模索した。

2. 試験内容

(1) 概要

①パヤオ船乗船試験

今回は、前回効果があった手法に新たに一種類の行程を加え試験を行い、ヤケの有無、品質及び漁業者の作業効率の確認を行った。

②官能試験

生産者（伊良部地区の漁業関係者）、小売業者（居酒屋 2 店舗）にそれぞれ官能試験を行い、処理方法の異なるマグロの、漁獲後一定期間経過時の品質の確認を行った。

また、一般消費者（今回は県職員関係者）を対象に処理方法の違いや、ヤケの有無によるマグロの嗜好調査を行った。

(2) パヤオ船乗船試験手法

10 月 27 日に伊良部漁協所属のパヤオ船「第五清海丸（仲間優作船長）」にて以下の 3 つの処理工程を実施し、それぞれの時間経過記録、魚体温度及び環境温度測定、解体処理によるヤケ状況の確認を行った。

□各処理工程（別表①参照）

○試験区①（個体 No ①、④）

通常操業で行われている方法

「漁獲→予冷槽（15分）→保冷槽」という順番で処理。

○試験区②（個体 No ②）

試験区①に血抜き及び神経抜きの行程を加えた方法。

「漁獲→予冷槽（15分）→即殺→血抜き→神経抜き→保冷槽」という順番で処理。

○試験区③（個体 No ③）

試験②の作業手順を入れ替え、即殺を予冷の前に行い、予冷後に血抜き等を行う方法。

「漁獲→即殺→予冷槽（15分）→血抜き→神経抜き→保冷槽」という順番で処理。



（船上での魚体温計測時の写真）

(3) 官能試験手法

生産者に対しては、試験区①・②・③の処理を行ったマグロ（※ヤケマグロを除く）について漁獲から 8 日後の官能評価（味・弾力・見た目・におい）、小売業者については漁獲から 3 日後～8 日後の間の官能評価（味・弾力・見た目・におい）及び商品としての評価を依頼した。

消費者については、県職員関係者 50 人を対象に、試験区①・②・③の処理を行ったマグロ（※ヤケマグロを含む）について漁獲から 3 日後に試食をしてもらい、どれが一番美味しいかについてのアンケート評価を依頼した。

全ての試験について、評価者に先入観を与えないよう、マグロの処理区分などは伏せている。



（県職員 50 人に対するアンケート調査）

3. 試験結果

（1）パヤオ船乗船試験（別表②参照）

活け締め処理を行った試験区②・③ではヤケが発生せず、試験区①の個体 No ①（※漁獲時に大量に出血）のみヤケが発生していた。

魚体温変化については、ヤケが生じた試験区①の個体 No ①と、試験区③の個体で魚体温低下が緩く、それ以外の個体では漁獲後急速に魚体温が低下していた。

処理方法毎の作業効率について、試験区①については、全ての作業を最も最短時間で行うことが出来ていた。試験区②については、予冷槽から魚体を引き揚げた時点でマグロがかなり疲弊しており、「即殺・血抜き・神経抜き」の作業自体は容易であったが、血抜きについては、海水ポンプを使用するなどの方法が必要である。試験区③については、漁獲直後の、マグロが興奮状態の状況で即殺作業を行うため、他の試験区に比べて作業時間が長く、また怪我などの危険性も多少高かった。

（2）官能試験

○結果

生産者を対象に行った試験（別表③）では、見た目については試験区③のマグロが最もよく、においについては血抜きを行っている試験区②・③が良いという結果になった。味については、試験区①・②・③で特に差異が無かった。

小売業者を対象に行った試験では、居酒屋 A については、「漁獲後 4 日目の時点では試験区②のマグロが最も良かったが、漁獲後 6 日目以降は、試験区①・②・③ではほとんど差異が無い」との評価であった。居酒屋 B については、「8 日目まで、試験①・②・③を店舗で使用する事が可能だが総合的には試験区③→②→①の順で品質が良かった」との評価であった。

消費者を対象に行った試験（別表④）では、試験区別あまり差異は無く、またヤケマグロが最も美味しいと答えた人が全体の 18 % を占めた。

4. 考察

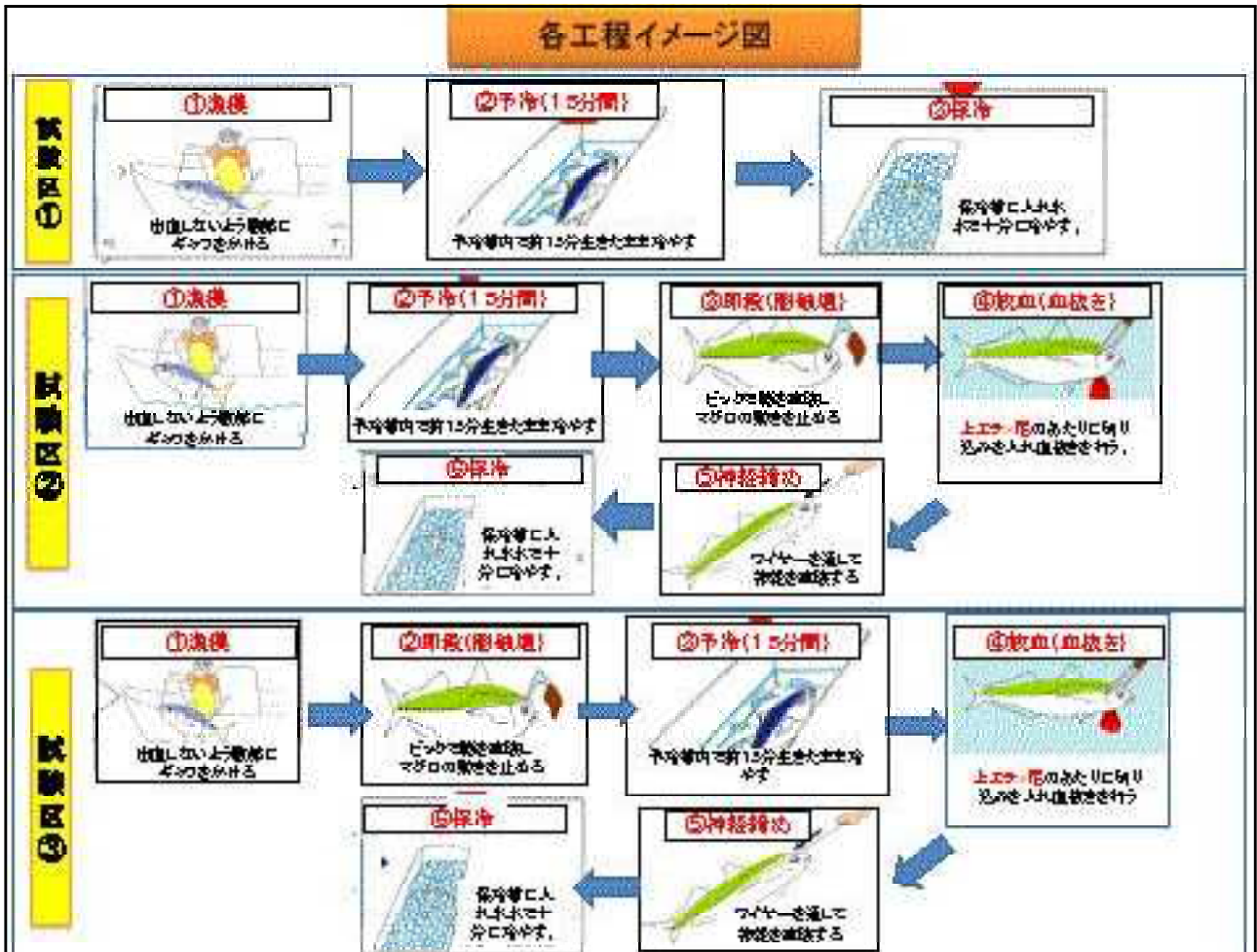
今回の試験を通して、漁獲後一定時間予冷槽にてマグロを冷やす工程は、ヤケを防止する手段としては有効であった。また唯一ヤケが発生した個体 No ①は、水揚げ時に、大量に出血して揚がった個体であり、血液を流出したことにより予冷槽内での体温低下が不十分であった事が示唆される。このような個体については、久米島などで一部行われている、漁獲後すぐに魚体中心部に切れ込みをいれ、直接的に冷水等にて魚体温を冷やす方法が有効だと考えられる。

品質の面では、残念ながら今回の試験結果からは「即殺・血抜き・神経抜き」を加えた処理と、そうでない処理とで大きな差異が証明できなかった。平成 26 年度試験の結果や、他地区での取組みなどからしても、活け締め処理工程は、マグロの身質（品質）への影響はあると思われるが、マグロに関しては処理の有無よりも魚自体の個体差が大きく影響している可能性がある。

り、今後検証を続けていく必要がある。

また、サイズや季節で処理の方法を変えるなどの工夫により、より買い手のニーズに合ったマグロを用意することが可能だと思われる。

別表①

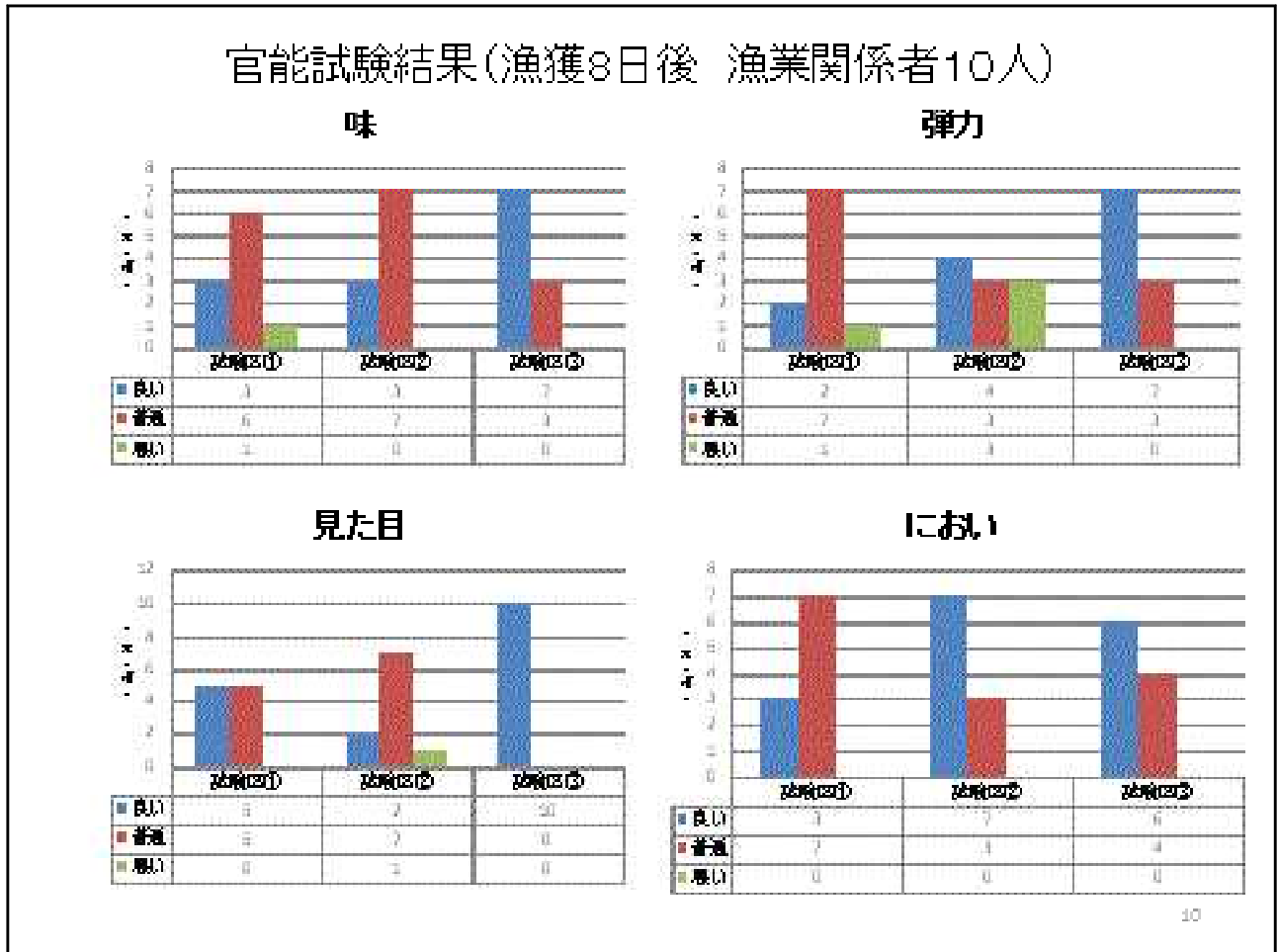


別表②

乗船試験結果(ヤケの有無)

船名	船種	重量(kg)	処理区分	漁獲時状況	ヤケ有無
No. ①	キハダ	21	①	大量に出血して腐がっている	ヤケ有り
No. ②	キハダ	28	②	普通	無し
No. ③	キハダ	25	③	普通	無し
No. ④	キハダ	28	①	普通	無し

別表③ Y軸は人数を示す。



別表④

