

小型漁船（5屯未満）のマグロ鮮度保持 の改善について（中間報告）

長嶺 巖・下地 鏡

1. 目的

宮古地区においては、昭和57年に表層、浮魚礁（パヤオ）を設置して以来、ジャンボ曳縄及び流し釣漁法によって、大型のキハダマグロが漁獲されるようになり、省エネ漁法として生産量も年々上昇してきた。それに伴い、島外、県外への出荷もカツオ節、グルクンに継ぐ出荷高となっているが、その反面、マグロ延縄で漁獲されたマグロにはほとんどみられない魚肉ヤケ（ジェリー化）の現象が発生し、市場価格の低迷が続いた。この魚肉ヤケは当初、浮魚礁に蝟集するマグロ特有の現象と考えていたが、魚艙の良好な漁船には少ないとの仲買人、漁協職員からの情報もあり、価格安定を図る上から鮮度保持の改善を試みることにした。

2. 経緯

昭和59年2月、伊良部町漁協、曳縄研究グループ、漁協販売課仲買人、町水産課、宮古支庁普及員が参加し、マグロのヤケ現象について意見交換会を、伊良部村漁協会議室で実施した。

討議内容（1）漁協販売課長……パヤオから漁獲されたキハダマグロは、表面はよいが、脊椎を中心に、魚肉が白っぽくヤケて、食べても酸味があり、水っぽい。県漁連に出荷してもkg当り500円もしない。

（2）仲買人（山原氏）……魚艙が二重底で水氷に保蔵している船と、生水で一重になっている船とでは、ヤケ方が大分違う。水氷船には少ない。また時期的に5～6月の魚には少ないが温度（気温）が高い7～8月には多くなるとの意見が出された。

（3）研究グループの意見……ヤケ現象があるといっても、全部ではない。生水でも一本釣の時の倍以上水は積んでいるし、魚はていねいに扱っている。ただ、生水船と水氷船の鮮度が違うのは知っている。現在は、魚艙改造を検討しているが値段がkg当り350円では問題である。

3. まとめ

- （1）全船、魚艙をこまかく仕切って2重張りにすること。
- （2）生水漬から水氷漬にかえ、水を多くもつこと。
- （3）町、水産課の協力（予算）で、那覇、本土まで市場調査をすること。

昭和59年5月までには、操業船19隻中13隻は、魚艙の改善を行ない、水氷漬に変え、エラ、内臓を除去して出荷した。その結果、ヤケ現象は以前と比べ半分以下に減ったものの、那覇（県漁連市場）と県外出荷したマグロは一部にヤケ現象が残っているとのことで、価格維持ができなかった。

特に漁協が仙台水産に送ったキハダマグロは、生食用にはならないとのクレームがつき、県外出荷はストップという事態にまでなった。

昭和60年3月、伊良部町水産課の協力により、東京築地市場、仙台、郡山まで漁協参事と青年部から2人が、流通調査を実施した。

昭和60年5月 日、伊良部町漁協青年部主催で、日本保鮮協会理事の谷口徳玉氏を講師に迎へ、マグロの鮮度保持について講習会を実施、32名が熱心に受講した。講演の内容を簡略すると下記のとおり。

1. 魚体の暴れと防止……通常のキハダマグロの魚体温は、 $27^{\circ}\text{C}\sim 29^{\circ}\text{C}$ であるが、魚獲時の暴れやショックで体温が 10°C 程度上昇し、打身や疲れから、エネルギー消費による鮮度が低下する。
 - ◎船上に引き揚げてからの暴れを防止するため、① 10cm 以上の厚さのあるスポンジマットを使用すること。②魚体を直射日光に当てないこと。③目かくしをすること。
2. 殺しの問題……従来行っている木でたたく方法では、完全に殺していないので、船上でも体力を消耗し、後にPHが下がる原因になり、酸化が早まる。
 - ◎マグロの目の右斜め上に脳があり、そこから命令系統である間脳が、脊髄の中を通っているのでそこにツール（吉村産業が開発した管）を通して、殺しを完全に行なう。
3. 血抜きの問題……血抜きをしないマグロには、シミができる。また、血液は変化が早いので、酵素及び細菌の働きによって分解が始まり、漁船内で細菌が繁殖し、鮮度を低下させる。
 - ◎胸ビレから、尾っぽにかけて、側線があり、表面から $1.5\sim 2\text{cm}$ のところに動脈と静脈が通っているので、そこを小刀で切断し、エサにも切り込みを入れると血抜きはできる。
4. 予冷・保冷の問題……まぐろの魚体は、魚獲時に体温が 10°C 程度上昇し、最高 42°C までなる。生水の場合は、氷と水の間で間隔ができ、冷やす時間は2時間で 1cm しか 0°C にはならない。伊良部町漁協のパヤオで漁獲したマグロにヤケ現象が起きるのは、漁場が近く冷やす時間が短かいので魚体の中心まで完全に冷え（ 0°C ）ていなく、水揚げ後も酸化が進み蛋白質が分解しヤケている。
 - ◎水氷に漬けて、最低15時間以上予冷し、生水に移す。 0°C に何日も漬けていたら赤身もでて安定する。

その他e t c約2時間30分にわたって熱心に講義してもらった。翌日から早速実施に移した結果、5月、6月のヤケ現象はほとんどみられないとの報告であったが、7月に入ってから県漁連に送

AM 6時10分 漁場着

AM 10時18分 キハダマグロ 37kg 漁後 No.1 カメ 保冷

AM 10時28分 +2℃ AM 10時30分 スカッパーから手製のアカくみポンプを利用し、汚濁がなくなるまで血水抜き、残った冷水をポンプで魚艙内からくみ揚げ、環水、下部水温を0℃まで下げた。

AM 11時30分 +3℃に昇温 上記と同じ作業をくり返し、+5℃まで下げた。

PM 12時30分 水20kgを投入

〃 13時30分 スカッパー下部水温 +1.5℃

〃 14時30分 〃 +1.5℃

〃 16時50分入港 〃 +2℃

PM 12時25分 キハダマグロ 33kg 漁獲

PM 12時30分 +2℃ 13時 +4℃ 13時10分 血水抜き 環水 水15kg投入、+0.5℃まで下げる。

14時40分 +3℃ 15時10分 環水 +1.5℃ 16時50分入港 +2.5℃

7月28日 県漁連セリにかけた結果、No.1カメ 39kg kg/1,030円 No.2 33kg kg/1,070円の高値を示した。

調査船海力丸の7月24日、25日の調査結果も、美吉丸と同様の結果を示し、24日の尾数6尾、152kg、平均単価596円、血水抜環水をした7月25日の4尾153kgの平均単価916円の高値であった。

考 察

今回の調査は5月に実施したマグロの鮮度保持講習会の講演を基礎にして、漁獲時から販売までの過程で起きる①暴れ②殺し③血抜④予冷保冷の4行程のうち、大型船（まぐる延縄船）ではほとんどみられないヤケの現象が、魚艙の小さい小型船（3屯未満）で、沿岸の漁場から漁獲したキハダマグロに大量に発生するかという点に着目して調査した訳です。

2回の調査結果、結論は出せませんが、得られた資料から①-③までは十分解決しているものの、④の予冷保冷の過程で、大型のキハダマグロの魚体が冷えるまでの放熱量が魚艙内の水温をプラス9℃まで上昇させ、それがヤケを発生させている要因ではないかということがわかった。

調査以後、スカッパーを利用した血水抜きと、手押しポンプを魚艙内の環水により魚体温を早く下げることができ、ヤケが一 防止できたことから県漁連セリでも、伊良部町漁協から出荷したキハダマグロの価格が上昇してきたと考えられる。今後も、漁協青年部、漁協販売課、出荷先との連携を図り、改善に努めたく、中間報告とします。