

水産物競争力強化支援システム研究開発事業（概要）

漁場環境科 萩田淑彦・石川 徹

鮮度保持に関しては、高知県においては、漁業指導所等によりゴマサバ、キンメダイ等の魚種で漁獲物の鮮度向上のために試験や指導が行われてきたが、平成8年に海洋漁政課より「水産物取り扱い指針」が作成され、魚を商品として取り扱うこと、消費地に受け入れられる魚を作る必要のあることなどについての考え方や方向性が取りまとめられた。

これをうけて、魚種（地域）ごとの「取り扱い指針」の作成に取り組むことが求められている。

現在、11年度末に作成する「魚種別の取り扱い指針」の取りまとめに向けて現状の調査や、条件の違いによる鮮度差のデータを得るための実験、サンプル分析中のため、今回はその一部について概要として報告する。

目的

高知県水産物の鮮度管理が総じてよくないことが、消費地市場での評価を低くしており、魚価安く（価格形成力が弱い）の大きな要因となっている。

価格形成力の強化を図るためには、水産物の鮮度向上と品質の安定が必要であり、現在の鮮度管理上の問題点を解決するために、漁獲時から消費者の手にわたるまでの鮮度保持を視野に入れて、マニュアル化に必要な研究と技術開発を行う。

試料

タル流し・手釣りで漁獲、室戸漁協に水揚げされたキンメダイ、立縄釣で漁獲、土佐清水漁協に水揚げされたゴマサバ、及び中型まき網で漁獲、宿毛市漁協に水揚げされたサバを用いた。

測定方法

死後硬直は尾藤ら 1) の方法によって測定した。ATP とその関連物質の測定は、経時的に背肉を切り出し皮等を除去、2g を精秤して 10ml の 5% 過塩素酸で除タンパクしたものをよく攪拌した後遠心分離して得た上澄みを 10N 水酸化カリウムで pH を

6.2 ～ 6.8 に調整したものについて核酸関連物質（ATP とその関連物質）の定量を液体クロマトグラフィーで測定した。

結果と考察

キンメダイ

3月に室戸岬で漁獲・水揚げされた2隻の漁船（水氷メ）からサンプリングしたキンメダイについて核酸関連物質と硬直の状況について試験を行った。

K値については、サンプルによって差が見られる（図1）が、これが個体差なのか、船上での扱いの違いによるものかは不明である。

漁業者からの聞き取り調査によると、つり上げられてから水氷のクーラに移される間は漁船の甲板上にそのままおかれた状態で、一定の尾数がたまるとかごに入れてクーラに移すため、甲板上にそのままおかれている時間に差があることがK値の差になっている可能性がある。

死後硬直については測定時（漁獲後6時間）にはすでに解硬がはじまっており、いつ硬直するのかがわからなかった。

尾の垂れ下がりの値は（図2）、漁獲後25時間から34時間のあいだで急に増える時間帯があり、4尾とも共通している。

これは、致死条件や保管温度等によって差ができる可能性があり、今後の実験で漁獲時の取り扱いや保存温度について検討する。

ゴマサバ

3月に、土佐清水漁協の活魚水槽で水揚げ後1日飼育されたゴマサバを使って、即殺方法を変えて比較試験を行った。

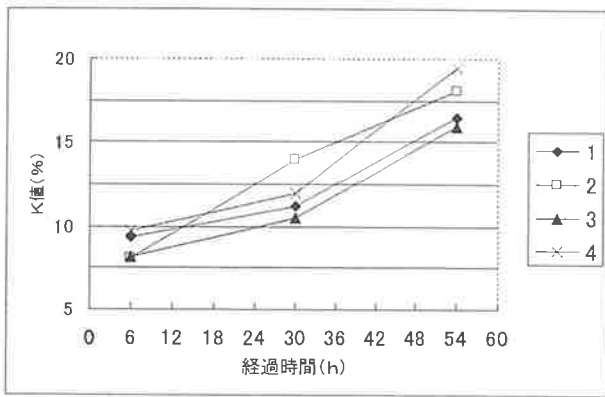


図1 キンメダイのK値の変化

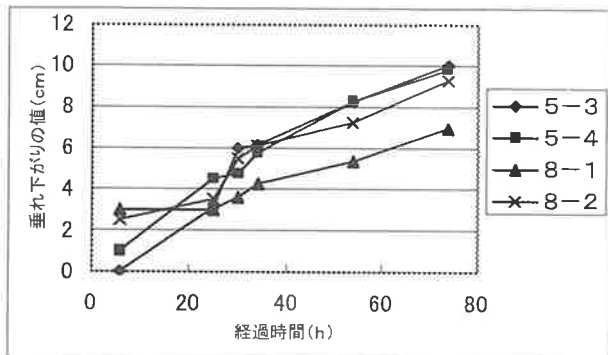


図2 キンメダイ尾の垂れ下がり量の変化

現在行われている包丁による刺殺方法を対象区として、ピアスタを使用した方法と冷海水で締める方法を比較した。

対象区とピアスタ区での核酸関連物質の分析結果からは両者の差は見られなかった(図3)。死後硬直についてはピアスタによるものが若干早く感じられる。

ピアスタ処理の問題点としては、処理する時間が長くなり、サバを苦悶させていることや、尾の付け根にも包丁を入れなければならないこと等に問題がある。

また冷却時の魚体温測定の結果、現状で行われている冷却方法(包丁による即殺後15～20分冷海水(2～4℃)につける)では、冷却終了時の魚体温が10℃を超えている魚がみられ、5℃まで冷却するには40～50分必要であった。

漁船の魚槽の水温(図4～6)は、冷水機使用の船(図4～5)、氷使用の船(図6)とも漁獲中の水温は4℃以下に冷えていることがわかった。

ただし、冷水機使用の船(図4～5)は冷水機作動中は設定温度と同じ水温になっているものの、ス

イッチを切ったときの温度変化は魚槽の断熱性能等により差があると思われる。氷使用の船(図6)は、水温が安定しており、水揚げ時には0度を下回っている。この調査時の漁獲量は70～110kgであり漁獲量が多いと冷水機船と氷を使った船では、水温の安定、均一性で違った結果になることも考えられる。

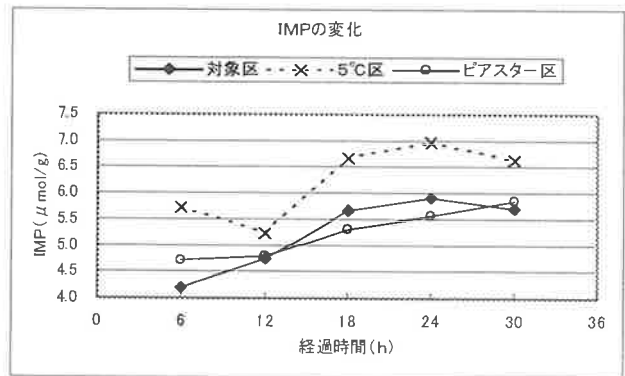
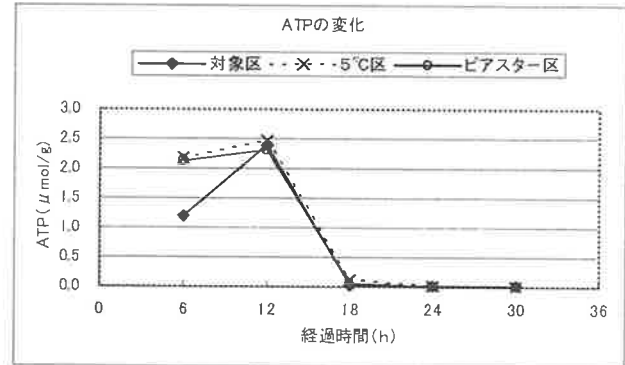


図3 ゴマサバ核酸関連物質の変化

キビナゴ

7月に宿毛市で水揚げされたキビナゴを水水中に保存し硬直および解硬の状況を観察した。

キビナゴは市場に水揚げ時にはすでに硬直しており、その後3日間経過後も硬直状態のままであった。

この結果からキビナゴについては、死後硬直による鮮度の判定は難しく、デメリットスコア等による感応検査による鮮度判定を行う必要があると考えられる。

文献

- 1) 尾藤他：東海水研報,109,(1983)89-96
- 2) 望月聡他：日水誌,60,(1994), 125-130
- 3) 望月聡他：日水誌,62,(1996), 453-457
- 4) 望月聡他：日水誌,63,(1997), 396-399

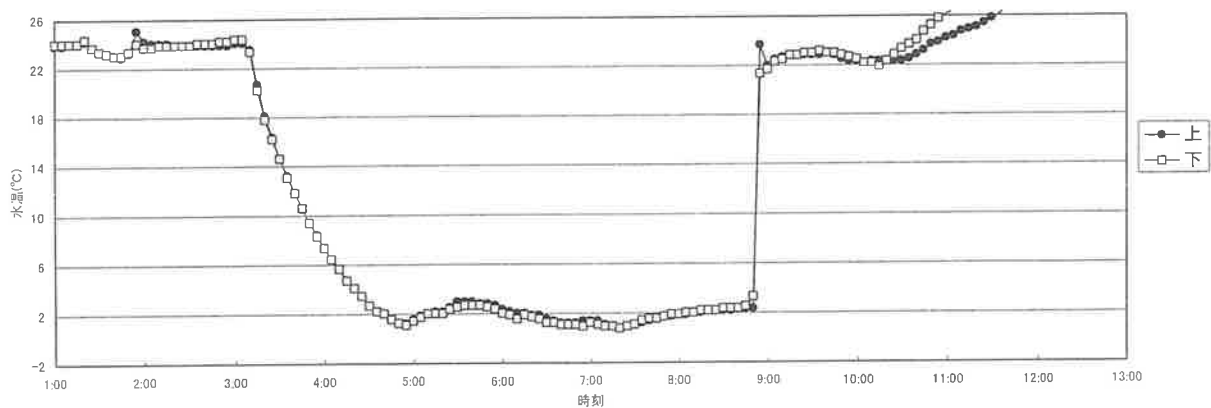


図4 冷水機船1の魚槽水温変化（上：魚槽水面下20 cm 下：魚槽底）

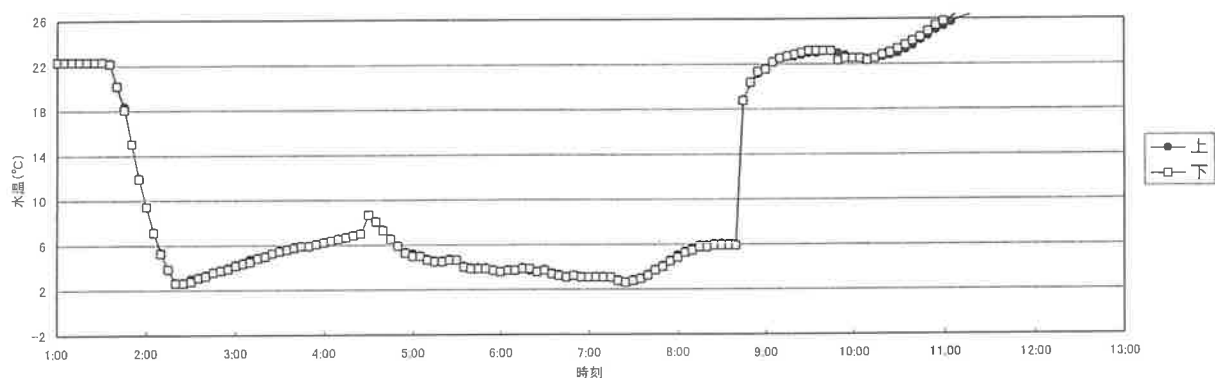


図5 冷水機船2の魚槽水温変化（上：魚槽水面下20 cm 下：魚槽底）

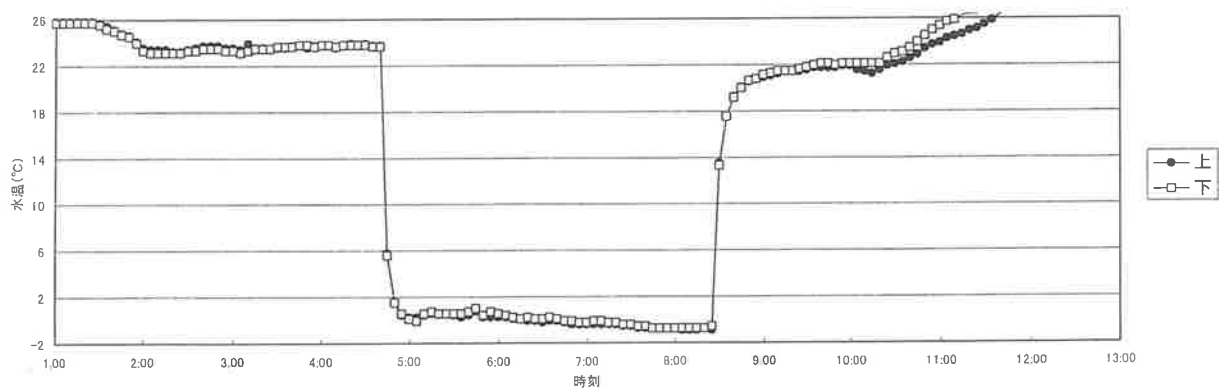


図6 水氷船の魚槽水温変化（上：魚槽水面下20 cm 下：魚槽底）

表1 魚槽水温測定船の漁獲時間および漁獲量

	漁獲時刻		設定温度 (°C)	冷水機スイッチ		漁獲量 (kg)
	開始時刻	終了時刻		ON	OFF	
冷水機船1 (図4)	4:40	7:20	1	3:05	7:20	107
冷水機船2 (図5)	5:30	7:30	3	2:10	7:30	66
水氷船 (図6)	3:30	7:15				60