

小型底曳網漁獲物の鮮度について

黒川孝雄

Observation on the Degree of Freshness of Fish Caught by the Coastal
Small Trawl Net

Takao KUROKAWA

魚介類の鮮度の実態については、遠洋、沖合漁獲物を主対象とした内山らの一連の報告があるが^{1)~4)}沿岸漁獲物についての報告は見当たらない様である。そこで、沿岸漁獲物の鮮度対策の一環として行なった小型底曳網漁獲物の鮮度調査結果を報告する。

調査方法

調査時期および場所、昭和49年12月から昭和50年8月にかけて、長崎市茂木の小型底曳船から夏2回、冬3回、試料を採取した。

試料魚、試料魚は、各調査時とも全て同一船から、表-1に示した魚種について、それぞれの漁獲量の40~70%を採取した。採取した試料は、背肉の一部を切り取り分析に供した。

鮮度の判定、小林ら⁵⁾の方法で求めたK値によった。また、以西底曳網漁獲物に関する筆者らの報告⁶⁾⁷⁾および内山らの報告⁴⁾の一部を引用して、今回の調査と比較した。

結果および考察

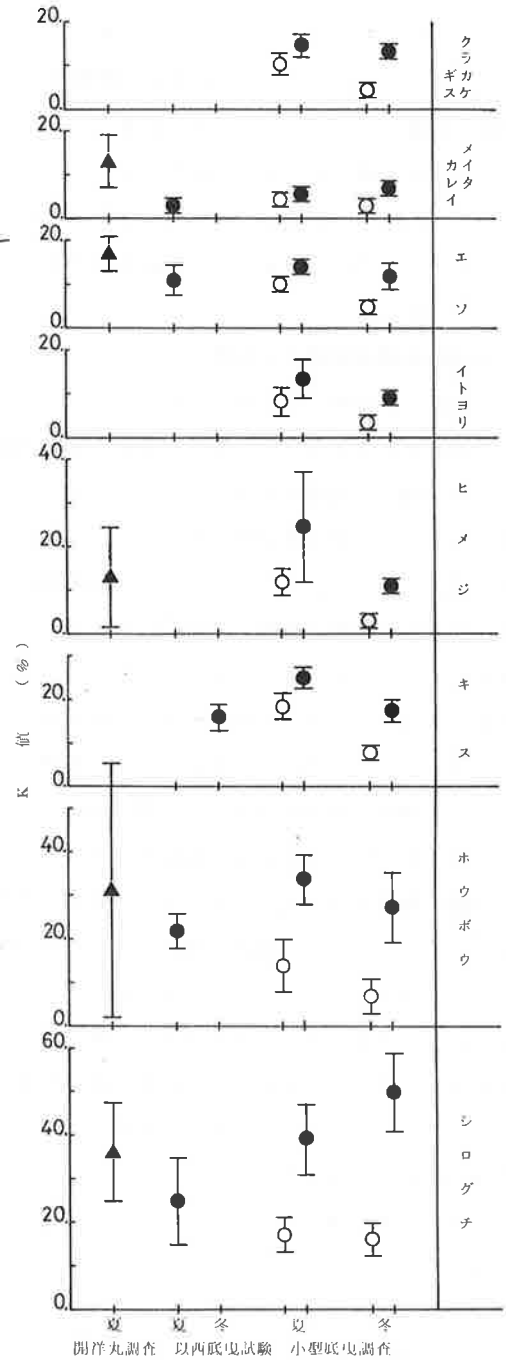
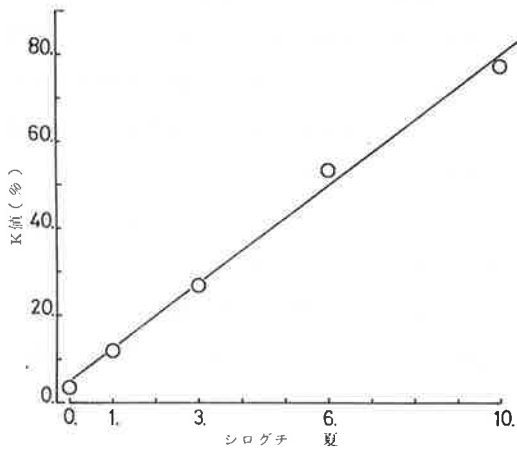
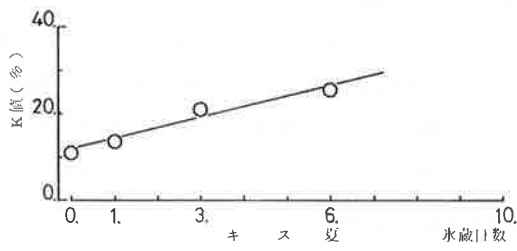
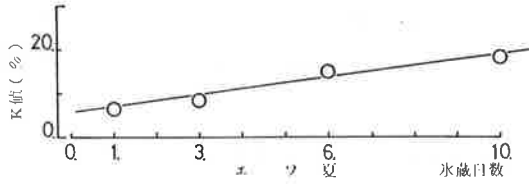
魚種別の鮮度、各試料魚の体長、体重および水揚時と氷蔵3日目の鮮度について、平均値とその95%信頼限界を求め表-1に示した。なお、各試料魚の鮮度の範囲は、夏では、クラカケギス 7.0~15.6, エソ 4.2~14.8, メイタカレイ 2.8~8.3, イトヨリ 3.9~13.9, ヒメジ 5.5~19.0, キス 12.8~26.8, ホウボウ 5.7~27.4, シログチ 5.8~29.8, 冬では、それぞれ、1.2~7.3, 2.3~8.1, 1.7~4.4, 0.9~6.3, 0.2~6.7, 5.8~11.6, 3.1~16.0, 6.0~34.1, であった。

同一季節における各魚種の水揚時の鮮度は、クラカケギス、エソ、メイタカレイなど鮮度低下の遅い魚種では、個体差も少く、鮮度値もほぼ近似しているが、ホウボウ、シログチなど鮮度低下の速い魚種では、個体差が比較的大きく、調査時による鮮度差も認められる。また、図-1(2)より、季節別に各魚種の鮮度を較べると、クラカケギス、エソ、メイタカレイなどは、夏、冬の季節間に余り差がないが、ヒメジ、キス、ホウボウなどは、冬の方が夏より低い値を示しており、またシログチでは、水揚時は、夏、冬近似した値を示しているが、氷蔵3日目では、冬の方が夏より高い値を示している。すなわち、季節別に見た水揚時の鮮度は、概して冬の方が夏より良い状態にある。しかし、季節による差は、魚種により多少異なるが、余り顕著なものではないと言えよう。

表-1 調査試料魚の体長、体重及び鮮度 (K値%)

魚種名	採取年月日	体長 (cm) ※	体重 (g)	水揚げ時のK値	氷蔵3日目のK値
クラカケギス	75. 8. 7	19.5±0.9	61.3± 4.5	9.2	12.2
	7. 1	15.9±1.9	56.0± 15.6	10.8±3.1	15.8± 3.9
	3. 29	16.6±1.1	62.7± 8.8	5.6±0.9	12.9± 1.1
	2. 14	16.7±1.5	58.8± 20.7	6.0±2.2	13.1± 2.3
	74. 12. 21	16.8±1.8	65.4± 19.3	2.2±1.5	
エソ	75. 8. 7	30.4±4.0	280.0±104.8	9.3±2.3	13.9± 1.9
	7. 1	26.9±3.2	191.9± 75.0	11.4±1.4	14.2± 1.7
	3. 29	28.3±3.8	232.7±121.9	4.7±0.8	12.6± 4.3
	2. 14	32.9±3.7	338.8±137.9	5.6±2.4	11.0± 2.1
	74. 12. 21	25.1±2.6	158.0± 55.2	6.0±2.3	
メイタカレイ	75. 8. 7	21.8±1.6	154.9± 43.7	4.3±0.7	4.4± 1.1
	7. 1	19.6±2.6	125.1± 56.5	5.1±1.3	7.8± 3.0
	3. 29	19.1±1.7	96.0± 22.9	3.5±0.9	6.9± 1.6
	2. 14				
	74. 12. 21				
イトヨリ	75. 8. 7	20.1±1.8	133.6± 40.4	8.7±3.4	13.5± 4.2
	7. 1				
	3. 29				
	2. 14	22.8±2.9	200.6± 73.0	5.1±0.8	9.0± 0.8
	74. 12. 21	22.7±1.9	195.6± 46.6	2.2±0.8	
ヒメジ	75. 8. 7				
	7. 1	14.0±0.4	48.1± 5.6	12.2±3.2	25.2±13.4
	3. 29	16.4±1.6	70.3± 14.9	3.8±1.6	11.1± 1.4
	2. 24				
	74. 12. 21	11.9±1.3	32.5± 11.4	2.0±1.8	
キス	75. 8. 7	23.3±2.6	165.8± 59.2	15.3±1.8	23.2± 1.5
	7. 1	19.5±1.1	70.4± 10.6	21.4±4.4	27.5± 4.1
	3. 29	19.0±1.6	52.1± 11.4	8.2±1.4	17.4± 2.4
	2. 14				
	74. 12. 21				
ホウボウ	75. 8. 7	21.1±1.6	110.3± 25.9	8.9±4.1	27.6± 3.6
	7. 1	17.8±3.7	72.8± 26.6	19.4±9.2	40.5± 4.5
	3. 29	26.9±1.4	236.4± 36.7	7.2±4.3	27.3± 7.6
	2. 14				
	74. 12. 21				
シログチ	75. 8. 7	23.3±2.6	165.8± 59.2	12.3±4.8	32.7±14.8
	7. 1	23.3±1.9	159.0± 41.9	21.0±4.8	43.8±11.4
	3. 29	21.9±1.4	125.5± 23.2	12.1±3.4	40.1± 9.3
	2. 14	21.7±1.3	123.6± 19.0	26.0±9.2	58.9±14.2
	74. 12. 21	21.9±4.0	99.5± 18.8	10.2±1.7	

※クラカケギス、メイタカレイは全長を、他の魚種は尾又長を測定した。



図一(1) 小型底曳網漁獲物の氷蔵中における鮮度変化

図一(2) 小型底曳網漁獲物の漁獲時期別鮮度と以西底曳網漁獲物の鮮度

○: 水揚時 ●: 氷蔵3日目
▲: 氷蔵2~10日目

筆者は、今回の調査を始めるに当って、夏は冬より鮮度保持の点からみて、環境条件が劣るので可なりの鮮度差が生じると考えた。しかし、上記の様な結果を得たことについては、次の様に判断した。すなわち、漁業者も夏は冬より鮮度低下し易いと考え、夏は鮮度保持に努めるため鮮度低下の遅い魚種では、夏、冬、顕著な差を生じなかった。しかし、比較的鮮度低下の速い魚種では、そうした手段を構じても多少の鮮度差を生じる。たゞ、シログチは、鮮度低下が著しく速い魚種であるため、水揚時の鮮度が、夏、冬、近似した値を示したものと考えられる。このことは、氷蔵3日目の鮮度で、冬の方が夏を上回る値を示すことから、冬の方の初期鮮度が夏より劣ることを示唆している様に思われる。

以西底曳網漁獲物との比較、図-1(2)に以西底曳網漁獲物についての筆者らの報告および内山らの開洋丸調査報告⁴⁾の一部を引用して示した。⁶⁾⁷⁾

今回調査の氷蔵3日目の鮮度と筆者らの以西底曳網試験との比較では、エソ、メイタカレイ、キスなどの魚種では顕著な差はないが、ホウボウ、シログチなどでは以西より劣る結果が認められる。また、内山らの開洋丸調査と較べても、これらの試料が2~10日間氷蔵されたものであるにも係わらず、ホウボウ、シログチでは、今回調査のものと同様な値を示している。魚の鮮度変化は、その魚の初期鮮度に影響され易い⁸⁾ことから考えて、今回調査した試料魚は、以西底曳網のものより初期鮮度が劣ることが推察される。こうしたことは、今回、試料採取した小型底曳船では、エビ類を主対象に操業しており、魚類の漁獲依存度が低いため、魚類に対する鮮度保持への配慮にやや欠ける点があったことが考えられる。一方、以西底曳網では、従来、いわゆる“つぶし物”が主体を成していたが、魚価の低迷を償うため、惣菜物に向く様に鮮度保持に努めた⁸⁾ことによって、遠洋ものである以西の魚が沿岸ものに劣らぬ鮮度を示したと考えられる。

氷蔵の効果について、筆者らは、氷蔵中の鮮度低下の遅速により、魚を3群に大別できることを報告⁶⁾⁸⁾したが、今回の調査で得た供試魚の中で鮮度低下の遅い魚種(A群)であるエソ、中程度(B群)のキス、および著しく速やかな(C群)シログチについて、小型底曳網で漁獲後直ちに氷蔵し、鮮度変化のモデル直線を求めて図-1(1)に示した。この図は、小型底曳網漁獲物を小型底曳船の現状で考えられる最も良い状態に置いた場合の鮮度変化を示したものと言えるが、これに今回調査したそれぞれの魚の水揚時の鮮度をあてはめると、エソ、キスがおよそ3日前後、シログチが2日程度の鮮度値に相当する状態にあることが認められる。すなわち、魚の鮮度変化は種類により異なるが、漁獲物処理を迅速に行ない、低温度下に保持することが鮮度保持に極めて有効であることは周知の通りであるが、エソ、キスなどのA、B群の魚では、シログチの様なC群の魚に較べて氷蔵効果がより大きいと考えられる。

要 約

小型底曳網漁獲物について鮮度の実態調査を行ない次の結果を得た。

- 1) 小型底曳網漁獲物の水揚時の鮮度は、概して冬の方が夏より良いが、季節による差は、余り顕著なものではない。

2) 氷蔵3日目の鮮度を筆者らの以西底曳試験と較べると、エソ、メイタカレイ、キスなどの魚種では余り差はないが、ホウボウ、シログチなど鮮度低下の速い魚種では、以西ものより劣る結果を示した。また、内山らの開洋丸調査による長崎港に水揚された以西底曳網漁獲物の実態調査結果と較べても、これらの魚種では、余り変らぬ値を示した。このことは、小型底曳網漁獲物の初期鮮度が以西ものに較べて若干劣ることを示唆していると考えられる。

3) 小型底曳網で漁獲後、直ちに氷蔵して求めた鮮度変化のモデル直線と、それぞれの魚の水揚時の鮮度を較べると、ほゞ2～3日の氷蔵に相当する鮮度値を示した。

本調査の実施に当り、長崎市茂木漁業協同組合長地浦貞雄氏、同組合参事市川武信氏には、試料採取でご協力いただいた。また、南支郡海での開洋丸調査資料の一部引用を快諾された東海区水産研究所内山均博士に深謝します。

文 献

- 1) 内山均，江平重男，小林宏，清水亘：（1970）揮発性塩基，トリメチルアミン，ATP関連化合物の魚類鮮度判定法としての測定意義，日水誌，36(2)，177～187。
- 2) 江平重男，加藤登，内山均：（1972）稚内，新潟など10魚港の魚類水揚げ時における生鮮度調査，東海区水研報告，69，107～123。
- 3) 江平重男，内山均：（1972）長崎，東京間における生鮮度輸送試験，同誌，71，111～132。
- 4) 内山均，江平重男，加藤登，清水亘：（1971）開洋丸船内漁獲物鮮度調査資料，開洋丸調査報告会（於，長崎市）。
- 5) 小林宏，内山均：（1970）魚類鮮度の簡易判定法，東海区水研報告，61，21～26。
- 6) 長崎県水試：（1972）昭和46年度 以西底曳網漁獲物鮮度保持試験報告。
- 7) 長崎県水試：（1973）昭和47年度 以西底曳網漁獲物鮮度保持試験報告。
- 8) 黒川孝雄：（1974）以西底曳網漁獲物の鮮度保持試験，漁船，190，95～99。