

現在日本人が摂取している動物蛋白の量は年間約六〇万トン内外である。このうち魚介類からの補給はその八〇%に当る五万トン程度で、日本人の食生活に対する水産業の役割は、全量の量から云えば極めて小さいかも判らない。しかし質の点からは、その役割は大きい。日本の成長、健康の保持と云う面からみると、現状の改善どころか年々量の八〇%程度しか補給されていないので更に層の漁獲の増大と畜産業の振興が行われなければ現状の改善どころか年々の人口増加に伴つて却つて低下する可能性も生じて来る。

畜産業の振興と云つても、仲々困難であり、しかも生活程度が低い現状では高価な飼料を要する畜肉・乳製品にたよることは困難で、どうしても安価な蛋白源としてその供給源は魚介類に求めなければならぬ。また一方漁獲の増大とは云つても世界の現状からして、これ以上漁場を拡大することは殆んど見込得である。また農業や工業の発達に伴つて沿岸漁場の汚染は益々甚しくなり、現在の漁場からこれ以上の漁獲の増大も困難であろう。即ち蛋白補給源としての魚介類の漁獲尚ほ減少することはある。またそれが最も理想的な方法で利用すると、いうことに深い関心を払わなければならない。

現在では日本人の生活量の八〇%程度しか供給されない。日本人の成長、健康の保持と云う面からみると、現在の動物蛋白の摂取量は不十分で、現状ではバキスタンやビルマ程度の食生活であり、欧米人に比較すると、現状の改善どころか年々量の八〇%程度しか供給されない。この種のアミノ酸を摂取するために我々は動物性蛋白を必要とするのである。このアミノ酸は魚肉の鮮度が低下し、腐敗が初まると共に分解して有害無益なアミンとかアンモニア等になるので、最も有効にこれらのアミノ酸を利用すれば、すべての漁獲物を腐敗開始前の極めて新しい状態で食卓にまで届けなければならぬ。

しかし現在の漁獲物の処理状況からすると、このような鮮度低下によつて失われる必須アミノ酸の量は恐らく全体の二〇・三〇%以上に達していると想像される。

また、このような漁獲物を最高の価値のある状態で最終の点まで流通させるということは、国民の保健、国民の活動力の増大という点で極めて重大な課題であるばかりでなく、漁業経営の合理化をかる上で大切なことである。

日本人の食生活と 鮮度保持の重要性

野口栄三郎

活動力の増大という点で極めて重大な課題であるばかりでなく、漁業経営の合理化をかる上で大切なことである。

日本人の体位向上と十分な健康の保持、活動の源泉として、現在以上の動物蛋白の摂取を必要とすることは自明のことであるから、安価で日本人の嗜好に適する魚介類をより多く供給するため、積極的には浅海増殖、内水面の利用等を計り、また

調査内容

1 調査員 下村開発部長、深滝・町中技官 長沼助手

2 調査項目 (イ) 漁場調査 (イ) ワシ・マス・サバ刺網、イカ釣、曳繩による



日本海区水産試験研究

新潟市万代研究所
印 刷 所
株式会社 第一印刷

日本水産学会秋季大会公開講演
一、ソ連東方に於ける漁業と日ソ関係について
田口喜三郎

一、中南米水産事情について
中村広司

俊鷹丸で
日本海沖合漁場調査

調査船俊鷹丸（一八四屯）は、日本水研より下村開発部長他三名が乗船し、九月十六日より、十月七日まで、日本海沖合漁場調査を実施した。

今回の調査は、昭和三〇・三一・三二年に実施した蒼鷹丸・天鷹丸による調査結果を基礎にし、対馬暖流勢力が最強の初秋における極前線附近の状態、および沖合の各種魚道調査を、重点においている。

主なる項目 第91号

- ・日本海 野口栄三郎
- ・魚艤の簡易冷蔵庫化を急ごう 小島哲郎
- ・生きのよい魚を京阪神へ 太田隼太
- ・魚一トン氷一トンを目指 丸一禎藏
- ・漁業形態からみた鮮度保持の問題点 松森茂

魚艶の簡易冷蔵庫化を急ごう

小 島 哲 郎

佐渡の中毒と云えば、五月からの夏とりするめいかに限られている。幸い今年は、いか漁期が前半期に好天気に恵まれ、後半期でも曇天が多くつたが雨が少なかつたので中毒事件は殆どなかつた。

もう、四年前になるが、敗戦後初のいかの大中毒事件は各機関を煩わし、業者も漁期なかばで出漁を中止する程の壳行不振を見せ、長雨で町中に腐臭が漂い、その年の全国的な生鮮水産物の中毒問題と共に、社会の耳目をうばつた。

その後魚函の改良、整備とかの取扱改善で、生鮮いかの漁船内管理も改められて来た。しかし翌年からいか中毒の減少は長雨を見せない天候に多分に幸いされた。しかし未だいかの鮮度管理は充分でなく、何時悪天候に災されるとも限らない。次に今後とられるべきいか鮮度管理の緊急な問題点をあげる。

(1) 水の使用普及と魚函の改善

見るからに新鮮な生いかの体色を嫌つて、水の充分な使用が阻まれている。このことは取扱業者の認識改善と共に、褪色防止又は発色の技術研究が更に進められるべきであろう。業者のすべてにとつて、浅魚函の使用は、今後とも堅持されなければならないと共に、清潔にしやすいものに改められる必要がある。

幸いにして、京都府下沿岸は、近くに京阪神場を持ち、地理的好条件に恵まれていて、京阪神へ向けての活魚輸送についての調査を生船より進めているところであるが、最近漁業者間にも報道官出席の下に、新潟漁協会議室で開催された。

まず、第一回の会議で決定したブリ・イカ・イワシ・サバ・アジ・マス・スケソウの各魚種について、水試担当官より一年間に亘る実験結果の発表があり、次いで活潑な論議が交換された。

主な問題は、漁獲後魚を生かして置く工夫が足りない点、なお帰港後生きている魚は延縄刺殺されているが、その後の血抜きの問題、また保藏中の保藏温度などである。

機会ある毎に活魚商、中央市場係員などに尋ねると、シメ方針は大体同様であるが、その後の処理は経験から由来している。そして、その方法は地域や輸送の方法所望時間などで区々別々で、科学的な方法が一貫していない点が多い。

今後沿岸零細漁民の漁業経済安定のためには、鮮度保持を目的とした魚の生理生態及び魚肉の変化を更に究明して、経験のみにたよらず科学的裏付けに基く指導を実施しなければならない段階となつてゐる。

(京都府水産試験場技師)

中部沿海州沖合における底曳網漁業試験

新潟県指導船銀山丸と山形県指導船最上丸の二隻は、九月二十五日から二航海の予定で、中部沿海州沖合において底曳網漁業試験を実施することになった。本年は前年の経験からして、北緯四三度から北緯四六度三十分までの海域を調査し、延縄、刺網の養殖、蓄養を行つて漁獲するのみでなく併せて増殖することも必要である。ここで考えなければならぬことは、少しでも多く獲ることと共に漁獲後の鮮度保持に意を用ひなければならぬことである。

幸いにして、京都府下沿岸は、近くに京阪神場を持ち、地理的好条件に恵まれていて、京水研より提示することになつた。(京水研)

第二回北部日本海漁況予報連絡協議会

(2)

漁船内魚艶の簡易冷蔵庫化

いるので、釣・延縄等を主体とする高級魚の活魚輸送についての調査を生船より進めているところであるが、最近漁業者間にも鮮度保持の問題が取り上げられている。

表題の協議会が八月二九日、石川・富山・新潟・山形・秋田・日本水研の各場所長、担当官出席の下に、新潟漁協会議室で開催された。

まず、第一回の会議で決定したブリ・イカ・イワシ・サバ・アジ・マス・スケソウの各魚種について、水試担当官より一年間に亘る実験結果の発表があり、次いで活潑な論議が交換された。

「討論の内容」

1. ブリ(富山湾)漁況と、低気圧通過数、「〇〇層水温はよく一致している。
2. 低気圧前後の海洋観測を行なうことが、望ましい。
3. イカ漁場の良否は、第二不連続面の内部波的運動が影響する。
4. サバについては、年令別、季節的にその生態を知る必要がある。

「決議および要望」

1. この会に、山形・秋田(青森)の各水試が参加することに決定した。
2. 各水試の研究担当は、ブリ(富山)アジ、サバ(新潟)イカ(石川)ハタハタ(秋田)スケソウダラ(新潟)マス(山形)サメ(未定)
3. イワシについては、従来通り日本水研等を併行して行なつておき、水産局からは斎藤技官が乗船し、採集資料は日本水研関係と水試が取纏めることになつて、統一して欲しい。

なお、漁況通報の様式は追つて、案を日本水研より提示することになつた。(日本水研)

……「魚一トンに氷一トン」を目標……

丸一禎藏

加工原料魚並びに鮮魚出荷における鮮度保持の重要性は益々増加しつつある現状である。最近は漁業者間でもこの問題が認識されはじめている。しかしながらまだ幾多解決を要する点も残されている。

かつて漁獲物の処理状況を調査した時のこと、釣や延繩のごとき小規模な漁業に從事している人間には、水を使つていない人、又水水の時に海水中へ一五~三〇匁もある氷の大塊をそのまま入れている人があつた。この理由として「碎氷してしまうと漁がない時や少なかつた時、ソレキリだ。大きければ又明日使えるからナア」と説明してくれた。これと反対に「それは一つの言訳だ。氷の値段は大して漁業経費のかさむ程のものではない。だから自分等は漁場が近くても碎氷するし、水を使う程イキがよいから値段も良い。タイ延繩でも水氷にタイを没けると、すぐ眼の色が白くなるので塩を少し混入していたが、今はナイロ袋に魚を入れて、直接水が魚体に触れないようにまで気をつけている。」

しかしまだ現状は前の業者の考え方と同様な人が多いのではないか。
最近の本県における鮮魚に対する氷の使用割合は約七〇%と云われ、「魚一トンに氷一トン」を目指しております。行政面からは製氷工場・貯氷庫の建設に努力されつてあるが、製氷工場の分布が都市部に偏在し

又施設の殆んどが会社経営になるので、真に漁業者のためのもの（所謂漁協経営）は全体能力の三〇%足らずである。そのうえ需要期には氷不足を来たす現状である。僻地漁村への氷運賃の高価な點等も勘案してみると、漁の鮮度保持を徹底させるには凡ゆる技術改善とともに、進んで漁家経済の実態、水の需給状態を明らかにし、漁民が安心して仕事に励めるようになると、又特に仲買、加工業者等にもこの種問題に対する理解協力を求めるなど技術、行政の両面から指導する必要が認められる。

（島根県水産試験場技師）

鮮度保持の問題点

松森茂

魚の保鮮操作は漁獲者とその取扱業者とに依つて異なる。漁獲物の処理方法について二、三の漁業について実態調査を行つたのでそれ等の中から技術的な問題点を探つて見ることとする。

(一) 中型旋網漁業……中型旋網漁獲物の処理方法は、漁獲量の不同性と漁場位置に依つて可成り異なる。一般には一〇〇両に對し一〇〇~五屯程度の碎氷を使用する

（鯛、スズキ等）アギ折り（鰯、鰆等）の操作が行われるが、これは出荷前迄漁場から魚艤に生かし帰つた魚について行くわれ苦悶死魚と魚価の面で差別される鮮度保持操作の「殺し方」が一ぱん影響するものはこの漁業種類である。魚艤中で苦しんだ魚を刺し殺したものと漁獲直後剥殺したものとについて検討しなくてはならないし、また魚艤の構造についても調べねばならぬと考える。

なおイカ一本釣（二~三日出漁のもの）の水氷処理が重量増も手伝つて市場高の現象もあるが、これらは実際にボリエチレン等で被覆して、水氷した方が保鮮効果も良いように考えられるので実際面について検討したく思つてゐる。

魚 探

魚体が新鮮な時には、それぞれの特有の香氣がある。その最上のものはおそらくアユであろう。鮮度が低下していくと、香氣が段々となくなり、魚ざさいわゆる悪臭が発生するものが、サメやエイの場合は初手から妙な悪臭がある。これは、生前から生理的に必要がある筋肉中に含まれている尿素が急速に分解されて、アンモニアとなり、それが発散するからである。モニヤや揮発性の脂基塗素の多寡で、鮮度の判定が出来ないと云う不便がある。魚肉の弾力とか色彩をみる前にかいでもみるとわかれは習慣としている位だから魚が腐りかけた時のあの悪臭に経験のない者はなかろう。しかし生体の時の香氣には個性が割合判然としていることや、魚の腐臭となるとどれも一脈通じていて、甲乙の区別はなかなかつきにくいことを知つてゐるものはない。魚の腐敗臭と云うのは、魚肉中のトリメチルアミン・オキサイドが分解されて、トリメチルアミンになり、これに他の腐臭生産物の臭気が若干混じてくるからである。いざんしても、魚の悪臭が若干混じてくるからである。とは、化学的にも相当研究されているが、新鮮な魚体の香氣は殆ど手がつけられない。生きた魚肉などの香氣とか魚特有のにおいとか云ふものは、魚が嗅覚動物と云われている位だから魚どうしの生活関係の究明上、明らかにしなくてはならないことだし、魚肉の鮮度の面からも究明しなくてはならない多くの問題がある。

(二) 遠洋延繩漁業……二〇~三〇屯で東支

（山口県外海水産試験場技師）

◇…………鮮度保持の研究には、腐敗開始の時期を遅らせることが目的とした研究。死後硬直の研究、いわゆる「生きのよさ」を長く持続させることを主眼に置く場合がある。◇…………以下、漁獲物の鮮度保持、特に「生きのよさ」を持続させる問題、水氷処理、防腐剤等について、私達の行なった結果を中心にして、その概要を述べる。◇…………

(+) 「生きのよさ」を持続させる要素

殺し方(漁獲法)の影響

一本釣りや、定置網等においては、漁獲後直ちに延髓刺殺することが極めて効果的である。その理由は釣上操作よりて魚を苦しませることがないからである。一方漁獲時に激しい苦肉をともなう底曳、刺網等の漁獲物、或は定置網等でも、カツオやサバのような運動の激しい魚では、採り揚げまでに苦しめるから、どんな殺し方をしても魚肉が疲労していく「生きの良さ」を保つ事は困難である。

魚体の放置温度の影響

死後硬直は筋肉中のグリコーゲンやATP・P等の減少と密接な関係がある。そしてこれらの変化はいづれも酵素作用が関与するため、温度の高い時に分解速度が速く従つて漁獲後貯蔵温度が高い時には、早く死後硬直が完了する。

処理方法の影響

新鮮な魚でも水洗すれば急激に死後硬直が進行する。したがつて魚に直接氷をふれたり、水氷等はさけなければいけない。魚種の差と大きさの影響

水氷処理の特徴

魚肉が一部水漬けされた場合には、非常

に早く腐敗が進む、完全に水中に没入されると、アンモニヤの増加はかんまんであるが酸の類が多く増加する。

(三) 防腐剤

DHA誘導体及びヒノキチオール等を用いて、鮮魚及び水産加工食品について保藏効果を検討した。

オーレオマイシン、クロロマイセチンでは20ppm、ヒノキチオールでは100ppm、DHA誘導体では0.1%濃度を使用すれば約二倍程度の貯蔵期間の延長が可能である。然しく優秀な防腐剤を使用しても、魚の取扱が粗雑であれば、その効力を充分に活用できない。

新潟県内の水産研究グループは、現在約四〇であるが、それらを構成単位とする協議会が去る九月一五日新潟市で結成された。各班の相互連絡と親睦を図りグループ活動の健全なる発達をはかるのが目的である。

(新潟県漁連)

◎新潟県水産研究協議会結成される

新潟県内の水産研究グループは、現在約

四〇であるが、それらを構成単位とする協議会が去る九月一五日新潟市で結成された。

各班の相互連絡と親睦を図りグループ活動の健全なる発達をはかるのが目的である。

(新潟県漁連)

×編集後記×

今回は各府県で当面している鮮度保持の問題点といふことでおねがいしたところ新潟水試佐渡分場長小島技師、京都水試太田

技師、島根水試丸一技師、山口外海水試松

森技師などの各位より御投稿いただきまし

た。ここに深謝します。

なお次号で、連絡ニュースについての御

意見をうけたまわりたく、アンケートを出

す予定にしております。何分御協力くださ

るようお願い申します。

(J・Y)

永田技官北洋調査から帰る

日本米加三国漁業協定にもとづくアジヤ系

とアラスカ系鮭鱈群の分布境界線の年変化

をきわめる事とカムチャッカ東京海域における若年鮭鱈群の分布範囲を確認する事を

目的とした北洋の鮭鱈調査に従事した永田

技官は百日わたる洋上調査を無事終了し

九月はじめ帰所した。

(日水研)

魚体を蒸溜水に没入した場合には、一四%程度、海水浸漬では五%前後の魚体重量が増加する。

魚体の冷却

水氷処理が最も効果的で、つぎに氷蔵、冷蔵の順である。例へば30°Cの魚体温の大鯖を水氷した場合、冷蔵の際、氷蔵の際の時間で魚体の中心温度は、30°C前後になる。

漁獲直後の処理効果

漁獲直後に水氷したのとそのまま船上に放置したのとでは、市場に陸揚げした時には左程鮮度の差がなく、また30°C程度の高温度に放置して比較した場合にも殆んど差異がみられない。しかし、30°C前後に放置した場合には、漁獲直後に水氷処理したものは、そのまま船上に放置したものに比べて二倍以上の鮮度保持が可能である。

漁村夏期大学開講

福井県農林部並びに同県漁村青年協議会主催の第六回漁村夏期大学は去る

八月十七日から三日間、新設の小浜市勤労会館で開催された。参会者は福井

県内各漁村青年凡そ七十名。

◎浅海繁殖について

日水研 加藤技官

◎漁家の副業について

県水試 山本技師

◎漁具構造上の諸問題

県水試 南沢技師

◎若狭湾の海況と漁況

(日水研)