



新潟県

水海研だより

04/03

第10号

ヒラメの寄生虫症（ネオヘテロボツリウム症）

増殖工学課 伊藤敏晃



写真1 ネオヘテロボツリウム成体

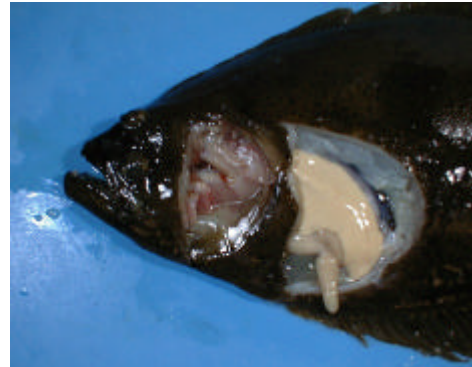


写真2 ネオヘテロボツリウム症のヒラメ

【はじめに】

下越地区では全長 20cm 程度のヒラメを“アopp”と呼んでいます。これは無眼側の体色が青白くサイズが小さいことが言葉のルーツのようです。元来小型サイズのヒラメの無眼側体色は青白く肉厚も薄いものですが、これらと異なり近年極端に無眼側の体色が白く痩せている個体が水揚げされています。このような症状を示す個体は、平成7年頃から見られるようになり、当所としても現状を把握するために平成9年から調査を開始しました。調査当初は原因が不明でしたが、近年ネオヘテロボツリウムという新種の寄生虫がこれらの症状を引き起こすことが明らかとなりました。この寄生虫症はヒラメ特有のもので魚病関係の雑誌で度々報告されていますが、今回は本県地先での発生状況を交えて紹介します。

【ネオヘテロボツリウム症とは…】

写真1に示す単生類のネオヘテロボツリウムが寄生する寄生虫症を“ネオヘテロボツリウム症”と呼びます。外観の特徴としては、無眼側の体色や鰓が白くなり、重度の個体では極度に痩せて解剖すると

鰓・肝臓が白くなっている（写真2）のが確認できます。このように特徴として貧血症状を呈することから、“貧血症”と呼ばれていた時期がありました。

このネオヘテロボツリウムは、幼虫期にヒラメの鰓に付着し、徐々に口腔に移動し、成虫となる頃口腔壁に固着盤を挿入して寄生します。このように特定部位にのみ寄生し、可食部への寄生はありません。

本症の特徴である貧血症状の程度なのですが、感染実験からネオヘテロボツリウムの寄生状況と高い相関があることが確認されています。つまり、ネオヘテロボツリウムの寄生により貧血症状は発症し、駆虫することにより貧血症状は治癒するのです。そのため、陸上水槽での飼育個体はピンセットで駆除したり、幼虫ならば2倍濃度の塩水浴で駆虫します。また、天然海域のヒラメの駆虫は人為的には不可能ですが、固着部分が炎症を起こして寄生虫が脱落することから、周年寄生しているわけではないようです。ここで、このネオヘテロボツリウムの生態が気になりますが、新種であることからよく分かっていません。しかし、当所の調査から当県沖合に生息するヒラメへの発症傾向は少しずつ分かってきました。

【本県沖合の本症の発生状況】

本県沖合でのネオヘテロボツリウム症の発生状況を把握するために、平成9年から本県沖合に水揚げされたヒラメを調査しています。調査は全長の測定とともに無眼側の体色（普通・淡白・白の3段階）と鰓色（色見表6段階）から発症状況と症状の程度を調査しています。その結果を図1に示します。ネオヘテロボツリウム症個体と重度発症個体の割合は春期から初夏にかけて減少し、秋季から冬季に増加する傾向が見られます。また、発症魚の大半は、水揚げの80%を占める全長40cm以下の個体です。全長40cm以上の寄生・発症割合は低く、魚体が大きくなるほどその割合は大きく低下します。

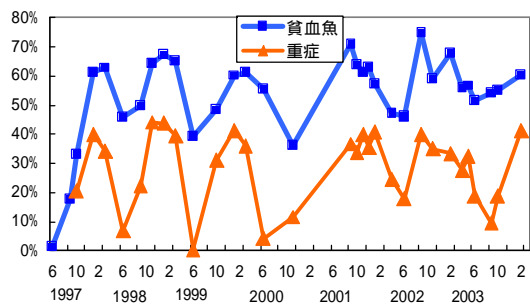


図1 発症率の季節変化（1997～2004年）

市場調査の結果から、発症魚の出現傾向はつかめませんが、口腔壁の寄生状況については解剖しなければ正確に把握できません。そこで、発症割合が高い全長40cm以下の小型個体の精密測定を昨年度より実施しています。図2は、県内に水揚げされた個体について月別に30尾程度を精密測定した結果です。

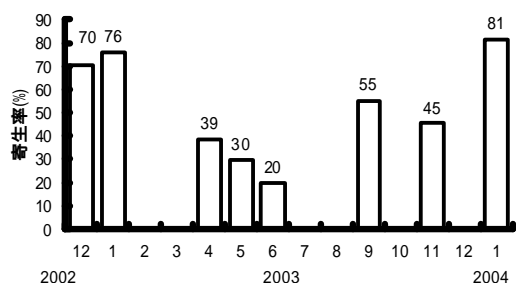


図2 小型個体の精密測定における寄生率

精密測定結果は市場調査結果と同様の傾向を示していますが、今回測定したサンプルでは冬季に7～8

割が寄生されている結果となりました。これら寄生された個体においてすべてが本症の特徴である貧血症状を呈していたわけではありませんが、発症個体と分類されるものです。これら寄生されたヒラメは死んでしまうのでしょうか？

寄生率の低下する4～6月の精密測定では、寄生痕が残る個体を1～2割確認しています。このことは寄生されても越冬してネオヘテロボツリウムの脱落により回復する個体もあることを示すものです。

【寄生による魚体への影響】

当所では、300尾程度のヒラメを飼育していますが、昨年3月に1歳魚以上の飼育ヒラメの171尾について寄生状況を確認しました。このうちネオヘテロボツリウムが寄生していたヒラメは92尾(53%)と、陸上水槽でも半数が寄生されていることが確認されました。しかし、この2年間で本症が原因で死んだ個体は1尾だけです。このことからすると本症がヒラメに与える影響は致命的であるとは考えられません。ただし、これも陸上水槽という特殊な環境での話であり、十分な餌が与えられていることを考慮しておかなければなりません。実際に発症水槽では収容魚の摂餌量は減少し、活力の低下が生じています。天然海域でこのような状況に陥った場合、摂餌能力が低下しネオヘテロボツリウムの脱落まで、活力を維持できない個体もいるはずですが、これらのことから、ネオヘテロボツリウムの寄生により直接的な死因となるとは考えにくいですが、餓死などの間接的な死因となる可能性はあると思われます。

【今後解明すべきこと】

当所が行っているヒラメ稚魚着底調査や放流効果調査において、加入量と漁獲量の相関や放流ヒラメの再捕率が近年変動しています。これについては、ネオヘテロボツリウム症の影響も一要因として疑われることから、早急に解明する必要があります。特に、着底稚魚から漁獲される全長30cmまでの減耗状況が十分に把握できていないので、この期間の調査を充実させる予定です。今後も調査へのご協力をお願いします。

平成 15 年度のエチゼンクラゲ大量出現について

海洋課 大西 健美



(写真1 写真提供：粟島浦漁協)

【はじめに】

エチゼンクラゲは、その大きさが 2 メートル近くになり、体重は 100 kg を超えるものも見られることから、日本で見られるクラゲ類の中でも最大級とされています。越前(福井県)で採集された個体から種の同定をされたために、「エチゼンクラゲ」という名前が付いています。もともとは東シナ海や黄海といった日本の南西海域を主な分布域としており、中国などでは塩クラゲの原料として、漁獲対象種となっています。しかし、そのくわしい生態や大量発生メカニズムについては、ほとんど知られておらず、過去に数回(1958年、1995年、2002年)日本海に大量出現した記録から、寿命が一年であると思われるといった知見がいくつかあるのみです。

【平成 15 年度の本県での出現状況】

本県における平成 15 年度の出現状況は、9月中旬に、粟島、佐渡真野湾側の定置網に大量入網が見られた後、10月上旬には青海、糸魚川で定置網に数十トン単位での入網が確認され始め、10月中旬以降は県内全域の定置網に大量入網が続きました(写真1)。11月に入ってもその数は減少する気配がなく、通常よりも早期に網上げをする定置網もありました。12月には、水温の低下や荒天に伴いエチゼンクラゲの活性も落ち、海底に沈む個体が増加して底曳網に

大量に入網するようになりました。2月中旬には、漂流個体はほとんど見られなくなり、3月上旬には底曳網等への入網も終息に向かいました。

【水産海洋研究所による調査】

当研究所では、12月より、調査船「越路丸」、「苗場」の定期観測時に、エチゼンクラゲの目視調査を実施しています。12月の目視調査結果では、両津湾や、越後側の沿岸域で目視例が多く、生きた個体がほとんどでした。また、かなり沖合の観測定点(定点21)でも確認されており、その分布範囲は沿岸域のみではなく、広範囲にわたっていることがわかります。2月、3月も継続して目視調査を行いました。2月に越路丸の沖合定点(定点9)で2個体が目視された他は、沿岸域でも漂流している様子は確認されませんでした(図1)。

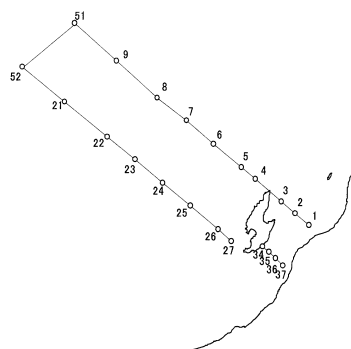


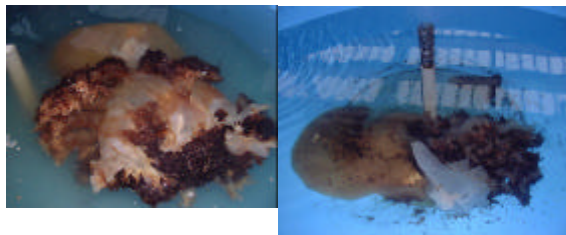
図1 越路丸目視観測定点

また、「苗場」により平成 15 年 12 月 12 日、平成 16 年 2 月 12 日、2 月 25 日の 3 回、新潟東港沖水深 60,100,140m 地点で、板曳網による曳網調査を実施しました。調査では、同海域で漁業者から報告を受けている入網状況とほぼ同一の結果が得られ、水深別の分布密度を算出することができました。12月中旬は海底での分布密度は 2~3.8 個体/km(曳網 1 km あたりの入網尾数)で、2月中旬に実施した調査では 0.6~3 個体/km、2月下旬に実施した調査では 0.2~1.3 個/km でした。底曳網等への入網が最も多か

った12月の調査結果では、通常の業者船への入網数に換算すると36~52個/網となり、破網や揚網時の作業の危険性がうかがえます。

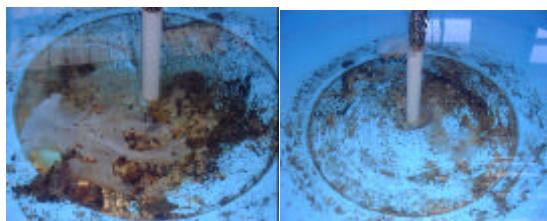
目視調査および曳網調査時の水温は、12月は表層~100mまでほぼ均一の16~15で、この時点では表層を浮遊している個体が多く確認されています。しかし、2月には表層~水深140mが10前後となり、表層を浮遊する個体はほとんど見られず、エチゼンクラゲの生息適水温は、やはり15前後までであると考えられます。しかし、10程度まで生存個体が確認されていることから、生存可能な水温はかなりの幅があると考えられます。

また、死亡して海底に沈んだ個体が海底でどのくらいの期間残っているのかを確かめるため、曳網調査で得られたクラゲを当研究所の水槽内で、海水をかけ流しにした状態で、腐敗までの期間を観察したところ、水温15前後で7日間、10前後では9日間で完全に溶解することがわかりました(写真2)。



1日目

3日目



5日目

7日目

写真2 15に放置した場合の分解の様子

溶解した後は、口腕部の色素が残ったヘドロ状の物質がわずかに残り、腐敗臭がありました。実際の海底(本県沿岸域における12~3月の間の水深140m程度まで)では、ヒトデ等に食べられたり、バクテリアによる分解があるため、今回の観察結果よりも早くに溶解すると考えられます。

【おわりに】

当研究所では、調査結果や漁業者の皆さんからの報告をとりまとめて、水産業改良普及員を通じて各漁協に情報提供しています。また、当所のホームページ(<http://www.pref.niigata.jp/suikai/>)でも、「エチゼンクラゲ情報」を掲載していますが、これといった対応策がないのが現状です。こうした中、独立行政法人水産研究センター日本海区水産研究所が中心となって、日本海側及び太平洋側の関係各県と連携を図り、このエチゼンクラゲの基礎的知見を整理するとともに出現予測が可能かを検討しているところです。また、本県では、今年度の来遊で漁具改良に取り組んだ漁業者の方も多く、それらの経験等と当所での調査を踏まえて、平成16年度の新規事業として板曳網の漁具改良研究に取り組む予定です。来年度も日本海に出現するのか現時点ではわかりませんが、対応策の検討を続けていきたいと考えています。もちろん出現しないことを一番に願っているところですが・・・。



新潟県

新潟県水産海洋研究所

〒950-2171 新潟市五十嵐3の町 13098-8 番地

TEL025-261-2041(代表) FAX025-261-0335

新潟県水産海洋研究所 佐渡水産技術センター

〒952-0317 新潟県佐渡市豊田 2082

TEL0259-55-2630 FAX0259-55-4165

ホームページアドレス <http://www.pref.niigata.jp/suikai/index.htm>