

# 養殖イサキのリケッチア症対策

(養殖実態および魚病発生調査)

増養殖対策科 黒原健朗

## 1. 経緯および調査目的

養殖イサキは一般に1年半もしくは2年で300～500 gのサイズで主に活魚として出荷されており、他の魚種に比べると成長が遅い。しかし、これまでは疾病が少なく、魚病被害の歩留まりへの影響が他の養殖魚種に比べて小さいことから、本県の代表的な海面養殖地域である宿毛湾では、本魚を中心魚種としている業者はいないものの、サイドビジネス的に本魚種の養殖が行われてきた。

しかし、その宿毛湾において、養殖イサキに数年前から原因不明の疾病が発生し、養殖魚の5～20%がへい死する被害がみられている。異常のみられた個体では、外部症状では鰓の点状出血や肛門出血が、また内部症状では腎臓や脾臓に結節が認められた。さらに、腎臓ではカンパチの腎腫大症に類似した症状が観察された<sup>1)</sup>。しかし、海面養殖魚の疾病検査で一般的に用いられるBHI培地や小川培地等では病原体が分離培養できず、これまでは風土病的な不明病として扱われてきた。

ところが、従来は晩夏から初冬にかけてが被害発生の中心であったが、平成10年以降は周年発生がみられ始めた<sup>3)</sup>。病理組織検査や生体染色から細胞内に微小な寄生体が認められ、これらの検査結果と細菌分離できないことから本症がリケッチア症であることが疑われた<sup>4)</sup>。しかし、現時点では病原体や感染経路など不明な要素が多く、原因の特定には至っていない。また、これといった効果的な対策も導き出されていない。

そこで、イサキ養殖における本疾病（以下、リケッチア様症）の防止策の検討のための基礎資料を得ることを目的として、養殖の実態把握と本疾病の発生状況を調査した。

## 2. 調査方法

平成10～13年の間に種苗を導入して養殖を実施した業者のうち、0～2才魚でリケッチア様症が発生したか、もしくは発生の疑われた8養殖業者を対象として、種苗の導入機会別に20事例について聞き取り調査を実施し、項目ごとに取りまとめた。また、中国産イサキについては種苗導入方法の違いによる差異についても比較検討した。

## 3. 結果

### (1) 養殖実態調査

項目ごとに回答の得られた件数は異なったが、最も少ない場合で10件、多い場合で20件であり、回答率は50～100%であった。

養殖の対象となる魚種としては、中国産イサキと日本産イサキがあるが、主として養殖されるのは成長の早い中国産イサキであり、20件中19件(95%)を占めていた。なお、日本産イサキは1件のみであった。中国産イサキには直接中国から種苗を導入する場合（以下、直接導入）と、中国産イサキの親魚を用いて国内で生産した種苗（以下、国内生産）を導入する場合があり、直接導入の事例は11件(57.9%)、国内生産種苗の事例は8件(42.1%)であった。次に種苗の導入時期および導入サイズについて調べた結果をそれぞれ図1および図2に示した。種苗の導入は冬季を除いて通年行われたが、中心は夏期から秋期、全体としては8月に導入した事例が20件中5件(25%)と最も多かった。また、種苗の導入サイズでは、30 gを越える事例が日本産イサキと中国産イサキの国内生産種苗で1件ずつみられたが、15件中12件(80%)が10 g未満の導入であった。

図3に導入時の種苗1尾あたりの単価を示し

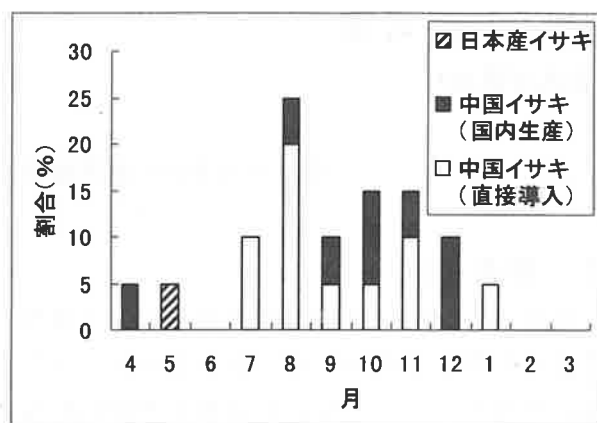


図1 種苗の導入時期 (N=20)

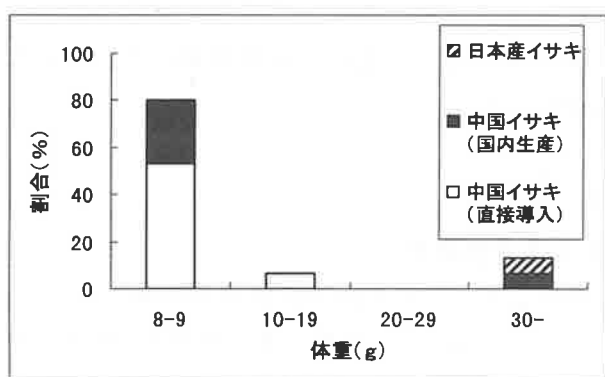
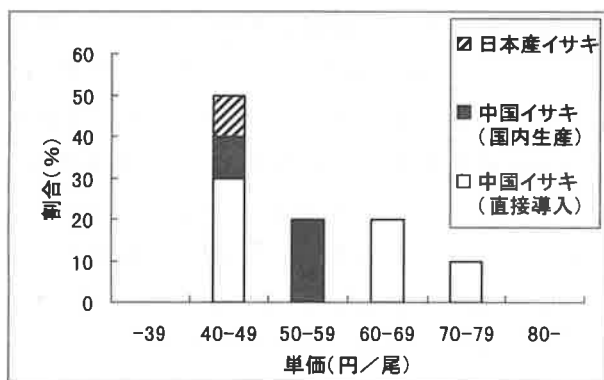


図2 種苗の導入サイズ (N=15)

図3 導入時の種苗単価 (N=10)



た。10件について回答を得た結果、40円で導入する事例が最も多かった。また、国内で種苗生産されたものについては1尾あたり60円未満であった。一方、中国から直接導入した種苗については60円以上のものが多く、国内生産種苗に比べると1尾あたり10-20円の格差が認められた。

養殖時に使用している飼料の種類については、導入直後に一時的に生餌（アミ）を投与した事

例もあったが、回答のあった17事例ではいずれもアジ用、もしくはタイ用ドライペレットを使用していた。本調査ではイサキのみを養殖している業者は全くなく、タイやカンパチ、アジ等の魚種の給餌に併せて不定期に給餌している場合が多かった。比較的規則的な給餌を行っている事例においても、夏期でも毎日給餌する事例はなく、2日もしくは3日に1回の頻度であった。

## (2) 魚病発生調査

図4にリケッチア様症の発生の有無を示した。本図より、リケッチア様症の発生がみられたのは20件中16件（80％）で、うち1件が日本産イサキであった。また、発生がなかった事例と不明がいずれも2件（10％）あり、いずれも国内生産種苗と直接導入種苗が1件ずつであった。発生のあった事例の内訳は中国産イサキを直接導入したものが9件（45％）、国内生産したもので6件（35％）であった。前者では11件中9件（81.8％）、後者では8件中6件（75％）となり、高率で発生が認められた。

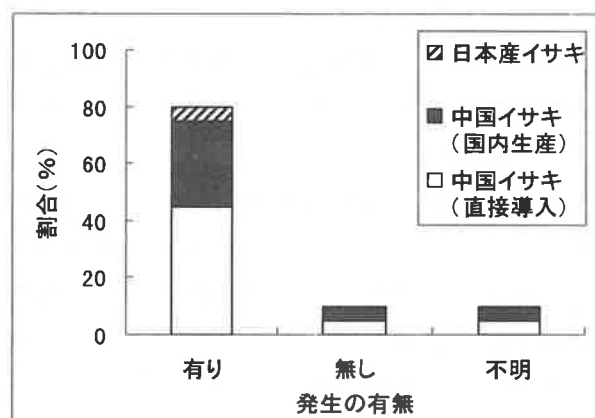


図4 リケッチア様症発生の有無 (N=20)

図5の疾病の発生した年齢をみると、0才および1才での発生がともに40％を越えており、また中国産イサキの直接導入の事例では0才から2才のすべてでみられた。

次に、発生がみられた事例のうち回答のあった10件について、発生時の体重を図6に示した。発生の中心は7～10gであったが、種苗導入の

中心が 10 g 未満であることから、種苗導入直後に疾病が発生する事例が多かった。

続いて、疾病発生のお認められた時期を図 7 に示した。周年という回答も 1 件あったが、6～11 月（水温 21～29℃）に発生がみられ、うち 17 件中 9 件（52.9%）が 10 月であった。

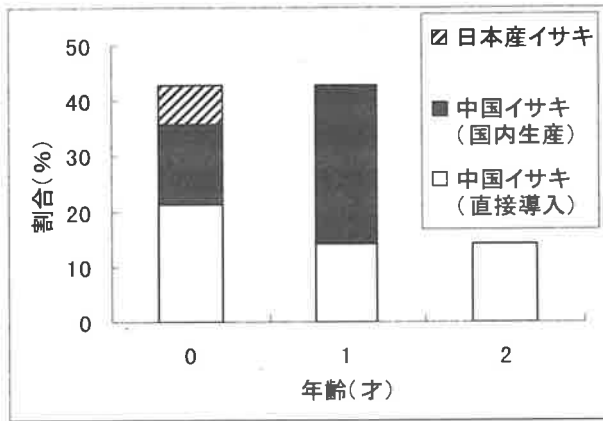


図 5 疾病発生のおめられた年齢 (N=14)

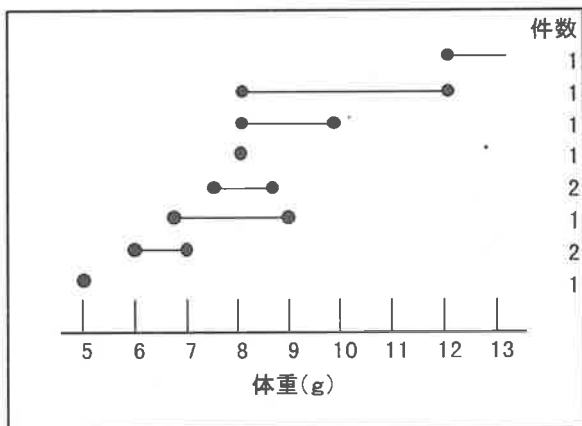


図 6 発生時の体重 (N=10)

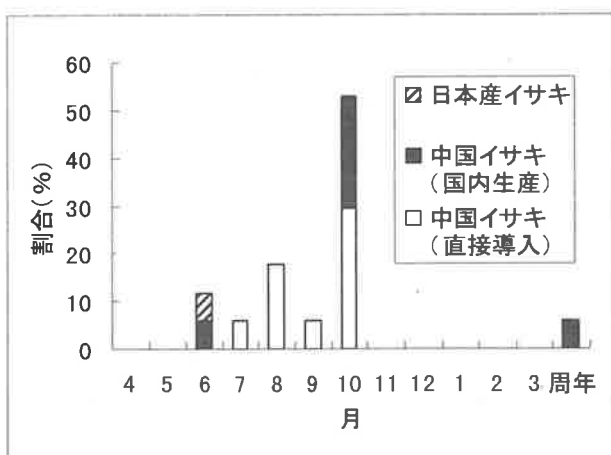


図 7 疾病が発生した時期 (N=17)

その他、疾病の発生状況について得られた回答を整理した結果は次のとおりであった。発生のおめられた 18 件のうち、終息までに 1 年中以上要した事例も 1 才魚で 1 件あったが、その他は 3 ヶ月程度で終息したとの回答が 4 件と最も多かった。へい死率は累積で 10% 前後であったが、上述のように他の疾病と比べて発症期間が長いことから、小規模なへい死がダラダラと続くのが本疾病の特徴と判断される。

対処法として塩酸オキシテトラサイクリンの投与事例が 2 件あったがいずれでも効果はなく、その他は餌止めを行っていた。しかし、それでも効果がみられず放置しているケースもあった。終息の決定的な要因はなく、水温が上昇するにつれて徐々にへい死が減少したとの回答例もあった。

#### 4. 考察

本年度は事業初年度であったため、養殖の実態と疾病発生のお況を調査し、今後の対応策について検討することを目的として聞き取り調査を実施した。疾病に関して得られた知見を整理すると以下のとおりである。

- (1) 本疾病は短期間で大きな被害の出るものではなく、被害は少ないながらも長期間続く疾病である。
- (2) 本疾病は細胞内寄生で結節を形成し、感染からへい死までに時間がかかり、慢性化してから発見される例が多く、通常の水産用医薬品では効果が期待できないと考えられる。
- (3) 医薬品以外での本疾病の被害防止策を考える必要がある。
- (4) 本県では中国産イサキ導入以前に、へい死率は問題にならないほど小さいものの、日本産イサキの成魚で類似した症状でのへい死がみられており<sup>5)</sup>、中国産イサキと日本産イサキの感受性の差異を比較する必要がある。また、中国での発生事例についての情報が必要と考えられる。

## 5. 参考文献

- 1)高知県水産振興課(1999):平成8年度水産業改良普及事業報告書, 227-237.
- 2)高知県水産振興課(2000):平成9・10年度水産業改良普及事業報告書, 136-147, 331-343.
- 3)坂口 愛(2001):魚類防疫体制推進整備事業. 平成11年度高知県水産試験場事業報告書, 223-232.
- 4)J. L. Fryer・C. N. Lannan・L. H. Garces・J. J. Larenas and P. A. Smith(1990): Isolation of Rickettsiales-Like Organism from Diseased Coho Salmon (*Oncorhynchus kisutch*) in Chile. 魚病研究. 25 (2), 107-114.
- 5)安藤裕章(高知県水産試験場):私信.