

水産領域のウイルス感染症と対策

独立行政法人 水産総合研究センター研究推進部
研究主幹 中島員洋

1. はじめに

世界の漁船漁業による生産量は9,000万トン前後で頭打ちの状況にあり、漁船漁業による生産量の大幅な増加は見込みにくくなっている。このような状況下でわが国においても、水産資源の適切な管理及び利用とともに、養殖業の持続的発展を目指すことが水産物供給の確保の点から重要となっている。

一方、養殖業の急速な発展により、海外からの養殖用種苗の輸入量が増加し、新たな疾病が発生するとともに、大量死等の深刻な被害をもたらしてきた。近年の養殖業における魚病被害額は約100億円程度となっている。なかでもウイルス病は、病気の伝播と進行が速く大量死を起こしやすいことに加え、抗生物質等の水産用医薬品による治療が困難なことから、養殖業に甚大な被害を及ぼしている。近年では、ワクチンの実用化が推進されている。

今回、以下の項目に分けて、これまでの演者らの研究を含め紹介する。

2. わが国で発生しているウイルス病

(1) マダイイリドウイルス病

マダイイリドウイルス病は、1990年に四国のマダイ養殖場で最初に報告された海産魚のウイルス病である。1991年以降も西日本の養殖場でマダイのみならず30種類以上の海産養殖魚に甚大な被害を及ぼしたことから社会問題にもなった。原因ウイルスであるマダイイリドウイルス(RSIV)はイリドウイルス科に属する。これまでに、原因ウイルスの分離、培養、診断法を確立した。また、本病に対するホルマリン不活化ワクチンの有効性を室内実験及び野外試験において確認した。これらの研究成果を踏まえ、マダイを対象とした「イリドウイルス感染症不活化ワクチン」が市販されるに至った。現在では、ブリ、カンパチなどのブリ属魚類やシマアジ、クエ、マハタ等においても使用されている。

(2) コイヘルペスウイルス病

1998年にイスラエル及び米国で発生したコイの病気である。本病はマゴイ、ニシキゴイのみに発生し、フナやキンギョは感染しない。これまで、ヨーロッパ、アメリカ、アジア等で発生が報告されている。わが国においても2003年に最初に発生し、以後もコイ養殖のみならず天然のコイ資源にも甚大な被害を及ぼしてきた。原因ウイルスはアロヘルペスウイルス科に属するCyprinid herpesvirus-3(通称KHV)であり、分離培養にはコイ鰓由来細胞KF-1やコイ脳由来株化細胞CCBなどが用いられている。防疫対策として魚類ウイルス病の一般的な対策と同様に、発病歴のない養殖場の種苗を使用する、ウイルスフリーの飼育水を使用する、使用機器を消毒する等が挙げられる。弱毒生ワクチン等が報告されているが、現在のところ実用化されていない。

3. 国内でのまん延及び海外からの病原体の侵入を防ぐための法整備等

(1) 国際獣疫事務局(OIE)

OIEは世界の動物衛生向上を目的として、1924年に設立された獣疫に関する国際組織であり、パリに本部を置いて活動している。現在、日本を含む180の国と地域が加盟している。魚介類に関しては、OIE水生動

物衛生基準委員会にて国際ルールを定めている。また、国際的に監視すべき重要な疾病（OIE リスト疾病）を指定するとともに、継続的にその見直しを実施している。OIE が作成した「衛生規約（コード）」及び「診断法に関するマニュアル」が国際基準となっている。現在、(独)水産総合研究センター増養殖研究所にてマダイイリドウイルス病及びコイヘルペスウイルス病のOIE リファレンスラボラトリーを担当している。

(2) 国内防疫制度（持続的養殖生産確保法）

重要疾病の国内蔓延防止を目的の一つとして、1999年に持続的養殖生産確保法が制定された。危険性の高い特定の疾病（特定疾病）を規定し、殺処分等の強制的措置も講ずることができるようになっている。特定疾病とは、国内における発生が確認されておらず、又は国内の一部のみに発生している養殖水産動植物の伝染性疾病であって、まん延した場合に養殖水産動植物に重大な損害を与えるおそれがあるものとして農林水産省令で定めるものをいう。特定疾病は養殖業者に発生状況の報告義務が課せられるとともに、都道府県知事によるまん延防止措置等必要な措置が講じられる。

(3) 輸入防疫制度（水産資源保護法）

国内に蔓延した場合に養殖水産動物に重大な損害を与えるおそれのある伝染性疾病の海外からの侵入を防止することを目的として、1996年の水産資源保護法の改正により創設された。このため、輸入防疫対象疾病の対象動物をわが国へ輸入するためには、水産資源保護法に基づく農林水産大臣の輸入許可が必要とされている。

略 歴

氏名 中島 員洋 (なかじま かずひろ)

学 歴

昭和 54 年 3 月 広島大学水畜産学部水産学科卒業
昭和 57 年 3 月 広島大学大学院農学研究科修士課程修了
昭和 62 年 3 月 大阪大学大学院医学研究科博士課程修了

職 歴

昭和 62 年 4 月 大阪大学微生物病研究所 研究生
昭和 63 年 4 月 大阪大学微生物病研究所 助手
平成 3 年 4 月 水産庁養殖研究所病理部 主任研究官
平成 8 年 4 月 水産庁養殖研究所病理部 病原生物研究室長
平成 10 年 10 月 水産庁養殖研究所病理部 ウイルス研究室長
平成 13 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所病理部 ウイルス研究室長
平成 14 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター研究推進部 研究開発官
平成 15 年 10 月 独立行政法人水産総合研究センター研究調査部 研究開発官
平成 17 年 4 月 富山県水産試験場 次長
平成 19 年 4 月 富山県水産試験場 場長
平成 20 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所
水産遺伝子解析センター長
平成 22 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター研究推進部
チーフ研究開発コーディネーター
平成 23 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター日本海区水産研究所 業務推進部長
平成 25 年 4 月 独立行政法人水産総合研究センター研究推進部 研究主幹
現在に至る

所属学会等 日本魚病学会評議員
日本水産学会
ヨーロッパ魚病学会
日本ウイルス学会
国際獣疫事務局 (OIE) リファレンスラボ (マダイイリドウイルス病) 担当