

ギンザケの病原ウイルスの性状解明

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産研究・教育機構
	公開日: 2024-06-05
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 坂井, 貴光
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006921

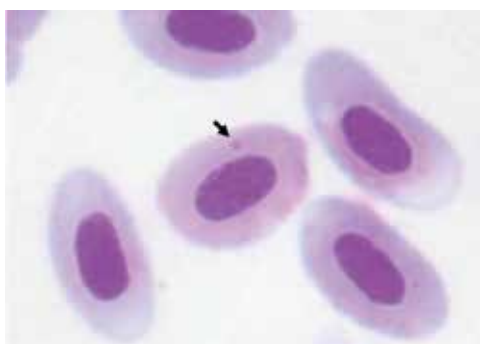
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



ギンザケの病原ウイルスの性状解明

(魚病研究センター 病原体グループ：坂井 貴光)

養殖ギンザケに大量死亡を引き起こすウイルス病の一つとして赤血球封入体症候群(EIBS)が知られている。この病気にかかったギンザケでは、血液中の赤血球内に多量の原因ウイルスを含む封入体が見られ、重症化すると極端な貧血や肝臓の黄色化が起こる。東日本大震災によって甚大な被害を受けたギンザケ養殖において、復興の妨げとなるこの病気の防除対策の確立は非常に重要である。



矢印は、感染したギンザケ赤血球内に見られるウイルス粒子の封入体

(写真提供：宮城県水産技術総合センター 熊谷 明 博士)

原因となるウイルスは培養できないため、この病気の防除に必要な本ウイルスの性状解明が進んでいなかった。そこで当所は、農林水産技術会議の事業「サケ科魚類養殖業の安定化、省コスト・効率化のための実証研究」の中で、宮城県と協力して本ウイルスのゲノム解読に取り組み、全遺伝子の情報を明らかにした。その結果、本ウイルスは新種のウイルスであることが分かり、ピシンオルソレオウイルス2 (PRV-2) と命名した。近縁なウイルスとしてPRV-1が国外で報告されている。PRV-1による感染症は、カナダ、アメリカ、チリ及びノルウェーのギンザケやアトランティックサーモンで発生しているが、国内では見つかっていない。

PRV-2の遺伝子情報の解明によって、防除対策に有用な本病の遺伝子診断法（現在、本病にかかっているかを調べる方法）と感染履歴検査法（過去に本病にかかったことがあるかを調べる方法）を開発することができた。遺伝子診断法は感染した本ウイルスを高感度に検出することができるため、感染の初期か

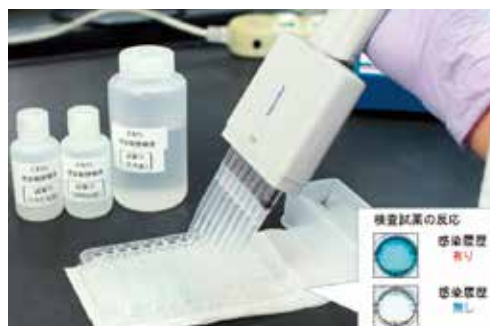
ら本病を迅速に診断できるようになった。感染履歴検査法では、感染の経験を知るための手掛かりとなる抗体の有無を調べる。感染から回復したギンザケの血中には、本ウイルスと結合する特定の抗体が産生されている。我々は、本ウイルスの遺伝子情報を利用してウイルスのタンパク質を合成することに成功し、このタンパク質と反応する抗体を特定して感染履歴検査法を確立した。

これらの診断・検査法によって、海面養殖用ギンザケ種苗の感染履歴を把握し対策を立てることができるようになった。感染履歴のある種苗は原因ウイルスへの免疫を持つとともに、僅かながら原因ウイルスを有している場合があり、感染履歴の無い種苗と同じ生け簀で飼育するとEIBSを発症させる恐れがある。そのため、感染履歴のある種苗と無い種苗を区別し、隔離飼育や給餌制限等を行うことで、被害を軽減させることができる。

これらの診断・検査法をギンザケ養殖の計画的な生産に実際に役立てるため、現在普及に向けた取り組みを行っている。

また、PRV-2の遺伝子情報によりワクチン開発研究にも着手できるようになった。現在、国内の養殖ギンザケに対して、水産用医薬品として承認されているワクチンは、ピリオ病のワクチンだけであり、赤血球封入体症候群の承認ワクチンは、国内外で未だ無い。水産用医薬品としての承認には、高い予防効果を有するワクチンが必要であるため、前述した研究成果を利用して、今後もワクチン開発の研究を進めていく予定である。

この内容の一部は増養殖研究レター第7号魚病特集号で紹介済みです。



開発した感染履歴検査法