

安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業
 「アユの異型細胞性鰓病の発病原因の解明と防除法の開発」(令和3年度/国庫委託)
 一養殖場における PaPV 動態調査 1—

石川孝典・野中信吾・和田新平¹・佐野元彦²

目的

アユ養殖における異型細胞性鰓病(ACGD)は、細菌性冷水病と並び大きな魚病被害を生じさせている。しかし、発症メカニズムの解明や予防方法の開発には未だに至っていない。そこで、ACGDの原因であるアユポックスウイルス(PaPV)の感染経路を推定するための基礎情報の収集を目的として、養殖場におけるACGD発症アユの発症後のPaPVの保有状況をモニタリング調査した。

材料および方法

調査対象 県内のA養殖場およびB養殖場でACGDを発症した各1飼育群(人工産種苗)をモニタリング対象とした。

調査期間 2021年4月から10月

調査方法 生産者がACGDの兆候を確認し、当場でACGDの発症を確認した飼育群について、その後、月1回を目安にPCR法によるPaPV保有調査を実施した。PaPVの保有状況は、飼育群からランダムに取り上げた30尾を5尾1ロットとしてSemi-nested PCR法により調査した。¹⁾

結果および考察

ACGDの発症 A養殖場では4月23日朝に生産者が異状な遊泳等の変化に気づき、ただちに餌止めが行われた。発症魚を水産試験場に持ち帰り、鰓をウェットマウント法により検鏡したところ、鰓弁に動脈瘤が散見された。鰓のスタンプ標本をディフクイック染色して検鏡した結果、大型異型細胞が散見され、PaPVのPCR検査結果も陽性であったことからACGDが発症したと判断した。生産者は、当日の日没から0.8%塩水浴を実施し、それを7回繰り返し実施したところ、4月30日にはACGDが治癒したと判断した。本症例の死亡率は約1%と比較的少なかった。一方、B養殖場では5月29日午前に選別を実施したところ生産者が供試魚の異変に気づき、ただちに0.8%塩水浴を日中に実施した。その後の死亡魚は約40尾で、そのうち2尾を魚病検査した。病魚鰓のウェットマウント標本を観察したところ、鰓弁の棍棒化および動脈瘤が生じており、PCR検査によりPaPVの遺伝子が陽性となったことからACGDであると判断した。

PaPVの保菌状況 A養殖場では、ACGDの発症17日後までPaPVの1st PCRが陽性となり、発症77日後

表1 A養殖場におけるPaPVの保有状況

サンプリング日	ACGD 発症後日数	PCR検査結果*1		平均 体重(g)	備考
		1st	2nd		
2021/4/23	0	1ロット/1ロット	N.T.	17.0	朝に発症、BGDは陰性
2021/5/10	17	2ロット/6ロット	4ロット/6ロット	13.8	
2021/6/10	48	0ロット/6ロット	3ロット/6ロット	25.7	ウェットマウント観察で鰓弁は正常
2021/7/9	77	0ロット/6ロット	3ロット/6ロット	48.0	ウェットマウント観察で鰓弁は正常

*1 1ロット5尾、合計30尾検査

表2 B養殖場におけるPaPVの保有状況

サンプリング日	ACGD 発症後日数	PCR検査結果*1		平均 体重(g)	備考
		1st	2nd		
2021/5/29	0				選別時に異常を確認
2021/5/31	2	2尾/2尾	N.T.	33.2	BGDは陰性
2021/8/16	80	0ロット/6ロット	2ロット/6ロット	69.3	ウェットマウント観察で鰓弁は正常
2021/9/9	104	0ロット/6ロット	2ロット/6ロット	66.1	ウェットマウント観察で鰓弁は正常
2021/10/13	144	0ロット/6ロット	4ロット/6ロット	74.4	ウェットマウント観察で鰓弁は正常

*1 1ロット5尾、合計30尾検査

¹ 日本獣医生命科学大学, ² 東京海洋大学

では 2nd PCR で半数のロットが陽性になった（表 1）。このことから、発症後生存した個体については、時間の経過と共にウイルス量が減少したと考えられた。しかし、本飼育群は出荷されたため以後の調査はできなかった。一方で、B 養殖場では発症 144 日後時点で 2nd PCR で半数以上のロットの陽性が確認された（表 2）。

ACGD は PaPV の感染により発症するが、²⁾ その感染源は未だに不明である。通常、ACGD 治癒魚はおとり用活魚や食用鮮魚として各所へ販売されており、アユが PaPV を保有した状態で県内外に移動している可能性が考えられる。

謝 辞

本研究は農林水産省「安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業（国内主要養殖魚の重要疾病のリスク管理技術の開発）」（JPJ00867.19190702）により実施した。

引用文献

- 1) 石川孝典・西村友宏・石原学・森竜也・和田新平・佐野元彦. 戦略的プロジェクト研究推進事業「アユの異型細胞性鰓病の発病原因の解明と防除法の開発」－天然水域における PaPV 動態調査－. 栃木県水産試験場研究報告. 2020 ; 64 : 11-12.
- 2) 石川孝典・野中信吾・森 竜也・久保田仁志・和田新平・佐野元彦. 戦略的プロジェクト研究推進事業「アユの異型細胞性鰓病の発病原因の解明と防除法の開発」－異型細胞性鰓病の病徴の再現 2－. 栃木県水産試験場研究報告. 2021 ; 65 : 11-12.
- 3) 石川孝典・西村友宏・石原学・森竜也・和田新平・佐野元彦. 戦略的プロジェクト研究推進事業「アユの異型細胞性鰓病の発病原因の解明と防除法の開発」－天然水域における PaPV 動態調査 2－. 栃木県水産試験場研究報告. 2021 ; 65 : 9-10.

(水産研究部)