

魚病対策研究

湯浅明彦

水産研究所では魚介類の感染症（魚病）の発生やまん延を防止するために、魚病発生の監視と養殖衛生管理の指導を行っている。また、(財)徳島県水産振興公害対策基金加島事業場（以下、加島事業場とする）のヒラメ、クルマエビ及びアワビ類の種苗生産における魚病の感染を防止するために、ウイルス検査等を実施している。今年度の魚病診断の実績と検査結果について報告する。

方法

魚病診断

魚病診断は、おもに養殖業者等の依頼で実施した。河川等でコイヘルペスウイルス病の発生が疑われる場合には、遠隔地を除き現地に出向いて状況を把握し、検体を採取した。

検体を水産研究所美波庁舎病理研究室に搬入後、外部症状の観察結果と飼育状況の聞き取り調査から可能性の高い魚病を特定し、必要な検査を実施した。

種苗のウイルス検査

加島事業場で生産される放流種苗のウイルス病等を防除するために、「ヒラメ・クルマエビ種苗のウイルス検査方法及び検出時の対応マニュアル」（平成14年11月徳島県種苗のウイルス対策検討会策定、平成15年、17年に一部改正）及び「アワビ稚貝のキセノハリオチス症原因菌のPCRによる検出法（第2版）」（平成23年4月5日独立行政法人水産総合研究センター増養殖研究所作成）に基づき、PCR法で病原体の特異的な遺伝子配列を検出した。

クルマエビの急性ウイルス血症について採卵期間中の平成24年5月16日から5月21日に親エビ、6月25日と27日に放流種苗を検査した(表1)。ヒラメの放流種苗のウイルス性神経壊死症の検査を、飼育水槽別にRT-PCR法と検出感度

表1. クルマエビ放流種苗の急性ウイルス血症の検査概要

飼育水槽の番号	日令*	平均体重 mg	検査日	検査尾数	検体数
A-2	25	22.4	6/27	60	15
A-3	25	24.6	6/27	60	15
A-4	24	16.1	6/25	60	15
A-5	25	21.6	6/25	60	20

* 稚エビに変態後、検体採取日までの日数

の高いnested-PCR法で4月10日に実施した（表2）。

アワビ稚貝のキセノハリオチス症の保菌検査を4月と5月に、採卵用の親貝が排泄した糞便に含まれる病原体の検査を10月に2回実施した。更に牟岐町水産資源栽培センターのメガイアワビ稚貝の検査を平成25年1月に実施した。

表2. ヒラメ放流種苗のウイルス性神経壊死症の検査概要

飼育水槽の番号	日令*	平均体重 mg	検体の状態	検査日	検査尾数	検体数
J-1	74	624	健康魚	4/10	60	12
J-2	67	451	健康魚		60	12
J-2	67	171	死亡魚		10	2
J-3	74	138	死亡魚		10	2

* 孵化後の検体採取日までの日数

結果と考察

魚病診断

海産魚介類12種、淡水魚3種の魚病診断を実施した。診断件数は昨年度と比較して海産魚が16件増加し、淡水魚が15件減少した。

7月にブリ当歳魚が類結節症を発病した（表3）。原因菌の分離とヨードメトリック法による薬剤感受性試験を実施したが、アンピシリン耐性菌は検出されなかった。1月中旬から養殖漁場の低水温（11℃）が続いたことで2、3月にカンパチの生理活性が低下し、単生類のゼウクサブタが鰓に寄生した。一部の小割り生簀の死亡率は、70%以上に達した。10月に県南部漁場で2年魚マダイが、マダイイリドウイルス症を発病した。11月に陸上水槽で体長17～19cmのヒラメ当才魚が池底から浮上して遊泳し、活力が低下して摂餌しなくなった。鞭毛虫のイクチオポドの寄生が原因であった。夏期に蓄養中のクロマグロ（体重；7月120～200g、9月600～900g）が、生簀網に衝突した衝撃で脊椎を骨折して死亡した。イリドウイルス症の発病が疑われたが、検査の結果は陰性であった。8月に陸上水槽で飼育中のクエが、溶存酸素の欠乏によりへい死した。同群が昨年末に発病したウイルス性神経壊死症ウイルスは検出されなかった。また、9月に磯建網で漁獲されたクエの背鰭と腹鰭下側の体表に、ペンネラ（カイアシ類、その形態からヒジキ虫と呼ばれる）が42匹寄生していた。陸上水槽で飼育していたトラフグの異常遊泳とクマノミの大量へい死の原因は明らかにできなかった。定置網で漁獲後約3週間飼育

表3. 海産魚の魚種別の魚病診断結果

魚種名	魚病名	年 H24												H25			計
		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
ブリ	類結節症					3											3
	ビブリオ病		1														1
	不明								1								1
カンパチ	ゼウクサプタ症													1	1		2
	低水温障害														1		1
	不明								1								1
マダイ	マダイイリドウイルス病										1						1
ヒラメ	イクチオポド症									1							1
クロマグロ	脊椎骨折(一部不明)					1				1							2
クエ	酸素欠乏							1									1
	ペンネラ寄生									1							1
トラフグ	不明					1											1
クマノミ	不明			1													1
アカカマス	不明					1											1
クルマエビ	PAV*									1						1	2
イセエビ	ビブリオ属細菌感染症			1													1
クロアワビ	不明									1							1
合 計			1	2	0	6	1	4	3	1	0	0	2	2			22

*クルマエビ急性ウイルス血症の略称

したアカカマスのへい死魚は痩せた魚が多く、体表に擦れによる炎症が見られた。5月に胴丸かごに入れて畜養していたイセエビが数日で全滅した。死亡したエビの血リンパ中に運動性の桿菌が多量に認められた。同細菌がビブリオ属の性状を示したことから、死亡原因はビブリオ病による敗血症と考える。加島事業場で10月にクロアワビ稚貝の慢性的なへい死が継続し、衰弱貝の体内にビブリオ属細菌が増殖していた。高水温期に活力が低下した小型の稚貝が、海水常在菌の日和見感染症で死亡したと考えられる。

アユは冷水病が最も多く、周年発生するとともに異型細胞性鰓病を併発することがあった(表4)。異型細胞性鰓病は、病原ウイルスの感染により鰓上皮細胞が変性肥大化する致死性の魚病である。同ウイルスを検出するPCR法が開発されたことで、高感度の検査が可能になった。同病は塩水浴で治療するが、塩濃度が0.7%以下では再発が認められた。冷水病治療の抗菌剤投薬に伴い、病勢が弱まった病魚が菌交替による水カビ病を発病した。5月に琵琶湖産種苗がシュードモナス病を発病した。

養殖ウナギでは、パラコク病とシュードダクチロギルス

表4. 淡水飼育魚の魚種別の魚病診断結果

魚種名	魚病名	年 H24												H25			計
		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
アユ	冷水病		1			1		1		1						2	6
	冷水病+異型細胞性鰓病									1			1				2
	冷水病+水カビ病		1														1
	シュードモナス病			1													1
	異型細胞性鰓病					1											1
	事故死等													2			2
	不明														1		1
ウナギ	エドワジエラ症				2	1							1				4
	シュードダクチロギルス症				1								1				2
チョウザメ	イクチオポド症												1				1
	不明													1			1
合 計			2	1	3	3	0	2	0	1	4	3	3	3	0		22

症が発生した。

地下水で飼育していた人工交雑種(ベステル)のチョウザメが、12月にイクチオポド症を発病した。

種苗のウイルス検査

採卵した親クルマエビのPAV検査は、129検体(146尾)から検査最終日に2検体の陽性が検出された。放流稚エビの検査結果は全て陰性であった。

飼育水槽別実施した放流前のヒラメ稚魚のRT-PCR検査は全て陰性であったが、nested-PCR検査は75%が陽性を示した。再検査を2回実施したところいずれも陽性率は70%近かったが、3回の結果が異なる場合が46%に達したことから擬陽性(汚染により本来陰性である検体が陽性を示す)と判断した。

加島事業場のアワビ種苗及び親貝の糞便を検体とするキセノハリオチス症保菌検査は、10月のクロアワビ衰弱貝の検査を含めて全て陰性であった。牟岐町水産資源栽培センターのメガイアワビ種苗の検査結果も陰性であった。