

# 魚病対策研究

湯浅明彦

水産研究所では魚介類の感染症の発生やまん延を防止するために、魚病発生の監視や養殖魚の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)での種苗生産過程における感染症の発生を防止するために、ウイルス検査等を実施している。今年度の魚病診断及び検査の実績と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の依頼で実施した。加島事業場で飼育中の種苗に大量死が発生した場合は、状況を聞き取って検体を採取した。コイヘルペスウイルス病の発生が疑われる場合は、遠隔地を除き現地に向いて状況の把握

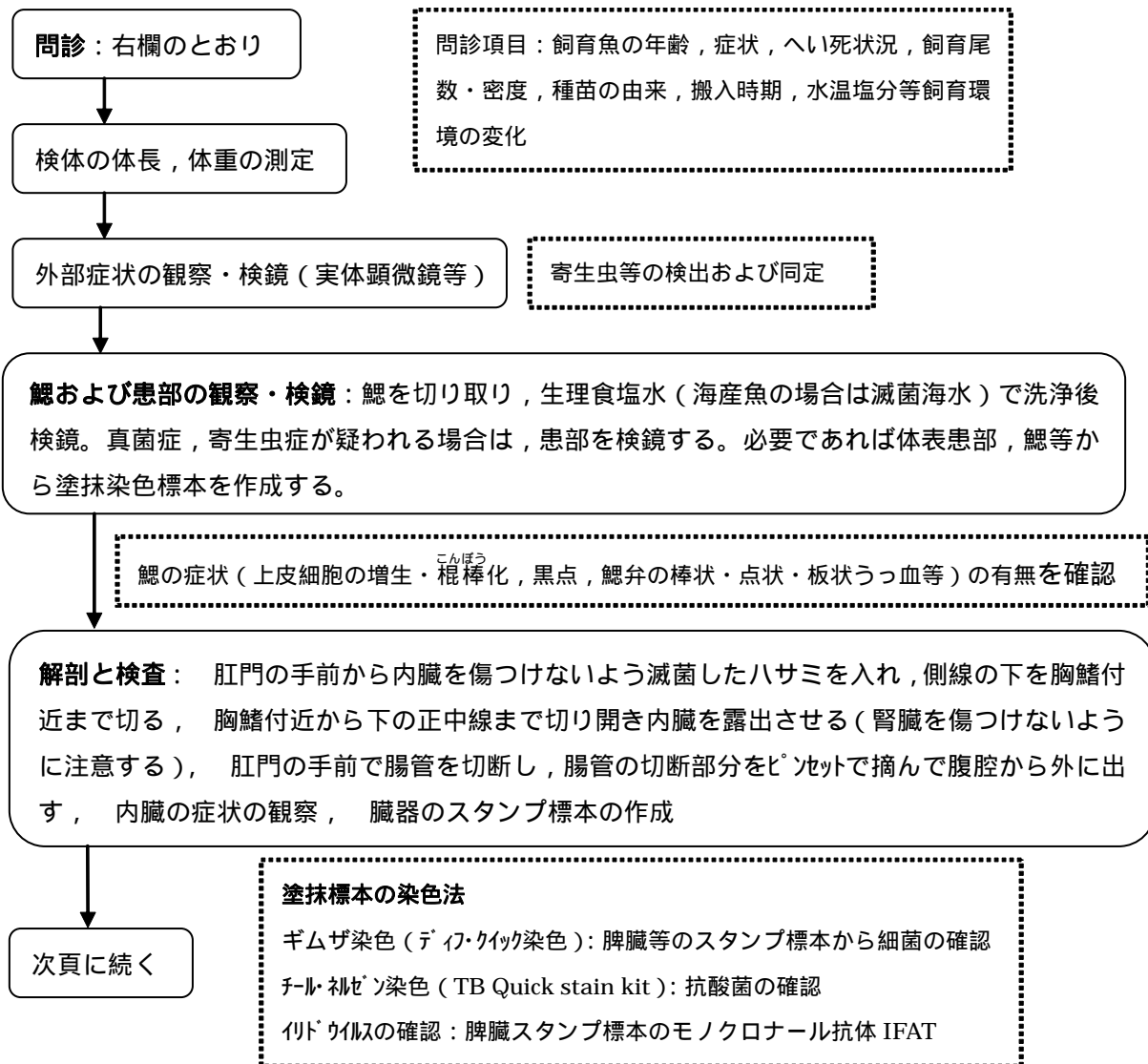


図1. 魚病診断の手順と方法

**細菌の分離：** 滅菌したハサミで腎臓を切り，よく焼いて冷ました白金耳を腎臓又は患部に差し込んで（熱い状態の白金耳をそのまま差し込んで良い），寒天培地に塗抹する。魚種・症状によっては肝臓，脳，脾臓等から分離する。

**PCR法で確定できる培養が困難な病原体：** メガイアワビの *Francisella* 属細菌，ブリの細菌性黄疸症



**分離菌の同定法：** 細菌コロニーの形態観察，グラム鑑別，抗血清によるスライド凝集試験，簡易同定キット（API 等）等

と検体の採取を実施する。

検体を魚病研究室に搬入後ただちに外部症状を観察し，飼育状況等から可能性の高い魚病を特定するとともに必要な検査を実施した（図1）。

#### 種苗のウイルス検査

加島事業場におけ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）および「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。

クルマエビの親エビの急性ウイルス血症の検査を，採卵期間中の平成23年5月14日から6月5日に実施した。放流種苗の検査を平成23年7月5日と13日に親の異なる飼育群別に実施した。ヒラメの放流種苗のウイルス性神経壊死症の検査を平成23年4月11日に飼育水槽別に実施した。ヒラメの親魚のは採卵槽に収容する平成24年1月11日に，検出感度の高い方法（nested-PCR）で検査を実施した。アワビ稚貝のキセノハリオチス症の保菌検査を4～5月に実施し，親貝が排泄した糞便に含まれる病原体の検査を9月と10月に各1回実施した。また，牟岐町水産資源栽培センターのトコブシ種苗とメガイアワビ種苗について，キセノハリオ

チス症の保菌検査を6月と12月にそれぞれ実施した。

## 結果

### 魚病診断

海産魚は4魚種，淡水魚は2魚種の魚病診断を実施した。診断件数は昨年度と比較して，海面が18件，内水面が4件減少した。海面のクエは養殖試験中の2年魚，メジナは海部沿岸の刺網で漁獲された天然魚である。アワビ類は加島事業場で飼育中のクロアワビとメガイアワビの20～30mm稚貝である。その他の魚種は，養殖業者等が畜養または飼育していたものである。

海産魚の診断結果を表1に示した。クロマグロの死因の多くは畜養中の生簀網に衝突して脊椎を骨折したもので，イリドウイルス病やビブリオ病は発生しなかった。クエはウイルス性神経壊死症を発病し，メジナは原虫寄生にともなう炎症反応により，メラニン含有細胞が形成されて筋肉が黒化したと考えられた。屋外水槽で飼育していたアワビ種苗が異常行動（水面への這い上がりと蝸集）を示し，消化盲嚢の膨満を特徴とする症状により大量死した。Vibrio属細菌の感染による消化管の炎症が疑われたが，原因菌は分離できなかった。

淡水魚の診断結果を表3に示した。アユは冷水病が最も多く，水カビ病を併発する場合があった。鰻病は細菌性がみられたが，異型細胞性鰻病は検出されなかった。ウナギ

表1. 海産魚の魚病診断結果。クロマグロは畜養中の幼魚，クエは陸上施設で試験養殖中に発病，メジナは磯建網の漁獲物，アワビ種苗はクロアワビとメガイアワビの1才貝。

魚種名	魚病名	年 H23										H24			計		
		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
クロマグロ	不明(脊椎骨折他)						2										2
クエ	ウイルス性神経壊死症												1				1
メジナ	原虫寄生症									1							1
アワビ種苗	不明(細菌感染症)														1		1
合計			0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0			5

はパラコ口病が周年発生した。コイヘルペスウイルス病は、該当する事例がなかった。

表2. 淡水魚の魚病診断結果。両魚種はいずれも養殖場で発病した。

魚種名	病名	年H23										H24			計	
		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
アユ	冷水病			1						1			2	1	2	7
	冷水病 + 水カビ病					1			1		1					3
	細菌性鰓病								1							1
	ピブリオ病										1	1				2
	水カビ病											1		1		2
	チョウチン症			1												1
	水質の悪化						1									1
	不明		1													1
小計		1	2	0	2	2	1	0	1	1	4	1	3		18	
ウナギ	パラコ口病	1	1		2	2	2	1		1				1		11
	ウイルス性血管内皮壊死症	1						1		1						3
	カラムナリス症			1												1
	シュートダクシルギルス症										1					1
	不明			1		1				1						3
小計		2	3	0	3	3	2	2	2	2	1	0	0	1	19	
合計		3	5	0	5	5	3	2	3	2	4	1	4		37	

表3. 平成23年度の採卵用親クルマエビの急性ウイルス血症の検査結果

購入日	検査日	産卵尾数	未産卵尾数	検査検体数	陽性検体数
5/13	5/14	2	31	2	0
	5/16	3	29	3	0
5/15	5/19	2	20	2	0
	5/21	2	15	2	0
5/16	5/17	1	37	1	0
	5/19	2	31	2	1
	5/20	2	29	2	0
	5/21	3	18	3	0
	5/22	3	14	3	0
5/17	5/19	1	3	1	0
	5/25	1	21	1	0
5/23	5/26	2	18	2	0
	5/27	2	13	2	0
5/25	5/26	4	68	4	0
	5/27	4	62	4	0
	5/28	7	53	7	0
	5/29	8	38	8	0
5/26	5/27	6	37	6	0
	5/28	5	31	5	0
5/27	5/28	1	8	1	0
	5/29	1	7	1	0
6/1	6/2	22	68	22	0
	6/3	20	40	20	0
	6/4	8	29	8	0
6/2	6/3	3	6	3	0
	6/4	2	3	2	0
6/3	6/4	15	32	15	0
	6/5	9	22	9	0
6/4	6/5	27	103	27	0
合計		168	886	168	1

種苗のウイルス検査

採卵したクルマエビの親エビ168尾のウイルス検査を実施し、1検体が陽性であった(表3)。稚エビの検査はポストラーバ20, 25, 26日令に実施し、全て陰性であった。

飼育水槽別に実施した放流前のヒラメ稚魚のウイルス検査は、全て陰性であった。ヒラメ親魚のウイルス検査を91尾で実施し、全て陰性であった(表4)。

加島事業場のアワビ種苗のキセノハリオチス症保菌検査及び親貝の糞便検査結果は、全て陰性であった。牟岐町水産資源栽培センターで平成22年に採卵したトコブシ種苗とメガイアワビ種苗はいずれも陰性であった。

表4. ウイルス性神経壊死症の検査対象のヒラメ親魚の年令別、性別の尾数と平均体重

年令*	性別	尾数	平均体重(g)
8	雄	1	2,320
4	雄	4	1,850
	雌	3	2,813
3	雄	27	2,280
	雌	12	2,728
2	雄	8	2,094
	雌	26	2,469
1	雄	3	917
	雌	7	1,273

\* 親魚は標識で個体識別されている。2月を誕生月とした。