

養殖魚介類の耐病性試験*¹

杉山昭博・熊谷明子*²

1. 目的

魚介類の種苗生産、養殖時に発生する疾病を調査研究して有効な対策を検討する。そして、安定した生産体制の確立をはかる。

2. 方法

(1) 平成13年度魚病診断状況

水産試験場に持ち込まれたもの、及び現地サンプリングして検査した。

(2) 沖縄県におけるイリドウイルス病発生状況

イリドウイルス病の検査方法は平成6と7年は脾臓スタンプ標本のギムザ染色、平成8,9,及び10年はイリドウイルスモノクローナル抗体を用いた蛍光抗体法、平成10年以降は(独)養殖研究所で開発されたPCR法を用いて検査している。そして、不顕性感染魚の確認はPCR法が有効であることが分かった。

(3) 県内3ヶ所のクルマエビ養殖場における各種栄養塩濃度を平成13年8月から平成14年3月まで調査した。

3. 結果

(1) 平成13年度魚病診断状況

結果は表1に示す通りである。

(2) 沖縄県におけるイリドウイルス病

沖縄県内のマダイ養殖生産量は平成6年の223トン/年を最高に減少し、平成12年は109トン/年である(図1, 農林水産統計から)。この生産量の減少原因の1つとして、平成5年頃から県内で発生しているイリドウイルス病が考えられる。そこで、県内での発生状況について詳しく検討した。

イリドウイルス病はマダイ、ヤイトハタ、スギ、ハマフエフキ、及びその他の魚種(マルコバン、ブリ、マグロ、スジアラ、ヒレナガカ

ンパチ、チンシラー)で確認し、広い魚種に感染する。そして、比較的感受性の高い魚種はマダイ、ヤイトハタ、マグロ、及びマルコバンで、スギとハマフエフキは比較的抵抗性が強いものと思われる(魚病研究36(1))。

沖縄県内で生産した種苗でのイリドウイルス検査結果では魚種に関係なく、6月以降生産した種苗で陽性例が見られ、周辺海域でのイリドウイルス病発生の影響を受けていることが推測される(図2)。

養殖場での発生時期は6月以降夏季が中心で、11~12月頃まで影響が残ることが予想される(図3)。

イリドウイルス病の感染は不顕性感染魚からの水平感染であることが疑われている。

本病に対する種苗生産施設でのより積極的な対策を検討する必要があるが飼育施設、使用海水のみでなく親魚、餌生物まで考慮しなければならないので容易ではない。

夏季のイリドウイルス病流行期を避けるため可能な限り種苗生産時期を前にスライドすることが望ましい。

(3) クルマエビ養殖場における各種栄養塩濃度の月変化は図4に示す通りである。各養殖場とも亜硝酸態窒素と硝酸態窒素は9月から12月の収容密度が増加する時期に比較的高く、1月以降は低く推移している。アンモニア態窒素も同様の傾向があるが、A養殖場では1月と2月にNo.1と2号池で40~60($\mu\text{g-at NH}_4\text{-N/l}$)と異常に高い値が見られた。リン酸塩は年間を通じてほぼ同じ水準で変化している。

*1: 国庫補助事業

*2: 臨時任用職員

表1 平成13年度魚病診状況

魚種	魚病名	診断件数												計	検査尾数	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
マダイ	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)	0 (1)	0 (1)	2 (2)	2 (2)	1 (1)						0 (1)	0 (1)		5 (9)	15 150
	滑走細菌症	1													1	3
	連鎖球菌症			1		4									5	13
	白点病			1											1	2
	その他(酸欠)		1												1	5
スギ	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)		0 (5)	0 (2)	1 (2)	3 (4)	2 (2)	0 (2)	0 (1)	0 (2)	0 (1)				6 (21)	28 245
	連鎖球菌症	1				4								1	6	22
	類結節症	2		1											3	10
	滑走細菌症	1	1												2	12
	ビブリオ病		1												1	5
	トリコディナ症		6	1											7	98
	白点病				1										1	3
	その他(酸欠) 不明					1	1				1				1 1	3 1
カンバチ	ベネデニア症								1					1	1	
ブリ	連鎖球菌症											1		1	2	
ハマフエフキ	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)		0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (1)									0 (5)	0 313
	滑走細菌症			1											1	2
	連鎖球菌症					2									2	9
	エボ類症				1										1	-
ヤイトハタ	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)						0 (1)	1 (1)							1 (2)	4 19
	滑走細菌症	1													1	2
タマカイ	不明							1						1	4	
マルコバン	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)		0 (1)												0 (1)	0 2
ヒラメ	ウージニウム症											2			2	7
チンシラー	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)					1 (1)									1 (1)	1 10
クロマグロ	イリドウイルス病 (イリドウイルスチェック)						1 (1)								1 (1)	8 9
	不明					1									1	3
ブラックバス	不明				1									1	2	
クルマエビ	PAV (PAVチェック)	0 (1)		0 (11)	0 (15)	1 (13)	0 (7)	3 (9)		0 (1)				4 (57)	36 3,880	
	IHHN (IHHNチェック)				0 (2)					0 (1)				0 (3)	0 58	
	ビブリオ病								1					1	4	
	鞭毛虫症					1								1	6	
	フサリウム症 その他(酸欠)	3						1						3 1	14 10	
計		(11)	(17)	(21)	(25)	(34)	(11)	(14)	(3)	(5)	(2)	(4)	(1)	(148)		
検査尾数		101	261	1,511	1,151	1,058	380	352	16	57	21	20	1		4,929	

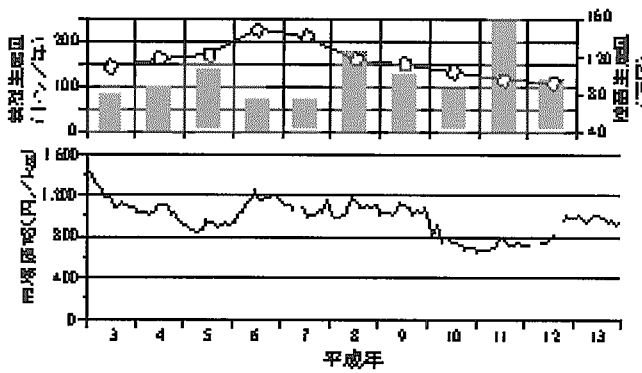


図1 マダイ養殖生産量、栽培センター種苗生産量、及び築地活魚市場価格の推移

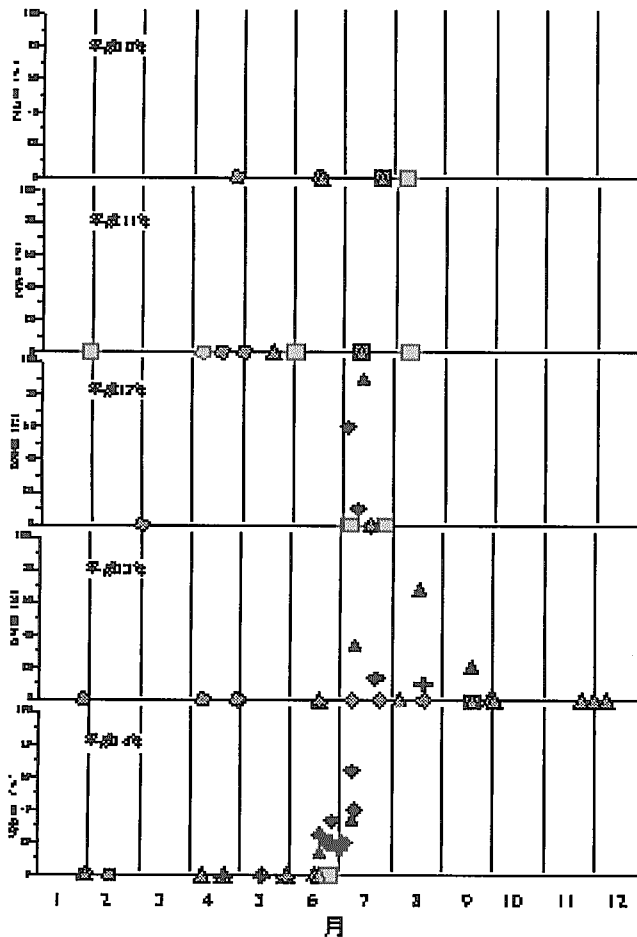


図2 沖縄県内公的機関が生産した種苗のイリドウイルス検査結果

(◇:マダイ、ロ:ヤイトハタ、△:スギ、
◇:ハマフエフキ、+ :その他の魚種)

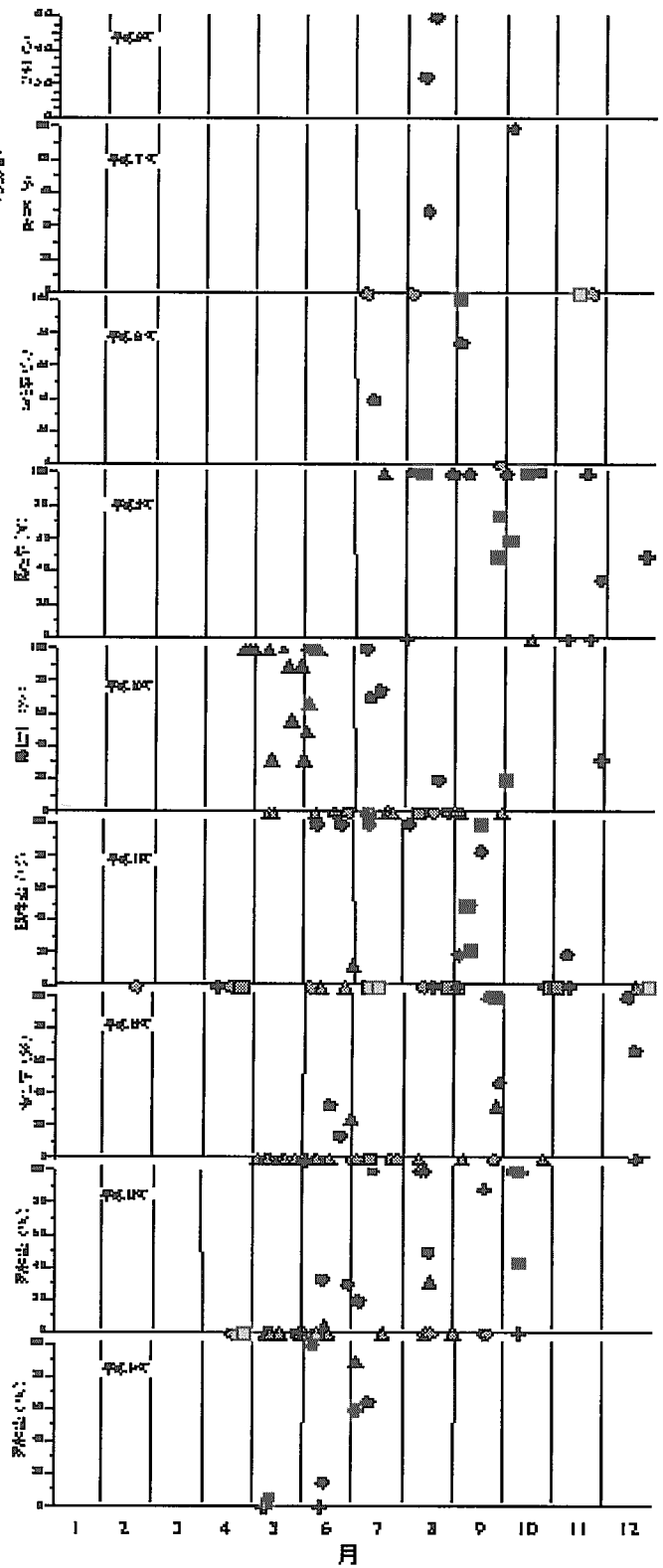
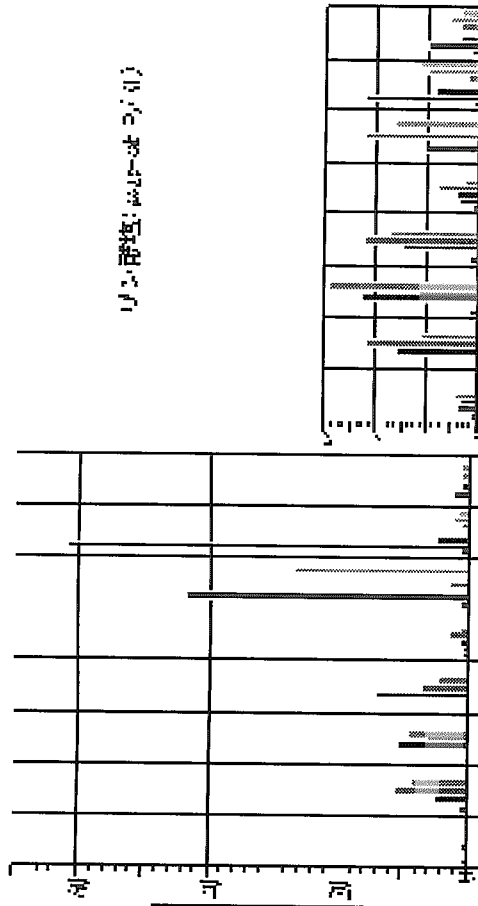


図3 沖縄県内養殖場でのイリドウイルス検査状況

(◇:マダイ、ロ:ヤイトハタ、△:スギ、
◇:ハマフエフキ、+ :その他の魚種)

アンモニア濃度: $\mu\text{g-}\mu\text{M NH}_4\text{-N/L}$



リン酸濃度: $\mu\text{g-}\mu\text{M P}$

硝酸濃度: $\mu\text{g-}\mu\text{M NO}_3\text{-N/L}$

亜硝酸濃度: $\mu\text{g-}\mu\text{M NO}_2\text{-N/L}$

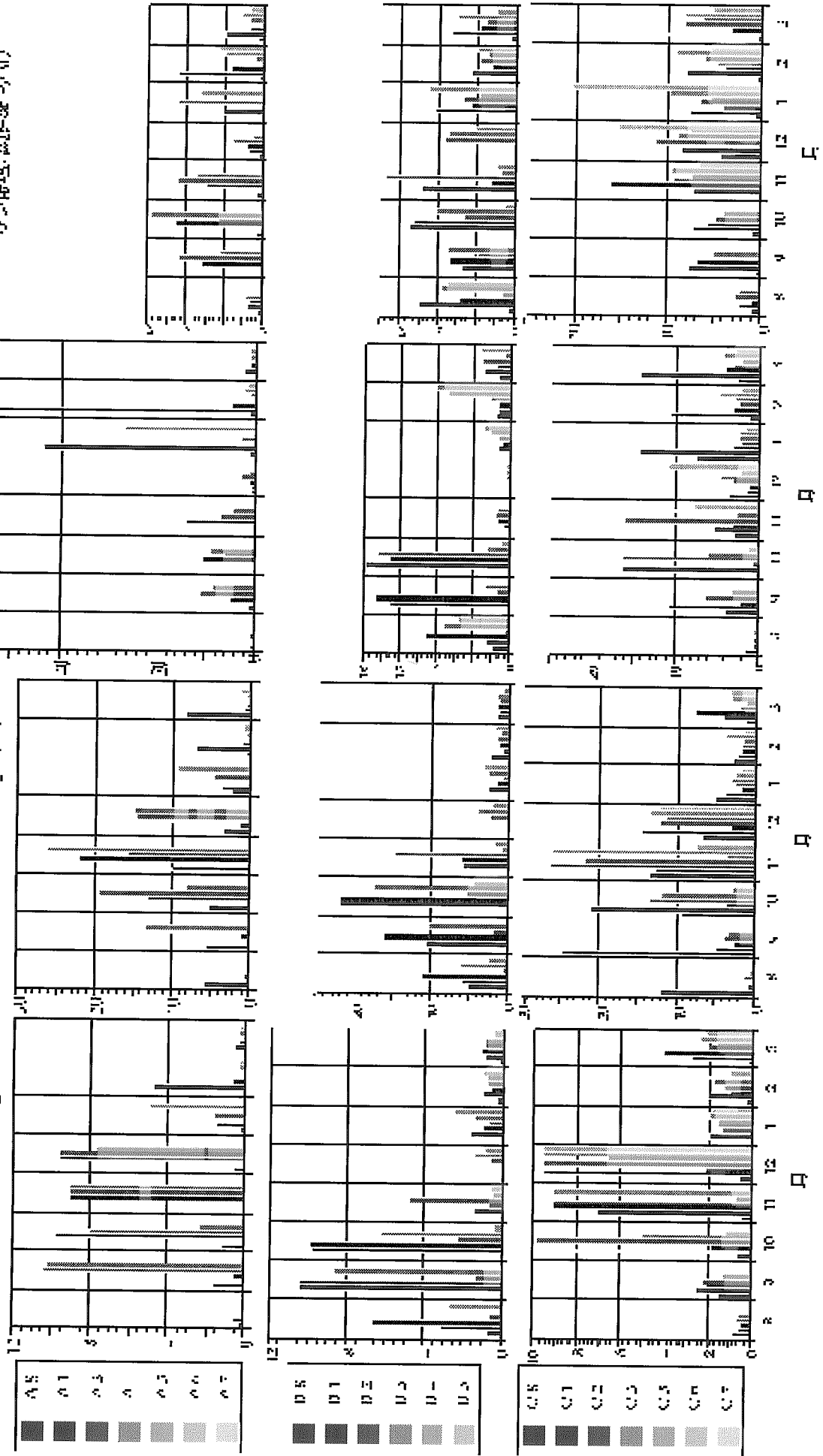


図4 千代田県における各種米基質濃度の月変化