

# 種苗生産の防疫対策 1

## クルマエビの病原性ウイルス防除対策

増養殖担当 湯浅明彦

Key word; クルマエビ, ウイルス, PAV, PRDV, PCR

---

平成 14 年に栽培漁業センターで飼育中のクルマエビ稚エビが、検査の結果病原ウイルス(通称 PRDV)を保有していたとして廃棄処分にされた事件は衝撃的でした。配布直前の千数百万尾のクルマエビ種苗を全て廃棄処分にせざるを得なかったことは、関係者にとって痛恨の事態でした。この病原ウイルスは、クルマエビ属の全ての種類に感染して急性ウイルス血症(通称 PAV)を発病しますが、エビ類(甲殻類)以外の生物に感染することはありません。1993 年に外国から日本にもちこまれ、西日本のクルマエビ養殖に壊滅的な被害をもたらしたことで有名です。クルマエビ類の病気には他にもビブリオ細菌やカビによるものが知られているので、元気なエビを育てる飼育技術が大切なことは言うまでもありませんが、病原性が高いウイルスが一端侵入してしまうと有効な治療法がないので大きな被害をもたらします。

### 1 PAV 防除対策の決め手は親エビの全頭検査?

このクルマエビにとって恐ろしいウイルス感染症を防除するために独立行政法人 水産総合研究センター(旧日本栽培漁業協会)では、1996 年より PAV 防除技術に着手し効果的な技術を開発しました。この技術の要点は次の 3 点にまとめることができます。

- (1) 産卵後の親エビの受精嚢を検査し、ウイルスを保有しない(陰性)親エビの卵を種苗生産に使用する。
- (2) 受精卵のヨード剤による消毒を実施する。
- (3) 産卵時期が夏以降になるとウイルス保有率が高くなるので 6 月までに採卵する。

ウイルスは元気なエビが病気のエビに接触したり、病気のエビを食べると感染しますが、種苗生産ではウイルスに感染した親エビから次の世代に感染することが最大の問題です。項目 1 は卵を取った全ての親エビが対象であり、まさに全頭ならぬ全尾検査を実施する必要があります。

検査の方法について簡単に説明します。産卵が終わった親エビから受精嚢を摘出します。受精嚢は雌エビが雄エビから受け取った精子を保存するための生殖器官で、5 対ある歩脚(歩くための脚)の 5 番目の付け根にあります(図 1)。この部分をピンセットとハサミを使って切り取り、裏側(体内側)の精子を保存する袋状の部分を検査に用います(図 2)。検査はウイルスの遺伝子(核酸)を抽出して増幅する PCR 法で行います。ウイルスの検出感度を高めるためには 1 尾ずつ検査することが最良ですが、検査尾数が多いときは 2 尾を 1 検体とすることが可能です。



図1 親クルマエビの腹面と交尾栓



図2 交尾栓と受精嚢

## 2 PAV 防除技術の効果は

関係機関が協議した結果、この防除法を平成 15 年の種苗生産から実施することになりました。その結果、成長したクルマエビ種苗からウイルスは検出されませんでした。また、今年も親エビの検査を実施しましたが、昨年よりウイルスを保有する(陽性)親エビの比率が高い傾向にあります。昨年と今年の親エビの検査結果(表1、表2)を比較すると、陽性率が 5.3%から 9.9%に上昇したために廃棄した採卵水槽は 5 槽から 11 槽に増加しました。この時期に紀伊水道で漁獲される天然クルマエビの 4~10%が PRDV ウイルスを保有していることとなります。このことが天然資源の再生産に与える影響は今のところわかっていません。

表1 平成 15 年度親エビの PRDV 検査の結果

購入日	検査日	検査尾数	検体数	陽性検体数	廃棄した採卵水槽数
5月25日	5/26	26	26	0	0
	5/27	11	11	0	0
	5/28	5	5	0	0
5月28日	5/29	53	28	0	0
	5/30	20	11	0	0
	5/31	8	8	6	2
5月29日	5/30	23	12	0	0
	5/31	4	4	2	2
6月2日	6/3	25	20	0	0
	6/4	10	6	0	0
6月3日	6/4	74	38	1	1
合計		259	169	9	5

表2 平成 16 年度親エビの PRDV 検査の結果

購入日	検査日	検査尾数	検体数	陽性検体数	廃棄した採卵水槽数
5月26日	5/27	40	22	2	2
	5/28	12	7	0	0
5月27日	5/28	70	36	0	0
6月2日	6/3	34	19	4	4
6月3日	6/4	30	16	0	0
	6/5	7	4	0	0
6月4日	6/5	7	4	0	0
6月8日	6/9	31	16	5	3
6月10日	6/11	11	6	0	0
	6/12	8	4	3	1
6月11日	6/12	14	8	1	1
		16	9	0	0
合計		280	151	15	11

危険なウイルスを保有しないクルマエビ種苗を生産放流するために、費用と手数料がかかっても防除対策を今後も実施する必要があります。クルマエビ種苗の中間育成と放流に携わっている方々、また親エビを提供していただいている小型底びき網漁業者の皆様には、こうした防除対策をご理解いただき今後とも協力をお願いしまして本稿の結びとします。