

## ※ ホタテガイ幼貝の空中活力試験

※※

菊 田 公 男・菅 野 博 記・青 山 宝 蔵

### はじめに

ホタテガイの稚貝、幼貝は温度変化あるいは空中露出に対して、きわめて抵抗力が弱いことが知られている。このためこれらの空中輸送にとっては大きな問題点となっている。

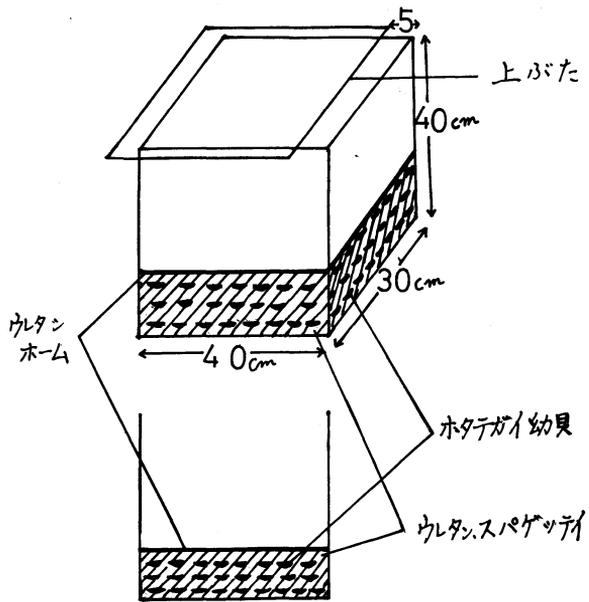
これまで岩手県、宮城県では殻長2.5～3.0cmになったホタテガイ稚貝の輸送時期として、11～12月あるいは翌年の3～4月といった外気温が低い時期に行なうのが常識となっている。

一方、最近になって三重県、千葉県、山形県、新潟県、石川県、福井県、島根県、香川県、福岡県等でもホタテガイ養殖についての企業化試験を行なっている。これらの海域では高水温によりホタテガイの越夏が困難なため、産卵後1年を経過したいわゆる幼貝(殻長7～9cm)を11～12月に輸送して垂下養殖し、翌年の7月頃までに販売を行なうわけである。

ここでは、この幼貝の輸送時に問題になるであろう空中活力について若干の試験を行なった。

### 試験方法

- 試験月日 昭和47年9月19日から9月25日
- 材 料 ホタテガイは昭和46年産のもので平均殻長5.7cm(4.9～6.8cm)であった。
- 方 法 第1図のプラスチック容器に100個のホタテガイ幼貝を3段積み收容し、5℃および10℃の恒温槽に入れた。恒温槽は温度を一定に保つためファンによる強制循環を行なった。試験中の乾燥を除くためにウレタンホーム、ウレタンスポンジにろ過海水をふくませて各段に入れ、プラスチック容器には上ぶたをした。
- 24時間後に50個体、40時間後



第1図 ホタテガイ幼貝の收容状況

※ 本試験は水産業改良普及特別研修中に実施したものである。

※※ 宮城県気仙沼水産事務所 宮城県水産業改良普及員

に30個体、48時間後に10個体、72時間後に10個体を各々抽出し、速やかにろ過海水にもどし、24時間育成した後に生き残り数を数え、測定を行なった。その後3日間はパールネットに収容し海水中に垂下して生き残り数を毎日追跡した。

試験結果および考察

試験中の水温および気温の変化は第1表、第2図のとおりであった。恒温槽内の温度はNo.1は5±1℃に、No.2は10±1℃に維持できた。

ホタテガイ幼貝の空中活力の結果は第2表、第3図に示した。5℃、10℃の気温で充分な温度を保持した条件下では48時間(2日間)以内では高い生存率を示した。

一方、72時間(3日間)にわたって空中露出したものでは5℃で30%、10℃では50%と低い生存率となった。

富永等(本概要)のホタテガイ稚貝(殻長2.0~5.3cm, 平均殻長3.5cm)での試験結果よりも、今回の幼貝の方が空中活力についてはより高い抵抗力を示した。

第1表 ホタテガイ空中活力試験中の温度状況

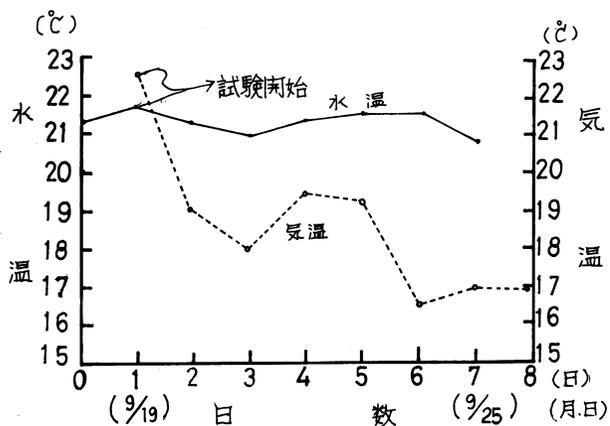
| 月日 | 時間    | 気温<br>(°C) | 室温<br>(°C) | 恒温槽  |      | ろ過海水<br>温(°C) | 海面水<br>温(°C) | 月日    | 時間    | 気温<br>(°C) | 室温<br>(°C) | 恒温槽  |      | ろ過海水<br>温(°C) | 海面水<br>温(°C) |       |
|----|-------|------------|------------|------|------|---------------|--------------|-------|-------|------------|------------|------|------|---------------|--------------|-------|
|    |       |            |            | No.1 | No.2 |               |              |       |       |            |            | No.1 | No.2 |               |              |       |
| 19 | 12.00 | 22.4       | 23.0       | 7.2  | 12.3 |               | 2.1.6        |       | 9.00  | 17.9       | 19.0       | 5.0  | 10.5 |               |              | 2.0.9 |
|    | 13.00 |            |            | 5.2  | 10.5 |               |              |       | 10.00 |            |            | 4.8  | 10.2 |               |              |       |
|    | 14.00 |            |            | 4.6  | 10.8 |               |              |       | 11.00 |            |            | 5.3  | 10.6 |               |              |       |
|    | 15.00 |            |            | 4.6  | 10.8 |               |              |       | 12.00 |            | 21.6       | 5.0  | 10.4 | 2.0.9         | 2.1.3        |       |
|    | 16.00 |            |            | 5.0  | 10.8 |               |              |       | 13.00 |            |            | 5.1  | 10.5 |               |              |       |
|    | 16.30 |            |            | 4.6  | 10.7 |               |              |       | 14.00 |            |            | 5.0  | 10.3 |               |              |       |
|    | 20    | 9.00       | 18.9       | 19.2 | 4.6  | 10.6          |              | 2.1.2 |       | 15.00      |            |      | 4.8  | 10.2          |              |       |
| 20 | 10.00 |            |            | 4.8  | 10.4 |               |              |       | 16.00 |            |            | 4.9  | 10.0 |               |              |       |
|    | 11.00 |            |            | 4.6  | 10.9 |               |              | 22    | 9.00  | 19.4       | 20.0       | 5.1  | 10.3 | 2.0.9         | 2.1.3        |       |
|    | 12.00 |            |            | 4.9  | 10.8 | 20.9          |              |       | 10.00 |            |            | 5.1  | 10.5 |               |              |       |
|    | 13.30 |            |            | 4.8  | 10.3 |               |              |       | 11.00 |            |            | 5.2  | 10.5 |               |              |       |
|    | 14.00 |            |            | 4.6  | 10.5 |               |              |       | 12.00 |            | 22.5       | 5.2  | 10.6 | 2.0.9         |              |       |
|    | 15.00 |            |            | 4.8  | 10.8 |               |              | 23    | 9.00  | 19.2       |            |      |      |               |              | 2.1.5 |
|    | 16.00 |            |            | 5.0  | 10.6 |               |              | 24    | 9.00  | 16.5       |            |      |      |               |              | 2.1.5 |
| 21 | 4.00  |            |            | 4.8  | 10.5 | 20.8          |              | 25    | 9.00  | 17.0       |            |      |      |               |              | 2.0.8 |
|    | 8.00  |            |            | 5.0  | 10.3 |               |              |       |       |            |            |      |      |               |              |       |

(注) 恒温槽 No.1 5±1℃に自動調節, No.2 10±1℃に自動調節

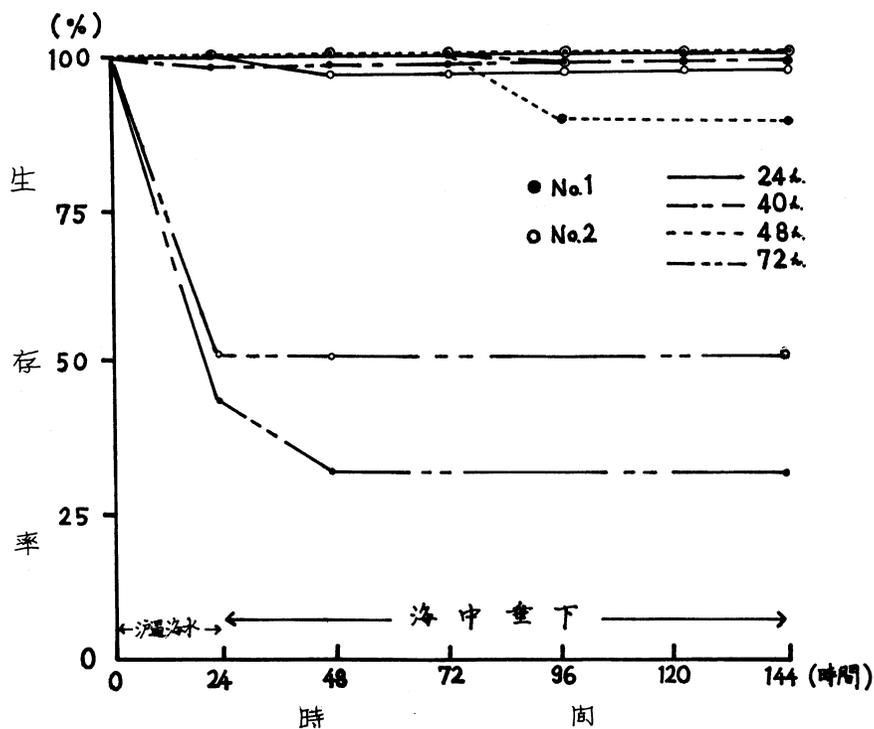
第2表 ホタテガイ空中活力試験によるへい死状況調

| 空中露出<br>時間   | 試験 No. | 供試<br>個体数 | へい死状況 |                  |      |    |    |            |
|--------------|--------|-----------|-------|------------------|------|----|----|------------|
|              |        |           | 空中露出  | ろ過海水へ移<br>した4時間後 | 海中垂下 |    |    | へい死<br>個体数 |
|              |        |           |       |                  | 1日   | 2日 | 3日 |            |
| 24時間<br>(1日) | No.1   | 50        | 0     | 0                | 0    | 0  | 0  | 0          |
|              | No.2   | 50        | 0     | 0                | 1    | 0  | 0  | 1          |
| 40時間         | No.1   | 30        | 0     | 1                | 0    | 0  | 0  | 1          |
|              | No.2   | 30        | 0     | 0                | 0    | 0  | 1  | 1          |
| 48時間<br>(2日) | No.1   | 10        | 0     | 0                | 0    | 0  | 1  | 1          |
|              | No.2   | 10        | 0     | 0                | 0    | 0  | 0  | 0          |
| 72時間<br>(3日) | No.1   | 10        | 0     | 6                | 1    | 0  | 0  | 7          |
|              | No.2   | 10        | 0     | 5                | 0    | 0  | 0  | 5          |

(注) No.1 5±1℃, No.2 10±1℃, 恒温槽内の湿度は100%



第2図 試験期間中の水温と気温の変化 (午前9時)



第3図 ホタテガイ 幼貝の空中露出時間、温度と生存率

ま と め

ホタテガイ幼貝の輸送に当っては、5～10℃の範囲内では48時間以内が高い生存率が期待できる。輸送に当っては貝のかみ合いを防止するために貝と貝の間にウレタンスパゲッティを入れ、乾燥を防ぐためにこれに海水を含ませておく等の配慮が必要であろう。