

## 報告（４）麻痺性貝毒で毒化した介類の出荷再開時期を予測する

加賀 新之助（水産技術センター・漁場保全部）

### 【目的】

県では、平成 30 年度以降、麻痺性貝毒によるホタテガイ出荷自主規制海域が広域化している。麻痺性貝毒原因プランクトン（以下、「プランクトン」という）の発生海域が広域化しているためである。そこで、麻痺性貝毒で毒化した介類の毒量減衰時期予測を平成 27 年度から 7 年間に亘り実施してきた。期待される効果としては、麻痺性貝毒で毒化した介類の計画的な出荷再開による生産所得の安定と安全・安心な水産物の供給である。介類の毒の抜け易さを知ることが、出荷自主規制期間が長期化しているホタテガイ生産海域の養殖対象種転換へ向けた根拠としても重要である。

### 【方法】

毒量減衰時期予測試験は、県の調査定点の水深 10m 付近にエゾイシカゲガイ、マガキ、マボヤ、ムラサキイガイ及びホタテガイを垂下して実施した。本研究の目的が、介類による毒量減衰時期予測を検討することであることから、プランクトンが消滅した後に集中して介類を取り上げた。その後、北里大学海洋生命科学部の協力を得て機器分析法によって介類の可食部（中腸腺や肝臓を含む）当たりの麻痺性貝毒成分を分析した。解析に当たっては、過去の同様の調査データも活用し、統計解析した。

### 【成果の概要】

#### (1) 毒量減衰率と出荷自主規制解除までの日数の予測

麻痺性貝毒に係る介類の毒量減衰率（ホタテガイ：1.96%/日、マガキ：4.92%/日、マボヤ：4.52%/日、ムラサキイガイ 3.11%/日、エゾイシカゲガイ 6.81%/日）を算出し、出荷自主規制解除までの日数を予測した（図 1）。毒量減衰率は 1 日に抜ける毒量の割合を示し、例えば、ホタテガイは含有する毒量の毎日 1.96%ずつ毒が抜けることになる。

#### (2) 出荷自主規制解除までの週数早見表の作成

暫定版として、介類の毒量と出荷自主規制解除までの週数早見表を作成した（表 1）。この早見表は、麻痺性貝毒原因プランクトンの消滅後に検査した介類の毒量に基づき、何週目に規制値を下回るかを示したものである。早見表にない毒量でも毒量減衰率から予測することができる。

得られた予測値と実測値※を比較したところ、予測値と実測値との差が 1 か月以上となる場合があることがわかった（表 2）。このような差が生じる要因として、出荷再開時期を見越して間隔を空けて貝毒検査を実施した場合の影響が考えられた。また、長期間にわたり高毒化した場合には予測値を上回る日数がかかることもわかった。

※ 実測値：麻痺性貝毒原因プランクトン消滅後の最高毒量の年月日から規制解除年月日を差し引いた日数。

**【早見表を利用する際の留意事項】**

- 早見表の毒量は、プランクトン（旧）タマレンセがほぼ終息（100細胞/L未滿）した後の最高毒量とする。
- 解析に用いたデータ数が少ないため、早見表（暫定版）は随時更新する予定である。
- 春から夏に毒化し、再び秋から冬にかけて再毒化する場合には、早見表を利用することができない。

**【今後の問題点】**

ホタテガイに比べ毒が抜け易い新規養殖対象種（アサリ等）についても、本研究と同じ調査を今年度実施した。その結果は、来年度公表予定である。

表1 介類の毒量と自主規制解除までの週数早見表（令和3年9月暫定版）

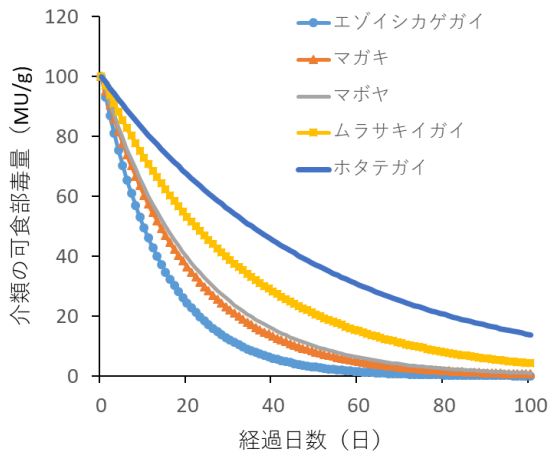


図1 麻痺性貝毒で毒化した介類の減衰時期を予測する式等の作成（100MU/gに毒化した場合）

| 毒量 (MU/g可食部) | ホタテガイ | マガキ | マボヤ | ムラサキガイ | エゾイシカゲガイ |
|--------------|-------|-----|-----|--------|----------|
| 5            | 4     | 3   | 3   | 4      | 3        |
| 6            | 5     | 4   | 4   | 5      | 3        |
| 7            | 7     | 4   | 4   | 5      | 4        |
| 8            | 8     | 4   | 5   | 6      | 4        |
| 9            | 8     | 5   | 5   | 6      | 4        |
| 10           | 9     | 5   | 5   | 7      | 4        |
| 11           | 10    | 5   | 6   | 7      | 5        |
| 12           | 10    | 6   | 6   | 7      | 5        |
| 13           | 11    | 6   | 6   | 8      | 5        |
| 14           | 12    | 6   | 6   | 8      | 5        |
| 15           | 12    | 6   | 7   | 8      | 5        |
| 20           | 14    | 7   | 7   | 10     | 6        |
| 40           | 19    | 9   | 10  | 13     | 7        |
| 60           | 22    | 10  | 11  | 15     | 8        |
| 80           | 24    | 11  | 12  | 16     | 8        |
| 100          | 26    | 12  | 12  | 17     | 9        |

表2 ホタテガイ生産海域区分における麻痺性貝毒減衰時期予測の現場検証

| 自主規制対象種<br>(検査対象種等) | 海 域   | 規制開始<br>年月日 | 規制解除<br>年月日 | プランクトン消滅<br>後の最高毒量 |         | 実測値<br>※<br>(日) | 予測値<br>(日) | 実測値との差<br>(予測値 - 実測値 : 日) |
|---------------------|-------|-------------|-------------|--------------------|---------|-----------------|------------|---------------------------|
|                     |       |             |             | 毒量                 | 月日      |                 |            |                           |
| ホタテガイ               | 中南部海域 | R2.3.17     | R2.9.15     | 22.0               | R2.6.8  | 99              | 101        | 2                         |
| ホタテガイ               | 南部海域  | R2.3.24     | R2.10.27    | 59.0               | R2.6.1  | 148             | 150        | 2                         |
| ホタテガイ               | 三陸町海域 | R2.4.28     | R2.9.29     | 70.0               | R2.6.8  | 113             | 159        | 46                        |
| マボヤ                 | 南部海域  | R2.5.12     | R2.7.28     | 35.0               | R2.5.31 | 58              | 61         | 3                         |
| ホタテガイ               | 釜石湾海域 | R2.5.19     | R3.2.2      | 130.0              | R2.6.22 | 225             | 190        | -35                       |
| ホタテガイ               | 宮古湾海域 | R2.5.26     | R2.7.21     | 12.0               | R2.6.1  | 50              | 70         | 20                        |
| ホタテガイ               | 中部海域  | R2.5.26     | R2.6.23     | 5.1                | R2.6.1  | 22              | 27         | 5                         |
| ホタテガイ               | 大槌湾海域 | R2.5.26     | R2.9.1      | 34.0               | R2.6.8  | 85              | 123        | 38                        |
| ホタテガイ               | 山田湾海域 | R2.6.2      | R2.7.28     | 19.0               | R2.6.8  | 50              | 93         | 43                        |

※ 実測値：麻痺性貝毒原因プランクトン消滅後の最高毒量の年月日から規制解除年月日を差し引いた日数。