

## 平成 23 年度研究成果情報

課題名：平成 23 年度秋季から冬季にかけて発生したサルボウの異常斃死

### [背景・ねらい]

サルボウ養殖は、ノリ養殖の副業として春季から夏季に行われる重要な漁業となっている。しかし、その生産量は、近年、夏季の小潮期を中心に発達する貧酸素水塊と低塩分による大量斃死のため、不安定な状況となっている。さらに、平成 23 年 10 月から 12 月にかけて、これまで前例がない異常斃死（だらだらとした斃死が継続したことから、以下、「だらだら斃死」とする）が確認され、生産の不安定性に拍車をかけており、原因究明とその対策が求められている。

### [成果の内容・特徴]

- (1) 「だらだら斃死」個体および衰弱個体は、すべて鰓の損傷（図 1）が確認された。

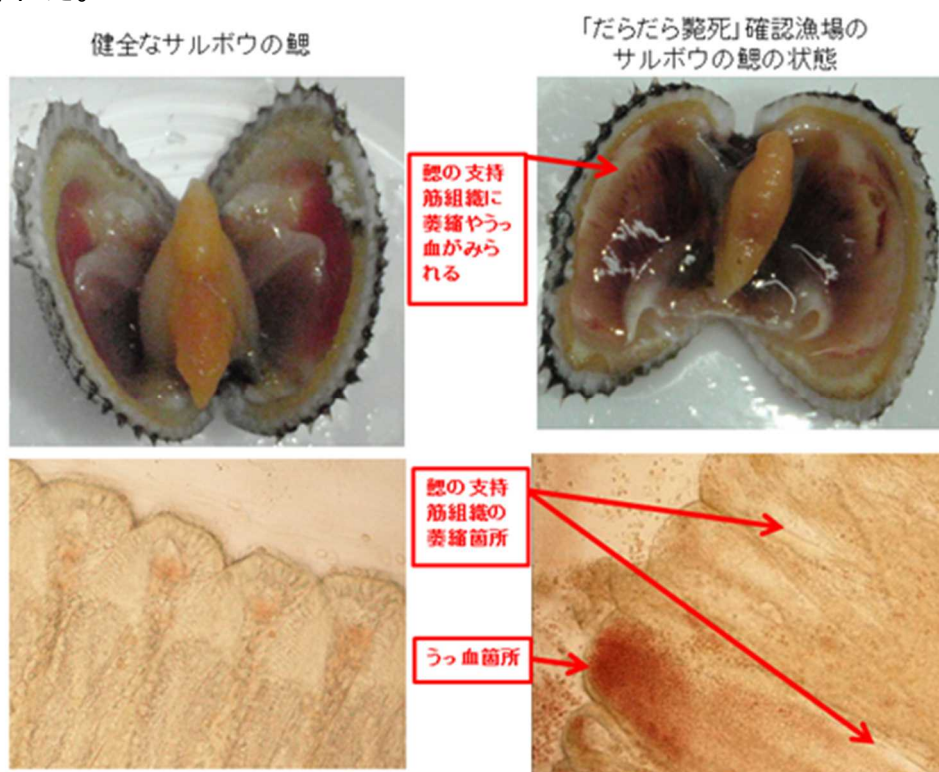


図 1 サルボウの鰓の外観と鰓組織の状態

- (2) 平成 23 年冬季は、昼間満潮時において水温  $6^{\circ}\text{C}$  以下の日が 10 日間、 $8^{\circ}\text{C}$  以下の日が 46 日間みられた。サルボウは、低水温（ $8^{\circ}\text{C}$  以下）でろ水量が低下することが確認（室内試験）されたことから、この間は摂餌不良となっていたものと考えられる。
- (3) 水温が  $8^{\circ}\text{C}$  超えた春先には、サルボウの餌となる珪藻が少なかったことから、サルボウは餌不足になっていたと考えられる。
- (4) サルボウ漁場は、6 月中旬から 7 月中旬にかけて断続的に低塩分化し、さらに、7 月中旬には著しく貧酸素化（ $\text{DO } 1 \text{ mg/L}$  以下）していた。鰓の損傷は、 $1 \text{ mg/L}$  以下の貧酸素や塩分 10 以下の低塩分条件で 3 日以上飼育すると発現することが確認（室内試験）されたことから、この損傷は貧酸素や低塩分ストレスによるものと推察された。

- (5) さらに、産卵期の遅れ、秋口の餌不足および10月以降の低塩分ストレスにより、鰓の損傷が重篤化したものと推察された。
- (6) 以上のことから、平成23年10月から12月にかけて発生した「だらだら斃死」は、鰓の損傷（図1）に起因する衰弱死で、図2のプロセスを経て発生したものと推察された。

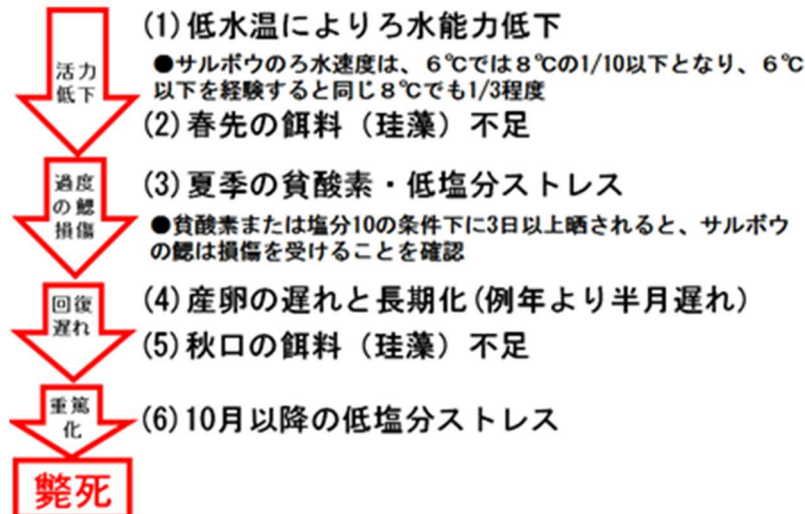


図2 「だらだら斃死」の発生プロセス

[課題・問題点]

- ・ 鰓損傷の回復に要する期間に関するデータの不足
- ・ 「だらだら斃死」の予察技術と対応策が未確立

[今後の対応]

- ・ 鰓損傷の程度毎に回復の有無や期間を把握するとともに、冬季の低水温、餌料環境、産卵状況や夏季の貧酸素、低塩分をモニタリングし解析することにより、予察が可能か検討する。
- ・ 漁場毎の発生リスクを解析し、移植等による対応が可能か検討する。

[その他]

研究期間：平成23年

研究担当者：普及担当 中牟田 弘典、藤崎 博