

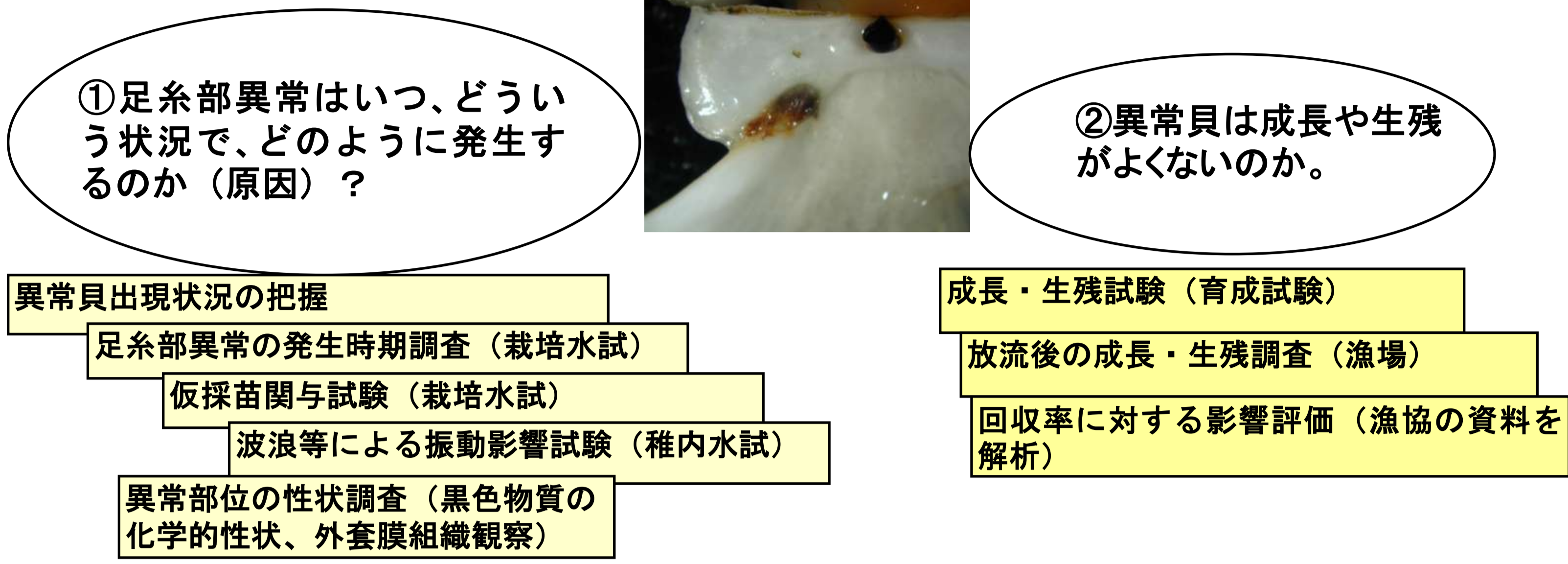
ホタテガイの足系部異常に関する調査研究

1. 研究の目的

放流用ホタテガイ稚貝は、全道同一基準価格で取引されているが(3.5cm以上、3円)、値決めの際に稚貝の質が問われることがある。特に貝殻の足系湾入部の一部が着色する貝(足系部異常貝と呼ばれている)について健苗ではないのではという声がある。足系部に異常ができる原因を明らかにし、異常貝の健苗性について検討した。

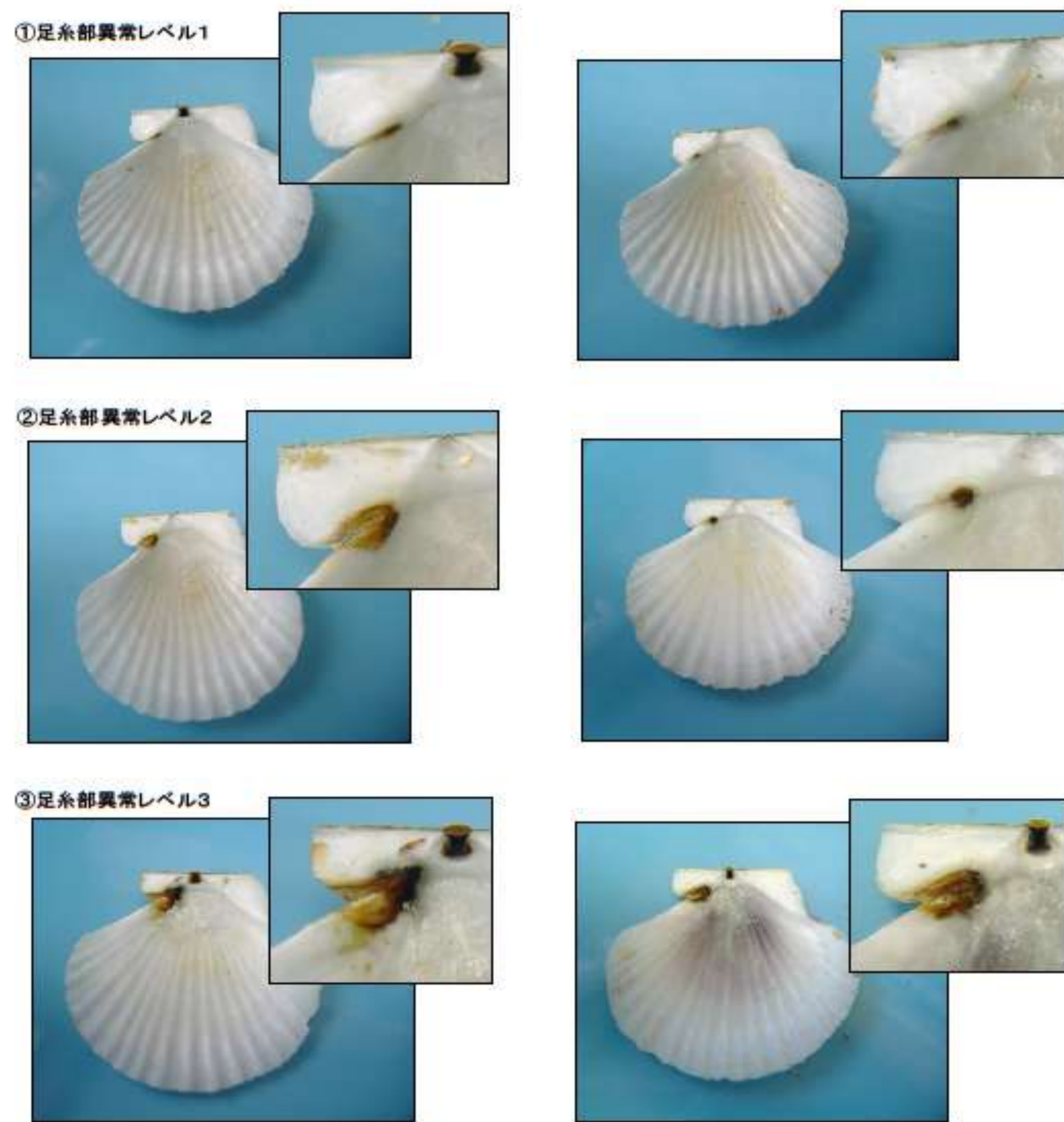


2. 研究内容



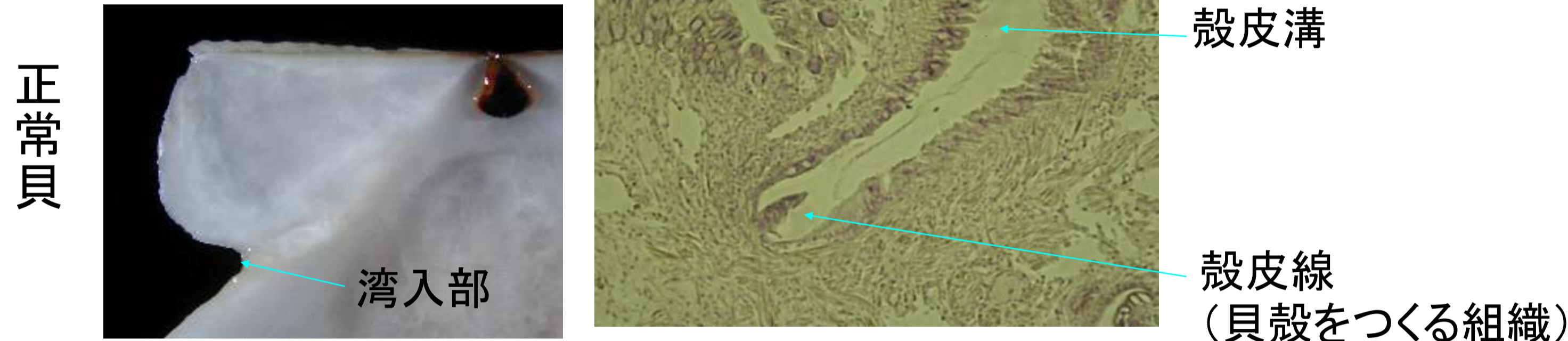
ホタテガイ足系部異常の判定基準

- ①足系部異常レベル1(1) 足系部に小さな黒点が確認される程度
- ②足系部異常レベル2(2) レベル1が進行して広がった状態で、茶褐色となるものもある。
- ③足系部異常レベル3(3) レベル2がさらに進行して広がった状態で、内面着色を呈するもの。
- ④足系部異常修復中レベル1(1-0) レベル1の黒点が貝殻層に被われつつある状態。
- ⑤足系部異常修復中レベル2(2-0) レベル2の異常部分が貝殻層に被われつつある状態。
- ⑥足系部異常修復中レベル3(3-0) レベル3の異常部分が貝殻層に被われつつある状態。
- ⑦足系部異常修復済み(0) 異常部分が全て貝殻層に被われた状態。



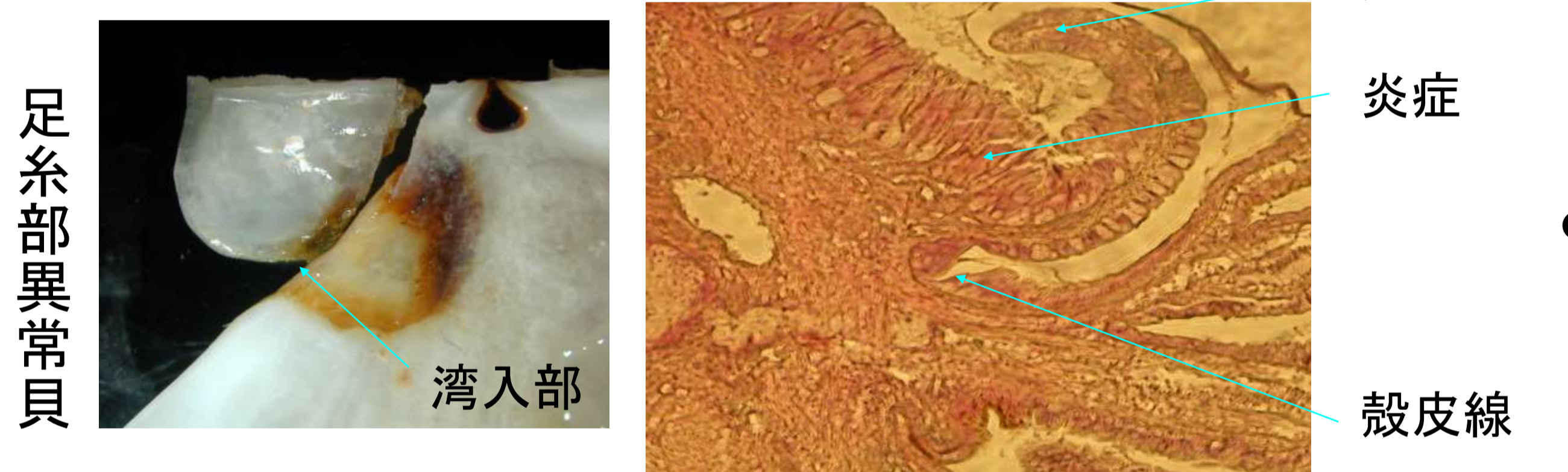
3. 結果

a 異常部位の組織学的観察



左: 正常な貝の貝殻耳状部(湾入部に丸みがある)
右: 足系部周辺の軟体部外とう膜の組織断面殻皮腺

正常貝や回復貝: 殻皮腺(貝殻をつくりだす組織)の形状がナイフ状。殻皮腺からの殻皮の分泌が盛ん

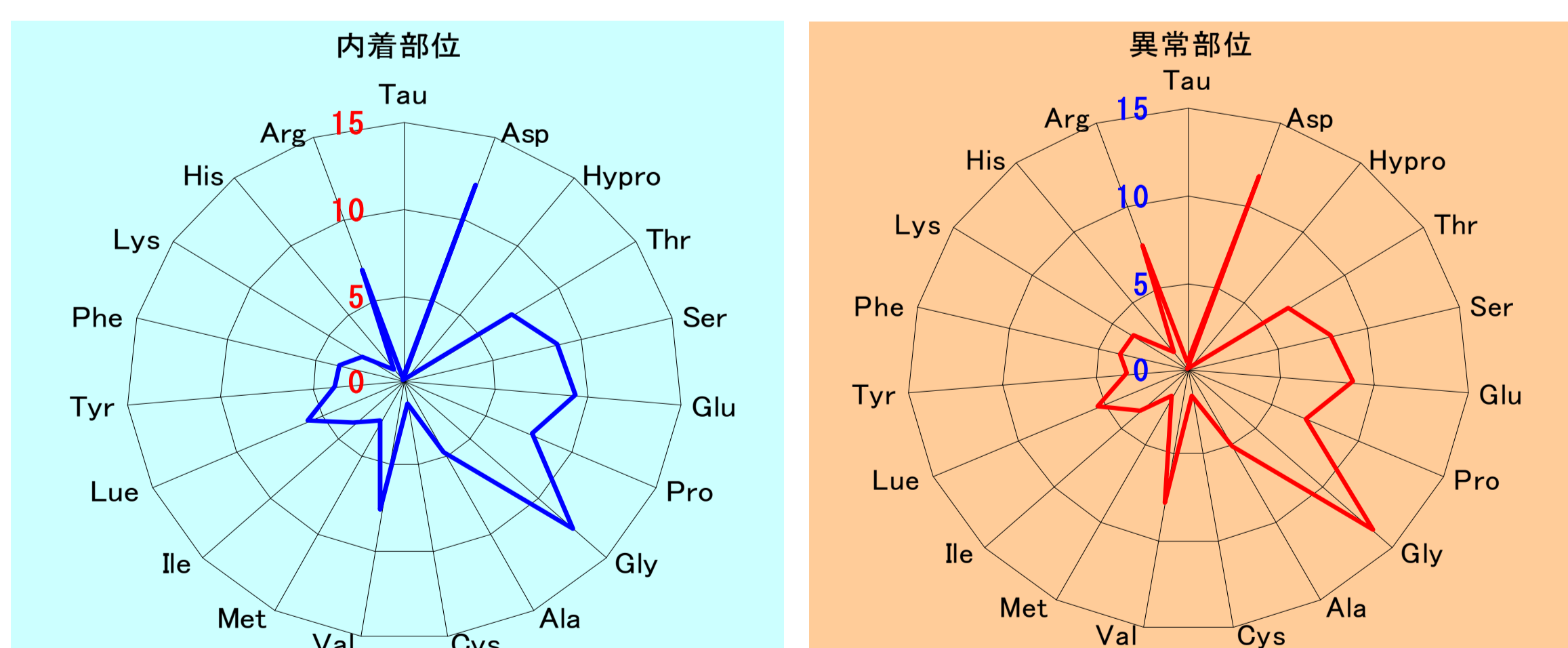


左: 足系部異常レベル3の耳状部(湾入部が鋭角状)
右: 異常をもつ軟体部外とう膜の組織断面

異常貝: 殻皮腺はつぶれた塊のような形になり、殻皮の分泌が少ない。周辺組織の炎症が認められる。

異常部位に接する外とう膜殻皮腺の形状と殻皮の分泌状況、周辺の組織観察から、異常程度に応じた損傷の特徴が明らかになった。

b 異常部位の性状



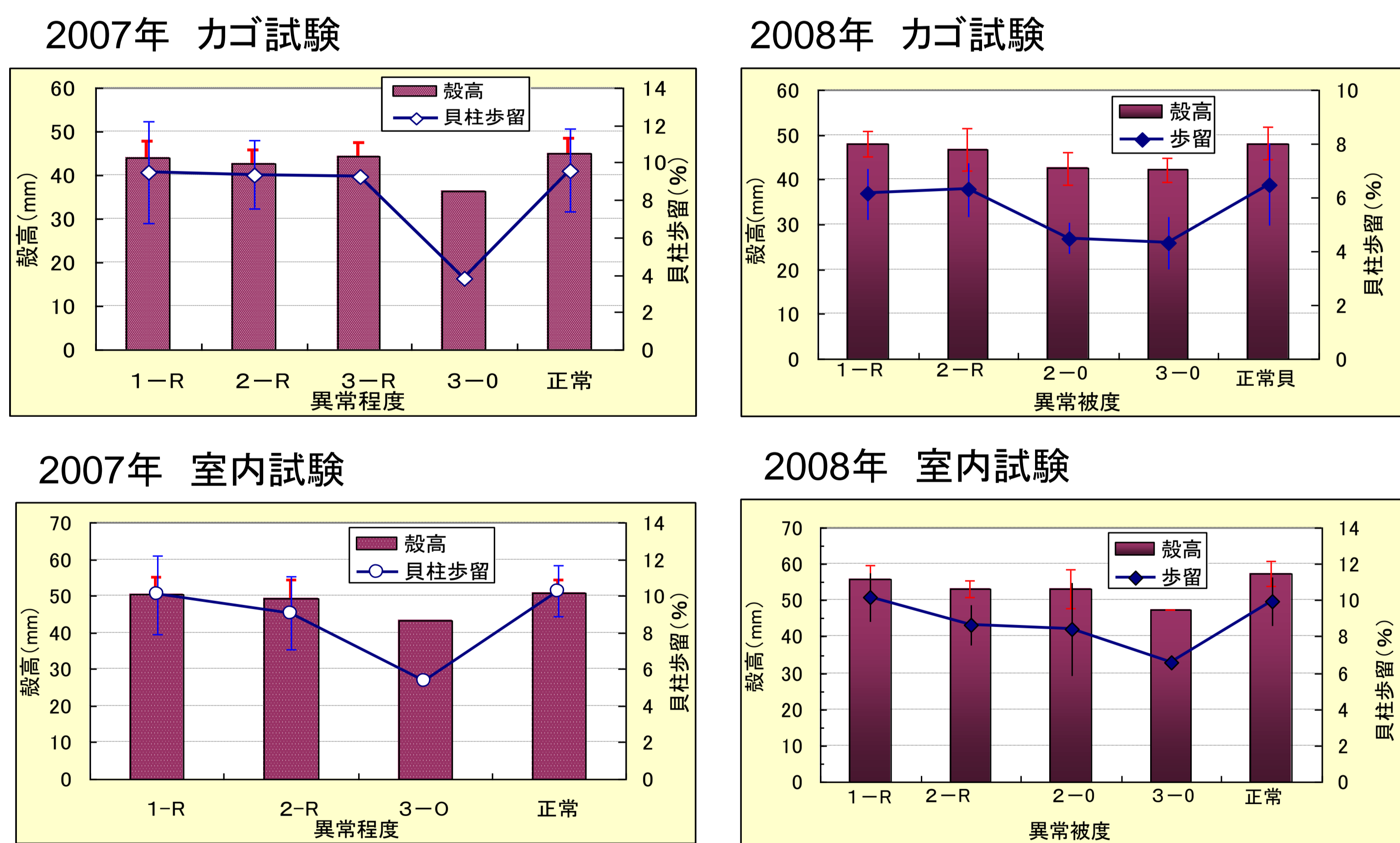
足系部異常貝の異常部位と内面着色貝の内着部位の全アミノ酸組成の類似(加工利用部)

- 異常部位の性状分析では、足系や外部のものは取り込んでいないことがわかった。
- 異常部位は内面着色を持つ貝の内着部位のアミノ酸と同様の組成を示した。

組織観察から、異常貝に、外套膜の貝殻をつくる機能が低下しているものが見られ、異常の程度と関係があった。

性状分析から、異常部位は中間育成時に足系損傷を受けた外とう膜や足部から浸出したタンパク構成成分(血液を含む)が貝殻に付着してできるのではないかと考えられた。

c 成長・生残試験



足系部異常貝の回復程度と貝の成長および歩留り R:回復貝 O:修復中

(方法) ①輸送してきた足系部異常貝を含む放流用種苗を、着底式育成カゴに3ヶ月間収容した後、回収し、貝の成長および生残について正常貝、異常貝双方で差があるかを確認した。②一部を生海水を通水した水槽施設に収容し、同様に経過を観察した。

いずれの試験でも斃死率(生残率)で正常貝、異常貝双方で差はなく、異常貝が正常貝に比べて特にへい死しやすいということはない。

異常の状態が軽度(レベル1および2)の個体ではほとんどが回復しており、殻高および貝柱歩留まりとも正常貝と差はなかった。しかし、異常が重度(レベル3および2の一部)の、修復中の個体では、貝柱歩留りおよび貝の大きさ(殻高)で正常貝と差があった。

足系部異常は、軽度のものほとんど回復するが、重度のものはその後の成長に影響することがある。異常貝を少なくするために、施設の振動を防ぎ、稚貝育成時に選別をしっかりと行うことが必要となる。