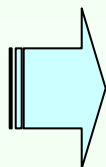


流下式製塩プラントから分離された藻類及び細菌類の特徴

高知工科大学
環境生物工学講座
1010104 山地 誠

流下式ネットを用いた製塩方法ー 1

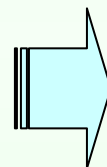
深層水



濃縮



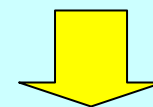
約二週間、循環させ濃縮する。



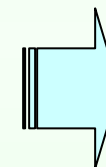
焚き上げ



釜で約20時間
焚き上げる。



夏季に問題発生



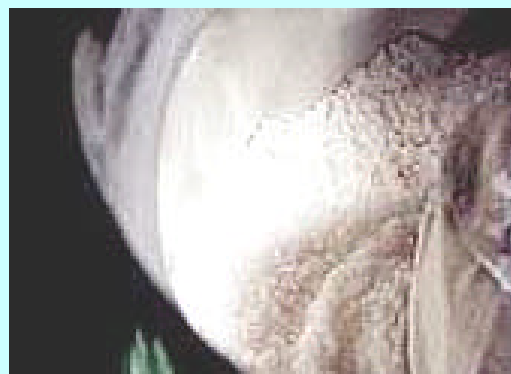
流下式ネットを用いた製塩方法ー 2

分離



にがりと塩
に分離する。

脱水

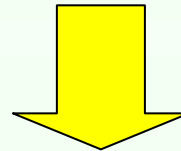


水分を持って
いるため、1分
～1分半程度脱
水する。

製品

研究目的

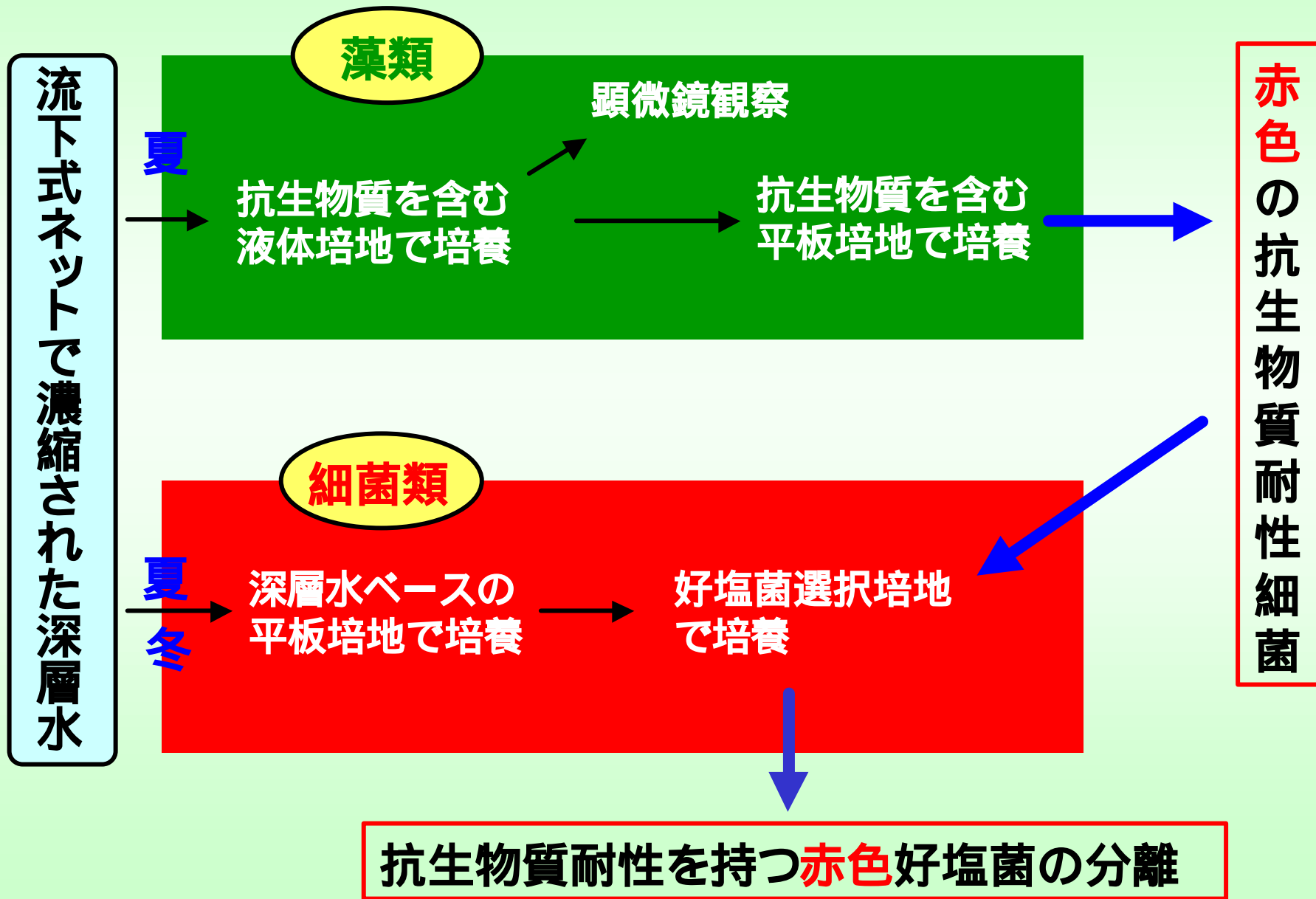
夏季に釜で焚き上げた濃縮海水が、赤色を呈する「赤変」の原因を究明し、解決すること。



仮定

濃縮海水中の藻類や細菌類によって生産される色素が原因

方法 (実験の流れ)



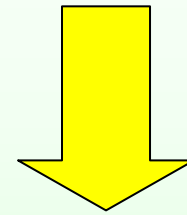
結果 (藻類)



培養開始から一週間後、
試験管の壁面に付着した藻類の顕微鏡写真 (× 400)。

・赤色の色素は、生産していない。

・コロニーは単離できなかった。



・方法の検討。

・抗生物質耐性の
赤色細菌の発見。

結果 (細菌類) -1



培養開始から10日後、
好塩菌選択培地に形成
されたコロニー (×40)

分離した細菌の特徴

・抗生物質 (アンピシリン)
に耐性がある。

・唯一好塩菌選択培地上
で生き残れる。

・赤い色素を出す。

・夏のサンプルからのみ
分離された。

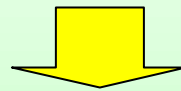
結果 (細菌類) - 2

古細菌の可能性の検討

培地	菌体	分離した赤色の細菌	大腸菌
PPES- 培地 での生育		+ +	+
+ 抗生物質 (アンピシリン) での生育		+	-
+ Bacto Peptone (胆汁酸) での生育		+ + +	+ +

考察 まとめ

- 分離した藻類は褐藻類と考えられ、色素の点において原因とはならない。
- 分離した赤色の細菌は、高い塩分濃度に耐えられることから、製塩過程の濃縮海水中で増殖できると考えられる。
- 分離した赤色の細菌は、夏 (9月) に採水したサンプルによるもので、冬 (1月) のサンプルからは分離されなかった。
- 分離した赤色の細菌は、抗生物質 (アンピシリン) 耐性菌である。



分離した赤色細菌が、「赤変」の原因か？

考察

今後の課題

- **赤変**」を起こす濃縮海水の実地調査。
今回分離した細菌と同じものが分離できるか。
- **赤変**」を再現できることを確認。
今回分離した赤色の細菌を、実際に濃縮海水中で培養し加熱して **赤変**」を起こすか。

謝辞

今回の研究にあたり 試料を提供して頂いた室戸海洋深層水株式会社に厚くお礼を申し上げます。