

## ワカメの色落ち現象機構の解明と対策技術の開発

[ 研 究 課 名 ] 水産研究課（環境増養殖担当）

[共同研究機関] 水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所，岡山県，香川県，兵庫県，大阪府，京都大学，大阪工業大学，香川大学

[ 研 究 期 間 ] 平成22年度～26年度

### ■ 研究の背景・目的

- 近年，本県沿岸海域の栄養塩濃度の低下に伴い，ワカメでも，色落ちが頻発するようになっていきます。
- 色落ちによる品質低下は，価格の下落と生産量の減少を引き起こし，ひいては養殖業の経営のみならず，地域経済にも深刻な影響を及ぼしています。
- このような状況を踏まえ，ワカメの色落ち現象機構の解明と対策技術の開発に取り組みました。

### ■ 研究の成果

- ワカメの色落ちは，海中の無機態チッソ濃度(DIN)が $2\mu\text{mol/L}$ 以下になると発生します。
- 葉緑素計を用いてワカメ藻体を測ることで，ワカメの色落ちの程度を数値化(SPAD値)できます(図1)。
- ワカメは基部生長であり，基部から色落ちします。基部のSPAD値を測定すると，色落ちを早期に発見することができます(図2)。
- 海中のDIN濃度が上昇すれば，ワカメの色落ちは回復する可能性があります。
- 養殖ロープの沈下又は遮光により，光量を下げて光合成を抑えることで，色落ちを一時的に抑制することが可能です。

### ■ 期待される効果，今後の展開

- 研究成果を取りまとめた冊子「徳島県沿岸における栄養塩の動向及びワカメの色落ちのメカニズムと対策」を関係者に配布しました。
- 遮光幕による実証試験を現場レベル(里浦)で実施しています。

# ワカメの色落ち現象機構の解明と対策技術の開発

## ワカメの色落ち対策技術を開発

### 研究の背景・目的

- ・色落ちによる品質の低下は、価格の下落と生産量の減少を引き起こしている。
- ・このような状況を踏まえ、ワカメの色落ち現象機構の解明と対策技術の開発に取り組む。

### 研究成果の内容

- ・葉緑素計を用いてワカメの藻体を測ることで、ワカメの色落ちの程度を数値化できる(図1)。
- ・ワカメは基部生長であり、基部から色落ちする(図2)。
- ・室内試験において、光量を下げ、光合成を抑えることで、色落ちを抑制できることが判明した(図3)。



図1 葉緑素計を用いてワカメ藻体のSPAD値を計測

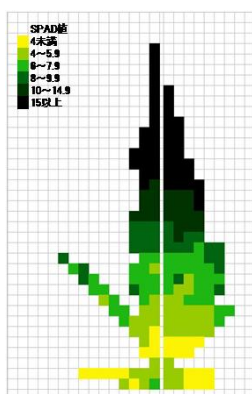


図2 色落ちワカメのSPAD値の分布

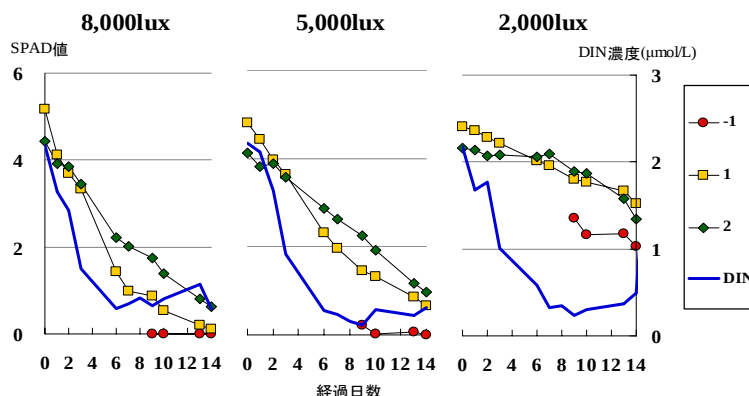


図3 異なる光量下でのワカメの色落ち試験  
(1,2は試験開始時の基部, -1は新たに形成された基部を示す)

### 導入メリット

- ・ワカメ基部SPAD値の測定で色落ちを早期に発見することができる。
- ・養殖ロープの沈下又は遮光により光量を下げ、一時的に色落ちを抑制することができる。鳴門庁舎前の養殖セットで試験を実施し、効果を確認した(図4,5)。

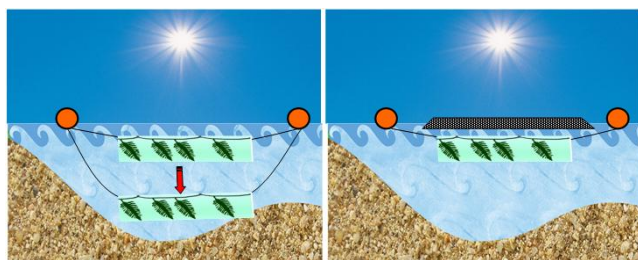


図4 ワカメ養殖ロープの沈下(左)と遮光(右)による色落ち抑制対策の概念図

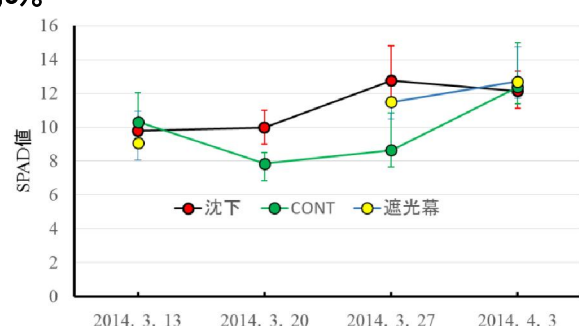


図5 沈下(水深約4m)及び遮光幕(プラスチックネット)による色落ち抑制試験

### 生産者の皆様へ

- ・DIN濃度が上昇すれば、ワカメの色落ちは回復する可能性があります。
- ・ワカメ基部のSPAD値を計測し、色落ちの判断に役立ててください。
- ・養殖ロープの沈下や遮光により、ワカメの色落ちを一時的に抑制することができます。

問合せ先 水産研究課 環境増養殖担当  
電話 088-688-0555