

### 【はじめに】

徳島県沿岸では冬季に海藻が必要とする窒素、リン等の栄養塩の減少に伴い、平成9年頃からワカメの色落ちが多発している(図1)。色落ちが発生すると品質と価格の低下を招き、結果として生産量が減少する。

水産研究課では、色落ち対策の一環として養殖期間中、定期的に海水中の栄養塩量を測定し、溶存無機態窒素(硝酸、亜硝酸、アンモニア)が2~3 μmol/L以下に低下した場合には関係者に色落ちの注意を喚起している。しかし、栄養塩量の測定は、現場で早急に測定ができないという弱点がある。そこで、栄養塩だけで色落ちを予測するのではなく、現場で直接ワカメの色を測定することに着目した。ワカメの色の善し悪しは、葉体に含まれるクロロフィル量に比例し、クロロフィル量は漁場の無機態窒素濃度の影響を受けることが経験的にわかっている。このことから、葉緑素計を用いてワカメ藻体の相対的なクロロフィル量を測定すれば、色落ちの程度を判別し、予測の判断基準になると考えられる。そこで、まずワカメ葉体全体の葉緑素の分布を調査した。



図1 正常なワカメ(左)と基部が色落ちしたワカメ(右)  
備考) 色落ちすると基部が黄色を呈する

### 【試験方法】

クロロフィル量の指標としてコニカミノルタセンシング株式会社製の葉緑素計「SPAD(スパッド)

-502」を用いた。ワカメ測定部位を決定するために、葉長 81 ~ 380mm のワカメ葉体全体を隙間なく直径 8mm の生検トレパンで円形にくりぬいて、そのSPAD値を測定し、葉体全体のSPAD値の分布を調査した(図2)。



図2 ワカメ藻体のSPAD値計測状況

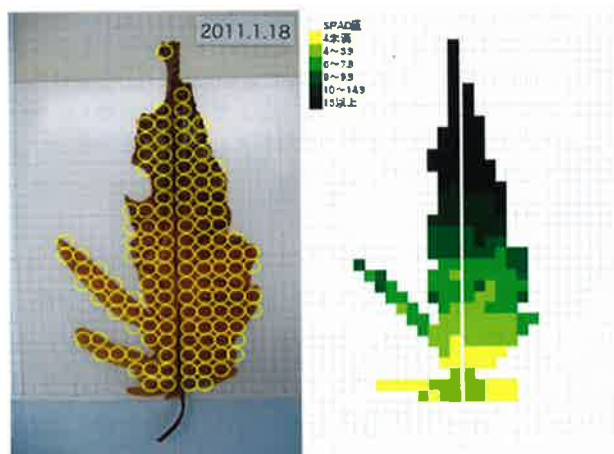


図3 SPAD値の測定箇所と測定事例

### 【試験結果】

その結果、葉長の間付近でSPAD値が大きく変化し、葉先側が高く、基部側が低い傾向がみられた(図3)。本来、生長点が基部に存在し、基部から生長するワカメでは、海水中の無機態窒素が低下した場合には、基部からSPAD値が低下することが明らかとなった。つまり、基部のSPAD値の低下を早い段階で把握しておけば色落ちを察知でき対策が可能になると思われる。

### 【おわりに】

この結果から葉長の間を境に先端部と基部に分け、基部の中心をSPAD値の測定箇所と決定した。今後も養殖現場でワカメを測定し、色落ちの早期発見と対策に活用したい。

(水産研究課 環境増養殖担当 牧野 賢治)