

ワカメ色落ちの進行を防ぐ養殖方法の開発

いつでも・どこでも「知の拠点」！農林水産課題即応事業

牧野賢治・平野 匠

徳島県沿岸では冬季の栄養塩の減少に伴い、ワカメの色落ち減少が多発している。色落ち（ワカメ藻体内の色素低下）により品質が低下し、収入と生産量の減少を招いている。

また、ワンストップ窓口にご相談してきた里浦若布生産者会の漁業者たちもワカメ色落ち被害を受けたため、色落ち対策について切望している。

一方、水産研究課におけるワカメ色落ち対策の研究については、室内試験で色落ち初期にワカメ藻体に当たる光量を制御することで色落ちを抑制すること可能であるという知見を得ている。

そこで、現場におけるワカメ藻体への光量抑制方法を検討することにより、ワカメ色落ちの技術開発をおこなう。

方 法

減光するための設備等の検討

養殖ワカメが受光する光量を抑制する手法として、養殖施設の上を遮光幕で覆う方法、ワカメを海中に沈下する方法を想定した。里浦若布生産者会員と話合った結果、ワカメを海中に沈める方法は、養殖施設全体の張りを緩めないでワカメを沈めることができない。養殖施設全体の張りを緩めた場合、波浪と強風を受ければ、養殖施設の混乱は避けることができないため、ワカメを海中に沈める方法は、廃案となり養殖施設の上を遮光幕で覆う方法を選択した。

遮光施設の作製

遮光幕を作製した（図1）。農業用遮光幕（遮光率90%）を縦3 m、横2 mに切り取り、縦両側面を5 cm折込んだところにPPロープ（直径10 mm）を入れてシリコンを流し込んで固めた。また、遮光幕とロープとの結合を強化するために、50 cm間隔で遮光幕の目合いの隙間からPPロープを巻くように結束バンドで取り付けた。

試験場所と測定項目

紀伊水道沿岸の鳴門市里浦漁場（図2）において、2014年11月4日から2015年3月24日までの間、月2～4回表層水を採取し、GF/Cフィルターでろ過した後、ピーエ



図1. 使用した遮光幕

ルテック社製自動流れ分析装置swAAで栄養塩の分析をした。また、養殖生産中の2月17, 24日, 3月2, 5, 13, 16, 20, 24, 26日にワカメを採取し、個体ごとに葉長を計測後、コニカミノルタ製葉緑素計SPAD-502で、基・先端各部（図3）のSPAD値を測定した。また、3月24日に試験場所の養殖施設に遮光幕を設置し、遮光幕の耐久性を観察した。

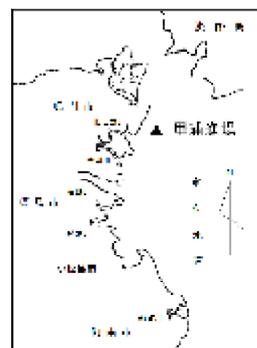


図2. 試験場所

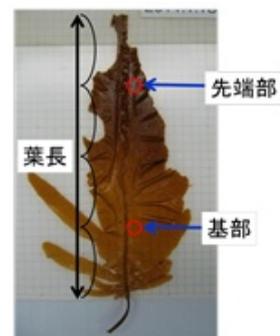


図3. SPAD値測定箇所

結果と考察

DIN濃度とSPAD値の推移を図4に示す。11月からDIN濃度は低下の一途であったが、ワカメ色落ちの限界濃度と言われている $2 \mu\text{mol/L}$ 未満にはならなかった。3月上旬からはDIN濃度が上昇した。

SPAD値については、先端部、基部の値は、DIN濃度の推移と連動していたが、色落ちの目安となる10の値以下にはならず、漁業者からの色落ち被害の情報もなかった。

遮光幕については、漁場において破損したところもなく、養殖ワカメの上面を覆って機能していた（図4）。

以上の結果から、ワカメ色落ちの発生がなく、試験までには至らなかったが、引き続きDIN濃度の低下を待つて実証試験を実施したいと考えている。

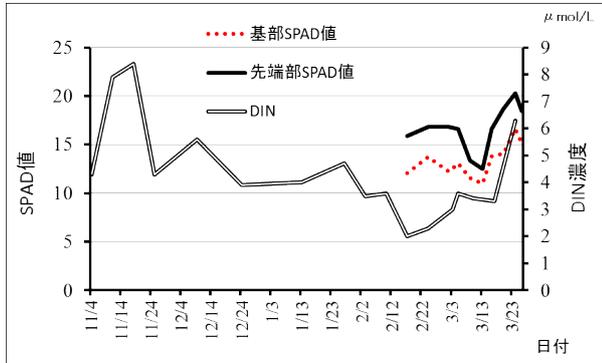


図4 . DIN濃度とSPAD値（基部，先端部）の推移