

1. 深層水培養スジアオノリの生長に対する植物ホルモンの影響

○鈴木大進・堀田敏弘・川北浩久（高知県海洋深層水研究所）

1. 背景と目的

本研究所では、室戸海洋深層水を用いた陸上養殖研究を行っており、スジアオノリの陸上養殖方法を確立している。天然のスジアオノリは、供給量が気候状況等に大きく左右されることから価格の変動が非常に大きい。近年は、主要生産地の生産量が継続的な減少を続けており、取引価格は高騰している。このような状況から、安定生産が可能な陸上養殖スジアオノリの生産性向上を目的に研究を行った。

スジアオノリを含む大型緑藻類は、陸上植物にもっとも近縁な藻類であるとされる。陸上植物の成長機構は古くから研究され、オーキシシンやサイトカイニン、ジベレリン等のいわゆる植物ホルモンが成長因子として同定されている。大型緑藻類の成長にも、陸上植物と同様の植物ホルモンが関与することは過去の研究から明らかにされているが、陸上植物との詳細な差異については未だ不明な部分も多い。

本研究は、陸上植物ホルモンがスジアオノリに及ぼす影響を明らかにすることにより、効率的な陸上養殖の一助とすることを目的と

して行った。

2. 方法と結果

深層水培養初期のスジアオノリに、植物の細胞伸張、成長に関与が深いとされるジベレリン及びオーキシシンを添加して一定時間培養し、培養後のスジアオノリ塊の葉長及び重量を測定した。ジベレリンは、農業用途としてもっとも生産量の多い(+)-ジベレリン酸 (GA_3) を、オーキシシンは、天然で最も豊富なインドール-3-酢酸 (IAA) を用いた。

実験結果を図1に示す。実験の結果、 GA_3 添加区のスジアオノリは、陰性対象であるコントロール区に比べ葉長が1.6倍、湿重量が1.3倍程度に増加した。また、IAA 添加区では、無添加区に比べて葉長で1.2倍の増加がみられたが、湿重量では大きな差が見られなかった。このことから、 GA_3 は陸上植物と同様に、スジアオノリにおいてもジベレリン様作用を示すが、IAA は陸上植物と異なる挙動を示す可能性が示唆された。 GA_3 +IAA 添加区は、無添加区と比べ葉長、湿重量ともに変化がなく、 GA_3 による成長促進作用が IAA によって阻害されることが示唆された。

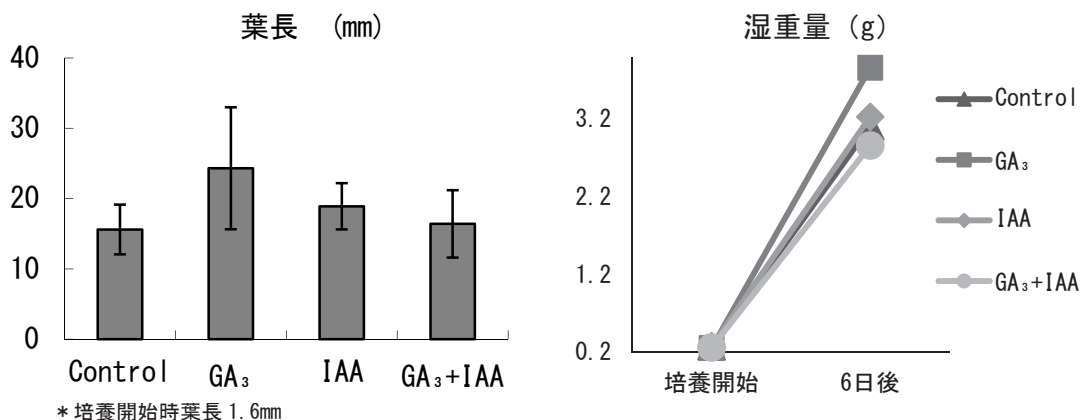


図1 植物ホルモン添加培養実験結果