

## 発根促進物質の開発と応用

昨年、ヨーロッパをはじめ中国、タイ、ベトナム、インド、ネパールなどで起こった洪水やパキスタン、アフガニスタン、インド西部、中国河北省などでの干魃による被害はいずれも甚大なものとなった。これらは地球温暖化の影響によるものと指摘されている。特に中国における洪水による被害は、1998年に次ぐ大規模なものであり、早急な対策が望まれている。当研究部門は、地球温暖化を防ぐために、その最大の原因である二酸化炭素を、植林による森林の再生によって減少させることをたびたび提唱してきた。

さらに、当研究部門は、(株)東海化成との共同研究によって植林再生に向けた植林用苗木を効率的に量産するための高性能発根促進剤(4-クロロインドール-3-酢酸(4-Cl-IAA)、5,6-ジクロロインドール-3-酢酸(5,6-Cl<sub>2</sub>-IAA)およびそれらのエステル誘導体)の大量合成法や発根誘導のための処理方法などを開発した。これらの発根促進剤は、市販の発根剤と異なり、撒布処理によっても発根を誘導する特徴を有していることから、これらを利用して植林用苗木を大量生産することが可能である。

これらの発根促進剤(4-Cl-IAAおよび5,6-Cl<sub>2</sub>-IAA)のタイ国におけるチークの挿し穂に対する発根促進作用について調べた。植林用

のチークの苗木は、通常挿し木法、組織培養法、実生法などによって生産されるが、挿し木法は大きな苗木を比較的短時間で生産できることから最も利用性が高い。しかしながら、短期間での発根率が低いために、簡便で、且つ短期間で苗木を生産する方法の開発が望まれていた。そこで、これらの問題を解決するために本新規高性能発根促進剤をチーク挿し穂に撒布処理したところ、対照区の発根率は50%以下なのに対して、両化合物の撒布処理区では90%以上の高い発根率を示した。その上、対照区に比較して顕著に短期間で発根することも認められた。その一例として4-Cl-IAAによって発根したチーク苗を写真1に示した。現在、これらの化合物のこうした実用性を利用した植林用のチーク苗の大量生産が進められている(写真2)。

昨年9月設立されたAISTベンチャー企業、(株)東海グローバルグリーンング(TGG)は、これらの発根促進剤を利用してタイ国農業協同組合省(Ministry of Agriculture and Cooperatives)森林工業機構(Forest Industry Organization, FIO)と共同して同国ランパン(チェンマイの南東90km)においてチークの植林事業を行う契約を本年4月に締結し、その植林事業をスタートさせた。既に同地において2万本のチークが植林されており、その成果と今後の発展が期待される。



写真1 4-Cl-IAAのチーク挿し穂に対する発根促進作用



写真2 発根促進物質による植林用チーク苗木の大量生産(約6万本)



かたやまさと  
片山正人

m.katayama@aist.go.jp  
セラミックス研究部門

## 関連情報

- AIST Today, Vol.3, No.6, 34 (2003).
- M. Katayama, Biosci. Biotechnol. Biochem., Vol. 64, 808-815 (2000).
- M. Katayama, H. Hattori, Y. Kamuro, J. Pesticide Sci., Vol. 27, 68-70 (2002).
- 特許第3026155号, 第3341162号, 第3343588号