

동결건조한 수침고목재의 미세조직 관찰
- Erythritol, Poly-ethylene Glycol 전처리에 따른 비교 -

김수철 · 이용희
국립중앙박물관 보존과학실

**Microscopic Structure Observation of Waterlogged Archaeological
Wood by Freeze drying**
**- Comparison of Pre-treatment between Erythritol and
Poly-ethylene Glycol -**

Soo-Choul Kim and Yong-Hee Yi
Conservation Science Laboratory, The National Museum of Korea

수침고목재의 보존처리방법 중 동결건조를 위한 전처리 약제로 널리 이용되고 있는 PEG(Poly-ethylene Glycol)와 저분자 당알콜 물질인 Erythritol의 전처리 효과를 비교하고자 수축률과 목재의 미세 조직을 관찰하였다. 수축률 조사결과 Erythritol의 처리재는 PEG 처리재와 유사한 치수안정화효과를 나타냈다. 미세 조직 관찰에서는 PEG(#200 7% + #3,350 23%) 처리재인 경우 도관 내부와 분해된 목섬유의 내강에 PEG가 채워져 있었고 횡단면상에서 방사방향으로 할렬이 관찰되었다. Erythritol 5%, 10% 처리재 경우 적은 양의 Erythritol이 도관 및 목섬유 내강에 침착 되어 있었고 횡단면상에서 할렬과 도관의 내강 벽에 균열이 발생하였다. 반면 Erythritol 20% 처리재는 모든 목재조직에 Erythritol이 균일하게 채워져 있었으며 할렬이 발생되지 않았다. 이상의 결과 저분자 당알콜인 Erythritol이 동결건조 한 수침고목재의 치수안정화효과와 목재조직 내에 약제의 침투·확산성이 우수한 것으로 나타나 동결건조의 전처리 약제로써 이용 가능할 것으로 보인다.