

BP-06

## 규산질다공체 (CellCaSi)와 첨가물의 수중 인 제거 효과

박명환<sup>1</sup> · 한명수<sup>1</sup> · 이석준<sup>2</sup> · 안치용 · 윤병대 · 오희목  
한국생명공학연구원 생물공정연구실,  
<sup>1</sup>한양대학교 환경과학과, <sup>2</sup>(주)바이오알앤즈

녹조 제어를 위하여 수중의 인 제거에 관여하는 규산질다공체(CellCaSi)의 여러 가지 조건별 인 제거효과를 조사하였다. CellCaSi는 석고, 생석회, 제철슬래그 등의 원료를 합성하여 제조된 다공성 규산칼슘계 화합물로, 주요 화학성분은 SiO<sub>2</sub>와 CaO이며, Al, Fe, Mg 그리고 K의 산화물이 일부 포함되어 있다. CellCaSi의 입도에 따른 인 제거효과는 직경 1, 2 그리고 4 mm이하의 3가지 중 1 mm이하의 작은 입자를 사용했을 때 가장 효과가 우수한 것으로 조사되었다. CellCaSi의 인 제거효과는 처리량의 증가에 비례하였다. 수중의 pH 5, 7, 9에서 상이한 pH조건에 따른 CellCaSi의 인 제거효과는 큰 차이를 보이지 않았다. CellCaSi에서 용출되는 양이온은 Ca이며, Al과 Fe 양이온은 검출되지 않았다. 초기에 급격히 용출된 Ca 양이온은 수중의 인과 반응하는 것으로 확인되었다. CellCaSi와 Ca, Fe 화합물을 동시에 처리하였을 때의 인 제거효과가 가장 좋은 것으로 조사되었다. CellCaSi의 처리에 따라 미미한 pH증가가 나타났고, 전기전도도도 증가되지만 상수원수 기준 허용치 이내(500 μS/cm)였으며, 탁도의 증가는 나타나지 않았다. 따라서 CellCaSi는 수질에 별다른 악영향 없이 수중의 인을 제거할 수 있는 것으로 판단된다.

**Key words** : CellCaSi, Cation, Ca compound, Fe compound, Phosphorus removal