

**동해안에서 발생한 월파 등급과 풍속의 상관성 분석**  
**The Fundamental analysis of correlation between wave overtopping and wind speed on the east coast of the Korean Peninsula**

박종길<sup>1)</sup> · 정우식<sup>2)</sup> · 라성준<sup>3)</sup>  
Park, Jong Kil · Jung, Woo Sik · Na, Sung Joon

**요 지**

월파는 바람에 의해 발생한 파도가 방파제나 호안을 넘쳐 흐르는 것으로 피해가 증가하고 있는 실정이나, 직접적인 월파의 관측이나 예측은 이루어지지 않고 있다. 월파를 예측하기 위한 기초연구로 Beaufort 풍력계급과 같이 풍속 등급에 따른 월파의 등급을 설정하기 위해 풍속과의 상관성을 분석한 결과 0.701의 높은 상관계수를 나타내었으며, R2는 0.5212로 나타나 월파의 등급을 풍속에 따라 정의할 수 있다. 하지만 바람의 지속시간이나 취송거리 등 월파에 영향을 주는 많은 요소가 있으므로 이들에 대한 고려가 요구된다.

핵심용어 : 월파, 방파제, Beaufort 풍력계급, 상관성

- 
- 1) 정회원·인제대학교 환경공학부 교수
  - 2) 정회원·인제대학교 대기환경정보공학과 교수
  - 3) (주)비온시스템 이사 겸 기상정보사업팀 팀장

**영가철 나노튜브를 이용한 환경정화기술개발**  
**Development of Environment Remediation Technique Using Zero Valent Iron (ZVI) Nanotube Film**

장준원<sup>1)</sup> · 박재우<sup>2)</sup>  
Jang, Jun-Won · Park, Jae-Woo

**요 지**

영가철의 경우 독성이 없고, 염소계 유기오염물질의 제거와 유독성 중금속의 환원에 효과가 높으며 미생물에 의한 환원처리 재이용이 가능하여 매립지나 지하수의 오염처리에 사용되는 투수반응벽체 등의 반응매질로서 이용하고 있다.

영가철 나노튜브의 경우 비표면적이 비약적으로 증가하여 오염물질의 수착 및 염소계 유기오염물질이나 크롬 등의 유독성 중금속 오염물질의 환원제거에 유리하다. 증가된 표면적은 오염물질의 수착을 증가시켜줄 수 있다. 또한 튜브형태의 내부에 여러 가지 미생물 등의 서식에 유리하다. 이러한 미생물들은 오염물질을 분해시킬 수 있으며, 특히 철환원 미생물들은 산화된 철( $Fe^{3+}$ )을 다시 환원( $Fe^{2+}$ )시켜줌으로서 영가철의 반응성을 회복시키는데 유리하다. 따라서 본 연구에서 개발된 영가철 나노튜브의 경우 제작방법과 이용이 쉽고, 다양한 환경정화에 이용이 가능하다.

핵심용어 : 영가철 나노튜브, 양극산화법, 음극환원법, 환경정화

- 
- 1) 한양대학교 토목공학과·박사과정·E-mail: junun79@hanyang.ac.kr
  - 2) 정회원·한양대학교 토목공학과·교수