

보도시점 2025. 11. 9.(일) 12:00 (월요일 조간) 배포 2025. 11. 7.(금)

녹조, 수질 변화를 한눈에... 공간정보 시각화 프로그램 공개

- 낙동강의 녹조와 수질 변화, 3차원 위성지도로 확인

기후에너지환경부 소속 국립환경과학원은 낙동강의 녹조 및 수질 변화를 쉽게 파악할 수 있도록 3차원 위성지도 기반의 ‘공간정보 시각화 프로그램’으로 개발하여 11월 10일 이를 공개한다고 밝혔다.

이번 프로그램은 국립환경과학원 낙동강물환경센터의 환경연구과제* 성과 중의 하나로 낙동강의 수질 예측 결과를 3차원 위성지도에 중첩하여 시각적으로 표출하는 공간정보 자료다.

* 낙동강 녹조 대발생의 기원 추적 및 기후변화에 따른 발생량 예측 연구

기존의 연구 성과물들이 방대한 양의 텍스트, 표, 그래프 등으로 제공되어 전문가가 아닌 국민은 이해하기 다소 어렵다는 문제가 있었다. 이번 프로그램은 이 같은 문제를 개선하여 누구나 쉽게 직관적으로 물환경 변화를 인식할 수 있도록 지원하는 ‘개방형 연구성과물’로 개발됐다.

이 프로그램은 사용자가 날짜와 항목 등을 선택하면, 수질예측모델 결과를 자동 변환하여 3차원 위성지도(구글어스)에 중첩·표출하는 기능을 제공하는 것이 특징이다. 이를 통해 사용자는 복잡한 데이터 처리 과정 없이 선택한 구간의 녹조발생량과 수질변화를 시각적으로 확인할 수 있다.

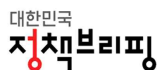
또한, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 기반으로 설계되어 비전문가도 손쉽게 사용할 수 있으며, 사용자 안내서와 예제 파일이 함께 제공되어 실습 및 교육에도 활용된다.

이 프로그램과 사용자 안내서는 11월 10일부터 국립환경과학원 물환경 정보시스템(water.nier.go.kr) 자료실에서 누구나 내려받아 사용할 수 있다.

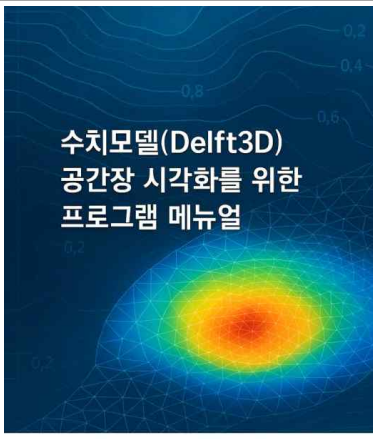
박지형 국립환경과학원 낙동강물환경센터장은 “공간정보 시각화 프로그램을 통해 국민들이 낙동강 수질 변화에 더욱 관심을 가지길 기대한다”라며, “앞으로도 누구나 직접 체감할 수 있는 개방형 연구성과물을 지속적으로 개발하여 제공할 것”이라고 밝혔다.

- 붙임 1. 공간정보 시각화 프로그램 설명자료.
 2. 전문용어 설명.
 3. 사용자 안내서 표지. 끝.

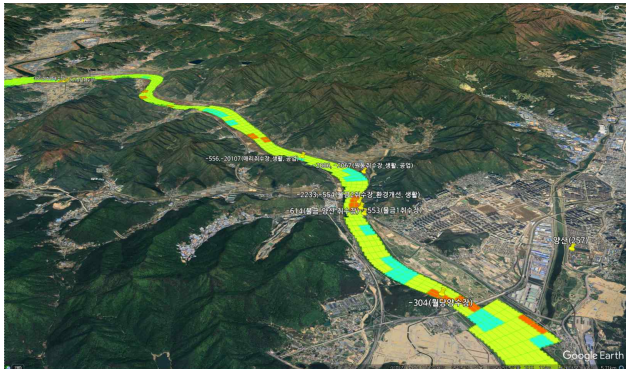
담당 부서	국립환경과학원 낙동강물환경센터	책임자	센터장	박지형 (053-602-2701)
		담당자	연구관	이혜진 (053-602-2780)
			연구사	류희성 (053-602-2781)



□ 사용자 안내서의 목차 및 주요 내용

표 지	목 차	주 요 내 용
	I. 프로그램 개발 개요	- 파이썬 기반 크로스플랫폼 설계 개요
	II. 프로그램 구성	- 프로그램의 입력·설정·변환 모듈 구조
	III. 프로그램 구동 방법	- 입력·설정·변환의 단계별 실행 흐름
	IV. 프로그램 상세 설명	- 기능별 작동 원리와 실습 예시

□ 구글어스에 중첩·표출된 녹조발생의 공간정보(예시)

	
<조류정보제 ‘강정고령’ 지점 인근>	<조류정보제 ‘물금매리’ 지점 인근>

☐ 공간정보 시각화

- 수치로 된 자료를 지도의 위치정보(위도·경도)와 연결하여, 시각적으로 표출된 자료의 패턴, 추세, 분포를 분석할 수 있는 기술

☐ 개방형 연구성과물

- 개방형 정보열람(Open Access)의 형태 중 하나로, 연구성과를 일반 국민이나 외부 기관이 자유롭게 이용할 수 있도록 공개한 결과물

☐ 구글어스(Google Earth)

- 구글에서 제공하는 지도 프로그램으로, 3차원 지형 위에 다양한 데이터를 중첩하여 시각화할 수 있는 위성영상 기반의 지리정보 자료

☐ 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)

- 사용자가 마우스나 아이콘 등 시각적 요소로 프로그램을 조작하고 상호작용할 수 있도록 하는 연결 체계

수치모델(Delft3D) 공간장 시각화를 위한 프로그램 메뉴얼