

데이터 기반 언택트 환경감시 가능성 모색

성웅기, 김동우, 손승우*
한국환경정책·평가연구원
e-mail:wgsung@kei.re.kr

A Study on Data based Untact Environmental Surveillance

Woong-Gi Sung, Dong-Woo Kim, Seung-Woo Son*
*Korea Environment Institute

요약

본 연구에서는 기존의 환경정보시스템을 조사하여 환경감시 업무에 활용될 수 있는 데이터들을 분석하고 환경감시 업무와 현 정보시스템과의 연계 및 활용방안을 모색하여 효율적인 환경감시 업무 수행을 위한 개선방안 및 발전방안을 제안하고자 한다. 기존 여러 환경정보시스템 중 주요 29개의 시스템을 분석하여 실제 환경감시에서 활용될 수 있는 데이터를 매체별로 도출하고, 언택트 환경감시로의 전환을 위한 통합 시스템(안)을 제시하고자 한다. 본 연구의 결과는 추후 언택트 환경감시를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

1. 서론

점차 지능화되는 오염물질배출 불법행위에 따라 효율적이고 시의적절한 대응이 필요한 실정이다. 각 매체별로 오염배출시설 규제를 위해 환경부 혹은 지자체에서 역할을 분담하여 환경감시를 진행하고 있으나 실시간으로 대응하기 어렵다는 한계가 존재한다. 따라서 기존의 현장조사 위주의 환경감시 업무를 개선할 수 있는 방안들이 필요하다.

국내에서는 대국민, 행정기관, 사업자 등 주요 사용자에게 따른 수많은 환경정보시스템이 구축되어 운영되고 있으며 이 중에는 환경오염물질 정보들을 제공하는 시스템도 포함되어 있다. 예를 들어, 대기 관련 환경정보시스템에는 CleanSYS, 대기배출원관리시스템, 에어코리아 등의 시스템이 있으며, 수질 관련 환경정보시스템에는 수질원격감시체계, 전국오염원조사시스템, 특정수질유해물질 배출량 조사시스템 등이 있다.

환경감시 업무 시 기존에 구축되어 있는 환경정보시스템의 정보들을 활용한다면 환경감시를 담당하는 공무원이나 담당자가 직접 지도·점검을 하지 않고도 언택트로 환경감시 업무를 진행할 수 있으나, 실제 현업에서는 국내에 구축되어 있는 여러 환경정보시스템의 활용도는 적다. 따라서, 효율적이

고 객관적인 언택트 환경감시 업무 수행을 위해 환경감시 업무에 유용하게 활용할 수 있는 기존의 다양한 환경정보시스템 분석 및 데이터 선별 과정이 필요하다. 본 연구에서는 환경감시 업무와 현 정보시스템과의 현황 분석을 통해 추후 환경정보시스템 간의 연계 및 환경감시 업무에서의 활용방안을 모색하고, 데이터 기반 언택트 환경감시 업무 개선방안 및 발전방안을 제안하고자 한다.

2. 방법

2.1 환경감시 업무 현황 조사 및 분석

본 연구에서는 법령과 관련된 환경감시 업무의 현황을 파악하기 위해 국가법령정보센터(law.go.kr)에서 법·제도 기반 환경 지도·점검, 단속·수사, 인허가·제도와 관련된 관계 법령들을 검색하여 정리하였다.

2.2 환경감시 업무에서의 환경정보시스템 및 데이터 활용 분석

국내의 주요 29개 환경정보시스템 중 환경감시 업무에서 많이 활용될 수 있는 데이터들이 포함된 환경정보시스템을 위주로 조사 및 분석을 진행하고 시스템의 목적과 구성, 데이터 입력 유무, 데이터 활용방안을 도출하고, 효율적인 환경감시

업무 수행을 위한 시스템 구성안을 제시하고자 한다.

3. 결론

환경감시 업무는 2002년 10월 14일에 제정된 「환경오염배출시설 등에 관한 통합지도·점검 규정」과 1991년 5월 31일에 제정된 「환경범죄 등의 단속 및 가중처벌에 관한 법률」을 바탕으로 실시되고 있다. 관하기관별로 지도·점검 사업장의 범위가 구분되어 있으며, 지도·점검 단속의 대상은 각 개별 환경법령의 규정에 의거하여 실시되고 있었다.

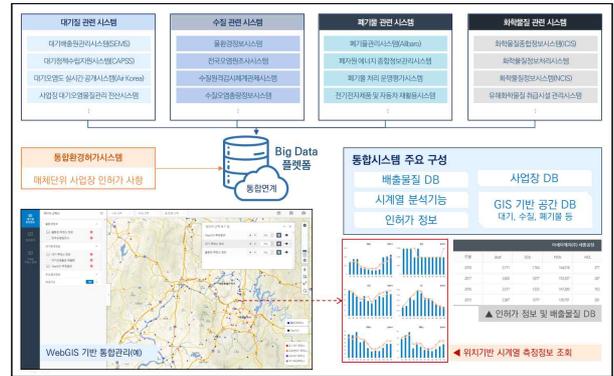
[표 1] 국내 환경정보 관련 주요 시스템 현황

매체별	시스템명
대기	대기배출원관리시스템(SEMS)
	대기정책수립지원시스템(CAPSS)
	국가대기질예보지원시스템 (구. 예보관의사결정지원시스템)
	수도권대기개선 통합관리시스템_SmartAir
	사업장 대기오염물질관리 전산시스템(stacknsky)
	대기오염도 실시간 공개시스템(Airkorea)
	IoT활용 소규모 대기배출시설 관리시스템
수질	물환경정보시스템(물환경관리 의사결정지원시스템)
	수질오염총량정보시스템
	실시간수질정보시스템(구. 수질자동측정망데이터공개시스템)
	특정수질유해물질배출량 조사시스템
	도양지하수정보시스템
	전국오염원조사시스템
	수질원격감시체계관리시스템
수탁처리폐수 전자인계인수관리시스템	
폐기물	국가하수도 정보시스템(구. 하수도통합정보시스템)
	국가지하수정보시스템
	폐기물관리시스템(allbaro)
	전기전자제품 및 자동차 재활용시스템
화학물질	폐자원에너지 종합정보관리시스템
	폐기물처리시설 운영평가시스템
	화학물질종합정보시스템(ICIS) (구. 화학물질관리법 종합정보시스템)
	화학물질정보처리시스템
기타	화학물질정보시스템(NCIS)
	유해화학물질 취급시설 관리시스템
	가축분뇨 전자인계관리시스템
	통합환경허가시스템
	악취관리지원시스템
	환경측정분석사 자격관리시스템

국내 환경정보 관련 주요 시스템은 [표 1]과 같이 정리 할 수 있다. 추후 각 시스템의 구축목적, 데이터 입력 여부, 데이터 입력 주체, 실시간/사후 데이터의 구분, 환경감시 측면에서 활용 가능한 데이터들을 심도 있게 도출하여 매체별로 데이

터를 정리하고 수많은 데이터의 활용방안을 도출할 예정이다.

더 나아가 이를 바탕으로 데이터 기반 환경감시 업무의 효율적인 추진을 위해 [그림 1]과 같이 여러 환경정보시스템에 흩어져 있는 데이터들을 취합하고 조합하여 이를 바탕으로 환경감시 업무에 인사이트를 제공할 수 있는 데이터 통합시스템의 구성안을 제시할 예정이다.



[그림 1] 효율적인 환경감시를 위한 시스템 구성(안)