

PB26) 가축분뇨실태조사를 위한 토양오염현황조사 지점 선정 방법 개발

백운일 · 유흥덕 · 김덕우 · 정유진 · 신동석 · 이재관
국립환경과학원 물환경연구부 유역총량연구과

1. 서론

가축분뇨실태조사란 가축분뇨의 관리 및 이용과 관련된 정책을 효율적으로 수립·추진하기 위하여 농경지에 포함된 비료의 함량, 비료의 공급량 및 가축분뇨 등으로 인한 환경오염(지표수, 지하수, 토양 등)실태 등을 조사하는 것을 말한다.(Kim et al., 2017). 이 중 토양오염현황조사는 가축분뇨실태조사 대상 전 지역의 토양 오염현황을 파악하는 기초조사와 기초조사 분석결과를 토대로 오염도가 높은 지역을 대상으로 오염 영향 파악하는 상세조사로 구분된다. 본 연구에서는 오염원(축사)과의 인접 유무에 따라 오염우려 지점과 오염원의 영향이 없는 지점을 동시에 구분할 수 있는 가축분뇨실태조사를 위한 토양환경오염현황조사 지점 선정 방안을 마련하는데 있다.

2. 자료 및 방법

기초조사와 상세조사를 수행하기 위한 대상 지역의 공간범위는 시·도 혹은 시·군·구 단위의 행정구역 대상과 소관역 혹은 세부유역 대상으로 세부단위 공간을 구분 하여 조사 하였다. 샘플링 지점을 선정하기 위하여 오염원 자료(전국오염원조사 축산계) 및 국가공간정보포털(<http://www.nsd.go.kr>)을 통해 확보한 연속지적도 자료를 Geographic Information System(GIS) 프로그램 내 공간분석기능(spatial analysis tools)을 이용하였다. 또한 가축분뇨실태조사 오염현황 영향권을 설정하는데 가축매몰지역 오염조사 거리를 참고하였다(환경부, 2013).

3. 결과 및 고찰

조사 단계별 목적에 따라 기초조사 샘플링 지점 선정 기준은 대상지역의 오염원(축산계)을 중심으로 영향권(반경300 m ~ 500 m)내에 포함되어 있는 지목(전, 답) 중 오염원과 가장 인접해 있는 지점을 우선 고려하여 선정하였고(Fig 1), 상세조사의 경우 대상지역의 면적에 따라 격자(300 m×300 m ~ 500 m×500 m)를 생성 하여 격자내에 포함된 토양 시료채취 대상지목(전, 답)중 1개 지목을 선정하였다(Fig 2). 본 연구에서는 가축분뇨에 의한 토양 오염현황을 파악할 수 있는 샘플링 지점을 선정할 수 있을 것으로 기대된다.

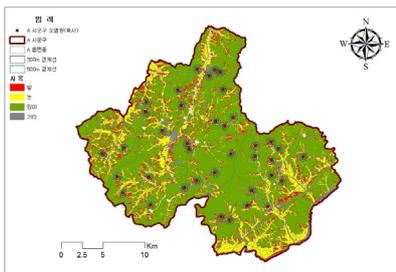


Fig. 1. 기초조사 지점 선정.

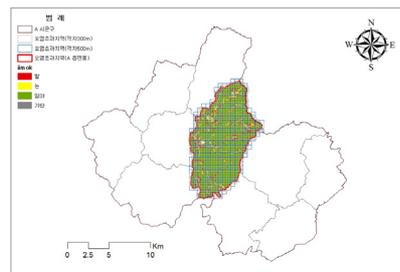


Fig. 2. 상세조사 지점 선정.

4. 참고문헌

환경부, 2013, 가축매몰지역 환경조사지침.

Kim, D. W., Ryu, H. D., Lim, D. Y., Chung, E. G., Kim, Y., 2017, Development of a Nutrient Budget Model for Livestock Excreta Survey, Journal of Korean Society on Water Environment, 33(6), 767-779, (Korean Literature).