

표토의 혼합비율에 따른 토양의 화학적 특성 분석

이소진*, 이창주**, 김종태*, 정교철**

*주식회사 자연과기술

**안동대학교 지구환경과학과

e-mail:jeong@andong.ac.kr

Analysis of the chemical properties of the soil according to the mixing ratio of the topsoil

So-Jin Lee*, Chang-Ju Lee**, Jong-Tae Kim*, Gyo-Cheol Jeong**

*Nature and Tech Inc.

**Dept. of Earth and Environmental Sciences, Andong National University

요약

본 논문에서는 훼손표토를 복원하기 위한 기초 연구의 일환으로서 지질별로 채취한 산림토양 및 위해성기반 토양을 대상으로 테스트베드를 조성하여 화학적 특성에 대한 분석을 수행하였다. 화학적 특성 분석은 퇴적암과 화성암, 변성암 시료를 대상으로 표토와 심토(또는 정화토와 준설토)를 다양한 비율로 혼합하여 XRF 및 XRD 분석을 실시하였다. 분석 결과, 암종별 및 표토, 심토에 따라 차이가 나타났다. 본 논문에서 얻은 연구결과는 향후 표토복원과 심토의 표토화 방법에서 기초적 데이터로 쓰일 수 있을 것으로 생각된다.

로 혼합하였다. 퇴적암과 화성암, 변성암 시료를 대상으로 XRF 및 XRD 분석을 실시하였으며, 혼합비율별 토양의 화학적 특성을 분석하였다.

1. 서론

자연적인 표토훼손은 대부분 강우나 바람 등의 자연적인 원인으로 발생한다. 인위적인 훼손은 도시화에 의한 개발, 벌목 등에 의해 발생하는데, 특히 도로나 공장용지 등과 같은 개발 수요의 증가로 산림면적이 매년 약 50 km²씩 감소하고 있다. 이처럼 표토가 무분별한 조치로 소실되거나 이외의 이유로 훼손된 후 이를 재생하기 위해서는 장기간에 걸친 노력과 많은 경비의 소요가 따른다. 이에 따라 일부 지역에서부터 토양보전에 대한 연구가 시작되고 있는 단계이지만, 토양훼손에 영향을 미치는 인자들의 시공간적 변화를 고려한 토양훼손에 관한 연구는 많이 부족한 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 훼손표토를 복원하기 위한 기초 연구의 일환으로서 지질별로 채취한 산림토양 및 위해성기반 토양을 대상으로 테스트베드를 조성하여 화학적 특성에 대한 분석을 수행하였다.

2. 연구방법

테스트베드 조성을 위해 혼합토양을 담은 15개의 틀을 제작하였고, 표토와 심토(또는 정화토와 준설토)를 다양한 비율

3. 결론

XRF 분석을 통해 화학적 풍화지수를 계산하였으며, 퇴적암에서 CIA와 CIW의 평균값은 퇴적암에서 낮고 화성암에서 높게 나타나며, 모암별 표토의 풍화변질지수가 심토보다 높게 나타난다. XRD 분석결과 점토광물은 퇴적암, 화성암, 변성암에서 일라이트와 석영이 가장 풍부하게 나타나고 대부분 표토보다 심토의 점토광물 함량이 적게 나타난다.

최근 훼손되고 있는 표토의 양과 속도가 많아지고 가속화되면서 토양보전에 대한 연구도 점점 주목받고 있다. 이 결과는 표토와 심토의 화학적 특성에 대해 비교 및 분석한 자료로서 향후 표토복원과 심토의 표토화 방법에서 기초적 데이터로 쓰일 수 있을 것으로 생각된다.

4. 사사

본 연구는 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 표토 환경보전관리 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다 (2020002840003).