

CP-01

산림재해 발생 및 산림내 토지이용변화가 토양탄소저장량에 미치는 영향

원형규¹, 구교상¹, 정진현¹, 이천용¹, 이운영¹, 김춘식²¹임업연구원 · ²진주산업대학교

산림내 폐경지, 공한지, 신규조성녹지, 임연부 경작지, 초지 등의 타용도 토지와 솔잎혹파리 피해지 및 산불발생지 같은 산림재해발생임을 대상으로 토양 깊이별 유기탄소량 변화를 조사한 결과 신규조성녹지, 공한지, 폐경지의 경우 33.5tC/ha, 46.7tC/ha, 56.4tC/ha으로 폐경지의 탄소저장량이 가장 높은 것으로 나타났다. 산림벌채 후 경작을 실시한 지역은 134.5tC/ha으로 임연부 산림지역 128tC/ha과는 차이가 없었다. 그러나 초지조성지는 88.4tC/ha으로 산림지역 78.1tC/ha에 비해 높은 탄소저장량을 보이고 있다. 초지조성지의 탄소저장량이 인접 산지에 비해 높게 나타난 것은 초지의 경우 토양내 유기물 축적 작용이 활발하고 초지조성동안 작업기계의 빈번한 이용으로 답압이 증가하였기 때문으로 나타났다. 산림재해발생지 중 솔잎혹파리 피해지는 103.0tC/ha으로, 솔잎혹파리 피해 회복지역 100.1tC/ha과는 토양내 탄소저장량에 차이가 없었다. 그러나 산불피해지의 경우 산화지 34.3tC/ha, 비산화지 45.5tC/ha으로 산화지는 비산화지에 비해 탄소저장량이 25% 정도 감소하였으며 산불 같은 산림재해 발생은 지상부 임목에 저장된 탄소의 손실뿐만 아니라 토양내 탄소저장량에도 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Key words : 토지이용변화, 유기탄소량, 산불, 지구온난화, 이산화탄소