

산림 내 주요 시설물 주변 낙엽 및 광솔의 연소특성 실험

염찬호 · 이시영+ · 권춘근
강원대학교 방재전문대학원

본 연구는 산림 내 주요 시설물 주변의 소나무, 리기다소나무, 해송, 잣나무, 굴참나무낙엽 5종 및 소나무광솔 등 주요 산불연료에 대하여 연소특성을 분석하고자 착화특성과 전파특성을 실험 한 결과, 발화온도의 경우 소나무낙엽(285℃)이 가장 낮게 측정되어 발화위험성이 가장 높은 것으로 나타났으며, 착화시간의 경우 굴참나무낙엽(발화온도 305℃)이 3초로 가장 빠르게 나타났고, 화염유지시간의 경우 굴참나무낙엽이 가장 긴 것으로 나타났다. 또한, 전파특성 실험결과 소나무 광솔이 총열방출량 72MJ/m², 평균열방출율40KW/m², 최대열방출량 206KW/m²로 가장 높았으며, 두번째는 소나무낙엽으로 나타났다. 따라서, 실제 산불에서도 소나무광솔과 소나무낙엽이 화염전파에 더 영향을 줄 것으로 사료되었고, 또한, 연료별 탄소배출량 분석 결과 평균CO₂방출량이 가장 큰 수종은 리기다소나무낙엽(1.33kg/kg)이며, 평균CO방출량이 가장 큰 수종은 굴참나무낙엽(0.075kg/kg)으로 나타났다.

본 연구는 산림청 ‘산림과학기술개발사업(과제번호 : S121213L140110)’의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.

+교신저자 : 이시영(lsy925@kangwon.ac.kr)