

항공방제가 절족동물 군집에 미치는 영향

권태성

국립산림과학원 산림생태과

소나무재선충병의 구제를 위한 항공방제는 동일한 장소에서 장기간에 걸쳐 시행되는 것이 특징이다. 본 연구는 수년간 지속적으로 항공방제를 시행했을 때 소나무림에 서식하는 절족동물류에 미치는 영향을 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구는 2001년부터 4년간 부산 철마와 경남 함안의 2개 지역에서 각각 방제구와 대조구를 설정한 후 방제구에는 피해현지에서의 조건(방제시기, 농약 투여량 등)과 동일하게 하여 항공방제를 실시하였다. 절족동물류의 조사는 4월부터 10월 사이의 절족동물의 활동이 비교적 활발한 시기에 절족동물의 각 길드별 개체수의 변동을 조사하였다. 항공방제의 영향은 수관층이나 지표층보다는 하층 식생층에 서식하는 절족동물류에서 보다 명확하게 나타났으며, 길드별로는 식식자나 부식자와 같이 식물이나 식물사체를 먹는 절족동물류가 항공방제에 보다 많은 피해를 받았다. 식식자 중에서 흡식자는 상대적으로 항공방제의 영향을 적게 받는 것으로 나타났다. 천적류 중에서는 포식자가 기생자에 비해 영향을 크게 받았으며, 일부 조사구에서는 식식자의 감소로 인해 항공방제 전에 천적의 비율이 높아지는 현상이 3년간 반복되어 나타나기도 하였다. 비행자는 항공방제의 영향을 가장 적게 받았다. 항공방제의 영향은 항공방제 직후부터 10일 사이에 가장 많이 나타나며, 10일 이후에는 그 항공방제의 영향이 사라지는 것으로 판단되나, 지역이나 서식처에 따라서는 연중 영향이 지속되는 절족동물의 길드도 있었다. 연도별 밀도차이는 있었으나, 항공방제로 인한 누적효과는 나타나지 않았다.