

OD13) 계곡 우점림의 개체군 동태와 천이에 대한 생태학적 연구

안승원 · 채수천 · 강희경 · 최효길 · 조용구¹⁾ · 김재윤¹⁾ · 장명준¹⁾

공주대학교 원예학과, ¹⁾공주대학교 식물자원학과

수목의 생태계는 온도, 강수량, 토양형 그리고 국지적, 지리적 요인 등에 영향을 받아 유지되며 각각의 입지(niche)에 개체군을 형성하여 분포한다(김종원, 2004 녹지생태학, 21-36). 일반적으로 하천의 상류지역에 위치하는 계곡림은 주로 강수의 침식에 영향을 받은 V자형과 빙하에 의해 형성된 U자형 사면으로 구분되며, 극동아시아 지역의 대부분은 V자형 계곡림으로 형성되어 있다(Begon 등, 1986 Ecology). 본 연구는 V자형 계곡림에 우점하는 극상 종(*Fraxinus spaethiana* Lingelsh.)과 선구 종(*Pterocarya rhoifolia* Sieb. Et Zucc.)의 공간적·시간적 개체군 동태와 계곡림의 천이에 대한 생태학적 연구를 시행하였다. 본 연구는 4절로 구분하여 고찰하였으며 내용은 다음과 같다.

제1절, 연구 목적과 *F. platypoda*와 *P. rhoifolia* 혼합 우점림에 대한 전반적인 설명으로, 계곡림의 산림유지 관리에 영향을 미치는 환경 요인에 대해 기술하고 있으며, 미기후 및 토양 특성은 계곡림의 유지관리와 천이 과정에 대한 재생산에 중요한 요인을 분석하였다.

제2절, *Fraxinus spaethiana*와 *P. rhoifolia* 혼합 우점림의 계곡림의 분포 패턴과 고도(해발), 방위각, 경사각, 토양형 등의 지형적 특성을 분석하여 계곡림의 특정 환경요인, 즉 경사각 및 토양 유형에 의존하여 우점하는 기작을 해명하였다.

제3절, *Fraxinus spaethiana*와 *P. rhoifolia* 혼합 우점림의 유지기구를 분석하기 위하여 수관의 각 층별 종 조성과 수직적 구조, 그리고 *F. spaethiana*는 내음성이 *P. rhoifolia*보다 강하며, 생태학적 수명이 2배 이상 길다는 것을 고찰하였다. *Pterocarya rhoifolia* 치주는 V 자형 골짜기의 Gap에서 나타나며, *F. spaethiana* 치주는 Gap이 없는 임분에서도 우점하고 있다. 이 결과는 지형(임관)의 교란에 의한 Gap의 크기와 빈도가 두 종의 갱신 특성을 나타내는 것으로 추정하였다.

제4절, *Fraxinus spaethiana*와 *P. rhoifolia* 혼합 우점림이 유지되고 있는 특성으로 2종에 대한 내음성과 신장생장을 시험·분석하여 고찰하였다. *Fraxinus spaethiana*와 *P. rhoifolia* 혼합 우점림은 계곡의 가파른 경사면에 종종 나타나는데, 이는 경사면의 붕괴와 침식과 같은 지형학적 교란에 의해 방해받는다. 각 종의 개체군 밀도는 교란의 강도와 빈도에 영향을 받으며 개체군을 유지한다.