

OG2) 중국 장백산 두만강 발원지 일대의 습원 식생

안영희

중앙대학교 식물응용과학과

1. 서 론

두만강은 중국 장백산의 원지 및 백두산에서 발원하여 동해로 흘러들어 가는 우리나라에서 두 번째로 큰 하천이다. 그 길이는 약 547.8km이고 유역면적은 총 32,290km²(한반도 내 면적 10,565km²)에 이른다. 두만강의 중국 측 발원지에 해당하는 장백산 해발 1,190km의 원지 주변부에는 다양한 유형의 습원이 광범위하게 발달되어 있다. 이와 같은 습원에는 특징적인 식물상 및 식생(moor vegetation)이 나타난다. 습원식생은 과습 및 빈영양 상태 등의 환경적인 제한요인에 의해 삼림이 발달하지 못하는 자연초원이다. 이와 같은 습원식생을 구성하는 대부분의 식물종들은 식물학적인 가치가 높거나 희귀한 식물들이 자생하고 있다. 그러나 특수한 환경조건하의 습원식생은 경미한 환경변화에도 민감을 반응을 나타내어 급격히 원형을 잃어버리고 복원이 불가능할 정도로 파괴될 수 있는 가능성이 높은 특이한 생태계이다. 그러므로 본 연구는 지리적인 특성에 의해 다양한 유형의 습원이 널리 분포하는 중국 측 두만강 발원지 원지 주변의 습원 식생을 조사하여 금후 국내 습원의 보전 및 복원의 기초자료로 활용하고자 하였다.

2. 조사방법

식생조사는 중국 길림성의 두만강 발원지인 장백산 원지 주변 일대 해발 790-1,300m의 원지(元池), 노황송포(老黃松蒲), 광평(廣平)에서 10개의 조사구를 설정하여 2001년-2005년에 걸쳐 수행되었다. 조사구는 2x2-7x10m 면적의 방형구를 습원을 중심으로 설정하여 Braun-Branquet법(1964)에 따라 각 식물종의 우점도와 군도를 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

장백산 두만강 발원지 일대의 습원은 잎갈나무림, 자작나무림 등의 아고산림 중간중간에 파편상으로 수십-수백m²에 이르는 면적으로 펼쳐져 있다. 습원의 토양은 이탄층이 두텁게 쌓여 있으며 이탄층의 하부에는 불투수성의 점토층과 현무암층의 토양모암으로 구성되어 있다. 이탄층의 토양 pH는 4.5-6.0 범위의 산성을 나타내었다. 또한 조사지 경사도는 평평한 원지를 제외하고 3-5°의 완만한 경사를 나타내었다.

물이 고인 뚝지에는 통발, 쇠뜨기말, 물수세미 등의 부엽성, 침수성 수생식물들과 갈대, 부들, 큰고랭이, 흑삼릉, 좁은잎흑삼릉, 질경이택사, 도루박이, 지체 등의 정수성 식물들이 자생하고 있다. 이와 같은 결과는 일본 고산습원에서의 식물상과 유사하지만 순채, 가래, 수련, 마름 등의 일본에서 흔히 출현하는 부엽식물들의 순군락은 나타나지는 않았다. 원지의

N42°01'46.1", E128°26'11.2" 조사구를 비롯하여 광평의 N42°05'25.1", E128°43'29.7" 조사구, 노황송포의 N42°09'20.7", E128°20'33.9" 조사구 및 N42°09'21.4", E128°20'29.7" 조사구에서는 큰황새풀, *Carex* sp., 좁은잎백산차, 물이끼, 진퍼리사초, 진퍼리새, 끈끈이주걱 등이 높은 우점도를 나타내어 중간습원 혹은 고층습원에 해당한다고 사료되었다. 진퍼리새군락이 형성된 습원은 물이끼의 우점도가 높게 나타나 두터운 쿠션상으로 발달되었다. 이와 같은 물이끼군락은 높은 산도와 습기를 유지하여 고층습원의 기반을 조성한다고 사료되었다. 이외에도 중간습원에서 흔히 출현하는 백산차, 꿩고비 등도 단독 또는 군락을 형성하고 있다. 광평의 N42°13'11.2", E128°10'43.8" 조사구를 비롯하여 노황송포의 N42°09'21.4", E128°20'29.7" 및 원지의 N42°01'46.1", E128°26'11.2" 조사구에서는 앞에서 밝힌 습원과는 달리 교목과 관목성 목본식물이 층상구조를 나타내며 숲을 이루고 있다. 잎갈나무는 모든 조사구에서 높은 우점도를 나타내었고 광평 조사구에서는 만주자작나무, 황철나무가 우점도가 높았다. 노황송포 조사구에서는 백산차, 린네풀, 물이끼 등의 중간습원, 고층습원의 지표종들이 잔존하는 결과로 미루어 고층습원이 육화되어 형성된 습생림으로 사료되었다. 노황송포 조사구에서의 백산차와 월굴을 비롯하여 원지 조사구의 황산차, 월굴, 들쭉나무는 습생림의 하층부에서 대규모 군락을 이루고 있었다.

진퍼리사초, 참삿갓사초, 숫잔대 등이 습원 전체를 덮고 있고 물이 고인 못에는 드문드문 습지방주도 나타나는 조사구도 출현하였다. 이와 같은 지역은 습원 발달 초기의 저층습지로 추정되며 못 또는 호수에서 갈대나 부들 등 정수성 식물의 이탄층에 진퍼리사초와 같은 사초과 식물들이 번성하는 단계라고 사료되었다. 장백산의 두만강 발원지 일대에서 특기할 점은 물자작나무, 딱정버들과 같은 남한에서 보기 힘든 왜성의 목본성 식물들이 자생하고 있었다. 그러나 물자작나무 및 딱정버들 등은 비교적 물 속 용존산소량이 풍부한 물이 흐르는 수로에서 널리 관찰되어, 갈대의 이탄지에서 발달하는 저층습원과는 군락특성상 상관성이 높지 않은 종으로 사료되었다.

참 고 문 헌

Braun-Blanquet, J., 1964, Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde, Wien, 865pp.