

중국 장백산 위기식물에 관한 연구

양영환, 송창길*, 박용국**

제주도 민속자연사박물관, 제주대학교 식물자원과학과*, 장백산자연박물관**

The study on the endangered plants in Mt. Changbai in China

Yang Young Hoan, Chang Khil Song*, Longguo Piao**

Jeju-do Folklore and Natural History Museum

Department of Plant Resource Sciences Cheju National University*

Department of Jili Changbai Shan Natural Museum**

ABSTRACT : There are 875 or more different kinds of medicinal plants, 60 kinds of spicery and chemical material plants, and 31 kinds of tourist attractions plants in Changbai Mountain Natural Reserve Area. The vegetation includes 38 endangered species (Pteridophyta 3, Gymnosperm 3, Angiosperms 32); or 9 arbor, 10 shrub, and 18 herbs, which were excessively taken away for medicinal, industrial, architectural, and floricultural purposes.

Also, through this investigation 18 different kinds of naturalized plant were found out in this area. The ecosystem of the area was seriously threatened by the combined effects of human interventions and natural process.

Key words : Changbai, Endangered plants.

I. 서론

제주도민속자연사박물관 개관 20주년 기념 준비 행사의 하나로 중국 장백산 자연보호구역의 학술조사단을 구성하여 2003년 8월 8일부터 8월 14일까지 종합학술 탐사를 실시하였다. 필자는 그 조사단의 일원으로 참여하였으며, 장백산 자연보호구역의 위기식물조사 결과를

소개하고자 한다.

한국에서는 멸종위기 및 보호 야생식물에 관한 많은 연구결과(자연보호중앙협의회, 1999)들은 수집 정리하고 있지만 북한의 식물에 관한 학술자료는 입수가 어렵기 때문에 한반도의 식물을 종합적이고 체계적으로 확립하는데는 문제점이 많은 실적이다. 그래서 중국 장백산 자연보호구역의 학술조사를 실시함으로써 제주도 한라산 자연생태계의 학문적 체계를 정립하는데 도움을 주고, 또한 국민들에게 장백산의 위기식물에 관한 자원의 현황 및 대한 보호 대책들을 소개함으로써 박물관의 위상을 확립하는데 본 조사의 목적이 있다.

II. 조사지 개황 및 조사 방법

1. 조사지 개황

중국 장백산의 형성은 제3기에 속하는 1990만년에 서부터 310만년전 사이에 약 여섯번에 걸친 화산분출에 의한 200~300m 두께의 현무암대지 형성으로부터 시작되었다(황, 1990).

중국의 장백산은 북부의 길림성 내에 위치해 있으며, 지리적 위치는 북위 41°15' -42°35' 동경 127°15' ~ 129°00' 에 위치해 있다.

장백산은 온대성 계절풍 기후로 봄철은 기온이 낮고 짧으며, 여름철은 따뜻하고 비가 많다. 가을철은 짧으나 상쾌하고 겨울철은 아주 길고 춥다. 태양복사 총량

광자원으로 이용 가능한 수종은 총수의 9.1%를 차지하고 있다(이용문헌 8). 미인송으로 불리우는 장백송은 나무껍질이 적갈색이고 심재(心材)가 붉어서 명성이 높으며, 연꽃처럼 잎이 큰 개병풍 그리고 풍미한 향기의 해당화, 옥과 같이 새하얀꽃이 피는 만평초(Rhododendron) 등 관광자원으로 이용하고 있었다.

2. 분포에 의한 관찰

2.1 고유종 및 귀화식물의 분포

장백산에는 오랜 지질역사 영향으로 특별히 중국 장백산에만 자라는 특산종들이 분포하고 있다. 예를 들어 누은측백나무, 장백송, 백두버들(*Salix polyadenia* var. *tschangbaishanica*), 아가위해당(山査海棠: *Malus komarovii*), 장백황새냉이(*Cardamine baishanensis*), 각시투구꽃(*Aconitum monanthum*), 골고사리(*Phyllitis japonica*) 등은 장백산 위기식물 총수의 21.1%이다. 이것들은 식물지리학과 식물구계 등 분야의 연구에서 중요한 가치를 가지고 있다. 예를 들어 아가위해당(山査海棠: *Malus komarovii*)은 장백산식물구계와 해당화과의 속(屬)간 친족관계를 연구하는데 있어 매우 중요하다. 제주도에 분포하고있는 회귀식물인 골고사리(*Phyllitis japonica*)은 중국에서는 장백산에서 제일먼저 발견된 종으로 중국 식물지리분포상의 공백을 메워주고 있다.

그러나 장백산의 이도백하 근처에서는 가는털비름, 마, 삼, 족제비싸리(*Amorpha fruticosa*), 전동싸리(*Melilotus suaveolens*), 다닥냉이(*Lepidium apetalum*), 말냉이(*Thlaspi arvense*), 흰전동싸리(*Melilotus alba*), 붉은토끼풀, 토끼풀, 수박풀, 겹달맞이꽃, 개쑥갓, 땅파리(*Physalis angulata*), 털땅파리(*Physalis pubescens*), 미국까마중, 우엉(*Arctium lappa*), 돼지풀(*Ambrosia artemisiaefolia*), 미국자리공(*Phytolacca americana*) 등 귀화식물이 관찰되었으며, 또한 경제가 급속히 발전됨으로서 많은 귀화식물이 유입되는 것으로 생각되어 진다.

2.3. 장백산 식물들의 위기원인

장백산 식물들의 위기원인은 경제적인 발전으로 자연적 및 인위적 원인으로 생각할 수 있다. 자연적 원인은 장기적인 기후변화 및 환경변화에 대한 식물 종들간의 경쟁이 그들의 서식환경변화에 적응하지 식물 종들이

환경의 특수성, 분포의 협소성, 생식능력의 약화 등에서 오는 일반적인 요소들이다.

인위적 원인은 경제의 발전과 인구의 증가에 따라 교통과 건설 등의 변화는 사회소비문화를 증가시키고 또한 삼림면적의 감소로 식생이 파괴되어 식물환경의 악화를 초래하여 식물들의 위기를 초래하고 있다. 1984년의 장백산 조사에 의하면, 장백산의 삼림 회복률이 1975년에 비해 2.4% 감소했다. 삼림의 벌채로 인한 면적의 감소는 삼림의 각기 다른 식물의 종류들을 감소를 직면하게되고, 또한 분포범위가 나날이 축소되고 식물들의 위기원인이 된다. 예를 들어 등취(*Aristolochia mandshuriensis*)은 원래 해발 500~1,500m에 분포했는데, 현재는 해발 1,300~1,500m에 겨우 있을 뿐이다.

최근 장백산지역의 관광객이 증가함에 따라 교통 및 숙박시설이 확장되어 자연의 파괴를 증가시키고있다. 관광객들의 무분별한 주차와 쓰레기들은 오염물질을 방출시키며 그 관광객들로 인한 몇 백년동안 형성되어온(악화됨)의 풍경 전체와 생태계에 변화를 가져오고 있다. 이 구역에 서식하는 오리나무부살이는 건축, 도로건설로 인하여 무단으로 벌채되고 있다. 그래서 장백산의 조사에 따르면 이 종은 이미 거의 찾아보기 힘든 종으로 알려지고 있다. 그 예로 천지의 주 봉과 장백폭포에는 여러해 동안의 공사에 의해서 길과 양쪽의 툰드라 식생이 파괴되었고 또한 인근지역에서는 계속해서 수로의 유실과 암석들이 떨어져나가고 비탈이 생기는 현상을 볼 수 있다. 그래서 백두버들, 시로미, 장백황새냉이 등이 급격히 개체수가 감소되고 있다.

자원활용으로 약용식물과 공업원료를 들 수 있다. 예를 들어 야생의 산삼에 관한 욕구는 사람들로 하여금 지나친 채취를 하게 하였고, 이것은 산삼의 수령을 급격한 낮추웠을 뿐만 아니라 질적으로도 날마다 떨어지게 하였다. 그로 인하여 가격이 급상승하여 높은 가격이 되었다.

IV. 결 론

중국은 장백산 자연보호구역에는 875종류 이상의 약용식물과 60종류의 향료 및 화공식물, 31종류의 관광자원식물이 있다. 또한 위기식물 38종류(양치식물 3종

은 일반적으로 460~502kJ/cm²이고, 연평균 강수량은 대략 7,501mm이상이다(길림성환경보호연구소, 1988).

그 중에서 중국에는 위기식물의 종류가 38종류가 있다. 이러한 위기식물 중 어떤 것은 아주 오래 전에 발견되었고, 어떤 것은 분포지역이 좁고 특수한 지역에만 자라는 종류도 있다. 어떤 것은 인위적 요소 혹은 자연적 요소로 인하여 위기식물 중에 처해있다.

2. 조사방법

한국의 멸종위기 및 보호야생식물에 관한 많은 연구 결과 들은 수집 정리되어 체계화되고 있지만(자연보호 중앙협의회, 1999), 북한의 식물에 관한 학술자료는 입수가 어렵기 때문에 한반도의 식물을 종합적이고 체계적으로 확립하는데는 문제점이 많은 실적이다.

장백산의 진귀위험식물의 보호와 이용(황, 2001)을 기초로 하였으며, 현지조사는 2003년 8월 8일부터 8월 14일까지 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

장백산 자연보호구역에는 9강, 73목, 234과 810속 2,385종류의 식물이 자생하고 있다(길림성환경보호연구소, 1988). 또한 875종류 이상의 약용식물과 60종류의 향료 및 화공식물, 31종류의 관광자원식물이 있다. 또한 위기식물 38종류(양치식물 3종류, 나자식물 3종류, 피자식물 32종류)를 포함하고 있으며, 3.66%, 20%, 2.17% 이며, 각각 27과 35속에 해당된다. 그 중 교목 9종류, 관목 10종류, 초목 18종류, 양치식물 1종류가 있다.

1. 이용에 관한 고찰

1.1 건축 및 공작재료의 식물

중국 장백산 자연보호구역은 삼림 보유량이 중국에서는 네번째에 해당하며, 목재생산량은 중국의 두번째로서, 매년 600×10⁴m³의 건축용 재료를 공급해주고 있다. 38종류의 진귀위험식물 중에는 장백송(*Pinus sylvestris* var. *sylvestrifomis*), 누은측백(*Thuja koraiensis*), 새양버들(*Chosenia arbutifolia*), 주목(*Taxus cuspidata*), 가래나무(*Juglans koraiensis*), 들메나무(*Fraxinus mandshurica*), 황벽나무(*Phello-*

dendron amurense) 등의 7종류가 사용 가능한 식물이다. 이것은 장백산의 사용 가능한 식물 총수 14%에 해당한다. 그 중 가래나무, 들메나무, 황벽나무는 중국동북 3대 진귀한 활엽수종이다. 그 중 주목의 재질은 붉은 색으로 가구, 기계 혹은 공작용 등 중요 재료이다.

1.2 약용 및 식용식물

장백산에는 875종류 이상의 약용식물이 있고, 그 중 중국 위기식물 중 약용식물로는 26종류가 있다. 그래서 중국에서는 장백산을 3대 약용식물 산지 하나로 언급하고 있다. 그 중에는 인삼(*Panax ginseng*), 패모(*Fritillaria ussuriensis*), 천마(*Gastrodia elata*), 황기(*Astragalus membranaceus*), 가시오갈피(*Acanthopanax senticosus*), 맛두릅나무(*Oplopanax elatus*), 돌꽃(*Rhodiola sachalinensis*), 오리나무더부살이(*Boschniaskia rossica*) 등이 위기 약용식물이며, 또한 인삼은 동북의 제일 약용식물이다. 이러한 약용식물은 중국 길림성의 의약공업 발전과 경제발전에 기여를 하고 있다.

장백산에는 240종류의 식용식물이고(심양군구후근부군수부 등, 1993), 위기식물 중에는 가래나무(*Juglans mandshurica*), 아가위해당(山海棠: *Malus komarovii*)의 과실의 식용부분 그리고, 개병풍(*Astilboides tabularis*), 가시오갈피의 줄기와 잎, 새싹의 식용부분, 그리고 해당화(*Rosa rugosa*)의 화반과 과실로 간장을 만들어 식용으로 사용하고있다. 그 중에서 말고 투명한 가래나무의 품종 씨앗은 사람의 폐를 굳혀 숨을 가라앉히며, 신장을 따뜻하게 하고 위장에 열기를 가라앉히는 식용식물이다.

1.3 향료 및 화공식물

장백산에는 60종류의 향료 및 화공식물이 있다. 이것들은 식품과 화학공업의 주요 원료이다. 위기식물중의 함박꽃나무(*Magnolia sieboldii*), 해당화, 가시오갈피, 주목, 누은측백나무, 장백송, 황벽나무 등이 자라고있다.

1.4 관광자원식물

장백산의 위기식물대부분은 높은 관광가치가 있다. 통계에 의하면, 관광자원식물은 31종류이며, 장백산 관

류, 나자식물 3종류, 피자식물 32종류)를 포함하고 있으며, 3.66%, 20%, 2.17% 이며, 각각 27과 35속에 해당된다. 그 중 교목 9종류, 관목 10종류, 초목 18종류, 양치식물 1종류가 있다. 이들은 위기식물의 의약용, 관상용, 화훼용, 공업용, 목재용 등에 많이 이용되고 있으며, 또한 금번조사에서 확인된 귀화식물은 19종류이었다. 그래서 최근 자연적 및 인공적 종합적인 영향으로 생태환경이 심각한 파괴 위험에 직면해있다.

참 고 문 헌

1. 강대성, 서 리, 등명노, 김건상. 1999. 중국 장백산 (백두산)지역의 위기에 처한 야생 약용 동물자원 보호.
2. 길림성 장백산 자연보호구 관리국. 1978. 자연보호 (二), 내부자료, 122p.
3. 심양군구후근부군수등. 1993. 동북야생하식식물. 중국임병출판사
4. 오정일. 1980. 중국식피. 과학출판사, 북경
5. 자연보호중앙협의회. 1999. 한반도에서 사라져 가는 동식물. 가람기획, 303p
6. 축연성, 평중, 주보창 등. 2003. 중국장백산식물. 북경과학기술출판사, 연변인민출판사, 559p.
7. 황상동 등. 1994. 산하엽 및 번식. 식물잡지.
8. 황양동. 2001. 장백산 진희빈위 식물적 보호와 이용. 장백산 자연 보호구과 연구 논문집 2집: 178-183
9. 황영국. 1990. 백두산의 지질. 한국지질학회, 26(2): 119-126.