

## 봉암사 일대의 관속식물상 유형별 분류 및 관리방안

# Classification Type and Management Counterplan of Vascular Plants in the Bongamsa (Temple), Mungyeong

오현경<sup>1</sup> · 한윤희<sup>1</sup> · 최송현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전북대학교 조경학과, <sup>2</sup>부산대학교 조경학과

### 서론

본 연구는 산림유전자원보호림인 경북 문경 봉암사 일대의 관속식물상을 조사한 후 IUCN 평가기준에 따른 희귀식물, 특산식물, 식물구계학적 특정식물종 및 귀화식물 등을 유형별로 분류하고 희귀식물 보존 및 외래종 등의 관리방안을 제시함으로써, 산림유전자원보호림 내의 식물자원 보존을 위한 생태적인 기초자료를 구축하고자 수행하였다.

### 재료 및 방법

#### 1. 연구시기 및 범위

산림유전자원보호림인 경북 문경시 봉암사 일대를 2009년 9월부터 2010년 5월까지 총 4차례 실시하였으며, 산림유전자원보호림 일대를 일괄적으로 구간을 선정하여 조사를 수행하였다.

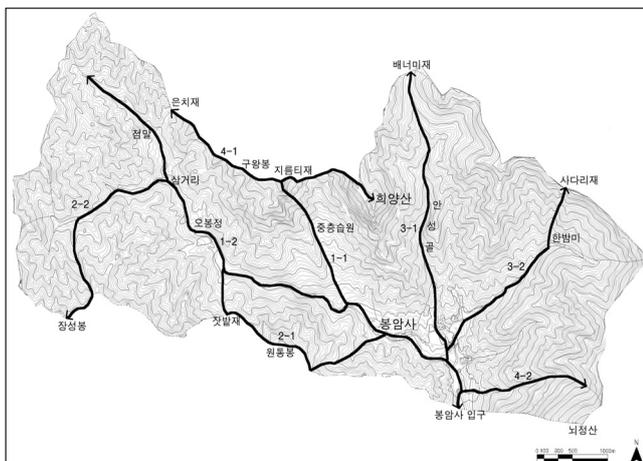


그림 1. 산림유전자원보호림 봉암사 일대의 조사경로 및 범위

#### 2. 연구방법

식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 이창복(2003)의 Engler 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 정리하였으며, 동정이 불가능한 식물들은 채집하여 이우철(1996)과 이창복(2003) 및 이영노(2006)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 이중 법정보호종 및 희귀식물은 개체군 정밀조사 실시-위성항법장치(GPSmap 60CS)를 이용하여 좌표와 개체 및 면적 등을 조사하였다. IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 산림청과 국립수목원(2008), 특산식물은 오병운 등(2005), 식물구계학적 특정식물종은 김철환(2000)을 기준하였다. 귀화식물은 박수현 등(2002), 귀화율은 본 조사지역에서 출현하는 총 식물 종수에 대한 귀화식물 총 종수의 비율로 산정(沼田眞, 1975)하였다.

### 결과 및 고찰

#### 1. 관속식물상

##### 1) 식물상 현황

산림유전자원보호림 봉암사 일대의 식물상은 98과 303속 467종 1아종 70변종 14품종으로 총 552종류(taxa)가 확인되었다. 봉암사가 위치하고 있는 회양산은 커다란 암반으로 형성되어 정상부근보다는 아래쪽으로 넓은 식생을 보이고 있다. 회양산의 해발고는 약 1,000m이며, 식물구계학적으로 중부아구(이우철과 임양재, 1978)에 속하고, 식물지리학적으로 대륙형으로 한반도아형의 중부-산지형이다(Kim, 1992). 따라서 해발고와 위치 및 면적을 고려하여 다른 지역과의 비교-분석이 가능하나, 상대적으로 평가하기에는 어려움이 있다.

2) IUCN 평가기준에 따른 희귀식물

IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 늦고사리삼, 고란초, 너도바람꽃, 태백제비꽃, 개회향, 수정난풀, 꼬리진달래, 과남풀(=갈잎용담), 참배암차르기, 꽃창포, 천마 등 11종류가 확인되었다(표 1, 그림 2, 3).

3) 특산식물

특산식물은 무늬족도리, 진범, 점현호색, 고광나무, 참배암차르기, 갈퀴아재비, 병꽃나무, 청괴불나무, 벌개미취, 분취, 지리대사초 등 11종류가 확인되었다.

4) 식물구계학적 특정식물종

식물구계학적 특정식물종은 V 등급에 고란초, 천마 등 2종류, IV 등급에 승마, 점현호색, 등, 꼬리진달래, 가는잎향

유 등 5종류, III 등급에 물박달나무, 너도바람꽃, 당조팝나무, 청시닥나무, 단풍나무, 산앵도나무, 개회나무, 참배암차르기, 갈퀴아재비, 청괴불나무 등 10종류, II 등급 돌양지꽃, 노랑제비꽃, 개회향, 큰참나무, 왕쌀새, 박새, 꽃창포 등 7종류, I 등급에 늦고사리삼, 거미고사리, 개비자나무, 전나무, 박달나무, 굴참나무, 참느릅나무, 투구꽃, 왜현호색, 산조팝나무, 야광나무, 산돌배, 노랑물봉선, 대팻집나무, 피나무, 물고추나무, 오갈피, 수정난풀, 앵초, 울괴불나무, 솟잔대, 흰여로, 일월비비추, 통등굴레 등 24종류로 총 48종류가 확인되었다.

5) 귀화식물

귀화식물은 소리쟁이, 들소리쟁이, 흰명아주, 좁명아주, 가는털비름, 개비름, 끈끈이대나물, 다닥냉이, 콩다닥냉이,

표 1. 산림유전자원보호림 봉암사 일대의 IUCN 평가기준에 따른 희귀식물

과 명	희귀식물	평가등급
고사리삼과 Ophioglossaceae	늦고사리삼 <i>Botrychium virginianum</i> Sw.	약관심종 (LC)
고란초과 Polypodiaceae	고란초 <i>Crypsinus hastatus</i> Copel.	약관심종 (LC)
미나리아재비과 Ranunculaceae	너도바람꽃 <i>Eranthis stellata</i> Max.	약관심종 (LC)
제비꽃과 Violaceae	태백제비꽃 <i>Viola albida</i> Palibin	약관심종 (LC)
산형과 Umbelliferae	개회향 <i>Cnidium tachiroei</i> Makino	위기종 (EN)
노루발과 Pyrolaceae	수정난풀 <i>Monotropa uniflora</i> L.	약관심종 (LC)
진달래과 Ericaceae	꼬리진달래 <i>Rhododendron micranthum</i> Turcz.	취약종 (VU)
용담과 Gentianaceae	과남풀 <i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> H. Hara	약관심종 (LC)
꿀풀과 Labiatae	참배암차르기 <i>Salvia chanroenica</i> Nakai	약관심종 (LC)
붓꽃과 Iridaceae	꽃창포 <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> Nakai	약관심종 (LC)
난초과 Orchidaceae	천마 <i>Gastrodia elata</i> Bl.	취약종 (VU)

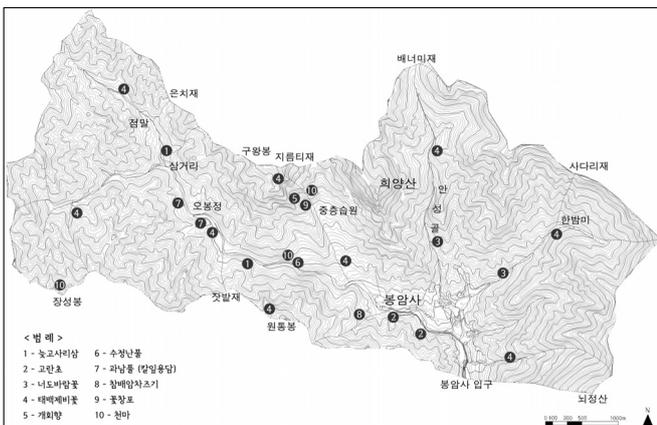


그림 2. 산림유전자원보호림 봉암사 일대의 희귀식물 조사지점

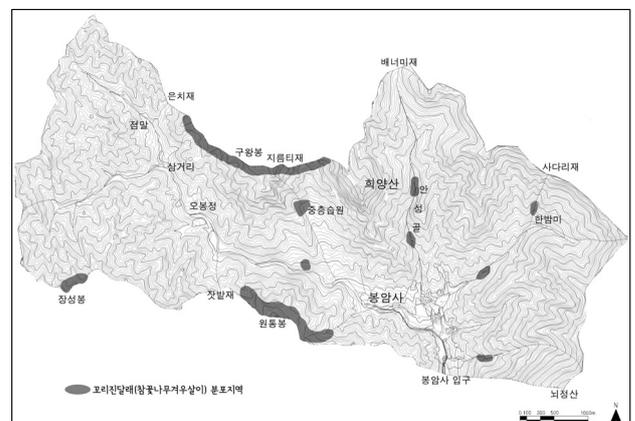


그림 3. 산림유전자원보호림 봉암사 일대의 희귀식물인 꼬리진달래 분포지역

아까시나무, 토끼풀, 달맞이꽃, 큰달맞이꽃, 컴프리, 선개불알풀, 큰개불알풀, 개망초, 붉은서나물, 미국가막사리, 코스모스, 서양민들레 등 21종류가 확인되었으며, 귀화율은 552종류의 소산식물 중 3.8%로 분석되었다.

## 2. 관리방안

### 1) 희귀식물 보존방안

산림유전자원보호림 봉암산 일대에서 가장 중요한 식물(군락)은 희귀식물인 고란초, 너도바람꽃, 천마, 수정난풀, 꼬리진달래 및 중층 습원식물(개회향, 꽃창포 등)이다.

고란초(*Crypsinus hastatus*)는 우리나라 전역의 바위틈에서 볼 수 있으나, 개체가 현저하게 적고, 일엽초(*Lepisorus*)나 바위떡풀(*Saxifraga*) 종류에 비해 바람이 통하고 습한 음지조건에서 자생하기 때문에 매우 민감한 식물이라 할 수 있다. 본 자생지도 이러한 조건을 갖추고 있기 때문에 다른 지역에서 볼 수 없는 작고 어린 개체들이 군락을 이루고 있다. 따라서 현지내 보전이 가장 중요할 것이며, 당분간은 봉암산 특성상 훼손 가능성이 낮다고 본다.

너도바람꽃(*Eranthis stellata*)은 미나리아재비과(*Ranunculaceae*) 다년생 식물로 다른 바람꽃 종류와 차이점은 땅속에 둥근 덩이뿌리가 발달해 있다는 점이다. 또한 다른 바람꽃 종류는 꽃잎이 퇴화되어 꽃받침이 꽃잎 역할을 하고 있으나, 너도바람꽃은 꽃잎이 Y자로 갈라지고 끝에 밝은 빛깔(오렌지색)의 꿀샘이 자리하고 있다. 이 식물은 중부지방에는 비교적 흔하게 분포하며, 지리산이 남방 한계선이다. 본 대상지에서는 안성골 계곡에서만 일부 확인되었으나, 식물 특성상 군락을 형성하기 때문에 많은 개체들이 더 있을 것으로 판단되며, 인위적인 훼손우려는 없을 것으로 추정된다.

천마(*Gastrodia elata*)도 우리나라 전역에서 볼 수는 있지만 이 또한 개체가 현저하게 적으며, 뿌리가 약용으로 쓰여 인위적인 채취우려가 있고 멧돼지와 같은 야생동물들이 좋아하기 때문에 훼손 가능성이 높은 식물이다. 작년부터 올해까지 봉암사계곡, 중층습원 및 장성봉에서만 확인되었으나, 향후 정밀조사시 산림유전자원보호림 일대에 많은 개체가 분포할 것으로 추정되며, 이 또한 현지내 보전이 가장 중요하며, 당분간 훼손 가능성은 낮다고 본다.

수정난풀(*Monotropa uniflora*)은 노루발과(*Pyrolaceae*) 부생식물로 우리나라 전역에서 분포하나, 서식공간이 매우

불안정하기 때문에 보존방안이 요하는 식물이다. 이 식물은 봉암사계곡 천마 자생지 주변에서 확인되었으나, 현재 이곳에 건물이 들어서고 자재나 인력 등을 운반하고자 샛길이 확장되고 주변부에 있는 나무들이 벌채되어 방치되고 있다. 이로 인해 자생지의 훼손우려가 있는 실정으로 향후 정밀조사나 장기 모니터링 및 관리방안 등이 필요할 것으로 판단된다.

꼬리진달래(*Rhododendron micranthum*)는 봉암산 일대가 포함된 충북이북 석회암 지대에서만 자생하는 식물로 이 지역만큼은 개체가 많은 편이다. 백두대간 마루금 뿐만 아니라 이지역의 산 능선부에서는 쉽게 볼 수 있는 식물이다. 이중 백두대간에 있는 꼬리진달래는 등산객들로 인한 훼손우려가 있어 보이며, 나머지 지역은 개체수가 많고 암반이나 절개지에서 자생하기 때문에 인위적인 훼손우려는 없을 것으로 보인다.

중층습원은 지름티재 방향으로 해발 500m에 위치하고 있으며, 대표적인 습원식물인 꿩고비(*Osmunda cinnamomea* var. *fokiensis*)와 고비(*Osmunda japonica*)가 군락을 이루는 가운데 숫잔대(*Lobelia sessilifolia*), 감자개발나물(*Sium ninsi*), 물고추나물(*Triadenum japonica*), 개회향(*Cnidium tachiroei*), 꽃창포(*Iris ensata* var. *spontanea*) 등 희소가치가 있는 식물들이 확인되었다. 또한 주변에는 꼬리진달래가 군락을 이루고 있으며, 천마도 출현하였다. 이 습원은 멧돼지 등 야생동물의 서식처가 되고 있으며, 보전방안으로는 습원으로 이입되는 물줄기가 원활하게 유지되어야 하고 중층습원 이상에서 볼 수 있는 대규모 꿩고비군락을 최대한 보존해야 할 것이다. 이는 해마다 꿩고비의 줄기와 잎이 마른상태에서 축적되기 때문에 이탄층이 유지됨으로서 지속적인 습원이 보전될 것으로 사료된다.

### 2) 외래종 관리

귀화식물의 종수 및 개체수를 억제하는 방법에는 생물학적인 방법, 화학적인 방법 및 물리적인 방법 등이 있지만 모든 귀화식물을 무조건 제거하기 보다는 종의 생태적 특성이나 주변 환경영향을 고려하는 방안이 요구된다.

물리적인 방법으로 귀화식물을 제거할 때는 개화가 이전인 봄철에 어린 개체를 제거하는 것이 가장 효율적인 방법일 것이다. 이와 반대로 개화가 이후에 제거를 하면 제거하는 동시에 오히려 개체수를 확산하는 결과를 초래하기 때문이다. 이는 귀화식물이 생육환경에 적합하게 진화되고 있으

며, 토착종보다 생존전략이 뛰어나기 때문이다.

모든 귀화식물이 인간에게 피해를 주고 자연생태계를 교란하지는 않으며, 대부분이 인간에 의해 훼손되거나 파괴된 생태계에서 번식을 한다. 비록 토착종은 아니지만 토양을 피복하고 토양유실을 방지하며, 천이과정에서 개척자 역할을 하고 토양비옥도를 증진하는 등의 장점도 있다(노재현과 허준, 2004).

귀화식물의 방안에 있어 가장 중요한 것은 관리하고자 하는 대상종과 그 지역에서의 제거작업이 지속적이고 반복적으로 진행되어야 하며, 최선의 방법으로는 침입을 미리 방지하는 것이나, 일단 침입한 종에 대해서는 확산을 최소

화하기 위한 관리방안이 필요할 것이다(양효식과 김하송, 2006).

본 조사에서 확인된 생태계교란야생식물인 돼지풀 (*Ambrosia artemisiaefolia*)은 꽃가루 알레르기를 일으켜 인체에 피해를 주는 식물이며, 우리나라에는 1968년에 처음 보고되어 현재는 거의 전국에 분포하는 생태계교란야생식물이다. 이와 같이 자연생태계를 교란하고 인간에게 피해를 줄 수 있는 생태계교란야생식물의 분포 및 개체수의 모니터링과 더불어 물리적인 제거를 통한 지속적인 관리대책이 필요할 것이다.