

월악산국립공원의 식물구계학적 특성과 희귀 및 멸종위기식물종¹

임동옥^{2*} · 김용식³ · 황인천⁴

Floristic Characteristics and Rare and Endangered Plant Species in Woraksan National Park¹

Dong-Ok Lim^{2*}, Yong-Shik Kim³, In-Chun Hwang⁴

요 약

월악산국립공원지역에 분포하는 식물 중에서 환경부 지정의 식물구계학적 특정 식물 종은 I등급에 29분류군, II등급에 12분류군, III등급에 11분류군, IV등급에 9분류군 및 V등급에 6분류군 등 총 68분류군을 확인하였다. 환경부 지정 멸종위기 야생 동·식물 II급종은 솔나리와 망개나무 2분류군을 확인하였다. 산림청 지정 희귀 및 멸종위기 식물은 고란초, 솔나리, 망개나무, 땅나리, 천마, 쥐방울덩굴, 모감주나무, 흰참꽃, 미치광이풀, 개불알꽃, 백작약 및 백리향 등 12분류군이였다.

주요어 : 특정식물, 멸종위기 야생 동·식물

ABSTRACT

Based on the specific plant species for environmental assesment by the Ministry of Environment(MoE), a total of 68 taxa were identified; 29 taxa for the floristic degree(FD) I, 12 taxa for the FD II, 11 taxa for the FD III, 9 taxa for the FD IV and 6 taxa for the FD V. The endangered plant species, in Woraksan National Park, such as *Lilium cernum* and *Berchemia berchemiaefolia* are categorized as the Conservation Degree (CD) II which is designated by the MoE. The rare and endangered species such as *Crypsinus hastatus*, *Lilium cernum*, *Berchemia berchemiaefolia*, *Lilium callosum*, *Gastrodia elata*, *Aristolochia contorta*, *Koelreuteria paniculata*, *Rhododendron tschonoskii*, *Scopolia japonica*, *Cypripedium macranthum*, *Paeonia japonica* and *Thymus quinquecostatus* including 12 plant taxa are categorized as Rare and Endangered Plant Species by the Korea Forest Service.

KEY WORDS : SPECIFIC PLANT SPECIES, THE ENDANGERED PLANT SPECIES

1 접수 2005년 3월 31일 Received on March 31, 2005

2 호남대학교 생명과학과 Department of Life Sciences, Honam University, Gwangju(506-714), Korea (dolim@honam.ac.kr)

3 영남대학교 자연자원대학 자연자원학부 Faculty of Natural Resources, College of Natural Resources, Yeungnam University, Gyeongsan (712-749), Korea(yongshik@yu.ac.kr)

4 호남대학교 대학원 생물학과 Department of Biology, Graduate School, Honam University, Gwangju(506-714), Korea

*교신저자 Corresponding author

서론

월악산 국립공원은 1984년 12월 31일에 우리나라 20개 국립공원 중 17번째로 지정되었다. 행정구역 상 제천시, 충주시, 단양군, 문경시 4개 시·군에 걸쳐 있다. 공원 면적은 284.5km²로 최고봉인 문수봉(1,162m)을 비롯하여 국사봉(1,094m), 매두박(1,099m), 신성봉(1,028m), 금수산(1,015.8m) 및 하설산(1,028m) 등의 준봉과 송계계곡, 만수계곡, 미륵리 계곡, 덕주골 계곡, 고무서리계곡, 사시리 계곡 및 용하계곡 등 빼어난 경관을 자랑하는 우리나라 중부지역의 대표적인 산악형 국립공원이다(국립공원관리공단, 1996).

월악산의 식물상 조사는 1978년 한국자연보존협회 주관으로 실시한 주출산 및 월악산 식물상 조사가 맨 처음으로 시작된 조사였다. 이 보고서에 수록된 식물 종은 쌍자엽식물(초본)상은 46과 220종(양인석, 1978), 목본식물은 44과 180종(이창복, 1978), 그리고 단자엽식물 45과 75종(이영노와 오용자, 1978)으로 총 475종이 보고된 바 있다. 그 후 1996년 월악산 국립공원 자연자원조사에서 26종이 추가되어 501종으로 보고된 바 있다(강상준, 1996). 이 외에 월악산국립공원에 관련한 자료로는 월악산 산림군집의 분포와 환경경도 분석(강상준 등, 1988) 및 월악산식물생태계보고(강상준, 1996)가 있을

뿐이다.

그동안 우리나라에서는 희귀 및 멸종위기종을 비교적 다양한 용어로 사용해 왔으며, 그 대표적인 사례는 다음과 같다. 즉, 희귀식물(이덕봉, 1959), 절멸한 것으로 간주되는 것, 절멸위기에 있는 것, 희귀종(박만규, 1975), 절종종, 위기종, 취약 또는 희귀종, 고유종(이영노, 1981), 특산식물, 멸종위기종(이창복, 1987), 특정야생식물(환경청, 1989), 희귀 및 멸종위기식물(김용식과 김태욱, 1990), 한국 특산종, 멸종위기종, 감소추세종, 희귀종(이방흔 등, 1990; 환경청, 1993), 희귀 및 멸종위기식물, 희귀 및 멸종위기식물 보존 후보종(이유미와 이원렬, 1996), 멸종위기, 보호야생식물(환경부, 1998) 등이 있다. 이 외에도 위급종 위기종, 취약종, 준취약종(환경부, 2001)중에서 고유종 또는 한국특산 식물을 제외한 용어와 국제자연보전연맹(IUCN)의 7개 보전평가기준 중 5개 범주를 모두 포함하는 개념으로 평가할 수 있다. 가장 최근에는 보호식물로 450종류를 선정한 보고도 있다(현진오, 2001). 한편, 식물구계(Floristic)에 의한 각 지역 식물상의 고유성 정도가 같으면 동일한 식물 지리학적 범주로 구분한다(Takhtajan, 1986). 우리나라의 경우, 북한지역을 포함한 전국을 8개 아구로 구분하고 있으나(이우철과 임양재; 1978), 최근 8개 아구에 식물종의 출현여부에 따라 식물구계학적 특징을 5등급으로 구



Figure 1. Map of the surveyed routes represented as the dotted line in Woraksan National Park, Korea

분한 바 있다(김철환, 2000). 따라서 본 연구는 월악산 국립공원지역에 분포하는 희귀 및 멸종위기종과 식물 구계학적 특정식물종의 보전상태를 파악하여 국립공원의 자연자원 관리에 도움이 되도록 하고자 수행하였다.

Fuller & Tippto의 분류체계에 따랐다(이창복, 2003).

재료 및 방법

월악산 국립공원 지역 내에 생육하는 희귀 및 멸종위기종과 식물구계학적 특정 식물 종을 파악하기 위하여 2004년 3월부터 9월까지 3회에 걸쳐 현지조사를 실시하였다(Figure 1).

본 조사에서는 현장 조사와 함께 이영노와 오용자(1978) 및 강상준(1996)의 자료와 환경부(2005)의 멸종 및 보호야생 동·식물과 산림청(2005)의 희귀, 특산식물 목록을 비교하였다. 또한 환경부지정 식물구계학적 특정식물종 중(김철환, 2000) 자생종과 식재 종으로 구분하여 확인하였다. 확인된 대상 식물의 동정 및 분류는

결과 및 고찰

1 식물 구계학적 특정식물종

식물구계학적 특정식물종(환경부 지정)은 I 등급에 21과 29종류, II 등급에 10과 12종류, III 등급에 11과 11종류, IV 등급에 8과 9종류, V 등급에 6과 6종류 총 68종류를 확인하였다. 이에는 식재종이 다수 포함되어 있어서 자생종만을 대상으로 한다면 V 등급인 고란초, 솔나리, 천마 및 망개나무 4종과 IV 등급 2종 II, III 등급 각 7종 I 등급 24종 등 총 44종류를 확인하였다.

2. 희귀 및 멸종위기종

환경부 지정 멸종위기식물 I 급에 해당하는 식물 중

Table 1. List of the Specific Plant Species which is categorized by the Ministry of Environment.

Grade	Family	Scientific name	Total
V	Polypodiaceae	<i>Crypsinus hastatus</i> (THUNB.) COPEL.	6 Family 6 Taxa
	Liliaceae	<i>Lilium cernum</i> KOM.	
	Orchidaceae	<i>Gastrodia elata</i> BL.	
	Berberidaceae	<i>Jeffersonia dubia</i> BENTH. (P)	
	Crassulaceae	<i>Sedum rotundifolium</i> D. LEE (P)	
IV	Rhamnaceae	<i>Berchemia berchemiaefolia</i> (MAK.) KOIDZ.	8 Family 9 Taxa
	Pinaceae	<i>Pinus parviflora</i> S. et Z. (P)	
	Liliaceae	<i>Polygonatum stenophyllum</i> MAX. (P)	
	Berberidaceae	<i>Epimedium koreanum</i> NAKAI (P)	
	Magnoliaceae	<i>Magnolia kobus</i> A.P. DC. (P)	
	Papaveraceae	<i>Hylomencon hylomeconoides</i> (NAK.) T. LEE (P)	
	Rosaceae	<i>Prunus davidiana</i> FR. (P)	
	Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> TURCZ. <i>Rhododendron tschonoskii</i> MAX.	
Campanulaceae	<i>Campanula takesimana</i> NAKAI (.)		
III	Pinaceae	<i>Picea jezoensis</i> CARR. (P.)	11 Family 11 Taxa
	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L. (.)	
	Gramineae	<i>Phaenosperma globosa</i> MUNRO	
	Liliaceae	<i>Hosta clausa</i> var. <i>normalis</i> F. MAEKAWA (P)	
	Betulaceae	<i>Betula davurica</i> PALL. <i>Ulmus davidiana</i> PLANCH.	
	Saxifragaceae	<i>Aceriphyllum rossii</i> ENGL. (P)	
	Rosaceae	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	
	Sapindaceae	<i>Koelreuteria paniculata</i> LAXM.	
	Umbelliferae	<i>Angelica gigas</i> NAKAI	
	Ericaceae	<i>Vaccinium koreanum</i> NAKAI	
	Labiatae	<i>Thymus quinquecostatus</i> CELAK. (P)	

Grade	Family	Scientific name	Total
II	Taxaceae	<i>Taxus cuspidata</i> S. et Z.	10 Family 12 Taxa
	Liliaceae	<i>Heloniopsis orientalis</i> (THUNB.) C. TANAKA. <i>Lilium distichum</i> NAKAI(P)	
	Ulmaceae	<i>Ulmus laciniata</i> (TRAUTV.) MAYR	
	Caryophyllaceae	<i>Lychnis cognata</i> MAX.	
	Ranunculaceae	<i>Megaleranthis saniculifolia</i> OHWI (P)	
	Aceraceae	<i>Acer triflorum</i> KOM.	
	Umbelliferae	<i>Angelica tenuissima</i> NAKAI	
	Primulaceae	<i>Primula jesoana</i> MIQ.	
	Scrophulariaceae	<i>Veronica longifolia</i> L. (P)	
	Compositae	<i>Achillea sibirica</i> LEDEB. (P) <i>Ligularia fischeri</i> (LEDEB.) TURCZ. (P)	
I	Aspleniaceae	<i>Camptosorus sibiricus</i> RUPR.	21 Family 29 Taxa
	Pinaceae	<i>Abies holophylla</i> MAX. <i>Pinus koraiensis</i> S. et Z.	
	Araceae	<i>Arisaema ringens</i> SCHOTT <i>Veratrum versicolor</i> NAKAI	
		Liliaceae	
	Chloranthaceae	<i>Chloranthus japonicus</i> SIEB.	
	Juglandaceae	<i>Juglans mandshurica</i> MAX. <i>Betula ermani</i> CHAM.	
	Betulaceae	<i>Betula schmidtii</i> REGEL <i>Alnus hirsuta</i> (SPACH) RUPR.	
	Fagaceae	<i>Quercus variabilis</i> BL.	
	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia contorta</i> BUNGE	
	Ranunculaceae	<i>Clematis patens</i> MORR. et DEVCNE.	
	Fumariaceae	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) LEM. (P) <i>Kerria japonica</i> (L.) DC. (P)	
	Rosaceae	<i>Pyrus ussuriensis</i> MAX. <i>Spiraea blumei</i> G. DON	
	Buxaceae	<i>Buxus microphylla</i> var. <i>koreana</i> NAKAI (P)	
	Aquifoliaceae	<i>Ilex macropoda</i> MIQ.	
	Celastraceae	<i>Euonymus japonica</i> THUNB. (P)	
	Balsaminaceae	<i>Impatiens nolitangere</i> L.	
	Araliaceae	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (RUPR. et MAX.) SEEM. (P)	
	Umbelliferae	<i>Angelica anomala</i> LALLEMANT	
	Ericaceae	<i>Vaccinium oldhami</i> MIQ.	
	Oleaceae	<i>Syringa velutina</i> KOM.	
	Campanulaceae	<i>Campanula punctata</i> LAM.	
Total	41 Family	68 Taxa	

(P) : Planted species

은 출현하지 않았으며, II 급에 해당하는 종으로 둥근잎 평의비름, 망개나무, 솔나리, 층층둥굴레 및 깽깽이풀 등 5종을 확인하였으나, 망개나무와 솔나리를 제외하고는 모두 식재종이다.

산림청 지정 희귀 및 멸종위기 식물은 총 18종류를 확인하였다. 이 중에서 두메부추, 말나리, 층층둥굴레, 깽깽이풀, 삼지구엽초, 목련, 매미꽃, 둥근잎평의비름, 백

리향 및 섬초롱꽃 등 10종류는 식재종이다. 이 지역에 자생하는 식물은 고란초, 땅나리, 솔나리, 천마, 쥐방울덩굴, 모감주나무, 망개나무 및 흰참꽃 등 총 8분류군이었다. 그리고 국립공원관리공단(1996)에서 월악산에서 특이할만한 식물은 애기얇은부채, 모감주나무, 음나무, 미치광이풀, 개불알꽃, 백작약, 두메닥나무, 남산천남성, 백리향 등으로 보고하였는데, 이중 미치광이풀, 개불

알꽃, 백작약, 모감주나무는 산림청 지정 희귀 및 멸종위기식물이므로 이 종들을 합하면 총 12종류이다. 환경부 지정 멸종위기식물 II등급 종과 산림청지정 희귀 및 멸종위기식물, 식물구계학적 특정식물 V~III등급종 그리고 식재 종을 제외한 문헌상 특이한 식물종의 서식처 및 서식현황은 다음과 같다(Table 2).

1) **고란초** (*Crypsinus hastatus* (THUNB.) COPEL.)

산림청 지정 희귀 및 멸종위기식물이며 환경부 지정 식물구계학적 특정식물 V등급 식물로 미륵사지 주변 도로가 바위 길에 10개체 가량을 확인하였으며, 아주 양호한 상태였다.

2) **솔나리** (*Lilium cernum* KOM.)

환경부 지정 멸종위기식물 II등급종이며, 환경부 식물구계학적 특정식물 V등급에 해당 하며, 산림청 희귀 및 멸종위기식물로 월악산 해발 900m 정상부근과 신록사방향 해발 500m 능선 부까지 10여개체가 불연속적으로 분포하고 있다. 이들은 모두 등산로 주변에 분포하고 있어서 등산객에 의한 훼손이 우려된다.

3) **망개나무** (*Berchemia berchemiaefolia* (MAK.) KOIDZ.)

환경부 멸종위기식물 II등급종, 산림청 희귀 및 멸종위기식물, 환경부 식물구계학적 특정식물 V등급에 속하는 식물로 용마산 정상에서 골피마을로 내려가는 길에 천연기념물 제 337호로 지정되어 보호 되고 있으나,

본 조사에서 다른 개체는 더 이상 확인되지 않았다.

4) **땅나리** (*Lilium callosum* S. et Z.)

산림청 희귀 및 멸종위기식물로 용하계곡 가는 길 음지말 마을 위쪽 길가에서 1개체를 확인하였다.

5) **천마** (*Gastrodia elata* BL.)

2005년 2월 환경부 멸종위기야생식물에서 제외되었으나, 산림청 희귀 및 멸종위기 식물이며, 환경부 식물구계학적 특정식물종 V등급에 해당한다. 월악산 해발 900m 정상 영봉 주변 능선부에서 2개체를 확인하였다. 등산로주변에 분포하고 있어서 등산객에 의해 훼손될 우려가 큰 실정이다.

6) **쥐방울덩굴** (*Aristolochia contorta* BUNGE)

산림청 희귀 및 멸종위기 식물로, 송계계곡, 암수바위 주변, 용하선대, 일대에서 수 개체를 확인하였다.

7) **모감주나무** (*Koelreuteria paniculata* LAXM.)

산림청 희귀·특산식물이고, 환경부 식물구계학적 특정 식물종 III등급에 속하며 송계계곡일대에 분포하고 있다.

8) **흰참꽃** (*Rhododendron tschonoskii* MAX.)

산림청 희귀 및 멸종위기 식물이며, 환경부 식물구계학적 특정식물 IV등급에 해당하고, 월악산 해발 800m 부근 상부지역 능선에 수십 개체를 확인하였다.

Table 2. List of protected plant species in Woraksan National Park

Scientific Name	Endangered plant species	Rare and endemic plant species
<i>Crypsinus hastatus</i> (THUNB.) COPEL.		†
<i>Lilium cernum</i> KOM.	‡	†
<i>Berchemia berchemiaefolia</i> (MAK.) KOIDZ.	‡	†
<i>Lilium callosum</i> S. et Z.		†
<i>Gastrodia elata</i> BL.		†
<i>Aristolochia contorta</i> BUNGE		†
<i>Koelreuteria paniculata</i> LAXM.		†
<i>Rhododendron tschonoskii</i> MAX.		†
<i>Scopolia japonica</i> MAX.		†
<i>Cypripedium macranthum</i> SW.		†
<i>Paeonia japonica</i> MIYABE et TAKEDA		†
<i>Thymus quinquecostatus</i> CELAK.		†
Total	2	12

‡ : Endangered plant species which are categorized by the Ministry of Environment
 † : Rare and endemic plant species which are categorized by the Korea Forest Service

9) 미치광이풀(*Scopolia japonica* Max.)

금수산의 애기앉은부채 근락이 있는 부근 전석지에 서식하고 있다(국립공원관리공단, 1996).

10) 개불알꽃(*Cypripedium macranthum* Sw.)

용하계곡의 숲속에서 생육하고 있는 취약종으로, 한국자연보존협회에서 보호해야 할 식물로 지정한 종이다(국립공원관리공단, 1996).

11) 백작약(*Paeonia japonica* MIYABE et TAKEDA)

하설산 능선 사면의 신갈나무 숲 전석이 많은 곳에서 생육하는데, 약초로 이용되므로 남채가 우려된다(국립공원관리공단, 1996).

12) 백리향(*Thymus quinquecostatus* CELAK.)

월악산 국사봉 바위(암면)에 소규모로 자라는데, 등산객의 답압으로 인해 빠른 속도로 훼손되고 있는 실정이다(국립공원관리공단, 1996).

13) 꼬리진달래(*Rhododendron micranthum* TURCZ.)

환경부 식물구계학적 특정식물종 IV등급에 속하며, 구례골에서 용마산 오르는 계곡부에서 수 개체를 확인하였다. 또한 미륵사지 주변 도로를 따라 수십 개체를 확인하였다.

14) 산앵도나무(*Vaccinium koreanum* NAKAI)

환경부 식물구계학적 특정식물종 III등급에 속하며, 용마산과 월악산 지역 정상 능선부에서 수 개체를 확인하였다.

15) 참당귀(*Angelica gigas* NAKAI)

환경부 식물구계학적 특정식물종 III등급에 속하며, 용마산 정상 부근 사면에서 수 개체를 확인하였으며, 개체수는 적으나 인적이 닿지 않는 곳이라 훼손 우려는 없다.

16) 꼬리조팝나무(*Spiraea salicifolia* L.)

환경부 식물구계학적 특정식물종 III등급에 속하며, 미륵리사지에서 관음리 방향으로 가는 하늘재 길가에서 3-4개체를 확인하였으며, 도로 공사로 인한 훼손이 있었고 도로가에 있어 인위적인 채취나 공사 등으로 인한 훼손이 우려 된다.

17) 당느릅나무(*Ulmus davidiana* PLANCH.)

환경부 식물구계학적 특정 식물종 III등급에 속하며, 구례골에서 용마산 오르는 등산로 초입부와 동창교 매표소에서 월악산으로 오르는 등산로 초입 부에 수 개체

를 확인하였다.

18) 물박달나무(*Betula davurica* PALL.)

환경부 식물구계학적 특정식물종 III등급에 속하며, 용마산 정상 500m 이상 지역에서 수 개체를 확인하였다.

19) 산기장(*Phaenosperma globosa* MUNRO)

환경부 식물구계학적 특정 식물종 III등급에 속하며, 구례골에서 용마산으로 오르는 등산로 변에서 3개체를 확인 하였다.

인 용 문 헌

- 강상준(1996) 월악산의 식물생태계 pp 35-101. In: 월악산국립공원 자연자원조사. 국립공원관리공단.
- 강상준, 김홍은, 이희선(1988) 월악산 산림군집의 분포와 환경정도 분석. 충북대 자연과 연구. 1: 75-84.
- 국립공원관리공단(1996) 월악산 국립공원 자연자원조사. pp. 218.
- 김용식, 김태욱(1990) 한국산 희귀 및 멸종위기식물의 보전과 식물원 및 수목원의 역할. 서울대학교 관악수목원연구보고 11: 1-37.
- 김철환(2000) 자연환경성평가-식물군의 선정-. 한국 환경생물학회 18(1): 163-198.
- 박만규(1975) 한국식물종 절멸 또는 그 위기에 있는 것과 희귀종에 관한 조사연구. 자연보존 8 특집호: 3-24.
- 산림청(2005. 2) <http://www.foa.go.kr/>
- 양인석(1978) 월악산 및 주흘산 일대의 쌍자엽식물(초본)상. 한국자연보존협회 조사보고서. 15: 77-90.
- 이덕봉(1959) 희귀식물 2종의 신분포지. 식물학회지 2: 27.
- 이방훈, 배정오, 정무용, 고강석, 김은식, 김동호, 허인애, 이준배, 차병진, 이창복, 정영호, 이우철, 이정석, 김삼식, 김윤식, 이은복, 김재봉(1990) 특정야생동식물 보존대책 연구(I). 국립환경연구원보 12: 237-254.
- 이영노(1981) 한국의 희귀 및 위기식물. 한국의 희귀 및 위기동식물 pp153-271.
- 이영노, 오용자(1978) 주흘산과 월악산의 단자엽식물조사. 한국자연보존협회 조사보고서. 15: 91-98.
- 이우철, 임양재(1978) 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 식물분류학회지 8: 1-33.
- 이유미, 이원렬(1996) 희귀 및 멸종 위기 식물도감. 산림청 임업연구원. 서울 pp. 255.
- 이창복(1978) 월악산 및 조령계곡의 목본 식물상. 한국자연보존협회 조사보고서 15: 57-75.
- 이창복(1987) 우리나라 희귀식물의 분포 현황과 보전대책. 자연보존 59: 15-21.
- 이창복(2003) 원색대한식물도감. 향문사. (상권) 914p., (하권) 910p.

- 환경부(1998) 멸종위기야생동식물 및 보호야생동식물. 대통령령 제 15639호.
- 환경부(2001) 멸종위기야생동식물 및 보호야생동식물의 지정현황 분석 및 개선 방안에 관한 연구. 한국자연보전협회 연구보고서.
- 환경처(1993) 특정야생동식물 지정 고시 제93-5.
- 환경청(1989) 특정 야생동식물 지정 고시 제 89-5.
- 환경부(2005) <http://www.me.go.kr/>
- 현진오. 2001. 한반도 보호식물의 선정과 사례연구. 순천향대학교 대학원 박사학위논문288쪽.
- Takhtajan A.(1986) Floristic regions of the world. Univ. California press. London.