

## 하동 구재봉 생태숲 조성부지의 관속식물상 유형별 분류\*

오 현 경

전북대학교 조경학과

### Classification Type of Vascular Plants in Ecological Forest Site on the Gujaebong (Mt.), Hadong\*

**Oh, Hyun-Kyung**

Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University.

#### ABSTRACT

The vascular plants in ecological forest site on the Gujaebong (Mt.), Hadong were listed 338 taxa; 85 families, 219 genera, 290 species, 1 subspecies, 40 varieties and 7 forms. Divided into 338 taxa; woody plants were 121 taxa (35.8%) and herbaceous plants were 217 taxa (64.2%). Based on the legal protection species, endangered wild plants II were recorded; *Aconitum austro-koreense*, *Corylopsis gotoana* var. *coreana* and rare plants (IUCN) by the Korea Forest Service and Korea National Arboretum 5 taxa were recorded; *Botrychium virginianum*, *Aconitum austro-koreense*, *Coreanomecon hylomecooides*, *Corylopsis gotoana* var. *coreana*, *Viola albida*. Based on the list of Korean endemic plants, 13 taxa were recorded; *Cephalotaxus koreana*, *Thalictrum actaeifolium*, *Vicia nipponica*, *Indigofera koreana*, *Stewartia koreana*, *Weigela subsessilis*, etc. Based on the list of approved for delivering overseas of plants, 5 taxa were recorded; *Coreanomecon hylomecooides*, *Vaccinium oldhami*, *Paulownia coreana*, *Asperula lasiantha*, *Carex okamotoi*. Specific plant species by floral region were total 21 taxa (6.2% of all 338 taxa of vascular plants); *Aconitum austro-koreense*, *Corylopsis gotoana* var. *coreana* in class V, *Cimicifuga heracleifolia*, *Coreanomecon hylomecooides* in class IV, 4 taxa (*Stewartia koreana*, *Phacellanthus tubiflorus*, *Lonicera subhispida*, etc.) in class III, *Potentilla dickinsii*, *Viola orientalis* in class II, 11 taxa (*Aconitum jaluense*, *Angelica anomala*, *Erythronium japonicum*,

\* 본 연구는 2007년도 산림조합중앙회 엔지니어링사업본부의 연구용역 지원에 의해 수행된 결과의 일부임.

**Corresponding author** : Oh, Hyun-Kyung, Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University,  
Tel : +82-63-270-4128, E-mail : trunk92@hanmail.net

**Received** : 17 March, 2010. **Revised** : 9 August, 2010. **Accepted** : 9 August, 2010.

etc.) in class I. The naturalized plants in the surveyed sites were 8 families, 15 genera, 15 taxa (*Phytolacca americana*, *Crassocephalum crepidioides*, *Lolium perenne*, etc.) and naturalization rate was 4.4% of all 338 taxa of vascular plants.

**Key Words :** *Endemic plants, Legal protection species, Naturalized plants, Rare plants, Specific plant species.*

## I. 서 론

구재봉(鳩在峯 : 767.6m)은 경상남도 하동군 하동읍과 적량면 일원에 위치하고 있으며, 위쪽으로 칠성봉(899m)이, 아래쪽으로 분지봉(528m)이 같은 산자락에 연결되어 있다.

최근 들어 산림청으로부터 자연휴양림으로 지정·고시되어 자연경관이 아름답게 보존되고 있는 하동군 적량면 서리 산 281번지 일원 균유지 30ha(31만5,950m<sup>2</sup>)에 조성될 예정이다. 자연휴양림 조성사업은 자연 탐방로, 숲속 수련장, 방문자 안내소, 숲속의 집 등 산림문화교육장과 산림체험장을 조성해 새로운 산림 생태관광자원을 조성할 계획이다([http : //www.kndaily.com](http://www.kndaily.com)).

본 연구는 구재봉 일원에 생태숲을 조성하고자 기초연구인 관속식물상을 조사하였으며, 우선 생태숲(Ecological forest)은 생태(Ecology)와 숲(Forests)의 합성어로서, 생태라는 단어가 갖는 시대적, 공간적, 자원적, 환경적, 공개념적 등 합목적성을 반영한 신조어이며, 자생식물의 현지 내 보전기능을 강화하고 특산식물의 자원화 촉진과 숲 복원기법 개발 등 산림생태계 연구를 위하여 조성된 생태적으로 안정된 숲을 말한다. 또한 생태숲은 희귀 및 특산식물 등의 유용한 자생식물 자원을 활용하여 생태적으로 안정되고 미래 경쟁력 있는 숲을 조성하고자 그 목적이 있으며, 자생식물의 체계적인 보전과 이를 자원화하기 위한 연구기능의 강화 및 국민의 건전한 휴식공간과 자연 학습공간으로 활용되고 있다(이정환, 2005).

구재봉의 식물구계는 한반도 남부아구 또는 남해안아구(이우철·임양재, 1978), 식생의 군계

수준으로는 온·난대 남부(Yim and Kira, 1975)에 속하며, 식물지리학적 분포는 대륙형으로 한반도아형의 남부/산지형이다(Kim, 1992).

구재봉 일대의 기존 연구사례를 살펴보면, 구재봉 자체의 식물상이나 식생연구는 전무한 실정이나 과거에 환경청(환경처)에서 제1차 자연생태계 전국조사의 일환으로 경상남도 하동군 일대의 식생(송호경, 1991)과 녹지자연도(김정석, 1988)를 조사하여 보고한 바 있다.

구재봉 정상을 올라가면 섬진강 넘어 백운산(1,218m) 자락과 악양벌 및 지리산(1,915.4m) 자락이 펼쳐진다. 지리산과 백운산 일대의 기존 연구사례는 수없이 많으며, 이중 백운산 일대의 식물상 및 식생에 관한 연구를 살펴보면, 산림군집의 식물사회학(김갑덕·김재생, 1983), 삼림구조 및 물질생산(박인협·김갑덕, 1986), 삼림식생의 유형분석(김종홍·이석면, 1990), 벌채지역의 삼림생태계 천이(김갑덕 등, 1991; 김태욱 등, 1992), 환경부의 제2차 전국자연환경조사(3차년도) 중 식물상(임형탁·홍행화, 1999)과 식생(김종홍·신정식, 1999), 산림군락과 환경의 상관관계 분석(정진철 등, 1999), 산림군락 구조분석(정진철 등, 2001) 등을 조사하여 보고한 바 있다.

따라서 본 연구는 구재봉 생태숲 조성사업 일환으로 기초조사라 할 수 있는 관속식물상을 조사한 후 법정보호종인 멸종위기야생식물, IUCN 평가기준에 따른 희귀식물, 특산식물, 국외반출 승인대상 식물, 식물구계학적 특정식물종 및 귀화식물 등을 유형별로 분류함으로써, 식물자원의 보존과 생태적인 기초자료를 구축하여 본 사업의 목적을 달성하고자 수행하였다.

## II. 연구범위 및 방법

본 연구대상지를 2007년 6월, 8월, 10월 총 3차례 10일 동안 관속식물상을 조사하였으며, 조사범위는 구재봉 생태숲 조성부지인 약 100ha를 중심으로 현지조사를 실시하였다(그림 1).

연구방법은 각 등산로(탐방로)를 따라 층위별 상층과 중층은 좌우 10m, 하층과 지피층은 좌우 5m 범위에서 관속식물상을 조사하였으며, 식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 이창복(2003)의 Engler 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 정리하였다. 또한 가능한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물들은 채집하여 이우철(1996)과 이창복(2003) 및 이영노(2006)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 본 연구대상지에서 확인된 법정 보호종인 멸종위기야생식물은 환경부(2005)가 지정한 식물을 기준하였으며, IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 산림청과 국립수목원(2008)의 목록에 따라 구분하였다. 특산식물은 김무열(2004)의 문헌을 적용하였으며, 국외반출 승인대상 식물은 환경부(2002)가 지정·고시한 식물을 기준으로 하였다. 식물구계학적 특정식물종은 제2차 전국자연환경조사 지침에 따라 정리하였으며(김철환, 2000), 귀화식물은 박수현 등(2002)이 제시한 목록을 기준하였다. 이중 귀화도 등급을 5단계로 구분하여 귀화도 5는 우리나라 전 지역에 이미 토착화된 식물로 널리 분포하고 개체수도 많은 종, 귀화도 4는 국지적으로 분포하나 개체수가 많은 종, 귀화도 3은 널리 분포하나 개체수가 많지 않은 종, 귀화도 2는 어느 지역에 제한적으로 분포하고 개체수도 적은 종, 귀화도 1은 분포 지역이나 개체수가 희귀한 종으로 구분하였다. 또한 이입시기를 3단계로 구분하여 1기에는 개항 이후부터 1921년까지, 2기는 1922년부터 1963년까지, 3기는 1964년 이후 현재까지 기준하였다. 생활형과 원산지 또한 박수현 등(2002)의 문헌을 바탕으로 정리하였으며, 귀화율(Naturalization rate)은 본 조사지역에서 출현하는 총 식물 종수

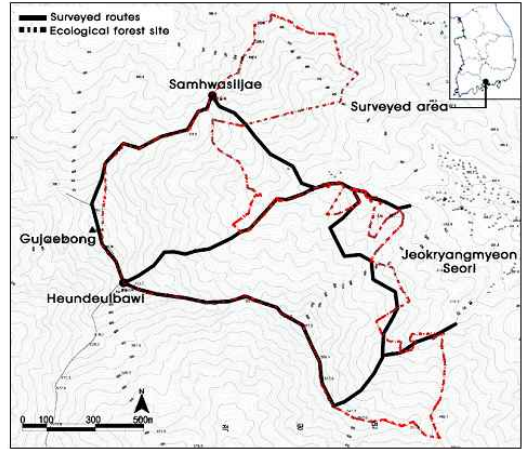


Figure 1. Map of the surveyed routes in ecological forest site on the Gujaebong.

에 대한 귀화식물 총 종수의 비율로 산정(沼田眞, 1975)하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 관속식물상

구재봉 생태숲 조성부지의 관속식물상은 85과 219속 290종 1아종 40번종 7품종으로 총 338종류(taxa)가 확인되었다. 이중 양치식물(Pteridophyta)은 7과 9속 13종류(3.8%), 나자식물(Gymnospermae)은 3과 4속 4종류(1.2%), 피자식물(Angiospermae)은 75과 206속 321종류(95.0%) 중 단자엽식물(Monocotyledoneae)은 7과 42속 61종류(18.0%), 쌍자엽식물(Dicotyledoneae)은 68과 164속 260종류(82.0%)로 확인되었다(표 1).

또한 관속식물 중 목본과 초본의 생활형으로 구분해보면, 목본식물(Woody plants)이 총 338종류 중 121종류(35.8%), 초본식물(Herbaceous plants)이 217종류(64.2%)로 구분되었다. 또한 과별로는 국화과(Compositae) 식물이 43종류(12.7%)로 가장 많이 출현하였으며, 그 다음으로는 벼과(Gramineae) 식물이 27종류(8.0%), 장미과(Rosaceae) 식물이 19종류(5.6%), 백합과(Liliaceae) 식물이 18종류(5.3%) 순으로 확인되었다.

**Table 1.** Taxonomic category numbers of vascular plants distributed in ecological forest site on the Gujaebong.

Class of tracheophyta		Family	Genus	Species	Subsp.	Variety	Forma	Total
Pteridophyta		7	9	12	-	1	-	13
Gymnospermae		3	4	4	-	-	-	4
Angiospermae	Monocotyledoneae	7	42	51	-	10	-	61
	Dicotyledoneae	68	164	223	1	29	7	260
	Total	75	206	274	1	39	7	321
Taxa		85	219	290	1	40	7	338

기존 연구사례 중 구재봉 서쪽방향에 있는 백운산 일대를 환경부에서 제2차 전국자연환경조사(3차년도)를 실시하였으며, 이중 식물상으로 96과 257속 409종류(임형탁·홍행화, 1999)와 멸종위기야생식물로 세뽕투구꽃, 나도승마, 히어리 등 3종류, 특이할만한 식물로 각시고사리, 수염개밀, 광릉용수염, 껌질용수염, 한라돌쩌귀, 백운배나무, 백운기름나물 등을 조사하여 보고하였다. 식물군락으로는 소나무군락, 서어나무군락, 굴참나무군락, 졸참나무군락, 신갈나무군락, 고로쇠나무군락의 자연림과 잣나무식재림 등 7개 군락(김중홍·신정식, 1999)으로 구분하여 보고한 바 있다. 본 연구대상지인 구재봉은 백운산에 비해 작은 산이지만 식물구계나 식생의 군계 및 식물지리학적 분포역이 유사하기 때문에 위에서 언급한 식물군락도 비슷한 유형으로 구분된 것으로 보인다.

또한 본 연구대상지처럼 기존 생태숲 조성부지의 연구사례를 살펴보면, 충북 제천시 생태숲은 371종류(유주한, 2005), 백두대간 생태숲은 392종류(유주한 등, 2009)보다 적게 출현하였으나, 이는 봄철 식물상이 빠져 있고 각각의 조사면적이 다양하기 때문에 차후 봄철조사와 조사면적을 확대한다면 많은 식물종이 확인될 것으로 판단된다.

2. 법정보호종인 멸종위기야생식물

법정보호종은 환경부에서 「자연환경보전법」과

「조수보호 및 수렵에 관한 법률」에 분산되어 있는 야생 동·식물 보호·관리규정을 통합하여 『야생동식물보호법』에 의거, 멸종위기야생 동·식물 I 급과 II 급으로 지정하여 보호하고 있는 종을 말한다(환경부, 2005).

구재봉 생태숲 조성부지의 법정보호종인 멸종위기야생식물 II 급으로 세뽕투구꽃(사진 1)과 히어리(사진 2)가 확인되었다(표 2, 3). 이중 세뽕투구꽃은 미나리아재비과 식물로 계곡부에서 3개체가 연속적으로 나타났으나 등산로(탐방로) 주변에 있어 인위적인 답압 우려가 있어 보인다. 이 식물은 여러해살이풀로서 경북 금오산, 청량산(이호준 등, 1995), 대구 청룡산, 용제봉, 경남 지리산, 황석산, 전남 백운산 등지에서만 분포하는 특산식물이다(산림청·임업연구원, 1996). 또한 히어리는 조록나무과로 생태숲 조성부지 전 지역에서 수십 개체가 불연속적으로 확인되었으나 차후 탐방로 정비나 임도 개설사업 등으로 인한 인위적인 별채 우려가 있어 보인다. 이 식물은 낙엽활엽관목으로 전남 지리산, 백운산, 조계산, 경기 백운산 일원에만 분포하는 특산식물로 기존의 많은 전문가로부터 다양한 연구(이정환 등, 1999; 문홍규 등, 2002; 심경구 등, 2003; 강효진 등, 2003; 문현식 등, 2004; 심경구 등, 2005; 임동욱 등, 2005a, 2005b, 2006; 고갑천·임동욱, 2006; 여준호·장우환, 2007; 이은혜 등, 2007)가 보고된 바 있다.

법정보호종인 멸종위기야생식물은 매우 중요

**Table 2.** The list of legal protection species in ecological forest site on the Gujaebong.

Classification	Legal protection species	
Scientific name	<i>Aconitum austro-koreense</i> Koidz.	<i>Corylopsis gotoana</i> var. <i>coreana</i> Yama.
Common name	세뿔투구꽃	히어리
Family name	Ranunculaceae	Hamamelidaceae
Distribution aspect	340m / Continuity	300-500m / Discontinuity
Number of individual	3 individual	Several tens
Habitat type	Valley	Slope, Valley (=All area)
Intimidation factor	Artificial press of worry	Artificial lumber of worry

한 식물자원이기 때문에 이를 보존하기 위해서는 서식처 내 보전, 서식처 외 보전, 식물체 보호 및 유전자원 증식 등의 다양한 방법이 있다.

### 3. IUCN 평가기준에 따른 희귀식물

IUCN 평가기준에 따른 한국의 희귀식물은 6개 범주인 야생멸종(Extinct in the Wild), 멸종위기종(Critical Endangered), 위기종(Endangered), 취약종(Vulnerable), 약관심종(Least Concerned), 자료부족종(Data Deficient) 등으로 구분하였다. 이중 야생멸종(EW)은 다시마고사리삼, 무등풀, 벌레먹이말, 파초일엽 등 4종류, 멸종위기종(CR)은 각시수련, 선제비꽃, 설악눈주목, 흰땃말기 등 144종류, 위기종(EN)은 가는다리장구채, 분홍바늘꽃, 산개나리, 흰참꽃나무 등 122종류, 취약종(VU)은 가는대나물, 버들금불초, 범부채, 흑삼릉

등 119종류, 약관심종(LC)은 가침박달, 만병초, 말나리, 히어리 등 70종류, 자료부족종(DD)은 가는잎산들개, 붉은골풀아재비, 산분꽃나무, 헛사초 등 112종류로 총 571종류를 제시하였다. 또한 양치식물은 70종류(12.3%), 나자식물은 11종류(1.9%), 피자식물은 490종류(85.8%) 중 쌍자엽식물은 360종류(63.0%), 단자엽식물은 130종류(22.8%)로 구분되었다(산림청·국립수목원, 2008).

구재봉 생태숲 조성부지의 IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 늦고사리삼, 세뿔투구꽃, 매미꽃, 히어리, 태백제비꽃 등 5종류가 확인되었으며(표 3), 이중 세뿔투구꽃은 취약종으로, 늦고사리삼, 매미꽃, 히어리, 태백제비꽃은 약관심종으로 구분되었다. 세뿔투구꽃과 히어리는 법정보호종인 멸종위기야생식물에서 언급하였으며, 늦고사리삼은 조성부지의 계곡 주변에서, 태백제비꽃



**Photo 1.** *Aconitum austro-koreense*  
(Ranunculaceae).



**Photo 2.** *Corylopsis gotoana* var. *coreana*  
(Hamamelidaceae).

**Table 3.** The list of approved for delivering overseas, rare (IUCN) and endemic plants in ecological forest site on the Gujaebong.

Family name	Vascular plants	I *	II	III	IV
Ophioglossaceae	<i>Botrychium virginianum</i> Sw. 늦고사리삼		●		
Taxaceae	<i>Cephalotaxus koreana</i> Nakai 개비자나무			●	
Salicaceae	<i>Populus tomentiglandulosa</i> T. Lee 은사시나무(식재)			●	
Ranunculaceae	<i>Thalictrum actaeifolium</i> S. et Z. 은꿩의다리			●	
	<i>Aconitum austro-koreense</i> Koidz. 세뿔투구꽃	●	●	●	
Papaveraceae	<i>Coreanomecon hylomecooides</i> Nakai 매미꽃		●	●	●
Hamamelidaceae	<i>Corylopsis gotoana</i> var. <i>coreana</i> Yama. 히어리	●	●	●	
Leguminosae	<i>Vicia nipponica</i> Matsumura 네잎갈퀴나물			●	
	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민(좁)땅비짜리			●	
Theaceae	<i>Stewartia koreana</i> Nakai 노각나무			●	
Violaceae	<i>Viola albida</i> Palibin 태백제비꽃		●		
Ericaceae	<i>Vaccinium oldhami</i> Miq. 정금나무				●
Scrophulariaceae	<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무			●	●
Rubiaceae	<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비			●	●
Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> L. H. Bailey 병꽃나무			●	
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초			●	●

\* I =Legal protection species, II =Rare plants (IUCN), III =Endemic plants, IV =Approved for delivering overseas of plants.

은 조성부지 전 지역에서 확인되었다. 특히, 매미꽃은 양귀비과 여러해살이풀로서 전남 조계산, 백운산 및 지리산 일원에만 분포하는 식물이며, 매미꽃속 자체가 우리나라 특산식물 속(Genus)으로 계곡부에서 여러 개체가 확인되었다. 매미꽃은 우리나라 전역에 분포하고 중국 동북지방, 아무르 및 우수리에서도 분포하는 피나물과 구분되는 식물이다.

4. 특산식물

특산식물은 한반도의 자연환경에서 적응 진화해온 유일하게 우리나라에만 분포하는 독특한 식물로 귀중한 유전자원이다. 기존의 특산식물에 관한 연구는 Nakai(1952)가 642종 402변종 74품

종 총 1,118종류를 보고한 바 있으며, Lee(1984)는 339종 46변종 22품종 총 407종류를 조사하여 보고하였다. 또한 백원기(1994)는 269종 174변종 125품종 총 570종류를 보고하였으며, 그 후 284종 1아종 180변종 125품종 총 590종류를 수정 발표한 바 있다(백원기, 1999).

최근 들어 김무열(2004)은 7속(*Mankyua*=제주고사리삼속, *Megaleranthis*=모데미풀속, *Coreanomecon*=매미꽃속, *Pentactina*=금강인가목속, *Echinosophora*=개느삼속, *Abeliophyllum*=미선나무속, *Hanabusaya*=금강초롱꽃속) 340종 132변종 287품종 총 759종류(자생식물 4,200종류 중 약 18%에 해당)를 보고하였으며, 이 문헌을 기준으로 구재봉 생태숲 조성부지의 특산식물은 개비자나무, 은사시나

무, 은평의다리, 세뿔투구꽃, 매미꽃, 히어리, 네잎갈퀴나물, 민(쑤)땅비싸리, 노각나무, 오동나무, 갈퀴아재비, 병꽃나무, 지리대사초 등의 13종류가 확인되었다(표 3). 이중 노각나무는 사면부에서 교목층 평균수고 14m, 평균흉고직경 18cm, 아교목층 평균수고 7m, 평균흉고직경 9cm 정도의 군락이 확인되었다. 은사시나무는 대규모로 식재되어 군락을 이루고 있으며, 오동나무는 민가 주변에서 인근 산지로 야화(野花)되어 자라는 것으로 보인다. 또한 갈퀴아재비와 지리대사초는 사면부와 정상 능선부에서 연속적으로 작은 군락을 이루고 있으며, 은평의다리는 계곡부에서 확인하였으나 차후 참평의다리와의 분류학적인 재검토가 필요하다.

특산식물은 인간이 발생시키는 강한 환경요인에 의해 위협해질 수 있으므로 관리가 필요하며 (Cuenca *et al.*, 1999), 지자체나 국가에서 운영하는 유전자원보전원이나 종자은행 등을 관리함으로써 생물종다양성이 보전될 것이다(유주한 등, 2009).

#### 5. 국외반출 승인대상 식물

국외반출 승인대상 식물은 환경부(2002)가 자연환경보전법 제41조 제1항 동법 시행령 제40조 제2항 및 동법 시행규칙 제37조 제2항에 의하여 국외반출시 환경부장관의 승인을 받아야 반출할 수 있는 식물을 지정하여 고시한 바 있다. 이러한 식물들은 국내 자생식물 중에서 멸종위기종이나 희귀식물처럼 보존가치가 높은 식물로 무단으로 국외 반출을 막아 생물자원의 유출을 막을 필요가 있는 특산종이나 활용성이 높은 식물들이 주로 지정되었다(정우규 등, 2005). 이는 멸종 위협이 높은 멸종위기종이나 희귀식물만을 대상으로 지정한 것은 아니며, 생물다양성의 보전을 위해 보호할 가치가 있는 식물들을 대상으로 지정하였다.

구재봉 생태숲 조성부지의 국외반출 승인대상 식물은 매미꽃, 정금나무, 오동나무, 갈퀴아재비,

지리대사초 등 총 5종류가 확인되었다(표 3). 이중 매미꽃, 오동나무, 갈퀴아재비 및 지리대사초는 위에서 조사지역을 언급하였으며, 정금나무는 능선과 사면부에서 불연속적으로 출현하였다.

#### 6. 식물구계학적 특정식물종

특정식물종은 우리나라 4,200여종의 관속식물 중 1,071종류를 5개의 등급으로 구분하였으며, 이중 V등급 식물군은 고립 혹은 불연속적으로 분포하는 분류군, IV등급 식물군은 4개의 아구 중 1개의 아구에만 분포하는 분류군, III등급 식물군은 4개의 아구 중 2개의 아구에 분포하는 분류군, II등급 식물군은 일반적으로 백두대간을 중심으로 비교적 1,000m이상 되는 지역에 분포하는 분류군, I등급 식물군은 4개의 아구 중 3개의 아구에 걸쳐 분포하는 분류군으로 구분하였다(김철환, 2000).

보전가치가 가장 높은 V등급에서부터 낮은 I등급까지 보전우선순위를 평가한 것으로 구재봉 생태숲 조성부지의 식물구계학적 특정식물종은 V등급에 세뿔투구꽃, 히어리 등 2종류, IV등급에 승마(사진 3), 매미꽃(사진 4) 등 2종류, III등급에 노각나무, 차나무(식재), 가지더부살이, 털괴불나무 등 4종류, II등급에 돌양지꽃, 노랑제비꽃 등 2종류, I등급에 늦고사리삼, 개비자나무, 물오리나무(식재), 굴참나무, 투구꽃, 개구릿대, 정금나무, 덩굴꽃마리, 민바랭이새, 일월비비추, 얼레지 등 11종류로 총 21종류(전체 338종류의 관속식물 중 6.2%에 해당)가 확인되었다(표 4). 이중 환경부에서 IV~V등급에 해당되는 특정식물종을 정밀생태종으로 따로 구분하여 V등급에 세뿔투구꽃과 히어리가 확인되어 이미 법정보호종에서 언급하였으며, IV등급에 매미꽃은 희귀식물에서 언급하였고, 승마는 구재봉 정상부근에서 여러 개체가 연속적으로 확인되었다.

임형탁과 홍행화(1999)는 구재봉 서쪽방향에 있는 백운산 일대의 식물구계학적 특정식물종으로 총 48종류 중 정밀생태종으로 V등급에 천마,



**Photo 3.** *Cimicifuga heracleifolia* (Ranunculaceae).



**Photo 4.** *Coreanomecon hylomecooides* (Papaveraceae).

나도승마, 히어리, 세뿔투구꽃 등 4종류와 IV 등급에 승마, 매미꽃, 흰참꽃 등 3종류로 구분하여 보고하였다. 이중 세뿔투구꽃, 승마, 매미꽃, 히

어리는 본 연구결과와 동일하게 확인된 것으로 보아 구재봉과 백운산은 식물지리학적 분포역이 유사한 것으로 판단된다.

**Table 4.** The list of specific plant species in ecological forest site on the Gujaebong.

Family name	Specific plant species	Degree				
		I	II	III	IV	V
Ophioglossaceae	<i>Botrychium virginianum</i> Sw. 늦고사리삼	●				
Taxaceae	<i>Cephalotaxus koreana</i> Nakai 개비자나무	●				
Betulaceae	<i>Alnus hirsuta</i> Rupr. 물오리나무(식재)	●				
Fagaceae	<i>Quercus variabilis</i> Bl. 굴참나무	●				
Ranunculaceae	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	●				
	<i>Aconitum austro-koreense</i> Koidz. 세뿔투구꽃					●
	<i>Cimicifuga heracleifolia</i> Kom. 승마				●	
Papaveraceae	<i>Coreanomecon hylomecooides</i> Nakai 매미꽃				●	
Hamamelidaceae	<i>Corylopsis gotoana</i> var. <i>coreana</i> Yama. 히어리					●
Rosaceae	<i>Potentilla dickinsii</i> Fr. et Sa. 돌양지꽃		●			
Theaceae	<i>Stewartia koreana</i> Nakai 노각나무			●		
	<i>Thea sinensis</i> L. 차나무(식재)			●		
Violaceae	<i>Viola orientalis</i> W. Becher 노랑제비꽃		●			
Umbelliferae	<i>Angelica anomala</i> Lallemand 개구릿대	●				
Ericaceae	<i>Vaccinium oldhami</i> Miq. 정금나무	●				
Borraginaceae	<i>Trigonotis icumae</i> Makino 덩굴꽃마리	●				
Orobanchaceae	<i>Phacellanthus tubiflorus</i> S. et Z. 가지더부살이			●		
Caprifoliaceae	<i>Lonicera subhispida</i> Nakai 털피불나무			●		
Gramineae	<i>Microstegium japonicum</i> Koidz. 민바랭이새	●				
Liliaceae	<i>Hosta capitata</i> Nakai 일월비비추	●				
	<i>Erythronium japonicum</i> Decne. 얼레지	●				



특정식물종은 우리나라 자연환경지역에 자생하는 관속식물로서 학술적, 생태적, 상업적, 사회적, 문화적, 심미적 가치 등이 높아 이미 멸종위기에 직면하였거나 급속히 감소될 우려가 있는 식물종(전승훈, 1997)으로 지리학적 분포나 체계적인 식물구축 등의 재조명이 필요하다.

## 7. 귀화식물

귀화식물(Alien plants, Exotic plants, Introduced plants, Naturalized plants)이란, 현재까지 전문가에 따라 조금은 다른 양상으로 해석되고 있다. 외국에서 나는 식물 중 우리나라에 들어와 자연 상태로 자라고 있는 식물(이영노·오용자, 1974)이라 하였으며, 인간의 매개에 의하여 자생지로부터 타 지역에 이동하여 그곳에서 자력으로 생활하게 된 것(임양재·전의식, 1980)이라고 정의하였다. 종합해보면, 자생종이 아닌 외래종이 인위

적 또는 자연적인 방법으로 우리나라에 들어와 야생상태에서 스스로 번식하며 생존하고 있는 식물이라 할 수 있다.

구재봉 생태숲 조성부지의 귀화식물은 큰김의털, 능수참새그렁, 오리새, 가는보리풀, 소리쟁이, 청비름, 미국자리공, 아까시나무, 가죽나무, 달맞이꽃, 돼지풀, 망초, 붉은서나물, 주홍서나물, 미국가막사리 등 8과 15속 15종류가 확인되었다(표 5). 귀화율은 전체 338종류의 관속식물 중 4.4%로 분석되었으며, 귀화도, 이입시기, 생활형, 원산지 또한 표 5와 같이 정리되었다. 이중 돼지풀은 꽃가루 알레르기를 일으켜 인체에 피해를 주는 식물이며, 우리나라에는 1968년에 처음 보고되어 현재는 거의 전국에 분포하는 생태계교란야생식물이다. 이와 같이 자연생태계를 교란하고 인간에게 피해를 주는 귀화식물을 우선 선정할

**Table 5.** The list of naturalized plants in ecological forest site on the Gujaebong.

Family name	Naturalized plants	I <sup>z</sup>	II	III <sup>y</sup>	IV <sup>x</sup>
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	5	1	P	E
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i> L. 청비름	2	2	A	TA
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	3	3	P	NA
Leguminosae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	5	1	T	NA
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> Swingle 가죽나무	5	1	T	C
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	5	1	B	NA
Compositae	<i>Ambrosia artemisiaefolia</i> L. 돼지풀	5	2	A	NA
	<i>Coryza canadensis</i> Cronquist 망초	5	1	B	NA
	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	3	3	A	NA
	<i>Crassocephalum crepidioides</i> S. Moore 주홍서나물	2	3	A	Af
	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	5	3	A	NA
Gramineae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	5	3	P	E
	<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그렁	3	3	P	SAf
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	5	1	P	Eu
	<i>Lolium perenne</i> L. 가는보리풀(=호밀풀)	3	2	P	E

<sup>z</sup> I=Degree of naturalization, II=Introduction period, III=Type of growth, IV=The place of origin.

<sup>y</sup> A=Annuals, B=Biennials, P=Perennials, T=Trees.

<sup>x</sup> E=Europe, TA=Tropic America, NA=North America, C=China, SA=South America, Af=Africa, SAf=South Africa, Eu=Eurasia.

후 차후 모니터링을 통해 지속적인 관리대책이 필요할 것으로 판단된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 구재봉 생태숲 조성사업 일환으로 기초조사라 할 수 있는 관속식물상을 조사한 후 법정보호종인 멸종위기야생식물, IUCN 평가기준에 따른 희귀식물, 특산식물, 국외반출 승인대상 식물, 식물구계학적 특정식물종 및 귀화식물 등을 유형별로 분류함으로써, 식물자원의 보존과 생태적인 기초자료를 구축하여 본 사업의 목적을 달성하고자 수행한 바, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

구재봉 생태숲 조성부지의 관속식물상은 85과 219속 290종 1아종 40변종 7품종으로 총 338종류가 확인되었다. 이중 목본식물은 총 338종류 중 121종류(35.8%), 초본식물은 217종류(64.2%)로 구분되었다. 관속식물 중 법정보호종인 멸종위기야생식물 II급으로 세뽕투구꽃, 히어리가 확인되었으며, IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 늦고사리삼, 세뽕투구꽃, 매미꽃, 히어리, 태백제비꽃 등 5종류가 확인되었다. 특산식물은 개비자나무, 은사시나무(식재), 은평의다리, 세뽕투구꽃, 매미꽃, 히어리, 네잎갈퀴나물, 민(좁)땅비싸리, 노각나무, 오동나무, 갈퀴아재비, 병꽃나무, 지리대사초 등 13종류가 확인되었다. 국외반출 승인대상 식물은 매미꽃, 정금나무, 오동나무, 갈퀴아재비, 지리대사초 등 총 5종류가 확인되었다. 또한 식물구계학적 특정식물종은 V 등급에 세뽕투구꽃, 히어리 등 2종류, IV등급에 승마, 매미꽃 등 2종류, III등급에 노각나무, 차나무(식재), 가지더부살이, 털괴불나무 등 4종류, II 등급에 돌양지꽃, 노랑제비꽃 등 2종류, I 등급에 늦고사리삼, 개비자나무, 물오리나무(식재), 굴참나무, 투구꽃, 개구릿대, 정금나무, 덩굴꽃마리, 민바랭이새, 일월비비추, 얼레지 등 11종류로 총 21종류(전체 338종류의 관속식물 중 6.2%에 해당)가 확

인되었다. 귀화식물은 큰김의털, 능수참새그령, 오리새, 가는보리풀, 소리쟁이, 청비름, 미국자리공, 아까시나무, 가죽나무, 달맞이꽃, 돼지풀, 망초, 붉은서나물, 주홍서나물, 미국가막사리 등 8과 15속 15종류가 확인되었으며, 귀화율은 전체 338종류의 관속식물 중 4.4%로 분석되었다.

본 연구는 경남 하동에 있는 구재봉 생태숲 조성부지의 관속식물상을 조사한 후 식물을 유형별로 구분한 결과, 구재봉은 백운산의 식물이나 식생 유형이 비슷한 경향을 보였으며, 식물구계나 식생의 군계 및 식물지리학적 분포역도 유사한 것으로 판단된다. 이중 법정보호종인 멸종위기야생식물, IUCN 평가기준에 따른 희귀식물, 특산식물 및 식물구계학적 특정식물종이면서 정밀생태종인 세뽕투구꽃, 승마, 매미꽃, 히어리는 매우 중요한 식물자원이다. 물론 모든 식물들이 중요하겠지만 특히 이 식물들은 멸종위기에 처해있거나 절멸에 놓여 있는 식물임으로 이 식물들을 보존하는 일이 무엇보다도 중요하다. 이 식물들은 일정한 지역에만 제한적으로 분포하기 때문에 그 지역에서 멸종위기에 처하면 야생상태에서 멸종될 가능성이 매우 높은 편이다. 이중 세뽕투구꽃은 등산로(탐방로) 주변에 있어 인위적인 채취나 답압의 우려가 있으며, 승마는 분포역을 정확히 알 수 없으나 오래전부터 뿌리를 약재(해열제, 해독제)로 이용하고 있어 인위적인 남획 우려가 있는 실정이다. 또한 히어리는 탐방로 정비나 임도 개설사업 등으로 인한 인위적인 별채 우려가 있으며, 매미꽃은 우리나라 특산 속(Genus) 식물로 황색계열 꽃이 크고 아름다워 관상용으로 채취될 가능성이 높은 식물이다. 따라서 이 식물들을 보존하기 위해서는 인위적인 간섭보다는 자연적인 천이과정을 통해 종이나 개체수의 조절이 필요하며, 장기적인 모니터링조사 및 관리방안이 향후 요구되는 시점이다.

#### 인 용 문 헌

- 강효진 · 문홍규 · 이재선. 2003. Thidiazuron 처리에 의한 히어리나무의 기내번식. 식물생명공학회지 30(3) : 263-267.
- 고갑천 · 임동욱. 2006. 한국특산 히어리의 기내 증식. 한국원예학회지 24(2) : 272-278.
- 김갑덕 · 김재생. 1983. 백운산 삼림군집의 식물 사회학적 연구. 서울대 농대 연습림보고 19 : 1-19.
- 김갑덕 · 김태욱 · 김준선. 1991. 전남 백운산 벌채지역의 삼림생태계 천이에 관한 연구 (I)-전남 백운산 북사면 천연림 개체군 분포 및 군집의 천이-. 서울대학교 농대 연습림보고 27 : 54-64.
- 김무열. 2004. 한국의 특산식물. 솔과학. 서울.
- 김정석. 1988. 경남의 녹지자연도. '88자연생태계 전국조사(I-2). 환경청. pp.143-164.
- 김종홍 · 신정식. 1999. 순천 · 광양 소권역의 식생. 제2차 전국자연환경조사-3차년도-. 환경부. pp.129-157.
- 김종홍 · 이석면. 1990. 백운산 삼림식생의 유형 분석. 순천대학교 기초과학연구 1 : 163-170.
- 김철환. 2000. 자연환경 평가-I. 식물군의 선정-. 한국환경생물학회지 18(1) : 163-198.
- 김태욱 · 김준선 · 장석모. 1992. 전남 백운산 벌채지역의 삼림생태계 천이에 관한 연구(III)-전남 백운산 남사면 천연림의 군집구조 및 신갈나무 개체군 분포-. 서울대 농대 연습림보고 28 : 1-12.
- 문현식 · 노일 · 김종갑. 2004. 전남 곡성지역 히어리 군락의 입지환경 및 식생구조. 한국농림기상학회지 6(3) : 196-203.
- 문홍규 · 노은운 · 하유미 · 심경구. 2002. 액아배양에 의한 유향 및 성숙 히어리나무의 기내 번식. 식물생명공학회지 29(2) : 117-121.
- 박수현 · 신준환 · 이유미 · 임종환 · 문정숙. 2002. 우리나라 귀화식물의 분포. 임업연구원 · 국립수목원.
- 박인협 · 김갑덕. 1986. 백운산지역 천연림생태계의 삼림구조 및 물질생산에 관한 연구. 한국산림바이오에너지학회 임산에너지 6(1) : 1-45.
- 백원기. 1994. 한국특산식물의 실체와 분포 조사. 한국자연보존협회 자연보존연구보고서 13 : 5-84.
- 백원기. 1999. 특산식물의 현황과 21세기 우리의 책무. 식물분류학회지 29(3) : 263-274.
- 산림청 · 국립수목원. 2008. 한국 희귀식물 목록집.
- 산림청 · 임업연구원. 1996. 희귀 및 멸종위기식물-보존지침 및 대상식물-.
- 송호경. 1991. 경남의 식생. '90자연생태계전국조사(II-2). 환경청. pp.305-342.
- 심경구 · 하유미 · 이선아 · 박장혁 · 김동수. 2005. 히어리속 식물의 조경소재 이용을 위한 형태적 특성. 한국조경학회지 33(5) : 94-103.
- 심경구 · 하유미 · 이원한 · 김영해 · 김동수. 2003. 한국특산 희귀식물 히어리의 분포 및 형태적 특성. 한국원예학회지 44(2) : 260-266.
- 여준호 · 장우환. 2007. 순천 히어리 군락지역의 생물다양성 보전가치 추정. 한국임학회지 96(4) : 483-493.
- 유주한. 2005. 충청북도 제천시 생태숲 조성예정지의 관속식물상. 한국환경생태학회지 19(1) : 31-45.
- 유주한 · 나정화 · 조현주 · 구지나. 2009. 백두대간 생태숲 조성예정지의 관속식물상과 활용방안. 한국환경복원기술학회지 12(5) : 42-58.
- 이영노. 2006. 새로운 한국식물도감(I, II). 교학사. 서울.
- 이영노 · 오용자. 1974. 한국귀화식물(1). 생활과학논총 12 : 25-31.
- 이우철. 1996. 원색 한국기준식물도감. 아카데미서적. 서울.
- 이우철 · 임양재. 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 한국식물학회지 8(부록) : 1-33.

- 이은혜 · 류지은 · 임동옥 · 정홍락 · 이재석. 2007. 히어리 개체군의 선택적 사면분포와 미기상학적 요인. 한국환경생물학회지(환경생물) 25(4) : 363-369.
- 이정환. 2005. 쾌관산 생태숲 조성지역 식물자원 조사 보고서. 산림조합중앙회 엔지니어링사업본부.
- 이정환 · 강호철 · 안현철 · 조현서. 1999. 한국특산 히어리 군락의 식생구조와 맹아지 동태. 한국환경생태학회지 13(3) : 280-287.
- 이창복. 2003. 원색 대한식물도감(상, 하). 향문사. 서울.
- 이호준 · 정홍락 · 배병호. 1995. 청량산 삼림식생의 군락분류 및 종간연관 분석. 한국생태학회지 18(1) : 121-136.
- 임동옥 · 정홍락 · 김중홍 · 황인천 · 김철환 · 이현우. 2005a. 보호종인 히어리의 자생지내외 보전과 지역사회 협력 모델 개방-2. 순천(전남) 청소골지역 히어리 개체군의 분포특성 및 동태-. 한국환경생태학회지 19(3) : 269-278.
- 임동옥 · 황인천 · 정홍락. 2005b. 보호종인 히어리의 자생지내외 보전과 지역사회 협력 모델 개방-1. 히어리 분포지 특성에 관한 연구-. 한국환경생태학회지 19(2) : 162-176.
- 임동옥 · 황인천 · 정홍락. 2006. 보호종인 히어리의 자생지내외 보전과 지역사회 협력 모델 개방-3. 몇 개의 히어리 자생집단과 별채 집단 간 개체군 비교-. 한국환경생태학회지 20(2) : 227-234.
- 임양재 · 전의식. 1980. 한반도의 귀화식물 분포. 식물학회지 23(3-4) : 69-83.
- 임형탁 · 홍행화. 1999. 백운산(순천 · 광양)과 인근산지의 식물상. 제2차 전국자연환경조사-3차년도-. 환경부. pp.100-128.
- 전승훈. 1997. 식물구계학적 특정식물종 평가 및 조사지침. 환경부.
- 정우규 · 윤석 · 김상희. 2005. 울산의 멸종위기 및 희귀식물. 울산생명의 숲 · 울산광역시.
- 정진철 · 장규관 · 송호경 · 안영환. 1999. Ordination과 Classification에 의한 백운산의 산림군락과 환경의 상관관계 분석. 한국환경생태학회지 13(3) : 244-253.
- 정진철 · 장규관 · 최정호 · 장석기. 2001. 백운산 산림군락 구조 분석에 관한 연구. 원광대학교 생명자원과학연구소. 생명자원과학연구 23 : 111-120.
- 환경부. 2002. 국외 반 · 출입 규제대상 생물종.
- 환경부. 2005. 야생 동 · 식물보호법(제2조 관련)-멸종위기 야생 동 · 식물 I, II급-.
- 沼田眞. 1975. 歸化植物, 環境科學ライブラリ-13. 大日本圖書.
- Cuenca, S., J. B. Amo-Marco and R. Parra. 1999. Micro-propagation form inflorescence stems of the spanish endemic plant *Cnetaurea pauri* Loscos ex Willk (Compositae). Plant Cell Reports. 18 : 674-679.
- Kim, J. W. 1992. Vegetation of northeast Asia. On the syntaxonomy and synegeography of the oak and beech forests. Ph. D. Thesis. Wien University.
- Lee, T. B. 1984. Outline of Korean endemic plants and their distribution. Kor. Jou. Pla. Tax. 14(1) : 21-32.
- Melchior, H. 1964. A Engler's syllabus der Pflanzenfamilien Band II. Gebruder Bornteaeger. Berlin.
- Nakai, T. 1952. A synoptical sketch of Korean flora. Bull. Nat. Sci. Tokyo. 31 : 1-52.
- Yim, Y. J., and Kira, T., 1975. Distribution of forest vegetation and climate in the Korea Peninsula I. Distribution of some indices of thermal climate. Jap. J. Eco. 25 : 77-88.
- [http : //www.kndaily.com](http://www.kndaily.com)(경남매일).