

가야산국립공원의 식물상과 보전방안*

유주한¹⁾ · 전세근²⁾ · 설정욱²⁾

¹⁾ 동국대학교 조경학과 · ²⁾ 국립공원관리공단 가야산사무소

Flora and Conservation Plan of Gayasan National Park*

You, Ju-Han¹⁾ · Jeon, Se-Kun²⁾ and Seol, Jeong-Wook²⁾

¹⁾ Department of Landscape Architecture, Dongguk University,

²⁾ Gayasan National Park Office, Korea National Park Service.

ABSTRACT

This study is to offer the raw data for conservation and restoration of national park by surveying and analysing the vascular plants in the Gayasan national park. The flora were summarized as 102 families, 328 genera, 469 species, 4 subspecies, 59 varieties and 9 forms. The endangered plants designated by Ministry of Environment were 2 taxa; *Pedicularis hallaisanensis* Hurus. and *Gymnadenia conopsea* for. *albiflora* Y.N.Lee. The rare plants designated by Korea Forest Service were 13 taxa; *Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel., *Ligusticum tachiroei* (Franch. & Sav.) M. Hiroe & Constance, *Primula modesta* var. *fauriae* (Franch.) Takeda, *Lilium distichum* Nakai ex Kamibay and so forth. The korean endemic plants were 15 taxa; *Betula ermanii* Cham., *Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume, *Stewartia pseudocamellia* Maxim., *Galium koreanum* (Nakai) Nakai, *Heloniopsis koreana* Fuse, N.S. Lee & M.N. Tamura and so forth. The specific plants by floristic region were 66 taxa; *Betula chinensis* Maxim., *Spiraea fritschiana* Schneid., *Vaccinium hirtum* var. *koreanum* (Nakai) Kitam., *Cimicifuga heracleifolia* Kom., *Adoxa moschatellina* L. and so forth. The plants with approval for delivering oversea were 22 taxa; *Salix hallaisanensis* H.Lév., *Sanguisorba argutidens* Nakai, *Viola albida* Palib., *Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey and so forth. The naturalized plants

* 본 논문은 국립공원관리공단의 2012년도 가야산국립공원 자원모니터링(5차년도)에 의해 수행된 연구결과의 일부임.

First author : You, Ju-Han, Department of Landscape Architecture, Dongguk University,

Tel : +82-54-770-2230, E-mail : youjh@dongguk.ac.kr

Corresponding author : You, Ju-Han, Department of Landscape Architecture, Dongguk University,

Tel : +82-54-770-2230, E-mail : youjh@dongguk.ac.kr

Received : 29 October, 2012. **Revised** : 14 December, 2012. **Accepted** : 30 January, 2013.

were 30 taxa; *Chenopodium album* L., *Lepidium apetalum* Willd., *Trifolium pratense* L., *Bidens frondosa* L., *Helianthus tuberosus* L. and so forth.

Key Words : *Vascular plant, Endangered plant, Rare plant, Special protected area.*

I. 서론

국립공원은 광범위한 인간 활동의 범위에 대한 문화유산과 자연생태계의 적절한 보전을 위해 전 세계적으로 채택된 보전수단이라고 할 수 있다(Papageorgiou and Kassioumis, 2005). 따라서 국립공원은 전 세계적으로 자연과 문화자원을 보전하기 위한 적극적 수단인 동시에 방법이며, 생태계를 보전하기 위한 우수한 전략이라고 할 수 있다.

한국의 국립공원은 1967년 지리산을 최초 국립공원으로 지정한 이래 현재 20개 국립공원이 있으며, 산악, 해안, 문화 및 역사자원의 우수한 자연경관을 가지고 있다(Lee and Han, 2002). 국립공원의 형태는 지리산, 설악산 등 산악형이 16개소, 한려해상 등 해상·해안형이 3개소, 경주와 같은 사적형이 1개소이며, 지정면적은 총 6,580.821km²이다. 이러한 우리나라의 국립공원은 한반도의 자연식생을 내포하여 생태학적 의의가 매우 크며(Kim and Nam, 1996), 식물, 동물, 경관 등 수많은 자연자원이 보고이기 때문에 보전 가치가 높다.

우리나라의 국립공원은 산악형이 많아 산림생태계의 핵심적인 생태축과 거점으로서 중요한 위치에 있다. 이러한 산림은 환경적으로나 문화적으로 경관의 중요한 요소뿐만 아니라 식물상과 동물상의 중요한 보전지역이다(Thompson et al., 2001). 또한 산림생태계는 육상의 생물종다양성의 거점 및 생물학적 탄소의 저장소이며, 생태계의 재화를 제공하고 기후변화 완화, 생물종다양성을 유지하는 중요한 역할을 한다(Yan et al., 2011).

그리고 산림생태계는 다양한 동물부터 토양미

생물까지 이르는 수많은 집단으로부터 광범위한 종이 분포하는 풍부한 생태계이다(Lindenmayer, 1999). 그 중 식물은 동물을 위한 서식처 제공과 토양 및 기후인자에 관련성을 가지며, 지역의 생태적 상태에 대한 정보 제공뿐만 아니라 생물종 다양성의 지표로서 기능을 가진다(Ferris and Humphrey, 1999). 따라서 그 지역의 생태계를 파악하고 진단하여 복원 및 보전방안을 수립하는데 있어 필수적인 요소가 식물이라고 할 수 있다.

이러한 측면에서 가야산국립공원과 관련된 식물상 및 식생의 연구동향을 살펴보면, 홍류동계곡 식생(Jo and Lee, 1988; Lee et al., 2006), 삼림식생(Jeong et al., 1997), 관속식물상(Oh, 1973; Kim et al., 1989; Kim et al., 1998), 단지봉 일대 식물상(Park et al., 2005a), 외래식물(Lim and Hwang, 2006) 등이 수행되었는데 식물상의 경우 과거 연구자료가 대부분이며, 특정 지역 또는 외래식물을 중심으로 수행되어 최근 상황을 파악할 수 있는 식물상 자료가 부족한 상태에 있다.

따라서 본 연구는 경상북도와 경상남도에 걸쳐 있는 가야산국립공원의 식물상을 체계적으로 조사 및 분석하여 식물상 데이터베이스 구축을 위한 기초 자료 제공과 더불어 가야산국립공원의 생태계를 보전, 복원 및 관리할 수 있는 전략 수립을 위해 수행되었다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

가야산국립공원은 경상남도 합천군, 거창군, 경상북도 성주군, 고령군, 김천시에 걸쳐 있으

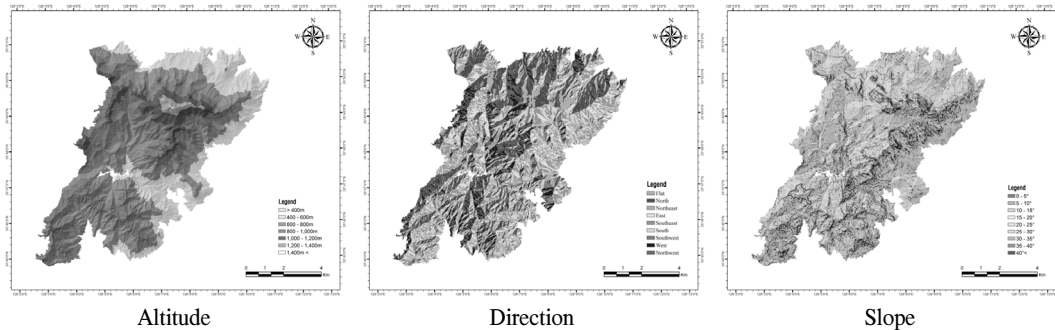


Figure 1. The topographical characteristics of the Gayasan national park.

며, 1972년 우리나라 국립공원 중 9번째로 지정된 공원이다. 총 면적은 76.256km²이고 공원자연환경지구가 가장 넓은 48.535km²이며, 공원자연보존지구 27.639km², 공원마을지구 0.082km² 순으로 가야산국립공원이 구성되어 있다(Korea National Park Service, 2012). 위치좌표는 북위 35°45′00″~35°49′30″, 동경 128°02′30″~128°09′30″이며, 상왕봉(1,430m)을 중심으로 동쪽은 칠불봉(1,433m), 서쪽은 두리봉(1,134m), 남쪽은 단지봉(1,134m) 및 남산제일봉(1,010m)이 위치해 있다(Park et al., 2005a).

가야산의 주요 식생은 소나무군락, 신갈나무군락, 신갈나무-조릿대군락, 졸참나무군락, 들메나무군락, 층층나무군락, 굴참나무군락 등이 주로 분포하고 있으며(Kim et al., 1989; Jeong et al., 1997), 우리나라 기후지역 상 온대남부에 위치하고 식물구계학적으로 남부아구, 식생구계학 상 냉온대에 속한다(Park et al., 2005a). 또한 본 지역의 기후 특성은 1981년부터 2010년 평균값의 경우 평균기온 13.0°C, 최고기온 19.8°C, 최저기온 7.3°C, 평균습도 67.6%, 강수량 1275.6mm, 평균풍속 1.2m/s이며, 2011년 합천기상대 기준으로 평균기온 13.2°C, 최고극값 35.4°C, 최저극값 -16.4°C, 강수량 1,624.5mm, 평균풍속 1.5m/s로 나타나 한서의 차이가 크며, 내륙성 기후를 가진다(Korea Meteorological Administration, 2011).

가야산국립공원의 지형적 특성을 분석한 결과,

해발고도의 경우 400m 이하 1.754km², 400~600m 17.315km², 600~800m 25.45km², 800~1,000m 24.49km², 1,000~1,200m 6.522km², 1,200~1,400m 1.011km², 1,400m 이상 0.018km²로 나타났으며, 600~1,000m 지역이 가장 많은 것으로 분석되었다(Figure 1). 경사의 경우 20~25°가 가장 많은 15.56km²로 나타났으며, 그 다음이 25~30°로 14.572km²이다. 향의 경우 북동향이 11.849km²로 가장 많았으며, 그 다음이 남동향으로 11.774km²로 나타났다.

2. 조사 및 분석방법

본 연구는 2011년 5월부터 2012년 10월까지 수행되었으며, 분기별로 2~3회 조사를 실시하였다. 조사경로의 경우 A경로는 해인사 흥제암에서부터 두리봉을 거쳐 상왕봉으로 가는 경로이며, B경로는 백운동지구에서 상왕봉, C경로는 치인리에서 출발하여 치발골을 거쳐 단지봉으로 가는 경로이다. D경로는 청량동탐방지원센터에서 남산제일봉으로 가는 경로이며, E경로는 구원리 및 가산(690.2m) 일대를 선정하여 총 5개 경로이다(Figure 2).

식물의 동정은 Lee(1996), Lee(2003), Lee(2006)의 문헌을 이용하여 분류하였으며, 조사된 식물의 국명과 학명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)에 의거하여 기재하였다. 식물분류군별 배열은 Engler 체계(Melchior, 1964)에 따

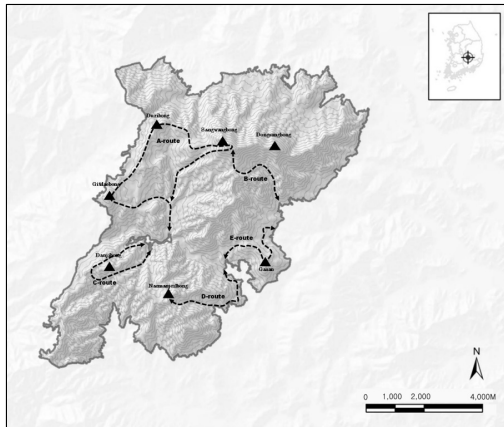


Figure 2. The survey routes of this study.

라 정리하였으며, 과내 학명은 알파벳 순으로 기재하였다.

환경부 지정 멸종위기야생식물은 2012년 5월 31일 개정·공포된 야생동·식물보호법 시행규칙에 따라 선정하였다(http://www.me.go.kr). 산림청 지정 희귀식물과 특산식물은 국가생물종 지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)을 활용하였다. 식물구계학적 특정식물은 Kim(2000)과 Ministry of Environment(2006)를 자료를 토대로 선정하였으며, 국외반출 승인대상종은 Ministry of Environment(2008)에서 제시한 근거를 통해 분석하였다.

귀화식물은 Park(2009)의 자료를 토대로 동정 및 분류하였으며, 귀화식물의 속성정보는 Lee et al.(2011)의 문헌을 활용하여 기재하였고 생태계 교란야생식물은 Ministry of Environment(2009)의 목록에 의거하여 분석하였다. 귀화식물의 정

량적 분석을 위해 Yim and Jeon(1980)이 제안한 귀화율(NI : Naturalized Index) 및 도시화지수(U I : Urbanized Index)를 사용하였으며, 귀화식물의 총 분류군수는 현재까지 보고된 321분류군을 적용하였다(Lee et al., 2011; Yoon et al., 2012).

또한 가야산국립공원 내 귀화식물의 영향력을 파악하기 위해 주거지, 소하천, 농경지, 저수지, 도로, 탐방로, 사찰, 주차장, 시설지구 내 상가 주변, 산림에 대해 도시화지수를 산출하여 상호 비교하였다 최종적으로 멸종위기야생식물, 희귀식물 및 생태적 중요지역 등에 대해 보전 및 관리방안을 제안하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식물상 현황

가야산국립공원에서 확인된 관속식물상은 102과 328속 469종 4아종 59변종 9품종 등 총 541분류군으로 확인되었으며(Appendix 1), 분류단계별로 살펴보면, 양치식물문은 9과 15속 18종 1변종, 나자식물문은 5과 7속 11종, 피자식물문 중 쌍자엽식물강은 80과 244속 363종 4아종 44변종 5품종, 단자엽식물강은 8과 62속 77종 14변종 3품종으로 조사되었다(Table 1).

조사된 식물분류군에 대한 구성비율을 보면, 양치식물 3.5%(19분류군), 나자식물 2.2%(12분류군), 쌍자엽식물 76.9%(416분류군), 단자엽식물 17.4%(94분류군)으로 나타났다. 한반도의 관속식물 구성비율의 경우 양치식물 6.9%, 나자식

Table 1. The number of ptaxa distributed in the Gayasan national park.

| Class | Family | Genus | Species | Subspecies | Variety | Form |
|-----------------|--------|-------|---------|------------|---------|------|
| Pteridophyta | 9 | 15 | 18 | - | 1 | - |
| Gymnospermae | 5 | 7 | 11 | - | - | 1 |
| Angiospermae | | | | | | |
| Dicotyledonae | 80 | 244 | 363 | 4 | 44 | 5 |
| Monocotyledonae | 8 | 62 | 77 | - | 14 | 3 |
| Total | 102 | 328 | 469 | 4 | 59 | 9 |

Table 2. The list of endangered plants in the Gayasan national park.

| Scientific-Korean name | Habitat | No./m ² | Remark* |
|--|---------|--------------------|---------|
| <i>Pedicularis hallaisanensis</i> Hurus. 한라송이풀 | Summit | 1~3 | CR |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> for. <i>albiflora</i> Y.N.Lee 구름병아리난초 | Cliff | 1 | CR |

* This is IUCN red list

물 1.6%, 쌍자엽식물 69.0%, 단자엽식물 22.6%이며, 북부지방은 나자식물, 중부지방은 쌍자엽식물, 남부지방은 양치식물과 단자엽식물의 구성비율이 높다(Kim et al., 2008). 가야산국립공원의 경우 양치식물과 단자엽식물은 낮은 반면, 나자식물과 쌍자엽식물은 높게 나타나 중부와 북부지방의 성격을 동시에 가지는 것으로 생각되며, 이는 가야산국립공원이 저지대에서부터 고지대 즉, 고산지대가 함께 존재하기 때문인 것으로 판단된다.

2. 환경부 지정 멸종위기야생식물

환경부 지정 멸종위기야생동식물 II급은 한라송이풀과 구름병아리난초 등 2분류군이 확인되었으며, 모두 멸종위기종(CR : Critically Endangered)으로 나타났다(Table 2). 한라송이풀과 구름병아리난초는 상왕봉 근처에서 생육하고 있는 것으로 조사되었으며, 한라송이풀은 정상부에서, 구

름병아리난초는 절벽에 분포하고 있었다.

구름병아리난초는 접근이 어려운 절벽에 있어 위협요소는 없었으며, 한라송이풀의 경우 상왕봉 특별보호구에 위치하여 보전방안은 수립되었으나 탐방객들의 무단 침입으로 인해 발생된 불법 행위가 관찰되어 철저한 특별보호구 관리가 요구된다.

3. 산림청 지정 희귀식물

산림청 지정 희귀식물은 고란초, 태백제비꽃, 개회향, 설앵초, 백리향, 한라송이풀, 금마타리, 어리병풍, 솔나리, 말나리, 뺨꼭나리, 꽃창포, 구름병아리난초 등 13분류군이 출현하였으며, 멸종위기종 2분류군, 위기종(EN : Endangered) 2분류군, 취약종(VU : Vulnerable) 3분류군, 약관심종(LC : Least Concern) 6분류군으로 나타났다(Table 3). 한라송이풀과 구름병아리난초는 멸종위기야생식물에서 설명되어 Table 3에서는

Table 3. The list of rare plants in the Gayasan national park.

| Scientific-Korean name | Habitat | No./m ² | Remark* |
|---|---------|--------------------|---------|
| <i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel. 고란초 | Cliff | 2~5 | LC |
| <i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 | Slope | 1~2 | LC |
| <i>Ligusticum tachiroei</i> (Franch. & Sav.) M. Hiroe & Constance 개회향 | Wetland | 1 | EN |
| <i>Primula modesta</i> var. <i>fauriae</i> (Franch.) Takeda 설앵초 | Summit | 2~3 | EN |
| <i>Thymus quinquecostatus</i> Celak. 백리향 | Summit | 10~25 | VU |
| <i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 | Summit | 1 | LC |
| <i>Parasenecio koraiensis</i> (Nakai) B.U.Oh 어리병풍 | Valley | 1~3 | VU |
| <i>Lilium cernuum</i> Kom. 솔나리 | Slope | 1 | VU |
| <i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamibay 말나리 | Slope | 1 | LC |
| <i>Tricyrtis macropoda</i> Miq. 뺨꼭나리 | Edge | 1 | LC |
| <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 | Wetland | 1~2 | LC |

* This is IUCN red list.

제외하였다.

분포지를 살펴보면, 고란초는 절벽에서, 태백제비꽃·솔나리·말나리는 사면에서, 개회향과 꽃창포는 습지에서, 설앵초·백리향·금마타리는 정상에서 생육하고 있었으며, 이 중 백리향은 개체수가 가장 많은 것으로 조사되었다. 상왕봉 특별보호구 내에서 확인된 식물은 한라송이풀, 구름병아리난초, 설앵초, 백리향, 금마타리, 솔나리가 있었다.

4. 한국특산식물

특산식물은 사스래나무, 서어나무, 진범, 할미밀망, 노각나무, 고평나무, 노랑갈퀴, 설앵초, 참갈퀴덩굴, 자란초, 한라송이풀, 병꽃나무, 어리병풍, 가야산은분취, 처녀치마 등 15분류군으로 조사되었다(Table 4). 설앵초, 한라송이풀, 어리병풍은 멸종위기야생식물 및 희귀식물에 설명하였기 때문에 Table 4에서는 언급하지 않았다.

분포지역을 살펴보면, 사스래나무는 산정상 능선부에서, 사면의 경우 서어나무, 노각나무, 노랑갈퀴, 가야산은분취, 처녀치마가, 계곡은 진범, 참갈퀴덩굴, 자란초, 가장자리의 경우 할미

밀망, 고평나무, 병꽃나무가 확인되었다. 또한 출현형태의 경우 서어나무, 노각나무, 고평나무, 병꽃나무를 제외한 종은 불연속적으로 출현하고 있었으며, 일부 연속적인 형태를 보였으나 소군락 형태를 한 불규칙적 분포이기 때문에 불연속으로 판단하였다.

특산식물은 한반도의 자연환경에 적응, 진화해 온 귀중한 유전자원이며, 특산식물은 환경요인에 민감하게 반응하기 때문에 보전과 관리가 중요하다(Lee et al., 2012). 현재 환경요인의 변화 중 온난화는 전 세계적으로 중요한 환경문제로 인식하고 있으며, 이러한 변화는 한 대성 식물과 고산식물의 위협요인이 되고 있다. 이 중 사스래나무는 우리나라 아고산대, 고산대 식생을 대표하며, 소백산국립공원의 경우 평균 해발고도 1,302m에서 자생하는 등 고산성 한대식물이라고 할 수 있다(Yun et al., 2010; Chun et al., 2011). 따라서 이러한 특산식물은 유전자원으로도 중요한 동시에 기후지표종으로서의 역할도 함께 하기 때문에 정확한 자생지 위치좌표를 획득하여 분포지역에 대한 자료를 구축해야 할 것이다.

Table 4. The list of endemic plants in the Gayasan national park.

| Scientific-Korean name | Habitat | No./area | Remark* |
|--|---------|----------------------|---------------|
| <i>Betula ermanii</i> Cham. 사스래나무 | Summit | 1/10m ² | Discontinuity |
| <i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무 | Slope | 1~2/10m ² | Continuity |
| <i>Aconitum pseudolaeve</i> Nakai 진범 | Valley | 1/m ² | Discontinuity |
| <i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망 | Edge | 1/m ² | Discontinuity |
| <i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무 | Slope | 1/10m ² | Continuity |
| <i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고평나무 | Edge | 1~2/10m ² | Continuity |
| <i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | Slope | 1~2/m ² | Discontinuity |
| <i>Galium koreanum</i> (Nakai) Nakai 참갈퀴덩굴 | Valley | 1~4/m ² | Discontinuity |
| <i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초 | Valley | 1~3/m ² | Discontinuity |
| <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무 | Edge | 2~4/10m ² | Continuity |
| <i>Saussurea pseudogracilis</i> Kitam. 가야산은분취 | Slope | 1/m ² | Discontinuity |
| <i>Heloniopsis koreana</i> Fuse, N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마 | Slope | 2/m ² | Discontinuity |

* This is the distribution pattern.

5. 식물구계학적 특정식물

식물구계학적 특정식물은 I 등급의 경우 청나래고사리, 잣나무, 개비자나무, 물오리나무, 박달나무, 굴참나무, 범꼬리, 투구꽃, 큰꽃오아리, 홀아비꽃대, 피나무, 금낭화, 애기괭이눈, 황매화, 물양지꽃, 산돌배, 산조팝나무, 백선, 노랑물봉선, 대팻집나무, 피나무, 개구릿대, 정금나무, 들메나무, 자란초, 울괴불나무, 얼레지, 일월비비추, 민바랭이새, 제비난초 등 30분류군, II 등급은 동자꽃, 동의나물, 매발톱나무, 들양지꽃, 큰괭이밥, 노랑제비꽃, 민둥피제비꽃, 개회향, 큰앵초, 네귀쓴풀, 붉은병꽃나무, 금마타리, 곱취, 처녀치마, 말나리, 박새, 꽃창포 등 17분류군, III등급은 개박달나무, 거제수나무, 물박달나무, 노각나무, 산오이풀, 참조팝나무, 노랑갈퀴, 참당귀, 산앵도나무, 백리향, 연복초, 어리병풍, 가야산은분취 등 13분류군, V 등급은 고란초, 승마, 설앵초, 한라송이풀, 솔나리, 구름병아리난초 등 6분류군으로, 총 66분류군으로 확인되었으며, 전체 분류군 중 약 12.2%를 차지하였다.

특이성이 높은 III~V 등급을 살펴보면(Table 5), 총 20분류군으로 전체 식물구계학적 특정식물의 약 29.9%를 점하고 있었다. 가야산국립공원과 인근 지역에 대해 비교해보면, 합천군 내 오도산·황매산·대암산·무월봉은 8분류군(Han

et al., 2010), 합천댐 주변은 5분류군(Lee, 2004)으로 합천군 내에서 본 지역이 가장 특이성이 높다고 할 수 있다. 또한 가야산국립공원과 인근에 위치한 덕유산국립공원의 경우 33분류군(Park et al., 2005b)으로 나타나 덕유산보다는 낮게 확인되었다.

6. 국외반출 승인대상종

국외반출 승인대상종은 고란초, 떡버들, 진범, 할미밀망, 노각나무, 산오이풀, 들콩, 노랑갈퀴, 태백제비꽃, 정금나무, 설앵초, 자란초, 한라송이풀, 병꽃나무, 연복초, 금마타리, 어리병풍, 가야산은분취, 처녀치마, 말나리, 뼈꼭나리, 구름병아리난초 등 22분류군이며(Table 6), 전체 조사식물의 약 4.1%를 나타내었고 우리나라 전체 국외반출 승인대상종 478분류군의 약 4.6%를 점하는 것으로 분석되었다.

국외반출 승인대상종은 자연환경보전법에 의해 반출 시 환경부장관의 승인을 받아야 하는 것으로 생물자원의 유출을 막을 필요가 있는 식물이나 생물다양성 보전을 위해 보호가치가 있는 식물을 대상으로 한다(Oh and Beon, 2009). 본 지역의 경우 떡버들과 들콩을 제외하고 멸종위기야생식물 2분류군, 희귀식물 9분류군, 특산식물 11분류군, 식물구계학적 특정식물 15분류

Table 5. The list of specific plants by floristic region in the Gayasan national park.

| Degree | Scientific-Korean name | Degree | Scientific-Korean name |
|---|---|--------|---|
| III | <i>Betula chinensis</i> Maxim. 개박달나무 | III | <i>Thymus quinquecostatus</i> Celak. 백리향 |
| | <i>Betula costata</i> Trautv. 거제수나무 | | <i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초 |
| | <i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무 | | <i>Parasenecio koraiensis</i> (Nakai) B.U.Oh 어리병풍 |
| | <i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무 | | <i>Saussurea pseudogracilis</i> Kitam. 가야산은분취 |
| | <i>Sanguisorba argutidens</i> Nakai 산오이풀 | V | <i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel. 고란초 |
| | <i>Spiraea fritschiana</i> Schneid. 참조팝나무 | | <i>Cimicifuga heracleifolia</i> Kom. 승마 |
| | <i>Vicia chosenensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | | <i>Primula modesta</i> var. <i>fauriae</i> (Franch.) Takeda 설앵초 |
| | <i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 | | <i>Pedicularis hallaisanensis</i> Hurus. 한라송이풀 |
| <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 | <i>Lilium cernuum</i> Kom. 솔나리 | | |
| <i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무 | <i>Gymnadenia conopsea</i> for. <i>albiflora</i> Y.N. Lee 구름병아리난초 | | |

Table 6. The list of plant with approval for delivering oversea in the Gayasan national park.

| Scientific-Korean name | Remark | Scientific-Korean name | Remark |
|---|---------|---|------------|
| <i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel. 고란초 | B, D | <i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초 | C, D |
| <i>Salix hallaisanensis</i> H.Lév. 떡버들 | - | <i>Pedicularis hallaisanensis</i> Hurus. 한리송이풀 | A, B, C, D |
| <i>Aconitum pseudolaevae</i> Nakai 진범 | C | <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무 | C |
| <i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망 | C | <i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초 | D |
| <i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무 | C, D | <i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 | B, D |
| <i>Sanguisorba argutidens</i> Nakai 산오이풀 | D | <i>Parasenecio koraiensis</i> (Nakai) B.U.Oh 어리병풍 | B, C, D |
| <i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 돌콩 | - | <i>Saussurea pseudogracilis</i> Kitam. 가야산은분취 | C, D |
| <i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | C, D | <i>Heloniopsis koreana</i> Fuse, N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마 | C, D |
| <i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 | B | <i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamibay 말나리 | B, D |
| <i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 정금나무 | D | <i>Tricyrtis macropoda</i> Miq. 뽕꼭나리 | B |
| <i>Primula modesta</i> var. <i>fauriae</i> (Franch.) Takeda 설앵초 | B, C, D | <i>Gymnadenia conopsea</i> for. <i>albiflora</i> Y.N. Lee 구름병아리난초 | A, B, D |

A : Endangered plant, B : Rare plant, C : Endemic plant, D : Specific plant.

군으로 대부분 생태적으로 중요한 지위를 가진 식물인 것으로 나타났다.

7. 귀화식물

귀화식물은 애기수영, 소리쟁이, 흰명아주, 쯤명아주, 취명아주, 개비름, 털비름, 다닥냉이, 말냉이, 족제비싸리, 아까시나무, 붉은토끼풀, 토끼풀, 애기땅빈대, 가죽나무, 달맞이꽃, 큰달맞이꽃, 컴프리, 선개불알풀, 큰개불알풀, 돼지풀, 미국가막사리, 망초, 코스모스, 붉은서나물, 개망초, 똥판지, 방가지똥, 서양민들레, 오리새 등 30분류군이 나타났다(Table 7).

귀화식물의 원산지를 살펴보면, 유럽 13분류군(43.3%), 북아메리카 11분류군(36.7%), 유라시아 3분류군(10.0%), 열대아메리카 2분류군(6.7%), 아시아 1분류군(3.3%)으로 나타나 유럽 > 북아메리카 > 유라시아 > 열대아메리카 > 아시아의 순으로 나타났다. 귀화도의 경우 분포 및 개체수가 희귀한 1등급과 지역적으로 분포하나 개체수가 많은 4등급은 없었으며, 제한적으로 분포하거나 개체수가 적은 2등급은 2분류군(6.7%), 광범위하게 분포하나 개체수가 적은

3등급은 12분류군(40.0%), 광범위하게 분포하고 개체수가 많은 5등급은 16분류군(53.3%)으로 5등급 > 3등급 > 2등급의 순으로 분석되었다. 또한 이입시기에 있어 개항이후~1921년인 1기는 22분류군(73.3%), 1922~1963년인 2기는 5분류군(16.7%), 1964년~현재까지인 3기는 3분류군(10.0%)으로 나타나 1기 > 2기 > 3기 순으로 조사되었다.

가야산국립공원의 전체 귀화율(NI)은 5.5%, 도시화지수(UI)는 9.3%로 나타났으며, 귀화식물의 주요 분포지역별 도시화지수를 분석한 결과, 주거지(A) 5.9%, 소하천(B) 3.7%, 농경지(C) 5.3%, 저수지(D) 4.1%, 도로(E) 6.2%, 탐방로(F) 2.5%, 사찰(G) 5.0%, 주차장(H) 5.6%, 시설지구 내 상가주변(I) 6.9%, 산림(J) 1.2%로 분석되었다(Table 8). 도시화지수가 가장 높은 지역은 시설지구 내 상가주변으로 6.9%로 나타났으며, 그 다음이 도로로 6.2%를 나타내었다. 가야산국립공원 내 상가는 연중 인간활동이 가장 많은 지역으로 간접, 교란이 빈번하게 작용하는데 이는 인간 활동이 많은 지역이 귀화식물 유입확률이 가장 높다는 것(Kim and Oh, 2011)과

Table 7. The list of naturalized plants in the Gayasan national park.

| Korean-Scientific name | Origin | Degree | Time |
|---|------------------|--------|------|
| <i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이 | Europe | 5 | 1 |
| <i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주 | Eurasia | 5 | 1 |
| <i>Chenopodium ficifolium</i> Smith. 좀명아주 | Europe | 5 | 1 |
| <i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Amaranthus arenicola</i> Johnst. 개비름 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름 | Tropical America | 2 | 1 |
| <i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리 | North America | 5 | 2 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 | North America | 5 | 1 |
| <i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 | Europe | 5 | 1 |
| <i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대 | North America | 5 | 1 |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 | Asia | 5 | 1 |
| <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 | North America | 5 | 1 |
| <i>Oenothera erythrosepala</i> Borbás 큰달맞이꽃 | North America | 2 | 2 |
| <i>Symphytum officinale</i> L. 컴프리 | Europe | 3 | 3 |
| <i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀 | Euraisa | 3 | 1 |
| <i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀 | Euraisa | 5 | 2 |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 | North America | 5 | 2 |
| <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 | North America | 5 | 3 |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초 | North America | 5 | 1 |
| <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스 | Tropical America | 3 | 2 |
| <i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물 | North America | 3 | 3 |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 | North America | 5 | 1 |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱딴지 | North America | 3 | 1 |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱 | Europe | 3 | 1 |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 | Europe | 5 | 1 |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새 | Europe | 5 | 1 |

Table 8. The UI of naturalized plants distributed by major sites of Gayasan national park.

| Site | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Taxa | 19 | 12 | 17 | 13 | 20 | 8 | 16 | 18 | 22 | 4 |
| UI | 5.9% | 3.7% | 5.3% | 4.1% | 6.2% | 2.5% | 5.0% | 5.6% | 6.9% | 1.2% |

A : Village, B : Stream, C : Farmland, D : Reservoir, E : Road, F : Trail, G : Temple, H : Parking lot, I : Facilities area, J : Forest.

유사한 결과라고 생각된다. 본 연구의 경우 해인사지구에서만 조사한 결과만을 제시하였으나 백운동지구도 포함시킨다면 귀화식물에 대한 영향력이 증가할 것으로 예상된다. 따라서 국립공원 내 귀화식물의 관리를 위해서는 우선적으로 시설지구 내 분포하는 귀화식물의 종류, 분포역 등을 정확하게 조사한 후 추후 관리방안을 수립하는 것이 필요하다.

도시화지수가 가장 낮은 지역은 산림으로 1.2%로 분석되었으며, 그 다음이 탐방로로 2.5%를 나타내었다. 산림의 경우 주로 산림 내에서는 귀화식물이 거의 관찰되지 않았는데 이는 광조건에 의한 것으로 생각된다. 경주국립공원의 경우 간벌에 의해 태양광이 잘 드는 개활지에서 귀화식물의 출현이 높은 것(You et al., 2011a)으로 미루어 볼 때 산림 내 귀화식물의 분포에 있어 광조건도 중요 요인이라고 할 수 있다. 본 지역의 경우 조사경로 상 간벌된 지역이 거의 없었으며, 대부분 활엽수 및 침엽수가 밀생된 식생이 다수 형성되어 반음지 또는 음지의 경우가 상당히 많았기 때문으로 생각된다.

8. 보전 및 관리방안

1) 멸종위기야생식물

한라송이풀과 구름병아리난초는 현저한 위협 및 훼손요인은 없는 것으로 조사되었으나 한라송이풀의 경우 강우 시 발생하는 토양 침식 및 퇴적으로 인한 지속적인 영향 및 일부 무단 침입으로 인한 답압에 의해 피해를 받고 있었다. 이들 자생지는 현재 특별보호구로 지정되어 있으나 해발고도가 높고 접근성이 비교적 용이하지 않아 지속적인 감독 및 관리가 어렵다고 생각된다. 또한 법정 탐방로 이외 다른 지역과 연계되는 비법정 탐방로가 일부 있기 때문에 불법행위가 있을 수 있다고 판단된다. 따라서 무인 카메라 등의 영상기록장치를 통해 보다 효율적이고 지속적인 관리방안이 수립되어야 할 것이

며, 특히 이들 종의 생태적 특성에 대한 정확한 규명이 되지 않았기 때문에 실시간 촬영장비를 설치하여 생활사를 기록하는 것이 멸종위기종에 대한 보전방안에 필수적이라고 생각된다.

또한 한라송이풀과 구름병아리난초는 적색목록(Red List) 중 멸종위기종으로 분류되었다. 이러한 적색목록은 위협요인에 따른 종의 민감도 평가에 의해 판단되며, 종의 개체군 규모, 개체군 감소율 및 지리적 범위에 따라 종의 보전 수준을 결정하고 있다(Harcourt and Parks, 2003). 또한 멸종의 위험도에 기초한 종의 순위로서(Cassini, 2011) 본 지역에서는 멸종위기에 직면해 있기 때문에 종 보전이 시급한 실정에 있다. 따라서 멸종위기종의 보전을 시행하기 위해서 먼저 정확한 자생지의 크기, 개체군 규모, 개체군 분포역, 주변 식생 등에 대한 정밀 조사가 수행되어야 할 것으로 판단된다.

2) 희귀식물

본 연구에서 확인된 희귀식물 중 고란초, 태백제비꽃, 개회향, 설앵초, 금마타리, 어리병풍은 위협요인이 없는 것으로 확인되었다. 희귀식물 중 훼손 및 위협요인이 있는 것 중 백리향은 상왕봉 특별보호구에서만 관찰되었으며, 주로 암석 틈 또는 암반 위의 토양에서 생육하고 있었다. 백리향은 약용뿐만 아니라 향기가 좋아 향료자원으로 사용되며, 꽃도 아름다워 조경용으로도 각광받는 자원식물로서 생태적 및 자원적 가치가 높다고 할 수 있다. 본 지역에서는 백리향이 상왕봉 정상부 바위 틈에서 대규모 개체가 분포하고 있지만 일부 답압에 의해 피해를 받고 있었으며, Lim et al.(2005)은 월악산에서도 등산객의 답압으로 빠르게 훼손되고 있다고 하였다. 따라서 이들의 개체군 보전을 위해서는 답압에 대한 피해방지대책 수립과 함께 특별보호구 내 출입을 완전히 통제할 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이다.

솔나리는 A경로 주변과 상왕봉 특별보호구

에서 관찰되었으며, 일부 개체는 생육상태가 양호하였으나 일부는 답압 또는 남채 위협에 노출되어 있었고 암석 사면에 있는 개체는 강우에 의해 뿌리가 노출된 것도 발견되었다

솔나리는 자생나리 중 유일하게 분홍색을 띠며, 다른 나리류에 비해 관상가치가 크고 약용 식물로도 사용된다(Lee et al., 2011). 솔나리는 자원성과 희소성이 높기 때문에 무분별한 남채가 발생할 가능성이 높으며, 특히 본 지역의 경우 탐방로 주변에서 솔나리가 분포하고 있어 훼손의 위험성이 상당히 높다. 따라서 솔나리의 보전을 위해서는 현지 내 보전뿐만 아니라 종자, 자구 등을 채집하여 현지외 보전도 병행하는 것이 좋을 것이다.

말나리는 주로 탐방로 주변에서 관찰되었는데 탐방로의 셋길 분기점에서 생육하는 종은 다른 지역의 개체와 달리 화경이 절단된 채로 생육하고 있었다. 이는 화경을 채취하기 위한 것보다는 탐방객들의 이동에 의해 절단된 것으로 생각된다. 따라서 절단된 개체는 종자결실이 되지 않기 때문에 개체 번식이 어려울 것으로 생각되므로 탐방로의 개체는 식물체를 완전히 채취하여 인위적 간섭이 없는 지역으로 이식하거나 현지외 보전을 적용하여 개체 증식을 하는 것이 좋을 것이다.

삐꾸나리의 경우 본 조사에서 6개체가 확인되었으나 모두 지상부가 절단된 것으로 확인되었다. 이 종은 주로 가장자리에서 생육하고 있었는데 훼손요인이 전부 벌초에 의한 것으로 추정된다. 경주국립공원 화랑지구에서도 가침박달, 버들금불초 등이 묘지 벌초 행위에 의해 훼손된 것(You et al., 2011a)으로 미루어볼 때 국립공원 내 묘지 벌초 행위는 식물생태계의 주 훼손요인인 것으로 생각된다. 따라서 인위적 간섭이 예상되는 지역의 희귀식물은 지속적인 예찰활동과 함께 자생지 이전과 같은 적극적인 보전방법이 강구되어야 할 것으로 판단된다.

꽃창포의 경우 인위적 훼손은 없었으나 이들

주변으로 개망초군락이 발달하고 있어 외래종에 의해 피압될 가능성이 있을 것으로 판단된다. 특히 꽃창포는 산정 개활지의 습지지역에서 생육하였는데 이 지역은 인공시설물이 설치되었다가 철거된 지역으로 추정된다. 개망초는 환경에 대한 강한 적응성을 가지는 식물로서(Kim et al., 2008) 우리나라 대표적인 잡초 및 귀화식물로 알려져 있다. 따라서 가야산국립공원 내 생태적 중요지역인 산림 내에서 개망초가 발견되었기 때문에 조속히 제거작업을 실시해야 할 것이나 이들을 제거를 위해 토양을 교란할 경우 귀화식물의 발생을 더욱 유발시킬 수 있으므로 제거 작업 시 토양 교란을 최소화해야 할 것으로 판단된다.

3) 특이지역

본 연구에서 확인된 특이지역은 산지습지와 특별보호구 등 2개 지역이다. 산지습지의 경우 해발 890m 부근에 확인되었으며, 이탄층이 발달되었고 습지 상태는 양호한 것으로 관찰되었다. 습지에 분포하는 식물상은 고마리, 미꾸리남시, 도깨비사초, 오리나무, 버드나무, 갈풀, 썩사리, 진퍼리새, 호랑버들, 동의나물, 노랑물봉선, 콩제비꽃 등 호습성 식물이 다수 관찰되었다. 특히 산지습지의 전형종인 진퍼리새가 본 지역에서 확인되었으며, 도깨비사초, 버드나무가 점상으로 생육하고 있었다. 이러한 산지습지는 수생식물과 관목이 우점하고 산지에 형성된 습지로서 육상생태계와 수생태계의 중간 성격을 가지며, 독특한 생물서식처로 인식되고 있고 보습능력이 뛰어나 계곡의 수분공급에 중요한 역할을 한다(Kim et al., 2010). 즉, 산지습지는 생물종다양성 증진과 더불어 산림생태계의 기능을 유지할 수 있는 중요한 지역이다. 따라서 가야산국립공원 내 산지습지는 생태적으로 중요한 의미를 가지고 있기 때문에 산지습지의 지형특성, 분포, 동·식물 현황 등의 생태정보를 수집하여 생물보전지역으로 집중적인 관리가

필요할 것이다.

가야산 정상인 상왕봉 부근은 특별보호구(1,000m²)로 지정되어 있었으며, 주로 고산성 식물인 한라송이풀, 구름병아리난초, 산오이풀, 백리향, 설앵초 등이 소군락을 형성하고 있었고 주변으로 원추리, 개쑥부쟁이, 붉은병꽃나무, 산꼬리풀, 산수국, 기린초, 큰뽕나무, 쥐손이풀, 신갈나무, 일월비비추, 물레나물 등이 다수 조사되었다. 고산식물은 교목한계선보다 높은 해발고도에서 출현하며, 국지적 조건에 따라 교목한계선보다 낮은 해발고도에서도 분포한다(Kong, 2002). 본 지역의 경우 교목한계선보다 높지 않기 때문에 아고산대에 속하는 것으로 생각되며, 이러한 고산식물은 기온에 민감하기 때문에 현재 지구온난화가 가속화될 경우 멸종될 가능성이 상당히 높으므로 생태적으로 중요종에 해당된다.

특별보호구는 국립공원 내 보호할 가치가 높거나 인위적·자연적 훼손으로부터 보호의 필요성이 있는 야생동물의 서식지, 야생식물의 군락지, 습지, 계곡 등 주요 자원분포지역에 대한 출입통제 등의 행위를 제한하는 제도이다(You et al., 2011b). 본 특별보호구는 멸종위기야생식물 2분류군, 희귀식물인 금마타리, 솔나리, 설앵초, 백리향 등 4분류군 등의 군락지가 있으며, 다수의 특이종이 관찰되는 생태적 핵심지역이다. 따라서 앞서 언급한 것과 마찬가지로 이 지역을 효율적으로 보전하기 위해서 영상기록장치 등의 설치와 함께 국립공원 자원모니터링과는 별개로 월별, 계절별 모니터링을 특별보호구에 수행하여 장기적인 생태자료를 축적하는 것이 요구된다.

IV. 결 론

본 연구는 가야산국립공원에 분포하는 관속식물상을 조사 및 분석하여 식물생태계에 대한 관리 및 보전방안 수립을 위한 기초자료 제공에 그

목적이 있다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

가야산국립공원에서 확인된 관속식물상은 102과 328속 469종 4아종 59변종 9품종 등 총 541분류군으로 확인되었다. 관속식물의 구성비율의 경우 양치식물과 단자엽식물은 낮은 반면, 나자식물과 쌍자엽식물은 높게 나타나 중부와 북부지방의 성격을 동시에 가지는 것으로 판단된다.

환경부 지정 멸종위기야생동식물 II급은 한라송이풀과 구름병아리난초 등 2분류군이 확인되었으며, 멸종위기종(CR)으로 판정되었다. 한라송이풀과 구름병아리난초는 상왕봉 근처에서 생육하고 있는 것으로 조사되었으며, 한라송이풀은 정상부에서, 구름병아리난초는 절벽에 분포하고 있었다. 산림청 지정 희귀식물은 고란초, 태백제비꽃, 개회향, 설앵초, 백리향, 한라송이풀, 금마타리, 어리병풍, 솔나리, 말나리, 뽕나리, 꽃창포, 구름병아리난초 등 13분류군이 출현하였다.

특산식물은 사스래나무, 서어나무, 진범, 할미밀망, 노각나무, 고평나무, 노랑갈퀴, 설앵초, 참갈퀴덩굴, 자란초, 한라송이풀, 병꽃나무, 어리병풍, 가야산은분취, 처녀치마 등 15분류군으로 나타났다. 식물구계학적 특정식물은 I등급의 경우 청나래고사리, 잣나무, 개비자나무, 물오리나무, 애기괭이눈, 황매화, 물양지꽃, 산돌배, 얼레지, 일월비비추, 민바랭이새, 제비난초 등 30분류군, II등급은 동자꽃, 동의나물, 박새, 꽃창포 등 17분류군, III등급은 개박달나무, 거제수나무, 물박달나무, 노각나무, 산오이풀, 참조팝나무, 가야산은분취 등 13분류군, V등급은 고란초, 승마, 설앵초, 한라송이풀, 솔나리, 구름병아리난초 등 6분류군으로, 총 66분류군으로 확인되었으며, 특이성이 높은 III~V등급은 20분류군이었다.

국외반출 승인대상종은 고란초, 떡버들, 진범, 할미밀망, 노각나무, 산오이풀, 들콩, 노랑갈퀴, 태백제비꽃, 정금나무, 설앵초, 자란초, 한라

송이풀, 병꽃나무, 연복초, 금마타리, 어리병풍, 가야산은분취, 처녀치마, 말나리, 뺨꼭나리, 구름병아리난초 등 22분류군이었다.

귀화식물은 애기수영, 소리쟁이, 방가지뚱, 서양민들레, 오리새 등 30분류군으로 확인되었다. 전체 귀화율은 5.5%, 도시화지수는 9.3%로 나타났다. 주요 분포지역별 도시화지수의 경우 주거지 5.9%, 소하천 3.7%, 농경지 5.3%, 저수지 4.1%, 도로 6.2%, 탐방로 2.5%, 사찰 5.0%, 주차장 5.6%, 시설지구 내 상가주변 6.9%, 산림 1.2%로 분석되어 시설지구 내 상가주변이 가장 높았고 산림이 가장 낮은 것을 알 수 있었다.

가야산국립공원에 대한 보전방안을 간략하게 살펴보면, 멸종위기야생식물인 한라송이풀과 구름병아리난초는 현저한 위협 및 훼손요인은 없었다. 이들 자생지는 현재 특별보호구로 지정되어 있으나 접근성이 비교적 용이하지 않아 지속적인 감독 및 관리가 어려우며, 탐방로 이외 다른 지역과 연계되는 비법정 탐방로가 일부 있기 때문에 불법 행위가 있을 수 있다고 판단된다. 따라서 무인카메라 등의 영상기록장치를 통해 보다 효율적이고 지속적인 관리방안이 수립되어야 할 것이다. 그리고 개체군 멸종을 방지하기 위해 종자, 식물체 등을 수집하여 현지의 보전도 병행하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

희귀식물의 경우 백리향은 답압에 의해 피해를 받고 있었으며, 솔나리는 답압 또는 남채 위협에 노출되어 있었고 암석 사면에 있는 개체는 강우에 의해 뿌리가 노출되어 있었다. 말나리는 탐방객들의 이동에 의해 훼손된 개체가 확인되었으며, 뺨꼭나리는 묘지 벌초에 의해 지상부가 절단되어 있었다. 꽃창포의 경우 개망초가 우점하고 있어 피압될 가능성이 상당히 높다고 판단되었다. 따라서 식물체 수집을 통한 현지의 보전과 함께 다른 자생지를 조성하여 개체를 이식하는 것이 필요할 것이며, 개망초와 같은 귀화식물을 조속히 제거해야 할 것이다.

생태적 특이지역인 산지습지의 경우 현재 상태가 비교적 양호하여 큰 문제점은 발견되지 않았으나 영속적인 보전을 위해 지형특성, 분포, 동·식물 현황 등의 생태정보를 수집하여 생물보전지역으로 집중적인 관리가 필요할 것이다. 또한 특별보호구의 경우 멸종위기야생식물, 희귀식물 등 생태적 중요종이 상당수 자생하고 있어 생태적 가치가 매우 높은 지역이기 때문에 다른 지역과 달리 월별, 계절별 모니터링을 특별보호구에 수행하여 장기적인 생태자료를 축적하는 것이 요구된다.

인 용 문 헌

- Cassini, M.H. 2011. Ranking threats using species distribution models in the IUCN Red List assessment process. *Biodiversity and Conservation* 20 : 3689-3692.
- Chun YM. · Ahn JK. · Hong MP. · Shin JT., Won HJ. and Lee SH. 2011. Structure and dynamics of *Abies nephrolepis* community in Odaesan national park. *The Geographical Journal of Korea* 45(4) : 559-570. (in Korean with English summary)
- Ferris, R. and J. W. Humphrey. 1999. A review of potential biodiversity indicators for application in British forests. *Forestry* 72(4) : 313-328.
- Han JW. · Kim HJ. · Kang SH. · Yang SG. · Park JM. and Jang CG. 2010. Distribution of vascular plants and plant resources characteristics in Hancheon-gun, Gyeongsangnamdo province-Mt. Odo, Mt. Hwangmae, Mt. Daeam, and Muweol peak-. *Kor. J. Env. Eco.* 24(4) : 406-425. (in Korean with English summary)
- Harcourt, A.H. and S. A. Parks. 2003. Threatened primates experience high human densities :

- adding an index of threat to the IUCN Red List criteria. *Biological Conservation* 109 : 137-149.
- <http://www.me.go.kr>
- <http://www.nature.go.kr>
- Jeong MH. · Kim CH. · Kil BS. · Yoo HG. and Shin SE. 1997. The forest vegetation of Mt. Kaya national park, Korea. *Korean J. Ecol.* 20(2) : 145-151. (in Korean with English summary)
- Jo JC. and Lee KJ. 1988. Studies on the vegetational community of Hongrudong valley in the Mt. Gaya by ordination techniques. *Jour. Korean For. Soc.* 77(1) : 73-82. (in Korean with English summary)
- Kim CH. 2000. Assessment of natural environment-I. selection of plant taxa-. *Korean J. Environ. Biol.* 18(1) : 163-198. (in Korean with English summary)
- Kim CS. · Chung YJ. · Oh YJ. and Oh SM. 2008. A taxonomic study in early stage on the genus *Conyza* and *Erigeron*(Asteraceae) weeds of Korea. *Kor. J. Weed Sci.* 28(1) : 42-51. (in Korean with English summary)
- Kim HG. · Jeong JY. and Koo BH. 2010. The identification and vegetation structure of several mountainous wetlands in Dan-yang and around area. *J. Korean Env. Res. Tech.* 13(1) : 1-13. (in Korean with English summary)
- Kim HS. and Oh CH. 2011. Distribution characteristics of naturalized plants according to characteristics of landscape ecology in rural village of Korea. *Kor. J. Env. Eco.* 25(3) : 389-403. (in Korean with English summary)
- Kim JH. · Kim YH. · Yoon CY. and Kim JH. 2008. The flora of Mt. Biseul in Daegu. *Kor. J. Env. Eco.* 22(5) : 481-504. (in Korean with English summary)
- Kim JS. · Kim GT. and Yim KB. 1989. The actual vegetation and degree of green naturality in Gaya mountain national park. *Kor. J. Env. Eco.* 3(1) : 1-15. (in Korean with English summary)
- Kim JW. and Nam HK. 1996. Conservation strategy based on ecological characteristics of national parks in Korea. *Korean J. Ecol.* 19(1) : 93-104. (in Korean with English summary)
- Kim YS. · Kim GT. and Woo JS. 1989. A study on the vegetation in Kaya mountain national park. *Kor. J. Env. Eco.* 3(1) : 16-27. (in Korean with English summary)
- Kim YS. · Kang KH. · Shin HT. · Bae JK. and Kim JK. 1998. The flora and rare plants in Kayasan national park. *Kor. J. Env. Eco.* 12(3) : 191-211. (in Korean with English summary)
- Kong WS. 2002. Species composition and distribution of korean alpine plants. *Journal of the Korean Geographical Society* 37(4) : 357-370. (in Korean with English summary)
- Korea Meteorological Administration. 2011. Annual Climatological Report. Korea Meteorological Administration, Seoul. (in Korean)
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymics List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, Seoul. (in Korean)
- Korea National Park Service. 2012. 2012 The Elementary Statistics of National Park. Korea National Park Service, Seoul. (in Korean)
- Lee, C.K. and S.Y. Han. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management* 23 : 531-540.
- Lee GY. 2004. An ecological study on the vegetation of Habcheon dam. MS thesis.

- Changwon National University, Changwon, Korean. (in Korean with English summary)
- Lee KJ. · Choi JW. · Choi WK. and Han BH. 2006. Ecological characteristics and change for fifteen years(1989~2004) of plant community structure of the *Pinus densiflora* S. et Z. forest in Hongrudong valley, Gayasan national park. Kor. J. Env. Eco. 20(2) : 188-199. (in Korean with English summary)
- Lee SH. · Jung HC. and Choi J.Y. 2012. Projecting climate change impact on the potential distribution of endemic plants(*Megaleranthis saniculifolia*) in Korea. J. Korean Env. Res. Tech. 15(3) : 75-84. (in Korean with English summary)
- Lee SH. · Lee SG. and Kang H.D. 2011. Conservation of an endangered species of *Lilium cernuum* Komarvo. through *in vitro* mass-propagation. Korean J. Medicinal Crop Sci. 19(1) : 9-15. (in Korean with English summary)
- Lee TB. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. I, II. Seoul : Hyangmunsa.
- Lee WT. 1996. Coloured Standard Illustrations of Korean Plants. Seoul : Academy Publishing Co.
- Lee YM. · Park SH. · Jung SY. · Oh SH. and Yang JC. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. Korean J. Pl. Taxon. 41(1) : 87-101. (in Korean with English summary)
- Lee YN. 2006. New Flora of Korea. Vol. I, II. Seoul : Kyo-Hak Publishing Co., LTD.
- Lim DO. and Hwang IC. 2006. Exotic plants and conservation in Gayasan national park. Kor. J. Env. Eco. 20(3) : 281-288. (in Korean with English summary)
- Lim DO. · Kim YS. and Hwang IC. 2005. Floristic characteristics and rare and endangered plant species in Woraksan national park. Kor. J. Env. Eco. 19(2) : 112-118. (in Korean with English summary)
- Lindenmayer, D.B. 1999. Future directions for biodiversity conservation in managed forests : indicator species, impact studies and monitoring programs. Forest Ecology and Management 115 : 277-287.
- Melchior, H. 1964. A engler's syllabus der pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger : Berlin.
- Ministry of Environment. 2006. A Guide to the Third National Natural Environment Research. Ministry of Environment, Seoul. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2008. The Study for Selection of Biological Resources with Approval for Delivering Oversea-3rd year-. Ministry of Environment, Seoul. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2009. Invasive Alien Animals and Plants Source Book. Ministry of Environment, Seoul. (in Korean)
- Oh HK. and Beon MS. 2009. Analysis on community and flora of Jakeundang in the Byeonsanbando national park. Kor. J. Env. Eco. 23(2) : 177-186. (in Korean with English summary)
- Oh SY. 1973. Report on the vegetation of the Mt. Ga-Ya-an investigation of Gyeong-Bug flora(No.6)-. Andong National University of Education Bulletin 6(1) : 241-280. (in Korean with English summary)
- Papageorgiou, K. and K. Kassioumis. 2005. The national park policy context in Greece : park user's perspectives of issues in park administration. Journal of Nature Conservation 13 : 231-246.
- Park KW. · Kwon YH. · Choi K. · Oh SH. · Kim DK. and Kim JH. 2005a. Forest vegetation and floristic studies of Mt. Gaya national

- park-especially on the Danji-bong area-. Korean J. Environ. Biol. 23(1) : 1-20. (in Korean with English summary)
- Park KW. · Kwon YH. · Choi K. · Oh SH. · Kim DK. · Tho JH. · Tae KH. and Kim JH. 2005b. A floristic study on the economic plants of Deogyusan national park area. Korean J. Plant Res. 18(1) : 32-56. (in Korean with English summary)
- Park SH. 2009. New illustrations and photographs of naturalized plants of Korea. Seoul : Ilchokak.
- Thompson, S. · K. McElwee and J. T. Lee. 2001. Using landscape characteristics for targeting habitat conservation and restoration : a case study of ancient semi-natural woodland in the Chiltern Hills area of outstanding natural beauty, UK. Landscape Research 26(3) : 203-223.
- Yan, H. · J. Zhan and T. Zhang. 2011. Resilience of forest ecosystems and its influencing factors. Procedia Environmental Sciences 10 : 2201-2206.
- Yim YJ. and Jeon ES. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean Peninsula. Korean Jour. Botany 23(3-4) : 69-83. (in Korean with English summary)
- Yoon JW. · Shin HT. · Yi MH. · Kim GS. · Sung JW. · Park KH. · Lee CH. and Kim YS. 2012. Status and management proposal of naturalized plant species within the cultural treasury area in Gyeongju national park, Korea. Kor. J. Env. Eco. 26(4) : 550-558. (in Korean with English summary)
- You JH. · Mun SJ. and Lee WS. 2011a. Management plan and vascular plants of the Hwarang district in Gyeongju national park. J. Korean Env. Res. Tech. 14(5) : 17-35. (in Korean with English summary)
- You JH. · Mun SJ. · Chung CU. and Seol JW. 2011b. Flora and vegetation of special protected area in Juwangsan national park. Journal of National Park Research 2(3) : 142-153. (in Korean with English summary)
- Yun JW. · Jung S.C. · Koo GS. · Lee JH. · Yun CW. and Joo SH. 2010. Forest vegetation classification on Sobaeksan national park in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 24(6) : 630-637. (in Korean with English summary)

Appendix 1. The list of vascular plant distributed in Gayasan national park.

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|--|---|
| Selaginellaceae 부처손과 | <i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무 |
| <i>Selaginella tamariscina</i> (P.Beauv.) Spring 부처손 | <i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달 |
| Equisetaceae 속새과 | <i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무 |
| <i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기 | <i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무 |
| Dennstaedtiaceae 잔고사리과 | <i>Corylus sieboldiana</i> Blume 참개암나무 |
| <i>Dennstaedtia wilfordii</i> (Moore) Christ 황고사리 | Fagaceae 참나무과 |
| <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Und. ex Heller. 고사리 | <i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무 |
| Davalliaceae 넉줄고사리과 | <i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무 |
| <i>Davallia mariesii</i> Moore ex Bak. 넉줄고사리 | <i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무 |
| Aspleniaceae 꼬리고사리과 | <i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무 |
| <i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리 | <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무 |
| Dryopteridaceae 편마과 | <i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무 |
| <i>Dryopteris bissetiana</i> (Bak.) C.Chr 산죽제비고사리 | <i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무 |
| <i>Dryopteris chinensis</i> (Bak.) Koidz. 가늘줄제비고사리 | Ulmaceae 느릅나무과 |
| <i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리 | <i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무 |
| <i>Polystichum tripterum</i> (Kuntze) C.Presl 집자고사리 | <i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무 |
| Thelypteridaceae 처녀고사리과 | <i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무 |
| <i>Thelypteris palustris</i> (Salib.) Schott 처녀고사리 | Eucommiaceae 두충과 |
| Woodsiaceae 우드풀과 | <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv. 두충* |
| <i>Athyrium brevifrons</i> Kodama ex Nakai 참새발고사리 | Moraceae 뽕나무과 |
| <i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리 | <i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold 님나무 |
| <i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 뽕고사리 | <i>Morus alba</i> L. 뽕나무 |
| <i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M.Kato 진고사리 | <i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무 |
| <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro 청나래고사리 | Cannabaceae 삼과 |
| <i>Woodsia polystichoides</i> D.C.Eaton 우드풀 | <i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴 |
| Polypodiaceae 고란초과 | Urticaceae 쐯기풀과 |
| <i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel. 고란초 | <i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. & Sav. 개모시풀 |
| <i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack) Ching 산일엽초 | <i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁개잎나무 |
| Ginkgoaceae 은행나무과 | <i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리 |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무* | <i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn. 물통이 |
| Pinaceae 소나무과 | <i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc. 쐯기풀 |
| <i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무* | Loranthaceae 꼬리겨우살이과 |
| <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무 | <i>Viscum album</i> var. <i>coloratum</i> (Kom.) Ohwi 겨우살이 |
| <i>Pinus densiflora</i> for. <i>multicaulis</i> Uyeki 반송 | Polygonaceae 마디풀과 |
| <i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무 | <i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. 범꼬리 |
| <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무 | <i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr. 호장근 |
| <i>Pinus parviflora</i> Siebold & Zucc. 섬잣나무* | <i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson 허수오 |
| <i>Pinus rigida</i> Mill. 리기다소나무 | <i>Persicaria hypodipiper</i> (L.) Spach 여뀌 |
| <i>Pinus thunbergii</i> Parl. 곰솔 | <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray 흰여뀌 |
| Cupressaceae 측백나무과 | <i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌 |
| <i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무 | <i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H. Gross 산여뀌 |
| Cephalotaxaceae 개비자나무과 | <i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 머느리베름 |
| <i>Cephalotaxus koreana</i> Nakai 개비자나무 | <i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H.Hara 장대여뀌 |
| Taxaceae 주목과 | <i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross ex Nakai 미꾸리뚝시 |
| <i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목* | <i>Persicaria seticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밀셋개 |
| Juglandaceae 가래나무과 | <i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross ex Nakai 꼬마리 |
| <i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc. 굴피나무 | <i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀 |
| Salicaceae 버드나무과 | <i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영 |
| <i>Populus euramericana</i> Guinier 이태리포푸라* | <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이 |
| <i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무* | Portulacaceae 쇠비름과 |
| <i>Salix caprea</i> L. 호랑버들 | <i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름 |
| <i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들 | Caryophyllaceae 석죽과 |
| <i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무 | <i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 접나도나무 |
| <i>Salix hallaisanensis</i> H.Lév. 떡버들 | <i>Dianthus chinensis</i> L. 패랭이꽃 |
| Betulaceae 자작나무과 | <i>Dianthus longicalyx</i> Miq. 솔페랭이꽃 |
| <i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리 | <i>Lychnis cognata</i> Maxim. 동자꽃 |
| <i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud. 오리나무 | <i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax et Pax & Hoffm. 개별꽃 |
| <i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무 | <i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃 |
| <i>Betula chinensis</i> Maxim. 개박달나무 | <i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채 |
| <i>Betula costata</i> Trautv. 거계수나무 | <i>Silene seoulensis</i> Nakai 가는장구채 |
| <i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무 | <i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> (Thunb.) Ohwi 벵쿨나무 |
| <i>Betula ermanii</i> Cham. 사스래나무 | <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃 |
| <i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> (Miq.) Hara 자작나무 | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃 |

Appendix 1. Continued

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|---|--|
| Chenopodiaceae 명아주과 | <i>Corydalis ochotensis</i> Turcz. 눈괴불주머니 |
| <i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주 | <i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색 |
| <i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주 | <i>Corydalis speciosa</i> Maxim. 산괴불주머니 |
| <i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 쯤명아주 | <i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem. 금낭화 |
| <i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주 | Cruciferae 십자화과 |
| Amaranthaceae 비름과 | <i>Arabis glabra</i> Bernh. 장대나물 |
| <i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai 쇠무릎 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) L.W.Medicus 냉이 |
| <i>Amaranthus blitum</i> L. 개비름 | <i>Cardamine fallax</i> L. 좁쌀냉이 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름 | <i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이 |
| Magnoliaceae 목련과 | <i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이 |
| <i>Magnolia denudata</i> Desr. 백목련* | <i>Draba nemorosa</i> L. 꽃다지 |
| <i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무 | <i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이 |
| Schisandraceae 오미자과 | <i>Rorippa indica</i> (L.) Hiem 개갯냉이 |
| <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자 | <i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser 속속이풀 |
| Lauraceae 녹나무과 | <i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이 |
| <i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비록나무 | Crassulaceae 돌나물과 |
| <i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무 | <i>Orostachys japonicus</i> (Maxim.) A. Berger 바위솔 |
| <i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 | <i>Sedum bulbiferum</i> Makino 말뚝비름 |
| Ranunculaceae 미나리아재비과 | <i>Sedum kantschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초 |
| <i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃 | <i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl. 바위채송화 |
| <i>Aconitum pseudolaevae</i> Nakai 진범 | <i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물 |
| <i>Adonis amurensis</i> Regel & Radde 복수초 | Saxifragaceae 범의귀과 |
| <i>Caltha palustris</i> L. 동의나물 | <i>Astilbe rubra</i> Hook.f. & Thomas ex Hook. f. 노루오줌 |
| <i>Cimicifuga heracleifolia</i> Kom. 승마 | <i>Chrysosplenium flagelliferum</i> F.Schmidt 애기쟁이눈 |
| <i>Clematis apifolia</i> DC. 사위질쟁 | <i>Chrysosplenium grayanum</i> Maxim. 썩이눈 |
| <i>Clematis heracleifolia</i> DC. 병조희풀 | <i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대 |
| <i>Clematis patens</i> C.Morren & Decne. 큰꽃오아리 | <i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리 |
| <i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리 | <i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국 |
| <i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망 | <i>Parnassia palustris</i> L. 물매화 |
| <i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀 | <i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고광나무 |
| <i>Pulsatilla koreana</i> (Yabe ex Nakai) Nakai ex Mori 할미꽃 | <i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incisolobata</i> (Engl. & Irmsh.) Nakai 바위떡풀 |
| <i>Ranunculus chinensis</i> Bunge 젓가락나물 | Rosaceae 장미과 |
| <i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. 미나리아재비 | <i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물 |
| <i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리 | <i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge 산사나무 |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 썩의다리 | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뽕딸기 |
| <i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi 산평의다리 | <i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뽕나무 |
| <i>Thalictrum kemense</i> var. <i>hypoleucum</i> (Siebold & Zucc.) Kitag. 쯤평의다리 | <i>Kerria japonica</i> (L.) DC. 황매화* |
| Berberidaceae 매자나무과 | <i>Kerria japonica</i> for. <i>pleniflora</i> (Witte) Rehder 죽단화* |
| <i>Berberis amurensis</i> Rupr. 매발톱나무 | <i>Malus sieboldii</i> (Regel) Rehder 아그배나무 |
| Lardizabalaceae 으름덩굴과 | <i>Potentilla anemonefolia</i> Lehm. 가락지나물 |
| <i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Decne. 으름덩굴 | <i>Potentilla cryptotaeniae</i> Maxim. 물양지꽃 |
| Menispermaceae 새모래덩굴과 | <i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 들양지꽃 |
| <i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 땡땡이덩굴 | <i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃 |
| <i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴 | <i>Potentilla freyniana</i> Bornm. 세잎양지꽃 |
| Chloranthaceae 홀아비꽃대과 | <i>Prunus glandulosa</i> for. <i>albiplena</i> Koehne 옥매* |
| <i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대 | <i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lév.) Rehder 이스라지 |
| Aristolochiaceae 취방울덩굴과 | <i>Prunus padus</i> L. 귀룽나무 |
| <i>Asarum sieboldii</i> Miq. 죽도리풀 | <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무 |
| Paoniaceae 작약과 | <i>Prunus sargentii</i> Rehder 산뽕나무 |
| <i>Paonia lactiflora</i> Pall. 작약* | <i>Prunus tomentosa</i> Thunb. 앵도나무* |
| <i>Paonia suffruticosa</i> Andr. 모란* | <i>Prunus yedoensis</i> Matsum. 왕뽕나무* |
| Actinidiaceae 다래나무과 | <i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim. 산들배 |
| <i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래 | <i>Rosa maximowicziana</i> Regel 용가시나무 |
| <i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래 | <i>Rosa multiflora</i> Thunb. 쫄레나무 |
| Theaceae 차나무과 | <i>Rubus coreanus</i> Miq. 복분자딸기 |
| <i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무 | <i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기 |
| Guttiferae 풀레나물과 | <i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기 |
| <i>Hypericum ascyron</i> L. 불레나물 | <i>Rubus parvifolius</i> L. 멧석딸기 |
| <i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물 | <i>Sanguisorba argutidens</i> Nakai 산오이풀 |
| Papaveraceae 양귀비과 | <i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀 |
| <i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기똥풀 | <i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch 팔배나무 |
| <i>Hylomecon vernalis</i> Maxim. 피나물 | <i>Sorbus commixta</i> Hedlund 마가목 |
| Fumariaceae 현호색과 | <i>Spiraea blumei</i> G.Don 산조팝나무 |

Appendix 1. Continued

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|--|---|
| <i>Spiraea frutescens</i> Schneid. 참조팝나무 | <i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무 |
| <i>Spiraea prunifolia</i> for. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무 | <i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무 |
| <i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무 | <i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. 참빗살나무 |
| Leguminosae 콩과 | <i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무* |
| <i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무 | <i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. 참회나무 |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리 | <i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무 |
| <i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩 | Staphyleaceae 고추나무과 |
| <i>Chamaecrista nomame</i> (Siebold) H.Ohashi 차풀 | <i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무 |
| <i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi 도둑놈의갈고리 | Rhamnaceae 갈매나무과 |
| <i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino 여우팔 | <i>Rhamnus davurica</i> Pall. 갈매나무 |
| <i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 들콩 | <i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino 짝자래나무 |
| <i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리 | Vitaceae 포도과 |
| <i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino 둥근매듭풀 | <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. 개머루 |
| <i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀 | <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴 |
| <i>Lathyrus davidii</i> Hance 활랑나물 | <i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch. 머루 |
| <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리 | <i>Vitis ficifolia</i> var. <i>sinuata</i> (Regel) H. Hara 까마귀머루 |
| <i>Lespedeza cuneata</i> G.Don 비수리 | Tiliaceae 피나무과 |
| <i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리 | <i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무 |
| <i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리 | <i>Tilia taquetii</i> C.K. Schneid. 뽕잎피나무 |
| <i>Maackia amurensis</i> Rupr. & Maxim. 다릅나무 | Elaeagnaceae 보리수나무과 |
| <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 칩 | <i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 | Violaceae 제비꽃과 |
| <i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀 | <i>Viola acuminata</i> Ledeb. 졸방제비꽃 |
| <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 | <i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 |
| <i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC. 갈퀴나물 | <i>Viola albida</i> var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F.Mack. 남산제비꽃 |
| <i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | <i>Viola Keiskei</i> Miq. 잔털제비꽃 |
| <i>Vicia nipponica</i> Matsum. 네잎갈퀴나물 | <i>Viola lactiflora</i> Nakai 흰젓제비꽃 |
| <i>Vicia unijuga</i> A.Braun 나비나물 | <i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃 |
| <i>Vicia venosa</i> var. <i>cuspidata</i> Maxim. 광릉갈퀴 | <i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W.Becker 노랑제비꽃 |
| <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi 새팥 | <i>Viola patrinii</i> DC. ex Ging. 흰제비꽃 |
| Oxalidaceae 꿩이밥과 | <i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃 |
| <i>Oxalis corniculata</i> L. 꿩이밥 | <i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie 뫼제비꽃 |
| <i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim. 큰꿩이밥 | <i>Viola tokubuchiana</i> var. <i>takedana</i> (Makino) F.Mack. 민둥뫼제비꽃 |
| Geraniaceae 쥐손이풀과 | <i>Viola verecunda</i> A.Gray 풍제비꽃 |
| <i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀 | Onagraceae 바늘꽃과 |
| <i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀 | <i>Circaea mollis</i> Siebold & Zucc. 털이슬 |
| Euphorbiaceae 대극과 | <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 |
| <i>Acalypha australis</i> L. 깨풀 | <i>Oenothera erythrosepala</i> Borbás 큰달맞이꽃 |
| <i>Euphorbia sieboldiana</i> Morren & Decne. 개감수 | Alangiaceae 박취나무과 |
| <i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대 | <i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박취나무 |
| <i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리 | Cornaceae 층층나무과 |
| Rutaceae 운향과 | <i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain 층층나무 |
| <i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz. 백선 | <i>Cornus walteri</i> F.T. Wangerin 말채나무 |
| <i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무 | Araliaceae 두릅나무과 |
| <i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무 | <i>Aralia cordata</i> var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활 |
| Simaroubaceae 소태나무과 | <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무 |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 | <i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무 |
| <i>Picrasma quassioides</i> (D. Don) Bennett 소태나무 | <i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무 |
| Anacardiaceae 옷나무과 | Umbelliferae 산형과 |
| <i>Rhus javanica</i> L. 불나무 | <i>Angelica anomala</i> Ave-Lall. 개구릿대 |
| <i>Rhus trichocarpa</i> Miq. 개옷나무 | <i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바다나물 |
| Aceraceae 단풍나무과 | <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 |
| <i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무* | <i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이 |
| <i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무 | <i>Cryptotaenia japonica</i> Hassk. 파드득나물 |
| <i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무 | <i>Heracleum moellendorffii</i> Hance 어수리 |
| <i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무 | <i>Ligusticum tachiroei</i> (Franch. & Sav.) M. Hiroe & Constance 개회향 |
| Balsaminaceae 봉선화과 | <i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. 미나리 |
| <i>Impatiens noli-tangere</i> L. 노랑물봉선 | <i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물 |
| <i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선 | <i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참만디 |
| Aquifoliaceae 감탕나무과 | <i>Sium suave</i> Walter 개밭나물 |
| <i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무 | <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 사상자 |
| Celastraceae 노박덩굴과 | Pyrolaceae 노루발과 |
| <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴 | <i>Pyrola japonica</i> Klentze ex Alef. 노루발 |

Appendix 1. Continued

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|--|--|
| Ericaceae 진달래과 | <i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 벌개덩굴 |
| <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래 | <i>Mosla punctulata</i> (J.F.Gmel) Nakai 들깨풀 |
| <i>Rhododendron mucronulatum</i> var. <i>ciliatum</i> Nakai 털진달래 | <i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai 꿀풀 |
| <i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉 | <i>Salvia plebeia</i> R.Br. 배암차즈기 |
| <i>Rhododendron yedoense</i> for. <i>poukhanense</i> (H.Lév) Sugim. 산철쭉 | <i>Scutellaria indica</i> L. 골무꽃 |
| <i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무 | <i>Thymus quinquecostatus</i> Celak. 백리향 |
| <i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 정금나무 | Solanaceae 가지과 |
| Primulaceae 앵초과 | <i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍등 |
| <i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr. 봄맞이 | <i>Solanum nigrum</i> L. 까마중 |
| <i>Lysimachia clethroides</i> Duby. 큰까치수염 | Scrophulariaceae 현삼과 |
| <i>Primula jesoana</i> Miq. 큰앵초 | <i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis 주름잎 |
| <i>Primula modesta</i> var. <i>fauriae</i> (Franch.) Takeda 설앵초 | <i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머노리밥풀 |
| Ebenaceae 감나무과 | <i>Pedicularis hallaisanensis</i> Hurus. 한리송이풀 |
| <i>Diospyros kaki</i> Thunb. 감나무* | <i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀 |
| <i>Diospyros lotus</i> L. 고욤나무 | <i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀 |
| Styracaceae 매죽나무과 | <i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀 |
| <i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무 | <i>Veronica rotunda</i> var. <i>subintegra</i> (Nakai) T.Yamaz. 산꼬리풀 |
| <i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무 | Acanthaceae 쥐꼬리망초과 |
| Symplocaceae 노린재나무과 | <i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초 |
| <i>Symplocos chinensis</i> for. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무 | Phrymaceae 파리풀과 |
| Oleaceae 물푸레나무과 | <i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H.Hara 파리풀 |
| <i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai 개나리* | Plantaginaceae 질경이과 |
| <i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr. 들메나무 | <i>Plantago asiatica</i> L. 질경이 |
| <i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무 | Caprifoliaceae 인동과 |
| <i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무 | <i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동 |
| <i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무 | <i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim. 괴불나무 |
| Gentianaceae 용담과 | <i>Lonicera praeflorens</i> Batalin 울피불나무 |
| <i>Gentiana scabra</i> Bunge 용담 | <i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> (Nakai) Nakai 딱총나무 |
| <i>Gentiana zollingeri</i> Faw. 큰구슬봉이 | <i>Viburnum carlessii</i> Hemsl. 분꽃나무 |
| <i>Swertia tetrapetala</i> Pall. 네귀쓴풀 | <i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. 가막살나무 |
| Asclepiadaceae 박주가리과 | <i>Viburnum erosum</i> Thunb. 털평나무 |
| <i>Cynanchum paniculatum</i> (Bunge) Kitag. 산해박 | <i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i> (Rehder) Hara 백당나무 |
| <i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리 | <i>Weigela florida</i> (Bunge) A.D.C. 붉은벚꽃나무 |
| Rubiaceae 꼭두서니과 | <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 벚꽃나무 |
| <i>Galium koreanum</i> (Nakai) Nakai 참갈퀴덩굴 | Adoxaceae 연복초과 |
| <i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermum</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴 | <i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초 |
| <i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> Nakai 솔나물 | Valerianaceae 마타리과 |
| <i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. 계요등 | <i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 |
| <i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니 | <i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리 |
| <i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim. 갈퀴꼭두서니 | <i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 독갈 |
| Convolvulaceae 메꽃과 | <i>Valeriana fauriei</i> Briq. 쥐오줌풀 |
| <i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino 메꽃 | Campanulaceae 초롱꽃과 |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. 큰메꽃 | <i>Adenophora remotiflora</i> (Siebold & Zucc.) Miq. 모시대 |
| <i>Cuscuta australis</i> R.Br. 실새삼 | <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H.Hara 잔대 |
| Boraginaceae 지치과 | <i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv. 더덕 |
| <i>Symphytum officinale</i> L. 킴프리 | <i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.D.C. 도라지 |
| <i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl. 꽃마리 | Compositae 국화과 |
| <i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H.Hara 참꽃마리 | <i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew. 멸가치 |
| Verbenaceae 마편초과 | <i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취 |
| <i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무 | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 |
| <i>Clerodendron trichotomum</i> Thunb. 누리장나무 | <i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쭉 |
| Labiatae 꿀풀과 | <i>Artemisia gmelini</i> Weber ex Stechm. 더위지기 |
| <i>Agastache rugosa</i> (Fisch.&Mey.) Kuntze 배초향 | <i>Artemisia japonica</i> Thunb. 제비쭉 |
| <i>Ajuga decumbens</i> Thunb. 금창초 | <i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쭉 |
| <i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초 | <i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp. 산쭉 |
| <i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudô) Hara 층층이꽃 | <i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쭉 |
| <i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유 | <i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외의쭉 |
| <i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô 산박하 | <i>Aster ageratoides</i> Turcz. 까실쭉부쟁이 |
| <i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염 | <i>Aster meyerendorffii</i> (Regel & Maack) Voss 개쭉부쟁이 |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L. 광대나물 | <i>Aster scaber</i> Thunb. 참취 |
| <i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초 | <i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 쭉부쟁이 |
| <i>Leonurus macranthus</i> Maxim. 송장풀 | <i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 샅주 |
| <i>Lycopus lucidus</i> Turcz. 쉽사리 | <i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘 |

Appendix 1. Continued

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|---|---|
| <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 | <i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 등굴레 |
| <i>Breca segeta</i> (Willd.) Kitam. 조뱅이 | <i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce 무릇 |
| <i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀 | <i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴 |
| <i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴 | <i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물 |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 땅초 | <i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴 |
| <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스 | <i>Tricyrtis macropoda</i> Miq. 뽕꼭나리 |
| <i>Crepidiastrum chelidoniifolium</i> (Makino) J.H.Park & Kawano 까치고들빼기 | <i>Tulipa edulis</i> (Miq.) Baker 산자고 |
| <i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H. Pak & Kawano 이고들빼기 | <i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T. Shimizu 여로 |
| <i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (bunge) Pak & Kawano 고들빼기 | <i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. 박새 |
| <i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam. 산국 | Dioscoreaceae 마과 |
| <i>Dendranthema zawadskii</i> (Herb.) Tzvelev 산구절초 | <i>Dioscorea batatas</i> Decne. 마 |
| <i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitag. 구절초 | <i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마 |
| <i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물 | <i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마 |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 | Iridaceae 붓꽃과 |
| <i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물 | <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 |
| <i>Eupatorium lindleyanum</i> DC. 골등골나물 | <i>Iris rossii</i> Baker 각시붓꽃 |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지 | <i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn 붓꽃 |
| <i>Hemistepta lyrata</i> Bunge 지청개 | Juncaceae 골풀과 |
| <i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물 | <i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀 |
| <i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb. ex Mori) Trvelev 씹바귀 | <i>Juncus tenuis</i> Willd. 길골풀 |
| <i>Ixeridium dentatum</i> for. <i>albiflora</i> (Makino) H. Hara 흰씹바귀 | <i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq. 평의밥 |
| <i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 노랑선씹바귀 | Commelinaceae 닭의장풀과 |
| <i>Ixeris strigosa</i> (H.Lev. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano 선씹바귀 | <i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀 |
| <i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기 | Gramineae 벼과 |
| <i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산씹바귀 | <i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi 개밀 |
| <i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz. 습나물 | <i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi 거이삭 |
| <i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz. 곱취 | <i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i> (Kom.) Ohwi 독새풀 |
| <i>Parasenecio auriculatus</i> var. <i>matsumuranus</i> Nakai 박취나물 | <i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz. 새 |
| <i>Parasenecio koraensis</i> (Nakai) B.U.Oh 어리병풍 | <i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피 |
| <i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위 | <i>Bromus japonicus</i> Thunb. 참새귀리 |
| <i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> Kitam. 쇠서나물 | <i>Bromus pauciflorus</i> (Thunb.) Hack. 꼬리새 |
| <i>Saussurea pseudogracilis</i> Kitam. 가야산은분취 | <i>Calamagrostis arundinaceae</i> (L.) Roth 실새풀 |
| <i>Sigesbeckia glabrescens</i> Makino 진득찰 | <i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> (Steud.) Hand.-Mazz. 개솔새 |
| <i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara 미역취 | <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새 |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱 | <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 바랭이 |
| <i>Synelisis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물 | <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv. 들피 |
| <i>Synurus deltoides</i> (Ation) Nakai 수리취 | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 왕바랭이 |
| <i>Taraxacum coreanum</i> Nakai 흰민들레 | <i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv. 그렁 |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 | <i>Festuca ovina</i> L. 김의털 |
| <i>Taraxacum platycarpum</i> Dahlst. 민들레 | <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg. 띪 |
| <i>Tephrosieris Kirilowii</i> (Turcz. Ex DC.) Holub 솜방망이 | <i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz. 민바랭이새 |
| <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뿌리랭이 | <i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth. 물억새 |
| Liliaceae 백합과 | <i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle 억새 |
| <i>Allium monanthum</i> Maxim. 달래 | <i>Molinia japonica</i> Hack. 진피리새 |
| <i>Allium thunbergii</i> G.Don 산부추 | <i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀 |
| <i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃 | <i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. 참새피 |
| <i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리 | <i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령 |
| <i>Disporum uniflorum</i> Baker 윤관나물 | <i>Phalaris arundinacea</i> L. 갈풀 |
| <i>Disporum viridescens</i> (Maxim.) Nakai 큰애기나리 | <i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대 |
| <i>Erythronium japonicum</i> (Baker) Decne. 얼레지 | <i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀 |
| <i>Heloniopsis koreana</i> Fuse, N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마 | <i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i> (Bean) Stapf ex Rendle 습대 |
| <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 원추리 | <i>Poa sphondylodes</i> Trin. 포아풀 |
| <i>Hemerocallis fulva</i> for. <i>kwanso</i> (Regel) Kitam. 왕원추리* | <i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino 조릿대 |
| <i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추 | <i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv. 금강아지풀 |
| <i>Hosta longipes</i> (Franch. & Sav.) Matsum 비비추 | <i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀 |
| <i>Lilium cernuum</i> Kom. 솔나리 | <i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새 |
| <i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamibay 말나리 | <i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino 솔새 |
| <i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리 | <i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디 |
| <i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리 | Araceae 천남성과 |
| <i>Liriope platyphylla</i> F.T. Wang & T. Tang 맥문동 | <i>Arisaema amurense</i> Maxim. 둥근잎천남성 |
| <i>Paris verticillata</i> M.Bieb. 샷갓나물 | <i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratum</i> (Nakai) Kitagausa 천남성 |
| <i>Polygonatum humile</i> Fisher. ex Maxim. 각시등굴레 | <i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb. 반하 |
| <i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용등굴레 | Cyperaceae 사초과 |

Appendix 1. Continued

| Scientific-Korean name | Scientific-Korean name |
|--|--|
| <i>Carex bostrychostigma</i> Maxim. 길뚝사초 | <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl 하늘지기 |
| <i>Carex ciliato-marginata</i> Nakai 털대사초 | <i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. 파대가리 |
| <i>Carex dickinsii</i> Franch. & Sav. 도깨비사초 | <i>Scirpus wichurae</i> var. <i>asiaticus</i> 방울고랭이 |
| <i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H.Lev. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초 | Orchidaceae 난초과 |
| <i>Carex japonica</i> Thunb. 개쩌벼리사초 | <i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초 |
| <i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초 | <i>Gymnadenia conopsea</i> for. <i>albiflora</i> Y.N.Lee 구름병아리난초 |
| <i>Carex leiorhyncha</i> C.A.Mey. 산팽이사초 | <i>Liparis kumokiri</i> F. Maek. 옥잠난초 |
| <i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 팽이사초 | <i>Platanthera freynii</i> Kraenzl. 제비난초 |
| <i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초 | <i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames 타래난초 |
| <i>Cyperus amruicus</i> Maxim. 방동사니 | * Planting species |