

# 국립 용현자연휴양림일대 산림유전자원보호구역의 관속식물상

변준기, 신재권, 정수영, 김동갑\*

국립수목원 산림자원보존과

## The Flora of Protected Area for Forest Genetic Resource Conservation in the National Yonghyeon Natural Recreation Forest, South Korea

Jun Gi Byeon, Jae Kwon Shin, Su Young Jung and Dong-Kap Kim\*

Division of Plant Conservation, Korea National Arboretum, Pocheon 11186, Korea

**Abstract** - This study was carried out to investigate the vascular plants of the protected area for forest genetic resource conservation in the National Yonghyeon natural recreation forest. The vascular plants collected 7 times (from February to September 2014) were consist of total 460 taxa; 95 families, 280 genera, 398 species, 3 subspecies, 50 varieties and 9 forms respectively. The 6 taxa of Korean endemic plants and 8 taxa of Korean rare plants were investigated. The floristic regional indicator plants found in this area were 43 taxa comprising 7 taxa of grade IV, 7 taxa of grade III, 12 taxa of grade II, 17 taxa of grade I. The naturalized plants were 39 taxa, therefore naturalized ratio was 8.5%. 460 taxa listed consist of 189 taxa (41.1%) of edible plants, 155 taxa (33.7%) of medicinal plants, 177 taxa (38.5%) of pasture plants, 52 taxa (11.3%) of ornamental plants, 17 taxa (3.7%) of timber plants, 12 taxa (2.6%) of fiber plants and 3 taxa (0.7%) of industrial plants. The vegetation status of investigated area was comparatively well conserved, but human-induced damage is increasingly greater. Therefore, a long-term monitoring of vascular plants and vegetation movement must become accomplished.

**Key words** - National Yonghyeon natural recreation forest, Flora, Endemic plants, Rare plants

### 서 언

국립 용현자연휴양림은 행정구역상으로 충청남도 서산시 운산면에 위치하고 있으며, 가야산 줄기인 석문봉(652 m)을 중심으로 주변에 일락산(521 m), 상왕산(307 m), 옥양봉(621 m), 수정봉(453 m) 등 능선사이에 용현계곡이 위치한다. 주변에는 서산마애삼존불상, 보원사지, 개심사 등 문화유산이 인접해 있어 자연생태교육과 문화유적탐방을 겸할 수 있는 지역으로 한반도 식물의 지리적 분포를 바탕으로 구분된 8개의 식물구계 중 중부아구에 속하며(Lee and Yim, 2002), 한반도 기후를 바탕으로 한 5개의 삼림대에서는 온대중부(Yim and Kira, 1975; Yim, 1977)에 속하는 지역이다.

또한, 국립 용현자연휴양림일대 산림은 산림보호법 제 17조(산림보호구역의 지정) 1항에 관한 조항을 근거로 2008년 산림

유전자원보호구역으로 지정되어 있으며, 유용식물인 굴참나무, 굴피나무, 헛개나무, 붉노랑상사화 등이 다수 분포함으로써 유용식물자생지 유형(273 ha)으로 중부지방산림청 부여국립관리소에서 보전 및 관리하고 있는 지역이다(Korea National Arboretum, 2008a).

산림유전자원보호구역은 산림에 있는 식물의 유전자와 종(種) 또는 산림생태계 보전을 위하여 필요하다고 인정되는 구역으로 2016년 12월 기준으로 지방자치단체 약 6,048 ha, 지방산림청 146,387 ha로 총 152,436 ha를 지정하여 보전 및 관리하고 있다(Korea Forest Service, 2016, <http://www.forest.go.kr/>). 산림유전자원보호구역의 지정유형은 자연적인 임분구조를 갖고 있는 천연림(원시림 유형), 고산대에 분포하는 눈잣나무 등이 자생하는 산림(고산식물지대 유형), 우리나라 고유의 진귀한 임상 및 산림생태계 및 경관보전이 필요한 산림(진귀한 임상 유형), 멸종위기종 및 희귀·특산식물 등 보호관리가 필요한 식물이 분포하는 산림(희귀식물자생지 유형), 가치가 있거

\*교신저자: botany7403@korea.kr

Tel. +82-31-540-1064

용도가 있는 식물이 자생하는 산림(유용식물자생지 유형), 산림 내 습지 및 보전가치가 높은 계곡천지역(산림습지 및 산림내 계곡천지역 유형), 산림생태계 보전 및 유지를 위해 보호되어야 하는 지역(자연생태계보전지역 유형) 등 7가지 유형으로 구분하고 있다(Byeon *et al.*, 2013, 2016; Korea Forest Service, 2016; Korea National Arboretum, 2008a).

국립 용현자연휴양림일대 식생분포는 전반적으로 신갈나무군락, 소나무군락, 굴참나무군락 등이 우점하고 있으며, 능선부는 억새군락, 계곡부는 층층나무군락, 헛개나무군락이 우점하고 있다고 보고된바 있으며(Yun *et al.*, 2007; Shin and Yun, 2014a, b), 관속식물상에 대한 선행연구로는 Park (1983)에 의해 가야산 식물상은 448분류군, Oh *et al.* (2013a)에 의해 가야산 능선부 337분류군, Oh *et al.* (2013b)에 의해 오서산과 봉수산의 식물상은 439분류군으로 보고되었다. 그러나 대부분 가야산, 오서산 및 봉수산일대를 중심으로 식물상 연구가 수행되어 국립 용현자연휴양림일대 산림유전자원보호구역의 관속식물상 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 국립 용현자연휴양림일대 산림유전자원보호구역의 관속식물상을 파악하여 이를 바탕으로 식물자원 보전 및 관리에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 재료 및 방법

관속식물상 조사는 2014년 2월부터 2014년 9월까지 총 7회에 걸쳐 계절별로 실시하였으며, 조사경로는 일반적으로 다수의 종이 생육하는 계곡부와 다소 건조한 사면부 및 능선부를 포함하여 산림유전자원보호구역 전체를 대상으로 실시하였다(Fig. 1, Table 1).

종동정의 정확성을 위해서 꽃, 열매, 포자 등 생식기관이 있는 개체만을 채집 하였으며, 채집된 식물들은 건조표본으로 제작하여 국립수목원 산림생물표본관(KH)에 보관하였다. 현지 조사에서 동정이 가능한 희귀식물 등 특정 분류군의 경우에는 개체군 보전을 위해 화상자료를 확보하고 확증표본 없이 관속식물상 목록에 포함하여 작성하였다.

식물표본의 동정은 Lee (1996a), Lee (1996b, 2006a, b), Lee (1980, 2003a, b), Kim and Kim (2011), Park (2009), Korean Fern Society (2005), Korea National Arboretum (2011)을 이용하였다. 관속식물 목록은 Engler의 분류 체계(Melchior, 1964)에 따라 작성했으며, 학명 및 국명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2016; <http://www.nature.go.kr/kpni/>)에 준하였다.

작성된 관속식물 목록을 바탕으로 한국 특산식물(Oh *et al.*,

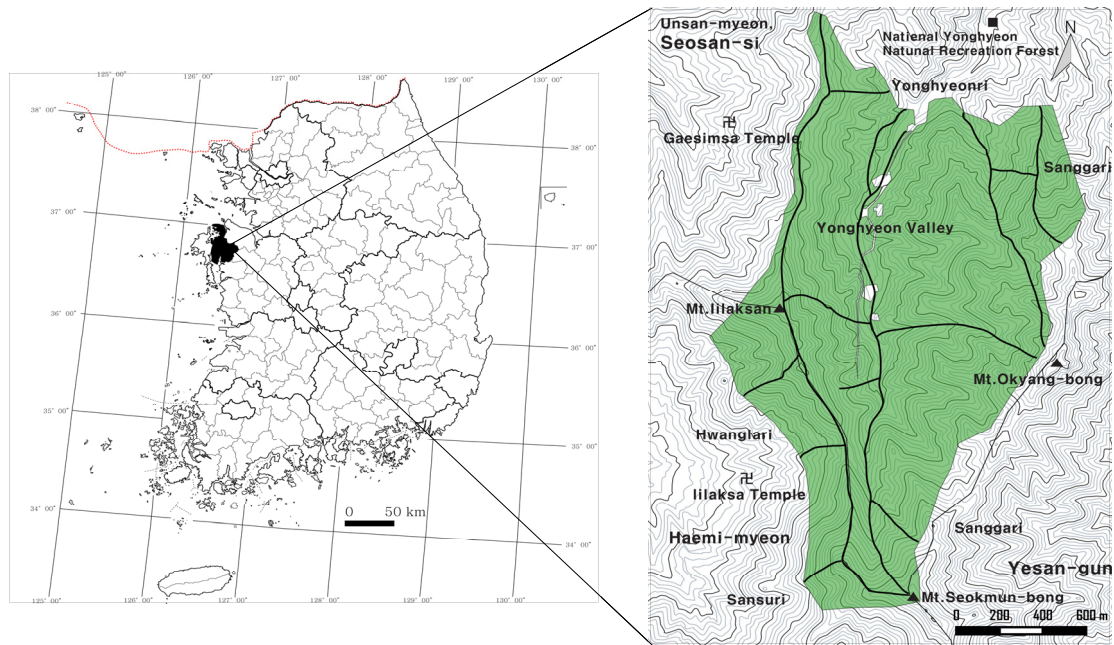


Fig. 1. Location of investigated area and survey routes in this study. (■ Protected area for Forest genetic resource conservation, — Survey route)

Table 1. The dates and routes of the investigations

No.	Date	Investigation routes
1	Feb. 11. 2014	1. Yonghyeonri → Yonghyeon Valley → Mt. Seokmun-bong → Yonghyeonri 1. Yonghyeonri → Yonghyeon Valley → Mt. Seokmun-bong → Yonghyeonri
2	May. 21. 2014	2. Yonghyeon Valley → Mt. Iillaksan → Hwanglari → Mt. Iillaksan → Yonghyeon Natuanl Receration Forest
3	May. 22. 2014	1. Sansuri → Mt. Seokmun-bong → Yonghyeon Valley → Mt. Okyang-bong → Yonghyeonri 1. Sanggari → Yonghyeon Valley → Mt. Okyang-bong → Yonghyeon Natuanl Receration Forest
4	Jul. 01. 2014	2. Yonghyeon Valley → Mt. Iillaksan → Hwanglari → Mt. Iillaksan → Yonghyeon Natuanl Receration Forest
5	Jul. 02. 2014	1. Yonghyeonri → Yonghyeon Valley → Mt. Seokmun-bong → Yonghyeonri 1. Yonghyeonri → Yonghyeon Valley → Mt. Seokmun-bong → Yonghyeonri
6	Sep. 22. 2014	2. Yonghyeonri → Yonghyeon Valley → Mt. Okyang-bong → Yonghyeon Natuanl Receration Forest
7	Sep. 23. 2014	1. Yonghyeon Valley → Mt. Iillaksan → Hwanglari → Mt. Iillaksan → Yonghyeon Natuanl Receration Forest

2005), 희귀식물(Korea National Arboretum, 2008b), 식물구계학적 특정식물(Kim, 2000), 귀화식물(Lee *et al.*, 2011) 목록을 작성하였다. 양치식물계수[Pte-Q=25 × (양치식물 종수/현화식물 종수)]는 Raunkiaer (1934)의 기준을 따랐으며, 자원식물의 유용도는 Lee (1976)에 따라 정리하여 전체 관속식물목록에 별도로 제시하였다. 식물목록에는 식재된 종도 포함되어 있으며, 국명 옆에 '식재'라고 별도 표기하였다(Appendix 1).

## 결과 및 고찰

### 관속식물상

국립 용현자연휴양림일대의 관속식물은 95과 280속 398종 3아종 50변종 9품종의 총 460분류군으로 양치식물 7과 13속 22종 3변종, 나자식물 4과 6속 6종, 피자식물의 쌍자엽식물 76과 213속 293종 3아종 37변종 8품종, 단자엽식물 8과 48속 77종 10변종 1품종으로 구성되어 있다(Table 2, Appedix 1). 이는 한반도 관속식물 4,498분류군(Korea National Arboretum, 2016; <http://www.nature.go.kr>)의 10.2%에 해당된다. 과별로는 국화과 53분류군, 벼과 33분류군, 백합과 28분류군, 장미과 23분류군, 콩과 19분류군, 면마과 16분류군, 꿀풀과 16분류군, 제비꽃과 14분류군, 사초과 14분류군, 미나리아재비과 13분류군, 마디풀과 12분류군, 십자화과 11분류군 등의 순으로 구성되어 있다(Table 3).

조사지역의 대표 식생분포는 능선부의 신갈나무군락과 소나무군락, 사면부의 굴참나무군락, 계곡부의 느티나무군락 등 대

부분 낙엽활엽수가 우점하고 있다. 그러나 조사지역에 순환임도가 개설되어 있어 토사유출 등 부분적으로 산림식생이 훼손되어 있어 적절한 관리 및 보전대책이 필요 할 것으로 판단된다.

본 조사지역은 가야산 능선부 식물상 337분류군(Oh *et al.*, 2013a), 오서산과 봉수산의 439분류군(Oh *et al.*, 2013b)에 비하여 종풍부도가 다소 높게 나타났다. 이는 가야산, 오서산과 봉수산의 경우 본 조사지역과 다르며, 능선부나 금북정맥 마루금 위주로 식물상을 조사한 결과인 반면 본 연구는 계절별로 사면 방향, 계곡부, 능선부 등 다양한 경로로 조사가 이루어진 결과로 판단된다.

그러나 종다양성 평가의 지표로 이용되는 양치식물계수를 산출해 결과 조사지역의 양치식물계수는 1.4로 가야산의 1.4 (Oh *et al.*, 2013a)와 유사한 수준으로 나타나는 것으로 분석되었다.

### 특산식물

한국 특산식물은 할미밀망(*Clematis trichotoma* Nakai), 자란초(*Ajuga spectabilis* Nakai), 병꽃나무(*Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey), 붉노랑상사화(*Lycoris flavescens* M.Y.Kim & S.T.Lee), 지리대사초(*Carex okamotoi* Ohwi) 등 6과 6분류군으로 식재된 은사시나무를 포함하였다(Table 4). 이는 조사된 관속식물의 1.3%에 해당되며, 한국특산식물(Oh *et al.*, 2005)의 1.8%에 해당된다.

할미밀망은 용현계곡에서 일락사로 이어지는 임도 주변에 분포하고 있으며, 자란초는 일락산 능선부, 지리대사초와 병꽃나무는 석문봉 능선부에 소규모 군락으로 분포하고 있었다. 특

Table 2. The number of vascular plants distributed in this study

Taxa	Family	Genus	Species	Subsp.	Var.	For.	Total
Pteridophyte	7	13	22	-	3	-	25
Gymnospermae	4	6	6	-	-	-	6
Angiospermae	84	261	370	3	47	9	429
Dicotyledoneae	76	213	293	3	37	8	341
Monocotyledoneae	8	48	77	-	10	1	88
Total	95	280	398	3	50	9	460

Table 3. List of major families investigated in this study

Family name	Taxa(no.)	Family name	Taxa(no.)
Asteraceae	53	Lamiaceae	16
Poaceae	33	Violaceae	14
Liliaceae	28	Cyperaceae	14
Rosaceae	23	Ranunculaceae	13
Fabaceae	19	Polygonaceae	12
Dryopteridaceae	16	Brassicaceae	11

Table 4. The list of the Korean endemic plants investigated in this study

Family name	Scientific / Korean name	This study	Oh <i>et al.</i> (2013a)
Salicaceae	<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무(식재)	O	
Caryophyllaceae	<i>Pseudostellaria coreana</i> (Nakai) Ohwi 참개별꽃		O
Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	O	
Saxifragaceae	<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고향나무		O
Fabaceae	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민땅비싸리		O
Rubiaceae	<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비		O
Lamiaceae	<i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초	O	O
Scrophulariaceae	<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무		O
Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	O	O
Amaryllidaceae	<i>Lycoris flavescens</i> M.Y.Kim & S.T.Lee 붉노랑상사화	O	
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초	O	

히 자란초 등 일부 특산식물은 대부분 등산로와 인접해 있어 인위적인 훼손이 우려 되고 있으며, 안내간판 설치, 펜스설치 등 적절한 보전 및 관리방안이 필요할 것으로 판단된다.

인근 가야산의 경우 특산식물로 7분류군(Oh *et al.*, 2013a)이 보고되어 있으나 본 연구에서 참개별꽃(*Pseudostellaria coreana* (Nakai) Ohwi), 민땅비싸리(*Indigofera koreana* Ohwi), 오동나무(*Paulownia coreana* Uyeki), 갈퀴아재비(*Asperula lasiantha* Nakai) 등은 확인되지 않았다. 이는 선행연구(Oh *et al.*, 2013a)와는 조사지역과 경로가 다르기 때문이라 판단되며, 또한 본 연구에서는 확증표본에 의한 결과이기 때문에 비교하기에는 한계가 있다고 판단된다.

### 희귀식물

조사지역에서 CR (멸종위기종), EN (위기종)은 조사되지 않았으며, VU (취약종) 천마(*Gastrodia elata* Blume) 1분류군, LC (약관심종) 쥐방울덩굴(*Aristolochia contorta* Bunge), 태백제비꽃(*Viola albida* Palib.), 덩굴꽃마리(*Trigonotis icumae* (Maxim.) Makino), 미치광이풀(*Scopolia japonica* Maxim.), 말나리(*Lilium distichum* Nakai ex Kamib.), 나도개감채(*Lloydia triflora* (Ledeb.) Baker), 이팝나무(*Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton, 식재) 7분류군으로 희귀식물은 총 7과 8분류군이 조사되었다(Table 5). 이는 산림청 지정 희귀식물 총 571분류군(Korea National Arboretum, 2008b)의 1.4%

Table 5. The list of the Korean rare plants investigated in this study

Family name	Scientific / Korean name	Categories and criteria	This study	Oh <i>et al.</i> (2013a)
Orchidaceae	<i>Gastrodia elata</i> Blume 천마	VU <sup>z</sup>	O	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	LC <sup>y</sup>	O	O
Violaceae	<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	LC	O	O
Oleaceae	<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. & Paxton 이팝나무(식재)	LC	O	
Boraginaceae	<i>Trigonotis icumae</i> (Maxim.) Makino 덩굴꽃마리	LC	O	
Solanaceae	<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀	LC	O	
Liliaceae	<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리	LC	O	
Liliaceae	<i>Lloydia triflora</i> (Ledeb.) Baker 나도개감채	LC	O	

<sup>z</sup>VU: vulnerable, <sup>y</sup>LC: least concern

에 해당한다. 하지만 가야산지역의 선행연구(Oh *et al.*, 2013a)에서 능선부에는 쥐방울덩굴, 태백제비꽃 2분류군의 희귀식물이 분포하는 것으로 보고되어 있다.

쥐방울덩굴, 태백제비꽃, 덩굴꽃마리, 말나리 등은 비교적 흔히 관찰되지만 천마의 경우 용현자연휴양림 내 산림문화휴양관에서 용현계곡으로 들어가는 임도 초입부 주변에 분포하고 있으며, 등산객 및 휴양객 등에 의해 인위적 훼손의 우려된다. 또한, 미치광이풀의 경우 용현계곡 주변에 소규모 군락을 이루고 분포하고 있으나 등산로와 인접해 있어 안내간판 설치 등 보전대책을 강구할 필요가 있을 것으로 판단된다.

### 식물구계학적 특정식물

조사지역 내 식물구계학적 특정식물 V등급은 확인되지 않았으며, IV등급의 산고사리삼(*Sceptridium multifidum* var. *robustum* (Rupr. ex Milde) Nishida ex Tagawa), 산복사나무(*Prunus davidiana* (Carriere) Franch.), 등나무(*Wisteria floribunda* (Willd.) DC., 식재), 고로쇠나무(*Acer pictum* subsp. *mono* (Maxim.) Ohashi), 붉노랑상사화, 왕김의털(*Festuca rubra* L.), 천마 7분류군, III등급의 미치광이풀, 나도개감채, 흰집범, 단풍나무, 참당귀, 광릉용수염, 무늬천남성 7분류군, II등급 12분류군, I등급 17분류군으로 총 31과 43분류군이 조사되었다(Table 6, Appedix 1).

Oh *et al.* (2013a) 자료를 Kim (2000)을 토대로 분석한 결과, IV등급의 등나무, 고로쇠나무 2분류군, III등급의 족제비고사리(*Dryopteris varia* (L.) Kuntze), 단풍나무(*Acer palmatum* Thunb; 식재), 참당귀(*Angelica gigas* Nakai), 갈퀴아재비 4분류군, II등급의 돌양지꽃(*Potentilla dickinsii* Franch.), 노랑제비꽃(*Viola orientalis* (Maxim.) W.Becker), 민둥뽕제비꽃(*Viola tokubuchiana* var. *takedana* (Makino) F.Maek.),

산앵도나무(*Vaccinium hirtum* var. *koreanum* (Nakai) Kitam.), 자란초, 붉은병꽃나무(*Weigela florida* (Bunge) A.DC.) 6분류군, I등급의 관중(*Dryopteris crassirhizoma* Nakai), 잣나무(*Pinus koraiensis* Siebold & Zucc.), 참느릅나무(*Ulmus parvifolia* Jacq.), 쥐방울덩굴, 왜현호색(*Corydalis ambigua* Cham. & Schleht.), 대극(*Euphorbia pekinensis* Rupr.), 합다리나무(*Meliosma oldhamii* Maxim.), 대팻집나무(*Ilex macropoda* Miq.), 버들회나무(*Euonymus trapococca* Nakai), 장구밤나무(*Grewia parviflora* Bunge), 돌외(*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino), 정금나무(*Vaccinium oldhamii* Miq.), 올괴불나무(*Lonicera praeflorens* Batalin), 일월비비추(*Hosta capitata* (Koidz.) Nakai) 14분류군이 확인되었다.

따라서 본 연구에서 IV등급의 산고사리삼, 산복사나무, 붉노랑상사화, 왕김의털, 천마의 분포가 새롭게 확인되었다. 산고사리삼은 용현계곡부에 분포하고, 산복사나무는 석문봉 능선부 주변에 소수의 개체가 분포하고 있으며, 붉노랑상사화는 용현계곡에서 백암사지로 이어지는 내포문화숲길에 대규모 군락을 이루어 분포하고 있어 등산객 등에 인위적 훼손이 우려된다.

### 귀화식물

분포가 확인된 귀화식물은 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.), 애기수영(*Rumex acetosella* L.), 서양금혼초(*Hypochaeris radicata* L.), 미국쑥부쟁이(*Aster pilosus* Willd.) 등 생태계교란야생식물을 포함하여 10과 39분류군으로 조사되었으며(Table 7), 조사지역의 귀화율은 8.5%, 도시화지수는 12.2%에 해당된다.

조사된 귀화식물의 생활형, 원산지, 귀화도 및 유입시기를 Park (1995)와 Lee *et al.* (2011)의 기준으로 분석한 결과, 일년생은 16분류군, 다년생식물은 14분류군으로 유사하게 나타났

Table 6. The list of floristic regional indicator plants investigated in this study

Family name	Scientific / Korean name	Grade	This study	Oh <i>et al.</i> (2013a)
Ophioglossaceae	<i>Sceptridium multifidum</i> var. <i>robustum</i> (Rupr. ex Milde) Nishida ex Tagawa 산고사리삼		O	
Rosaceae	<i>Prunus davidiana</i> (Carriere) Franch. 산복사나무		O	
Fabaceae	<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등나무	IV		O
Aceraceae	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무		O	O
Amaryllidaceae	<i>Lycoris flavescens</i> M.Y.Kim & S.T.Lee 붉노랑상사화		O	
Poaceae	<i>Festuca rubra</i> L. 왕김의털		O	
Orchidaceae	<i>Gastrodia elata</i> Blume 천마		O	
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris varia</i> (L.) Kuntze 족제비고사리			O
Ranunculaceae	<i>Aconitum longecassidatum</i> Nakai 흰진범		O	
Aceraceae	<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 (식재)		O	O
Apiaceae	<i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀			O
Rubiaceae	<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비	III		O
Solanaceae	<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀		O	
Liliaceae	<i>Lloydia triflora</i> (Ledeb.) Baker 나도개감채		O	
Poaceae	<i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi 광릉용수염		O	
Araceae	<i>Arisaema thunbergii</i> Blume 무늬천남성		O	

으며, 원산지는 유럽(Eu)과 북아메리카(nA) 소산의 분류군들이 높게 나타났다. Kariyama and Kobatake (1988)의 구분법을 적용한 Lee *et al.* (2011)의 귀화도를 기준으로 분석해보면 널리 분포하고 개체수가 많은 5등급은 20분류군, 널리 분포하나 개체수가 적은 3등급이 12분류군으로 구분되었다. 하지만 귀화식물의 분포특성상 귀화도는 시간의 경과에 따라 변할 수 있을 것으로 판단된다. 우리나라의 귀화식물 유입시기는 3단계(1기: 개항이후~1921년, 2기: 1922년~1963년, 3기: 1964년~현재)의 귀화시기로 나누고 있다(Park, 1995; Lee *et al.*, 2011). 본 조사지역에 분포하는 귀화식물의 귀화시기는 1기에 해당하는 식물이 24분류군, 2기 6분류군, 3기는 10분류군으로 구분되었다(Table 7).

Oh *et al.* (2013a)의 연구에서는 애기수영, 들소리쟁이, 미국자리공, 흰명아주, 아까시나무, 달맞이꽃, 선개불알풀 등 11분류군의 귀화식물이 분포하고, 귀화율은 3.3%, 도시화지수는 3.4%에 해당된다고 보고되어있다. 선행 연구에 비해 본 연구결과의 귀화식물 분류군, 귀화율 및 도시화지수가 높은것은 농선을 따라 연결되는 등산로(내포문화숲길)와 용현휴양림에서 일락사 등으로 연결되는 순환임도를 이용하는 등산객 및 휴양림

을 찾는 휴양객 등에 의해 귀화식물의 유입이 지속적으로 증가한 것으로 판단된다.

이와 같이 국립 용현자연휴양림일대는 다양한 경로를 통한 귀화식물의 유입 및 분포확산이 우려되는 지역이다. 따라서 귀화식물에 대한 침입유형 파악 및 제거작업 등 자생식물 보전을 위한 모니터링 체계를 구축하여 지속적인 관찰 및 연구가 필요할 것으로 판단된다.

**유용도**

조사지역에서 확인된 460분류군의 유용도를 식물의 경제적 가치기준(Lee, 1976)에 따라 분석한 결과 식용 189분류군(41.1%), 약용 155분류군(33.7%), 목초용 177분류군(38.5%), 관상용 52분류군(11.3%), 목재용 17분류군(3.7%), 섬유용 12분류군(2.6%), 공업용 3분류군(0.7%), 용도를 알 수 없는 식물이 94분류군(20.4%)로 나타났다(Table 8).

Oh *et al.* (2013a)의 선행연구에서 유용식물을 구분해본 결과, 식용(156분류군), 약용(113분류군), 목초용(136분류군), 관상용(40분류군), 목재용(19분류군), 섬유용(4분류군), 공업용(3분류군)으로 구분되었다. 본 조사결과와 Oh *et al.* (2013a)의

Table 7. The list of naturalized plants in this study

Family name	Scientific / Korean name	Type distinction				This study	Oh <i>et al.</i> (2013a)	
		L-f <sup>z</sup>	Orig. <sup>y</sup>	N-D <sup>x</sup>	I-P <sup>w</sup>			
Polygonaceae	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	A	Eu	3	1	O		
	<i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영	Pe.	Eu	3	1	O	O	
	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	Pe.	Eu	5	1	O		
	<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	Pe.	Eu-As	3	2	O	O	
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	Pe.	nA	3	3	O	O	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽접나도나물	B	Eu	5	3	O		
	<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	A	Eu	2	1	O		
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	A	Eu-As	5	1	O	O	
	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좀명아주	A	Eu	5	1	O		
Brassicaceae	<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	A	nA	3	1	O		
	<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	A	nA	5	3	O		
	<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	A	Eu	3	1	O		
Fabaceae	<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리	Tr.	nA	5	2	O		
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	Tr.	nA	5	1	O	O	
	<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	Pe.	Eu	3	1	O		
	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	Pe.	Eu-Af	5	1	O		
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	A	nA	5	1	O	O	
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀	A	Eu-As	3	1		O	
	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	B	Eu-As	5	2	O		
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	A	nA	5	2	O		
	<i>Aster pilosus</i> Willd. 미국쑥부쟁이	Pe.	nA	5	3	O		
	<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미엉겅퀴	B	Eu-As	3	1	O		
	<i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화	B	Eu	2	2	O		
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	B	nA	5	1	O		
	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	Pe.	nA	2	2	O		
	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	A	nA	2	1	O		
	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	A	nA	3	3	O	O	
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	B	nA	5	1	O	O	
	<i>Erigeron strigosus</i> Muhl. 주걱개망초	B	Eu	2	3	O		
	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	A	tA	3	3	O	O	
	<i>Hypochaeris radicata</i> L. 서양금혼초	Pe.	Eu	4	3	O		
	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	A	Eu	5	1	O		
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚥	A	Eu	5	1	O		
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	Pe.	Eu	5	1	O	O	
	Poaceae	<i>Avena fatua</i> L. 메귀리	B	Eu-As	4	1	O	
		<i>Chloris virgata</i> Sw. 나도바랭이	A	tA	2	1	O	
		<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	Pe.	Eu-As	5	1	O	
		<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그렁	Pe.	Af	3	3	O	
		<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	Pe.	Eu	5	3	O	
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	Pe.	Eu	5	1	O			

<sup>z</sup>L-f (Life form): A (Annual), B (Biennial), Pe. (Perennial), Tr. (Tree).

<sup>y</sup>Orig. (Origin): Eu (Europe), nA (north America), tA (tropical America), Eu-As (Europe-Asia), Af (Africa), Eu-Af (Europe-Africa).

<sup>x</sup>N-D: Naturalized Grade.

<sup>w</sup>I-P: Introduced Period.

Table 8. Usefulness of vascular plants distributed in this study

Use	E <sup>z</sup>	M <sup>y</sup>	P <sup>x</sup>	O <sup>w</sup>	T <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	I <sup>t</sup>	U <sup>s</sup>
No. of taxa	189	155	177	52	17	12	3	94
Ration(%)	41.1	33.7	38.5	11.3	3.7	2.6	0.7	20.4

<sup>z</sup>E: Edible plant, <sup>y</sup>M: Medicinal plant, <sup>x</sup>P: Pasture plant, <sup>w</sup>O: Ornamental plant, <sup>v</sup>T: Timber plant, <sup>u</sup>F: Fiber plant, <sup>t</sup>I: Industrial plant, <sup>s</sup>U: Unknown use.

연구결과 비교하기에서는 한계가 있으나 용현자연휴양림일대는 식용 및 약용식물 등 유용식물의 분포가 높은 것으로 확인되었다. 특히 식용 및 약용식물로 알려진 헛개나무가 석문봉 및 일락산 사면부에 소규모로 분포하고 있으나 불법채취 등 훼손의 흔적이 발견되어 관리 및 보전대책을 강구할 필요가 있다.

### 적 요

본 연구는 국립용현자연휴양림일대 관속식물상을 밝히고 주요 식물의 분포를 파악하고자 2014년 2월부터 2014년 9월까지 총 7회에 걸쳐 조사를 실시하였다. 관속식물은 95과 280속 398종 3아종 50변종 9품종의 총 460분류군이며, 이 중 한국 특산식물은 총 6분류군, 산림청 지정 희귀식물은 8분류군이 조사되었다. 식물구계학적 특정식물종은 IV등급 7분류군, III등급 7분류군, II등급 12분류군, I등급에는 17분류군 등 총 43분류군이 분포하고 있었다. 귀화식물은 39분류군으로 확인되었으며, 귀화율은 8.5%로 나타났다. 조사된 470분류군의 유용도는 식용 189분류군(41.1%), 약용 155분류군(33.7%), 목초용 177분류군(38.5%), 관상용 52분류군(11.3%), 목재용 17분류군(3.7%), 섬유용 12분류군(2.6%), 공업용 3분류군(0.7%)로 나타났다. 본 연구지역은 식생은 양호하나 인위적인 간섭에 의한 훼손이 일어나고 있으며, 장기모니터링을 통해 관속식물상과 식생 동태 파악이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

### 사 사

본 논문은 국립수목원 임업연구사업 ‘산림유전자원보호구역의 지정실태 및 식물자원현황조사(과제번호: KNA1-1-56, 07-1)’의 연구비에 의해 수행되었습니다.

### References

Byeon, J.G., J.K. Shin, S.H. Oh and D.K. Kim. 2016. The plant distribution of protected area for forest genetic resource

conservation in National Baekdudaegan Arboretum, Gyeong-sangbuk-do, South Korea. Korean J. Plant Res. 29(2):204-224.

Byeon, J.G., J.W. Jang, J.C. Yang, Y.M. Lee, S.Y. Jung, S.J. Ji, J. Jang, H.J. Lee, H.S. Hwang and S.H. Oh. 2013. The flora of vascular plants in Mt. Gariwang protected area for forest genetic resource conservation, South Korea. Korean J. Plant Res. 26(5):566-588.

Kariyama, S. and H. Kobatake. 1988. Naturalized plants of Gagyu-zan, Takahashi-city, Okayama prefecture, Japan, Bull. Kurashiki Mus. Nat. Hist. 3:31-40.

Kim, C.H. 2000. Assessment of natural environment- I. Selection of plant taxa-, Korean J. Environ. Biol. 18(1):163-198 (in Korean).

Kim, J.S. and T.Y. Kim. 2011. Woody Plants of Korean Peninsula, Dolbegae Publishing Co., Paju, Korea. pp. 1-688 (in Korean).

Korea Forest Service. 2016. <http://www.forest.go.kr/> (2016. 12. 30.)

Korea National Arboretum. 2008a. Report of the Plants Resources in Protected Area for Forest Genetic Resource -2007-. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-232 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 2008b. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea pp. 1-332 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 2011. Illustrated Grasses of Korea (revised and enlarged edition). Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-600 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 2016. A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. <http://www.nature.go.kr/kpni/> (2016. 12. 30)

Korean Fern Society. 2005. Ferns and Fern Allies of Korea. Geobook Publishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-399 (in Korean).

Lee, T.B. 1976. Vascular plants and their uses in Korea. Bull. Kwanak Arboretum 1:1-137 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-914 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 2003a. Coloured Flora of Korea 1 volumes. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. pp. 914 (in Korean).

\_\_\_\_\_. 2003b. Coloured Flora of Korea 2 volumes. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-910 (in Korean).



- Lee, W.T. 1996a. Standard Illustrations of Korean Plants. Academy Publishing Co., Korea. pp. 1-1688 (in Korean).
- Lee, W.T. and Y.J. Yim. 2002. Plant Geography with Special Reference to Korea. Kangwon National University Publishing Co., Chuncheon, Korea. pp. 1-412 (in Korean).
- Lee, Y.M., S.H. Park, S.Y. Jung., S.H. Oh and J.C. Yang. 2011. Study on the currents status of naturalized plants in south Korea. Korean J. Pl. Taxon. 41(1):87-101 (in Korean).
- Lee, Y.N. 1996b. Flora of Korea. Kyohak Publishing Co., Seoul, Korea pp. 1-1247 (in Korean).
- \_\_\_\_\_. 2006a. New Flora of Korea( I ). Gyohaksa Publishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-975 (in Korean).
- \_\_\_\_\_. 2006b. New Flora of Korea( II ). Gyohaksa Publishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-885 (in Korean).
- Melchior, H. 1964. An Engler's syllabus der pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger, Berlin, Germany. pp. 1-666.
- Oh, B.U., D.G. Cho, K.S. Kim and C.G. Jang 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula. Daesin Publishing Co., Seoul, Korea. pp. 1-205 (in Korean).
- Oh, H. K., Y.H. Han and K.U. Park. 2013a. Study on vascular plants of Mt. Gayasan ridge, Chungnam. Journal of the Korean Institute of Forest Recreation 17(1):51-70 (in Korean).
- Oh, H. K., D.P. Kim, K.K. Oh, K.R. Kang and J.N. Bae. 2013b. Mangement methods and vascular plants of the Ohseosan and the Bongsusan, Chungnam. J. Korean Env. Res. Tech. 16(3):63-81 (in Korean).
- Park, S.H. 1983. The Flora of Mt. Gaya (Chungnam). Department of Biology Education, M.S. Thesis, Korea Univ., Korea (in Korean with English abstract).
- \_\_\_\_\_. 1995. Colored Illustrations of Naturalized Plants of Korea. Ichokak Pulishing Co., Seoul, Korea. p. 372. (in Korean).
- \_\_\_\_\_. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea. Ilchokak Pulishing Co., Seoul, Korea. p. 559 (in Korean).
- Raunkiaer, C. 1934. The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press, London, UK.
- Shin, H.S. and C.W. Yun. 2014. Species composition and community characteristics of forest vegeration of Mt. Gaya in Chungnam. Journal of Agriculture & Life Science 48(3):25-35 (in Korean with English abstract).
- \_\_\_\_\_. 2014. Characteristics of species composition and community structure for the forest vegetation of Mt. Ohseo in Chungnam province. J. Korean Env. Res. Tech. 17(3):35-51 (in Korean with English abstract).
- Yim, Y.J. 1977. Distribution of forest vegetation and climate in Korean peninsula IV, Zonal distribution of forest vegetation in relation to thermal climate. Jap. J. Ecol. 27:269-278.
- Yim, Y.J. and T. Kira. 1975. Distribution of forest vegetation and climate in the Korean peninsula I . Distribution of some indices of thermal climate. Jap. J. Ecol. 25:77-88.
- Yun, C.W., C.H. Lee and H.J. Kim. 2007. The community structure of forest vegetation in Mt. Gaya, Chungcheongnam-do province. Korean. J. Environ. Ecol. 21(5):379-389 (in Korean with English abstract).

(Received 2 February 2017 ; Revised 15 March 2017 ; Accepted 7 April 2017)

Appendix 1. The list of vascular plants in national Yonghyeon natural recreation forest including voucher specimens

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Equisetaceae 속새과</b>						
<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	JK140539					E,P
<b>Ophioglossaceae 고사리삼과</b>						
<i>Sceptridium multifidum</i> var. <i>robustum</i> (Rupr. ex Milde) Nishida ex Tagawa 산고사리삼	S140090			IV		U
<b>Osmundaceae 고비과</b>						
<i>Osmunda cinnamomea</i> var. <i>forkiensis</i> Copel. 꿩고비						U
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비	JK140651					E,M
<b>Pteridaceae 고사리과</b>						
<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T.Moore) H.Christ 황고사리	S140193					U
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Hell. 고사리	S140261					E,M
<b>Davalliaceae 넉줄고사리과</b>						
<i>Davallia mariesii</i> T.Moore ex Baker 넉줄고사리	S140211					O
<b>Dryopteridaceae 먼마과</b>						
<i>Arachniodes borealis</i> Seriz. 왁살고사리	S140171					U
<i>Athyrium brevifrons</i> Kodama ex Nakai 참새발고사리	JK140611					E,M
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리	Park142317					E
<i>Deparia</i> × <i>angustatum</i> (Nakai) Nakaïke 개좁진고사리	Park142225					U
<i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M.Kato 진고사리	Park142168					U
<i>Deparia pycnosora</i> (H.Christ) M.Kato 털고사리	Park142172					U
<i>Dryopteris bissetiana</i> (Baker) C.Chr. 산족제비고사리	Park142189					U
<i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리	Park142187					U
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중				I		E,M
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리	Park142312					U
<i>Dryopteris monticola</i> (Makino) C.Chr. 왕지네고사리	JK140587					U
<i>Dryopteris sacrosancta</i> Koidz. 애기족제비고사리	Park142186					U
<i>Dryopteris saxifraga</i> H.Ito 바위족제비고사리	S140105					U
<i>Dryopteris uniformis</i> (Makino) Makino 곰비늘고사리				I		U
<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C.Presl 십자고사리	JK140560					U
<i>Thelypteris japonica</i> (Baker) Ching 지네고사리	Park142255					U
<b>Aspleniaceae 꼬리고사리과</b>						
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리	S140015					U
<i>Asplenium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) H.Christ 뱀고사리	Park142264					E
<b>Ginkgoaceae 은행나무과</b>						
<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무 (식재)	JK140543					E,M,O,T
<b>Pinaceae 소나무과</b>						
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere 일본잎갈나무 (식재)	JK140521					T
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst. 독일가문비 (식재)	HG140085					O
1 Siebold & Zucc. 소나무	JK140659					E,M,O,T
<b>Taxodiaceae 낙우송과</b>						
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu & W.C.Cheng 메타세콰이아 (식재)	JK140592					O
<b>Cupressaceae 측백나무과</b>						
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무	S140186					M,S
<b>Juglandaceae 가래나무과</b>						
<i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc. 굴피나무	JK140583					S
<b>Salicaceae 버드나무과</b>						
<i>Populus davidiana</i> Dode 사시나무 (식재)	JK140551			I		M,P
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무 (식재)	S140126		O			T
<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들	HG140006					P
<i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무						P

## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Betulaceae 자작나무과</b>						
<i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무	JK140593					S
<i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달	HG140102					P,T
<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무	Park142220					E,M,P
<i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim. & Rupr.) C.K.Schneid. 물개암나무	Park142452					E,M
<b>Fagaceae 참나무과</b>						
<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무	Park142280					E,M,S,T
<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무	HG140113					E,P,T
<i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무	S140125					E,M,S,T
<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	HG140068					E,P,T
<i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무	Park142230					E,M,P,T
<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	Park142238					E,M,R,T
<b>Ulmaceae 느릅나무과</b>						
<i>Celtis jessoensis</i> Koidz. 풍계나무	Park142364					E
<i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무 (식재)						E,M,P
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무						E,M,T
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무	JK140599					E,T
<b>Moraceae 뽕나무과</b>						
<i>Broussonetia kazinoki</i> var. <i>humilis</i> Uyeki 애기닥나무	JK140588					E,F,M
<i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무	S140221					E,M,P,S
<b>Urticaceae 쐬기풀과</b>						
<i>Boehmeria longispica</i> Steud. 왜모시풀	Park142355					F
<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. 모시풀	JK140531					E,F,M
<i>Boehmeria plataniifolia</i> Franch. & Sav. 개모시풀	HG140015					F
<i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁개잎나무	HG140012					F
<i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리	Park142373					E,F
<i>Pilea mongolica</i> Wedd. 모시물통이	S140116					P
<b>Santalaceae 단향과</b>						
<i>Thesium chinense</i> Turcz. 제비꽃	Park142405					M
<b>Polygonaceae 마디풀과</b>						
<i>Aconogonon alpinum</i> (All.) Schur 싱아	S140043					E
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	Park142408				O	U
<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌	HG140028					M
<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag. 개여뀌	S140087					M
<i>Persicaria nodosa</i> (Pers.) Opiz 명아자여뀌	JK140634					U
<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H. Hara 장대여뀌	HG140024					U
<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밀씻개	JK140525					E,P
<i>Rumex acetosa</i> L. 수영	JK140516					M
<i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영	Park142275				O	E
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	Park142367				O	E,M,P
<i>Rumex japonicus</i> Houtt. 참소리쟁이	Park142432					E,P
<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	Park142419				O	U
<b>Phytolaccaceae 자리공과</b>						
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	Park142325				O	U
<b>Caryophyllaceae 석죽과</b>						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. 벼룩이자리	Park142347					E
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽점나도나물	S140263				O	U
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 점나도나물	JK140586					E
<i>Gypsophila oldhamiana</i> Miq. 대나물	JK140629					E,M,O
<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax ex Pax & Hoffm. 개별꽃	S140232					E,M

Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃	S140187					E
<i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi 개미자리	Park142409					M
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	Park142421				O	U
<i>Silene seoulensis</i> Nakai 가는장구채	Park142302					P
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃	Park142349					E,M
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃	Park142372					E
<b>Chenopodiaceae 명아주과</b>						
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	HG140013				O	E,P
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 쯔명아주	Park142411				O	E,P
<b>Amaranthaceae 비름과</b>						
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai 쇠무릎	HG140023					E,M,P
<b>Magnoliaceae 목련과</b>						
<i>Magnolia obovata</i> Thunb. 일본목련						O
<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무						O,P
<b>Schisandraceae 오미자과</b>						
<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자						E,M
<b>Lauraceae 녹나무과</b>						
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무	Park142394					O
<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무						S
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무	S140230					E,M,O
<b>Ranunculaceae 미나리아재비과</b>						
<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃				I		M
<i>Aconitum longecassidatum</i> Nakai 흰진범				III		M
<i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz. ex Fisch. & C.A.Mey.) Maxim. 눈빛승마						E,M
<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵						U
<i>Clematis heracleifolia</i> DC. 병조희풀	HG140031					M
<i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리						M
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망			O			U
<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀	S140099					O
<i>Pulsatilla koreana</i> (Yabe ex Nakai) Nakai ex Nakai 할미꽃	S140138					O
<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge 짓가락나물	Park142441					U
<i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리						M
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 꿩의다리	JK140517					E,M,P
<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi 산꿩의다리	S140013					M
<b>Lardizabalaceae 으름덩굴과</b>						
<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne. 으름덩굴	JK140537					M,O,P
<b>Menispermaceae 방기과</b>						
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 땡땡이덩굴	S140184					E,M,P
<b>Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과</b>						
<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴		LC		I		M
<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 죽도리풀	JK140660					M
<b>Actinidiaceae 다래나무과</b>						
<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래	Park142227					E,M
<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. 쥐다래						E
<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래						E,M
<b>Hypericaceae 물레나물과</b>						
<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물	Park142324					E,O
<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물	HG140033					M,P
<b>Papaveraceae 양귀비과</b>						
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기똥풀	Park142365					M
<i>Eschscholzia californica</i> Cham. 금영화	Park142427					O

## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Fumariaceae 현호색과</b>						
<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색						M
<b>Brassicaceae 십자화과</b>						
<i>Brassica napus</i> L. 유채	Park142445					E
<i>Capsella bursapastoris</i> (L.) L.W.Medicus 냉이	JK140526					E,M
<i>Cardamine impatiens</i> L. 싸리냉이	S140165					E
<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이	S140264					E
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	Park142431				O	E,M
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	Park142339				O	U
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern 개갓냉이	S140205					E
<i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser 속속이풀	Park142209					E
<i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O.E.Schulz 노란장대	JK140515			I		U
<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	Park142371				O	E
<b>Crassulaceae 돌나물과</b>						
<i>Hylotelephium erythrostictum</i> (Miq.) H.Ohba 핑의비름						E,M,P
<i>Hylotelephium verticillatum</i> (L.) H.Ohba 세잎핑의비름	S140050			I		U
<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초	S140038					E
<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl. 바위채송화	S140200					U
<b>Saxifragaceae 범의귀과</b>						
<i>Astilbe rubra</i> Hook.f. & Thomson 노루오줌	HG140009					M,P
<i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대						O
<i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리	JK140530					O
<i>Hydrangea serrata</i> f. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) E.H.Wilson 산수국	S140241					O
<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무						O
<i>Ribes fasciculatum</i> var. <i>chinense</i> Maxim. 까마귀밥나무	S140191					U
<b>Rosaceae 장미과</b>						
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짙신나물	HG140056					E,M,P
<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뱀딸기	Park142350					E,MP
<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뱀무						E,P
<i>Potentilla anemonefolia</i> Lehm. 가락지나물						E,P
<i>Potentilla chinensis</i> Ser. 딱지꽃	S140047					E,M,P
<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃	S140196			II		U
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃	S140151					E,M
<i>Potentilla freyniana</i> Bornm. 세잎양지꽃	S140247					E,P
<i>Potentilla yokusaina</i> Makino 민눈양지꽃	JK140597					U
<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. 윤노리나무	HG140114					U
<i>Prunus davidiana</i> (Carriere) Franch. 산복사나무	JK140564			IV		U
<i>Prunus padus</i> L. 귀룽나무						E,M
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무	Park142293					E,P
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i> (Makino) Nakai 잔털벚나무	Park142406					E,O
<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레꽃	JK140552					E,M,P
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기	Park142467					E,M,P
<i>Rubus parvifolius</i> L. 멧석딸기	HG140094					E
<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곰딸기	S140154					E
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀	HG140072					M,P
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch 팔배나무	S140133					E,P
<i>Spiraea japonica</i> L.f. 일본조팝나무 (식재)	S140224					O
<i>Spiraea prunifolia</i> f. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무	JK140519					E,M,O
<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무	HG140105					S
<b>Fabaceae 콩과</b>						
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무 (식재)	JK140534					M,O,P

Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	JK140550				O	P
<i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩	HG140026					E,P
<i>Chamaecrista nomame</i> (Siebold) H.Ohashi 차풀						E,M,P
<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리	S140180					O
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀						P
<i>Lеспедеза bicolor</i> Turcz. 싸리						O,P
<i>Lеспедеза cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리	Park142203					F,O
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리	Park142453					O,P
<i>Lеспедеза tomentosa</i> (Thunb.) Siebold ex Maxim. 개싸리	S140029					P
<i>Maackia amurensis</i> Rupr. 다릅나무						T
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 칩	Park142425					E,M,P,S
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	S140128				O	P,T
<i>Sophora flavescens</i> Solander ex Aiton 고삼	Park142276					M
<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	JK140514				O	P
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	HG140093				O	P
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>minor</i> (Bertol.) Ohwi 가는갈퀴	JK140555					P
<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi 새팥	HG140027					E
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등 (식재)	JK140641			IV		O,P
<b>Oxalidaceae 썩이밥과</b>						
<i>Oxalis corniculata</i> L. 썩이밥	S140206					E,M
<i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim. 큰썩이밥				I		E
<i>Oxalis stricta</i> L. 선썩이밥	Park142437					E
<b>Geraniaceae 쥐손이풀과</b>						
<i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀						M,P
<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀	JK140625					M,P
<b>Euphorbiaceae 대극과</b>						
<i>Euphorbia esula</i> L. 흰대극	Park142305			II		M
<i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr. 대극				I		M,P
<i>Euphorbia sieboldiana</i> Morren & Decne. 개감수	JK140572					M
<i>Sapium japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm. 사람주나무	Park142201					S
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리	Park142455					M
<b>Rutaceae 윤향과</b>						
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. 황벽나무				II		M,P
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무	Park142259					E,M
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무	Park142226					E
<b>Simaroubaceae 소태나무과</b>						
<i>Picrasma quassioides</i> (D.Don) Benn. 소태나무	S140144					F,M
<b>Anacardiaceae 옷나무과</b>						
<i>Rhus javanica</i> L. 붉나무	Park142243					E,M,R
<i>Rhus tricocarpa</i> Miq. 개옷나무	S140218					M
<b>Aceraceae 단풍나무과</b>						
<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 (식재)				III		O,P
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무				IV		M,O,P
<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무	HG140069					O
<b>Sabiaceae 나도밤나무과</b>						
<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim. 합다리나무	Park142333			I		E
<b>Balsaminaceae 봉선화과</b>						
<i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선	JK140541					M
<b>Aquifoliaceae 감탕나무과</b>						
<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무				I		E

## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Celastraceae 노박덩굴과</b>						
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴	JK140553					E,O,R
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무						E,M,P
<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무	S140197					E,P
<i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. 참빗살나무	JK140584					M,P
<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. 참회나무						P
<i>Euonymus pauciflorus</i> Maxim. 회목나무	S140167			II		P
<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무						U
<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무	JK140662					U
<b>Staphyleaceae 고추나무과</b>						
<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무	Park142200					E
<b>Buxaceae 회양목과</b>						
<i>Buxus koreana</i> Nakai ex Chung & al. 회양목 (식재)				I		M,O
<b>Rhamnaceae 갈매나무과</b>						
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb. 헛개나무	JK140547					E
<b>Vitaceae 포도과</b>						
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. 개머루	Park142188					U
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	JK140574					O,P
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>sinuata</i> (Regel) H. Hara 까마귀머루	S140141					E,P
<b>Tiliaceae 피나무과</b>						
<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무						P,T
<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. & Maxim. 찰피나무	JK140594					P,T
<b>Malvaceae 아욱과</b>						
<i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화 (식재)						M,O
<b>Sterculiaceae 벽오동과</b>						
<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino 수까치개	S140091					U
<b>Elaeagnaceae 보리수나무과</b>						
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무						E,P
<b>Violaceae 제비꽃과</b>						
<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃	Park142167					E
<i>Viola albida</i> f. <i>takahashii</i> (Makino) W.T.Lee 단풍제비꽃						U
<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	S140097	LC				E
<i>Viola albida</i> var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F.Maek. ex Hara 남산제비꽃	JK140633					U
<i>Viola collina</i> Besser 둥근털제비꽃	Park142391					U
<i>Viola hirtipes</i> S.Moore 흰털제비꽃	Park142196					U
<i>Viola japonica</i> Langsd. ex Ging. 왜제비꽃	S140214					U
<i>Viola keiskei</i> Miq. 잔털제비꽃	Park142460					U
<i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃						E,M,P
<i>Viola phalacrocarpa</i> f. <i>glaberrima</i> (W.Becker) F.Maek. ex H. Hara 민둥제비꽃	S140136					U
<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃						M
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie 뫄제비꽃	Park142195					U
<i>Viola tokubuchiana</i> var. <i>takedana</i> (Makino) F.Maek. 민둥뫄제비꽃	JK140607			II		U
<i>Viola verecunda</i> A.Gray 콩제비꽃	S140088					E,P
<b>Onagraceae 바늘꽃과</b>						
<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	HG140044				O	O,P
<b>Alangiaceae 박쥐나무과</b>						
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박쥐나무	JK140582					E,P
<b>Cornaceae 층층나무과</b>						
<i>Cornus controversa</i> Hemsl. 층층나무	JK140603					U
<i>Cornus kousa</i> F.Buerger ex Miquel 산딸나무	JK140595					U

Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Araliaceae 두릅나무과</b>						
<i>Aralia cordata</i> var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활						E,M
<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무						E,M
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무	JK140571					E,P
<b>Apiaceae 산형과</b>						
<i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀				III		E,M
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. 전호						M,P
<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H.Boissieu) C.Y.Yoon 큰참나물				II		E
<i>Osmorhiza aristata</i> (Thunb.) Makino & Yabe 긴사상자	JK140573					U
<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물						E
<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai 참나물	S140018					E,P
<i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참반디	JK140540					E,M
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 사상자	Park142331					M
<b>Pyrolaceae 노루발과</b>						
<i>Pyrola japonica</i> Klenze ex Alef. 노루발	S140135					M
<b>Ericaceae 진달래과</b>						
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래	JK140645					E,O
<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉	JK140661					O
<i>Rhododendron yedoense</i> f. <i>poukhanense</i> (H.Lev.) M.Sugim. ex T.Yamaz. 산철쭉 (식재)	HG140088					O
<b>Primulaceae 앵초과</b>						
<i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염	Park142198					E,P
<b>Ebenaceae 감나무과</b>						
<i>Diospyros kaki</i> Thunb. 감나무 (식재)	Park142322					E,M
<b>Styracaceae 때죽나무과</b>						
<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 때죽나무	JK140559					O,P
<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무	HG140067					O,P
<b>Symplocaceae 노린재나무과</b>						
<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무	JK140640					P
<b>Oleaceae 물푸레나무과</b>						
<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. & Paxton 이팝나무 (식재)		LC		II		O
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무						M,P
<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무						M
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무	HG140074					M
<b>Gentianaceae 용담과</b>						
<i>Gentiana squarrosa</i> Ledeb. 구슬봉이	JK140562					U
<b>Asclepiadaceae 박주가리과</b>						
<i>Cynanchum ascyrifolium</i> (Franch. & Sav.) Matsum. 민백미꽃	JK140621					M
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리	S140044					E,M,P
<b>Rubiaceae 꼭두서니과</b>						
<i>Asperula maximowiczii</i> Kom. 개갈퀴						U
<i>Galium dahuricum</i> Turcz. 큰잎갈퀴	S140160					U
<i>Galium pogonanthum</i> Franch. & Sav. 산갈퀴	Park142171					U
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴						E,M
<i>Galium trachyspermum</i> A.Gray 네잎갈퀴	JK140528					U
<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. 계요등	S140006					M
<i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니	JK140623					U
<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack 큰꼭두서니						M,P
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim. 갈퀴꼭두서니	JK140650					M
<b>Boraginaceae 지치과</b>						
<i>Trigonotis icumae</i> (Maxim.) Makino 덩굴꽃마리		LC		I		E



## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl. 꽃마리	Park142422					E
<i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H. Hara 참꽃마리	HG140107					U
<b>Verbenaceae 마편초과</b>						
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무	Park142176					O
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무						E,M,P
<b>Lamiaceae 꿀풀과</b>						
<i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초	S140089		O	II		U
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudo) Hara 층층이꽃						E
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>multicaule</i> (Maxim.) Ohwi 탐꽃	S140072					U
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유	S140016					M
<i>Elsholtzia splendens</i> Nakai 꽃향유	S140121					M
<i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudo 오리방풀						E
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo 산박하	S140174					E
<i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염						E,P
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초	HG140030					M
<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. ex Benth. 습싸리						M
<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 별개덩굴	JK140624					E,P
<i>Mosla punctulata</i> (J.F.Gmelin) Nakai 들깨풀						M
<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz. 속단	S140115					E,M
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai 꿀풀	Park142300					E,M
<i>Scutellaria fauriei</i> H.Lev. & Vaniot 그늘꿀무꽃	Park142266					U
<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitra</i> (Makino) Hara 산골무꽃	JK140520					U
<b>Solanaceae 가지과</b>						
<i>Physalisstrum japonicum</i> (Franch. & Sav.) Honda 가시파리	Park142307					U
<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀		LC		III		M
<b>Scrophulariaceae 현삼과</b>						
<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머느리밥풀						U
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>ovalifolium</i> Nakai ex Beauverd 알머느리밥풀	HG140064					U
<i>Scrophularia kakudensis</i> Franch. 큰개현삼	HG140002					M
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i> (H. Hara) T.Yamaz. 개불알풀	JK140523					U
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	Park142346				O	U
<b>Acanthaceae 쥐꼬리망초과</b>						
<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초	HG140035					M,P
<b>Phrymaceae 파리풀과</b>						
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H. Hara 파리풀	Park142318					M
<b>Plantaginaceae 질경이과</b>						
<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이	Park142206					E,M,P
<b>Caprifoliaceae 인동과</b>						
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴						U
<i>Lonicera praeflorens</i> Batalin 올괴불나무	JK140649			I		U
<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i> (Nakai) Hara 지령쿠나무	JK140546					E,M,P
<i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> (Nakai) Nakai 딱총나무	Park142277					E,M,P
<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. 가막살나무						E
<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 털핑나무	JK140589					P
<i>Weigela florida</i> (Bunge) A.DC. 붉은병꽃나무	Park142202			II		O,P
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	JK140632		O			O,P
<b>Valerianaceae 마타리과</b>						
<i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리	S140067					E,M,P
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 독갈	S140061					E

Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<b>Campanulaceae 초롱꽃과</b>						
<i>Adenophora remotiflora</i> (Siebold & Zucc.) Miq. 모시대						E,M
<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv. 더덕	JK140617					E,M,P
<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.DC. 도라지	S140065					M,O
<b>Asteraceae 국화과</b>						
<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취	S140208					E
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	S140049				O	U
<i>Artemisia dubia</i> Wall. 참쑥	HG140034					P
<i>Artemisia japonica</i> Thunb. 제비쑥						E,P
<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쑥	JK140653					E,M,P
<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쑥	HG140016					U
<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥	HG140066					E,P
<i>Aster ageratoides</i> Turcz. 까실쑥부쟁이						U
<i>Aster meyendorffii</i> (Regel & Maack) Voss 개쑥부쟁이	S140020					U
<i>Aster pilosus</i> Willd. 미국쑥부쟁이	HG140018				O	U
<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취	HG140060					E,P
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주	S140051					E,M,P
<i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘	S140073					E,M,P
<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀	Park142213				O	E,M
<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc. 긴담배풀	HG140017					E,M
<i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화	Park142414				O	O
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 영경귀	Park142204					E,M,P
<i>Cirsium pendulum</i> Fisch. ex DC. 큰영경귀	S140210			I		E
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	JK140518				O	E
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국 (식재)	Park142413				O	O
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	Park142416				O	O
<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) Pak & Kawano 이고들빼기	S140071					E,P
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano 고들빼기	HG140022					E,P
<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam. 산국						M,P
<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herb.) Tzvelev 산구절초	S140078					M,P
<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitam. 구절초	HG140042					M,P
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	S140068				O	E
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	Park142185				O	E
<i>Erigeron strigosus</i> Muhl. 주걱개망초	Park142212				O	U
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물	Park142183					E,P
<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppisitifolium</i> (Koidz.) Kawahara & Yahara 별등골나물	Park142192					E,P
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	Park142357				O	U
<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge 지칭개	JK140535					E,P
<i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물	S140037					E,P
<i>Hypochaeris radicata</i> L. 서양금혼초	Park142265				O	U
<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev 썸바귀	S140130					E,M,P
<i>Lactuca indica</i> f. <i>indivisa</i> (Makino) Hara 가는잎왕고들빼기	HG140019					E,P
<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기	S140046					E,M,P
<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산썸바귀	S140272					E,P
<i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz. 솜나물	Park142234					E,P
<i>Parasenecio auriculata</i> var. <i>matsumurana</i> Nakai 박취나물						E
<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위	JK140581					E,M,P
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> Kitam. 쇠서나물						E,P
<i>Saussurea gracilis</i> Maxim. 은분취	S140149					P
<i>Saussurea grandifolia</i> Maxim. 서털취	JK140563					E,P

## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	Park142207				O	U
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara 미역취	HG140014					E,M
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지똥	Park142210				O	P
<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물	Park142316					U
<i>Synurus deltooides</i> (Aiton) Nakai 수리취						E,P
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	Park142166				O	E
<i>Tephrosia kirilowii</i> (Turcz. ex DC.) Holub 솜방망이	HG140089					E
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뿌리뱅이	Park142362					E
<b>Liliaceae 백합과</b>						
<i>Allium sacculiferum</i> Maxim. 참산부추	HG140081					E
<i>Allium thunbergii</i> G.Don 산부추	JK140578					E
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루	JK140622					E
<i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃						M
<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리	JK140612					E,P
<i>Disporum uniflorum</i> Baker 윤판나물						E,P
<i>Disporum viridescens</i> (Maxim.) Nakai 큰애기나리	JK140647					E,P
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 원추리	Park142246					E,M,O
<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	Park142173			I		E,P
<i>Hosta longipes</i> (Franch. & Sav.) Matsum. 비비추	S140140					E,P
<i>Lilium amabile</i> Palib. 털중나리	Park142294					E,M
<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리		LC		II		E
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리	JK140631					E,M
<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리	HG140065					E,M,O,P
<i>Liriope platyphylla</i> F.T.Wang & T.Tang 맥문동 (식재)						M,P
<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour. 개맥문동 (식재)	S140033					M,P
<i>Lloydia triflora</i> (Ledeb.) Baker 나도개감채		LC		III		U
<i>Polygonatum humile</i> Fisch. ex Maxim. 각시등굴레	JK140638					E,P
<i>Polygonatum inflatum</i> Kom. 통등굴레	Park142320					U
<i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용등굴레	JK140579					E,P
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 등굴레	JK140643					E,P
<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce 무릇	S140040					E
<i>Smilacina japonica</i> A.Gray 풀솜대	Park142315					U
<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴	JK140614					E,M,P
<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물	Park142306					E,P
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> (Regel) Hara & T.Koyama 밀나물	S140145					E,P
<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴	JK140615					E,P
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T.Schmizu 여로						M
<b>Amaryllidaceae 수선화과</b>						
<i>Lycoris flavescens</i> M.Y.Kim & S.T.Lee 붉노랑상사화	JK140557		O	IV		O
<b>Dioscoreaceae 마과</b>						
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마	Park142459					E,P
<i>Dioscorea septemloba</i> Thunb. 국화마	HG140104					M
<b>Commelinaceae 닭의장풀과</b>						
<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	JK140522					E,M,P
<b>Poaceae 벼과</b>						
<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch. 속털개밀	S140204					P
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi 개밀	S140025					P
<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz. 새	S140077					P
<i>Arundinella hirta</i> var. <i>ciliata</i> Koidz. 털새	HG140038					U
<i>Avena fatua</i> L. 메귀리	JK140513				O	E,P
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피	Park142435					P

Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Bromus pauciflorus</i> (Thunb.) Hack. 꼬리새	Park142356					P
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀	S140034					P
<i>Chloris virgata</i> Sw. 나도바랭이	S140083				O	P
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	Park142245				O	P
<i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi 광릉용수염	Park142290			III		P
<i>Diarrhena mandshurica</i> Maxim. 껌질용수염	S140007			I		P
<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그령	Park142236				O	U
<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv. 그령	HG140077					P
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	Park142191				O	U
<i>Festuca rubra</i> L. 왕김의털	Park142282			IV		P
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>imberbe</i> (Nees ex Steud.) Honda 큰뜸성 이삭새	HG140084					U
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson 참억새	S140063					M,S
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle 억새	HG140076					P
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀	Park142267					P
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc. 왕대	Park142352					M,S
<i>Poa acroleuca</i> Steud. 실폐아풀	JK140542					P
<i>Poa annua</i> L. 새포아풀	Park142348					P
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	Park142395				O	P
<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino 조릿대	S140112					E,M,P
<i>Setaria faberii</i> Herrm. 가을강아지풀	Park142440					P
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv. 금강아지풀	S140060					P
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀	Park142423					P
<i>Spodipogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새	HG140083					P
<i>Stipa coreana</i> Honda ex Nakai 참나래새	HG140036					P
<i>Stipa pekinensis</i> Hance 나래새	S140012					P
<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino 솔새	S140028					P
<i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디	Park142341					O
<b>Araceae 천남성과</b>						
<i>Arisaema amurense</i> f. <i>serratum</i> (Nakai) Kitag. 천남성						M,P
<i>Arisaema peninsulae</i> Nakai 점박이천남성	JK140601					M,P
<i>Arisaema thunbergii</i> Blume 무늬천남성	S140202			III		M
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb. 반하						M
<b>Cyperaceae 사초과</b>						
<i>Carex ciliatomarginata</i> Nakai 털대사초	Park142163					P
<i>Carex fernaldiana</i> H.Lev. & Vaniot 실사초	Park142190					P
<i>Carex gibba</i> Wahlenb. 나도별사초	Park142351					P
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H.Lev. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초						P
<i>Carex japonica</i> Thunb. 개피버리사초	Park142402					P
<i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초						P
<i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 팽이사초	Park142429					P
<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초			O	II		P
<i>Carex polyschoena</i> H.Lev. & Vaniot 가지청사초	JK140576					P
<i>Carex sabynensis</i> Less. ex Kunth 실청사초	S140143					P
<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초	JK140658					P
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim. 방동사니	S140058					M
<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니						U
<i>Scirpus wichurae</i> var. <i>asiaticus</i> (Beetle) T.Koyama 방울고랭이	S140062					U
<b>Orchidaceae 난초과</b>						
<i>Cephalanthera falcata</i> (Thunb.) Blume 금난초	S140223			II		U
<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초	JK140567					U

## Appendix 1. Continued

Scientific name / Korean name	1 <sup>z</sup>	2 <sup>y</sup>	3 <sup>x</sup>	4 <sup>w</sup>	5 <sup>v</sup>	6 <sup>u</sup>
<i>Gastrodia elata</i> Blume 천마		VU		IV		M
<i>Liparis kumokiri</i> F.Maek. 옥잠난초	Park142330					U
<i>Platanthera freynii</i> Kraenzl. 제비난초	Park142175					U

<sup>z</sup>1: Voucher, <sup>y</sup>2: Rare plants, <sup>x</sup>3: Endemic plants, <sup>w</sup>4: Floristic regional indicator plants, <sup>v</sup>5: Naturalized plants, <sup>u</sup>6: Useful plants.