

## 국립백두대간수목원의 식물자원 및 관리·활용방안

- 수목원 중점조성지역, 문수산, 옥석산을 중심으로 -

정보광<sup>1)</sup> · 강신구<sup>1)</sup> · 배준규<sup>1)</sup> · 김재현<sup>1)</sup> · 성정원<sup>1)</sup>  
김기승<sup>1)</sup> · 이상용<sup>1)</sup> · 윤홍균<sup>1)</sup> · 임진현<sup>1)</sup> · 이영수<sup>2)</sup> · 장정원<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 산림청 산림복지시설사업단 · <sup>2)</sup> 남해종합건설

## A Study on the Management and Use of Plant Resources in Baekdudaegan Arboretum

- Focused on Arboretum Core area, Munsu and Okseok Mountain -

Chung, Bo-Kwang<sup>1)</sup> · Gang, Sin-Gu<sup>1)</sup> · Bae, Jun-Gyu<sup>1)</sup> · Kim, Jae-Hyeon<sup>1)</sup>  
Sung, Jeong-Won<sup>1)</sup> · Kim, Gi-Song<sup>1)</sup> · Lee, Sang-Yong<sup>1)</sup> · Youn, Hong-Gyun<sup>1)</sup>  
Im, Jin-Hyeon<sup>1)</sup> · Lee, Yeong-Su<sup>2)</sup> and Jang, Jeong-Won<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Forest Welfare facility Program Development of Korea Forest Service,

<sup>2)</sup> Namhai Synthesis Construction.

### ABSTRACT

This study was carried out to survey the vascular plants of Baekdudaegan Arboretum area. The results are as follows. The numbers of flora in this study area were summarized as 655 taxa including 95 families, 332 genera, 567 species, 5 subspecies, 72 varieties and 11 formas. The rare plants were 17 taxa including *Parasenecio firmus*, *Rhododendron micranthum*, *Iris odaesanensis*, *Lysimachia coreana* and so forth. The Korean endemic plants were 16 taxa including *Weigela subsessilis*, *Heloniopsis koreana*, *Salix koriyanagi*, *Vicia chosenensis* and so forth. Plants Adaptable to Climate Change were Northern plants 18 species, Southern plants 2 species, endemic plants 10 species. The naturalized plants were 44 taxa and ratios of naturalized index and urbanization index were estimated Core area 10.2% and 4.9%, Mt. Munsu 4.9% and 2.3% and Mt. Okseok 5.5% and 2.6%. The floristic

**First author** : Chung, Bo-Kwang, Forest Welfare facility Program Development, Korea Forest Service,  
Tel : +82-54-672-2901, E-mail : hoban6865@hanmail.net

**Corresponding author** : Jang, Jeong-Won, Forest Welfare facility Program Development, Korea Forest Service,  
Tel : +82-54-672-2901, E-mail : itsit@korea.kr

**Received** : 13 November, 2015. **Revised** : 30 December, 2015. **Accepted** : 28 December, 2015.

regional indicator plants found in this area were 3taxa(2.5%) of grade V, 12taxa(11.0%) of grade IV, 22taxa(20.2%) of grade III, 35taxa(32.1%) of grade II. In life forms, hemicryptophytes were The most dominant. Next was a Therophytes. In addition, 492 taxa were categorized by usage into 8 groups, as follows: Edible 239taxa(36.5%), Fiber 10taxa(1.5%), Industrial 1taxon(0.2%), Miscellaneous 183taxa(27.9%), Ornamental 65taxa(9.9%), Pasturing 259taxa(39.5%), Siscellaneousg 14taxa(2.1%) and Timer 21taxa(3.2%).

Key Words : *Korean endemic plants, Rare plants, Plants Adaptable to Climate Change, Naturalized plant, Plant Life cycle, Plant resources, Urbarnization Index, Naturalized ratio.*

## I. 서 론

한반도의 핵심 생태축인 백두대간은 다양한 동·식물과 멸종위기 생물 종 약 1,300여종이 서식하고 있는 생태계의 보고이다. 여기에는 설악산, 지리산, 소백산 등 국립공원 7개소가 포함되어 있으며, 한강, 낙동강 등 주요 하천의 발원지이기도 하다. 이러한 생태적 입지의 중요성이 공론화되면서 2003년에는 백두대간 보호에 관한 법률이 제정되어 현재까지 이어지고 있다(Korea Forest Service, 2008).

이 시점에 산림청은 백두대간 식물자원의 중요성을 인식하고, 백두대간 생물다양성을 활용한 즐거움과 지식 제공, 산림생물자원의 보전 및 활용선도, 아시아 최고 수목원의 3가지 비전 아래 경상북도 봉화군 서벽리를 중심으로 국립백두대간 수목원을 조성 중에 있다(<http://www.forest.go.kr>). 수목원은 전시원 및 시설물이 자리한 중점조성지역(206ha)과 문수산, 옥석산, 구룡산을 포함한 생태탐방지역(4,973ha)으로 구성되어 있다. 이에 기존에 쉽게 접할 수 없었던 산림환경 및 생물자원의 교육, 체험, 휴양문화를 복합적으로 제공할 수 있을 것으로 보인다. 특히 수목원의 중심 지역인 중점조성지역에는 백두대간 산림생태계의 체계적 보전과 함께 아시아 지역 산림식물자원의 수집 및 보전 전략을 이루기 위해 전시원별 특성을 고려한 식물들로 꾸며질 예정이다.

여기에는 고산식물을 기반으로 한 알파인하우스를 비롯하여 진달래원, 자생식물원, 고산습원 등 26개의 전시원이 들어설 예정이며, 아시아 최대의 종자 중복보존 시설인 시드볼트(Seed Vault)도 수목원 내에 입지할 계획으로(Korea Forest Service, 2010), 이를 통해 백두대간의 식물관리가 한층 업그레이드 될 것으로 전망된다.

이러한 희망찬 기대에도 불구하고 해결해야 할 당면 과제도 함께 놓여있다. 먼저 자연환경을 살펴보면 봉화군 서벽리는 경상북도의 최북단에 위치하며 북쪽 태백산맥과 연결되어 강원도 태백시, 영월군과 접경하고, 동쪽은 태백산의 지맥으로 영양군, 울진군 남쪽은 안동시, 서쪽은 영주시와 접경하여 도처에 산악이 중첩한다. 이로 인해 표고가 높고 평균 기온이 9°C로 광릉수목원(10.2°C)이나 완도수목원(14°C) 보다 낮아 고산식물이 서식하기에 우수한 입지여건을 가지고 있다(<http://www.kma.go.kr>). 이를 증명하듯 산림보호법으로 지정, 관리하고 있는 산림유전자원 보호구역이 고산식물지대, 희귀식물자생지, 자연생태계보전지역 등의 유형으로 9개소(1,395.1ha)가 자리하고 있다(<http://www.forest.go.kr>). 이러한 특수한 지역적 여건에도 불구하고 전 지구적 기후후난화로 인해 수목원 생태탐방지역에 위치한 식물들의 생육 환경에 악영향을 줄 수도 있다. IPCC 보고에 따르면 지구 평균온도는 2100년에는 현재보다 1.4~5.8°C 상승할 것으로 전망되고

있어(2006, IPCC), 이에 대한 생태탐방지역의 고산식물 관리 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다. 뿐만 아니라 개발이나 탐방객 이용에 의한 식물 훼손에 대한 고민도 필요할 것으로 보인다.

이 지역의 식생 및 식물상과 관련된 주요 연구를 살펴보면, You et al.(2009)은 수목원 조성 예정지인 문수산과 옥석산 지역의 관속식물을 조사하고 활용방안을 제시하고자 하였고, Kim and You(2009) 역시 이 지역의 관속식물상을 면밀히 조사하였으며, 이와 더불어 산림식생유형을 분류하여 중간 관계를 분석하였다. 이 연구들은 이 지역의 식물상 및 식생 특성을 밝히는데 그 의미가 크다 하겠다. 반면에 이 연구는 백두대간 수목원 조성 계획 전에 시행된 조사로 대상지가 문수산, 옥석산의 생태탐방지역으로 한정되어

있어, 수목원의 주요 공간인 중점조성지역에 대한 조사는 이루어지지 않았다. 이에 현 시점에는 생태탐방지역뿐만 아니라 중점조성지역과 연계된 차별화된 친환경적인 보전 및 이용 전략을 위한 식물 조사가 이루어져야 할 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 국립백두대간수목원 식물 보전을 위한 식물상 기초자료를 확보하고, 이를 바탕으로 효율적인 관리 및 활용방안을 제시하고자 연구를 수행하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 연구대상지

#### 1) 조사 시기 및 경로

대상지의 관속 식물상 조사는 2015년 4월 12일

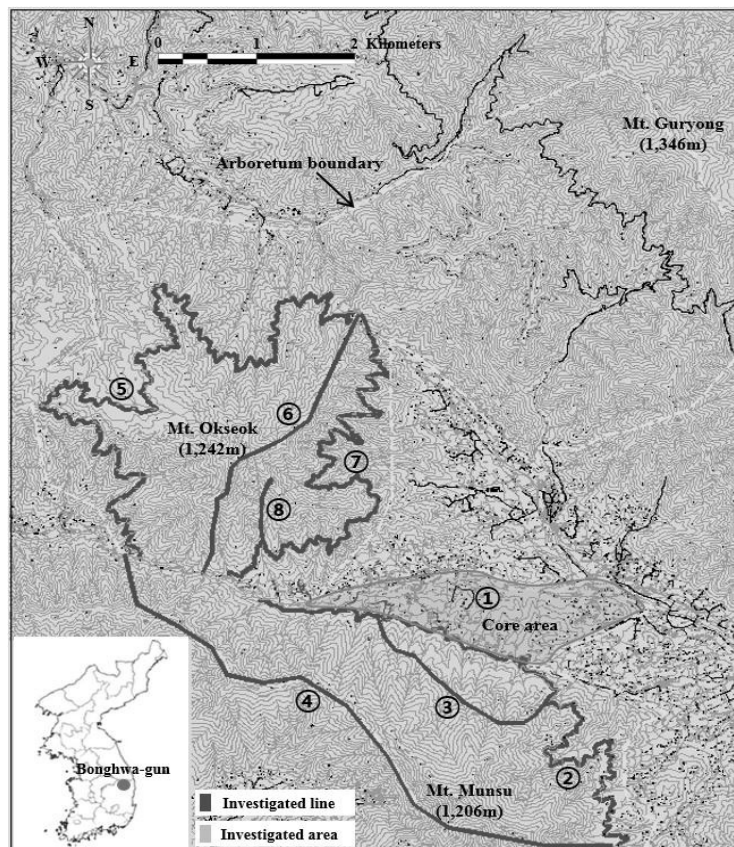


Figure 1. The survey routes in this study area.

에 예비조사를 시작으로 10월까지 산림지역(②~⑧)은 총 9회, 수목원 중점조성지역(①)은 총 4회에 걸쳐 실시되었다.

조사경로는 수목원 중점조성지역(①)은 전시원 내부 및 주변의 개활지와 외곽지역을 조사하였다. 생태탐방지역의 경우는 ②~⑧구간을 조사하였는데, 이때 생태자연도(<http://www.egis.me.go.kr>)를 활용하여 희귀식물의 출현 가능성이 높을 것으로 예상되는 지역을 조사 대상으로 고려하였다. 또한 대상지 경로 중 문수산 사면인 ③구간과, 박달령이 있는 옥석산 7부 임도인 ⑤구간은 기존 연구에서는 조사되지 않은 구간(You et al., 2009; Kim et al., 2009)으로 이번 조사에서 추가하였다(Figure 1).

## 2) 대상지 개황

Figure 2는 최근 30년(1981~2010)간 봉화지역의 기상자료를 이용하여 기후도를 나타낸 것이다(<http://www.kma.go.kr>). 기상자료에 의하면 봉화지역의 연평균기온은 9.89°C, 연평균강수량은 1,248mm이었다. 또한 일평균 최고기온 37.4°C, 일평균 최저기온 -11.1°C로 나타났다.

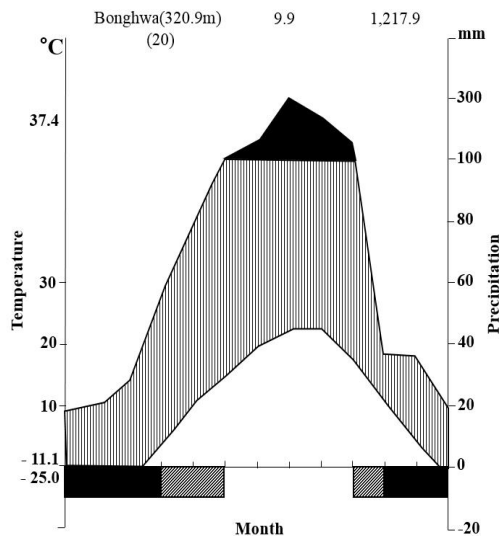


Figure 2. Climate diagram of Bonghwa near the study area.

특히 조사 대상지인 서벽리 일대의 기후는 해발 고도가 높은 산악 지역이기 때문에 위도가 비슷한 타 지역에 비해 평균 기온이 낮은 것으로 측정되고 있다(Kim and Yun, 2009).

대상지 일대의 지질은 태백산을 중심으로 강원도의 중부지방에 넓게 분포되어 있는 변질 퇴적암류와 대성암류로 구성되어 있다. 또한 토성은 모래 함량이 많고 토양배수가 양호한 사양토, 양토가 67%로 주를 이루고 있으며, 미사질양토, 양질사토가 27%를 차지하고 있다(<http://www.bonghwa.go.kr>).

문수산, 옥석산 일대의 전반적인 식생유형을 살펴보면 자연림은 금강소나무 군락, 산수국 군락, 갯버들 군락 등으로 상당히 습한 계곡성 식생이 발달되어 있으며, 인공림은 일본잎갈나무 군락과 잣나무 등이 주로 식재되어 있는 것으로 나타나고 있다(Kim and Yun, 2009).

## 2. 조사 및 분석방법

식물 동정은 Lee(2003) 및 Lee(2006)의 문헌을 활용하였으며, 양치식물(Korea National Arboretum, 2008), 벼과(Korean National Arboretum, 2004), 사초과(Korea National Arboretum, 2014) 식물은 국립수목원에 발간한 해당 전문 도감을 사용하였다. 조사된 식물의 학명과 국명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)을 중심으로 정리하였으며, 목록에 없는 종은 Lee(2006)에 의거하여 정리하였다. 분류군은 Engler 체계(Melchior, 1964)에 따라 배열하였으며, 과내 학명은 알파벳 순으로 기재하였다. 수집된 종은 표본으로 정리하여 국립백두대간수목원 내에 보관하였다. 또한 정리된 식물 목록을 기초로 한국특산식물은 Korea National Arboretum(2005), 희귀식물은 Korea Forest Service and Korea National Arboretum(2009)을 따라 작성하였고, 한반도 기후 변화 적응 대상식물은 Korea National Arboretum(2010) 문헌을, 귀화식물은 Park(2009)의 문헌을

활용하였으며, 이를 기준으로 귀화식물 원산지, 귀화도 및 이입시기(Lee et al., 2011), 귀화율(Numata, 1975)과 도시화지수(Yim and Jeon, 1980)를 산정하였다. 이때 도시화지수 적용 귀화식물 총 종수는 321종(Lee et al., 2011)으로 하였다.

- 귀화율(PN) =  $S/N \cdot V \times 100$   
(S: 조사지역의 귀화식물 분류군 수;  
N · V: 조사지역의 관속식물 총 분류군 수)
- 도시화지수(IU) =  $S/N \times 100$   
(S: 조사지역의 귀화식물 분류군 수;  
N: 전국의 귀화식물 총 분류군 수)

식물구계학적 특정식물은 Ministry of Environment (2006)이 제시한 목록을, 생활형은 Raunkiaer의 휴면형에 따른 생활형(1934) 조성비를 산출하였으며, 유용식물은 Song(1985)의 문헌을 이용하여 분석하였다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 식물상 현황 및 생활형

##### 1) 식물상 현황

경상북도 봉화군 국립백두대간수목원 일대의 관속식물은 양치식물 7과 18속 31종 1아종 3변종의 35분류군, 나자식물은 2과 3속 4종 1품종의 5분류군, 피자식물 중 쌍자엽식물은 75과 239속 404종 4아종 57변종 8품종의 473분류군, 단자엽식물은 11과 72속 128종 12변종 2품종의 142분류군으로 구성되어 총 95과 332속 567종 5아종 72변종 11품종 655분류군이 확인되었다 (Table 1, Figure 3, Appendix 1). 이는 우리나라 관속식물 4,881분류군(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)의 13.4%에 해당되며, 인근에 있는 청량산 도립공원에서 조사된 관속식물 338분류군에 비해 약 1.9배에 해당된다(<http://www.nature.go.kr>).

한편 조사된 관속식물 중 종 다양성이 높은 상위 10개의 과는 국화과(77분류군), 벼과(55분

류군)이 확인되었다. 한편 조사된 관속식물 중 종 다양성이 높은 상위 10개의 과는 국화과(77분류군), 벼과(55분

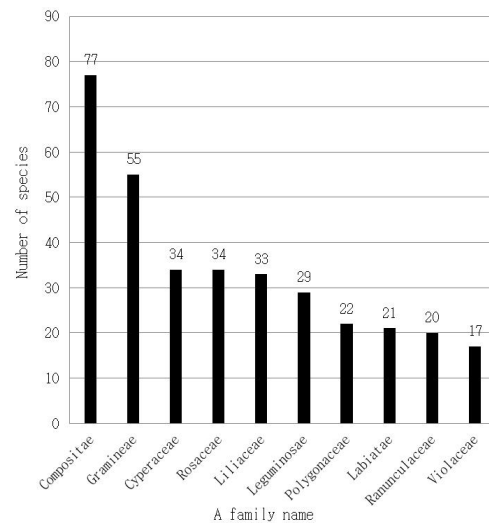


Figure 3. The list of major families in study area.

Table 1. The number of vascular plants by the taxonomic category in study area.

Level	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Total	Ratio(%)
Pteridophyta	7	18	31	1	3		35	5.3
Gymnospermae	2	3	4		0	1	5	0.8
Angiospermae								
Dicotyledoneae	75	239	404	4	57	8	473	72.2
Monocotyledoneae	11	72	128		12	2	142	21.7
Total	95	332	567	5	72	11	655	100.0

류군), 사초과(34분류군), 장미과(34분류군), 백합과(33분류군), 콩과(29분류군), 마디풀과(22분류군), 꿀풀과(21분류군), 미나리아재비과(20분류군), 제비꽃과(17분류군) 순으로 이는 전체 소산 식물의 49.0%에 해당된다(Figure 2). 지역별 출현 관속식물을 살펴보면 수목원 중점조성지역 251분류군, 문수산 388분류군, 옥석산 340분류군이 나타났다.

## 2) 식물 생활형

식물의 생활형은 그 지역에 분포하는 식물의 생활양식을 반영하고 있어 종 조성뿐만 아니라 환경인자에 대한 식물군집의 반응 또는 공간의 사용, 군집내에서의 경쟁관계에 대한 정보를 제공해준다(Muller-Dombois and Ellenberg, 1974).

이러한 측면에서 대상지에 분포하는 식물의 생활형을 살펴보면(Table 2), 반지중식물(Hemicryptophytes: H)이 대상지 전체에서 중점 조성지역 97분류군(38.65%), 문수산 166분류군(42.78%), 옥석산 151분류군(44.41%)으로 가장 우점하는 식물군으로 나타났다. 다음으로 우점하는 식물은 대상지별로 차이를 보였는데, 수목원 중점조성지역이 일년생식물 81분류군(32.27%)으로, 이는 남한 내에 분포하는 평균 일년생식물 19.0%(Yim et al., 1982)보다 약 1.8배 많았다.

일반적으로 1년생 초본식물은 불안정한 서식처에서 그 출현율이 증가하는 경향이 있다. 따라서 중점 조성지역의 식물 서식환경은 불안정한 곳임을 반증한다고 할 수 있다. 이는 개활지로서 주변 환경에 쉽게 노출되어 있기 때문으로 분석된다. 뿐만 아니라 수목원 내에는 약 3.7km의 자연 하천이 관통하고 있어 집중 강우 시 환경적응력이 뛰어난 일년생식물이 증가할 가능성이 높다(You et al., 2012). 따라서 수목원 중점 조성지역은 1년생 잡초 제거에 힘을 기울여야 할 것으로 보인다. 이를 위해 가을에 씨를 맺기 전인 봄, 여름철에 집중적으로 제초가 이루어져야 할 것이다. 일반적으로 불안정한 서식처에서는 식물은 인해전술형과 게릴라형의 번식 전략을 가지는 것으로 보고되어 있는데(Wilson and Lee, 1989; Kim and Lee, 2006), 짧은 시일 내에 주변뿐만 아니라 멀리까지 확산되는 특성이 있음을 고려하여 초기방제가 필요할 것으로 보인다. 또한 국립백두대간수목원은 백두대간의 생태환경을 해치는 화학적 방제가 어렵기 때문에 김매기, 기계제초, 일부 지역 짚불 농기와 같은 물리적인 방제를 통한 제초 작업이 이루어질 것으로 보인다. 이에 백두대간 수목원의 규모를 고려하여 적정 제초작업 인력 산정이 중요할 것으로 보인다.

**Table 2.** The component ratio of the plant life cycle in study area.

Grade	Core area	Mt. Munsu	Mt. Okseok
Chamaephytes	4(1.5%)	5(1.2%)	3(0.8%)
Epiphytes	2(0.8%)	2(0.5%)	1(0.2%)
Geophytes	16(6.3%)	58(14.9%)	62(18.2%)
Hemicryptophytes	97(38.6%)	166(42.7%)	151(44.4%)
Hydrophytes	1(0.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)
Macrophyte	25(9.9%)	63(16.2%)	49(14.4%)
Nanophanerophyte	25(9.9%)	47(12.1%)	35(10.2%)
Therophytes	81(32.2%)	47(12.1%)	39(11.4%)
Total	251(100.0%)	388(100.0%)	340(100.0%)

## 2. 특기식물 관리 및 활용

### 1) 희귀식물

대상지에서 생육하는 산림청 지정 희귀 및 멸종위기 식물로는 꼬리진달래(VU), 너도바람꽃(LC), 분홍바늘꽃(EN), 병풍쌈(LC) 등 12과 12속 18종의 18분류군으로 나타났는데, 이는 전체 분류군의 4.7%에 해당된다(Table 3).

등급별로는 멸종위기종(CR) 1분류군, 위기종(EN) 1분류군, 취약종(VU) 5분류군, 약관심종(LC) 10분류군 그리고 자료부족종(DD)이 1분류군이다(Table 3). 기존 연구와 비교해 보면 You et al.(2009)은 꽃창포와 쥐방울덩굴 2분류군을, Kim et al.(2009)은 도라시모시대, 개불알꽃, 너도바람꽃 등 16분류군을 조사하였다. 본 조사에서는 여기에 더해 기존 이 지역 조사에서는 확인되지 않은 병풍쌈(LC), 큰연영초(VU), 세잎종덩굴(LC) 등 8종이 추가로 조사되었다.

희귀식물이 생육하는 입지 환경을 살펴보면 참좁쌀풀, 분홍바늘꽃 등의 수종은 외씨버선길 을 포함한 임도 주변에서 목격할 수 있었다. 이 지역에 위치하고 있는 희귀식물들은 인간 활동의 직접적인 영향권 안에 있기 때문에 현지내 보전을 기본으로 하되 여의치 않은 경우 수목원 내에 옮겨 심거나 혹은 증식을 통해 보전하는 전략이 필요할 것으로 보인다. 꼬리진달래의 경우도 임도 측면의 경사진 사면에 서식하고 있었는데, 일부 토사의 붕괴로 식물체의 상당 부분이 흙으로 덮여 있는 것으로 확인되어 생육에 문제가 생길 수도 있을 것으로 판단된다. 또한 일부는 해충에 의한 훼손이 의심되는 개체도 발견되어 주변의 환경 정비와 수목 치료가 시급히 이루어져야 할 것으로 보인다. 일반적으로 인간의 간섭이 심한 곳에 분포하는 개체들은 탐방객들의 이동에 의해 가지가 부러지는 등의 피해가

Table 3. The list of the rare plants of study area.

Families name	Scientific-Korean name	Grade	Core area	Mt. Munsu	Mt. Okseok
Araliaceae	<i>Panax ginseng</i> C.A.Mey. 인삼	DD		●	
Compositae	<i>Parasenecio firmus</i> (Kom.) Y.L.Chen 병풍쌈	LC		●	
Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	VU		●	●
Labiatae	<i>Mosla japonica</i> (Benth.) Maxim. 산들깨	VU	●		
	<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참배암차즈기	LC		●	
Liliaceae	<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리	LC		●	
	<i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리	LC		●	●
	<i>Iris odaesanensis</i> Y.N.Lee 노랑무늬붓꽃	VU			●
	<i>Trillium tschonoskii</i> Maxim. 큰연영초	VU	●		
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i> L. 분홍바늘꽃	EN	●	●	
Orchidaceae	<i>Cypripedium macranthos</i> Sw. 복주머니란	CR			●
Primulaceae	<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀	LC		●	
Ranunculaceae	<i>Clematis koreana</i> Kom. 세잎종덩굴	LC			●
	<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃	LC		●	
Saxifragaceae	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채	LC		●	●
Umbelliferae	<i>Bupleurum falcatum</i> L. 시호	VU		●	●
Violaceae	<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	LC		●	●
	<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃	LC			●

보고되고 있어, 보호 펜스 등의 설치도 하나의 방안이 될 수 있을 것이다.

산림 사면에서도 희귀식물들이 관찰되었는데, 이중 노랑무늬붓꽃은 옥석산 사면 일부 지역에만 발견되었다. 노랑무늬붓꽃은 Lee(1974)에 의해 최초로 발표된 한국 고유종으로, 집단 내에서도 극히 일부 지역에 편중된 집중분포를 보이기 때문에 특정 지역이 훼손되었을 경우 임의의 분포 집단에 비해 절멸될 가능성이 매우 높다(Gwon et al., 2010). 따라서 이에 대한 관리 방안이 수립되어야 할 것으로 보인다. 인삼은 문수산에서 발견되었는데 오래전부터 약초로 이용해온 식물로 인위적인 훼손 우려가 매우

높다. 또한 이 식물은 우리나라 경북 북부에만 분포하여 개체수가 많지 않기 때문에 종자나 식물체 채집 등을 통한 훼손된 자생지 복원 및 추가 자생지 발견 등의 노력이 필요할 것으로 보인다. 복주머니란은 조사 진행 중 지역주민들의 무단 채취 장면 목격을 통해 확인할 수 있었는데, 지역민이 앞장서서 지역의 자연환경을 지키는 문화가 정착되도록 환경 보호 교육이 이루어져야 할 것으로 보인다. 이에 백두대간수목원의 역할이 클 것으로 기대된다.

## 2) 식물구계학적 특정종

식물구계학적 특정종은 식물의 분포역 범위

**Table 4.** Number of the special plants by phytogeographical distribution in study area.

Grade	Core area	Mt. Munsu	Mt. Okseok	Total
I	10(41.6%)	26(36.1%)	18(35.2%)	37(33.9%)
II	4(16.6%)	24(33.3%)	19(37.2%)	35(32.1%)
III	5(20.8%)	14(19.4%)	10(19.6%)	22(20.2%)
IV	3(12.5%)	6(8.3%)	4(7.8%)	12(11.0%)
V	2(8.3%)	2(2.7%)	0(0.0%)	3(2.8%)

**Table 5.** IV~V Grade list of the floristic regional indicator plants in study area.

Scientific-Korean name	Grade
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무	IV
<i>Panax ginseng</i> C.A.Mey. 인삼	V
<i>Parasenecio firmus</i> (Kom.) Y.L.Chen 병풍삼	IV
<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	IV
<i>Campylotropis macrocarpa</i> (Bunge) Rehder 꽃싸리	IV
<i>Medicago ruthenica</i> (L.) Ledeb. 노랑개자리	IV
<i>Trillium tschonoskii</i> Maxim. 큰연영초	V
<i>Epilobium angustifolium</i> L. 분홍바늘꽃	V
<i>Cypripedium macranthos</i> Sw. 복주머니란	IV
<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀	IV
<i>Anemone reflexa</i> Steph. ex Willd. 회리바람꽃	IV
<i>Rosa davurica</i> Pall. 생열귀나무	IV
<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채	IV
<i>Mazus stachydifolius</i> (Turcz.) Maxim. 선주름잎	IV



에 따라 5등급으로 구분된 것으로 자연환경의 우수성 정도와 종 보존 우선순위를 결정하는데 이용된다(Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research, 2006).

조사지역의 식물구계학적 특정종을 등급별로 살펴보면 5등급은 3분류군(2.5%), 4등급은 12분류군(11.0%), 3등급은 22분류군(20.2%), 2등급은 35분류군(32.1%)으로 확인되었으며 1등급은 37분류군(33.9%)으로 조사되었다(Table 4).

이 중 상대적으로 중요한 4, 5등급의 식물구계학적 특정종을 살펴보면(Table 5), 인삼, 큰연영초, 병풍쌈은 문수산 북사면의 비교적 습한 지역에서 관찰되었다. 또한 꼬리진달래, 분홍바늘꽃은 옥석산과 문수산 임도주변 양지바른 곳에서 확인되었다. 그리고 참좁쌀풀, 처녀치마 등은 수목원 중점 조성지역과 문수산 임도 지역에서 다수 서식하는 것으로 조사되어 다양한 지역과 지형에 서식하는 것으로 분석되었다. 따라서 추후 생태탐방지역에 서식하는 식물구계학적 특정종을 수목원 중점조성지역으로 이식할 경우 지형환경 등을 고려하여 해당 식물의 환경적 요인에 맞게 적합한 환경을 마련해 줄 필요가 있을 것으로 보인다. 또한 현지내에서 특정종들이 잘 적응해 살고 있는지 모니터링하기 위해 위치 정보의 확보도 필요할 것으로 보인다.

### 3) 한반도 기후변화 적응 대상식물

백두대간수목원 일원에서 조사된 전체 식물상에 대한 분포지 특성을 분석하였다. 그 결과 극동러시아, 중국 동북부, 한반도 북부 및 중부 이북에 주로 분포하는 북방계 식물은 복장나무, 덩굴쑃, 여우오줌, 꼬리진달래, 야광나무 등 총 18분류군, 고지 또는 저지에 고립되어 분포하는 특산식물은 청괴불나무, 고려영경귀, 각시서덜취, 자란초, 참배암차즈기, 노랑갈퀴 등 총 10분류군, 한반도 남부 또는 중부 이남에 주로 분포하는 남방계 식물은 자주괴불주머니, 여우팔 총

2분류군이 나타났다(Table 6).

이 결과를 Lee and Yim(1978)의 한반도 식생의 구계 구분과 비교해 보면 중부지역의 식물보다 북부지역 식물이 더 많이 분포하는 것으로 조사되었다. 따라서 이 지역이 북부지역에 가까운 식생대 지역임을 말해 준다. 이는 지리적으로는 중부 지역에 가깝지만 조사 대상지가 약 500~1,200m에 걸쳐 있어 아고산대지역 기후 환경과 유사하기 때문인 것으로 분석된다. 이러한 기후에 서식하는 북방계 식물들은 향후 한반도 온난화가 가속된다면 존립이 위태로울 것으로 예측된다. 보전가치가 있는 북방계 식물의 보전을 위해 장기 모니터링 계획이 이루어져야 할 것이며, 보호가치가 있는 고산식물은 백두대간수목원 내 알파인하우스를 이용하여 보전하는 것도 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다.

### 4) 특산식물

본 연구에서 밝혀진 한국 특산식물은 청괴불나무, 병꽃나무 등 10과 15속 16종의 16분류군으로 조사지역 내 분포하는 관속식물 중 2.4%에 해당되며, 한국 특산식물(Korea National Arboretum, 2005) 320분류군 중 5.0%에 해당된다(Table 7).

지역별로는 문수산에서 병꽃나무, 키버들, 청괴불나무 등 13분류군으로 가장 많이 나타났으며, 주로 외씨버선길을 포함한 임도주변에서 관찰되었다. 이 지역은 생태탐방로의 주요 핵심지역으로 향후 정비 시 식물이 훼손되지 않도록 특별한 관리가 필요할 것으로 보인다. 또한 이 지역의 일부를 자연휴식년제로 통제하여 보호하는 것도 한 가지 방안이 될 수 있을 것으로 보인다. 그리고 고려영경귀, 처녀치마, 참좁쌀풀은 문수산과 수목원 중점조성지역과 맞닿아 있는 접경 지역에서 확인할 수 있었다. 이 지역은 탐방객의 접촉 가능성이 높고, 잡초제거 작업 등으로 인해 훼손이 쉽게 이루어질 수

Table 6. Plants Adaptable to Climate Change in study area.

Families name	Scientific-Korean name	Classification	Core area	Mt. Munsu	Mt. Okseok
Aceraceae	<i>Acer mandshuricum</i> Maxim. 북장나무	Northern plant		●	●
Caprifoliaceae	<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무	Endemic plants		●	
Compositae	<i>Artemisia dubia</i> Wall. 참쑥	Northern plant	●	●	
	<i>Artemisia rubripes</i> Nakai 덩불쑥	Northern plant		●	
	<i>Carpesium macrocephalum</i> Franch. & Sav. 여우오줌	Northern plant			●
	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려엉겅퀴	Endemic plants	●		●
	<i>Parasenecio firmus</i> (Kom.) Y.L.Chen 병풍쌈	Northern plant		●	
	<i>Saussurea macrolepis</i> (Nakai) Kitam. 각시서덜취	Endemic plants		●	
	<i>Saussurea uchiyamana</i> Nakai 그늘취	Endemic plants		●	
Cruciferae	<i>Cardamine komarovii</i> Nakai 논쟁이냉이	Northern plant			●
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초	Endemic plants			●
Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	Northern plant		●	●
Fumariaceae	<i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers. 자주괴불주머니	Southern plants		●	
Gentianaceae	<i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> (Kusn.) H. Hara 과남풀	Northern plant		●	
Labiatae	<i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초	Endemic plants		●	●
	<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참배암차즈기	Endemic plants		●	
Leguminosae	<i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino 여우팔	Southern plants	●		
	<i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴	Endemic plants		●	●
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i> L. 분홍바늘꽃	Northern plant	●	●	
Primulaceae	<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀	Endemic plants		●	
Ranunculaceae	<i>Anemone reflexa</i> Steph. ex Willd. 회리바람꽃	Northern plant		●	
	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	Endemic plants		●	●
	<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃	Northern plant		●	
Rosaceae	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh. 야광나무	Northern plant		●	
	<i>Prunus maackii</i> Rupr. 개벚나무	Northern plant	●	●	●
	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	Northern plant	●	●	
Saxifragaceae	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채	Northern plant		●	●
Scrophulariaceae	<i>Veronicastrum sibiricum</i> (L.) Pennell 냉초	Northern plant		●	
Umbelliferae	<i>Sanicula rubriflora</i> F.Schmidt ex Maxim. 붉은참반디	Northern plant			●
Violaceae	<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃	Northern plant			●

있다. 이에 접근이 어렵도록 경계 시설물이나 안내판 설치 등을 고려해 봐야 할 것으로 보인다. 또한 접경 지역은 생태교란종과 같은 침입 식물의 공격을 1차적으로 받을 수 있는 지역이기 때문에 지속적인 모니터링이 필요할 것으로

보인다. 뿐만 아니라 서식환경의 변화를 최소화하기 위해 해당 식물 주변의 환경에 대해서도 관리가 필요할 것으로 보인다. 그 밖에 중점 조성지역에는 고려엉겅퀴, 은사시나무 2종만이 확인되었다. 특산식물의 보호는 국가 고유의

Table 7. The characteristics of Korean endemic plants in study area.

Families name	Scientific-Korean name	Core area	Mt. Munsu	Mt. Okseok
Caprifoliaceae	<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무		●	
	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무		●	
Caryophyllaceae	<i>Pseudostellaria coreana</i> (Nakai) Ohwi 참개별꽃		●	
Compositae	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려영경취	●		●
	<i>Saussurea macrolepis</i> (Nakai) Kitam. 각시서덜취		●	
	<i>Saussurea uchiyamana</i> Nakai 그늘취		●	
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초		●	●
Labiatae	<i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초		●	●
	<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참매암차즈기		●	
Leguminosae	<i>Vicia chosonensis</i> Ohwi 노랑갈퀴		●	●
Liliaceae	<i>Heloniopsis koreana</i> Fuse & N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마		●	●
Primulaceae	<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀		●	
Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망		●	●
	<i>Thalictrum actaeofolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리		●	
Salicaceae	<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무	●		
	<i>Salix koriyanagi</i> Kimura ex Goerz 키버들		●	●

생물 주권 확립의 핵심요소로서 백두대간수목원에서 우선적인 보호 및 대상 식물 관리가 되어야 할 것으로 보인다(Kim, 2004).

##### 5) 귀화식물

귀화식물은 Table 8과 같이 미국까마중, 큰닭의덩굴, 소리쟁이, 달맞이꽃, 미국개기장 등 총 44분류군으로 나타났다. 원산지는 유럽 16분류군(36.3%), 북아메리카 15분류군(34.09%), 유라시아 5분류군(11.36%), 열대아메리카 2분류군(4.5%)등으로 조사되었다.

이입시기는 개항 이후~1921년인 1기는 23분류군(52.27%), 1922~1963년인 2기는 9분류군(20.45%), 1964년~현재까지인 3기는 12분류군(27.27%)이었다. 귀화시기가 비교적 최근인 3기는 주로 중점조성지역에 많이 분포하고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 종들은 환경 적응성이 뛰어나 노지에 침입 후 점차 산림 내부로 침입할 가능성이 높기 때문에 관심을 가지고 지켜볼 필요가 있을 것으로 보인다.

귀화도는 분포 및 개체수가 희귀한 1등급은 없었고 제한적으로 분포하거나 개체수가 적은 2등급이 10분류군(12.5%), 광범위하게 분포하나 개체수가 적은 3등급이 14분류군(26.25%), 지역적으로 분포하나 개체수가 많은 4등급이 2분류군(5.0%), 광범위하게 분포하고 개체수가 많은 5등급이 18분류군(56.25%)으로 가장 많았다.

귀화식물 중 생태교란야생식물은 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 가시상추, 가시박 총 4분류군이 출현하였다. 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 가시상추는 인근 개발된 지역이나 도로 주변에서도 관찰되어 인근으로부터 자연스럽게 유입된 것으로 보인다. 가시박은 수목원 인근 지역에서는 보이지 않고 중점 조성지역에 일부 개체를 목격할 수 있었는데, 이는 수목원 조성 공사에 이용되는 토사에서 유입되었을 가능성이 높은 것으로 보인다. 특히 가시박은 대형 목본식물까지도 피압하는 것으로 알려져 있어 주변 생태 환경에 악영향을 미칠 것으로 보인다(Oh, 2009). 우리나라의 귀화식물종의 유입 속도가 점차 빨라

Table 8. The summary on the naturalized plant in study area

Scientific-Korean name	Origin	Degree	Period	Core area	Mt. munsu	Mt. Okseok
<i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중	North America	2	3	●		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	North America	5	2	●		●
<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	North America	4	3	●		
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	North America	5	3	●		●
<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀	Eurasia	3	1	●		
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	North America	5	1	●		
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	North America	2	2		●	
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	North America	2	1	●	●	●
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	North America	3	2	●		●
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물	Africa	2	3	●		
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	North America	3	3	●		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	North America	5	1	●	●	
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	Tropical America	3	3	●	●	
<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추	Europe	5	3	●		
<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국	North America	3	2	●		●
<i>Solidago serotina</i> Aiton 미국미역취	North America	2	3			●
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	Europe	5	1	●		●
<i>Fallopia dentatoalata</i> (F.Schmidt) Holub 큰닭의덩굴	Europe	3	1		●	●
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	Europe	3	1	●		●
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌	Asia	3	1	●		
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	Europe	5	1	●		●
<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	Eurasia	3	2		●	
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	Eurasia	5	1		●	●
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좁명아주	Europe	5	1	●	●	
<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	North America	5	1	●	●	●
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv. 구주개밀	Europe	3	1			●
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	Eurasia	5	1		●	●
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	Europe	5	3	●		
<i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리	Europe	3	3	●		
<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀	Europe	3	2	●		
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	North America	5	2	●		
<i>Phleum pratense</i> L. 큰조아재비	Europe	2	1	●		
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	Europe	5	1	●		
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	Tropical America	2	1	●		
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	Europe	2	1	●	●	
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br. Europe 나도냉이	Europe	2	3	●		
<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	Europe	3	1		●	
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	North America	5	2	●	●	●
<i>Medicago sativa</i> L. 자주개자리	Europe	2	1		●	●
<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, Africa	5	1	●	●	
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	Eurasia	5	2		●	●
<i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박	North America	4	3	●		

지고 있는 이때(Bang et al., 2004), 생태계교란 야생식물의 확산 방제를 위한 부단한 노력이 필요할 것으로 보인다.

그 밖에 생태교란야생식물은 아니지만 눈여겨보아야 할 귀화식물인 미국가막사리는 습한 지역을 선호하여 하천, 수로 등에 많이 생육하고 있었는데, 탐방객이나 야생동물에 의해 산지내 습한 지역으로 확산 가능성이 있기 때문에 관심이 필요한 종이다(Oh et al., 2015) 또한 주홍서나물이나 붉은서나물의 경우 산림 내부에서 생육이 가능한 종이기 때문에 산림 내부로 침투하지 못하도록 사전 방지가 필요할 것으로 판단된다.

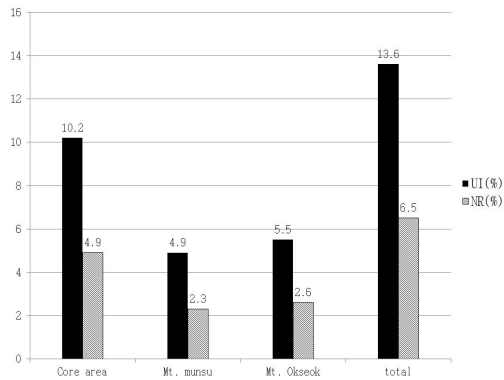


Figure 4. A graph of the priority studies area of naturalized plants in study area.

대상 지역의 지역별 도시화 지수와 귀화율을 살펴본 결과는 중점 조성지역 도시화 지수가 10.2%, 귀화율 4.9%로 가장 높게 나타났으며 (Figure 4), 문수산이 도시화지수 4.9%, 귀화율 2.3%, 옥석산이 도시화 지수 5.5%, 귀화율 2.6%으로 나타났다. 특히 산림지역의 수치는 봉화군에 위치한 면산의 도시화지수 7.8%보다 낮은 수치로 분석되었다(Lee et al., 2001). 하지만 본 대상지의 식물지리학적 중요성을 감안할 때 간과해서는 안 되고 지속적인 관리를 해야 될 것으로 사료된다. 특히 산림 중 옥석산 정상부의 헬기장, 박달령 주변 같이 외부에 노출되어 있는 지역은 산림내 귀화식물의 유입경로가 될 수 있기 때문에 반드시 관리되어야 할 것으로 보인다.

#### 6) 유용식물

조사지역의 관속식물을 용도별로 분석한 결과 655분류군 중 용도가 명확하지 않은 163분류군을 제외한 492분류군으로 대상지 전체 식물의 75.1%가 자원식물로 이용 가치가 있는 것으로 나타났다. 이들은 용도에 따라 구분해 보면 식용식물(E) 239분류군, 섬유용식물(F) 10분류군, 약용식물(M) 183분류군, 관상용식물(O) 65분류군, 목초용식물(P) 259분류군, 목재용식물

Table 9. The list of plant resources in this study area

Resource	Number of species	Species that do not exist at the core area
Edible	239(36.5%)	155(23.7%)
Fiber	10(1.5%)	8(1.2%)
Industrial	1(0.2%)	0(0.0%)
Miscellaneous	183(27.9%)	111(16.9%)
Ornamental	65(9.9%)	27(4.1%)
Pasture	259(39.5%)	184(28.1%)
Siscellaneous	14(2.1%)	7(1.1%)
Timber	21(3.2%)	6(0.9%)
Unknown use	154(23.5%)	117(17.9%)

(T) 21분류군이었다. 이 중 262분류군은 2가지 이상의 용도를 가지는 것으로 나타났다(Table 9).

분석된 종을 기초로 백두대간수목원의 중점 조성지역 내 도입식물 목록(Korea Forest Service, 2010)과 겹쳐지지 않는 종들을 살펴본 결과 털고광나무, 꽃싸리, 분홍바늘꽃, 노랑원추리, 바위말발도리, 큰꽃오아리 등 458분류군으로 나타났다. 이 중 다수의 식물이 백두대간 자생식물원, 약용식물원, 꽃나무원 등에 도입 가능할 것으로 판단되는 식물이 상당수 서식하는 것으로 분석되었다. 앞으로 이식 및 증식을 통해 식물을 도입하는 방안을 면밀히 검토해야 할 것으로 보인다.

#### IV. 총 합

본 연구는 현재(2015년 11월) 조성 중에 있는 국립백두대간수목원의 중점 조성지역과 생태탐방지역에 분포하는 식물을 조사하고, 이를 다양한 시각에서 분석함으로써 관리 및 활용 방안을 알아보고자 진행되었다.

연구결과를 요약하면 총 관속식물은 95과 332속 567종 5아종 72변종 11품종 655분류군으로 나타났다. 이중 희귀식물은 총 17분류군, 한국특산식물은 총 16분류군, 귀화식물은 총 44분류군으로 조사되었다. 또한 식물구계학적 특정종은 2~5등급이 72분류군, 유용식물은 492분류군으로 전체 75.1%인 것으로 나타났다.

조사된 내용을 토대로 종합적인 발전 방향을 제언하면 다음과 같다. 첫째, 꼬리진달래, 참좁쌀풀 등 상당수 식물들이 특산식물, 희귀식물, 기후변화 적응 대상 식물 등 2~4가지 중복 포함되어 있는 것으로 조사되었다. 따라서 해당 식물의 보전전략 수립 시 한쪽으로 치우친 편향적인 관점에서 보전 및 활용 계획을 세우기보다 여러 가지를 고려한 전략적인 관점에서 현지 내·외 보전이 수립되어야 합리적일 것으로 보인다. 둘째, 중요 특산식물이나 희귀식물 등을

분석한 결과, 이 식물들이 서식하는 공간의 입지적 조건이 임도, 사면에 주로 위치하고 있었고, 일부는 능선에서도 발견되었다. 또한 사면을 중심으로 한 습한지역, 건조한 지역 등 다양한 환경에 입지하고 있는 것으로 조사되었다. 이에 본 대상지에 서식하는 주요 식물의 서식환경에 대한 연구가 추후 면밀히 이루어져야 할 것으로 판단된다. 셋째, 앞으로 가능성 있는 이 지역 식물 훼손의 주요 원인으로는 귀화식물을 포함한 생태계교란야생식물의 침입, 기후변화에 의한 식생 변화 그리고 주변 개발에 의한 인위적 훼손이 대표적 요소인 것으로 분석되었다. 이러한 요인들은 단기적인 관리 계획에 의해 극복될 수 있는 문제가 아니기 때문에 중·장기적인 계획에 의한 관리 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다. 따라서 관리 계획을 지원할 기초자료 확보가 필요할 것으로 보인다. 이를 위해 지역 환경 및 식물에 대한 모니터링 조사가 꾸준히 수행되어야 할 것으로 생각된다.

#### References

- Bang SW · Kim MH and Noh TH. 2004. Development of Integrated Management Plan for Abating the Threats from Invasive Alien Species in Korea. Korea Environment Institute. RE-02. pp. 325. (in Korean with English summary)
- Cho KJ · Kim MH · Kim MK · Na YE · Oh YJ and Choe LJ. 2014. Ecological Characteristics of Vascular Plants by Habitat Types of Dry Field in Jeolla-do, Korea. Korean J. Environ Agric. 33(2): 86-102. (in Korean with English summary)
- Gwon JH · Kwon HJ and Song HK. 2010. A study on vegetation structure and soil condition of *Leontice microrhyncha* population. J. Korean Env. Res. Tech. 13(3): 84-93. (in Korean with

- English summary)
- IPCC. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Green-house Gas Inventories.
- Korea National Arboretum. 2004. Illustrated Grasses of Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea Forest Service. 2008. A Survey on Resources of Baekdudaegan 3rd Year Final Report. Korea, pp. 456. (in Korean)
- Korea forst service. 2010. Fundamental Planning Report for Baedudaegan Arboretum make. pp. 723. (in Korean)
- Kim HJ and Yun CW. 2009. Vascular Plants of Mt. Munsu and Mt. Okseok. Korean J. Environ. Biol. 27(2): 164-175. (in Korean with English summary)
- Korea National Arboretum. 2008. Illustrated Pteridophytes of Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymics List of Vascular Plants in Korea. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2014. Field Guide to the Sedges 100 of korea. (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)
- Korean National Arboretum. 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea Forest Service and Korea National Arboretum. 2009. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2010. 300 Target Plants Adaptable to Climate Change in the Korean Peninsula, pp. 492. (In Korean)
- Kim MY. 2004. Korean Endemic Plants. Solkwahak, Seoul, Korea. (in Korean)
- Kim JW and Lee YK. 2006. Classification and assessment of plant communities. World-science, Korea. 1-240. (in Korean)
- Kim NY · Kim H.S · Kim SY and Park WG. 2006. Studies on morphological variation among provenances of a rare *Rhododendron micranthum* in Korea. Jour. Korean For. Soc. 95(1): 55-59. (in Korean with English summary)
- Kim HJ and Yun CW. 2009. A Study on the Forest Vegetation Classification and Analysis of Interspecific Association in Mt. Munsu and Mt. Okseok. Jour. Korean For. Soc. 98(1): 379-391. (in Korean)
- Lee YN. 1974. New taxa on Korean flora(1). Korean J. Botany. 17(1): 33-35. (in Korean)
- Lee WT and Yim YJ. 1978. Studies on the distribution of Vascular plants in the Korean Peninsula. Korean Journal of Plant Taxonomy 8 (Appendix): 1-33. (in Korean)
- Lee BC · Yun CW · Shin JH and Oh JS. 2001. A Floristic Study of Mt. Myeonsan · Myobong (Taebaek-si, Samcheok-si, Bonghwa-gun). Korean J. Plant Res. 27(5): 501-517. (in Korean with English summary)
- Lee TB. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. I, II. Seoul: Hyangmunsa. (in Korean)
- Lee YN. 2006. New Flora of Korea. Vol. I, II. Seoul: Kyo-Hak Publishing Co., LTD. (in Korean)
- Lee WT. 1996. Lineamenta Florae Koreae. Academy Press, Seoul, pp. 1688 (in Korean)
- 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)
- Melchior H. 1964. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger: Berlin.
- Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research. 2006. Third Round of the National Natural Environmental Research Guidelines. Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research, Gwacheon & Incheon. (in Korean).
- Ministry of Environment. 2006. A Guide to the Third National Natural Environment Research. Ministry of Environment, Gwacheon. (in Korean)
- Muller-Dombois D · Ellenberg H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. New York. pp. 547.
- Numata M. 1975. Naturalized Plants. Dai Nippon printing Co. Tokyo, Japan. pp. 1-160.
- Oh HK · Son BY and You JH. 2015. Vascular Plants and Characteristics by Type in Mt. Ilwolsan(Yeongyang, Gyeongbuk) for Designating an Ecological and Landscape Conservation. *J. Korean Env. Res. Tech.* 18(4): 43-62. (in Korean)
- Oh SM. 2009. Changes of vegetation distribution of weed on changes in life circumstance. *Korean J. Weed Sci.* 29(2): 16-22. (in Korean with English summary)
- Park SH. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea. Seoul: Ilchokak. (In Korean).
- Song JT. 1985. Dictionary of Botany. Geo-Buk Publishing Co, Seoul. pp. 1582. (in Korean)
- Wilson JB and Lee WG. 1989. Infiltration invasion, *Functional Ecology* 3, 379-380.
- Yim YJ and Jeon ES. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean peninsula. *Korean Jour. Botany.* 23(3-4): 69-83. (in Korean)
- You JH · Ra JH · Cho HJ and Ku JN. 2009. Practical Plan and Vascular Plants Around Construct-Reserved Site of Ecological Forest in Baekdudaegan. *Korean Env. Res. Tech.* 12(5): 42-58. (in Korean with English summary)
- You JH · Ahn YS and Lee CH. 2012. Distribution of Vascular Plants in Namhan River, Chungju-si. *Korean J. Plant Res.* 25(2): 209-224. (in Korean with English summary)
- Yim YJ · Park GH and Shim JK. 1982. Geographical significance of Raunkiaer's life form spectra in South Korea. *Institute of Technology and Science.* 9: 5-20. (in Korean with English summary)
- <http://www.bonghwa.go.kr>
- <http://www.egis.me.go.kr>
- <http://www.forest.go.kr>
- <http://www.kma.go.kr>
- <http://www.nature.go.kr>



Appendix 1. The list of flora in study area.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<b>Equisetaceae 속새과</b>				<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무			●
<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기		●		<i>Betula costata</i> Trautv. 거제수나무			●
<b>Ophioglossaceae 고사리삼과</b>				<i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달		●	●
<i>Sceptridium ternatum</i> (Thunb.) Lyon 고사리삼	●			<i>Corylus hetero-phylla</i> FISCH. 난티잎개암나무			●
<b>Osmundaceae 고비과</b>				<i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) C.K.Schneid. 물개암나무			●
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비	●	●		<i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무			●
<i>Osmunda cinnamomea</i> var. <i>forkiensis</i> Copel. 꿩고비			●	<i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무	●	●	●
<b>Dennstaedtiaceae 잔고사리과</b>				<i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무			●
<i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Mett. ex Miq. 잔고사리	●			<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리			●
<i>Dennstaedtia wifordii</i> (T.Moore) Christ 황고사리		●		<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> (Miq.) H. Hara 자작나무	●	●	●
<i>Peridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex A.Heller 고사리		●	●	<i>Corylus sieboldiana</i> Blume 참개암나무			●
<b>Dryopteridaceae 먼마과</b>				<b>Fagaceae 참나무과</b>			
<i>Deparia conilii</i> (Franch. & Sav.) M.Kato 좁진고사리		●		<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무			●
<i>Deparia pycnosora</i> (Christ) M.Kato 털고사리			●	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무			●
<i>Deparia orientalis</i> (Z.R.Wang & J.J.Chien) Nakaike 흰털고사리	●	●		<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무	●	●	
<i>Thelypteris phegopteris</i> (L.) Sloss. 가래고사리			●	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무			●
<i>Woodsia manchuriensis</i> Hook. 만주우드풀		●	●	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	●	●	●
<i>Woodsia polystichoides</i> D.C.Eaton 우드풀			●	<b>Ulmaceae 느릅나무과</b>			
<i>Thelypteris japonica</i> (Baker) Ching 지네고사리		●	●	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무			●
<i>Thelypteris palustris</i> Schott. 치너고사리		●	●	<i>Ulmus pumila</i> L. 비솔나무			●
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리	●	●		<i>Celtis koraiensis</i> Nakai 왕벥나무	●		
<i>Asplenium ruprechtii</i> Sa.Kurata 거미고사리	●			<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> NAK. 흑느릅나무			●
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리			●	<b>Moraceae 뽕나무과</b>			
<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 뽕고사리		●		<i>Morus bombycis</i> f. <i>dissecta</i> Nakai ex Mori 가새뽕나무	●	●	●
<i>Asplenium varians</i> Wall. ex Hook. & Grev. 애기꼬리고사리	●			<i>Fatoua villosa</i> (Thunb.) Nakai 뽕모시풀	●		
<i>Athyrium brevifrons</i> Nakai ex Kitag. 참새발고사리		●	●	<i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무	●	●	●
<i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리		●		<b>Cannabaceae 삼과</b>			
<i>Onoclea orientalis</i> (Hook.) Hook. 개면마		●	●	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴	●	●	●
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중	●		●	<b>Urticaceae 췌기풀과</b>			
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리	●			<i>Urtica angustifolia</i> Fisch. ex Hornem. 가는잎췌기풀			●
<i>Dryopteris bissetiana</i> (Baker) C.Chr. 산족제비고사리		●		<i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. & Sav. 개모시풀			●
<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C.Presl 십자고사리			●	<i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리			●
<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i> Maxim. 야산고비	●	●	●	<i>Pilea mongolica</i> Wedd. 모시물통이			●
<i>Arachniodes borealis</i> Seriz. 왕산고사리		●		<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. 모시풀		●	
<i>Dryopteris monticola</i> (Makino) C.Chr. 왕지네고사리		●		<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz. 산물통이			●
<i>Cornopteris crenulato-serrulata</i> (Makino) Nakai 응달고사리		●		<i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc. 췌기풀			●
<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee 좁나도희초미		●	●	<i>Boehmeria longispica</i> Steud. 왜모시풀	●	●	
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. 청나라고사리		●		<i>Boehmeria tricuspis</i> var. <i>unicuspis</i> Makino 풀거북꼬리			●
<b>Polypodiaceae 고란초과</b>				<b>Loranthaceae 겨우살이과</b>			
<i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack) Ching 산일엽초	●			<i>Viscum album</i> var. <i>coloratum</i> (Kom.) Ohwi 겨우살이			●
<b>Pinaceae 소나무과</b>				<b>Polygonaceae 마디풀과</b>			
<i>Pinus densiflora</i> f. <i>erecta</i> Uyeke 금강소나무		●		<i>Persicaria dissitiflora</i> (Hemsl.) H.Gross ex Mori 가시여뀌			●
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무			●	<i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌	●	●	
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무	●	●	●	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리	●	●	
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무			●	<i>Persicaria hastatosagittata</i> (Makino) Nakai ex Mori 긴미꾸리뉘시	●		
<b>Cupressaceae 측백나무과</b>				<i>Persicaria viscofera</i> (Makino) Nakai 끈끈이어뀌	●		
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무		●		<i>Fallopia ciliinervis</i> (Nakai) Hammer 나도희수오			●
<b>Juglandaceae 가래나무과</b>				<i>Persicaria muricata</i> (Meisn.) Nemoto 넓은잎미꾸리뉘시	●		
<i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무	●	●		<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	●	●	
<b>Salicaceae 버드나무과</b>				<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이			●
<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들		●		<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	●		●
<i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무			●	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밑씻개			●
<i>Salix rorida</i> Laksch. 분버들		●		<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 머느리베릅	●		●
<i>Populus davidiana</i> Dode 사시나무		●		<i>Persicaria nodosa</i> (Pers.) Opiz 명아저여뀌	●		
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무	●			<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 미꾸리뉘시	●	●	
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura ex Goerz 키버들		●	●	<i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. 벌꼬리			●
<i>Salix caprea</i> L. 호랑버들	●	●	●	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	●		●
<b>Betulaceae 자작나무과</b>				<i>Rumex acetosa</i> L. 수영			●
<i>Betula chinensis</i> Maxim. 개박달나무			●	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre 여뀌	●	●	

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌	●			<b>Aristolochiaceae</b> 귀방울덩굴과			
<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H. Hara 장대여뀌	●			<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 족도리풀			●
<i>Fallopia dentatolata</i> (F.Schmidt) Holub 큰닭의덩굴		●	●	<b>Actinidiaceae</b> 다래나무과			
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌	●			<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래		●	●
<b>Portulacaceae</b> 쇠비름과				<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래	●	●	●
<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름	●			<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. 쥐다래		●	●
<b>Caryophyllaceae</b> 석죽과				<b>Guttiferae</b> 물레나무과			
<i>Silene seoulensis</i> Nakai 가는장구채			●	<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나무		●	
<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax 개별꽃		●	●	<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나무	●	●	●
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	●	●		<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz. 좁고추나무		●	
<i>Lychnis cognata</i> Maxim. 동자꽃	●	●	●	<b>Papaveraceae</b> 양귀비과			
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> (Thunb.) Ohwi 벼룩나물		●		<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (H. Hara) Ohwi 애기똥풀	●		●
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃	●			<b>Fumariaceae</b> 현호색과			
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃	●		●	<i>Corydalis ochotensis</i> Turcz. 눈괴불주머니		●	●
<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채			●	<i>Corydalis speciosa</i> Maxim. 산괴불주머니	●		●
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 점나도나물	●	●	●	<i>Corydalis heterocarpa</i> Siebold & Zucc. 염주괴불주머니			●
<i>Pseudostellaria coreana</i> (Nakai) Ohwi 참개별꽃		●		<i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers. 자주괴불주머니		●	
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃			●	<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색		●	
<i>Dianthus chinensis</i> var. <i>semperflorens</i> 패랭이꽃	●			<b>Cruciferae</b> 십자화과			
<b>Chenopodiaceae</b> 명아주과				<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiem 개갯냉이	●		●
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주	●			<i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb. 나도냉이		●	●
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 졸명아주	●	●		<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) L.W.Medicus 냉이	●	●	
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주			●	<i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O.E.Schulz 노란장대	●		
<b>Amaranthaceae</b> 비름과				<i>Cardamine komarovii</i> Nakai 논쟁이냉이			●
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	●			<i>Thlaspi arvense</i> L. 딸냉이		●	
<b>Magnoliaceae</b> 목련과				<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이	●	●	●
<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무		●	●	<i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser 속속이풀	●		
<b>Schisandraceae</b> 오미자과				<i>Cardamine impatiens</i> L. 싸리냉이			●
<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자	●	●	●	<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br. 유럽나도냉이	●		
<b>Lauraceae</b> 녹나무과				<i>Arabis glabra</i> Bernh. 장대나물		●	●
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무	●	●	●	<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이		●	
<b>Ranunculaceae</b> 미나리아재비과				<b>Crasulaceae</b> 돌나물과			
<i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리		●		<i>Sedum aizoon</i> L. 가는기린초		●	●
<i>Ranunculus sceleratus</i> L. 개구리자리				<i>Sedum kamschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초		●	●
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 평의다리	●	●	●	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물		●	
<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃		●		<b>Saxifragaceae</b> 범의귀과			
<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀		●		<i>Astilbe rubra</i> Hook.f. & Thomson 노루오줌	●	●	●
<i>Actaea asiatica</i> H. Hara 노루삼			●	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채		●	●
<i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz. ex Fisch. & C.A.Mey.) Maxim. 눈빛승마	●	●		<i>Deutzia parviflora</i> Bunge 말발도리		●	
<i>Caltha palustris</i> L. var. <i>palustris</i> 동의나물	●	●		<i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리		●	●
<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. 미나리아재비	●			<i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대		●	●
<i>Clematis heracleifolia</i> DC. 병조희풀			●	<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incislobata</i> (Engl. & Irmsh.) Nakai 바위떡풀		●	●
<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위결빵	●		●	<i>Deutzia grandiflora</i> var. <i>baroniana</i> Diels 바위말발도리		●	
<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi 산평의다리		●		<i>Hydrangea serrata</i> f. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) E.H.Wilson 산수국	●	●	●
<i>Clematis koreana</i> Kom. 세잎종덩굴			●	<i>Chrysosplenium flagelliferum</i> F.Schmidt 애기팽이눈		●	●
<i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리	●	●		<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무		●	●
<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리		●		<i>Deutzia parviflora</i> var. <i>barbinervis</i> NAK. 태백말발도리			●
<i>Cimicifuga simplex</i> (DC.) Turcz. 솟대승마		●	●	<i>Philadelphus schrenckii</i> var. <i>jackii</i> Koehne 털고광나무			●
<i>Clematis patens</i> C.Morren & Decne. 큰꽃으아리		●		<b>Rosaceae</b> 장미과			
<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	●	●		<i>Prunus maackii</i> Rupr. 개뽕지나무	●	●	●
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미털망	●			<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곱말기		●	●
<i>Anemone reflexa</i> Steph. ex Willd. 회리바람꽃		●		<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무	●	●	●
<b>Berberidaceae</b> 매자나무과				<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	●	●	
<i>Caulophyllum robustum</i> Maxim. 평의다리아재비		●		<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamschaticus</i> (Maxim.) H. Hara 논개승마		●	
<b>Menispermaceae</b> 방기과				<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃		●	
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 팽팽이덩굴	●			<i>Sorbus commixta</i> Hedl. 마가목			●
<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴	●	●	●	<i>Rubus idaeus</i> var. <i>microphyllus</i> Turcz. 명덕딸기	●	●	●
<b>Chloranthaceae</b> 홀아비꽃대과				<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기			●
<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대		●	●	<i>Potentilla cryptotaeniae</i> Maxim. 물양지꽃		●	●

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Potentilla yokusaina</i> Makino 민눈양지꽃			●	<i>Geranium koreanum</i> Kom. 둥근이질풀	●		●
<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뱀딸기		●		<i>Geranium wilfordii</i> Maxim. 세잎쥐손이	●		●
<i>Geum japonicum</i> Thunb. 뱀무		●		<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀	●		
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무	●			<i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀	●		
<i>Prunus maximowiczii</i> Rupr. 산개벚나무		●	●	<b>Euphorbiaceae 대극과</b>			
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기	●	●		<i>Euphorbia sieboldiana</i> Morren & Decne. 개감수		●	●
<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무		●	●	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리	●	●	●
<i>Sanguisorba hakusanensis</i> Makino 산오이풀		●		<b>Rutaceae 윤향과</b>			
<i>Agrimonia coreana</i> Nakai 산질신나물			●	<i>Zanthoxylum planispinum</i> Siebold & Zucc. 개산초	●		
<i>Rosa davurica</i> Pall. 생열귀나무	●			<i>Zanthoxylum schinifolium</i> var. <i>inermis</i> (Nakai) T.B.Lee 민산초나무			●
<i>Potentilla freyniana</i> Bormm. 세잎양지꽃		●		<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무		●	
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh. 야광나무		●		<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무		●	
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃		●	●	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. 황벽나무			●
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀		●	●	<b>Polygalaceae 원지과</b>			
<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lév.) Rehder 이스라치		●		<i>Polygala japonica</i> Houtt. 애기풀			●
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L. 인가목조팝나무	●			<b>Anacardiaceae 율나무과</b>			
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i> (Makino) Nakai 잔털벚나무		●	●	<i>Rhus trichocarpa</i> Miq. 개울나무		●	●
<i>Spiraea prunifolia</i> f. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무		●		<i>Rhus javanica</i> L. 붉나무	●	●	●
<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기	●	●		<b>Aceraceae 단풍나무과</b>			
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 질신나물	●	●	●	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무			●
<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 켈레꽃		●	●	<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무		●	●
<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뱀무	●	●	●	<i>Acer pictum</i> var. <i>truncatum</i> (Bunge) C.S.Chang 만주고로쇠		●	●
<i>Filipendula glaberrima</i> Nakai 터리풀			●	<i>Acer mandshuricum</i> Maxim. 복강나무			●
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) C.Koch 팔배나무		●		<i>Acer pseudosieboldianum</i> var. <i>ishidoyanum</i> UYEKI 산단풍		●	●
<b>Leguminosae 콩과</b>				<i>Acer komarovii</i> Pojark. 시닥나무			●
<i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC. 갈퀴나물	●		●	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무	●	●	●
<i>Vicia venosa</i> var. <i>cuspidata</i> Maxim. 광릉갈퀴		●	●	<i>Acer barbinerve</i> Maxim. 정시닥나무		●	
<i>Campyloptropis macrocarpa</i> (Bunge) Rehder 꽃싸리	●			<b>Balsaminaceae 봉선화과</b>			
<i>Vicia unijuga</i> A.Braun 나비나물		●	●	<i>Impatiens noli-tangere</i> L. 노랑물봉선			●
<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsum. 남아초	●	●	●	<i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선	●	●	●
<i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴		●	●	<b>Celastraceae 노박덩굴과</b>			
<i>Medicago ruthenica</i> (L.) Ledeb. 노랑개자리			●	<i>Euonymus macropterus</i> Rupr. 나래회나무		●	
<i>Maackia amurensis</i> Rupr. 다릅나무	●	●		<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴			●
<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi 도둑늬의갈고리			●	<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무	●	●	●
<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 들콩	●		●	<i>Euonymus hamiltonianus</i> var. <i>maackii</i> (Rupr.) Kom. 좁은잎참빗살나무		●	
<i>Lespedeza juncea</i> (L.f.) Pers. 땅비수리		●	●	<i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. 참빗살나무		●	
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀	●	●	●	<i>Euonymus oxyphyllum</i> Miq. 참회나무		●	
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonica</i> Regel 별노랑이	●		●	<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr. 풀지나무			●
<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	●			<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무			●
<i>Lespedeza cuneata</i> G.Don 비수리		●	●	<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무		●	●
<i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩			●	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무		●	●
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리	●	●	●	<b>Staphyleaceae 고추나무과</b>			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무			●	<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무	●	●	●
<i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino 여우팔	●			<b>Rhamnaceae 갈매나무과</b>			
<i>Medicago sativa</i> L. 자주개자리		●	●	<i>Rhamnus davurica</i> Pall. 갈매나무	●		
<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리		●	●	<i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino 짝자래나무		●	
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽채비싸리	●	●	●	<b>Vitaceae 포도과</b>			
<i>Chamaecrista nomame</i> (Siebold) H.Ohashi 차풀	●			<i>Ampelopsis heterophylla</i> (Thunb.) Siebold & Zucc. 개머루	●	●	
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리			●	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	●		●
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 쑥		●	●	<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch. 머루	●	●	
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai 털조록싸리		●	●	<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 향머루			●
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	●	●		<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> f. <i>ciliata</i> (Nakai) T.B.Lee 털개머루			●
<i>Crotalaria sessiliflora</i> L. 활나물	●			<b>Tiliaceae 피나무과</b>			
<i>Lathyrus davidii</i> Hance 활랑나물		●	●	<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. & Maxim. 칼피나무	●	●	●
<b>Oxalidaceae 썩이밥과</b>				<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무			●
<i>Oxalis corniculata</i> L. 썩이밥			●	<b>Sterculiaceae 벽오동과</b>			
<i>Oxalis stricta</i> L. 선썩이밥			●	<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino 수까치깨	●		
<i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim. 큰썩이밥		●	●	<b>Violaceae 제비꽃과</b>			
<b>Geraniaceae 쥐손이풀과</b>				<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃			●

## Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃			●	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래		●	●
<i>Viola albida</i> var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F.Maek. ex Hara 남산제비꽃	●			<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉	●	●	●
<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W.Becker 노랑제비꽃		●	●	<b>Primulaceae 앵초과</b>			
<i>Viola albida</i> f. <i>takahashii</i> (Makino) W.T.Lee 단풍제비꽃			●	<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Kunth 좁쌀풀	●	●	●
<i>Viola collina</i> Besser 둥근털제비꽃			●	<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀		●	
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie 외제비꽃	●	●	●	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염	●	●	●
<i>Viola variegata</i> Fisch. ex Link var. <i>variegata</i> 알록제비꽃	●	●	●	<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무	●	●	●
<i>Viola keiskei</i> Miq. 잔털제비꽃		●		<b>Styracaceae 매죽나무과</b>			
<i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃		●		<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무		●	
<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃		●	●	<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽뽕나무		●	●
<i>Viola verecunda</i> A.Gray 콩제비꽃		●	●	<b>Symplocaceae 노린재나무과</b>			
<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	●	●	●	<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무	●	●	●
<i>Viola yedoensis</i> Makino 호제비꽃		●		<b>Oleaceae 물푸레나무과</b>			
<i>Viola tokubuchiana</i> var. <i>takedana</i> 흰민둥제비꽃	●	●	●	<i>Syringa reticulata</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) H. Hara 개회나무			●
<i>Viola phalacrocarpa</i> Maximowicz for. <i>alba</i> Y. Lee 흰민둥제비꽃	●	●	●	<i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr. 들메나무			●
<i>Viola hirtipes</i> S.Moore 흰털제비꽃	●	●	●	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무	●	●	●
<b>Lythraceae 부처꽃과</b>				<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무			●
<i>Lythrum anceps</i> (Kochne) Makino 부처꽃	●			<b>Gentianaceae 용담과</b>			
<b>Onagraceae 바늘꽃과</b>				<i>Gentiana thunbergii</i> (G.Don) Griseb. 붓구슬봉이			●
<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	●	●	●	<i>Gentiana scabra</i> Bunge 용담			●
<i>Circaea quadrisulcata</i> (Maxim.) Franch. & Sav. 말털이슬	●	●	●	<i>Gentiana zollingeri</i> Faw. 큰구슬봉이			●
<i>Epilobium pyrrichotophum</i> Franch. & Sav. 바늘꽃	●			<b>Asclepiadaceae 박주가리과</b>			
<i>Epilobium angustifolium</i> L. 분홍바늘꽃	●	●	●	<i>Cynanchum ascyrifolium</i> (Franch. & Sav.) Matsum. 민백미꽃	●	●	●
<i>Circaea cordata</i> Royle 쇠털이슬			●	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리			●
<i>Circaea alpina</i> L. 쥐털이슬		●		<i>Cynanchum paniculatum</i> (Bunge) Kitag. 산해박	●		
<i>Circaea mollis</i> Slebold & Zucc. 털이슬			●	<b>Rubiaceae 꼭두서니과</b>			
<b>Alangiaceae 박쥐나무과</b>				<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim. 갈퀴꼭두서니			●
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박쥐나무		●	●	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴			●
<b>Cornaceae 층층나무과</b>				<i>Asperula maximowiczii</i> Kom. 개갈퀴			●
<i>Cornus controversa</i> Hemsl. 층층나무	●	●	●	<i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니			●
<b>Araliaceae 두릅나무과</b>				<i>Galium trachyspermum</i> A.Gray 네일갈퀴			●
<i>Aralia cordata</i> var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활	●	●	●	<i>Galium kinuta</i> Nakai & Hara 민둥갈퀴			●
<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무		●		<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> Nakai 솔나물			●
<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	●	●	●	<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack var. <i>chinensis</i> 큰꼭두서니			●
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무		●	●	<i>Galium dahuricum</i> Turcz. ex Ledeb. 큰잎갈퀴			●
<i>Panax ginseng</i> C.A.Mey. 인삼		●	●	<b>Convolvulaceae 메꽃과</b>			
<b>Umbelliferae 산형과</b>				<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino 메꽃	●		
<i>Pimpinella koreana</i> Nakai 가는참나물			●	<b>Boraginaceae 지치과</b>			
<i>Ostericum praeteritum</i> Kitag. 강활			●	<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl. 꽃마리			●
<i>Angelica anomala</i> Ave-Lall. 개구릿대		●		<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey. 꽃말이			●
<i>Sium suave</i> Walter 개발나물	●			<i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H. Hara 참꽃마리	●	●	●
<i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이	●			<b>Verbenaceae 마련초과</b>			
<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물		●	●	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무	●	●	●
<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물	●	●	●	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무			●
<i>Sanicula rubriflora</i> F.Schmidt ex Maxim. 붉은참반디			●	<b>Labiatae 꿀풀과</b>			
<i>Bupleurum falcatum</i> L. 시호		●		<i>Scutellaria indica</i> L. 골무꽃			●
<i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim.) Kitag. 신감채		●		<i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염			●
<i>Angelica amurensis</i> Schischk. 지리강활		●		<i>Scutellaria fauriei</i> H.Lév. & Vaniot 그늘골무꽃			●
<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai 참나물		●	●	<i>Elythria splendens</i> Nakai ex F.Maek. 꽃향유			●
<i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀		●	●	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai 꿀풀	●	●	●
<i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참반디		●	●	<i>Mosla punctulata</i> (J.F.Gmelin) Nakai 들깨풀	●		
<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam. 피막이	●			<i>Isodon japonicus</i> (Burm.) Hara 방아풀			●
<b>Pyrolaceae 노루말과</b>				<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & Mey.) Kuntze 배초향			●
<i>Pyrola japonica</i> Klentze ex Alef. 노루말	●	●	●	<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 벌개덩굴			●
<i>Chimaphila japonica</i> Miq. 매화노루말		●	●	<i>Mosla japonica</i> (Benth.) Maxim. 산들깨	●		
<b>Ericaceae 진달래과</b>				<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo 산박하	●		
<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래		●	●	<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz. 속단			●
<i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무	●	●	●	<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. ex Benth. 썩싸리			●
<i>Rhododendron yedoense</i> f. <i>poukhanense</i> (H.Lév.) M.Sugim. ex T.Yamaz. 산철쭉	●	●	●	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze 예기탑꽃	●		

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudo 오리방풀	●			<i>Saussurea pulchella</i> (Fisch.) Fisch. 각시취	●		
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초		●		<i>Artemisia annua</i> L. 개똥쑥	●		
<i>Ajuga spectabilis</i> Nakai 자란초		●	●	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	●	●	
<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참배암차즈기		●		<i>Aster tataricus</i> L.f. 개미취			●
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudo) H. Hara 층층이꽃			●	<i>Artemisia apiacea</i> Hance ex Walp. 개사철쑥		●	●
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유		●		<i>Aster meendorffii</i> (Regel & Maack) Voss 개쑥부쟁이	●	●	
<b>Solanaceae 가지과</b>				<i>Crepidiasstrum sonchifolium</i> (Maxim.) Pak & Kawano 고들빼기	●	●	●
<i>Physalisstrum japonicum</i> (Franch. & Sav.) Honda 가시파리			●	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려엉겅퀴	●		●
<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	●			<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz. 곱취			●
<i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중	●			<i>Saussurea uchiyamana</i> Nakai 그늘취			●
<b>Scrophulariaceae 현삼과</b>				<i>Inula britannica</i> var. <i>japonica</i> (Thunb.) Franch. & Sav. 금불초	●		
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i> (H. Hara) T.Yamaz. 개불알풀			●	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	●	●	●
<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머느리밥풀		●		<i>Crepidiasstrum chelidoniifolium</i> (Makino) Pak & Kawano 까치고들빼기			●
<i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀	●			<i>Hieracium coreanum</i> Nakai 곁곁이풀			●
<i>Mimulus nepalensis</i> Benth. 물파리아재비	●			<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥		●	●
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox 발톱외풀		●		<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	●		
<i>Melampyrum setaceum</i> var. <i>nakaianum</i> (Tuyama) T.Yamaz. 새머느리밥풀			●	<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취			●
<i>Mazus stachydifolius</i> (Turcz.) Maxim. 선주름잎	●			<i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀			●
<i>Pedicularis resupinata</i> L. 송이풀			●	<i>Artemisia gmelinii</i> Weber Stechm. 더위지기		●	●
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>japonicum</i> Franch. & Sav. 수염머느리밥풀	●			<i>Artemisia rubripes</i> Nakai 털불쑥			●
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>ovalifolium</i> Nakai ex Beauverd 알머느리밥풀				<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	●		●
<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis 주름잎	●			<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물	●	●	●
<i>Deinostema violacea</i> (Maxim.) T.Yamaz. 진땡고추풀	●			<i>Chrysanthemum frutescens</i> L. 마거리트	●		
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀		●	●	<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쑥		●	●
<b>Phrymaceae 파리풀과</b>				<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	●		
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H. Hara 파리풀			●	<i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew. 떨가지		●	●
<b>Plantaginaceae 질경이과</b>				<i>Artemisia selengensis</i> Turcz. ex Besser 물쑥	●		
<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이	●	●	●	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	●		●
<b>Caprifoliaceae 인동과</b>				<i>Solidago serotina</i> Aiton 미국미역취			●
<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim. 괴불나무		●	●	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex H. Hara 미역취	●		●
<i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> (Nakai) Nakai 딱총나무	●	●	●	<i>Saussurea maximowiczii</i> Herd 버들분취		●	●
<i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i> (Rehder) H. Hara 백당나무	●			<i>Ixeris polycephala</i> Cass. 벌쑥바귀		●	
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무		●		<i>Parasenecio firmus</i> (Kom.) Y.L.Chen 병풍쌈			●
<i>Weigela florida</i> (Bunge) A.DC. 붉은병꽃나무	●	●	●	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	●		
<i>Weigela praecox</i> (Lemoine) L.H.Bailey 소영도리나무		●		<i>Artemisia feddei</i> H.Lév. & Vaniot 뽕쑥			●
<i>Lonicera praeflorens</i> Batalin 울괴불나무	●	●		<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뽕리뽕이	●		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴	●	●		<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쑥			●
<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무		●		<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herb.) Tzvelev 산구절초			●
<i>Lonicera tatarinowii</i> var. <i>leptantha</i> (Rehder) Nakai 흰괴불나무			●	<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam. 산국			●
<b>Adoxaceae 연복초과</b>				<i>Serratula coronata</i> f. <i>insularis</i> var. <i>insularis</i> 산비쟁이			●
<i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초			●	<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp. 산쑥	●		
<b>Valerianaceae 마타리과</b>				<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산쑥바귀	●		●
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 뚝갈			●	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주			●
<i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리		●	●	<i>Saussurea grandifolia</i> Maxim. 서덜취			●
<i>Valeriana fauriei</i> Briq. 귀오줌풀	●			<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	●		●
<b>Campanulaceae 초롱꽃과</b>				<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lév. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano 선쑥바귀	●	●	●
<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Benth. & Hook.f. ex Trautv. 더덕		●	●	<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> Kitam. 쇠서나물	●		
<i>Adenophora remotiflora</i> (Siebold & Zucc.) Miq. 모시대			●	<i>Synurus deltooides</i> (Aiton) Nakai 수리취			●
<i>Asyneuma japonicum</i> (Miq.) Briq. 영아자	●		●	<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쑥			●
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H. Hara 잔대			●	<i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 쑥부쟁이	●		
<i>Campanula punctata</i> Lam. 초롱꽃				<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev 쑥바귀	●		
<i>Adenophora verticillata</i> Fisch. 층층잔대	●			<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴			●
<b>Cucurbitaceae 박과</b>				<i>Carpesium macrocephalum</i> Franch. & Sav. 어우오즘			●
<i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박	●			<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기	●	●	●
<b>Compositae 국화과</b>				<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물			●
<i>Bidens tripartita</i> L. 가막사리		●	●	<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 흰추천인국	●		●
<i>Aster incisus</i> Fisch. 가새쑥부쟁이			●	<i>Saussurea gracilis</i> Maxim. 은분취			●
<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추	●			<i>Crepidiasstrum denticulatum</i> (Houtt.) Pak & Kawano 이고들빼기			●
<i>Saussurea macrolepis</i> (Nakai) Kitam. 각시서덜취		●		<i>Cirsium chanroenicum</i> (L.) Nakai 정영엉겅퀴	●		●

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물			●	<i>Luzula capitata</i> (Miq. ex Franch. & Sav.) Kom. 꿩의밥			●
<i>Breca segeta</i> (Willd.) Kitam. f. <i>segeta</i> 조뱅이			●	<i>Juncus krameri</i> Franch. & Sav. 비녀골풀			●
<i>Ixeris stolonifera</i> A.Gray 졸참바귀	●			<b>Commelinaceae 닭의장풀과</b>			
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물	●			<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀			●
<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀	●			<i>Streptolirion volubile</i> Edgew. 덩굴닭의장풀			●
<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge 지칭개	●			<i>Aneilema keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz. 사마귀풀	●		
<i>Artemisia dubia</i> Wall. 참쑥	●	●		<b>Eriocaulaceae 곡정초과</b>			
<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취			●	<i>Eriocaulon miquelianum</i> Korn. 개수염	●		
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	●			<b>Gramineae 벼과</b>			
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국			●	<i>Setaria faberii</i> Herm. 가을강아지풀	●		
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	●	●		<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀	●	●	
<i>Achillea alpina</i> L. 톨풀			●	<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장	●		
<b>Potamogetonaceae 가래과</b>				<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi 개밀	●		
<i>Potamogeton octandrus</i> Poir. 애기가래	●			<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi 겨이삭			●
<b>Liliaceae 백합과</b>				<i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi 광릉용수염	●		
<i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리	●			<i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv. 구주개밀			●
<i>Iris odaesanensis</i> Y.N.Lee 노랑무늬붓꽃				<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv. 그렁	●	●	
<i>Hemerocallis thunbergii</i> Baker 노랑원추리				<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv. 금강아지풀	●		
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 둥굴레	●			<i>Spodiopogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack. 기름새			●
<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리	●			<i>Agrostis scabra</i> Willd. 긴겨이삭			●
<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce 무릇				<i>Festuca ovina</i> L. 김의털	●		
<i>Smilax sieboldii</i> f. <i>internis</i> (Nakai) H. Hara 민청가시덩굴				<i>Festuca parvigluma</i> Steud. 김의털아재비			●
<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. 박새			●	<i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth 나도개피	●		
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루				<i>Sporobolus japonicus</i> (Steud.) Maxim. ex Rendle 나도잔디	●		
<i>Polygonatum thunbergii</i> Morr. & Decne. 산둥굴레	●			<i>Stipa pekinensis</i> Hance 나래새	●		
<i>Paris verticillata</i> M.Bieb. 삿갓나물	●			<i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀	●	●	●
<i>Smilax nipponica</i> Miq. 천밀나물	●			<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. 들피	●		●
<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리				<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. 뚝새풀			●
<i>Erythronium japonicum</i> (Balr.) Decne. 열레지	●			<i>Sacciolepis indica</i> var. <i>oryzeterum</i> (Makino) Ohwi 물뚝새	●		
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T.Schmizu 억로	●			<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>oryzicola</i> (Vasinger) Ohwi 들피	●		
<i>Trillium kamtschaticum</i> PALL. 연명초				<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	●		
<i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 응둥굴레				<i>Digitaria violascens</i> Link 민바랭이	●		
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 원추리	●			<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 바랭이	●		●
<i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃				<i>Eragrostis multicaulis</i> Steud. 비노리			●
<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	●			<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Tanaka 새			●
<i>Polygonatum lasianthum</i> Maxim. 죽대	●			<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch. 속털개밀	●		
<i>Polygonatum falcatum</i> A.Gray 진황정				<i>Polygona fugax</i> Nees ex Steud. 쇠들피	●		
<i>Allium sacculiferum</i> Maxim. 참산부추	●			<i>Setaria × pycnocoma</i> (Steud.) Henrard ex Nakai 수강아지풀	●		
<i>Heloniopsis koreana</i> Fuse & N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마	●			<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령	●		
<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴	●			<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀	●	●	
<i>Disporum viridescens</i> (Maxim.) Nakai 큰애기나리	●	●		<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle 억새			●
<i>Trillium tschonoskii</i> Maxim. 큰연명초	●			<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새			●
<i>Lilium amabile</i> Palib. 털종나리			●	<i>Glyceria leptolepis</i> Ohwi 왕미꾸리광이	●		
<i>Polygonatum inflatum</i> Kom. 둥굴레				<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 왕바랭이	●		
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>parviflorum</i> (Maxim.) Hara 과관억로	●			<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	●		
<i>Smilacina japonica</i> A.Gary 풀솨대				<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino 조개풀	●		
<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리	●	●		<i>Digitaria radicata</i> (Presl) Miq. 좀바랭이	●		
<i>Veratrum versicolor</i> Nakai 흰억로			●	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀			●
<b>Dioscoreaceae 마과</b>				<i>Muhlenbergia japonica</i> Steud. 쥐꼬리새			●
<i>Dioscorea septemloba</i> Thunb. 국화마				<i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리	●		
<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마	●			<i>Bromus japonicus</i> Thunb. 참새귀리	●	●	
<i>Dioscorea tokoro</i> Makino ex Miyabe 도꼬로마				<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. 참새피	●		
<i>Dioscorea batatas</i> Decne. 마				<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson 참억새	●		
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마				<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새			●
<i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 참마	●			<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	●		
<b>Iridaceae 붓꽃과</b>				<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>imberbe</i> (Nees ex Steud.) Honda 큰듬성억새	●		
<i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn 붓꽃			●	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv. 큰비노리	●		
<b>Juncaceae 골풀과</b>				<i>Phleum pratense</i> L. 큰조아재비	●		
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀	●	●	●	<i>Muhlenbergia huegelii</i> Trin. 큰쥐꼬리새			●

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	A	B	C	Scientific-Korean name	A	B	C
<i>Poa sphondylodes</i> Trin. 포아풀		●		<i>Carex phacota</i> Spreng. 비늘사초			●
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) P.Beauv. 향모			●	<i>Carex leiorhyncha</i> C.A.Mey. 산쟁이사초	●		●
<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀	●			<i>Carex shimidzensis</i> Franch. 산꼬리사초			●
<i>Agrostis alba</i> L. 흰겨이삭	●			<i>Carex forficula</i> var. <i>forficula</i> Franch. & Sav. 산뚝사초			●
<b>Araceae 천남성과</b>				<i>Carex dispalata</i> Boott 샷갓사초			●
<i>Arisaema amurense</i> Maxim. 등근잎천남성			●	<i>Lipocarpa microcephala</i> (R.Br.) Kunth 세대가리	●		
<i>Arisaema peninsulae</i> Nakai 절박이천남성			●	<i>Scirpus karuzawensis</i> Makino 솔밭울고랭이			●
<i>Arisaema amurense</i> f. <i>serratum</i> (Nakai) Kitag. 천남성		●	●	<i>Carex bivensis</i> Franch. 솔잎사초			●
<i>Pinellina tripartita</i> (BL.) SCHOTT 큰반하			●	<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니	●		
<b>Cyperaceae 사초과</b>				<i>Cyperus difformis</i> L. 알방동사니	●		
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가늌잎그늘사초			●	<i>Carex laevissima</i> Nakai 애쟁이사초			●
<i>Carex japonica</i> Thunb. 개찌버리사초	●	●		<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult. 예기하늘지기	●		
<i>Carex mitrata</i> Franch. var. <i>mitrata</i> 거사초	●	●		<i>Carex miyabei</i> Franch. 읍단사초	●		
<i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 팽이사초	●			<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초			●
<i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초			●	<i>Cyperus iria</i> L. 참방동사니	●		
<i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사니	●			<i>Carex breviculmis</i> R.Br. 청사초			●
<i>Carex bostrychostigma</i> Maxim. 길뚝사초			●	<i>Carex ciliatmarginata</i> Nakai 털대사초			●
<i>Carex filipes</i> Franch. & Sav. 낚시사초			●	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. 파대가리	●		
<i>Cyperus serotinus</i> Rottb. 너도방동사니	●			<i>Cyperus nipponicus</i> Franch. & Sav. 푸른방동사니	●		
<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초	●	●		<b>Orchidaceae 난초과</b>			
<i>Cyperus globosus</i> All. 드렁방동사니	●			<i>Oreorchis patens</i> (Lindl.) Lindl. 감자난초			●
<i>Carex onoei</i> Franch. & Sav. 바늘사초	●			<i>Cypripedium macranthos</i> Sw. 복주머니란			●
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim. 방동사니	●			<i>Liparis kumokiri</i> F.Mack. 옥감난초	●		
<i>Scirpus wichurae</i> var. <i>asiaticus</i> (Beetle) T.Koyama ex W.T.Lee 방울고랭이			●	<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초			●
<i>Cyperus hakonensis</i> Franch. & Sav. 병아리방동사니	●			<i>Platanthera freynii</i> Kraenzl. 제비난초			●

※ Location survey : A: Arboretum Core area, B: Mt. Munsu, C: Mt. Okseok