

Research Paper

최북단 백두대간(향로봉~구룡령) 능선부에 분포하는 관속식물상

오현경* · 유주한**

한반도생태연구소*, 동국대학교 경주캠퍼스 조경학과**

Vascular Plants Distributed in Ridge of the Northernmost Baekdudaegan Mountains (Hyangrobong~Guryongryeong)

Hyunkyung Oh* · Juhan You**

Ecological Institute of Korean Peninsula*
Dept. of Landscape Architecture, Dongguk University-Gyeongju**

요약: 본 연구의 목적은 백두대간의 향로봉에서부터 구룡령까지 분포하는 관속식물상을 조사 및 분석하여 백두대간의 산림생태계 관리를 위한 기초 자료를 제공하기 위함이다. 전체 조사지역의 관속식물상은 95과 321속 549종 4아종 70변종 10품종 등 633분류군이며, 향로봉 일원은 285분류군, 마산봉 일원은 256분류군, 설악산 일원은 318분류군, 점봉산 일원은 281분류군, 북암령과 오색천 계곡 일원은 173분류군, 쇠나드리 일원은 197분류군, 연가리골 일원은 203분류군, 구룡령 일원은 168분류군으로 나타났다. 멸종위기야생식물 II급은 한계령풀과 자주솜대 2분류군이다. 희귀식물의 경우 눈잣나무, 닳꽃, 눈향나무 등 39분류군이며, 멸종위기종(CR)은 2분류군, 위기종(EN)은 7분류군, 취약종(VU)은 10분류군, 약관심종(LC)은 18분류군, 자료부족종(DD)은 2분류군이다. 한국특산식물은 키버들, 홀아비바람꽃, 해변싸리, 고려엉겅퀴, 분취, 지리대사초 등 23분류군이다. 기후변화 적응 대상식물은 48분류군이며, 특산식물은 17분류군, 남방계 식물은 1분류군, 북방계 식물은 30분류군이다. 귀화식물은 닭의덩굴, 유럽점나도나물, 개양귀비, 미국가막사리, 호밀풀 등 32분류군이며, 생태계교란식물은 애기수영, 돼지풀, 단풍잎돼지풀 3분류군이다.

주요어: 멸종위기종, 특산식물, 북방계 식물, 희귀식물

Abstract: The purpose of this study is to provide the basic data for management of the ecosystem of Baekdudaegan Mountains by surveying and analysing the vascular plants distributed from Hyangrobong area to Guryongryeong area. The numbers of vascular plants in the whole survey areas were summarized as 633 taxa including 95 families, 321 genera, 549 species, 4 subspecies, 70 varieties, and 10 forms. There were 285 taxa in Hyangrobong area, 256 taxa in Masanbong area, 318 taxa in Mt. Seoraksan area, 281 taxa in Mt. Jeombongsan area, 173 taxa in Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, 197 taxa in Soenadeuri area, 203 taxa in Yeongarigol area, and 168 taxa in Guryongryeong area. The endangered species were 2 taxa including *Leontice microrrhyncha* and *Smilacina bicolor*. The

rare plants were 39 taxa including *Pinus pumila*, *Halenia corniculata*, *Juniperus chinensis* var. *sargentii*, and so forth. In IUCN Red List categories, there were 2 taxa of CR, 7 taxa of EN, 10 taxa of VU, 18 taxa of LC, and 2 taxa of DD. The Korean endemic plants were 23 taxa including *Salix koriyanagi*, *Anemone koraiensis*, *Lespedeza maritima*, *Cirsium setidens*, *Saussurea seoulensis*, *Carex okamotoi*, and so forth. The plants adaptable to climate change were 48 taxa including 17 taxa of endemic plants, 1 taxon of southern plant, and 30 taxa of northern plants. The naturalized plants were 32 taxa including *Fallopia dumetorum*, *Cerastium glomeratum*, *Papaver rhoeas*, *Bidens frondosa*, *Lolium perenne*, and so forth. The invasive alien plants were 3 taxa including *Rumex acetocella*, *Ambrosia artemisiifolia*, and *Ambrosia trifida*.

Keywords : endangered species, endemic plant, northern plant, rare plant

I. 서론

백두대간은 백두산에서 시작하여 동쪽 해안선을 따라 남쪽으로 형성되다가 태백산 부근에서 서쪽으로 방향을 바꾸어 남쪽 내륙의 지리산까지 연결되며, 백두대간과 주변 산림은 긴 시간동안 기후와 지질적 과정에 의해 형성되었고 이는 한반도 전체 생물군집의 진화와 퇴보과정에서 생태적으로 중요한 의미를 가진다(Lee et al. 2014). 이러한 한반도의 백두대간은 연장거리 1,470km로서 남한은 강원도 고성 의 향로봉에서부터 지리산 천왕봉까지 약 701km이며, 8개 국립공원, 산림유전자원 보호구역, 생태경관보전지역, 문화재 보호구역 등 183개의 보호지역이 있어 생태적으로 절대적인 보전이 요구되는 지역이다(Oh & You 2018b). 또한 백두대간은 대부분 심산지역으로, 다른 산지에 비해 간섭과 교란이 비교적 적어 안정되고 건강한 생태계를 형성하고 있으며, 남북한을 연결하는 생태이동통로의 역할을 한다. 특히 백두대간의 관속식물은 한반도 관속식물 4,881분류군의 약 38.3%이며, 한반도 특산식물 328분류군의 약 25.3%에 해당되므로 한반도 생태계의 핵심축이자 자연환경의 보고이다(Kim et al. 2018).

따라서 백두대간의 체계적인 보전, 유지 및 관리와 각종 개발에 의해 백두대간의 산림생태계가 파괴, 단절 및 훼손되는 것에 대응하기 위한 조치로 2003년 12월 ‘백두대간 보호에 관한 법률’을 통해 2005년 9월 백두대간 보호지역을 지정하였다(Jun et al. 2018). 그러나 백두대간은 한반도 생태계에서 중요

하고 핵심적인 위치에 있음에도 불구하고 동서를 연결하는 도로에 의해 산줄기가 단절되었을 뿐만 아니라 고랭지 농업지대, 풍력발전소 설치, 목장, 골프장, 광산개발 등과 같은 잦은 간섭과 교란으로 인해 생태계의 훼손과 변형이 가속화되었다(Lee et al. 2007). 특히 백두대간을 관통하는 도로는 산줄기의 상징성과 역사성을 저하시킬 뿐만 아니라 지형과 경관을 훼손하는 주요 원인으로 판단되어 2011년부터 산림생태계의 연속성 확보를 위해 단절된 마루금 생태축을 연결시키는 백두대간 마루금 생태축 복원사업이 추진되고 있다(Park et al. 2016). 하지만 백두대간은 다양한 보전, 복원정책이 시행됨에도 불구하고 개발론적 관점에서 직간접 훼손에 노출되어 있으며, 이는 생태계의 훼손과 직접적인 관련성을 가진다.

이러한 측면에서 백두대간의 생태계를 보전하기 위해 다양한 연구가 진행되었는데 관속식물상 관련 연구 중 시점과 종점이 연결된 선적 연구를 보면, 지리산과 덕유산이 포함된 남부권역(Lim 2003; Park et al. 2015), 깃대배기봉에서부터 청화산까지의 중부권역(Oh & You 2018a), 오대산에서부터 태백산까지의 중북부권역(Oh & You 2018b)이 수행되어 북부권역에 해당되는 최북단의 관속식물상에 대한 연구가 필요하다. 이러한 식물상은 특정지역에 분포하는 전체 식물로서 기후와 환경을 반영하는 생태적 지표이고 이들의 변화는 특정지역의 생물환경 변화를 의미한다(Han & Yun 2017). 따라서 백두대간 최북단 권역의 관속식물상 연구는 지역의 생태적 특성을 파악하는데 중요한 자료가 될 것이다. 또한 백

두대간 내에는 상기 전술한 바와 같이 법적 보호지역이 다수 있는데 본 지역은 천연기념물 제171호 설악산 천연보호구역, 제247호 향로봉·진봉산 천연보호구역, 설악산 생물권 보전지역과 함께 설악산국립공원, 점봉산 산림유전자원보호구역과 설악산국립공원의 아고산대(중청봉~대청봉), 암괴원(마등령, 저항령, 황철봉) 등 특수한 생태환경이 형성되어 있을 뿐만 아니라 백두대간 보호지역 2,634.27km² 중 본 지역이 포함되는 강원도가 1,339.08km²로 약 50.8%를 차지하고 있어(Korea Forest Service 2006; Korea Forest Service 2011) 생태적 가치와 중요성이 매우 높은 지역이다.

따라서 본 연구는 남한의 백두대간 중 최북단에 해당되는 향로봉에서부터 구룡령까지 주요 지역별로 분포하는 관속식물상의 목록을 작성하고 이를 바탕으로 생태적으로 중요한 가치를 가지는 멸종위기야생식물, 희귀식물 및 한국특산식물, 환경변화의 감지에 필요한 기후변화 적응 대상식물, 생태적으로 부정적 영향을 미치는 귀화식물에 대해 목록을 작성함과 아울러 이에 대해 분석을 실시하여 향후 백두대간의 관리와 복원에 필요한 생태자료를 구축하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

본 연구가 진행된 백두대간의 향로봉에서부터 구룡령은 강원도 고성군, 속초시, 양양군, 인제군, 강릉시, 홍천군 등 2개 시, 4개 군, 2개 읍, 10개 면, 1개 동이 포함되며, 연장거리는 100km, 총 면적은 559.7km²으로, 백두대간 전체 면적인 2,645.6km²의 약 21.2%에 해당된다. 또한 핵심구역은 481.5km², 완충구역은 78.2km²로, 연구대상지 면적의 약 86.0%, 14.0%이다.

해발고도는 800~1,100m가 223.3km²(39.9%)로 가장 넓었으며, 그 다음이 500~800m가 222.1km²(39.7%), 500~1,100m가 79.6%로 대부분을 점하고 있었다. 경사도는 30~40°가 214.4km²(38.3%), 20~30°는 175.9km²(31.4%)로서 경사가 급한 지역

이 많았으며, 사면방향은 북동향이 77.9km²(13.9%), 북향 72.9km²(13.0%)로 주로 북동향과 북향이 많았다. 임상분포는 활엽수림이 375.8km²(67.1%), 침활혼효림은 151.5km²(27.1%)으로, 이들이 대부분의 임상을 구성하였다. 현존식생은 침엽수림은 21개 유형, 활엽수림 36개 유형이며, 침엽수림은 소나무-신갈나무군락 35.9km²(6.4%), 활엽수림은 신갈나무군락 394.3km²(70.4%)로 가장 많은 면적을 형성하여 전체적으로 신갈나무의 출현이 가장 많았고 조림지는 잣나무림, 일본잎갈나무림, 밤나무림이 분포하고 있다(Korea Forest Service 2011).

연구지역은 총 8개 지역으로 구분하여 진행하였다. A지역(향로봉 일원)은 향로봉(1,296m)~진부령(529m)을 포함한 민통선 일원, B지역(마산봉 일원)은 마산봉(1,052m)~대간령(641m)~신선봉(1,183m), C지역(설악산 일원)은 미시령(826m)~대청봉(1,708m)~한계령(1,004m), 귀태기청봉(1,578m), 백담사 및 신흥사 일원, D지역(점봉산 일원)은 점봉산(1,424m)~단목령(812m)~북암령(1,017m), E지역은 북암령과 오색천 계곡 일원, F지역은 쇠나드리(802m) 일원, G지역은 연가리골(950m)과 주변 계곡 일원, H지역은 구룡령(1,013m)과 도로 주변이다(Figure 1). 주요 지형을 살펴보면, A지역, B지역 및 D지역은 능선, 산정, 고갯마루, C지역은 능선, 산정, 고갯마루, 계곡, E지역은 능선, 산정, 계곡, F지역과 G지역은 능선, 계곡, H지역은 능선, 고갯마루이다.

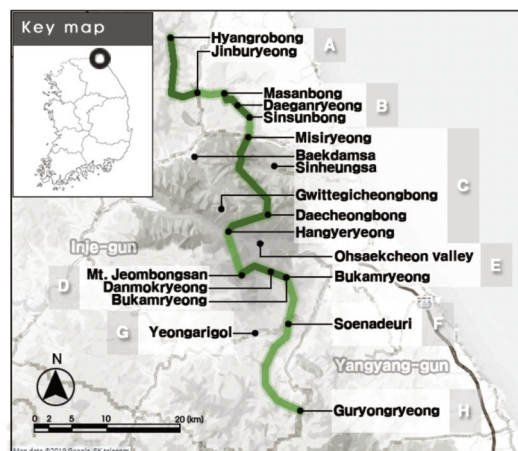


Figure 1. The survey areas of this study.

또한 주요 식생을 보면, A지역은 신갈나무군락, 잣나무-신갈나무군락, B지역, C지역 및 E지역은 신갈나무군락, 신갈나무-소나무군락, D지역은 신갈나무군락, 신갈나무-소나무군락, 굴참나무군락, 초지식생대, F지역은 당단풍나무군락, 물푸레나무군락, 신갈나무군락, G지역은 신갈나무-졸참나무군락, 층층나무군락, H지역은 신갈나무, 신갈나무-소나무군락, 소나무-굴참나무군락으로 형성되어 있다. 지역별 환경을 요약하면, A지역은 산정을 중심으로 군사시설과 주변에 작전도로가 개설되어 있었으며, 도로변으로 절개지가 형성되어 있었다. B지역은 폐군사시설의 복원지역으로, 일부 복원이 시행되었으며, 임도의 개설과 함께 일부 산림습지 형태로 추정되는 지역이 있었다. C지역은 능선이 등산로로 이용되었으며, 전형적인 아고산대 식생과 함께 절벽 등의 암석지대가 다수 형성되어 있었다. D지역은 보호지역으로 지정되어 인위적 간섭이 거의 없는 상태로, 주변 식생의 발달이 양호하였으며, E지역은 등산로가 암반 및 뿌리노출이 다수 관찰된 바, 이용압력이 높다고 생각된다. F지역과 G지역은 능선과 이와 연결된 계곡으로, 암반노출 및 너덜지대가 일부 관찰되었다. H지역은 답압으로 인해 등산로의 뿌리노출과 세굴현상이 발생되었고 등산로가 국도 56호선과 교차된 상태였다.

2. 조사 및 분석방법

Table 1은 지역별 조사현황을 요약한 것으로, 총

11일에 걸쳐 실시되었으며, B지역은 2회, C지역은 3회, 나머지 지역은 1회이다. 이는 백두대간에서 B지역의 마산봉 일대가 콘크리트 벙커, 막사 등 폐군사시설 복원사업이 최초로 실시된 지역이기 때문에 (Korea Forest Conservation Movement 2007) 모니터링의 의미도 함께 부여한 것이다. 또한 C지역은 설악산국립공원으로 해발고도, 지형에 따른 변화로 인해 특이한 식생과 희귀식물을 포함하여 다양한 식물상이 분포할 뿐만 아니라 북방계 식물의 남방한계선, 남방계 식물의 북방한계선에 해당되어 식물지리학적으로 매우 의미 있는 지역이기 때문에(Song & Yun 2006) 조사횟수가 가장 많았다. 조사거리는 총 71km로서 A지역은 12km, B지역은 6km, C지역은 21km, D지역은 7km, E지역은 6km, F지역은 8km, G지역은 6km, H지역은 5km이다. 주요 지형은 백두대간 능선, 능선 사면의 양안, 계곡부, 산정 등이며, 산정은 6개소, 고갯마루는 7개소, 계곡은 5개소로, 다양한 지형이 포함되도록 하였다.

현장조사의 범위는 교목층과 아교목층 양안 10m, 관목층과 초본층은 양안 5m 범위에 있는 식물을 파악하였다. 현장에서 동정 가능한 종은 야장에 직접 기록하였으며, 동정이 불가능하거나 오동정 가능성이 높은 종은 생식기관 및 영양기관에 대해 사진촬영을 통해 화상자료를 확보한 후 동정하였으며, 일부는 직접 채집하여 확인하였으나 백두대간의 산림생태계의 보전을 위해 채집은 최소화하였다.

식물의 동정은 Lee(1996), Lee(2003) 및 Lee

Table 1. The summary of survey status by surveyed areas

Area	Date	Time	Length	Major topography
A	22~23 Sept.	1	12km	Ridge, peak and hill
B	27~28 May, 22~23 Jul.	2	6km	Ridge, peak and hill
C	27~28 May, 22~23 Jul., 18~19 Aug.	3	21km	Ridge, peak, hill and valley
D	22~23 Jul.	1	7km	Ridge, peak and hill
E	22~24 Jun.	1	6km	Ridge, peak and valley
F	22~24 Jun.	1	8km	Ridge and valley
G	22~24 Jun.	1	6km	Ridge and valley
H	18~19 Aug.	1	5km	Ridge and hill

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area

(2006)의 문헌을 사용하였으며, 동정된 식물의 국명과 학명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum 2017)에 따라 기재하였다. 최종 동정이 완료된 분류군은 Engler 체계에 따라 배열하였으며, 과내 학명은 알파벳 순으로 정렬한 후 관속식물상 목록을 작성하였다(Appendix 1). 작성된 관속식물상 목록을 기초로 하여 멸종위기야생식물(National Institute of Biological Resources 2012), 희귀식물(Korea National Arboretum 2008), 한국특산식물(Korea National Arboretum 2005), 기후변화 적응대상식물(Korea National Arboretum 2010), 귀화식물(Park 2009; Lee et al. 2011), 생태계교란식물(National Institute of Ecology 2016)에 대해 개별 목록을 작성한 후 생태적 특성을 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식물상 현황

최북단 백두대간에 분포하는 관속식물상은 95과 321속 549종 4아종 70변종 10품종 등 633분류군으로 나타났으며, 양치식물은 10과 16속 21종 4변종 등 25분류군(3.9%), 나자식물은 3과 6속 9종 1변종 1품종 등 11분류군(1.7%), 피자식물 중 쌍자엽식물은 73과 246속 441종 4아종 56변종 8품종 등 509분류군(80.4%), 단자엽식물은 9과 53속 78종 9변종 1품종 등 88분류군(13.9%)이다(Table 2).

분류군수가 많은 상위 10개 과는 국화과 74분류군(11.7%), 장미과 39분류군(6.2%), 벼과 34분류군(5.4%), 미나리아재비과 31분류군(4.9%), 백합과 26분류군(4.1%), 마디풀과 23분류군(3.6%), 산형과 21

분류군(3.3%), 콩과 20분류군(3.2%), 범의귀과 및 꿀풀과 각 18분류군(2.8%), 현삼과 및 인동과 각 14분류군(2.2%)의 순이며, 이들은 332분류군으로, 전체 분류군의 약 52.4%에 해당된다.

지역별 분류군 현황을 살펴보면, A지역은 63과 183속 222종 4아종 54변종 5품종 등 285분류군(45.0%), B지역은 66과 166속 198종 3아종 48변종 7품종 등 256분류군(40.4%), C지역은 73과 189속 249종 3아종 56변종 10품종 등 318분류군(50.2%), D지역은 67과 186속 211종 3아종 62변종 5품종 등 281분류군(44.4%), E지역은 61과 114속 143종 2아종 24변종 4품종 등 173분류군(27.3%), F지역은 63과 145속 154종 4아종 35변종 4품종 등 197분류군(31.1%), G지역은 66과 141속 156종 3아종 37변종 7품종 등 203분류군(32.1%), H지역은 53과 110속 136종 2아종 27변종 3품종 등 168분류군(26.5%)이다(Table 3).

C지역에서 분류군수가 가장 많은 것은 다른 지역에 비해 조사거리가 가장 긴 21km이고 주요 지형도 능선, 산정, 고갯마루, 계곡이 포함되는 등 조사범위가 다른 지역에 비해 넓었기 때문으로 생각된다. 또한 설악산은 천연보호구역, 생물권 보전지역, 국립공원으로 지정되어 있으며(Korea Forest Service 2006), 북방계 식물과 남방계 식물의 생육한계선이 접하고(Song & Yun 2006) 대청봉(1,708m)과 귀뚜기청봉(1,578m) 등 해발고도가 다른 지역에 비해 상대적으로 높아 그에 따른 아고산 식생대의 형성 및 생물종다양성이 높은 지역이다(Kim et al. 2017). 따라서 백두대간 최북단 지역 중 생태적 가치가 높은 핵심지역이라 판단하여 조사횟수가 많은 관계로

Table 2. The taxonomic numbers of vascular plants in whole areas

Level	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Form	Subtotal
Pteridophyta	10	16	21	-	4	-	25
Gymnospermae	3	6	9	-	1	1	11
Angiospermae	82	299	519	4	65	9	597
Dicotyledoneae	73	246	441	4	56	8	509
Monocotyledoneae	9	53	78	-	9	1	88
Total	95	321	549	4	70	10	633

Table 3. The taxa status by surveyed areas

Area	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Form	Total
A	63	183	222	4	54	5	285
B	66	166	200	3	45	8	256
C	73	189	250	3	55	10	318
D	67	186	215	3	58	5	281
E	61	114	143	2	24	4	173
F	63	145	154	4	35	4	197
G	66	142	156	3	37	7	203
H	53	110	137	2	26	3	168
Whole area	95	320	547	4	73	9	633

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area

분류군수가 다른 지역에 비해 차이가 난 것으로 판단된다. H지역은 조사거리가 가장 짧은 5km이고 능선과 도로 주변으로 한정되어 분류군수가 가장 적은 것으로 생각된다.

2. 멸종위기야생식물

멸종위기야생식물은 II급에 해당되는 한계령풀과 자주솜대 2분류군이며, 한계령풀은 D지역, 자주솜대는 C지역에서 확인되었다(Figure 2). 한계령풀은 점봉산 일원의 능선 사면에서 풍부한 개체군을 유지하고 있었으며, 자주솜대는 대청봉에서 한계령까지 형성된 수림 하부에 개체군이 분포하였다.

설악산 오색계곡 사면에서 처음 발견된 한계령풀은 매자나무과 다년초로서 우리나라를 중심으로 동북아시아에 드물게 분포하는데 주로 해발고도

1,000m 이상 능선이 있는 냉온대 북부림대의 임상에서 출현하는 북방계 식물이다. 특히 고산지대의 제한된 지역에서 고립하여 분포하는 특성을 가져 온난화로 인한 절멸 위험성이 높고 낮은 유전적 다양성은 생존 위협에 원인이기도 한데 특히 춘계 단명식물이기 때문에 온난화과 같은 급격한 온도 변화, 자생지 내 초본층과의 경쟁, 목본층의 조기 개엽에 따른 환경변화로 취약한 상태에 있다(Gwon et al. 2010; Lee et al. 2011). 자주솜대는 백합과 다년초로서 최근까지 지리산국립공원(Shin et al. 2011), 소백산국립공원(Jang et al. 2011), 덕유산국립공원(Han & Yun 2017)을 포함하여 본 연구가 진행된 설악산국립공원 대청봉(Kim et al. 2017)에서도 분포하는 것으로 보고된 바 주로 백두대간을 중심으로 생육한다고 볼 수 있다.



Leontice microrrhyncha S.Moore



Smilacina bicolor Nakai

Figure 2. The endangered species identified in surveyed areas.

한계령풀이 확인된 D지역은 현재 산림유전자원보호구역 및 설악산국립공원 특별보호구역으로 지정되어 있어 장기 모니터링이 상시 진행되고 있으므로 인위적 훼손의 위험은 없는 것으로 판단된다. 그러나 C지역의 자주솜대 개체군은 능선의 등산로 주변에 위치하여 남채 또는 답압에 의해 훼손될 가능성이 높은 것으로 나타났다. 따라서 한계령풀과 마찬가지로 특별보호구역 지정을 통해 개체군 동태를 감시할 수 있도록 함과 아울러 현지외 보전을 통해 훼손에 대한 대비책을 강구하는 것이 좋을 것이다.

3. 희귀식물

희귀식물은 총 39분류군으로, 멸종위기종(CR)은 눈жат나무, 닳꽃 2분류군, 위기종(EN)은 눈향나무, 바람꽃, 구실바위취, 흰인가목, 땃두릅나무, 만주송이풀, 왕둥굴레 7분류군, 취약종(VU)은 눈측백, 주목, 한계령풀, 등대시호, 땃대이나나무, 금강초롱꽃, 왜솔다리, 나도옥잠화, 자주솜대, 천마 10분류군, 약관심종(LC)은 홀아비바람꽃, 등취, 태백제비꽃, 참좁쌀풀, 꽃개회나무, 참배암차즈기, 금마타리, 귀박쥐나물, 꽃창포 등 18분류군, 자료부족종(DD)은 토현삼, 도라지모시대 2분류군이다(Table 4). 지역별 현황을 살펴보면, A지역은 13분류군, B지역은 9분류군, C지역은 25분류군, D지역은 14분류군, E지역은 2분류군, F지역은 10분류군, G지역은 2분류군, H지역은 3분류군으로, C지역이 가장 많았으며, E지역과 G지역이 가장 적었다.

C지역에서 희귀식물이 가장 많은 것은 지역의 생태적 및 환경적 특성에 의한 것으로, 즉, C지역은 설악산국립공원이면서 조사지역 중 해발고도가 가장 높았다. 설악산은 한라산, 지리산과 더불어 남한에서 생물자원이 가장 많은 지역으로, 우리나라 전체 관속식물의 1/4을 보유하며, 희귀식물도 다수 분포하여 1982년 처음으로 생물권 보전지역으로 지정되었다(Kim et al. 1997). 특히 희귀식물은 주로 해발고도가 높은 산지나 특이한 자연환경이 형성된 생육지에서 나타나는 경향이 있다(Moon et al. 2013). 따라서 이를 종합해보면, C지역은 설악산국립공원이면서 해발고도가 가장 높아 아고산대 식생이 형성되었기 때

문에 다른 지역에 비해 희귀식물이 다수 확인된 것으로 판단된다.

보전등급이 높은 멸종위기종, 위기종에 대해 살펴보면, 멸종위기종인 눈жат나무는 해발고도 1,647m의 중청봉과 대청봉의 능선 사면에서 확인되었으며, 훼손요인은 관찰되지 않았다. 눈жат나무는 본 지역이 남한의 유일한 분포지역으로, 기후변화에 의해 개체군의 축소나 소멸이 예상된다(Park et al. 2014). 이에 눈жат나무는 인위적 훼손보다는 기후변화가 개체군에 악영향을 줄 수 있기 때문에 증가 및 모체 수집 등의 적극적인 현지외 보전방안이 필요하다. 닳꽃은 대청봉과 한계령 구간의 등산로 주변과 산정 초원지대에서 여러 개체가 생육하는 것으로 조사되었으나 등산로 주변의 개체군은 답압과 남채에 따른 급격한 훼손이 예상된다. 또한 대암산 용늪에 있는 닳꽃 개체군도 개방된 초지에 분포하는 것으로 보아(Li et al. 2014) 전형적 호광성 양지식물의 특성을 가진다. 따라서 닳꽃의 개체군이 분포하는 초원지대에 목본류가 출현하여 광조건 등의 환경변화가 발생할 시 자연적으로 개체군이 도태될 가능성도 있을 것으로 생각된다.

위기종은 눈향나무가 C지역의 능선에서 소규모 개체군이 연속적으로 출현하였으며, 바람꽃도 C지역의 능선에서 여러 개체가 생육하였다. 구실바위취는 F지역인 쇠나드리 계곡 일원에서 계곡 주변과 바위틈에서 다수 개체가 확인되었다. 이 식물은 토양 내 수분함량이 높은 지역을 선호하는 식물로서 본 지역에서도 수분이 많은 지역에서 생육하였는데 소백산국립공원의 습한 사면(Jang et al. 2011)이나 광치령의 산림습원에서 생육한다(Heo et al. 2017)고 보고되어 구실바위취의 분포는 수분과 관련성이 있다고 보인다. 그러나 이 지역은 향후 서울양양고속도로(고속국도 60호선)의 터널 환기부 조성이 예정되어(Korea Forest Service 2011) 현재 계곡의 수계환경 변화가 발생할 가능성이 높아 이에 따른 개체군 감소가 예상된다. 따라서 구실바위취의 개체군을 유지하기 위해서는 터널 공사 시 기 형성된 수계환경과 수로 원형을 최소화함이 바람직할 것이다.

흰인가목, 땃두릅나무, 만주송이풀은 모두 C지역

Table 4. The list of rare plants in the whole areas

Scientific-Korean name	Area								Habitat	Grade
	A	B	C	D	E	F	G	H		
<i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel 눈잣나무 ^⑤	-	-	●	-	-	-	-	-	Slope	CR
<i>Halenia corniculata</i> (L.) Cornaz 닳꽃 ^⑥	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> Henry 눈향나무 ^{①, ⑤}	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	EN
<i>Anemone narchissiflora</i> L. 바람꽃 ^⑥	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Saxifraga octopetala</i> Nakai 구실바위취 ^①	-	●	-	●	-	●	●	-	Valley	
<i>Rosa koreana</i> Kom. 흰인가목 ^⑥	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Oplopanax elatus</i> (Nakai) Nakai 맛두릅나무 ^③	-	-	●	-	-	-	-	-	Peak	
<i>Pedicularis mandshurica</i> Maxim. 만주송이풀	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Polygonatum robustum</i> (Korsch.) Nakai 왕둥굴레 ^①	●	-	-	-	-	-	-	-	Edge	
<i>Thuja koraiensis</i> Nakai 눈측백 ^⑤	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목 ^{②, ③}	-	-	●	-	-	-	-	●	Ridge	VU
<i>Leontice microrrhyncha</i> S.Moore 한계령풀 ^①	-	-	-	●	-	-	-	-	Slope	
<i>Bupleurum euphorbioides</i> Nakai 등대시호 ^⑥	-	●	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>edulis</i> Turcz. ex Herder 땡땡이나무 ^⑤	-	-	●	-	-	-	-	-	Peak	
<i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃 ^{①, ②, ③}	●	-	●	●	-	●	-	-	Ridge	
<i>Leontopodium japonicum</i> Miq. 왜습다리 ^{⑥, ⑥}	●	-	-	-	-	-	-	-	Peak	
<i>Clintonia udensis</i> Trautv. & C.A.Mey. 나도옥잠화 ^①	-	-	●	-	-	-	-	-	Slope	
<i>Smilacina bicolor</i> Nakai 자주습대 ^①	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge	
<i>Gastrodia elata</i> Blume 천마 ^{①, ②}	-	-	●	-	-	-	-	-	Slope	
<i>Anemone koraiensis</i> Nakai 홀아비바람꽃 ^⑥	●	-	-	-	-	-	-	-	Peak	
<i>Clematis koreana</i> Kom. 세잎종덩굴 ^⑥	●	-	●	-	-	-	-	-	Edge	
<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등침 ^{①, ②, ③}	-	-	●	●	●	●	●	●	Slope	
<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채 ^{①, ③, ⑥}	●	●	●	●	-	●	-	●	Slope	
<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 ^{①, ②, ③}	●	●	●	●	-	●	-	-	Slope	
<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃 ^①	●	-	●	●	-	●	-	-	Ridge	
<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀 ^④	●	-	-	-	-	●	-	-	Slope	
<i>Syringa wolfii</i> C.K.Schneid. 꽃개회나무	●	-	●	-	-	-	-	-	Slope	
<i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> (Kusn.) H.Hara 과남풀 ^⑥	●	-	-	-	-	-	-	-	Slope	LC
<i>Trigonotis icumae</i> (Maxim.) Makino 덩굴꽃마리 ^{①, ③}	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge	
<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참배암차즈기 ^{①, ③}	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge	
<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀 ^{①, ②}	-	-	-	●	-	●	-	-	Ridge	
<i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 ^⑥	●	●	●	●	●	-	-	-	Ridge	
<i>Parasenecio auriculatus</i> (DC.) H.Koyama 귀박쥐나물 ^①	●	-	-	-	-	-	-	-	Slope	
<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamibay 말나리 ^①	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge	
<i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리 ^①	-	●	-	●	-	●	-	-	Slope	
<i>Trillium kamtschaticum</i> Pall. ex Pursh 연영초 ^①	-	●	●	●	-	●	-	-	Slope	
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 ^④	-	●	-	-	-	-	-	-	Slope	
<i>Scrophularia koraiensis</i> Nakai 토현삼 ^①	-	-	●	-	-	-	-	-	Valley	DD
<i>Adenophora grandiflora</i> Nakai 도라지모시대 ^{①, ②, ③}	-	●	●	-	-	-	-	-	Slope	
Total	13	9	25	14	2	10	2	3	-	-

①: Deciduous forest, ②: Coniferous forest, ③: Mixed forest, ④: Wetland, ⑤: Rocky land (talus), ⑥: Open land
 A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area
 CR: Critically endangered, EN: Endangered species, VU: Vulnerable, LC: Least concerned, DD: Data deficient

의 능선, 산정에서 생육하였으며, 왕둥굴레는 A지역의 군사작전도로 주변에서 개체군을 형성하고 있어 이들 모두 간섭과 교란에 노출된 상태인 것으로 관찰되었다. 이 중 왕둥굴레는 우리나라 울릉도에서만 자생하는 것으로 되어 있는데 (Korea National Arboretum 2016) 본 지역을 포함하여 경주국립공원 (Yoon et al, 2013), 강원도 영월 법흥사(Oh et al. 2014)에서도 분포가 보고되어 전국적인 자생지 여부와 분류학적 검토가 필요한 부분이라고 생각된다.

4. 한국특산식물

한국특산식물은 키버들, 진범, 요강나물, 금평의다리, 고광나무, 해변싸리, 노랑갈퀴, 청괴불나무,

고려엉겅퀴, 분취, 지리대사초 등 23분류군이며, 지역별로는 A지역 8분류군, B지역 10분류군, C지역과 D지역 각 11분류군, E지역 3분류군, F지역 5분류군, G지역 7분류군, H지역 2분류군으로, C지역과 D지역이 가장 많은 반면, H지역이 가장 적었다(Table 5). 이 중 D지역은 점봉산 산림유전자원보호구역으로 지정되어 있다. 산림유전자원보호구역은 원시림, 고산식물지대, 고유의 진귀한 임상, 희귀식물 및 유용식물 자생지, 산림습지, 계곡천 지역, 자연생태계 보전 지역 등 산림생태계를 효율적으로 보전 및 관리하기 위해 지정된 지역이다(Byun et al. 2013). 따라서 점봉산은 우리나라에서 식물다양성이 가장 풍부할 뿐만 아니라 원시림에 가장 가까운 식생을 가지며, 한

Table 5. The list of Korean endemic plants in the whole areas

Scientific-Korean name	Area								Habitat
	A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura 키버들	-	●	-	-	-	-	●	-	Valley
<i>Aconitum pseudolaeve</i> Nakai 진범	●	-	●	●	-	●	●	-	Valley
<i>Anemone koraiensis</i> Nakai 흡아비바람꽃	●	-	-	-	-	-	-	-	Peak
<i>Clematis fusca</i> var. <i>coreana</i> (H.Lev. & Vaniot) Nakai 요강나물	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	-	-	●	-	●	-	-	-	Edge
<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리	-	●	●	●	-	-	-	-	Slope
<i>Thalictrum rochebrunianum</i> var. <i>grandisepalum</i> (H.Lév.) Nakai 금평의다리	-	●	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Asarum versicolor</i> (K.Yamaki) Y.N.Lee 무늬족도리풀	-	-	●	-	-	-	-	-	Valley
<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고광나무	●	●	●	●	-	●	●	●	Slope
<i>Saxifraga octopetala</i> Nakai 구실바위취	-	●	-	●	-	●	●	-	Valley
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리	-	-	-	-	-	-	-	●	Slope
<i>Vicia chosenensis</i> Ohwi 노랑갈퀴	-	●	-	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀	●	-	-	-	-	●	-	-	Slope
<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비	●	●	●	●	-	-	●	-	Ridge
<i>Salvia chanryoenica</i> Nakai 참배암차즈기	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무	-	●	-	-	●	-	-	-	Edge
<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무	-	-	-	●	-	-	●	-	Slope
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	●	●	●	●	-	-	●	-	Slope
<i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃	●	-	●	●	-	●	-	-	Ridge
<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려엉겅퀴	●	-	●	-	●	-	-	-	Ridge
<i>Saussurea seoulensis</i> Nakai 분취	-	●	●	-	-	-	-	-	Peak
<i>Smilacina bicolor</i> Nakai 자주숨대	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초	-	-	-	●	-	-	-	-	Slope
Total	8	10	11	11	3	5	7	2	-

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area

반도 자생식물의 남북방 한계선의 전이지대로서 한반도 자생식물의 약 20%에 해당되는 854분류군이 분포하고 접근성의 제약으로 생물자원이 잘 보전된 산림이기 때문에(Cho 2013; Jeong et al. 2016) 산림유전자원보호구역으로 지정되었는데 강원도의 백두대간 조사지역 중 금대봉 산림유전자원보호구역에서도 한국특산식물이 가장 많았다(Oh & You 2018b)고 하였다. 이는 산림유전자원보호구역이 상기 전술한 바와 같이 특이한 생태적 입지환경과 식생이 형성되었기 때문으로, 특히 점봉산의 풍부한 식물 다양성은 동해에서 공급되는 수분, 강수량, 분지성 고위평탄면 등 다양한 환경에 의한 것이므로(Kim et al. 2015) D지역에서 한국특산식물이 가장 많은 것은 원시 천연식생, 식물의 지리적 특이성, 지형과 기후 등에 의한 것으로 생각된다.

이러한 특산식물은 지역의 고유한 환경 특성을 반영할 뿐만 아니라 유전적으로 중요한 식물자원이다(Kim et al. 2018). 또한 장기간의 지리적 및 생식적 격리, 환경에 적응·진화한 특산식물은 특정지역에서

만 분포하는 귀중한 자연자원이며, 생물다양성 및 유전자원 보전에 우선적인 파악이 필요한 식물이다(Bae et al. 2009). 이렇듯 본 연구에서 확인된 한국 특산식물은 지리적 제한성으로 인해 희소성이 높은 식물이 있는 반면, 전국적으로 분포하는 일반적인 식물도 있으나 이들은 생태적 가치, 고유성 및 유전적 특이성 등을 가지고 있기 때문에 백두대간 전역을 포함한 한반도 전역에 있는 특산식물에 대한 체계적인 발굴 및 탐색과 종목록화 작업이 필요하다고 본다.

5. 기후변화 적응 대상식물

기후변화 적응 대상식물은 총 48분류군이며, 이중 특산식물은 진범, 금평의다리, 무늬족도리풀, 참좁쌀풀, 지리대사초 등 17분류군, 남방계 식물은 미치광이풀 1분류군, 북방계 식물은 분비나무, 들바람꽃, 검종덩굴, 꽃황새냉이, 개벚나무, 산겨릅나무, 붉은참반디, 당개지치, 얇은부채 등 30분류군으로 확인되었다(Table 6). 지역별 현황을 살펴보면, A 지역은 18분류군, B지역은 14분류군, C지역은 27분

Table 6. The list of target plants adaptable to climate change in the whole areas

Scientific-Korean name	Area								Habitat
	A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Equisetum hyemale</i> L. 속새***	●	-	-	-	-	●	-	-	Edge
<i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무***	●	-	●	●	-	●	-	●	Slope
<i>Abies nephrolepis</i> (Trautv.) Maxim. 분비나무***	●	●	●	-	-	-	-	●	Ridge
<i>Thuja koraiensis</i> Nakai 눈쭈백***	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Aconitum pseudolaeve</i> Nakai 진범*	●	-	●	●	-	●	●	-	Valley
<i>Anemone amurensis</i> (Korsh.) Kom. 들바람꽃***	●	-	-	-	-	●	-	-	Slope
<i>Anemone koraiensis</i> Nakai 홀아비바람꽃*	●	-	-	-	-	-	-	-	Peak
<i>Anemone reflexa</i> Steph. & Willd. 회리바람꽃***	●	-	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Clematis fusca</i> Turcz. 검종덩굴***	●	●	●	●	-	-	-	-	Edge
<i>Clematis fusca</i> var. <i>coreana</i> (H.Lev. & Vaniot) Nakai 요강나물*	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망*	-	-	●	-	●	-	-	-	Edge
<i>Thalictrum rochebrunianum</i> var. <i>grandisepalum</i> (H.Lév.) Nakai 금평의다리*	-	●	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Leontice microrrhyncha</i> S.Moore 한계령풀***	-	-	-	●	-	-	-	-	Slope
<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등취***	-	-	●	●	●	●	●	●	Slope
<i>Asarum versicolor</i> (K.Yamaki) Y.N.Lee 무늬족도리풀*	-	-	●	-	-	-	-	-	Valley
<i>Cardamine amaraeformis</i> Nakai 꽃황새냉이***	-	●	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz. 돌단풍***	-	●	●	-	-	-	●	-	Valley
<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도개비부채***	●	●	●	●	-	●	-	●	Slope

Table 6. Continued

Scientific-Korean name	Area								Habitat
	A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Saxifraga octopetala</i> Nakai 구실바위취*	-	●	-	●	-	●	●	-	Valley
<i>Malus baccata</i> Borkh. 야광나무***	-	●	-	●	-	-	●	-	Slope
<i>Prunus maackii</i> Rupr. 개벚지나무***	-	-	●	-	-	-	-	-	Edge
<i>Rosa koreana</i> Kom. 흰인가목***	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리*	-	-	-	-	-	-	-	●	Slope
<i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴*	-	●	-	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Acer mandshuricum</i> Maxim. 복장나무***	●	-	●	●	-	●	-	●	Slope
<i>Acer tegmentosum</i> Maxim. 산겨릅나무***	-	-	●	●	-	-	-	-	Ridge
<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기***	-	●	●	-	-	-	●	-	Slope
<i>Acer ukurunduense</i> Trautv. & C.A.Mey. 부계꽃나무***	●	-	●	●	-	-	-	●	Ridge
<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃***	●	-	●	●	-	●	-	-	Ridge
<i>Oplopanax elatus</i> (Nakai) Nakai 땃두릅나무***	-	-	●	-	-	-	-	-	Peak
<i>Bupleurum euphorbioides</i> Nakai 등대시호***	-	●	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Sanicula rubriflora</i> F.Schmidt ex Maxim. 붉은참반디***	●	●	-	●	-	●	●	-	Slope
<i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀*	●	-	-	-	-	●	-	-	Slope
<i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> (Kusn.) H.Hara 과남풀***	●	-	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Halenia corniculata</i> (L.) Cornaz 닳꽃***	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Brachybotrys pridiformis</i> Maxim. ex D.Oliver 당개지치***	●	-	●	●	-	●	-	-	Slope
<i>Salvia chanryoena</i> Nakai 참배암차즈기*	-	-	-	●	-	-	-	-	Ridge
<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀**	-	-	-	●	-	●	-	-	Ridge
<i>Scrophularia koraiensis</i> Nakai 토현삼*	-	-	●	-	-	-	-	-	Valley
<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무*	-	-	-	●	-	-	●	-	Slope
<i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃*	●	-	●	●	-	●	-	-	Ridge
<i>Cirsium pendulum</i> Fisch. ex DC. 큰영경귀***	-	-	-	-	-	●	●	●	Valley
<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려영경귀*	●	-	●	-	●	-	-	-	Ridge
<i>Smilacina bicolor</i> Nakai 자주솜대*	-	-	●	-	-	-	-	-	Ridge
<i>Trillium kamschaticum</i> Pall. ex Pursh 연영초***	-	●	●	●	-	●	-	-	Slope
<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino 애기얇은부채***	-	●	-	●	-	●	-	-	Slope
<i>Symplocarpus renifolius</i> Schott ex Miq. 얇은부채***	-	-	●	-	-	-	●	-	Slope
<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초*	-	-	-	●	-	-	-	-	Slope
Total	18	14	27	22	3	17	10	8	-

*Endemic plant, **Southern plant, ***Northern plant

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area

류군, D지역은 22분류군, E지역은 3분류군, F지역은 17분류군, G지역은 10분류군, H지역은 8분류군으로, C지역이 가장 많았고 E지역이 가장 적었다. 기후변화 적응 대상식물이 가장 많은 C지역은 높은 해발고도로 형성된 산정과 능선지역으로, 특히 아고산대인 대청봉이 포함되어 북방계 식물 등 기후변화 적응 대상식물이 많았다고 생각된다.

북방계 식물 중 분비나무, 눈측백과 같은 아고산대 상록침엽수는 기후변화에 대해 생태적 의의가 크다. 분비나무는 한반도 중부이북에 생육하는 고산성 한대수종으로, 혼효림 형태로 고립하여 분포하고 경제적 가치가 높아 보전이 필요하다(Hong et al. 2011). 또한 눈측백은 고산지대에서만 제한적으로 자생하며, 지구온난화에 따른 생육환경의 변화, 온대수종과의

경쟁에 의한 개체수 감소, 고립화 현상 등으로 현지 내, 외 보전이 시급하다(Yang et al. 2009). 이러한 우리나라 아고산 식물종은 북방에서 한반도로 이동한 빙기의 잔존종 또는 유존종으로 식물지리학적 가치가 높으나 기후변화에 의해 자생지가 쉽게 파괴될 수 있고 이에 대한 인위적 복원이 어렵다(Kong et al. 2014).

또한 아고산대는 낮은 기온, 짧은 생육일수, 강풍, 척박한 토질 등 식물이 생존하기 불리한 환경으로(Park et al. 2015), 이러한 환경에서는 저지대 육상 식물의 생육이 어렵고 특히 기온이 낮기 때문에 저온에 적응한 특수한 식물이 생육할 수 있는 반면, 고온 스트레스에는 취약하다. 따라서 기온상승에 따른 기후변화는 아고산대에 분포하는 북방계 식물의 생육과 생존에 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 특히 본 지역의 향로봉은 아고산대에 고립되어 북방계 식물과 같은 식물종의 분포에 중요한 위치에 있으며(Cheon et al. 2014), 대청봉 또한 전형적인 아고산

대 식생이 분포하여(Kim et al. 2017) 일반 저지대 산지와는 다른 생태계가 형성되어 식물지리적 특성이 독특하다. 이에 본 지역이 백두대간의 주요 산지 중에서 해발고도가 높은 아고산대로 형성되어 북방계 식물을 포함한 한대성 식물의 대표적인 생육지역이며, 기후변화에 대한 상시 감독이 필요한 식물이 다수 분포하고 있기 때문에 지속적인 모니터링을 통해 기후변화에 따른 아고산대 식생의 군락 동태를 파악해야 할 것이다.

6. 귀화식물

귀화식물은 털여뀌, 끈끈이대나물, 흰명아주, 족제비싸리, 토끼풀, 가축나물, 큰달맞이꽃, 땅파리, 지느러미영경귀, 망초, 주홍서나물, 원추천인국, 방가지똥, 능수참새그렁, 호밀풀 등 32분류군으로 나타났다(Table 7). 지역별 현황은 A지역 14분류군, B지역 6분류군, C지역 1분류군, D지역 7분류군, E지

Table 7. The list of naturalized plants in the whole areas

Scientific-Korean name	Area								Habitat
	A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	-	-	-	-	●	-	●	-	Edge
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌	-	-	-	-	-	●	-	-	Valley
<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영*	●	-	-	-	-	-	-	-	Road
<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	●	●	-	-	-	-	-	-	Edge
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽접나도나물	-	-	-	-	-	-	●	-	Edge
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	-	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	-	-	-	-	-	-	●	-	Edge
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좀명아주	-	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Papaver rhoeas</i> L. 개양귀비	-	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	-	-	-	-	-	-	-	●	Slope
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	●	-	●	●	-	-	●	-	Edge
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가축나물	-	-	-	-	●	-	-	-	Edge
<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	●	-	-	●	-	●	●	●	Edge
<i>Oenothera erythrosepala</i> Borbas 큰달맞이꽃	●	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Physalis angulata</i> L. 땅파리	-	-	-	-	●	-	-	-	Edge
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀*	●	●	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀*	-	●	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	●	-	-	●	-	-	-	●	Edge
<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀	-	-	-	-	●	-	●	-	Edge
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	●	-	-	●	-	-	-	-	Edge
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	-	-	-	-	-	-	-	●	Road

Table 7. Continued

Scientific-Korean name	Area								Habitat
	A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물	-	-	-	-	-	-	●	-	Valley
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	●	●	-	●	-	●	●	●	Edge
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	-	-	-	-	-	-	-	●	Edge
<i>Helianthus tuberosus</i> L. 풍만지	-	●	-	●	-	-	-	-	Edge
<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국	●	-	-	-	-	-	-	-	Road
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱	●	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	●	●	-	●	-	-	-	●	Edge
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	-	-	-	-	-	-	-	●	Road
<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그렁	●	-	-	-	-	-	-	-	Slope
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	-	-	-	-	-	-	-	●	Slope
<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀	●	-	-	-	-	-	-	●	Slope
Total	14	6	1	7	4	3	8	17	-

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area

역 4분류군, F지역 3분류군, G지역 8분류군, H지역 17분류군으로, H지역이 가장 많았으며, C지역이 가장 적은 것으로 확인되었다.

H지역에서 귀화식물이 가장 많았던 것은 구룡령을 관통하는 국도 56호선이 개설되어 인위적 간섭과 교란이 다른 지역에 비해 높았기 때문이며, 국도 주변으로 다양한 귀화식물이 관찰된 것에 기인되었다고 생각된다. A지역도 다른 지역에 비해 높게 나타났는데 이는 능선을 따라 형성된 군사작전도로와 각종 군사시설 등이 위치해 있어 귀화식물의 출현이 많았다. DMZ와 인접한 봉화산도 군사시설과 군사 작전도로를 중심으로 귀화식물이 확산될 가능성이 높다고 하여(Kim et al. 2018) 이들 지역의 귀화식물 확산에 주 원인이 군사용 시설에 의한 것이기 때문에 상기 시설 주변으로 귀화식물의 관리가 필요하나 출입이 제한적이기 때문에 군인력에 대한 생태교육을 실시하는 것도 하나의 방법이 될 것이다.

생태계교란식물은 3분류군으로, 애기수영은 A지역, 돼지풀은 A지역, B지역 및 H지역, 단풍잎돼지풀은 B지역과 H지역에서 출현하였는데 B지역의 돼지풀과 단풍잎돼지풀은 숲가꾸기 사업을 위해 개설된 임도 주변에서 군락 단위의 개체군을 형성하고 있었다. 이는 임도 개설 시 작업인부 및 차량에 의해 이입된

것으로 추정되며, 특히 임도는 기존 식생을 벌개제 근 후 개설되어 광조건이 좋은 개활지를 형성하는데 이러한 환경을 돼지풀, 단풍잎돼지풀 등이 선호하고 천이 초기단계에서 개척자 역할을 하기 때문에 이들의 군락이 번성한 것으로 생각된다. 또한 본 지역보다 남쪽에 위치한 오대산~태백산 구간의 경우 애기수영, 돼지풀 및 미국쑥부쟁이가 관찰되어(Oh & You 2018b) 애기수영, 돼지풀은 공통적으로 출현한 반면, 미국쑥부쟁이는 확인되지 않았지만 단풍잎돼지풀은 본 지역에서만 조사되었음을 알 수 있었다.

IV. 결론

본 연구는 백두대간의 향로봉에서부터 구룡령까지 총 8개 지역에 분포하는 관속식물상을 조사 및 분석하여 우리나라의 핵심 생태축이면서 자연자원의 보고인 백두대간의 산림생태계 관리를 위한 기초 자료의 제공에 목적이 있다. 전체 지역에서 확인된 관속식물상은 95과 321속 549종 4아종 70변종 10품종 등 633분류군이며, 양치식물은 10과 25분류군, 나자식물은 3과 11분류군, 쌍자엽식물은 73과 509분류군, 단자엽식물은 9과 88분류군으로 조사되었다. 지역별 분류군 분석 결과, A지역은 63과 285분류군, B지역

은 66과 256분류군, C지역은 73과 318분류군, D지역은 67과 281분류군, E지역은 61과 173분류군, F지역은 63과 197분류군, G지역은 66과 203분류군, H지역은 53과 168분류군으로, C지역이 가장 많은 반면, H지역이 가장 적었다. 이는 C지역이 다른 지역에 비해 조사거리가 가장 긴 21km인 반면, H지역은 5km로 짧았기 때문이며, 또한 C지역은 능선, 산정, 계곡, 고갯마루가 조사되었지만 H지역은 능선과 고갯마루만 해당되어 분류군수 차이가 있었다고 생각된다.

멸종위기야생식물 II급은 한계령풀(D지역)과 자주솜대(C지역) 2분류군으로, 한계령풀은 점봉산 일원의 능선 사면에서, 자주솜대는 대청봉에서 한계령까지 개체군이 확인되었다. 한계령풀의 개체군은 현재 산림유전자원보호구역 및 설악산국립공원 특별보호구역 지정에 따른 모니터링이 실시되어 위협요인은 관찰되지 않았지만 자주솜대는 능선 등산로와 인접해서 생육하여 답압이나 남채에 의해 훼손될 가능성이 높아 보전방안이 필요하다. 희귀식물을 살펴보면, 멸종위기종(CR)은 2분류군, 위기종(EN)은 7분류군, 취약종(VU)은 10분류군, 약관심종(LC)은 18분류군, 자료부족종(DD)은 2분류군으로, 총 39분류군이다. 보전등급이 높은 멸종위기종~취약종은 눈잣나무, 닳꽃, 능향나무, 바람꽃, 구실바위취, 흰인가목, 땃두릅나무, 만주송이풀, 왕둥굴레, 눈측백, 주목, 한계령풀, 등대시호, 땡덩이나무, 금강초롱꽃, 왜솜다리, 나도옥잠화, 자주솜대, 천마 19분류군이다. 특히 멸종위기종과 위기종은 국지적 출현에 따른 협소한 분포역을 가지며, 기후변화에 취약하고 환경변화에 민감하기 때문에 현지내 및 외 보전방안이 수립되어야 할 것이다.

한국특산식물은 키버들을 포함하여 총 23분류군이며, C지역과 D지역에서 가장 많았는데 특히 D지역은 점봉산 지역으로, 남한에서 식물다양성이 가장 높고 원시림에 가까운 식생뿐만 아니라 식물분포의 남북방 한계선의 전이대이기 때문에 한국특산식물이 많은 것으로 판단된다. 한국특산식물은 전 세계적으로 한반도에서만 유일하게 분포하고 유전적 특이성과 고유성을 가지기 때문에 멸종위기야생식물이나

희귀식물과 마찬가지로 생태적 중요성이 높다. 기후변화 적응 대상식물은 특산식물 17분류군, 남방계 식물 1분류군, 북방계 식물은 30분류군으로, 총 48분류군이다. 이 중 북방계 식물은 저온환경에 적응한 한대성 식물이며 중부이북에 주로 분포하며, 특히 아고산성 상록침엽수인 분비나무와 눈측백은 식물지리적 가치가 높으나 지구온난화에 의해 분포역이 축소되고 있어 이들에 대한 상시 모니터링이 필요할 것으로 보인다.

귀화식물은 털여뀌를 포함하여 총 32분류군이 확인되었으며, 이 중 생태계교란식물은 애기수영, 돼지풀, 단풍잎돼지풀 3분류군이다. 특히 B지역의 돼지풀과 단풍잎돼지풀은 숲가꾸기 사업 시 개설된 임도 주변에서 많은 개체군을 형성하였는데 이는 임도개설 시 발생된 간섭과 교란에 의해 이입되었으며, 임도 완성 후 광조건이 풍부해져 개체군이 번성한 것으로 추정되어 주변 산림으로 침입하는 것을 방지하기 위해 조속히 제거되어야 할 것이다.

본 연구는 백두대간 최북단 지역에 분포하는 관속 식물상을 조사 및 분석한 것으로, 백두대간 관리에 필수적인 자료가 될 것으로 기대된다. 특히 멸종위기 식물, 희귀식물과 같이 생태적으로 희소 가치가 높은 식물의 자생지는 원 상태의 보전을 위해 특별보호구역과 같은 보전 개념을 적용하고 등산로와 인접한 자생지는 훼손에 대비하여 현지의 보전도 병행해야 할 것이다. 한국특산식물은 백두대간의 생태적 고유성과 지역 유전형질의 중요성을 반영하기 때문에 일부 채집 후 국립백두대간수목원에 식재하여 적극적인 생물주권 확보가 있어야 할 것이다. 기후변화 적응 대상식물은 아고산대, 북방계식물의 분포역 등 기후변화에 따른 생태계 변화를 감시할 수 있는 지표가 되므로 지역 연구기관과 국가기관이 상호 협력체를 구성하여 장기 모니터링 사업을 진행해야 할 것이다.

사사

본 연구는 산림청의 2011년도 “백두대간 자원실태 변화조사 및 관리방안 연구”에 의해 수행된 결과를 수정·보완한 것입니다.

References

- Bae KH, Cho YC, Kim JS, Hong JK, Oh SH, Lee JH. 2009. A study on vascular plants in Mt. Sea-duk, Ul-jin, Gyeong-buk. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 13(4): 13-23. [Korean Literature]
- Byun JG, Jang JW, Yang YC, Lee YM, Jung SY, Ji SJ, Jang J, Lee HJ, Hwang HS, Oh SH. 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. [Korean Literature]
- Cheon KI, Byun JG, Jung SC, Sung JH. 2014. Community structure of *Quercus mongolica* stand in Hyangrobong area, Baekdudaegan. *Journal of Agriculture & Life Science* 48(1): 1-13. [Korean Literature]
- Cho KY. 2013. A study on the distribution of delicate insects to climate change by altitude in Mt. Jeombong. M.S. dissertation, Sangji University, Wonju. [Korean Literature]
- Gwon JH, Kwon HJ, Song HK. 2010. A study on vegetation structure and soil condition of *Leontice microrhyncha* population. *J. Korean Env. Res. Tech.* 13(3): 84-93. [Korean Literature]
- Han SH, Yun CW. 2017. Vascular plant for Hangjeukbong to Jungbong in subalpine of Deogyusan National Park. *Journal of Agriculture & Life Science* 51(2): 73-90. [Korean Literature]
- Heo TI, Shin HT, Kim SJ, Lee JW, Jung SY, An JB. 2017. The flora of Gwangchiryeong area adjacent to the DMZ. *Korean J. Environ. Ecol.* 31(1): 1-23. [Korean Literature]
- Hong YP, Ahn JY, Kim YM, Yang BH, Song JH. 2011. Genetic variation of nSSR markers in natural populations of *Abies koreana* and *Abies nephrolepis* in South Korea. *Jour. Korean For. Soc.* 100(4): 577-584. [Korean Literature]
- Jang CS, Yang SG, Park MS, Kim KH, Seo SW, Oh BU. 2011. Floristic study of Sobaeksan National Park in Korea. *Korean J. Pl. Taxon.* 41(4): 398-414. [Korean Literature]
- Jeong HM, Jang IY, Hong SB. 2016. Relationship between aboveground biomass and measures of structure and species diversity in *Quercus mongolica*-dominated forest, Mt. Jeombong. *Korean J. Environ. Ecol.* 30(6): 1022-1031. [Korean Literature]
- Jun MR, Kang EJ, Kim YG. 2018. A research on the improvement method of Baekdudaegan Mountain range support project for resident income: focused on citizen participation in Baekdudaegan protection activities. *J. Korean Soc. For. Sci.* 107(1): 81-95. [Korean Literature]
- Kim CK, Jung TY, Kang KR. 2018. A study for education policy suggestions through the survey of Baekdudaegan awareness. *Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 36(2): 38-45. [Korean Literature]
- Kim JD, Park GE, Lim JH, Yun CW. 2017. Phytosociological community type classification and flora of vascular plants for the forest vegetation of Daecheongbong area in Mt. Seorak. *J. Korean For. Soc.* 106(2): 130-149. [Korean Literature]
- Kim NS, Han DU, Cha JY, Kwon HJ, Cho YC, Oh SH, Yoo SH, Yu DS, Park YS. 2015. A study on geotop classification and geodiversity in Mt. Jeombong experimental forest. *J. Korean Env. Res. Tech.* 18(6): 179-190. [Korean Literature]

- Kim SJ, Shin HT, An JB, Yoon JW, Jung SY, Lee JW, Heo TI. 2018. The floristic study of Mt. Bonghwa (Yanggu-gun, Gangwon-do) area adjacent to the Korea Demilitarized Zone. *Korean J. Plant Res.* 31(5): 554-574. [Korean Literature]
- Kim TW, Seo JM, Park YJ, Moon HS, Kang MY. 2018. The flora of vascular plants of Ohdosan natural recreation forest in Hapcheon-gun. *J. Environ. Impact Assess.* 27(2): 139-151. [Korean Literature]
- Kim YS, Kim SH, Kang KH. 1997. Rare and endangered plants of Oesòrak in Sòraksan National Park. *Kor. J. Env. Eco.* 10(2): 205-210. [Korean Literature]
- Kong WS, Kim KO, Lee SG, Park HN, Cho SH. 2014. Distribution of high mountain plants and species vulnerability against climate change. *J. Environ. Impact Assess.* 23(2): 119-136. [Korean Literature]
- Korea Forest Conservation Movement. 2007. 2007 National Excellent Forest Ecology Restoration Casebook. Korea Forest Conservation Movement, Seoul. p. 256. [Korean Literature]
- Korea Forest Service. 2006. 2006 Baekdu Daegan Mt. White Paper. Korea Forest Service, Daejeon. p. 625. [Korean Literature]
- Korea Forest Service. 2011. Natural Resources Change Survey and Management Practice Study of the Baekdudaegan Mountains. Korea Forest Service, Daejeon. p. 412. [Korean Literature]
- Korea National Arboretum. 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon. p. 206. [Korean Literature]
- Korea National Arboretum. 2008. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. p. 332. [Korean Literature]
- Korea National Arboretum. 2010. 300 Target Plants Adaptable to Climate Change in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon. p. 492. [Korean Literature]
- Korea National Arboretum. 2016. Distribution Maps of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. p. 809. [Korean Literature]
- Korea National Arboretum. 2017. Checklist of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. p. 1000. [Korean Literature]
- Lee DK, Song WK, Jeon SW, Sung HC, Son DY. 2007. Deforestation patterns analysis of the Baekdudaegan Mountain range. *J. Korean Env. Res. & Tech.* 10(4): 41-53. [Korean Literature]
- Lee HY, Kim HJ, Shin HS, Han SH, Ko SY, Song JH, Lee JH, Jang KH, Yun CW. 2014. Community structure of *Pinus densiflora* and *Quercus mongolica* forest in Jochimryeong to Shinbaeryeong of the Baekdudaegan. *J. Korean For. Soc.* 103(3): 339-352. [Korean Literature]
- Lee SH, Yeon MH, Shim JK. 2011. Habitat and distribution feature of endangered species *Leontice microrhyncha* S. Moore. *Kor. J. Env. Eco.* 25(6): 819-827. [Korean Literature]
- Lee TB. 2003. Coloured Flora of Korea (Vol. I & II). Hyangmusa, Seoul. p. 914. & p. 910. [Korean Literature]
- Lee WT. 1996. Coloured Standard Illustrations of Korean Plants. Academy Press, Seoul. p. 624. [Korean Literature]
- Lee YM, Park SH, Jung SY, Oh SH, Yang JC. 2011. Study on the current status of

- naturalized plants in South Korea. Korean J. Pl. Taxon. 41(1): 87-101. [Korean Literature]
- Lee YN. 2006. New Flora of Korea (Vol. I & II). Gyohaksa, Seoul. p. 974. & p. 885. [Korean Literature]
- Li L, Park EK, Park MO, Koo BH. 2014. Ecosystem analysis for little Yong-neup, Baby Yong-neup in Daeam-san in Korea. J. Korean Env. Res. Tech. 17(4): 43-56. [Korean Literature]
- Lim DO. 2003. Vascular plants of mountain ridge from Cheonwangbong-Hyangjeokbong section in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 16(4): 359-386. [Korean Literature]
- Moon AR, Han JW, Park JM, Jang CG. 2013. The flora of Mt. Eungbongsan(Prov. Gangwon, Youngwol). Korean J. Plant Res. 26(2): 234-247. [Korean Literature]
- National Institute of Biological Resources. 2012. Red Data Book of Endangered Vascular Plants in Korea. National Institute of Biological Resources, Incheon. p. 392. [Korean Literature]
- National Institute of Ecology. 2016. Handbook for the Management of Invasive Species in Korea. National Institute of Ecology, Seocheon. p. 47. [Korean Literature]
- Oh HK, Choi YH, You JH. 2014. Analysis of ecological index of plant using flora distributed in temple forest. J. Environ. Impact Assess. 23(4): 251-270. [Korean Literature]
- Oh HK, You JH. 2018a. Vascular plants distributed in Baekdudaegan Mountains (Gitdaebaegibong~Mt. Cheonghwasan). Korean J. Environ. Ecol. 32(1): 1-22. [Korean Literature]
- Oh HK, You JH. 2018b. Vascular plants of 4 sections in Gangwon-do, Baekdudaegan Mountains-focused on Mt. Odaesan section, Daegwallyeong~Mt. Seokbyeongsan section, Mt. Cheongoksan~Mt. Deokhangsan section and Geumdaebong~Mt. Taebaeksan section-. J. Korean Env. Res. Tech. 21(4): 43-63. [Korean Literature]
- Park HC, Lee JH, Lee GG, Um GJ. 2015. Environmental features of the distribution areas and climate sensitivity assessment of Korean Fir and Khinghan Fir. J. Environ. Impact Assess. 24(3): 260-277. [Korean Literature]
- Park HC, Lee JH, Lee GG. 2014. Predicting the suitable habitat of the *Pinus pumila* under climate change. J. Environ. Impact Assess. 23(5): 379-392. [Korean Literature]
- Park SB, An JB, Park JG, Kim JJ, Ha HW, Kim BG, Choo GC. 2015. Distribution of vascular plants of Halmibong(Mt.) and Gusibong(Mt.) located in Baekdu trail of Korea. Korean J. Environ. Ecol. 29(6): 819-841. [Korean Literature]
- Park SH. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea. Ilchokak, Seoul. p. 575. [Korean Literature]
- Park YD, Kwon TH, Ma HS. 2016. Ecological monitoring on changes in microclimate, vegetation and soil properties after 2 years in restoration project sites linking the ridgeline of Baekdudaegan. Journal of Agriculture & Life Science 50(1): 125-136. [Korean Literature]
- Shin JS, Yu NH, Kang HG, Shin HT. 2011. A study on the plants for phenology of the Mt. Jiri National Park. J. Korean Env. Res. Tech. 14(2): 47-57. [Korean Literature]
- Song YH, Yun CW. 2006. Vegetation structure of subalpine forest zone in Mt. Seorak.

- Korean J. Environ. Biol. 24(3): 268-274.
[Korean Literature]
- Yang BH, Song JH, Lee JJ, Hur SD, Hong YP.
2009. Genetic variation and structure of
the relict populations of Korean Arborvitae
(*Thuja koraiensis Nakai*) in South Korea,
employing I-SSR markers. Jour. Korean
For. Soc. 98(1): 1-7. [Korean Literature]
- Yoon JW, Kim YS, Shin HT, Kim GS, Sung JW,
Lee CH, Park KH, Yi MH. 2013. Vascular
flora of Gyeongju National Park-focused
on Mt. Nam, Mt. Toham, Mt. Danseok-
Korean J. Environ. Ecol. 27(2): 170-195.
[Korean Literature]

Appendix 1. The list of vascular plants from Hyangrobon to Guryongryeong

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Lycopodiaceae 석송과 <i>Lycopodium chinense</i> Christ 다람쥐꼬리 ^C	Juglandaceae 가래나무과 <i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
Equisetaceae 속새과 <i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기 ^{A,B,E,F,G,H} <i>Equisetum hyemale</i> L. 속새 ^{A,F}	Salicaceae 버드나무과 <i>Populus davidiana</i> Dode 사시나무 ^{B,H} <i>Populus maximowiczii</i> A.Henry 황철나무 ^{C,H} <i>Salix caprea</i> L. 호랑버들 ^{A,B,C,D,E,H} <i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들 ^E <i>Salix gracilistyla</i> Miq. 깃버들 ^{A,B,G,H} <i>Salix hallaisanensis</i> H.Lév. 떡버들 ^F <i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Salix koriyanagi</i> Kimura 키버들 ^{B,G} <i>Salix maximowiczii</i> Kom. 쪽버들 ^{D,H} <i>Salix rorida</i> Laksch. 분버들 ^B
Ophioglossaceae 고사리삼과 <i>Sceptridium japonicum</i> (Prantl) Lyon. 산꽃고사리삼 ^C	Betulaceae 자작나무과 <i>Alnus mandshurica</i> (Callier) Hand.-Mazz. 뽕불오리나무 ^C <i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무 ^{C,E} <i>Betula chinensis</i> Maxim. 개박달나무 ^{B,C,D} <i>Betula costata</i> Trautv. 거제수나무 ^{A,C,D,E,F,G,H} <i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무 ^{B,C,D,E,F,G,H} <i>Betula ermanii</i> Cham. 사스래나무 ^{A,B,C,H} <i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무 ^{A,B,C,D,E,F,H} <i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무 ^{A,B,C,D,E} <i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim. 개서어나무 ^{E,F} <i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무 ^{C,G,H} <i>Corylus sieboldiana</i> Blume 참개암나무 ^{A,B,C,D,E,F} <i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> C.K.Schneid. 물개암나무 ^{B,C,D,H}
Osmundaceae 고비과 <i>Osmunda cinnamomea</i> var. <i>fokiensis</i> Copel. 꿩고비 ^{A,B,D}	Fagaceae 참나무과 <i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무 ^{C,E} <i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무 ^{C,E} <i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무 ^{A,E} <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무 ^{B,C,D,E,G} <i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무 ^{C,E}
Dennstaedtiaceae 잔고사리과 <i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Mett. ex Miq. 잔고사리 ^{B,C,D} <i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T.Moore) H.Christ. 황고사리 ^{B,D} <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Und.. ex Heller. 고사리 ^{A,C,D}	Ulmaceae 느릅나무과 <i>Celtis jessoensis</i> Koidz. 풍계나무 ^C <i>Ulmus davidiana</i> Planch. 당느릅나무 ^C <i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무 ^{B,C,D,E,F,G,H} <i>Ulmus laciniata</i> (Trautv.) Mayr. 난티나무 ^{B,C,D,F,H} <i>Ulmus pumila</i> L. 비슬나무 ^E
Parkeriaceae 공작고사리과 <i>Coniogramme intermedia</i> Hieron 고비고사리 ^D	Moraceae 뽕나무과 <i>Morus alba</i> L. 뽕나무 ^C <i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무 ^{B,C,D,E,F,G,H}
Dryopteridaceae 면마과 <i>Arachniodes borealis</i> Serizawa 왓살고사리 ^A <i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz. 가는잎죽제비고사리 ^D <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중 ^{A,B,C,D,F,G,H} <i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee 좀나도히초미 ^{B,D} <i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i> (Christ) Kurata 참나도히초미 ^F <i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C.Presl 십자고사리 ^{B,C,D,F}	Cannabaceae 삼과 <i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴 ^{A,B,H}
Thelypteridaceae 처녀고사리과 <i>Thelypteris decursive-pinnata</i> (v.Hall) Ching 설설고사리 ^H	Urticaceae 췌기풀과 <i>Boehmeria longispica</i> Steud. 왜모시풀 ^{C,G} <i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. & Sav. 개모시풀 ^{B,F} <i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁개잎나무 ^{E,H} <i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리 ^{C,G} <i>Girardinia cuspidata</i> Wedd. 큰췌기풀 ^G
Woodsiaceae 우드풀과 <i>Athyrium brevifrons</i> Kodama ex Nakai 참새발고사리 ^{B,C,D,F,H} <i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리 ^{A,B,C,D} <i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) H.Christ 뱀고사리 ^{A,B,C,D,E,F} <i>Onoclea orientalis</i> (Hook.) Hook. 개면마 ^{A,C,D,F} <i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i> Maxim. 야산고비 ^B <i>Woodsia manchuriensis</i> Hook. 만주우드풀 ^{A,B,C} <i>Woodsia polystichoides</i> D.C.Eaton 우드풀 ^F	Taxaceae 주목과 <i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목 ^{C,H}
Polypodiaceae 고란초과 <i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack.) Ching 산일엽초 ^{A,B,C,D} <i>Pyrosia linearifolia</i> (Hk.) Ching 우단일엽 ^D	
Pinaceae 소나무과 <i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무 ^{A,C,D,F,H} <i>Abies nephrolepis</i> (Trautv.) Maxim. 분비나무 ^{A,B,C,H} <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무 ^{B,C,F} <i>Pinus densiflora</i> for. <i>erecta</i> Uyeki 금강소나무 ^C <i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무 ^{A,B,C,D,E,G,H} <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무 ^{A,B,C,D,E,G,H} <i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel 눈잣나무 ^C	
Cupressaceae 측백나무과 <i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> Henry 눈향나무 ^C <i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무 ^C <i>Thuja koraiensis</i> Nakai 눈측백 ^C	

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Laportea bulbifera</i> (Siebold & Zucc.) Wedd. 흑썩기풀 ^{DF}	Magnoliaceae 목련과
<i>Pilea hamaoi</i> Makino 큰물통이 ^{B,D,H}	<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz. 산물통이 ^{A,D,F,G}	Schisandraceae 오미자과
<i>Pilea mongolica</i> Weddell 모시물통이 ^A	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자 ^{A,B,C,D,E,G}
<i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Am. 물통이 ^{A,B}	Lauraceae 녹나무과
<i>Urtica angustifolia</i> Fisch. ex Hornem. 가는잎썩기풀 ^{C,F,G,H}	<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
Loranthaceae 꼬리겨우살이과	Ranunculaceae 미나리아재비과
<i>Viscum album</i> var. <i>coloratum</i> (Kom.) Ohwi 겨우살이 ^{A,D}	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃 ^{A,B,C,D,F}
Polygonaceae 마디풀과	<i>Aconitum macrorhynchum</i> Turcz. 가는돌쩌귀 ^D
<i>Aconogonon alpinum</i> (All.) Schur 싱어 ^D	<i>Aconitum pseudolaevae</i> Nakai 진범 ^{A,C,D,E,G}
<i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. 범꼬리 ^A	<i>Actaea asiatica</i> Hara 노루삼 ^{A,D}
<i>Fallopia ciliinervis</i> (Nakai) Hammer 나도하수오 ^{E,G}	<i>Anemone amurensis</i> (Korsh.) Kom. 들바람꽃 ^{A,F}
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴 ^{E,G}	<i>Anemone koraiensis</i> Nakai 홀아비바람꽃 ^A
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr. 호장근 ^{B,G}	<i>Anemone narchissiflora</i> L. 바람꽃 ^C
<i>Persicaria conspicua</i> (Nakai) Nakai ex Mori 꽃여뀌 ^H	<i>Anemone reflexa</i> Steph. & Willd. 회리바람꽃 ^A
<i>Persicaria dissitiflora</i> (Hemsl.) H.Gross ex Mori 가시여뀌 ^G	<i>Aquilegia buergeriana</i> var. <i>oxysepala</i> (Trauv. & Meyer) Kitam. 매발톱 ^G
<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌 ^F	<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물 ^D
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray 흰여뀌 ^{A,H}	<i>Cimicifuga dahurica</i> Maxim. 눈빛승마 ^C
<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag. 개여뀌 ^{A,D,H}	<i>Cimicifuga heracleifolia</i> Kom. 승마 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Persicaria maackiana</i> (Regel) Nakai ex Mori 나도미꾸리나시 ^G	<i>Cimicifuga simplex</i> (DC.) Turcz. 초대승마 ^A
<i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H.Gross 산여뀌 ^{A,B,C,D,E,G,H}	<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵 ^{F,G,H}
<i>Persicaria nodosa</i> (Pers.) Opiz 명아주여뀌 ^{A,D}	<i>Clematis fusca</i> Turcz. 검종덩굴 ^{A,B,C,D}
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌 ^F	<i>Clematis fusca</i> var. <i>coreana</i> (H.Lév. & Vaniot) Nakai 요강나물 ^D
<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H. Gross 머느리배꼽 ^{B,H}	<i>Clematis fusca</i> var. <i>violacea</i> Maxim. 종덩굴 ^C
<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H.Hara 장대여뀌 ^{C,D,E}	<i>Clematis heracleifolia</i> DC. 병조희풀 ^{A,B,C,D,E,F,G}
<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 미꾸리나시 ^{A,E,F,G,H}	<i>Clematis koreana</i> Kom. 세잎종덩굴 ^{A,C}
<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밀씻개 ^G	<i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리 ^A
<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리 ^{A,B,D,H}	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망 ^{C,E}
<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀 ^A	<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀 ^{A,B,C,D,E,F}
<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영 ^A	<i>Pulsatilla koreana</i> (Yabe ex Nakai) Nakai ex Mori 할미꽃 ^G
<i>Rumex acetosa</i> L. 수영 ^{E,F}	<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge 젓가락나물 ^{F,G}
<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이 ^{A,B}	<i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리 ^G
Caryophyllaceae 석죽과	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. 미나리아재비 ^B
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유립점나도나물 ^G	<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리 ^{B,C,D}
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 점나도나물 ^{A,E,F}	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 평의다리 ^{A,B,C}
<i>Lychnis cognata</i> Maxim. 동자꽃 ^{A,B,C,D,G}	<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi 산평의다리 ^{A,C,D,F}
<i>Pseudostellaria davidii</i> (Franch.) Pax ex Pax & Hoffm. 덩굴개별꽃 ^{B,E,G}	<i>Thalictrum kemense</i> var. <i>hypoleucum</i> (Siebold & Zucc.) Kitag. 좁평의다리 ^{B,C,G}
<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax ex Pax & Hoffm. 개별꽃 ^{A,B,D,E,G}	<i>Thalictrum rochebrunianum</i> var. <i>grandisepalum</i> (H.Lév.) Nakai 금평의다리 ^B
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃 ^{A,B,C,D,F}	Berberidaceae 매자나무과
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물 ^H	<i>Berberis amurensis</i> Rupr. 매발톱나무 ^{A,C}
<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채 ^{A,D,E,H}	<i>Caulophyllum robustum</i> Maxim. 평의다리아재비 ^{C,D,F}
<i>Silene seoulensis</i> Nakai 가는장구채 ^{D,F}	<i>Leontice microrrhyncha</i> S.Moore 한계령풀 ^D
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃 ^{A,F}	Menispermaceae 새모래덩굴과
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃 ^F	<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴 ^{B,E,G}
Chenopodiaceae 명아주과	Chloranthaceae 홀아비꽃대과
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주 ^G	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대 ^G
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좁명아주 ^H	
Amaranthaceae 비름과	
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai 쇠무릎 ^G	

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과	<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고광나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등취 ^{C,D,E,F,G,H}	<i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom. 까치밥나무 ^C
<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 죽도리풀 ^{B,C,D,F}	<i>Ribes maximowiczianum</i> Kom. 명사순 ^{A,F}
<i>Asarum versicolor</i> (K. Yamaki) Y.N.Lee 무늬죽도리풀 ^C	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채 ^{A,B,C,D,F,H}
Actinidiaceae 다래나무과	<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incislobata</i> Nakai 바위떡풀 ^{A,H}
<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Saxifraga octopetala</i> Nakai 구실바위취 ^{B,D,F,G}
<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. 쥐다래 ^A	Rosaceae 장미과
<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
Guttiferae 물레나무과	<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i> (Maxim.) H.Hara 눈개승마 ^{A,D}
<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물 ^{A,B,C,E,F,G,H}	<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge 산사나무 ^H
<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물 ^{A,B,E,F}	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뱀딸기 ^{E,F,G}
Papaveraceae 양귀비과	<i>Filipendula glaberrima</i> (Nakai) Nakai 터리풀 ^{A,B,C,D,F,G}
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기뿔풀 ^{E,G,H}	<i>Filipendula koreana</i> (Nakai) Nakai 붉은터리풀 ^{B,C}
<i>Papaver rhoeas</i> L. 개양귀비 ^H	<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뱀무 ^{A,B,C,D,E,F,H}
Fumariaceae 현호색과	<i>Geum japonicum</i> Thunb. 뱀무 ^G
<i>Corydalis ochotensis</i> Turcz. 눈괴불주머니 ^{C,D,E,G}	<i>Malus baccata</i> Borkh. 야광나무 ^{B,D,G}
<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색 ^{B,C,G}	<i>Potentilla centigrana</i> Maxim. 좁쌀기 ^{B,D,E,F,G}
<i>Corydalis speciosa</i> Maxim. 산괴불주머니 ^{A,B,C,F,G,H}	<i>Potentilla chinensis</i> Ser. 딱지꽃 ^{A,C,G}
<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem. 금낭화 ^F	<i>Potentilla cryptotaeniae</i> Maxim. 물양지꽃 ^{D,F,G}
Cruciferae 십자화과	<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃 ^{A,C}
<i>Arabis glabra</i> Bernh. 장대나물 ^{F,G}	<i>Potentilla fragarioides</i> Rupr. 산개뼉 ^{A,C,D,E}
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) L.W.Medicus 냉이 ^G	<i>Potentilla freymiana</i> Bornm. 세잎양지꽃 ^B
<i>Cardamine amaraeformis</i> Nakai 꽃황새냉이 ^B	<i>Potentilla yokusaina</i> Makino 민눈양지꽃 ^E
<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이 ^G	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. 윤노리나무 ^D
<i>Cardamine impatiens</i> L. 싸리냉이 ^E	<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lev.) Rehder 이스라지 ^C
<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이 ^{A,B,C,D,F,G}	<i>Prunus maackii</i> Rupr. 개벚지나무 ^C
<i>Cardamine scutata</i> Thunb. 큰황새냉이 ^B	<i>Prunus maximowiczii</i> Rupr. 산개벚지나무 ^C
<i>Rorippa cantoniensis</i> (Lour.) Ohwi 좁개갯냉이 ^B	<i>Prunus padus</i> L. 귀룽나무 ^{C,D,F,G,H}
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiem 개갯냉이 ^D	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무 ^{A,C,D,E,F,G}
<i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O.E.Schulz 노란장대 ^D	<i>Prunus verecunda</i> (Koidz.) Koehne 개벚나무 ^D
Crassulaceae 돌나물과	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim. 산돌배 ^{A,F,G}
<i>Hylotelephium erythrosticktum</i> (Miq.) H.Ohba 평의비름 ^H	<i>Rosa koreana</i> Kom. 흰인가목 ^C
<i>Hylotelephium verticillatum</i> (L.) H.Ohba 세잎평의비름 ^A	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 절레나무 ^{B,C,D,F,G}
<i>Meterostachys sikokianus</i> (Makino) Nakai 난쟁이바위솔 ^A	<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초 ^{A,B,E,G}	<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기 ^{B,D,E,F,G}
<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsf. 바위채송화 ^{A,B,C}	<i>Rubus parvifolius</i> L. 멍석딸기 ^B
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물 ^G	<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곰딸기 ^C
Saxifragaceae 범의귀과	<i>Sanguisorba hakusanensis</i> Makino 산오이풀 ^{A,B,C}
<i>Astilbe koreana</i> (Kom.) Nakai 속은노루오줌 ^{B,C}	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀 ^{A,B,C,D}
<i>Astilbe rubra</i> Hook.f. & Thomson 노루오줌 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> Maxim. 쉬땅나무 ^{A,C,D,E,F,G,H}
<i>Chrysosplenium flagelliferum</i> F.Schmidt 애기괭이눈 ^F	<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) C.Koch 팔배나무 ^{A,B,C,D,E,G,H}
<i>Chrysosplenium macrostemon</i> Maxim. ex Franch. & Sav. 바위괭이눈 ^{B,D}	<i>Sorbus commixta</i> Hedl. 마가목 ^{A,C}
<i>Chrysosplenium pilosum</i> Maxim. 털괭이눈 ^{D,F}	<i>Spiraea chinensis</i> Maxim. 당조팝나무 ^{B,C}
<i>Chrysosplenium pseudofauriei</i> H.Lév. 선괭이눈 ^{B,C,D}	<i>Spiraea fritschiana</i> Schneid. 참조팝나무 ^{A,B,C,D,H}
<i>Chrysosplenium ramosum</i> Maxim. 가지괭이눈 ^B	<i>Spiraea prunifolia</i> for. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무 ^{B,G}
<i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대 ^{B,C,F,G}	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무 ^{A,B,C,D,E,G,H}
<i>Deutzia parviflora</i> Bunge 말발도리 ^F	Leguminosae 콩과
<i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리 ^{D,G}	<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리 ^H
<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz. 돌단풍 ^{B,C,G}	<i>Amphicarpea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> H.Obashi 새콩 ^{A,E,F,G,H}
<i>Philadelphus pekinensis</i> Rupr. 애기고광나무 ^A	<i>Chamaecrista nomame</i> (Siebold) H.Obashi 차풀 ^G
	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> H.Obashi 도둑놈의 갈고리 ^{B,D,F,G}
	<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 돌콩 ^H
	<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino 둥근매듭풀 ^H

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀 ^{A,D,E,H}	<i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Lеспедеза bicolor</i> Turcz. 싸리 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Impatiens textori</i> var. <i>koreana</i> Nakai 흰물봉선 ^{A,C,D,E,H}
<i>Lеспедеза cuneata</i> G. Don 비수리 ^{D,H}	Celastraceae 노박덩굴과
<i>Lеспедеза cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리 ^{A,B,C,D,E,G,H}	<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr. 폰지나무 ^G
<i>Lеспедеза maritima</i> Nakai 해변싸리 ^H	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴 ^{C,E,G,H}
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리 ^{A,B,C,D,E,G,H}	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무 ^{B,C,D,G}
<i>Maackia amurensis</i> Rupr. 다릅나무 ^{A,B,C,D,E,F,H}	<i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 희살나무 ^{C,D,F,G}
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 칩 ^{A,C,E,F,G,H}	<i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. 참빗살나무 ^{A,C}
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 ^{A,C,D,G}	<i>Euonymus macropterus</i> Rupr. 나래회나무 ^{A,C,D}
<i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC. 갈퀴나물 ^G	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. 참회나무 ^{A,B,C,D}
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetills</i> (Thuill.) K.Koh. 살갈퀴 ^F	<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무 ^{B,C,D,F}
<i>Vicia chosonenensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 ^B	<i>Tripterygium regelii</i> Sprague et Takeda 미역줄나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Vicia mifuga</i> A.Braun 나비나물 ^{A,G}	Staphyleaceae 고추나무과
<i>Vicia venosa</i> var. <i>cuspidata</i> Maxim. 광릉갈퀴 ^{B,C,D,F,G}	<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
Oxalidaceae 팽이밥과	Rhamnaceae 갈매나무과
<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥 ^{C,F,G}	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb. 헛개나무 ^C
<i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim. 큰팽이밥 ^{D,F}	<i>Rhamnus davurica</i> Pall. 갈매나무 ^{A,C}
<i>Oxalis stricta</i> L. 선팽이밥 ^E	Vitaceae 포도과
Geraniaceae 쥐손이풀과	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. 개머루 ^{C,D,E}
<i>Geranium dahuricum</i> DC. 산쥐손이 ^C	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> for. <i>citrulloides</i> Rehder 가새잎개머루 ^B
<i>Geranium koreanum</i> Kom. 동근이질풀 ^C	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴 ^{B,C,E,G}
<i>Geranium krameri</i> Franch. & Sav. 선이질풀 ^F	<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루 ^{A,C,D,E,F,G,H}
<i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀 ^H	Tiliaceae 피나무과
<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀 ^{C,E,F,G}	<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무 ^{A,B,C,D,E,G,H}
<i>Geranium tripartitum</i> Knuth 좁쥐손이 ^A	<i>Tilia manshurica</i> Rupr. & Maxim. 찰피나무 ^{B,F}
Euphorbiaceae 대극과	<i>Tilia taquetii</i> C.K.Schneid. 뽕잎피나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Sapium japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Pax. & Hoffm. 사람주나무 ^C	Violaceae 제비꽃과
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리 ^{C,D,E,G}	<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃 ^{A,B,C,D,E,F,G}
Rutaceae 운향과	<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 ^{A,B,C,D,F}
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. 황벽나무 ^{C,D,G,H}	<i>Viola albida</i> var. <i>chaerophyloides</i> (Regel) F.Maek. 남산제비꽃 ^{A,B,C,D,E,G}
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무 ^{C,E}	<i>Viola collina</i> Besser 동근털제비꽃 ^{A,B,C,D,E,F,G}
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무 ^{C,E}	<i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃 ^{A,C,D,F}
Simaroubaceae 소태나무과	<i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃 ^{E,G}
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 ^E	<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W.Becker 노랑제비꽃 ^{B,C,D,E,F}
<i>Picrasma quassioides</i> (D.Don) Bennett 소태나무 ^{C,E,G,H}	<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃 ^{A,B,C,D,F}
Anacardiaceae 옷나무과	<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie 뫼제비꽃 ^A
<i>Rhus javanica</i> L. 붉나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Viola variegata</i> Fisch. ex Link 알록제비꽃 ^G
<i>Rhus trichocarpa</i> Miq. 개옷나무 ^{B,C,D,E,G}	<i>Viola verecunda</i> A.Gray 콩제비꽃 ^{A,B,D,E,G}
Aceraceae 단풍나무과	Cucurbitaceae 박과
<i>Acer barbinerve</i> Maxim. 청시닥나무 ^{A,B,C,D,H}	<i>Schizopepon bryoniaefolius</i> Maxim. 산외 ^{D,F,G}
<i>Acer komarovii</i> Pojark. 시닥나무 ^{A,B,C,D,F}	Onagraceae 바늘꽃과
<i>Acer mandshuricum</i> Maxim. 복장나무 ^{A,C,D,F,H}	<i>Circaea alpina</i> L. 쥐털이슬 ^{B,C}
<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 ^D	<i>Circaea mollis</i> Siebold & Zucc. 털이슬 ^A
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Epilobium pyrricholophum</i> Franch. & Sav. 바늘꽃 ^{A,C,D,H}
<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Paxton) Kom. 당단풍나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 ^{A,D,F,G,H}
<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무 ^{A,B,C,D,E,G}	<i>Oenothera erythrosepala</i> Borbás 큰달맞이꽃 ^{A,H}
<i>Acer tegmentosum</i> Maxim. 산겨릅나무 ^{C,D}	Alangiaceae 박취나무과
<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기 ^{B,C,G}	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박취나무 ^{B,C,D,E,F}
<i>Acer ukurunduense</i> Trautv. & C.A.Mey. 부계꽃나무 ^{A,C,D,H}	
Balsaminaceae 봉선화과	
<i>Impatiens noli-tangere</i> L. 노랑물봉선 ^{A,B,C,D,F,G,H}	

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Cornaceae 층층나무과 <i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain 층층나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Cornus walteri</i> F.T.Wangerin 말채나무 ^{E,G}	Styracaceae 매죽나무과 <i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
Araliaceae 두릅나무과 <i>Aralia cordata</i> var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활 ^{A,H} <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무 ^{B,D,F} <i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Oplopanax elatus</i> (Nakai) Nakai 땃두릅나무 ^C	Symplocaceae 노린재나무과 <i>Symplocos chinensis</i> for. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무 ^{A,B,C,D,E,G}
Umbelliferae 산형과 <i>Angelica anomala</i> Ave-Lall. 개구릿대 ^A <i>Angelica cartilaginomarginata</i> (Makino) 처녀바디 ^D <i>Angelica dahurica</i> (Fisch. ex Hoffm) Benth. & Hook.f. ex Franch & Sav. 구릿대 ^{F,H} <i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물 ^{A,B,C,D,E,G} <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 ^{A,B,C,D,E,H} <i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이 ^{C,D,E,G} <i>Angelica purpureaefolia</i> T.H.Chung 지리강활 ^B <i>Angelica tenuissima</i> Nakai 고본 ^C <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. 전호 ^D <i>Bupleurum euphorbioides</i> Nakai 등대시호 ^{B,C} <i>Bupleurum longeradiatum</i> Turcz. 개시호 ^{A,D} <i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cusson 별사상자 ^{B,F} <i>Cymopterus melanotilingia</i> (H.Boissieu) C.Y.Yoon 큰참나물 ^{A,B,C,D,E} <i>Heracleum moellendorffii</i> Hance 어수리 ^{A,E,G} <i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim.) Kitag. 신감채 ^{A,B} <i>Ostericum sieboldii</i> (Miq.) Nakai 핏미나리 ^{A,B,C,D,F} <i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch ex DC. 기름나물 ^{A,B,C,D,E,G} <i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai 참나물 ^{A,B,C,D,E,F} <i>Pleurosperrum camtschaticum</i> Hoffm. 왜우산풀 ^B <i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참반디 ^C <i>Sanicula rubriflora</i> F.Schmidt ex Maxim. 붉은참반디 ^{A,B,D,E,G}	Oleaceae 물푸레나무과 <i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr. 들메나무 ^{A,B,D,E,H} <i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무 ^{C,E} <i>Syringa reticulata</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) H.Hara 개회나무 ^{A,B,C,D,F,G} <i>Syringa wolfii</i> C.K.Schneid. 꽃개회나무 ^{A,C}
Asclepiadaceae 박주가리과 <i>Cynanchum atratum</i> Bunge 백미꽃 ^E <i>Cynanchum wilfordii</i> (Maxim.) Hemsl. 큰조롱 ^D <i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리 ^F	Gentianaceae 용담과 <i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> (Kun.) H.Hara 과납풀 ^A <i>Halenia corniculata</i> (L.) Cornaz 닳꽃 ^C <i>Swertia tetrapetala</i> Pall. 네귀쓴풀 ^C
Rubiaceae 꼭두서니과 <i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비 ^{A,B,C,D,G} <i>Asperula maximowiczii</i> Kom. 개갈퀴 ^A <i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermum</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴 ^C <i>Galium trachyspermum</i> A.Gray 네잎갈퀴 ^{A,C,D,F,G} <i>Galium trifidum</i> L. 가는네잎갈퀴 ^C <i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니 ^{A,C,D,E,G} <i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack 큰꼭두서니 ^{A,D} <i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim. 갈퀴꼭두서니 ^{A,G}	Convolvulaceae 메꽃과 <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. 큰메꽃 ^F
Primulaceae 앵초과 <i>Lysimachia barystachys</i> Bunge 까치수염 ^C <i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Lysimachia coreana</i> Nakai 참좁쌀풀 ^{A,F} <i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Kunth 좁쌀풀 ^{B,D} <i>Primula jesoana</i> Miq. 큰앵초 ^{A,D}	Boraginaceae 지치과 <i>Brachybotrys pridiformis</i> Maxim. ex D.Oliver 당개지치 ^{A,C,D,F} <i>Trigonotis icumae</i> (Maxim.) Makino 덩굴꽃마리 ^D <i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H.Hara 참꽃마리 ^D
Ericaceae 진달래과 <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래 ^{A,C,D,E,G} <i>Rhododendron mucronulatum</i> var. <i>ciliatum</i> Nakai 털진달래 ^{B,C,D} <i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉 ^{A,B,C,D,E,F,G} <i>Rhododendron yedoense</i> for. <i>poukhanense</i> (H.Lév.) Sugim. 산철쭉 ^B <i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무 ^{A,B,C,D,G}	Verbenaceae 마편초과 <i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K.Koch 좁작살나무 ^{B,C} <i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무 ^{C,E} <i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무 ^{C,E}
Ebenaceae 감나무과 <i>Diospyros lotus</i> L. 고욤나무 ^E	Labiatae 꿀풀과 <i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & Mey.) Kuntze 배초향 ^{A,B,C,E} <i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudô) Hara 층층이꽃 ^{C,D,G} <i>Clinopodium chinense</i> var. <i>shibetschense</i> (H.Lév.) Koidz. 산층층이 ^{B,D} <i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유 ^{A,E} <i>Elsholtzia splendens</i> Nakai 꽃향유 ^{A,D} <i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudô 오리방풀 ^{A,B,C,D,E,F,G,H} <i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô 산박하 ^{B,C,E,F,G} <i>Isodon japonicus</i> (Burm.) Hara 방아풀 ^{C,D,F} <i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염 ^{D,E,F} <i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초 ^F

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. 습싸리 ^{B,D,F}	Valerianaceae 마타리과
<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 별개덩굴 ^{A,B,C,D,E,G}	<i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 ^{A,B,C,D,E}
<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz. 속단 ^A	<i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리 ^{A,B,E,H}
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>ilacina</i> Nakai 꿀풀 ^{A,D,E}	<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 똑갈 ^{A,C,E,G,H}
<i>Salvia chanryoena</i> Nakai 참배암차즈기 ^D	<i>Valeriana fauriei</i> Briq. 쥐오줌풀 ^{A,B,F,G}
<i>Scutellaria indica</i> L. 골무꽃 ^E	Campanulaceae 초롱꽃과
<i>Scutellaria pkinensis</i> var. <i>transitra</i> (Makino) Hara 산골무꽃 ^{E,F}	<i>Adenophora grandiflora</i> Nakai 도라지모시대 ^{B,C}
<i>Teucrium japonicum</i> Houtt. 개곽향 ^F	<i>Adenophora remotiflora</i> (Siebold & Zucc.) Miq. 모시대 ^D
Solanaceae 가지과	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H.Hara 잔대 ^{A,D}
<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>francheti</i> (Mast.) Hort. 파리 ^G	<i>Asyneuma japonicum</i> (Miq.) Briq. 영아자 ^D
<i>Physalis angulata</i> L. 땅파리 ^E	<i>Campanula punctata</i> Lam. 초롱꽃 ^{D,E,F,G}
<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀 ^{D,F}	<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv. 덕덕 ^D
<i>Solanum japonense</i> Nakai 좁은잎배풍등 ^{C,D}	<i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃 ^{A,C,D,F}
<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중 ^H	Compositae 국화과
Scrophulariaceae 현삼과	<i>Achillea alpina</i> L. 톱풀 ^{D,E,H}
<i>Linaria japonica</i> Miq. 해란초 ^A	<i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew. 멀가치 ^{A,B,C,D,F,G}
<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머느리밥풀 ^{A,B,C,D}	<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취 ^{A,B,C,D,E,F}
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>ovalifolium</i> Nakai ex Beauverd 알머느리밥풀 ^{B,C}	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 ^{A,B,H}
<i>Melampyrum setaceum</i> var. <i>nakaianum</i> (Tuyama) T.Yamaz. 새머느리밥풀 ^C	<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀 ^{B,H}
<i>Mimulus nepalensis</i> Benth. 물괴리아재비 ^F	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쭉 ^{A,E,H}
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무 ^{B,E}	<i>Artemisia feddei</i> H.Lév. & Vaniot 뽕쭉 ^{A,C,E,G,H}
<i>Pedicularis mandshurica</i> Maxim. 만주송이풀 ^C	<i>Artemisia gmelini</i> Weber ex Stechm. 더위지기 ^{B,F,G,H}
<i>Pedicularis resupinata</i> for. <i>albiflora</i> (Nakai) W.T.Lee 흰송이풀 ^C	<i>Artemisia japonica</i> Thunb. 제비쭉 ^{A,B,D,E,G}
<i>Pedicularis resupinata</i> L. 송이풀 ^{A,C,D}	<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쭉 ^{A,B,C,D,E,G,H}
<i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀 ^A	<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp. 산쭉 ^{A,B,C,E,F,H}
<i>Scrophularia kakudensis</i> Franch. 큰개현삼 ^{A,D}	<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쭉 ^{A,B,C,D,E,F,H}
<i>Scrophularia koraiensis</i> Nakai 토현삼 ^C	<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외쭉 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Veronica kiusiana</i> var. <i>glabrifolia</i> (Kitag.) Kitag. 큰산꼬리풀 ^D	<i>Aster ageratoides</i> Turcz. 가실쭉부쟁이 ^{A,C,E,G}
<i>Veronica peregrina</i> L. 문모초 ^E	<i>Aster meendorffii</i> (Regel & Maack) Voss개쭉부쟁이 ^{A,B,C,E,H}
Phrymaceae 파리풀과	<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취 ^{A,B,C,D,E,G}
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H.Hara 파리풀 ^{C,D,E}	<i>Aster tataricus</i> L.f. 개미취 ^{A,B,C,D,F,G,H}
Plantaginaceae 질경이과	<i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 쭉부쟁이 ^{E,G}
<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이 ^{A,B,D,G,H}	<i>Atractylodes koreana</i> (Nakai) Kitam. 당삼주 ^F
Caprifoliaceae 인동과	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주 ^{A,C,D,E,G}
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>edulis</i> Turcz. ex Herder 땡덩이나무 ^C	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 ^{A,D,H}
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>longibracteata</i> for. <i>ovata</i> Hara 넓은잎땡덩이 ^C	<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀 ^{E,G}
<i>Lonicera harai</i> Makino 길마가지나무 ^C	<i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀 ^A
<i>Lonicera praeflorens</i> Batalin 울괴불나무 ^F	<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc. 긴담배풀 ^{A,H}
<i>Lonicera sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai 홍괴불나무 ^C	<i>Carpesium triste</i> Maxim. 두메담배풀 ^C
<i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무 ^{D,G}	<i>Cirsium schantarense</i> Trautv. & Mey. 도깨비영경귀 ^C
<i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> (Nakai) Nakai 딱총나무 ^{A,B,C,D,E,H}	<i>Cirsium chanroenicum</i> Nakai 정영영경귀 ^{B,C,D,E,F,H}
<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. 가막살나무 ^C	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 영경귀 ^D
<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 덜꿩나무 ^{B,D,F,H}	<i>Cirsium pendulum</i> Fisch. ex DC. 큰영경귀 ^{F,G,H}
<i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i> (Rehder) Hara 백당나무 ^{A,C,D,F}	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려영경귀 ^{A,C,E}
<i>Viburnum wrightii</i> Miq. 산가막살나무 ^{A,C,D}	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초 ^{A,D}
<i>Weigela florida</i> (Bunge) A.DC. 붉은병꽃나무 ^{A,B,C,D,E,G,H}	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초 ^H
<i>Weigela praecox</i> (Lemoine) L.H.Bailey 소영도리나무 ^{A,B,C,F}	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물 ^G
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무 ^{A,B,C,D,G}	<i>Crepidiastrum chelidoniifolium</i> (Makino) J.H.Pak & Kawano 까치고들빼기 ^{B,C,E,H}
Adoxaceae 연복초과	<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H.Pak & Kawano 이고들빼기 ^{A,C,E,F,G,H}
<i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초 ^B	<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam. 산국 ^{A,C,E,G}
	<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herb.) Tzvelev 산구절초 ^{A,B,C}
	<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitag. 구절초 ^A

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 ^{A,B,D,E,G,H}	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 동굴레 ^{A,B,C,D,E,F,G}
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물 ^{A,B,D,E,G,H}	<i>Polygonatum robustum</i> (Korsch.) Nakai 왕등굴레 ^A
<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC. 골등골나물 ^{A,D,G}	<i>Smilacina bicolor</i> Nakai 자주솜대 ^C
<i>Eupatorium tripartitum</i> (Makino) Murata & H.Koyama 향등골나물 ^{A,D}	<i>Smilacina japonica</i> A.Gray 풀솜대 ^{B,C,D}
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비 ^H	<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴 ^G
<i>Helianthus tuberosus</i> L. 풍판지 ^{B,D}	<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물 ^{B,C,D,E}
<i>Hemistepha lyrata</i> Bunge 지칭개 ^G	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> (Regel) Hara & T.Koyama 밀나물 ^{A,E}
<i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물 ^{A,B,H}	<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴 ^{C,E,G}
<i>Ixeris stolonifera</i> A.Gray 좁섬바귀 ^{E,F}	<i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리 ^{B,D,F}
<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lév. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano 선섬바귀 ^A	<i>Trillium kamschaticum</i> Pall. ex Pursh 연영초 ^{B,C,D,F}
<i>Lactuca indica</i> for. <i>indivisa</i> (Makino) Hara 가는잎왕고들빼기 ^H	<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T.Shimizu 여로 ^{B,C,D}
<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기 ^{A,F,G,H}	<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. 박새 ^{C,D}
<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산섬바귀 ^{C,E,G,H}	
<i>Lactuca triangulata</i> Maxim. 두메고들빼기 ^{A,B,C,D,E,H}	Dioscoreaceae 마과
<i>Leontopodium japonicum</i> Miq. 왜솜다리 ^A	<i>Dioscorea batatas</i> Decne 마 ^{B,C,G,E}
<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz. 곰취 ^{A,C,D,F,H}	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마 ^{C,E}
<i>Parasenecio auriculatus</i> (DC.) H.Koyama 귀박쥐나물 ^A	<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마 ^{A,B,C,D,E,F,G}
<i>Parasenecio auriculatus</i> var. <i>kamschaticus</i> (Maxim.) H.Koyama 나래박쥐나물 ^{A,D,F}	Iridaceae 붓꽃과
<i>Parasenecio auriculatus</i> var. <i>matsumuranus</i> Nakai 박쥐나물 ^{B,C,G}	<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 ^B
<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위 ^G	Juncaceae 갈대과
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> Kitam. 쇠서나물 ^{A,B,D,H}	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀 ^{A,F}
<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국 ^A	<i>Juncus tenuis</i> Willd. 길골풀 ^A
<i>Saussurea gracilis</i> Maxim. 은분취 ^{A,C,D}	Commelinaceae 닭의장풀과
<i>Saussurea grandifolia</i> Maxim. 서덜취 ^{A,B,C,D,F,G}	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀 ^{B,D,H}
<i>Saussurea pulchella</i> (Fisch.) Fisch. 각시취 ^{A,H}	<i>Commelina communis</i> var. <i>angustifolia</i> Nakai 좁닭의장풀 ^H
<i>Saussurea pulchella</i> for. <i>albiflora</i> (Kitam.) Kitam. 흰각시취 ^H	<i>Commelina mina</i> Y.N.Lee & Y.J.Oh 애기닭의장풀 ^H
<i>Saussurea seoulensis</i> Nakai 분취 ^{B,C}	Gramineae 벼과
<i>Saussurea tanakae</i> Franch. & Sav. ex Maxim. 당분취 ^A	<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch. 속털개밀 ^A
<i>Saussurea tomentosa</i> Kom. 두메분취 ^C	<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nikabo</i> Ohwi 겨이삭 ^{A,B,C,D,E,F}
<i>Saussurea triangulata</i> Trautv. & Mey. 두메취 ^B	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino 조개풀 ^C
<i>Serratula coronata</i> var. <i>insularis</i> (Iljin) Kitam. 산비장이 ^{A,B,D}	<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz. 새 ^B
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara 미역취 ^{A,B,C,F}	<i>Bromus pauciflorus</i> (Thunb.) Hack. 꼬리새 ^A
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚥 ^{A,H}	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀 ^{A,B,E}
<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물 ^{A,B,C,D}	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth 산조풀 ^A
<i>Synurus deltooides</i> (Aiton) Nakai 수리취 ^{A,B,C,G,H}	<i>Calamagrostis langsdorfii</i> (Link) Trin. 산새풀 ^{A,C,D,H}
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 ^{A,B,D,H}	<i>Capillipedium parviflora</i> (R.Br.) Stapf. 나도기름새 ^C
Liliaceae 백합과	<i>Cleistogenes hackelii</i> (Honda) Honda 대새풀 ^A
<i>Allium thunbergii</i> G.Don 산부추 ^A	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새 ^H
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루 ^C	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 바랭이 ^H
<i>Clintonia udensis</i> Franch. & C.A.Mey. 나도옥잠화 ^C	<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그령 ^A
<i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃 ^{A,B,C,D}	<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv. 그령 ^A
<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리 ^{A,C,D}	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털 ^H
<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추 ^B	<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀 ^{A,H}
<i>Hosta longissima</i> Honda 산옥잠화 ^B	<i>Melica nutans</i> L. 왕쌀새 ^{B,C}
<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamibay 말나리 ^D	<i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz. 민바랭이새 ^{C,E,G}
<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리 ^{B,C,F,G}	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A.Camus 나도바랭이새 ^H
<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour. 개맥문둥 ^{C,D}	<i>Milium effusum</i> L. 나도겨이삭 ^B
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt 두루미꽃 ^{C,D}	<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle 역새 ^{A,B,C,G}
<i>Paris verticillata</i> M.Bieb. 샷갓나물 ^{B,C,D,F}	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀 ^{C,E}
<i>Polygonatum inflatum</i> Kom. 통등굴레 ^{B,C,D}	<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장 ^{A,F}
<i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용등굴레 ^{C,D,F}	<i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대 ^A

Appendix 1. Continued

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀 ^{A,B,D}	Cyperaceae 사초과
<i>Poa annua</i> L. 새포아풀 ^A	<i>Carex ciliato-marginata</i> Nakai 털대사초 ^{C,D,E,H}
<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino 조릿대 ^{B,C,D,E,F,H}	<i>Carex dickinsii</i> Franch. & Sav. 도깨비사초 ^G
<i>Schizachne purpurascens</i> (Torr.) Swallen 호오리새 ^{A,B,C,D}	<i>Carex dimorpholepis</i> Steud. 이삭사초 ^{C,F,G}
<i>Setaria faberii</i> Herrm. 가을강아지풀 ^H	<i>Carex dispalata</i> Boott 샷갓사초 ^D
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv. 금강아지풀 ^A	<i>Carex forficula</i> Franch. & Sav. 산뚝사초 ^{B,D}
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀 ^A	<i>Carex heterolepis</i> Bunge 산비늘사초 ^D
<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새 ^{A,B,C,E,F,H}	<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초 ^{A,B,C,D,G,H}
<i>Stipa coreana</i> Honda ex Nakai 참나래새 ^A	<i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초 ^{A,D,E}
<i>Stipa sibirica</i> (L.) Lam. 나래새 ^{C,E}	<i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 팽이사초 ^G
Araceae 천남성과	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초 ^D
<i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratum</i> (Nakai) Kitagausa 천남성 ^{A,B,C,D,E,G}	<i>Carex sierosticta</i> Hance 대사초 ^{A,B,C,D,E,F,G,H}
<i>Arisaema amurense</i> Maxim. 둥근잎천남성 ^{B,F}	Orchidaceae 난초과
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb. 반하 ^F	<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초 ^{B,C,D,G}
<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino 애기얹은부채 ^{B,D,F}	<i>Gastrodia elata</i> Blume 천마 ^C
<i>Symplocarpus renifolius</i> Schott ex Miq. 얹은부채 ^{C,G}	<i>Liparis kumokiri</i> F.Maek. 옥잠난초 ^{A,C,D,G}

A: Hyangrobong area, B: Masanbong area, C: Mt. Seoraksan area, D: Mt. Jeombongsan area, E: Bukamryeong and Ohsaekcheon valley area, F: Soenadeuri area, G: Yeongarigol area, H: Guryongryeong area