The flora of land plants (bryophytes and vascular plants) in Wangpicheon Ecosystem and Landscape Conservation Area (ELCA), Korea

Seung Hyuk LEE, Jin-Kap AHN¹, Seung Jin PARK¹, Chul Hwan KIM² and Seung Se CHOI^{3*}

National Baedudaegan Arboretum, Korea Institute of Arboretum Management, Bonghwa, 36209, Korea

¹Division of Life Sciences, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Korea

²Sung-ho Green Tech, Jangseong 57248, Korea

³Team of National Ecosystem Survey, National Institute of Ecology, Seoecheon 33657, Korea

(Received 14 May 2020; Revised 6 July 2020; Accepted 19 September 2020)

ABSTRACT: This study presents the flora of nonvascular plants (bryophytes) and vascular plants within the Wangpicheon Ecosystem and Landscape Conservation Area in Korea. The time of the survey was divided into four seasons. The fieldwork was conducted for a total of 18 days from November of 2016 to October of 2017. The land plants in the Wangpicheon conservation area were identified as 758 taxa with 164 families, 455 genera, 698 species, 10 subspecies, 47 varieties and 3 forms. Among them, bryophytes amounted to 122 taxa and vascular plants numbered 636 taxa. Native plant amounted to 693 taxa. In total, there are 113 floristic target species in Korea, including one level V taxon, in this case *Swertia wilfordii*; six level IV taxa; 31 level III taxa; 38 level II taxa; and 37 level I taxa. There are nine endemic plants, including *Sillaphyton* (= *Peucedanum*) *podagraria*, which is the endemic genus; two rare plants; fifteen northern plants; and one southern plant as target plants adaptable to climate change. Also, there are forty-six naturalized plants and five ecosystem-disturbance organisms. The results of this study suggest several species that should be preserved and can serve as basic information with which to establish conservation and management plans for the Wangpicheon conservation area.

Keywords: Wangpicheon, land plants, bryophytes, native plant, management

생태·경관보전지역은 자연상태가 원시성을 유지하거나 생물다양성이 풍부하여 생태적으로 우수한 지역으로 지형·지질 등 무생물적인 요소도 고려되어 특별히 보전할 가치가 있는 지역을 자연환경보전법에 의거 보호지역으로 지정하고 보호·관리하는 곳이다. 우리나라는 1989년부터 2020년까지 총 33개의 생태·경관보전지역을 지정하였다. 이 중 환경부 지정지역은 9개이며, 면적은 총 248.03 km²이고 시도에서 지정한 지역은 24개로, 면적은 총 37.764 km²이다. 이 중 왕피천 유역은 2005년에 지정되고 2006년에 보호면적이 확대되었으며 면적은 102,841 km²이다(Ahn et al., 2017). 이는 우리나라 생태·경관보전지역의 전체면적 중 최대 규모로 41.5%를 차지하고 있다. 왕피천 유역의 행정구역은 경상북도 울진군에 88%, 영양군에 12%로 위치한다. 왕피천 생태·경관보전지역은 지속가능한 보전 및 관리를 위하여 다음 3가지로 지정·관리하고 있으며, 핵심 구역(45.35 km²)은 2005.10.14일에 고시되었고, 완충구역

(55.64 km²)과 전이구역(1.85 km²)은 2006.12.8일에 고시되었다. 사유지는 전체 면적 중 5.9% 정도 해당된다(Park and Lee, 2017).

왕피천유역의 지질은 선캄브리아기의 지층으로 크게 북쪽은 울리층(pCEy)이고 남쪽은 원남층(pCEw)으로 대비되며 이외에도 다른 지층들로 구성되어 있다(Kang and Oh, 2017). 지형은 산지지형과 하천지형으로 나눌 수 있으며, 산지는 토르·새프플라이트·산지습지 등이 있고, 하천은 다양한 침식·퇴적 하천지형이 나타나며 기반암을 하방 침식하여 형성된 감입곡류하천이 특징적이다(Kang and Oh, 2017). 이곳의 토지 현황은 대부분 산림이고 기후환경 중 20년간 연평균 기온은 12°C이며, 연평균 강수량은 1,342.65 mm이다(Kang and Oh, 2017). 2017년에도 평균기온이 13.2°C, 최저기온은 -9°C, 최고기온은 37.1°C이며 평균상대습도는 64.2%이고 평균일조율은 56.7%였다(Korea Meteorological Administration, 2018). 왕피천 유역은 주민들

*Author for correspondence: hepaticae@nie.re.kr

과의 의견수렴을 거쳐 보호지역으로 설정되고 보호되면서 생물다양성이 높아지고 있다. 특히, geodiversity가 높아 다양한 생물서식지가 많으며 이에 맞게 생물종 또한 2,320종으로 2012년 정밀조사 결과(1,762종)보다 다양성이 많이 높아졌다. 멸종위기 야생생물은 산양, 수리부엉이, 구렁이, 큰자색호랑꽃무지 등 12종이 서식하고 한반도 고유종도 32종이 서식하는 것으로 알려졌으며 식생현황도 93% 이상이 생태자연도 1-2등급으로 이루어져 있어 이곳의 환경은 높이 평가받고 있다(Park and Lee, 2017).

이러한 왕피천 유역 주변 일대의 관속식물상 조사는 불영사계곡과 통고산을 중심으로 560분류군(Lee et al., 1976), 제2차 전국자연환경조사 일환으로 장군봉-통고산-천축산에서 573분류군(Kim and Do, 2001), 불영계곡 일대에서 641분류군(Oh and Shin, 2006), 왕피천을 중심으로 384분류군(Chung and Kim, 2003)이 조사된바 있다. 왕피천 생태·경관 보전지역의 정밀조사로는 대구지방환경청에서 457분류군(Park and Lee, 2008), 국립환경과학원에서 613분류군(Hyun et al., 2012)을 확인하였다. 그러나 선행연구들은 증거표본이 없거나 불분명하여 생물다양성이 높아지고 있는 왕피천 보전지역의 관속식물상 연구에 한계가 있을 것으로 보인다. 또한 육상식물 중 비관속식물에 속하는 선대식물(Bryophyte)은 우리나라에 925분류군

이 분포한다고 알려져 있으나(National Biodiversity Center, 2019) 아직 국내에서는 연구가 미비한 실정이며 왕피천 유역 일대에서도 조사가 이루어진 바 없다. 이에 본 연구는 왕피천 생태·경관 보전지역의 관속식물상과 선대식물상을 밝히고 육상식물의 종조성 특징과 육상식물의 지리학적 중요성을 논하며, 이와 더불어 자연환경보전 등 보호지역의 지속가능한 관리방안을 수립하고 개선하는 데, 기여하고자 하였다.

재료 및 방법

조사지 개황

경상북도의 왕피천은 영양군 수비면의 금장산(849 m)의 북서쪽 계곡에서 발원하여 신원리에서 북동쪽방향으로 장수포천을 만나고 왕피천으로 합류하는 것으로 보는 관점이 가장 많으며, 울진군의 금강송면과 근남면을 거쳐 동해로 흘러들어가는 60.95 km 길이의 지방 2급하천이다. 왕피천 유역은 경상북도 울진군 금강송면과 근남면 그리고 영양군 수비면에 위치하며, 백두대간의 정맥 중 하나인 낙동정맥의 동쪽으로 북측의 천축산(653.3 m), 서측의 통고산(1,066.5 m), 동측의 남수산(437.7 m)·소령산(590 m)·대령산(652.5 m) 자락과 남측의 금장산(848.4 m)·울련산

Fig. 1. The map of Wangpicheon watershed (study area) in Ecosystem and landscape conservation area of Korea.

Fig. 2. Landscapes and remarkable bryophytes of Wangpicheon watershed (study area) in Ecosystem and landscape conservation area of Korea. **A.** Entrance of Wangpicheon. **B.** Middle part of Wangpicheon. **C.** Mountainous of Wangpicheon. **D.** *Porella stephaniana* (C. Massal.) S. Hatt. **E.** *Plagiochasma japonicum* (Steph.) C. Massal. **F.** *Riccia fluitans* L.

Table 1. The dates and routes in this study.

No	Dates	Surveyed routes
1	16 Nov 2016	Gugodong → Sugok three-way intersection → Sugok-ri → Makkeum bridge
2	17 Nov 2016	WEBO → Bakdaljae → WEBO
3	27 Mar 2017	Gugo bridge → Sugok three-way intersection → Bakdaljae post
4	28 Mar 2017	Head office → Golan bridge → Wangpi three-way intersection → Sildug village → Soksa village
5	29 Mar 2017	Soksa village → Imgwang site → Gognaedong → Dongsugol-gil → Gwanghoe-ri → Galjeon → Suha valley
6	30 Mar 2017	Sincheon → Galjeon → Songbang → Osan
7	10 May 2017	Suha three-way intersection → Banditburi-ro → Jangsupo river area → Sinam-ri area → Jamjae site → Dongsugok
8	11 May 2017	Gusan-ri → Simpari valley → Wangpi 1 bridge → Wangpiri wetland → Eco Trail → Sirideul → Sildug bridge
9	12 May 2017	Wangpi-2ri → Soksa → Byeongwi → Gochodong → Banjeong → Galmyeon-ri
10	6 Aug 2017	WEBO → Bakdaljae post → Wangpi 1 bridge → Head office
11	7 Aug 2017	Gulguji → Mount Cheonchuk area & wetlands → Gognaedong area → WEBO
12	8 Aug 2017	Goran bridge → Boam mine → Bobae mine → Mount Tonggo area → sinnae → Galjeon → Suha-ri area
13	9 Aug 2017	Hancheon → Yangji → Wangpi branch school → Wangpiri wetland → Sirideul → Imgwang site → Byeongwi
14	10 Aug 2017	Soksa bridge → Wangpi river area
15	24 Oct 2017	Omu-gil → Sinam-ri area
16	25 Oct 2017	Sangcheon post → Gognae bridge → Georigo → Imgwang site cc → Byeongwi → Wangpi river eco trail → Sangcheon 2 post → Wetlands
17	26 Oct 2017	Bakdaljae → Dongsugok → Jamjae site → Jimjae → Musoebak valley
18	27 Oct 2017	Hancheon → Georigo → Bamnamu valley → Wangpi three-way intersection

WEBO, Wangpicheon Environmental Branch Office.

(939 m)으로 둘러싸여 있다(Figs. 1, 2A–C). 왕피천 생태·경관보전지역의 전체 면적(102,841 km²) 중 산림은 98.91 km²로 96.2%이고, 경작지가 1.54 km²로 1.5%이며, 그 외에는

하천, 주거지, 도로 등이다(Anonymous, 2007). 환경부에서는 「자연환경보전법」 제12조를 근거로 다양한 생태계 및 우수한 자연경관과 멸종위기종(critically endangered, CR)

및 희귀야생 동·식물 등 높은 생물다양성에 대하여 보전할 필요가 있는 지역으로 판단하여 2005년 10월 14일에 생태·경관보전지역으로 지정·고시하였다. 이곳의 주요 산림 식생은 소나무, 신갈나무, 굴참나무림이며, 일부는 식재된 일본잎갈나무와 잣나무림 등이다. 왕피천유역 일대의 산림은 경사가 심하고 건조하여 대부분 소나무와 굴참나무림이며, 일부 계곡부에서는 혼효림, 산지습지에는 진퍼리새, 하천 및 배후습지에는 버드나무와 달뿌리풀 등이 주된 우점종으로 나타난다.

조사일정

조사지역 내에 분포하는 비관속식물의 선태식물상과 관속식물상을 파악하기 위하여 3계절(봄, 여름, 가을) 이상 조사시기를 선정, 봄은 이른 봄과 늦봄으로 구분하였고, 선태류의 경우 주로 포자채 형성시기(봄, 가을)를 고려하여 조사를 수행하였다. 조사기간은 2016년 11월부터 2017년 10월까지 총 18회 이상 현지조사를 실시하였다(Table 1).

조사방법

조사지역에 대한 식물상 조사는 제4차 전국자연환경조사 식물상 조사지침(National Institute of Ecology, 2014)에 의거하여 수행하였다. 선태식물은 현장에서 채집한 식물체를 자체 제작한 표본봉투(21.5×29.7 cm)에 담았으며, 표본정보들을 기록하였다. 야외조사를 통해 채집한 관속식물 및 선태식물은 증거표본으로 제작하고, 국립생태원(NIE)과 대전대학교 표본관(TUT)에 보관하였다. 식물의 동정은 Lee (2003a, 2003b), Lee (2006), Park (2009) 등의 도감을 활용하였으며, 과별 배열은 한국속식물지(Park, 2007)를 따랐고, 속이하의 배열은 알파벳순으로 정리하였다. 학명의 채택과 분류군의 배열은 국가생물종목록집(National Institute of Biological Resources, 2019)을 이용하였다. 선태식물의 동정은 한국동식물도감 선태식물편(Choe,

1980), 북한식물지(Kim and Hwang, 1991), 일본식물지(Noguchi, 1987, 1988, 1989, 1991, 1994), 중국식물지(Wu et al., 2002, 2005, 2011) 등 국내·외 문헌을 참고하였으며, 분류체계는 Goffinet et al. (2009), Crandall-Stotler et al. (2009)을 따랐다. 본 조사에서 밝혀진 식물목록을 토대로 식물구계학적 특정종(Kim et al., 2018), 한국 고유식물(Kim and Park, 2013; Nam et al., 2018), 국가적색목록(National Institute of Biological Resources, 2012), 희귀식물목록(Korea Forest Service, 2018), 한반도 기후변화 적응 대상식물 300(Oh et al., 2010), 생태계교란식물 및 귀화식물(Park, 2009; Lee et al., 2011; Ministry of Environment, 2019) 목록 기준에 근거하여 분석하였으며, 최근에 보고된 종들은 논문과 문헌을 참고하였다.

결 과

육상식물의 분포 및 생육현황

왕피천유역의 생태·경관보전지역에 생육하고 있는 육상식물(선태류 및 관속식물)은 확증표본을 근거로 전체 164과 455속 698종 10아종 47변종 3품종으로 총 758분류군이 생육하고 있음을 확인하였다(Table 2, Appendix 1). 이 중, 선태식물류는 46과 88속 120종 2변종, 총 122분류군이 확인되어 한반도 전체 925분류군(National Biodiversity Center, 2019)의 13.2%로 나타났다. 그리고 관속식물은 118과 367속 578종 10아종 45변종 3품종, 총 636분류군으로 집계되어 한반도 전체 4,552분류군(National Biodiversity Center, 2019)의 14%에 해당하는 식물이 왕피천유역의 식물상을 이루고 있다.

조사지역은 Table 4의 식물구계학적 특정식물에서 보는 바와 같이 거의 대부분 북방계식물이 분포하는 것으로 나타나 식물구계학적으로 Lee and Yim (1978)의 중부아구에 포함된다고 할 수 있다.

Table 2. The number of land plants distributed in the Wangpicheon area.

Taxa / St.	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Total
Bryophyta	28	62	83	-	2	-	85
Marchantiophyta	16	24	35	-	-	-	35
Anthocerophyta	2	2	2	-	-	-	2
Bryophytes Total	46	88	120	-	2	-	122
Pteridophyta	15	21	43	-	1	-	44
Gymnospermae	3	5	7	-	-	-	7
Angiospermae	100	341	528	10	44	3	585
Dicotyledons	85	260	391	8	31	3	433
Monocotyledons	15	81	137	2	13	-	152
Vascular Plnats Total	118	367	578	10	45	3	636
Plant Total	164	455	698	10	47	3	758

선태식물의 기후학적 분포 특성

선태식물의 기후학적 분포 특성을 파악하고자 4개 기후대(한대, 냉대, 온대, 열대)를 기본으로 9개(한대, 한대-냉대, 냉대, 냉대-온대, 온대, 온대-아열대, 아열대, 아열대-열대, 전기후)로 구분한 Bakalin (2010)을 따라 분석하였다. 왕피천 생태경관 보전지역의 선태식물 기후학적 분포 특성은 냉대-온대성 식물 35종(28.7%)이 가장 많이 분포하며, 그 다음으로 온대성 식물 25종(20.5), 기후에 상관없이

전지역 분포하는 전기후성 식물 24종(19.7%), 온대-아열대성 식물 21종(17.2%), 아열대-열대성 식물 7종(5.7) 순으로 분포함이 밝혀졌다(Table 3). 빨간비늘이끼, 숲날개이끼, 아기두꺼비슬이끼 등의 한대-냉대성 식물과, 가는물우산대이끼, 패랭이우산이끼, 물비늘이끼 등의 냉대성 선태식물이 왕피천 주변의 그늘지고 습한 바위 겉에 주로 분포하고 있다. 이런 결과는 선태식물도 관속식물과 같이 중구아구의 특성을 보여준다고 할 수 있다.

Table 3. The latitude fractional composition in the Wangpicheon area.

Floristic elements (latitudinal types)	Taxa	Ratio (%)
Arctic	0	0
Arctic-boreal	3	2.5
Boreal	3	2.5
Boreal-temperate	35	28.7
Temperate	25	20.5
Temperate-subtropical	21	17.2
Subtropical	4	3.3
Subtropical-tropical	7	5.7
Multi-zone	16	19.7
Total	122	100

관속식물의 식물구계학적 특정식물

어느 특정 지역공간 내 식물상의 분포현황을 통해 자연환경 우수성의 정도 및 비교 우열세를 파악하고자 선정된 식물구계학적 특정식물(Kim et al., 2018)은 총 113분류군으로 왕피천의 관속식물 630분류군 중, 약 17.8%를 차지하며, 북방계 식물이 주를 이루고 있다. 환경변화에 쉽게 도태될 수 있으며 지리적 가치가 높은 V등급에는 큰잎쓴풀이 있으며, IV등급에는 참우드풀, 꼬리진달래, 덕우기름나무 등 6분류군, III등급은 산꽃고사리삼, 노랑갈퀴, 난사초 등 31분류군이다. II등급은 부채괴불이끼, 백작약, 택사 등 38분류군, I등급은 오갈피나무, 산조팝나무, 연복초 등 37분류군을 확인하였다(Table 4). 그 중, 식물구계학적으로 가장 중요하게 취급되는 V-IV등급의 큰잎쓴풀은 강원 양양, 평창, 고성, 높은 산지와 경북 울진에 간헐적으로 분포하는 북방계성 산지식물로 본 조사에서는 천축

Table 4. The list of the floristic target species investigated in the Wangpicheon area.

Family names	Scientific names/Korean names	Grade
Gentianaceae	<i>Swertia wilfordii</i> A. Kern. 큰잎쓴풀	V
Woodsiaceae	<i>Woodsia macrochlaena</i> Kuhn 참우드풀	IV
Ranunculaceae	<i>Cimicifuga heracleifolia</i> var. <i>bifida</i> Nakai 세잎승마	IV
Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	IV
Fabaceae	<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등	IV
Apiaceae	<i>Sillaphyton podagraria</i> (H. Boissieu) Pimenov. 덕우기름나무	IV
Lentibulariaceae	<i>Utricularia bifida</i> L. 땅귀개	IV
Ophioglossaceae	<i>Botrychium japonicum</i> (Prantl) Underw. 산꽃고사리삼	III
Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i> L. 속새	III
Ranunculaceae	<i>Clematis heracleifolia</i> DC. 병조희풀	III
Ranunculaceae	<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃	III
Fumariaceae	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem. 금낭화	III
Ulmaceae	<i>Celtis koraiensis</i> Nakai 왕팽나무	III
Betulaceae	<i>Betula dahurica</i> Pall. 물박달나무	III
Betulaceae	<i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무	III
Clusiaceae	<i>Triadenum japonicum</i> (Blume) Makino 물고추나무	III
Salicaceae	<i>Salix siuzevii</i> Seemen 참오굴잎버들	III
Ericaceae	<i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무	III

Table 4. Continued.

Family names	Scientific names/Korean names	Grade
Primulaceae	<i>Lysimachia davurica</i> Ledeb. 좁쌀풀	III
Rosaceae	<i>Prunus mandshurica</i> var. <i>glabra</i> Nakai 개살구나무	III
Rosaceae	<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> Maxim. 쉬땅나무	III
Rosaceae	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L. 인가목조팝나무	III
Rosaceae	<i>Spiraea chinensis</i> Maxim. 당조팝나무	III
Rosaceae	<i>Spiraea fritschiana</i> C. K. Schneid. 참조팝나무	III
Fabaceae	<i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴	III
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia ebracteolata</i> Hayata 붉은대극	III
Aceraceae	<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무	III
Aceraceae	<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기	III
Apiaceae	<i>Angelica gigas</i> Nakai 당귀	III
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum nipponicum</i> Matsum. 덩굴박주가리	III
Solanaceae	<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀	III
Scrophulariaceae	<i>Melampyrum setaceum</i> (Palib.) Nakai 애기머느리밥풀	III
Scrophulariaceae	<i>Pseudolysimachion dahuricum</i> (Steven) Holub 구와꼬리풀	III
Linnaeaceae	<i>Zabelia biflora</i> (Turcz.) Makino 털탱강나무	III
Dipsacaceae	<i>Dipsacus japonicus</i> Miq. 산토끼꽃	III
Asteraceae	<i>Aster maackii</i> Regel 줄개미취	III
Araceae	<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino 애기얇은부채	III
Cyperaceae	<i>Carex lasiolepis</i> Franch. 난사초	III
Osmundaceae	<i>Osmunda cinnamomea</i> L. 꿩고비	II
Hymenophyllaceae	<i>Crepidomanes minutum</i> (Blume) K. Iwats. 부채괴불이끼	II
Aspleniaceae	<i>Asplenium castaneo-viride</i> Baker 거미꼬리고사리	II
Woodsiaceae	<i>Woodsia subcordata</i> Turcz. 산우드풀	II
Onocleaceae	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. 청나래고사리	II
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia petiolosa</i> (H. Christ) Ching 애기석위	II
Pinaceae	<i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무	II
Pinaceae	<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무	II
Magnoliaceae	<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch 함박꽃나무	II
Schisandraceae	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자	II
Betulaceae	<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud. 오리나무	II
Caryophyllaceae	<i>Lychnis cognata</i> Maxim. 동자꽃	II
Paeoniaceae	<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe & Takeda 백작약	II
Tiliaceae	<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. & Maxim. 찰피나무	II
Tiliaceae	<i>Tilia rufa</i> (Nakai) Nakai 털피나무	II
Tiliaceae	<i>Tilia taquetii</i> C. K. Schneid. 뿔잎피나무	II
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱	II
Violaceae	<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W. Becker 노랑제비꽃	II
Saxifragaceae	<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz. 돌단풍	II
Rosaceae	<i>Potentilla yokusaiana</i> Makino 민눈양지꽃	II

Table 4. Continued.

Family names	Scientific names/Korean names	Grade
Rosaceae	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	II
Celastraceae	<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무	II
Rutaceae	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. 황벽나무	II
Apiacea	<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H. Boissieu) C. Y. Yoon 큰참나물	II
Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schult. 갯메꽃	II
Lamiaceae	<i>Scutellaria dependens</i> Maxim. 애기골무꽃	II
Rubiaceae	<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack 큰꼭두서니	II
Diervillaceae	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC. 붉은병꽃나무	II
Asteraceae	<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz. 곰취	II
Alismataceae	<i>Alisma canaliculatum</i> A. Braun & C. D. Bouché 택사	II
Alismataceae	<i>Alisma orientale</i> (Sam.) Juz. 질경이택사	II
Cyperaceae	<i>Carex jaluensis</i> Kom. 참삿갓사초	II
Cyperaceae	<i>Carex pediformis</i> var. <i>pedunculata</i> Maxim. 왕그늘사초	II
Cyperaceae	<i>Carex planiculmis</i> Kom. 그늘흰사초	II
Poaceae	<i>Glyceria leptolepis</i> Ohwi 왕미꾸리광이	II
Poaceae	<i>Poa matsumurae</i> Hack. 가는포아풀	II
Liliaceae	<i>Heloniopsis koreana</i> S. Fuse, N. S. Lee & M. N. Tamura 처녀치마	II
Iridaceae	<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포	II
Pteridaceae	<i>Cheilanthes argentea</i> (S. G. Gmel.) Kunze 부싯깃고사리	I
Onocleaceae	<i>Onoclea sensibilis</i> L. 아산고비	I
Chloranthaceae	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대	I
Ranunculaceae	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	I
Ranunculaceae	<i>Clematis patens</i> C. Morren & Decne. 큰꽃으아리	I
Ranunculaceae	<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀	I
Ulmaceae	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무	I
Urticaeae	<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz. 산물통이	I
Juglandaceae	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무	I
Caryophyllaceae	<i>Cucubalus baccifer</i> var. <i>japonicus</i> Miq. 덩굴별꽃	I
Salicaceae	<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들	I
Brassicaceae	<i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O. E. Schulz 노란장대	I
Hydrangeaceae	<i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대	I
Hydrangeaceae	<i>Deutzia parviflora</i> Bunge 말발도리	I
Hydrangeaceae	<i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리	I
Saxifragaceae	<i>Chrysosplenium japonicum</i> (Maxim.) Makino 산팽이눈	I
Rosaceae	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh. 야광나무	I
Rosaceae	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim. 산돌배나무	I
Rosaceae	<i>Rosa wichuraiana</i> Crép. 돌가시나무	I
Rosaceae	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Link. 가는오이풀	I
Rosaceae	<i>Spiraea blumei</i> G. Don 산조팝나무	I
Fabaceae	<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리	I

Table 4. Continued.

Family names	Scientific names/Korean names	Grade
Onagraceae	<i>Circaea cordata</i> Royle 쇠털이슬	I
Celastraceae	<i>Euonymus maackii</i> Rupr. 좁은잎참빗살나무	I
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pekinensis</i> Boiss. 대극	I
Rutaceae	<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz. 백선	I
Araliaceae	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S. Y. Hu 오갈피나무	I
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum ascyrifolium</i> (Franch. & Sav.) Matsum. 민백미꽃	I
Asclepiadaceae	<i>Tylophora floribunda</i> Miq. 왜박주가리	I
Campanulaceae	<i>Campanula punctata</i> Lam. 초롱꽃	I
Caprifoliaceae	<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim. 괴불나무	I
Adoxaceae	<i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초	I
Asteraceae	<i>Cirsium pendulum</i> DC. 큰엉겅퀴	I
Alismataceae	<i>Sagittaria aginashi</i> Makino 보풀	I
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초	I
Liliaceae	<i>Asparagus oligoclonus</i> Maxim. 방울비짜루	I
Liliaceae	<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	I

산 임도의 가장자리를 따라 아주 드물게 생육하는 것을 확인하였다. 참우드풀은 강원과 경북 산지의 습한 바위틈에 분포하는 것으로 알려져 있으며, 왕피천 일대에서도 통고산의 나출된 암반들 중 습한 장소에 산발적으로 자생하는 것을 확인하였다. 꼬리진달래는 석회암 지표식물로 강원, 충북, 경북의 석회암지역의 반그늘진 바위지대나 건조한 산지 능선부 등지에 무리지어 생육하는 것으로 확인되고 있으며, 왕피천에서도 주변 대부분의 산지 능선과 바위지대에 넓게 자생하고 특히 임도 주변 산지 가장자리를 따라 생육하는 것을 확인하였다. 한편, 세잎승마는 우리나라 식물구계 중 중부아구에만 분포하는 분류군으로 강원도·경상도·충청도에서만 발견되며, 왕피천 일대에서는 산지사면부 그늘지고 습한 장소들에서 개체수준으로

생육하고 있었다. 최근 한국 고유속(Korean endemic genus)으로 발표(Pimenov et al., 2016)된 덕우기름나물은 아래의 한반도 고유종에 설명한 바와 같다.

한반도고유종

왕피천 보호지역에서 생육하고 있는 한반도 고유식물은 총 9분류군으로 왕피천 전체 관속식물의 약 1.4%이다 (Table 5). 그 중, 한국의 대부분의 도감류에서 언급되지 않을 정도로 그 실체가 잘 알려져 있지 않은 덕우기름나물이 통고산의 동사면부에 드물게 생육하고 있음을 확인하였다 (Fig. 3F). 덕우기름나물은 1969년 6월 7일 강원도의 덕유산에서 지형준이 채집한 표본을 근거로 Kitagawa (1972)가 신 분류분군으로 발표하여 최근까지도 기름나물속의

Table 5. The list of the endemic plants investigated in the Wangpicheon area.

Family names	Scientific names/Korean names
Ranunculaceae	<i>Cimicifuga heracleifolia</i> var. <i>bifida</i> Nakai 세잎승마
Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망
Ericaceae	<i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무
Fabaceae	<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리
Fabaceae	<i>Vicia chosensis</i> Ohwi 노랑갈퀴
Apiaceae	<i>Sillaphyton podagraria</i> (H. Boissieu) Pimenov. 덕우기름나물
Scrophulariaceae	<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무
Asteraceae	<i>Saussurea macrolepis</i> (Nakai) Kitam. 각시서덜취
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초

Fig. 3. Remarkable vascular plants of Wangpicheon watershed (study area) in ecosystem and landscape conservation area of Korea. **A.** *Woodsia macrochlaena* Kuhn. **B.** *Euphorbia ebracteolata* Hayata. **C.** *Swertia wilfordii* A. Kern. **D.** *Zabelia biflora* (Turcz.) Makino. **E.** *Utricularia bifida* L. **F.** *Sillaphyton podagraria* (H. Boissieu) Pimenov.

Table 6. The list of the rare plants in the Wangpicheon area.

Family names	Scientific names/Korean names	Grade
Gentianaceae	<i>Swertia wilfordii</i> A. Kern. 큰잎쓴풀	VU
Paeoniaceae	<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe & Takeda 백작약	NT

VU, vulnerable; NT, near threatened.

Peucedanum insolens Kitag.로 인식(Lee, 1996; Kim and Park, 2013)하여 왔으며, 강원도의 석회암 지대에 국한하여 분포하는 것으로 알려져 있다(Kim and Park, 2013). 그러나 이와 동일한 종으로 평가되는 식물이 이미 1901년 9월 3일 한국의 중부지역 산지의 해발 1,000 m에서 Faurie에 의해 채집되어 이를 근거로 Boissieu (1903)에 의해 *Peucedanum podagraria* H. Boissieu로 발표되었다. 최근 Pimenov et al. (2016)은 열매와 잎의 형태적 특성과 internal transcribed spacer 염기서열을 근거로 *Sillaphyton* (=P.) *podagraria*를 기준종(type species)으로 하고 이에 *P. insolens*를 이명처리하여 한국 고유 단형속(endemic & monotypic genus)인 *Sillaphyton* (덕우기름나물속)을 설정하였다. 덕우기름나물은 주로 석회암지역의 산지에서 생육하는 것으로 알려지지만 종생태적 특성은 거의 알려지지 않은 분류군으로 학술적인 중분화 측면에서 매우 중요하다. 한편, 해변싸리는 1921년 전남 보길도에서 채집된 표본을 근거로 Nakai (1923)가 발표한 분류군으로 지리적으로 동해안의 강원, 서해안의 충남 이남의 바닷가에 인접한 고도가 낮은 산지의 양지바른 돌밭에 생육하지만 드물게 내륙지역에서도 생육하는 것으로 알려져 있다(Kim and Park, 2013; Nam et al., 2018). 본 조사에서는 천축산 동남사면의 왕피천과 인접한 계곡 주변부에

무리지어 생육하고 있어 내륙에서는 거의 분포 최북단지역으로 추정된다. 그리고 지리대사초는 주로 백두대간을 따라 남부에서 중부지역까지 활엽수림의 아래에 큰 무리를 이루어 생육하는 분류군으로 왕피천 일대에서는 천축산, 통고산의 신갈나무, 굴참나무 등으로 구성된 활엽수림 급경사지에 생육하고 있다. 그 외, 세잎송마, 산앵도나무, 노랑갈퀴, 각시서덜취 등은 산지 사면의 다소 반그늘진 곳에, 할미밀망은 산자락의 양지바른 곳에, 오동나무는 비교적 고도가 낮은 산지 사면에 생육한다.

한국 멸종위기 야생동·식물 적색자료 관속식물

왕피천 일대의 관속식물 분류군 중 적색목록 기준에 의해 평가된 취약종(VU, vulnerable)은 큰잎쓴풀, 준위협종(NT, near threatened)은 백작약이 조사되었다(Table 6). 백작약은 제주를 비롯하여 전국에 분포하나 주로 중부 이북 습한 전석지나 비옥한 토양에 흩어져 산생한다. 왕피천 일대에서도 천축산, 통고산, 대령산 등지 축축한 산사면과 전석지에 1-3개체 정도씩 분포하고 있었다.

기후변화 적응 대상식물

왕피천 일대에서 기후 변화에 민감하게 반응할 수 있는

Table 7. The list of northern and southern plants adaptable to climate change in the Wangpicheon area in Korea.

Family names	Scientific names/Korean names	Source
Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i> L. 속새	Northern plant
Pinaceae	<i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무	Northern plant
Ranunculaceae	<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃	Northern plant
Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	Northern plant
Saxifragaceae	<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz. 돌단풍	Northern plant
Rosaceae	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	Northern plant
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia ebracteolata</i> Hayata 붉은대극	Northern plant
Aceraceae	<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기	Northern plant
Gentianaceae	<i>Gentiana triflora</i> for. <i>japonica</i> (Kusn.) W. T. Lee & W. K. Paik 과남풀	Northern plant
Scrophulariaceae	<i>Melampyrum setaceum</i> (Palib.) Nakai 애기머느리밥풀	Northern plant
Linnaeaceae	<i>Zabelia biflora</i> (Turcz.) Makino 털탱강나무	Northern plant
Dipsacaceae	<i>Dipsacus japonicus</i> Miq. 산토끼꽃	Northern plant
Asteraceae	<i>Cirsium pendulum</i> DC. 큰엽경귀	Northern plant
Araceae	<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino 애기얇은부채	Northern plant
Solanaceae	<i>Scopolia japonica</i> Maxim. 미치광이풀	Southern plant

대상식물(Oh et al., 2010)은 거의 대부분 북방계식물로 산토끼꽃, 털탱강나무 등 총 15분류군을 확인하였으며, 왕피천 전체 630분류군의 약 2.4%에 해당한다(Table 7, Fig. 3D). 이 중 산토끼꽃은 중국, 일본, 한국에만 분포하며 우리나라에서도 서쪽 석회암지대인 강원, 경북 및 충북의 일부지역에 한정되어 자생하는 것으로 알려져 있다. 왕피천 일대에서는 통고산 동쪽사면 동수골로 햇빛이 잘 드는 계곡 주변에 생육하는 것을 확인하였다. 붉은대극은 한국, 일본 등 동아시아에 분포하며, 우리나라에서는 중부 및 남부 산지 사면과 계곡부에 드물게 생육하는 것으로 알려져 있다. 본 조사에서는 통고산 동쪽으로 급경사지와 왕피천으로 연결되는 동수골 평지에 대규모 군락지를 확인하였다. 남방계식물로는 미치광이풀 1분류군이 통고산 동사면 계곡 주변 부식질이 많은 토양에서 군락을 이루어 생육하는 것을 확인하였다. 미치광이풀은 제주도, 경남, 전남을 제외한 지역과 북한지역에 주로 분포하는 것으로 알려져 북방계식물로 계속 보는 견해도 있으며(Kim et al., 2018), 세계적으로 남아메리카(Tu et al., 2010), 일본 혼슈 남쪽에 분포하여 남방계식물로 보는 견해(Oh et al., 2010)도 있다.

귀화식물 및 생태계교란식물

조사지역 일대의 귀화식물은 46분류군으로 왕피천 전체 분류군의 7.2%(귀화율)이며, 이 중 국화과는 20분류군으로 조사된 귀화식물 중 43.5%에 해당하여 가장 높은 비율을 나타냈다(Table 8). 기존 왕피천 정밀조사에서는 42분류군(Hyeon et al., 2012), 18분류군(Park and Lee, 2008)을

Table 8. The list of the naturalized plants investigated in the Wangpicheon area.

Family names	Scientific names/Korean names
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. 양명아주
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm. 쯤명아주
Amaranthaceae	<i>Amaranthus lividus</i> L. 개비름
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름
Caryophyllaceae	<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영
Fabaceae	<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀
Lythraceae	<i>Ammannia coccinea</i> Rottb. 미국쭈뚱꽃
Onagraceae	<i>Oenothera odorata</i> Jacq. 달맞이꽃
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia maculata</i> L. 큰땅빈대
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가층나무
Convolvulaceae	<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm. 미국실새삼
Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth 등근잎나팔꽃
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀

Table 8. Continued.

Family names	Scientific names/Korean names
Asteraceae	<i>Aster pilosus</i> L. 미국쑥부쟁이
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리
Asteraceae	<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀
Asteraceae	<i>Coreopsis alternifolia</i> L. 나래가막사리
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초
Asteraceae	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국
Asteraceae	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스
Asteraceae	<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) DC. 붉은서나물
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav. 별꽃아재비
Asteraceae	<i>Galinsoga quaderiradiata</i> Ruiz & Pav. 털별꽃아재비
Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지
Asteraceae	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상치
Asteraceae	<i>Rudbeckia hirta</i> var. <i>pulcherrima</i> Farw. 원추천인국
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. 큰방가지뚱
Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. 서양민들레
Asteraceae	<i>Xanthium italicum</i> Moretti 가시도꼬마리
Commelinaceae	<i>Tradescantia ohioensis</i> Raf. 자주달개비
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L. 털쭈레귀리
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새
Poaceae	<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees 능수참새그렁
Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰검의털
Poaceae	<i>Poa compressa</i> L. 쭈포아풀

Table 9. The list of the ecosystem disturbing plants investigated in the Wangpicheon area.

Family names	Scientific names/Korean names
Cannabaceae	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀
Asteraceae	<i>Aster pilosus</i> L. 미국쑥부쟁이
Asteraceae	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상치

확인하였으며, 귀화율은 6.8%, 1.8%로 본 결과보다 다소 낮게 나타났다. 왕피천 인근 지역에서는 Oh and Shin (2006)이 53 분류군(8.2%)으로 보고하여 본 조사보다 다소 높게 나타났다. 환경부 지정 생태계교란생물은 3번의 왕피천 정밀조사동안 2008년에 돼지풀 1종(Park and Lee, 2008), 2012년에 돼지풀과 애기수영 2종(Hyeon et al.,

2012), 2017년에는 5종(돼지풀, 애기수영, 미국쑥부쟁이, 가시상치, 환삼덩굴)으로 분류군 수가 늘어나고 있다 (Table 9). 지속적으로 발견되고 있는 돼지풀은 통고산 임도, 미국쑥부쟁이는 남쪽 수하계곡 등 도로 주변, 가시상치는 민가 주변에서 발견되었으나 이들 모두 협소한 지역에 비교적 적은 개체 수가 확인되었다. 반면, 애기수영의 경우 왕피천 내 민가, 경작지, 임도와 도로 가장자리 등 다양한 지역에서 군락을 이루고 있는 것으로 나타났다. 훼손된 곳이나 도로 등 양지에 흔하게 생육하며 주변 식물의 생육을 방해하던 환삼덩굴은 왕피천에서도 전역에 걸쳐 분포하고 있으며, 최근 생태계교란생물로 지정(2019. 7. 26)되어 방제 등의 조치를 할 수 있게 되었다.

고 찰

일반적으로 지금까지의 육상의 식물상 조사는 대부분 관속식물에 국한되거나 예외적인 경우에 별개로 선태식물만을 대상으로 수행되어 왔으나 본 연구에서는 같은 지역에서 분류학적으로 특성이 크게 다른 두개의 큰 식물군, 즉 육상식물군 조사를 동일한 시기에 실시한 바, 그 의미가 크다. 보통 이끼라 부르는 선태식물류는 각 분류군의 분포도 중요하지만 이들이 주로 육상의 습한 곳에서 생육하기 때문에 생육지의 환경 변화에 매우 민감하게 반응할 수 있는 분류군으로 관속식물의 분포 및 생육 환경이나 습성과도 밀접한 관계가 있을 것으로 예상된다. 따라서 향후, 생태적으로 특이 환경을 갖는 지역 또는 산지의 식물상 조사를 선태식물과 관속식물의 생태학적 생육 습성의 역학 관계를 고려하여 동시에 수행한다면, 각각 서로 다른 식물 다양성의 특성 분석과 동시에 이들 생태의 역학적인 관계 또는 서로의 연관된 변화 양상을 추적하는 데, 중요한 과학적 이슈가 될 수 있다고 판단된다.

본 조사에서 확인된 육상식물은 총 758분류군(관속식물 636분류군, 선태식물 122분류군)으로 2008년 정밀조사 457분류군(Park and Lee, 2008)과 2012년 정밀조사 613분류군(Hyeon et al., 2012)에 비해 264분류군과 108분류군의 차이를 보였는데, 이는 기존에 선태식물이 조사된 바가 없기 때문인 것으로 보인다. 한편, 과거 보고서(2008, 2012)에서 언급된 관속식물의 가지팽이눈, 도깨비부채, 사창분취, 왕느릅나무 등 200여 분류군을 확인하지 못하였고, 산우드풀, 산꽃고사리삼, 거미꼬리고사리, 우단일엽, 인가목조팝나무, 붉은대극, 택사, 애기얇은부채, 쭈메노골, 송이고랭이 등 170여 분류군을 새로이 확인하였다. 이는 기존의 조사경로 또는 조사시기가 다르기 때문인 것으로 판단됨과 동시에 과거 일부 오동정된 분류군을 비롯하여 딸기 등과 같은 재배식물까지 포함한 차이로 보였다. 2008년부터 현재까지 약 10년 동안 왕피천 정밀조사에서 보고된 관속식물은 893분류군으로 이에 선태식물을 포함하면 약 980여 분류군이 보전지역에 분포하는 것으로 파악된

다. 이는 왕피천 보전지역 주변, 즉 불영사계곡 일대, 통고산 일대 등의 식물상이 560–641분류군(Lee et al., 1976; Kim and Do, 2001; Chung and Kim, 2003; Oh and Shin, 2006)인 점을 감안하면 보다 다양한 분류군이 생육하는 것으로 받아들여 진다. 그리고 과거의 정밀조사를 종합정리한 동강유역의 생태·경관 지역의 831분류군(Kim and Chae, 2019)보다 높은 결과였다. 이는 일부 관속식물의 차이와 더불어 선대식물의 조사가 동시에 이루어졌기 때문에 가능한 결과였다.

국내 환경부 지정 생태·경관보전지역 정밀조사 기간(2014–2018) 내에 밝혀진 분류군은 130–619분류군 정도로 왕피천의 육상식물상은 확증표본을 근거로 관속식물만으로도 636분류군이 밝혀져 정밀조사 중 가장 많은 분류군이 확인되었고, 선대식물상은 조사가 처음으로 수행되었다. 관속식물상을 근거로 자연의 우수성과 환경을 평가하는데 주로 이용되는 식물구계학적 특정식물은 큰잎쓴풀을 비롯하여 총 113분류군이 밝혀져 왕피천 일대의 환경이 양호하고 다양성이 높다고 평가할 수 있다. 왕피천 유역은 중부 산악지역(Kong, 2007)으로 Table 4과 6에서 보는 바와 같이 식물구계학적으로 대부분 북방계식물이 우세하게 분포하는 중부아구 지역(Lee and Yim, 1978)에 포함된다. 따라서 향후 기후변화에 취약할 수 있으므로 큰잎쓴풀, 덕우기름나물 등을 비롯한 일부 종들은 현지 내·외 보존 방안을 마련하고, 추후 산림복원 또는 중 복원 시 활용할 수 있는 전략적인 대책이 필요할 것으로 예상된다.

왕피천 보전지역 내에 분포하는 주요 관속식물 중, 통고산 동사면부에 드물게 생육하는 덕우기름나물은 최근에 Pimenov et al. (2016)에 의해 덕우기름나물을 기준종으로 하여 한반도 고유 단형속으로 발표되었다. 결과적으로 덕우기름나물속은 다른 한반도산 고유속인 제주고사리삼속, 모데미풀속, 개느삼속, 미선나무속, 금강초롱꽃속과 더불어 생물학 및 진화적으로 매우 중요한 식물 분류군으로 평가할 수 있다. 그러나 이들은 분류를 위한 일부 표징형질(diagnostic character)의 특성과 강원도 정선, 영월과 같은 지역의 석회암지대에 분포한다는 정보만 알려질 뿐, 현재까지 이들의 국내 분포역 및 현황, 종생태를 비롯하여 생물학적 특성은 잘 알려져 있지 않다. 따라서 왕피천 유역 일대의 생육하는 개체들은 보전가치가 매우 높다고 평가할 수 있다. 본 조사에서 처음 발견된 붉은대극의 자생지는 2만 m² 정도이며, 왕피천 유역일대에 1,000개체 이상이 분포하고 있을 것으로 보인다(Fig. 3B). 이른 봄에 개화하여 붉은색을 띠다가 점차 연녹색으로 변하는 특성을 갖고 있으며 국내 최대 군락지로 예상되는 만큼 왕피천을 대표하는 소나무와 더불어 보전가치가 높다고 평가할 수 있다. 그리고 바위 틈이나 길에 생육하는 참우드풀도 처음 확인하였으며 통고산 일대에서 소수의 개체만 발견되어 보호할 필요가 있다(Fig. 3A). 식물구계학적 V등급 및 적색목록집의 VU 그리고 산림청의 희귀식물의 CR의 범

주에도 속하는 큰잎쓴풀은 정밀조사 시마다 분포가 확인되고 있지만 국내 분포가 제한적일 뿐만 아니라 이들의 자생지가 임도 또는 등산로 주변 등 나출된 지역으로 개체수가 많지 않아 훼손 위험이 아주 높은 종으로 평가되므로 일부 자생지에 대한 주기적인 모니터링과 현지내 보전대책 및 관리가 필요할 것으로 판단되었다(Fig. 3C). 그리고 산토끼꽃은 강원, 경북 드물게 충북지역에 작거나 크게 무리지어 생육하는 데, 왕피천 일대에서는 그 개체수가 적고 생육지가 동수골 마을 주변으로 훼손될 가능성이 큰 것으로 예상된다.

산중 습지에 생육하는 땅귀개는 식물구계학적 IV등급으로 주로 국내 중부이남의 물기가 있는 습한 곳에 제한적으로 생육하는 벌레잡이 식물로 왕피천에서는 천축산 내의 습지에서만 이들이 생육하는 것을 확인하였다(Fig. 3E). 비교적 전국적으로 분포하는 또다른 식충식물인 끈끈이주걱은 습지와 늪 등지의 상층이 열린 장소 또는 5 cm 내외의 최저수심을 유지하는 미세요철임지에만 생육하는 분류군으로(Lee et al., 2013) 왕피천의 임도에 인접한 산중 습지의 가장자리에서 확인되기도 하였다. 왕피천의 습지들은 예전부터 육지화가 진행되고 있어 왕피천 내에서 분포가 제한적인 분류군들을 대상으로 현지내 보전대책을 시급하게 마련하고 실행하여 장기적으로 그 효과를 모니터링해야 할 것으로 예상된다. 그리고 경북을 비롯한 중부 이북 산지의 천변 주변과 습지에 무리지어 생육하는 속새는 왕피천 관리소 등을 비롯한 그 주변에서 발견되기도 하지만 왕피천 주변의 배후습지에 이들이 크게 무리지어 생육하고 있다. 이 외에도 왕피천 일대의 습지에서는 택사 및 보풀 등의 다양한 수생식물과 가는그물이끼, 물가침부리이끼, 물긴가지이끼 등과 같은 선대식물이 추가 확인되고 있어, 습지 보전 고려사항 중 습지식물의 종 보존을 위한 관리 및 대책마련도 꼭 포함되어야 할 것으로 여겨진다.

한편, 선대식물 중, 석회질 토양에 주로 생육하는 동강세줄이끼, 버섯우산이끼, 산누운깃털이끼 등이 왕피천 계곡 주변 바위 위에서 생육하는 것을 발견하였다(Fig. 2D, E). 동강세줄이끼는 영월, 정선의 동강 주변에서 한반도 미기록으로 발견된 이후, 그 이외 지역에서는 처음 발견되는 것이다. 아기겉끓은이끼는 일본, 사할린 등지에, 국내에서 강원, 충북, 제주 등에 분포하며, 주로 고도가 높은 지역의 나무 기부나 바위 또는 부식토 위에서 생육하는 것으로 알려져 있다(Noguchi, 1994). 이들은 왕피천 임도 주변의 부식토 위에서 생육하는 것을 확인하였으며, 임도 주변 사면이라 산사태와 같은 환경변화에 민감하여 보호가 필요하다. 물긴가지이끼는 습지에 드물게 생육하는 분류군으로 왕피천 유역 일대 상천제2조소 인근 습지에 대규모로 자생하고 있다(Fig. 2F). 왕피천의 생육지는 국내 다른 생육지 보다 큰 규모의 자생지로 판단할 수 있어 왕피천에서 보전가치가 높다고 평가할 수 있다.

과거, 일부 문헌에서 법정 멸종위기 야생생물 II급인 산작약이 왕피천 유역에 생육한다고 언급하고 있지만 왕피천 관리소의 자생지 자료와 내부에서 분석한 산작약의 잠재적 가능 생육지들을 모두 조사, 검토해 본 결과 백작약만 발견되었다. 산작약은 화경이 경쟁엽보다 길게 신장하고 화사는 흰색으로 백작약과 쉽게 식별이 가능(Jeong, 2011) 하기에 기존에 알려진 자생지는 모두 백작약의 오동정으로 판단되며, 왕피천은 대체로 건조한 생태적 환경으로 산작약이 분포할 가능성은 거의 희박한 것으로 판단된다.

왕피천 보호지역에 생육하는 귀화식물 및 생태계교란종의 종수와 귀화율은 인근 지역의 식물상 조사보다 낮은 결과를 보였다. 그러나 5년 주기의 정밀조사 기간에 따른 식물 변화상 분석에서는 10년 동안 이들의 개체 및 분포지가 넓어진 것으로 나타나 향후 이에 대한 관리대책이 필요할 것으로 예상된다.

왕피천 유역 일대에는 1,000 m 이상의 아고산지와 석회암지대, 산지계곡, 산지습지, 묵논습지, 오래된 침식·퇴적하천지형, 전석지, 동굴, 초지, 농경지, 급경사지 등과 바다와 인접한 지정학적 위치로 야생 동·식물들이 서식할 수 있는 다양한 생태환경을 가지고 있다. 특히 천축산 일대의 산중 습지들과 한천 및 독거리 일대의 묵논습지들은 많은 생물들의 서식처이자 생태계 연결다리 역할을 하고, 일부 희귀식물들에게는 피난처가 될 수도 있기에 동·식물상이 높은 몇몇 지역들과 큰잎쓴풀, 붉은대극, 참우드풀, 덕우기름나물 등의 주요 관리가 필요한 식물들은 실질적인 모니터링과 사후관리가 필요하다.

ORCID: Seung Hyuk LEE <https://orcid.org/0000-0001-5538-6279>; Jin Kap AHN <https://orcid.org/0000-0002-3843-028X>; Seung Jin PARK <https://orcid.org/0000-0002-7967-8361>; Chul Hwan KIM <https://orcid.org/0000-0003-4894-0651>; Seung Se CHOI <https://orcid.org/0000-0002-3332-5544>

Acknowledgments

This work was supported by a grant from the 5th National Ecosystem Survey and the investigation of Ecosystem and Landscape Conservation Area of National Institute of Ecology (NIE), funded by the Ministry of Environment (MOE) of the Republic of Korea (NIE-A-2020-01).

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Literature Cited

Ahn, J. K., S. H. Lee, S. J. Park and S. S. Choi. 2017. The flora. In

- The Report of Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon Watershed. National Institute of Ecology (ed.), National Institute of Ecology, Seochon. Pp. 147–200. (in Korean)
- Anonymous. 2007. The Basic Management Plan of in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon Watershed. Daegu Regional Environmental Office, Daegu, 66 pp. (in Korean)
- National Institute of Biological Resources. 2012. Red Data Book of Endangered Vascular Plants in Korea. Econature, Seoul, 390 pp. (in Korean)
- National Institute of Ecology. 2014. A guide to the 4rd national natural environment research. National Institute of Ecology, Seochon, 486 pp. (in Korean)
- Bakalin, V. A. 2010. Hepaticae of the Kuril Islands (Northwestern Pacific): a transoceanic route from Circumboreal to East Asian flora. *Annales Botanici Fennici* 47: 81–105.
- Boissieu, H. 1903. Les Ombelliferees de Coree d'apreles collections de M. l'abbe Faurie. *Bulletin de l'Herbier Boissier Series* 2, 11: 953–958.
- Choe, D. M. 1980. Illustrated Flora and Fauna of Korea. Vol. 24. Musci-Hepaticae. Ministry of Education, Seoul, 790 pp. (in Korean)
- Chung, K. Y. and M. K. Kim. 2003. The Report of Natural Ecosystem Survey: Flora Part. Ministry of Environment, Sejong. Pp. 25–31. (in Korean)
- Crandall-Stotler, B., R. E. Stotler and D. G. Long. 2009. Morphology and classification of the Marchantiophyta. In *Bryophyte Biology*. Goffinet, B. & A. J. Shaw (eds.), Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 1–54.
- Goffinet, B., W. R. Buck and A. J. Shaw. 2009. Morphology and classification of the Bryophyta. In *Bryophyte Biology*. Goffinet, B. and A. J. Shaw (eds.), Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 55–138.
- Hyun, J. O., B. W. Han, W. B. Seo and B. C. Lee. 2012. The flora. In *The Report of Nature Environmental Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon*. National Institute of Environmental Research (ed.), National Institute of Environmental Research, Incheon. Pp. 73–115. (in Korean)
- Jeong, H. J. 2011. A taxonomic study of the genus *Paeonia* in Korea. MS thesis, Jeonbuk National University, Jeonju, Korea, 45 pp. (in Korean)
- Kang, J. Y. and S. J. Oh. 2017. The flora. In *The Report of Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon Watershed*. National Institute of Ecology (ed.), National Institute of Ecology, Seochon. Pp. 55–87. (in Korean)

- Kim, C. H. and J. H. Park. 2013. Endemic Species of Korea: Plantae. National Institute of Biological Resources, Incheon, 912 pp. (in Korean)
- Kim, C. H., M. O. Moon, J. K. Ahn, I. C. Hwang, S. H. Lee and S. S. Choi. 2018. Floristic Target Species (FT Species) in Korea. National Institute of Ecology, Seoecheon, 728 pp. (in Korean)
- Kim, J. H. and J. H. Do. 2001. Flora of Mt. Janggun 974.2: Tonggo· Cheonchuk (City of Bonghwa and Uljin) and nearby mountainous area. In 2nd National Ecosystem Survey. National Institute of Environmental Research (ed.), National Institute of Environmental Research, Incheon. Pp. 92–144. (in Korean)
- Kim, Y. C. and Y. H. Chae. 2019. The flora. In The 2018 Report of Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area: Donggang River. National Institute of Ecology (ed.), National Institute of Ecology, Seoecheon. Pp. 195–269. (in Korean)
- Kim, Y. H. and H. J. Hwang. 1991. Korean Spore Plant 8 (Hepaticae). Publishing House of Science on Encyclopodia, Pyongyang, 223 pp. (in Korean)
- Kitagawa, M. 1972. Notulae fractae ob floram Asiae orientalis. 29. Journal of Japanese Botany 47: 353–357.
- Kong, W. S. 2007. Biogeography of Korean Plants. Geobook, Seoul. Pp. 144–159. (in Korean)
- Korea Meteorological Administration. 2018. Annual Report 2017. Korea Meteorological Administration, Seoul, 542 pp. (in Korean)
- Korea Forest Service. 2018. Act on the creation and furtherance of arboretums and gardens. Act No. 15397. Retrieved May 2, 2020, available from <http://elaw.klri.re.kr>
- Lee, S. H., H. R. Kim, Y. S. Han, R. H. Jang, H. M. Jeong, J. K. Jeong and Y. H. You. 2013. Vegetation conservation and management for rare insectivorous plants in Mujechi wetland. Journal of Restoration Ecology 3: 33–42. (in Korean)
- Lee, T. B. 2003a. Coloured Flora of Korea. Vol. I. Hyangmunsa, Seoul, 914 pp. (in Korean)
- Lee, T. B. 2003b. Coloured Flora of Korea. Vol. II. Hyangmunsa, Seoul, 910 pp. (in Korean)
- Lee, W.-T. and Y. J. Yim. 1978. Studies on the distribution of vascular plants in the Korean Peninsula. Korean Journal of Plant Taxonomy 8: 1–33. (in Korean)
- Lee, Y. G., I. S. Yang, M. K. Park and J. W. Park. 1976. The report of comprehensive academic investigation research of Buryeongsa temple valley. Korean Association for Conservation of Nature 10: 33–56. (in Korean)
- Lee, Y.-M., S.-H. Park, S.-Y. Jung, S.-H. Oh and J.-C. Yang. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. Korean Journal of Plant Taxonomy 41: 87–101. (in Korean)
- Lee, Y. N. 1996. Umbelliferae. In Flora of Korea. 3rd ed., KyoHak Publishing Co., Seoul. Pp. 547–572. (in Korean)
- Lee, Y. N. 2006. New Flora of Korea, Vol. I, II. KyoHak Publishing Co., Seoul. Vol. 1, 975 pp, Vol. 2, 885 pp. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2019. Notification No. 2019-185 of Ecosystem disturbing organism. Retrieved Nov. 5, 2019, available from <http://www.me.go.kr>.
- Nam, G. H., B. Y. Lee, M. H. Kwak, C. K. Lim, C. H. Kim, K. D. Han, E. S. Go and B. G. Kim. 2018. Plantae. In Endemic Species of Korea (revised ed.). National Institute of Biological Resources, Incheon. Pp. 599–751.
- National Biodiversity Center. 2019. Biodiversity Statistics of Korea 2018. National Institute of Biological Resources, Incheon, 272 pp. (in Korean)
- National Institute of Biological Resources. 2019. National Species List of Korea: Vascular Plants. Vol. 1. National Institute of Biological Resources, Incheon. Pp. 51–206. (in Korean)
- Nakai, T. 1923. Notulae ad Plantas Japoniae et Coreae XXX. Botanical Magazine, Tokyo 37: 69–82. (in Japanese)
- Noguchi, A. 1987. Illustrated Moss Flora of Japan 1. Daigaku Printing Co., Ltd., Hirisima. Pp. 1–242.
- Noguchi, A. 1988. Illustrated Moss Flora of Japan 2. Daigaku Printing Co., Ltd., Hirisima. Pp. 243–491.
- Noguchi, A. 1989. Illustrated Moss Flora of Japan 3. Daigaku Printing Co., Ltd., Hirisima. Pp. 493–742.
- Noguchi, A. 1991. Illustrated Moss Flora of Japan 4. Daigaku Printing Co., Ltd., Hirisima. Pp. 743–1012.
- Noguchi, A. 1994. Illustrated Moss Flora of Japan 5. Daigaku Printing Co., Ltd., Hirisima. Pp. 1013–1253.
- Oh, B. U., D. G. Jo, S. C. Ko, B. H. Choi, W. K. Paik, G. Y. Chung, Y. M. Lee and C. G. Jang. 2010. 300 Target Plants Adaptable to Climate Change in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon, 492 pp. (in Korean)
- Oh, H.-K. and H.-T. Shin. 2006. Vascular plants of the Bulyeong Valley in Uljin-gun, Gyeongbuk. Korean Journal of Environmental Biology 24: 359–367. (in Korean)
- Park, C. W. 2007. The genera of vascular plants of Korea. Academy Publishing Co., Seoul, 1482 pp.
- Park, J. H. and W. Lee. 2008. The flora. In The Report of Nature Environmental Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon. Daegu Regional Environmental Office (ed.), Daegu Regional Environmental Office, Daegu. Pp. 23–67. (in Korean)
- Park, J. Y. and Y. K. Lee. 2017. The flora. In The Report of Detailed Investigation in Ecosystem and Landscape Conservation Area of Wangpicheon Watershed. National Institute of Ecology (ed.), National Institute of Ecology, Seoecheon. Pp. 1–

52. (in Korean)
- Park, S. H. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plant of Korea. Ilchokak Publishing, Seoul, 588 pp. (in Korean)
- Pimenov, M. G., T. A. Ostroumova, G. V. Degtjareva and T. H. Samigullin. 2016. *Sillaphyton*, a new genus of the Umbelliferae, endemic to the Korean Peninsula. *Botanica Pacifica* 5: 31–41.
- Tu, T., S. Volis, M. D. Dillon, H. Sun and J. Wen. 2010. Dispersals of Hyoscyameae and Mandragoreae (Solanaceae) from the New World to Eurasia in the early Miocene and their biogeographic diversification within Eurasia. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 57: 1226–1237.
- Wu, P.-C., M. R. Crosby and S. He. 2002. Moss Flora of China, Vol. 6. Hookeriaceae-Thuidiaceae. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO, 221 pp.
- Wu, P.-C., M. R. Crosby and S. He. 2005. Moss Flora of China, Vol. 8. Sematophyllaceae-Polytrichaceae. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO, 366 pp.
- Wu, P. C., M. R. Crosby and S. He. 2011. Moss Flora of China, Vol. 5. Erpodiaceae-Climaciaceae. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO, 423 pp.

왕피천 생태경관보전지역의 육상(비관속 선태식물 및 관속식물) 식물상

이승혁 · 안진갑¹ · 박승진¹ · 김철환² · 최승세^{3*}

한국수목원관리원 국립백두대간수목원, ¹전북대학교 생물학과, ²성호그린테크, ³국립생태원 자연환경조사팀

적 요: 본 연구는 경상북도 울진군과 영양군에 위치한 왕피천유역 생태·경관보호지역의 비관속 선태식물상 및 관속식물상을 조사하여 보전 및 지속가능한 관리방안을 수립하는데 기여하고자 하였다. 2016년 11월부터 2017년 10월까지 계절별 현지조사를 수행하였다. 조사 결과 왕피천유역의 육상식물은 총 164과 455속 698종 10아종 47변종 3품종으로 총 758분류군을 확인하였다. 이 중 비관속 선태식물은 46과 88속 120종 2변종으로 총 122분류군이며, 관속식물은 118과 367속 578종 10아종 45변종 3품종으로 총 636분류군이었고, 자생식물은 693분류군으로 집계되었다. 식물구계학적 특정식물은 총 113분류군으로 V등급 1분류군, IV등급 6분류군, III등급 31분류군, II등급 38분류군, I등급 37분류군을 확인하였다. 한반도 고유종은 덕우기름나물을 비롯한 9분류군이며, 희귀식물은 2분류군, 기후변화에 취약한 북방계 15분류군과 남방계 1분류군이 확인되었다. 귀화식물은 46분류군, 생태계교란식물은 5분류군이 조사되었다. 본 연구의 결과는 보전이 필요한 종들을 제시하며, 왕피천 생태경관보전지역의 보전 및 관리를 위한 기초자료로 사용될 것이다.

주요어: 왕피천, 육상식물, 선태식물, 자생식물, 관리

Appendix 1. The list of land plants investigated in Wangpicheon.

Scientific names	Korean names/Voucher numbers	Classification
Nonvascular plants		
BRYOPHYTA 선류식물문		
POLYTRICHACEAE Schwägr. 솔이끼과		
<i>Atrichum flavisetum</i> Mitt.	넓은주름솔이끼 <i>PARK 17031163</i>	Bt
<i>Atrichum rhystophyllum</i> (Müll. Hal.) Paris	아기주름솔이끼 <i>PARK 17031206</i>	Te
<i>Pogonatum inflexum</i> (Lindb.) Lac.	아기들솔이끼 <i>PARK 17031166</i>	Ts
<i>Pogonatum spinulosum</i> Mitt.	침들솔이끼 <i>PARK 17102425</i>	Ts
<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv.	산들솔이끼 <i>PARK 17031253</i>	Mz
<i>Polytrichastrum alpinum</i> (Hedw.) G. L. Sm	산솔이끼 <i>PARK 17031177</i>	Mz
DIPHYSCIACEAE M. Fleisch. 보리알이끼과		
<i>Diphyscium fulvifolium</i> Mitt.	보리알이끼 <i>PARK 17102414</i>	Ts
FUNARIACEAE Schwägr. 표주박이끼과		
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	표주박이끼 <i>PARK 17031221</i>	Mz
<i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn.	큰잎풍경이끼 <i>PARK 17051712</i>	Ts
<i>Physcomitrium sphaericum</i> (C. F. Ludw.) Fühnr.	아기풍경이끼 <i>PARK 17031263</i>	Te
GRIMMIACEAE Arn. 고깔바위이끼과		
<i>Coscinodon humilis</i> Milde	바위이끼 <i>PARK 17031214</i>	Bt
<i>Grimmia pilifera</i> P. Beauv.	흰털고깔바위이끼 <i>PARK 17031204</i>	Bt
<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.	서리이끼 <i>PARK 17051700</i>	Bt
<i>Racomitrium ericoides</i> (Hedw.) Brid.	누운서리이끼 <i>PARK 17031254</i>	Bt
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	고깔바위이끼 <i>PARK 17031238</i>	Mz
PTYCHOMITRIACEAE Schimp. 곱슬이끼과		
<i>Ptychomitrium dentatum</i> (Mitt.) A. Jaeger.	물가곱슬이끼 <i>PARK 17031186</i>	Te
<i>Ptychomitrium linearifolium</i> Reimers & Sakurai	돌주름곱슬이끼 <i>PARK 17031187</i>	Te
FISSIDENTACEAE Schimp. 봉황이끼과		
<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	벼슬봉황이끼 <i>PARK 17031175</i>	Bt
<i>Fissidens gymnogynus</i> Besch.	작은봉황이끼 <i>PARK 17102454</i>	Te
DITRICHACEAE Limpr. 금실이끼과		
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	지붕빨간이끼 <i>PARK 17051716</i>	Mz
RHABDOWEISIACEAE Limpr. 주름꼬마이끼과		
<i>Oncophorus crispifolius</i> (Mitt.) Lindb.	곱슬혹이끼 <i>PARK 17051737</i>	Ts
DICRANACEAE Schimp. 꼬리이끼과		
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	역새이끼 <i>PARK 17102418</i>	Bt
<i>Dicranum nipponense</i> Besch.	큰꼬리이끼 <i>PARK 17031261</i>	Bt
LEUCOBRYACEAE Schimp. 흰털이끼과		
<i>Brothera leana</i> (Sull.) Müll. Hal.	사자이끼 <i>PARK 17051719</i>	Bt
<i>Campylopus sinensis</i> (Müll. Hal.) J. P. Frahm	붓이끼 <i>PARK 17031165</i>	Te
<i>Campylopus umbellatus</i> (Schwägr. & Gaudich. ex Arn.) Paris	아기붓이끼 <i>PARK 17031213</i>	St
<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) Müll. Hal.	가는흰털이끼 <i>PARK 17031171</i>	Te
POTTIACEAE Schimp. 침꼬마이끼과		

Appendix 1. Continued.

<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	곧은쌍둥이끼 <i>PARK 17031217</i>	Mz
<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Taylor) A. J. E. Sm.	통수염이끼 <i>PARK 17031209</i>	Mz
<i>Weisiopsis anomala</i> (Broth. & Paris) Broth. & Paris	겉꼬마이끼 <i>PARK 17102447</i>	Te
<i>Weissia controversa</i> Hedw.	꼬마이끼 <i>PARK 17031188</i>	Mz
BRYACEAE Schwägr. 참이끼과		
<i>Anomobryum filiforme</i> var. <i>concinatum</i> (Spruce) Loeske	처녀겉은이끼 <i>PARK 17102405</i>	Mz
<i>Brachymenium nepalense</i> Hook.	노란참외이끼 <i>PARK 17051715</i>	Ts
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	은이끼 <i>PARK 17031264</i>	Mz
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P. Gaertn.	큰철사이끼 <i>PARK 17102434</i>	Mz
MNIACEAE Schwägr. 초롱이끼과		
<i>Plagiomnium maximoviczii</i> (Lindb.) T. J. Kop.	덩굴초롱이끼 <i>PARK 17031247</i>	Su
<i>Pohlia flexuosa</i> Harv.	털수세미이끼 <i>PARK 17031193</i>	St
<i>Pohlia prolifera</i> (Kindb.) Broth.	흙들수세미이끼 <i>PARK 17031168</i>	Bt
BARTRAMIACEAE Schwägr. 구슬이끼과		
<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.	구슬이끼 <i>PARK 17031184</i>	Bt
<i>Philonotis falcata</i> (Hook.) Mitt.	낮물가이끼 <i>PARK 17031231</i>	Ts
<i>Philonotis turneriana</i> (Schwägr.) Mitt.	큰물가이끼 <i>PARK 17031198</i>	St
ORTHOTRICHACEAE Arn. 선주름이끼과		
<i>Macromitrium japonicum</i> Dozy & Molk.	긴금털이끼 <i>PARK 17051703</i>	Bt
HEDWIGIACEAE Schimp. 툫이끼과		
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv.	툫이끼 <i>PARK 17031239</i>	Mz
AMBLYSTEGIACEAE G. Roth 버들이끼과		
<i>Campylium chrysophyllum</i> (Brid.) Lange	가는노란변덕이끼 <i>PARK 17031208</i>	Bt
<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) C. E. O. Jensen	변덕이끼 <i>PARK 17102407</i>	Bt
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	가는그물이끼 <i>PARK 17031212</i>	Mz
LESKEACEAE Schimp. 고깔검정이끼과		
<i>Claopodium pellucinerve</i> (Mitt.) Best	아기가사이끼 <i>PARK 17031246</i>	Bt
<i>Haplocladium angustifolium</i> (Hampe & Müll. Hal.) Broth.	침작은명주실이끼 <i>PARK 17102474</i>	Te
<i>Haplocladium strictulum</i> (Cardot) Reim.	물가작은명주실이끼 <i>PARK 17031237</i>	Bt
<i>Pseudoleskeopsis zippelii</i> (Dozy & Molk.) Broth.	물바위이끼 <i>PARK 17031230</i>	St
THUIDIACEAE Schimp. 깃털이끼과		
<i>Fauriella tenuis</i> (Mitt.) Cardot	수염이끼 <i>PARK 17031251</i>	Ts
<i>Thuidium cymbifolium</i> (Dozy & Molk.) Dozy & Molk.	물가깃털이끼 <i>PARK 17031257</i>	Mz
<i>Thuidium kanedae</i> Sakurai	깃털이끼 <i>PARK 17031196</i>	Ts
BRACHYTHECIACEAE Schimp. 양털이끼과		
<i>Brachythecium buechananii</i> (Hook.) A. Jaeger.	긴양털이끼 <i>PARK 17031216</i>	Te
<i>Brachythecium helminthocladum</i> Broth. & Paris	끈양털이끼 <i>PARK 17031200</i>	Te
<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) Schimp.	날개양털이끼 <i>PARK 17031162</i>	Mz
<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) Schimp.	양털이끼 <i>PARK 17102427</i>	Te
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	물가양털이끼 <i>PARK 17031176</i>	Bt

Appendix 1. Continued.

<i>Bryhnia hultenii</i> E.B. Bartram	뽕죽화살이끼 <i>PARK 17051711</i>	Bt
<i>Bryhnia novae-angliae</i> (Sull. & Lesq.) Grout	곱슬세모양털이끼 <i>PARK 17031183</i>	Bt
<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Sande Lac.	물가침부리이끼 <i>PARK 17051710</i>	Te
<i>Myuroclada maximowiczii</i> (G. G. Borshch.) Steere & W. B. Schofield	쥐꼬리이끼 <i>PARK 17031207</i>	Bt
<i>Okamuraea brachydictyon</i> (Cardot) Nog.	가는겉양털이끼 <i>PARK 17031190</i>	Bt
HYPNACEAE Schimp. 털깃털이끼과		
<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H. A. Crum	풀이끼 <i>PARK 17031170</i>	Bt
<i>Eurohypnum leptothallum</i> (Müll. Hal.) Ando	산누운깃털이끼 <i>PARK 17031241</i>	Bt
<i>Gollania ruginosa</i> (Mitt.) Broth.	주름사슴뿔이끼 <i>PARK 17031256-1</i>	Bt
<i>Herzogiella turfarea</i> (Lindb.) Z. Iwats.	누운아기주목이끼 <i>PARK 17051730</i>	Bt
<i>Homomallium japonico-adnatum</i> (Broth.) Broth.	들쌍끝양털이끼 <i>PARK 17031234</i>	Te
<i>Hypnum oldhamii</i> (Mitt.) A. Jaeger	가는털깃털이끼 <i>PARK 17031178</i>	Ts
<i>Taxiphyllum aomoriense</i> (Besch.) Z. Iwats.	겹친주목이끼 <i>PARK 17031211</i>	Bt
<i>Taxiphyllum taxirameum</i> (Mitt.) M. Fleisch.	주목이끼 <i>PARK 17031180</i>	St
HYLOCOMIACEAE M. Fleisch. 수풀이끼과		
<i>Ctenidium capillifolium</i> (Mitt.) Broth.	아기머리빛이끼 <i>PARK 17031210</i>	Ts
<i>Rhytidiadelphus japonicus</i> (Reimers) T. J. Kop.	아기겉꿍은이끼 <i>PARK 17102472</i>	Bt
PLAGIOTHECIACEAE (Broth.) M. Fleisch. 산주목이끼과		
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A. Jaeger.	산주목이끼 <i>PARK 17051727</i>	Mz
ENTODONTACEAE Kindb. 윤이끼과		
<i>Entodon challengerii</i> (Paris) Cardot	넓은앞윤이끼 <i>PARK 17051714</i>	Bt
<i>Entodon flavescens</i> (Hook.) A. Jaeger.	가지윤이끼 <i>PARK 17102460</i>	Bt
<i>Entodon sullivantii</i> (Müll. Hal.) Lindb.	가는윤이끼 <i>PARK 17031191</i>	Bt
PYLAISIADELPHACEAE Goffinet & W. R. Buck 털거울이끼과		
<i>Pylaisiadelphina yokohamae</i> (Broth.) W. R. Buck	털거울이끼 <i>PARK 17031255</i>	Ts
SEMATOPHYLLACEAE Broth. 무성아실이끼과		
<i>Sematophyllum subhumile</i> (Müll. Hal.) M. Fleisch.	무성아실이끼 <i>PARK 17031174</i>	St
NECKERACEAE Schimp. 납작이끼과		
<i>Thamnobryum plicatulum</i> (Sande Lac.) Z. Iwats.	그늘대호꼬리이끼 <i>PARK 17031243</i>	Ts
ANOMODONTACEAE Kindb. 명주실이끼과		
<i>Anomodon giraldii</i> Müll. Hal.	큰명주실이끼 <i>PARK 17031224</i>	Bt
<i>Anomodon minor</i> (Hedw.) Lindb.	푸른명주실이끼 <i>PARK 17031189</i>	Bt
<i>Herpetineuron toccoeae</i> (Sull. & Lesq.) Cardot	나선이끼 <i>PARK 17031192</i>	St
<i>Schwetschkeopsis fabronia</i> (Schwägr.) Broth.	개털이끼 <i>PARK 17102461</i>	Te
<i>Schwetschkeopsis robustula</i> (Broth.) Ando	큰개털이끼 <i>PARK 17102458</i>	Te
MARCHANTIOPHYTA 태류식물문		
MARCHANTIACEAE 우산이끼과		
<i>Marchantia paleacea</i> Bertol.	윤기우산이끼 <i>CHOI 170041</i>	Mz
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	우산이끼 <i>CHOI 170064</i>	Mz
AYTONIACEAE 샷갓우산이끼과		
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi	샷갓우산이끼 <i>CHOI 170059</i>	Mz

Appendix 1. Continued.

<i>Plagiochasma japonicum</i> (Steph.) C. Massal.	버섯우산이끼 <i>CHOI 170058a</i>	Te
CONOCEPHALACEAE 패랭이우산이끼과		
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.	패랭이우산이끼 <i>CHOI 170038</i>	Bo
<i>Conocephalum japonicum</i> (Thunb.) Grolle	아기패랭이우산이끼 <i>CHOI 170050c</i>	Mz
RICCIACEAE 등근이끼과		
<i>Riccia fluitans</i> L.	물긴가지이끼 <i>PARK 17102433</i>	Mz
PELLIACEAE 물우산대이끼과		
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	가는물우산대이끼 <i>CHOI 170033</i>	Bo
ANEURACEAE 초록우산대이끼과		
<i>Aneura maxima</i> (Schiffner) Steph.	큰초록우산대이끼 <i>CHOI 170036</i>	Mz
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	초록우산대이끼 <i>CHOI 170070</i>	Mz
PORELLACEAE 세줄이끼과		
<i>Porella caespitans</i> var. <i>cordifolia</i> S. Hatt.	침세줄이끼 <i>CHOI 170055</i>	Ts
<i>Porella stephaniana</i> (C. Massal.) S. Hatt.	동강세줄이끼 <i>CHOI 170061</i>	Te
<i>Porella chinensis</i> (Steph.) S. Hatt.	덕항세줄이끼 <i>PARK 17102444</i>	Te
RADULACEAE 부채이끼과		
<i>Radula japonica</i> Gottsche	부채이끼 <i>CHOI 170067b</i>	Ts
<i>Radula constricta</i> Steph.	무성아부채이끼 <i>PARK 17051734</i>	Bt
FRULLANIACEAE 지네이끼과		
<i>Frullania taradakensis</i> Steph.	들지네이끼 <i>CHOI 170053</i>	Su
<i>Frullania muscicola</i> Steph.	참지네이끼 <i>CHOI 170063</i>	Te
<i>Frullania appendiculata</i> Steph.	침지네이끼 <i>PARK 17051702</i>	Ts
LEJEUNEACEAE 작은귀이끼과		
<i>Lejeunea japonica</i> Mitt.	작은귀이끼 <i>CHOI 170040</i>	Ts
<i>Lejeunea compacta</i> (Steph.) Steph.	앞작은귀이끼 <i>CHOI 170048</i>	Su
<i>Cololejeunea macounii</i> (Spruce ex Underw.) A. Evans	흑귀이끼 <i>PARK 17102415</i>	Ts
PSEUDOLEPICOLACEAE 솔잎이끼과		
<i>Blepharostoma minus</i> Horik.	솔잎이끼 <i>CHOI 170042</i>	Te
LOPHOCOLEACEAE 두끝벼슬이끼과		
<i>Lophocolea minor</i> Nees	아기두끝벼슬이끼 <i>CHOI 170054</i>	Ab
<i>Heteroscyphus planus</i> (Mitt.) Schiffn.	비늘이끼 <i>CHOI 170051</i>	Su
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	물비늘이끼 <i>CHOI 170057</i>	Bo
PLAGIOCHILACEAE 날개이끼과		
<i>Pedinophyllum truncatum</i> (Steph.) Inoue	누운날개이끼 <i>CHOI 170060</i>	Te
<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey in Nees) Lindenb.	숯날개이끼 <i>CHOI 170069</i>	Ab
JAMESONIELLACEAE 가을비늘이끼과		
<i>Crossogyna autumnalis</i> (DC.) Schljakov	가을비늘이끼 <i>CHOI 170035</i>	Te
CALYPOGEIACEAE 들목걸이이끼과		
<i>Calypogeia tosana</i> (Steph.) Steph.	들목걸이이끼 <i>CHOI 170034a</i>	Te
DELAVAYELLACEAE 꼭지망울이끼과		
<i>Liochlaena subulata</i> (A. Evans) Schljakov	꼭지망울이끼 <i>CHOI 170045</i>	Bt

Appendix 1. Continued.

SOLENOSTOMATACEAE 둥근망울이끼과			
<i>Nardia assamica</i> (Mitt.) Amak.	빨간비늘이끼 <i>PARK 17102439</i>		Ab
<i>Plectocolea infusca</i> Mitt.	큰망울이끼 <i>CHOI 170068a</i>		Ts
<i>Plectocolea ovalifolia</i> (Amakawa) Bakalin & Vilnet	누운큰망울이끼 <i>CHOI 170050a</i>		Bt
<i>Solenostoma minutissimum</i> (Amakawa) Bakalin	탐라망울이끼 <i>PARK 17102448</i>		Ts
<i>Solenostoma rotundatum</i> Amak	산망울이끼 <i>PARK 17102461</i>		Ts
ANTHOCEROPHYTA 빨이끼식물문			
ANTHOCEROTACEAE 빨이끼과			
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	빨이끼 <i>PARK 17102420</i>		Te
NOTOTHYLACEAE 짧은빨이끼과			
<i>Phaeoceros carolinianus</i> (Michx.) Prosk.	마당빨이끼 <i>PARK 17102429</i>		Mz
Vascular plants			
PTERIDOPHYTA 양치식물문			
LYCOPODIOPSIDA 석송강			
SELAGINELLACEAE Willk. 부처손과			
<i>Selaginella rossii</i> (Baker) Warb.	구실사리 <i>AHN & LEE 4749</i>		
<i>Selaginella tamariscina</i> (P. Beauv.) Spring	부처손 <i>AHN & LEE 4851</i>		
PSILOTOPSIDA 솔잎난강			
OPHIOGLOSSACEAE (R. Br.) C. Agardh 고사리삼과			
<i>Botrychium japonicum</i> (Prantl) Underw.	산꽃고사리삼 <i>AHN & LEE 4055</i>		III
EQUISETOPSIDA 속새강			
EQUISETACEAE DC. 속새과			
<i>Equisetum arvense</i> L.	쇠뜨기 <i>AHN & LEE 4050</i>		
<i>Equisetum hyemale</i> L.	속새 <i>AHN & LEE 4462</i>		III, Nor
POLYPODIOPSIDA 고사리강			
OSMUNDACEAE Martinov 고비과			
<i>Osmunda cinnamomea</i> L.	꿩고비 <i>AHN & LEE 4140</i>		II
<i>Osmunda japonica</i> Thunb.	고비 <i>AHN & LEE 4159, 4751</i>		
HYMENOPHYLLACEAE Mart. 처녀이끼과			
<i>Crepidomanes minutum</i> (Blume) K. Iwats.	부채괴불이끼 <i>AHN & LEE 4694</i>		II
DENNSTAEDTIACEAE Lotsy 잔고사리과			
<i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Miq.	잔고사리 <i>AHN & LEE 4482</i>		
<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T. Moore) H. Christ	황고사리 <i>AHN & LEE 4304, 4601</i>		
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) A. Heller	고사리 <i>AHN & LEE 4799</i>		
PTERIDACEAE Rchb. 봉의꼬리과			
<i>Cheilanthes argentea</i> (S. G. Gmel.) Kunze	부싯깃고사리 <i>AHN & LEE 4056</i>		I
ASPLENIACEAE Newman 꼬리고사리과			
<i>Asplenium castaneo-viride</i> Baker	거미꼬리고사리 <i>AHN & LEE 4690</i>		II
<i>Asplenium incisum</i> Thunb.	꼬리고사리 <i>AHN & LEE 4750</i>		
<i>Asplenium ruprechtii</i> Sa. Kurata	거미고사리 <i>AHN & LEE 4029</i>		
THELYPTERIDACEAE Pic. Serm. 처녀고사리과			

Appendix 1. Continued.

<i>Thelypteris palustris</i> (A. Gray) Schott	처녀고사리 AHN & LEE 4508, 4676	
WOODSIACEAE (Hook.) Herter 우드풀과		
<i>Woodsia macrochlaena</i> Kuhn	참우드풀 AHN & LEE 4384, 4559	IV
<i>Woodsia manchuriensis</i> Hook.	만주우드풀 AHN & LEE 4569	
<i>Woodsia polystichoides</i> D. C. Eaton	우드풀 AHN & LEE 4203, 4483	
<i>Woodsia subcordata</i> Turcz.	산우드풀 AHN & LEE 4425	II
ATHYRIACEAE Alston 개고사리과		
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance	개고사리 AHN & LEE 4298, 4565	
<i>Athyrium sinense</i> Rupr.	참새발고사리 AHN & LEE 4127, 4583	
<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) H. Christ	뱀고사리 AHN & LEE 4308	
<i>Deparia conilii</i> (Franch. & Sav.) M. Kato	좁진고사리 AHN & LEE 4342, 4509	
<i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M. Kato	진고사리 AHN & LEE 4505	
<i>Deparia pseudoconilii</i> (Seriz.) Seriz.	나도좁진고사리 AHN & LEE 4520	
<i>Deparia orientalis</i> (Z. R. Wang et J.J. Chien) Nakaike	흰털고사리 AHN & LEE 4301	
<i>Deparia pycnosora</i> (H. Christ) M. Kato	털고사리 AHN & LEE 4589	
ONOCLEACEAE Pic. Serm. 야산고비과		
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	청나래고사리 AHN & LEE 4131	II
<i>Onoclea sensibilis</i> L.	야산고비 AHN & LEE 4516	I
<i>Pentarhizidium orientalis</i> (Hook.) Hayata	개면마 AHN & LEE 4063	
DRYOPTERIDACEAE Herter 관중과		
<i>Dryopteris bissetiana</i> (Baker) C. Chr.	산족제비고사리 AHN & LEE 4297	
<i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz.	가는잎족제비고사리 AHN & LEE 4765	
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	관중 AHN & LEE 4112, 4588	
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze	비늘고사리 AHN & LEE 4135, 4442	
<i>Dryopteris monticola</i> (Makino) C. Chr.	왕지네고사리 AHN & LEE 4132, 4475	
<i>Dryopteris sacrosancta</i> Koidz.	애기족제비고사리 AHN & LEE 4766	
<i>Dryopteris saxifraga</i> H. Itô	바위족제비고사리 AHN & LEE 4032	
<i>Polystichum craspedosorum</i> (Maxim.) Diels	남시고사리 AHN & LEE 4014	
<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C. Presl	십자고사리 AHN & LEE 4485, 4711	
DAVALLIACEAE A. B. Frank 넉줄고사리과		
<i>Davallia mariesii</i> Baker	넉줄고사리 AHN & LEE 4437, 4687	
POLYPODIACEAE Bercht. & J. Presl 고란초과		
<i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack) Ching	산일엽초 AHN & LEE 4025, 4714	
<i>Pyrrosia linearifolia</i> (Hook.) Ching	우단일엽 AHN & LEE 4012	
<i>Pyrrosia petiolosa</i> (H. Christ) Ching	애기석위 AHN & LEE 4767	II
PINOPHYTA 나자식물문		
GINKGOOPSIDA 은행나무강		
GINKGOACEAE Engl. 은행나무과		
<i>Ginkgo biloba</i> L.	은행나무 AHN & LEE 4768	c
PINOPSIDA 소나무강		
PINACEAE F. Rudolphi 소나무과		

Appendix 1. Continued.

<i>Abies holophylla</i> Maxim.	전나무 <i>AHN & LEE 4593</i>	II, Nor
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière	일본잎갈나무 <i>AHN & LEE 4769</i>	c
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc.	소나무 <i>AHN & LEE 4234, 4761</i>	
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc.	잣나무 <i>AHN & LEE 4770</i>	II, c
<i>Pinus rigida</i> Mill.	리기다소나무 <i>AHN & LEE 4771</i>	c
CUPRESSACEAE Gray 측백나무과		
<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	화백 <i>AHN & LEE 4053</i>	C
MAGNOLIOPHYTA 현화식물문		
MAGNOLIOPSIDA 목련강		
MAGNOLIIDAE 목련아강		
MAGNOLIACEAE Juss. 목련과		
<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	튤립나무 <i>AHN & LEE 4772</i>	c
<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch	함박꽃나무 <i>AHN & LEE 4128</i>	II
CHLORANTHACEAE Sims 홀아비꽃대과		
<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold	홀아비꽃대 <i>AHN & LEE 4136</i>	I
ARISTOLOCHIACEAE Juss. 취방울덩굴과		
<i>Asarum sieboldii</i> Miq.	족도리풀 <i>AHN & LEE 4104</i>	
SCHISANDRACEAE Blume 오미자과		
<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	오미자 <i>AHN & LEE 4587</i>	II
CERATOPHYLLACEAE Gray 붕어마름과		
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	붕어마름 <i>AHN & LEE 4724</i>	
RANUNCULACEAE Juss. 미나리아재비과		
<i>Aconitum jaluense</i> Kom.	투구꽃 <i>AHN & LEE 4773</i>	I
<i>Anemone raddeana</i> Regel	평의바람꽃 <i>AHN & LEE 4037</i>	
<i>Cimicifuga dahurica</i> (Fisch. & C. A. Mey) Maxim.	눈빛승마 <i>AHN & LEE 4486, 4585</i>	
<i>Cimicifuga heracleifolia</i> var. <i>bifida</i> Nakai	세잎승마 <i>AHN & LEE 4341, 4567</i>	IV, e
<i>Clematis apiifolia</i> DC.	사위질빵 <i>AHN & LEE 4287</i>	
<i>Clematis heracleifolia</i> DC.	병조희풀 <i>AHN & LEE 4392</i>	III
<i>Clematis patens</i> C. Morren & Decne.	큰꽃으아리 <i>AHN & LEE 4223</i>	I
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai	할미밀망 <i>AHN & LEE 4097, 4358</i>	e
<i>Eranthis stellata</i> Maxim.	너도바람꽃 <i>AHN & LEE 4013</i>	III, Nor
<i>Hepatica asiatica</i> Nakai	노루귀 <i>AHN & LEE 4039</i>	I
<i>Pulsatilla cernua</i> var. <i>koreana</i> (Nakai) U. C. L.	할미꽃 <i>AHN & LEE 4175</i>	
<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	털개구리미나리 <i>AHN & LEE 4412</i>	
<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	미나리아재비 <i>AHN & LEE 4227</i>	
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	개구리자리 <i>AHN & LEE 4088</i>	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling	평의다리 <i>AHN & LEE 4378</i>	
MENISPERMACEAE Juss. 새모래덩굴과		
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC.	댕댕이덩굴 <i>AHN & LEE 4280, 4433</i>	
<i>Menispermum dauricum</i> DC.	새모래덩굴 <i>AHN & LEE 4188</i>	
PAPAVERACEAE Juss. 양귀비과		

Appendix 1. Continued.

<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (H. Hara) Ohwi	애기똥풀 <i>AHN & LEE 4218</i>	
FUMARIACEAE Marquis 현호색과		
<i>Corydalis pauciovulata</i> Ohwi	선괴불주머니 <i>AHN & LEE 4603</i>	
<i>Corydalis remota</i> Maxim.	현호색 <i>AHN & LEE 4026, 4038</i>	
<i>Corydalis speciosa</i> Maxim.	산괴불주머니 <i>AHN & LEE 4031, 4106</i>	
<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem.	금낭화 <i>AHN & LEE 4102</i>	III
HAMAMELIDAE 조록나무아강		
EUCOMMIACEAE Engl. 두충과		
<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	두충 <i>AHN & LEE 4774</i>	c
ULMACEAE Mirb. 느릅나무과		
<i>Celtis koraiensis</i> Nakai	왕팽나무 <i>AHN & LEE 4775</i>	III
<i>Celtis sinensis</i> Pers.	팽나무 <i>AHN & LEE 4776</i>	
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai	느릅나무 <i>AHN & LEE 4095</i>	I
CANNABACEAE Martinov 삼과		
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	환삼덩굴 <i>AHN & LEE 4777</i>	d
MORACEAE Gaudich. 뽕나무과		
<i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold & Zucc.	닥나무 <i>AHN & LEE 4073</i>	
<i>Morus alba</i> L.	뽕나무 <i>AHN & LEE 4119</i>	
<i>Morus bombycis</i> Koidz.	산뽕나무 <i>AHN & LEE 4123, 4194</i>	
URTICAEAE Juss. 켜기풀과		
<i>Boehmeria longispica</i> Steud.	왜모시풀 <i>AHN & LEE 4334</i>	
<i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb.	쯔깨잎나무 <i>AHN & LEE 4263</i>	
<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz.	산물통이 <i>AHN & LEE 4709</i>	I
<i>Pilea mongolica</i> Wedd.	모시물통이 <i>AHN & LEE 4618</i>	
JUGLANDACEAE Perleb 가래나무과		
<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	가래나무 <i>AHN & LEE 4111</i>	I
FAGACEAE Dumort. 참나무과		
<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc.	밤나무 <i>AHN & LEE 4338</i>	c
<i>Quercus aliena</i> Blume	갈참나무 <i>AHN & LEE 4510</i>	
<i>Quercus dentata</i> Thunb.	떡갈나무 <i>AHN & LEE 4467</i>	
<i>Quercus mongolica</i> Ledeb.	신갈나무 <i>AHN & LEE 4396, 4759</i>	
<i>Quercus serrata</i> Murray	졸참나무 <i>AHN & LEE 4695</i>	
<i>Quercus variabilis</i> Blume	굴참나무 <i>AHN & LEE 4452, 4722</i>	
BETULACEAE Gray 자작나무과		
<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc.	사방오리 <i>AHN & LEE 4778</i>	c
<i>Alnus hirsuta</i> Rupr.	물오리나무 <i>AHN & LEE 4002, 4717</i>	
<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud.	오리나무 <i>AHN & LEE 4448, 4729</i>	II
<i>Betula dahurica</i> Pall.	물박달나무 <i>AHN & LEE 4403, 4507</i>	III
<i>Betula pendula</i> Roth	자작나무 <i>AHN & LEE 4339</i>	c
<i>Betula schmidtii</i> Regel	박달나무 <i>AHN & LEE 4688</i>	III
<i>Carpinus cordata</i> Blume	까치박달 <i>AHN & LEE 4098</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Corylus heterophylla</i> Trautv.	난티잎개암나무 AHN & LEE 4779	
<i>Corylus sieboldiana</i> Blume	참개암나무 AHN & LEE 4502	
CARYOPHYLLIDAE 석죽아강		
PHYTOLACCACEAE R. Br. 자리공과		
<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공 AHN & LEE 4421	n
CHENOPODIACEAE Vent. 명아주과		
<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주 AHN & LEE 4429	n
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주 AHN & LEE 4780	n
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	좁명아주 AHN & LEE 4781	n
AMARANTHACEAE Juss. 비름과		
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai	쇠무릎 AHN & LEE 4614	
<i>Amaranthus lividus</i> L.	개비름 AHN & LEE 4290	n
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	털비름 AHN & LEE 4606	n
PORTULACACEAE Juss. 쇠비름과		
<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름 AHN & LEE 4283	
CARYOPHYLLACEAE Juss. 석죽과		
<i>Cucubalus baccifer</i> var. <i>japonicus</i> Miq.	덩굴별꽃 AHN & LEE 4359	I
<i>Dianthus chinensis</i> L.	패랭이꽃 AHN & LEE 4242, 4635	
<i>Gypsophila oldhamiana</i> Miq.	대나물 AHN & LEE 4320	
<i>Lychnis cognata</i> Maxim.	동자꽃 AHN & LEE 4416	II
<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax	개별꽃 AHN & LEE 4142	
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi	큰개별꽃 AHN & LEE 4030	
<i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi	개미자리 AHN & LEE 4517, 4669	
<i>Silene armeria</i> L.	끈끈이대나물 AHN & LEE 4782	c, n
<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc.	장구채 AHN & LEE 4337	
<i>Silene seoulensis</i> Nakai	가는장구채 AHN & LEE 4303, 4621	
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> (Thunb.) Ohwi	벼룩나물 AHN & LEE 4216	
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	쇠별꽃 AHN & LEE 4206	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	별꽃 AHN & LEE 4015, 4043	
POLYGONACEAE Juss. 마디풀과		
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	닭의덩굴 AHN & LEE 4235	
<i>Fallopia forbesii</i> (Hance) Yonek. & H. Ohashi	감절대 AHN & LEE 4453	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀 AHN & LEE 4355	
<i>Polygonum dissitiflorum</i> Hemsl.	가시여뀌 AHN & LEE 4610	
<i>Polygonum japonicum</i> Meisn.	흰꽃여뀌 AHN & LEE 4231, 4660	
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	흰여뀌 AHN & LEE 4783	
<i>Polygonum longisetum</i> Bruijn	개여뀌 AHN & LEE 4764	
<i>Polygonum maackianum</i> Regel	나도미꾸리나시 AHN & LEE 4292	
<i>Polygonum nepalense</i> Meisn.	산여뀌 AHN & LEE 4784	
<i>Polygonum perfoliatum</i> L.	머느리배꼽 AHN & LEE 4230	
<i>Polygonum persicaria</i> L.	봄여뀌 AHN & LEE 4260, 4422	

Appendix 1. Continued.

<i>Polygonum posumbu</i> D. Don	장대여뀌 <i>AHN & LEE 4477, 4597</i>	
<i>Polygonum sagittatum</i> L.	미꾸리남시 <i>AHN & LEE 4233, 4268</i>	
<i>Polygonum senticosum</i> (Meisn.) Franch. & Sav.	머느리밀췌개 <i>AHN & LEE 4236</i>	
<i>Polygonum thunbergii</i> Siebold & Zucc.	고마리 <i>AHN & LEE 4668, 4756</i>	
<i>Rumex acetosa</i> L.	수영 <i>AHN & LEE 4198</i>	
<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영 <i>AHN & LEE 4294</i>	n, d
DILLENIIDAE 딜레니아아강		
PAEONIACEAE Raf. 작약과		
<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe & Takeda	백작약 <i>AHN & LEE 4785</i>	II, NT
ACTINIDIACEAE Gilg & Werderm. 다래나무과		
<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Miq.	다래 <i>AHN & LEE 4515</i>	
<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	개다래 <i>AHN & LEE 4286</i>	
CLUSIACEAE Lindl. 물레나물과		
<i>Hypericum ascyron</i> L.	물레나물 <i>AHN & LEE 4306</i>	
<i>Hypericum erectum</i> Thunb.	고추나물 <i>AHN & LEE 4331, 4537</i>	
<i>Hypericum japonicum</i> Thunb.	애기고추나물 <i>AHN & LEE 4497, 4545</i>	
<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz.	좁고추나물 <i>AHN & LEE 4741</i>	
<i>Triadenum japonicum</i> (Blume) Makino	물고추나물 <i>AHN & LEE 4536, 4746</i>	III
TILIACEAE Juss. 피나무과		
<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino	수까치개 <i>AHN & LEE 4701</i>	
<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. & Maxim.	찰피나무 <i>AHN & LEE 4113, 4277</i>	II
<i>Tilia rufa</i> (Nakai) Nakai	털피나무 <i>AHN & LEE 4786</i>	II
<i>Tilia taquetii</i> C. K. Schneid.	뽕잎피나무 <i>AHN & LEE 4787</i>	II
DROSERACEAE Salisb. 끈끈이귀개과		
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	끈끈이주걱 <i>AHN & LEE 4064, 4542</i>	II
VIOLACEAE Batsch 제비꽃과		
<i>Viola acuminata</i> Ledeb.	줄방제비꽃 <i>AHN & LEE 4185</i>	
<i>Viola albida</i> var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F. Maek.	남산제비꽃 <i>AHN & LEE 4148</i>	
<i>Viola collina</i> Besser	등근털제비꽃 <i>AHN & LEE 4054, 4105</i>	
<i>Viola lactiflora</i> Nakai	흰젖제비꽃 <i>AHN & LEE 4521</i>	
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker	제비꽃 <i>AHN & LEE 4170, 4187</i>	
<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W. Becker	노랑제비꽃 <i>AHN & LEE 4001</i>	II
<i>Viola variegata</i> Link.	알록제비꽃 <i>AHN & LEE 4788</i>	
<i>Viola verecunda</i> A. Gray	콩제비꽃 <i>AHN & LEE 4178</i>	
SALICACEAE Mirb. 버드나무과		
<i>Populus davidiana</i> Dode	사시나무 <i>AHN & LEE 4150</i>	
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Koehne	양버들 <i>AHN & LEE 4789</i>	c
<i>Salix caprea</i> L.	호랑버들 <i>AHN & LEE 4007, 4057</i>	
<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura	왕버들 <i>AHN & LEE 4790</i>	I
<i>Salix graciligrans</i> Nakai	눈갯버들 <i>AHN & LEE 4004, 4027</i>	
<i>Salix gracilistyla</i> Miq.	갯버들 <i>AHN & LEE 4005</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Salix koreensis</i> Andersson	버드나무 <i>AHN & LEE 4181, 4208</i>	
<i>Salix koriyanagi</i> Goerz	키버들 <i>AHN & LEE 4006</i>	
<i>Salix siuzevii</i> Seemen	참오굴잎버들 <i>AHN & LEE 4144</i>	III
<i>Salix subfragilis</i> Andersson	선버들 <i>AHN & LEE 4186</i>	
BRASSICACEAE Burnett 십자화과		
<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.	장대나물 <i>AHN & LEE 4800</i>	
<i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb.	나도냉이 <i>AHN & LEE 4220</i>	
<i>Berteroella maximowiczii</i> (Palib.) O. E. Schulz	장대냉이 <i>AHN & LEE 4295</i>	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	냉이 <i>AHN & LEE 4047</i>	
<i>Cardamine fallax</i> (O. E. Schulz) Nakai	좁쌀냉이 <i>AHN & LEE 4080, 4164</i>	
<i>Cardamine impatiens</i> L.	싸리냉이 <i>AHN & LEE 4182</i>	
<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O. E. Schulz	미나리냉이 <i>AHN & LEE 4222</i>	
<i>Draba nemorosa</i> L.	꽃다지 <i>AHN & LEE 4018</i>	
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	개갯냉이 <i>AHN & LEE 4217</i>	
<i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O. E. Schulz	노란장대 <i>AHN & LEE 4122</i>	I
ERICACEAE Juss. 진달래과		
<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz.	꼬리진달래 <i>AHN & LEE 4527, 4760</i>	IV, Nor
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	진달래 <i>AHN & LEE 4009</i>	
<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim.	철쭉 <i>AHN & LEE 4094</i>	
<i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam.	산앵도나무 <i>AHN & LEE 4380</i>	III, e
PYROLACEAE Lindl. 노루발과		
<i>Pyrola japonica</i> Alef.	노루발 <i>AHN & LEE 4454</i>	
EBENACEAE Gürke 감나무과		
<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	감나무 <i>AHN & LEE 4791</i>	c
<i>Diospyros lotus</i> L.	고욤나무 <i>AHN & LEE 4279, 4702</i>	
STYRACACEAE DC. & Spreng. 때죽나무과		
<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc.	쪽동백나무 <i>AHN & LEE 4137, 4299</i>	
SYMPLOCACEAE Desf. 노린재나무과		
<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam.	노린재나무 <i>AHN & LEE 4174</i>	
PRIMULACEAE Borkh. 앵초과		
<i>Lysimachia clethroides</i> Duby	큰까치수염 <i>AHN & LEE 4484</i>	
<i>Lysimachia davurica</i> Ledeb.	좁쌀풀 <i>AHN & LEE 4415, 4547</i>	III
ROSIDAE 장미아강		
HYDRANGEACEAE Dumort. 수국과		
<i>Deutzia glabrata</i> Kom.	물참대 <i>AHN & LEE 4154</i>	I
<i>Deutzia parviflora</i> Bunge	말발도리 <i>AHN & LEE 4133</i>	I
<i>Deutzia uniflora</i> Shirai	매화말발도리 <i>AHN & LEE 4180</i>	I
<i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) E. H. Wilson	산수국 <i>AHN & LEE 4522</i>	
<i>Philadelphus tenuifolius</i> Maxim.	엷은잎고광나무 <i>AHN & LEE 4100, 4212</i>	
CRASSULACEAE J. St.-Hil. 돌나물과		
<i>Orostachys minuta</i> (Kom.) A. Berger	좁바위솔 <i>AHN & LEE 4719</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & C. A. Mey.	기린초 AHN & LEE 4197	
<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl.	바위채송화 AHN & LEE 4692	
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	돌나물 AHN & LEE 4792	
SAXIFRAGACEAE Juss. 범의귀과		
<i>Astilbe rubra</i> Hook. f.	노루오줌 AHN & LEE 4204, 4345	
<i>Chrysosplenium flagelliferum</i> F. Schmidt	애기괭이눈 AHN & LEE 4035	
<i>Chrysosplenium japonicum</i> (Maxim.) Makino	산괭이눈 AHN & LEE 4016	I
<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz.	돌단풍 AHN & LEE 4022	II, Nor
<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incislobata</i> (Engl. & Irmsh.) Nakai	바위떡풀 AHN & LEE 4592	
PARNASSIACEAE Martinov 물매화과		
<i>Parnassia palustris</i> var. <i>multisetata</i> Ledeb.	물매화 AHN & LEE 4554, 4736	
ROSACEAE Juss. 장미과		
<i>Agrimonia coreana</i> Nakai	산쑥신나물 AHN & LEE 4563	
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	쑥신나물 AHN & LEE 4324	
<i>Aria alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) Decne.	팔배나무 AHN & LEE 4221	
<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge	산사나무 AHN & LEE 4489	
<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	큰땀무 AHN & LEE 4266, 4623	
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	야광나무 AHN & LEE 4110	I
<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	딱지꽃 AHN & LEE 4285, 4657	
<i>Potentilla fragarioides</i> L.	양지꽃 AHN & LEE 4049	
<i>Potentilla freyniana</i> Bornm.	세잎양지꽃 AHN & LEE 4179	
<i>Potentilla yokusaiana</i> Makino	민눈양지꽃 AHN & LEE 4034	II
<i>Prunus mandshurica</i> var. <i>glabra</i> Nakai	개살구나무 AHN & LEE 4491	III
<i>Prunus padus</i> L.	귀룽나무 AHN & LEE 4061	
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	복숭아나무 AHN & LEE 4229	c
<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	산돌배나무 AHN & LEE 4793	I
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	찔레나무 AHN & LEE 4091	
<i>Rosa wichuraiana</i> Crép.	돌가시나무 AHN & LEE 4463, 4650	I
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge	산딸기 AHN & LEE 4079	
<i>Rubus oldhamii</i> Miq.	줄딸기 AHN & LEE 4177	
<i>Rubus parvifolius</i> L.	명석딸기 AHN & LEE 4794	
<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim.	곰딸기 AHN & LEE 4315	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	오이풀 AHN & LEE 4420	
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Link.	가는오이풀 AHN & LEE 4469, 4670	I
<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> Maxim.	쉬땅나무 AHN & LEE 4408	III
<i>Spiraea blumei</i> G. Don	산조팝나무 AHN & LEE 4199, 4214	I
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.	인가목조팝나무 AHN & LEE 4108	III
<i>Spiraea chinensis</i> Maxim.	당조팝나무 AHN & LEE 4126	III
<i>Spiraea fritschiana</i> C. K. Schneid.	참조팝나무 AHN & LEE 4428	III
<i>Spiraea prunifolia</i> var. <i>simpliciflora</i> (Nakai) Nakai	조팝나무 AHN & LEE 4167	
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	꼬리조팝나무 AHN & LEE 4409	II, Nor

Appendix 1. Continued.

<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel	국수나무 <i>AHN & LEE 4166, 4443</i>	
FABACEAE Lindl. 콩과		
<i>Albizzia julibrissin</i> Durazz.	자귀나무 <i>AHN & LEE 4438</i>	
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	족제비싸리 <i>AHN & LEE 4335</i>	c, n
<i>Amphicarpaea bracteata</i> ssp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H. Ohashi	새콩 <i>AHN & LEE 4795</i>	
<i>Chamaecrista nomame</i> (Siebold) H. Ohashi	차풀 <i>AHN & LEE 4282</i>	
<i>Desmodium podocarpum</i> DC.	개도독놈의갈고리 <i>AHN & LEE 4705</i>	
<i>Desmodium podocarpum</i> ssp. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H. Ohashi	도독놈의갈고리 <i>AHN & LEE 4418</i>	
<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc.	돌콩 <i>AHN & LEE 4232</i>	
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	매듭풀 <i>AHN & LEE 4796</i>	
<i>Lathyrus davidii</i> Hance	활랑나물 <i>AHN & LEE 4362</i>	
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	싸리 <i>AHN & LEE 4402</i>	
<i>Lespedeza cuneata</i> (Dum. Cours.) G. Don	비수리 <i>AHN & LEE 4456, 4671</i>	
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	참싸리 <i>AHN & LEE 4322</i>	
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai	해변싸리 <i>AHN & LEE 4643</i>	I, e
<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K. Schneid.	조록싸리 <i>AHN & LEE 4723</i>	
<i>Lespedeza thunbergii</i> ssp. <i>formosa</i> (Vogel) H. Ohashi	풀싸리 <i>AHN & LEE 4578</i>	
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i> Regel	벌노랑이 <i>AHN & LEE 4406</i>	
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	췌 <i>AHN & LEE 4274, 4691</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	아까시나무 <i>AHN & LEE 4450</i>	c, n
<i>Sophora flavescens</i> Aiton	고삼 <i>AHN & LEE 4458</i>	
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀 <i>AHN & LEE 4407, 4590</i>	n
<i>Vicia amoena</i> Ser.	갈퀴나물 <i>AHN & LEE 4363</i>	
<i>Vicia chosensis</i> Ohwi	노랑갈퀴 <i>AHN & LEE 4084</i>	III, e
<i>Vicia nipponica</i> Matsum.	네잎갈퀴나물 <i>AHN & LEE 4389</i>	
<i>Vicia unijuga</i> A. Braun	나비나물 <i>AHN & LEE 4560</i>	
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.	등 <i>AHN & LEE 4213</i>	IV, c
ELAEAGNACEAE Juss. 보리수나무과		
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	보리수나무 <i>AHN & LEE 4228, 4243</i>	
LYTHRACEAE J. St.-Hil. 부처꽃과		
<i>Ammannia coccinea</i> Rottb.	미국췌부처꽃 <i>AHN & LEE 4434</i>	n
<i>Lythrum salicaria</i> L.	털부처꽃 <i>AHN & LEE 4254, 4457</i>	
ONAGRACEAE Juss. 바늘꽃과		
<i>Circaea cordata</i> Royle	쇠털이슬 <i>AHN & LEE 4366, 4718</i>	I
<i>Epilobium amurense</i> ssp. <i>cephalostigma</i> (Hausskn.) C.J. Chen, Hoch & P.H. Raven	돌바늘꽃 <i>AHN & LEE 4252</i>	
<i>Oenothera odorata</i> Jacq.	달맞이꽃 <i>AHN & LEE 4373, 4707</i>	n
ALANGIACEAE DC. 박취나무과		
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi	박취나무 <i>AHN & LEE 4130</i>	
CORNACEAE Bercht. & J. Presl 층층나무과		
<i>Cornus controversa</i> Hemsl.	층층나무 <i>AHN & LEE 4107</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Cornus walteri</i> Wangerin	말채나무 <i>AHN & LEE 4360</i>	
SANTALACEAE R. Br. 단향과		
<i>Thesium chinense</i> Turcz.	제비꽃 <i>AHN & LEE 4797</i>	
<i>Viscum album</i> var. <i>coloratum</i> (Kom.) Ohwi	겨우살이 <i>AHN & LEE 4003</i>	
CELASTRACEAE R. Br. 노박덩굴과		
<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr.	폰지나무 <i>AHN & LEE 4798</i>	
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	노박덩굴 <i>AHN & LEE 4271, 4697</i>	
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold	화살나무 <i>AHN & LEE 4205, 4251</i>	
<i>Euonymus maackii</i> Rupr.	좁은잎참빗살나무 <i>AHN & LEE 4200, 4689</i>	I
<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq.	참회나무 <i>AHN & LEE 4139</i>	
<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda	미역줄나무 <i>AHN & LEE 4311, 4398</i>	II
EUPHORBIACEAE Juss. 대극과		
<i>Acalypha australis</i> L.	깨풀 <i>AHN & LEE 4513</i>	
<i>Euphorbia ebracteolata</i> Hayata	붉은대극 <i>AHN & LEE 4058</i>	III, Nor
<i>Euphorbia maculata</i> L.	큰땅빈대 <i>AHN & LEE 4259, 4656</i>	n
<i>Euphorbia pekinensis</i> Boiss.	대극 <i>AHN & LEE 4173</i>	I
<i>Euphorbia supina</i> Raf.	애기땅빈대 <i>AHN & LEE 4343</i>	N
<i>Phyllanthus ussuriensis</i> Rupr. & Maxim.	여우주머니 <i>AHN & LEE 4801</i>	
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder	광대싸리 <i>AHN & LEE 4270, 4312</i>	
RHAMNACEAE Juss. 갈매나무과		
<i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino	짙자래나무 <i>AHN & LEE 4120, 4138</i>	
VITACEAE Juss. 포도과		
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	담쟁이덩굴 <i>AHN & LEE 4370, 4715</i>	
<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	왕머루 <i>AHN & LEE 4802</i>	
POLYGALACEAE Hoffmanns. & Link 원지과		
<i>Polygala japonica</i> Houtt.	애기풀 <i>AHN & LEE 4066, 4531</i>	
STAPHYLEACEAE Martinov 고추나무과		
<i>Staphylea bumalda</i> DC.	고추나무 <i>AHN & LEE 4190, 4374</i>	
ACERACEAE Juss. 단풍나무과		
<i>Acer palmatum</i> Thunb.	단풍나무 <i>AHN & LEE 4336</i>	III, c
<i>Acer pictum</i> var. <i>mono</i> (Maxim.) Franch.	고로쇠나무 <i>AHN & LEE 4207</i>	
<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom.	당단풍나무 <i>AHN & LEE 4176, 4318</i>	
<i>Acer tataricum</i> ssp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm.	신나무 <i>AHN & LEE 4192</i>	
<i>Acer triflorum</i> Kom.	복자기 <i>AHN & LEE 4099</i>	III, Nor
ANACARDIACEAE R. Br. 옷나무과		
<i>Rhus javanica</i> L.	불나무 <i>AHN & LEE 4332, 4700</i>	
<i>Toxicodendron trichocarpum</i> (Miq.) Kuntze	개옷나무 <i>AHN & LEE 4269, 4530</i>	
SIMAROUBACEAE DC. 소태나무과		
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	가중나무 <i>AHN & LEE 4803</i>	n
<i>Picrasma quassioides</i> (D. Don) Benn.	소태나무 <i>AHN & LEE 4171, 4241</i>	
RUTACEAE Juss. 운향과		

Appendix 1. Continued.

<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz.	백선 <i>AHN & LEE 4490</i>	I
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	황벽나무 <i>AHN & LEE 4804</i>	II
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	초피나무 <i>AHN & LEE 4805</i>	
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc.	산초나무 <i>AHN & LEE 4202, 4523</i>	
OXALIDACEAE R. Br. 팽이밥과		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	팽이밥 <i>AHN & LEE 4806</i>	
GERANIACEAE Juss. 쥐손이풀과		
<i>Geranium nepalense</i> Sweet	산이질풀 <i>AHN & LEE 4679</i>	
<i>Geranium sibiricum</i> L.	쥐손이풀 <i>AHN & LEE 4357</i>	
<i>Geranium thunbergii</i> Lindl. & Paxton	이질풀 <i>AHN & LEE 4249</i>	
BALSAMINACEAE A. Rich. 봉선화과		
<i>Impatiens textori</i> Miq.	물봉선 <i>AHN & LEE 4683</i>	
ARALIACEAE Juss. 두릅나무과		
<i>Aralia cordata</i> Thunb.	땅두릅 <i>AHN & LEE 4376, 4566</i>	
<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	두릅나무 <i>AHN & LEE 4573</i>	
<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S. Y. Hu	오갈피나무 <i>AHN & LEE 4807</i>	I
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz.	음나무 <i>AHN & LEE 4699</i>	
APIACEAE Lindl. 미나리과		
<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav.	바디나물 <i>AHN & LEE 4472, 4632</i>	
<i>Angelica gigas</i> Nakai	당귀 <i>AHN & LEE 4582</i>	III
<i>Angelica polymorpha</i> Maxim.	궁궁이 <i>AHN & LEE 4808</i>	
<i>Cryptotaenia japonica</i> Hassk.	파드득나물 <i>AHN & LEE 4809</i>	
<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H. Boissieu) C. Y. Yoon	큰참나물 <i>AHN & LEE 4558</i>	II
<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	미나리 <i>AHN & LEE 4246</i>	
<i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim.) Kitag.	신감채 <i>AHN & LEE 4562, 4594</i>	
<i>Sillaphyton podagraria</i> (H. Boissieu) Pimenov.	덕우기름나물 <i>AHN & LEE 4391</i>	IV, e
<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Trevir.) Turcz.	기름나물 <i>AHN & LEE 4382, 4763</i>	
<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai	참나물 <i>AHN & LEE 4273</i>	
<i>Sanicula chinensis</i> Bunge	참반디 <i>AHN & LEE 4487</i>	
<i>Sium ninsi</i> L.	감자개발나물 <i>AHN & LEE 4552, 4740</i>	
<i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC.	큰사상자 <i>AHN & LEE 4387</i>	
ASTERIDAE 국화아강		
GENTIANACEAE Juss. 용담과		
<i>Gentiana scabra</i> Bunge	용담 <i>AHN & LEE 4641</i>	
<i>Gentiana zollingeri</i> Fawc.	큰구슬봉이 <i>AHN & LEE 4067</i>	
<i>Gentiana triflora</i> for. <i>japonica</i> (Kusn.) W. T. Lee & W. K. Paik	과남풀 <i>AHN & LEE 4410</i>	Nor
<i>Swertia wilfordii</i> A. Kern.	큰잎쓴풀 <i>AHN & LEE 4008, 4519</i>	V, VU
ASCLEPIADACEAE Borkh. 박주가리과		
<i>Cynanchum ascyrifolium</i> (Franch. & Sav.) Matsum.	민백미꽃 <i>AHN & LEE 4085</i>	I
<i>Cynanchum nipponicum</i> Matsum.	덩굴박주가리 <i>AHN & LEE 4549</i>	III
<i>Cynanchum wilfordii</i> (Maxim.) Hook. f.	큰조롱 <i>AHN & LEE 4275</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	박주가리 <i>AHN & LEE 4364</i>	
<i>Tylophora floribunda</i> Miq.	왜박주가리 <i>AHN & LEE 4417</i>	I
SOLANACEAE Juss. 가지과		
<i>Scopolia japonica</i> Maxim.	미치광이풀 <i>AHN & LEE 4129</i>	III, Sou
<i>Solanum lyratum</i> Thunb.	배풍등 <i>AHN & LEE 4703</i>	
<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중 <i>AHN & LEE 4612</i>	
CONOVOLVACEAE Juss. 메꽃과		
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	큰메꽃 <i>AHN & LEE 4291</i>	
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schult.	갯메꽃 <i>AHN & LEE 4300</i>	II
<i>Cuscuta japonica</i> Choisy	새삼 <i>AHN & LEE 4810</i>	
<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm.	미국실새삼 <i>AHN & LEE 4255, 4675</i>	n
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	등근잎나팔꽃 <i>AHN & LEE 4811</i>	n
BORAGINACEAE Juss. 지치과		
<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & C. A. Mey.	꽃받이 <i>AHN & LEE 4674</i>	
<i>Lithospermum erythrorhizon</i> Siebold & Zucc.	지치 <i>AHN & LEE 4352</i>	
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevis.) Baker & S. Moore	꽃마리 <i>AHN & LEE 4045, 4165</i>	
<i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H. Hara	참꽃마리 <i>AHN & LEE 4812</i>	
VERBENACEAE J. St.-Hil. 마편초과		
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb.	작살나무 <i>AHN & LEE 4313, 4739</i>	
<i>Clerodendron trichotomum</i> Thunb.	누리장나무 <i>AHN & LEE 4525</i>	
PHRYMACEAE Schauer 파리풀과		
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>oblongifolia</i> (Koidz.) Honda	파리풀 <i>AHN & LEE 4302</i>	
LAMIACEAE Martinov 꿀풀과		
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & C. A. Mey.) Kuntze	배초향 <i>AHN & LEE 4377</i>	
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudô) H. Hara	층층이꽃 <i>AHN & LEE 4248, 4481</i>	
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) H. Hyl.	향유 <i>AHN & LEE 4622</i>	
<i>Elsholtzia splendens</i> F. Maek.	꽃향유 <i>AHN & LEE 4576, 4636</i>	
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô	산박하 <i>AHN & LEE 4386, 4595</i>	
<i>Isodon serra</i> (Maxim.) Kudô	자주방아풀 <i>AHN & LEE 4642</i>	
<i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav.	광대수염 <i>AHN & LEE 4101, 4607</i>	
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	광대나물 <i>AHN & LEE 4041, 4224</i>	
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	익모초 <i>AHN & LEE 4350</i>	
<i>Leonurus macranthus</i> Maxim.	송장풀 <i>AHN & LEE 4367</i>	
<i>Lycopus lucidus</i> Benth.	썩싸리 <i>AHN & LEE 4316</i>	
<i>Meehanian urticifolia</i> (Miq.) Makino	벌깨덩굴 <i>AHN & LEE 4143</i>	
<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz.	속단 <i>AHN & LEE 4372, 4574</i>	
<i>Prunella asiatica</i> Nakai	꿀풀 <i>AHN & LEE 4340</i>	
<i>Scutellaria dependens</i> Maxim.	애기골무꽃 <i>AHN & LEE 4550, 4726</i>	II
<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitra</i> (Makino) H. W. Li	산골무꽃 <i>AHN & LEE 4114</i>	
PLANTAGINACEAE Juss. 질경이과		
<i>Plantago asiatica</i> L.	질경이 <i>AHN & LEE 4225, 4401</i>	

Appendix 1. Continued.

OLEACEAE Hoffmanns. & Link 물푸레나무과			
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance	물푸레나무	AHN & LEE 4239	
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc.	취퐁나무	AHN & LEE 4240	
SCROPHULARIACEAE Juss. 현삼과			
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>japonicum</i> Franch. & Sav.	수염머느리밥풀	AHN & LEE 4488	
<i>Melampyrum setaceum</i> (Palib.) Nakai	애기머느리밥풀	AHN & LEE 4328	III, Nor
<i>Mimulus nepalensis</i> Benth.	물파리아재비	AHN & LEE 4518	
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki	오동나무	AHN & LEE 4077, 4673	e
<i>Pseudolysimachion dahuricum</i> (Steven) Holub	구와꼬리풀	AHN & LEE 4685	III
<i>Veronica arvensis</i> L.	선개불알풀	AHN & LEE 4161	n
<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀	AHN & LEE 4044	n
LENTIBULARIACEAE Rich. 통발과			
<i>Utricularia bifida</i> L.	땅귀개	AHN & LEE 4534	IV
CAMPANULACEAE Juss. 초롱꽃과			
<i>Adenophora stricta</i> Miq.	당잔대	AHN & LEE 4813	
<i>Adenophora verticillata</i> (Pall.) Fisch.	층층잔대	AHN & LEE 4265, 4459	
<i>Asyneuma japonicum</i> (Miq.) Briq.	영아자	AHN & LEE 4413, 4604	
<i>Campanula punctata</i> Lam.	초롱꽃	AHN & LEE 4814	I
<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv.	더덕	AHN & LEE 4815	
<i>Lobelia chinensis</i> Lour.	수염가래꽃	AHN & LEE 4440	
<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.	도라지	AHN & LEE 4399, 4744	
RUBIACEAE Juss. 꼭두서니과			
<i>Asperula maximowiczii</i> Kom.	개갈퀴	AHN & LEE 4473, 4616	
<i>Galium dahuricum</i> Turcz.	큰잎갈퀴	AHN & LEE 4086	
<i>Galium gracilens</i> (A. Gray) Makino	좁네잎갈퀴	AHN & LEE 4816	
<i>Galium pogonanthum</i> Franch. & Sav.	산갈퀴	AHN & LEE 4307, 4385	
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> Nakai	솔나물	AHN & LEE 4060, 4321	
<i>Rubia akane</i> Nakai	꼭두서니	AHN & LEE 4817	
<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack	큰꼭두서니	AHN & LEE 4124, 4381	II
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim.	갈퀴꼭두서니	AHN & LEE 4818	
LINNAEACEAE Backland 린네풀과			
<i>Zabelia biflora</i> (Turcz.) Makino	털댕강나무	AHN & LEE 4121	III, Nor
DIERVILLACEAE Pyck 병꽃나무과			
<i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	붉은병꽃나무	AHN & LEE 4196	II
CAPRIFOLIACEAE Juss. 인동과			
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	인동	AHN & LEE 4253	
<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim.	괴불나무	AHN & LEE 4116, 4368	I
<i>Lonicera praeflorens</i> Batalin	울괴불나무	AHN & LEE 4017	
ADOXACEAE E. Mey. 연복초과			
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	연복초	AHN & LEE 4040	I
<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i> (Miq.) H. Hara	딱총나무	AHN & LEE 4096	

Appendix 1. Continued.

VALERIANACEAE Batsch 마타리과			
<i>Patrinia scabiosifolia</i> Trevir.	마타리	AHN & LEE 4531, 4653	
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.	뚝갈	AHN & LEE 4272, 4579	
<i>Valeriana fauriei</i> Briq.	취오좁풀	AHN & LEE 4852	
DIPSACACEAE Juss. 산토끼과			
<i>Dipsacus japonicus</i> Miq.	산토끼꽃	AHN & LEE 4371	III, Nor
ASTERACEAE Bercht. & J. Presl 국화과			
<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch. Bip.	단풍취	AHN & LEE 4733	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	돼지풀	AHN & LEE 4823	n, d
<i>Artemisia annua</i> L.	개똥쑥	AHN & LEE 4820	
<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	사철쑥	AHN & LEE 4262, 4655	
<i>Artemisia gmelinii</i> Stechm.	더위지기	AHN & LEE 4609	
<i>Artemisia feddei</i> H. Lév. & Vaniot	뽕쑥	AHN & LEE 4237, 4568	
<i>Artemisia japonica</i> Thunb.	제비쑥	AHN & LEE 4620	
<i>Artemisia keiskeana</i> Miq.	맑은대쑥	AHN & LEE 4344, 4727	
<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp.	산쑥	AHN & LEE 4619	
<i>Artemisia princeps</i> Pamp.	쑥	AHN & LEE 4654	
<i>Artemisia selengensis</i> Besser	물쑥	AHN & LEE 4821	
<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom.	넓은잎외잎쑥	AHN & LEE 4264, 4596	
<i>Aster ageratoides</i> Turcz.	까실쑥부쟁이	AHN & LEE 4572	
<i>Aster incisus</i> Fisch.	가새쑥부쟁이	AHN & LEE 4492	
<i>Aster maackii</i> Regel	좁개미취	AHN & LEE 4640	III
<i>Aster meyerendorffii</i> (Regel et Maack) Voss.	개쑥부쟁이	AHN & LEE 4693	
<i>Aster pilosus</i> L.	미국쑥부쟁이	AHN & LEE 4684	n, d
<i>Aster scaber</i> Thunb.	참취	AHN & LEE 4317, 4713	
<i>Aster tataricus</i> L. f.	개미취	AHN & LEE 4580	
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC.	삼주	AHN & LEE 4480, 4738	
<i>Bidens bipinnata</i> L.	도깨비바늘	AHN & LEE 4423, 4605	
<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막사리	AHN & LEE 4611	n
<i>Bidens parviflora</i> Willd.	까치발	AHN & LEE 4394	
<i>Carduus crispus</i> L.	지느러미영경퀴	AHN & LEE 4209	n
<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc.	긴담배풀	AHN & LEE 4369, 4390	
<i>Centipeda minima</i> (L.) A. Braun & Aschers.	중대가리풀	AHN & LEE 4498	c
<i>Cirsium pendulum</i> DC.	큰영경퀴	AHN & LEE 4826	I, Nor
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	AHN & LEE 4238, 4288	n
<i>Coreopsis alternifolia</i> L.	나래가막사리	AHN & LEE 4405	c, n
<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	큰금계국	AHN & LEE 4470	c, n
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	코스모스	AHN & LEE 4830	c, n
<i>Crepidiastrum chelidoniifolium</i> (Makino) J. H. Pak & Kawano	까치고들빼기	AHN & LEE 4591	
<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J. H. Pak & Kawano	이고들빼기	AHN & LEE 4633, 4745	
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) J. H. Pak & Kawano	고들빼기	AHN & LEE 4115, 4404	

Appendix 1. Continued.

<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Kitam.	산국 <i>AHN & LEE</i> 4599	
<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herbich) Tzvelev	산구절초 <i>AHN & LEE</i> 4395, 4762	
<i>Echinops setifer</i> Iljin	절굿대 <i>AHN & LEE</i> 4356	
<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) DC.	붉은서나물 <i>AHN & LEE</i> 4634	n
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초 <i>AHN & LEE</i> 4333, 4625	n
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb.	등골나물 <i>AHN & LEE</i> 4326	
<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i> (Koidz.) Kawah. & Yahara	별등골나물 <i>AHN & LEE</i> 4556	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	별꽃아재비 <i>AHN & LEE</i> 4512	n
<i>Galinsoga quaderiradiata</i> Ruiz & Pav.	털별꽃아재비 <i>AHN & LEE</i> 4289	n
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	뚱판지 <i>AHN & LEE</i> 4822	c, n
<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge	지칭개 <i>AHN & LEE</i> 4117	
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	조밥나물 <i>AHN & LEE</i> 4460	
<i>Inula salicia</i> var. <i>asiatica</i> Kitam.	버들금불초 <i>AHN & LEE</i> 4503	
<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev	썸바귀 <i>AHN & LEE</i> 4824	
<i>Ixeris polycephala</i> Cass.	별썸바귀 <i>AHN & LEE</i> 4215	
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> for. <i>indivisa</i> (Maxim.) H. Hara	가는잎왕고들빼기 <i>AHN & LEE</i> 4451	
<i>Lactuca raddeana</i> Maxim.	산썸바귀 <i>AHN & LEE</i> 4397, 4419	
<i>Lactuca scariola</i> L.	가시상치 <i>AHN & LEE</i> 4829	n, d
<i>Lactuca triangulata</i> Maxim.	두메고들빼기 <i>AHN & LEE</i> 4825	
<i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz.	숨나물 <i>AHN & LEE</i> 4827	
<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz.	곰취 <i>AHN & LEE</i> 4828	II, c
<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	머위 <i>AHN & LEE</i> 4020	
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> (Kitam.) Kitam.	쇠서나물 <i>AHN & LEE</i> 4379	
<i>Rudbeckia hirta</i> var. <i>pulcherrima</i> Farw.	원추천인국 <i>AHN & LEE</i> 4375	c, n
<i>Saussurea gracilis</i> Maxim.	은분취 <i>AHN & LEE</i> 4584	
<i>Saussurea macrolepis</i> (Nakai) Kitam.	각시서덜취 <i>AHN & LEE</i> 4557	e
<i>Saussurea pulchella</i> (Fisch.) Colla	각시취 <i>AHN & LEE</i> 4586	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	개썩갓 <i>AHN & LEE</i> 4046, 4511	n
<i>Serratula coronata</i> ssp. <i>insularis</i> (Iljin) Kitam.	산비장이 <i>AHN & LEE</i> 4747	
<i>Sigesbeckia glabrescens</i> Makino	진득찰 <i>AHN & LEE</i> 4608	
<i>Sigesbeckia pubescens</i> Makino	털진득찰 <i>AHN & LEE</i> 4831	
<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>asiatica</i> H. Hara	미역취 <i>AHN & LEE</i> 4721	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	큰방가지뚱 <i>AHN & LEE</i> 4090	n
<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim.	우산나물 <i>AHN & LEE</i> 4476, 4737	
<i>Synurus excelsus</i> (Makino) Kitam.	큰수리취 <i>AHN & LEE</i> 4564	
<i>Tagetes minuta</i> L.	만수국아재비 <i>AHN & LEE</i> 4832	n
<i>Taraxacum coreanum</i> Nakai	흰민들레 <i>AHN & LEE</i> 4195	
<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	털민들레 <i>AHN & LEE</i> 4172	
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	서양민들레 <i>AHN & LEE</i> 4048	n
<i>Tephrosia kirilowii</i> (DC.) Holub	숨방망이 <i>AHN & LEE</i> 4075	
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	가시도꼬마리 <i>AHN & LEE</i> 4613	n

Appendix 1. Continued.

<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	뽕리뱅이 AHN & LEE 4089, 4219	
LILIOPSIDA 백합강		
ALISMATIDAE 택사아강		
ALISMATACEAE Vent. 택사과		
<i>Alisma canaliculatum</i> A. Braun & C. D. Bouché	택사 AHN & LEE 4494	II
<i>Alisma orientale</i> (Sam.) Juz.	질경이택사 AHN & LEE 4461	II
<i>Sagittaria aginashi</i> Makino	보풀 AHN & LEE 4424, 4708	I
POTAMOGETONACEAE Bercht. & J. Presl 가래과		
<i>Potamogeton distinctus</i> A. Benn.	가래 AHN & LEE 4652	
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	실말 AHN & LEE 4725, 4728	
ARECIDAE 종려아강		
ARACEAE Juss. 천남성과		
<i>Arisaema amurense</i> Maxim.	등근잎천남성 AHN & LEE 4156	
<i>Arisaema peninsulae</i> Nakai	점백이천남성 AHN & LEE 4158	
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb.	반하 AHN & LEE 4833	
<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino	애기얇은부채 AHN & LEE 4010	III, Nor
LEMNACEAE Martinov 개구리밥과		
<i>Lemna perpusilla</i> Torr.	좁개구리밥 AHN & LEE 4659	
<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	개구리밥 AHN & LEE 4658	
COMMELINIDAE 닭의장풀아강		
COMMELINACEAE Mirb. 닭의장풀과		
<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀 AHN & LEE 4314	
<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	사마귀풀 AHN & LEE 4834	
<i>Streptolirion volubile</i> Edgew.	덩굴닭의장풀 AHN & LEE 4353	
<i>Tradescantia ohioensis</i> Raf.	자주달개비 AHN & LEE 4118	c, n
ERIOCAULACEAE Martinov 곡정초과		
<i>Eriocaulon miquelianum</i> Körn.	개수염 AHN & LEE 4499, 4528	
JUNCACEAE Juss. 골풀과		
<i>Juncus diastrophanthus</i> Buchenau	별날개골풀 AHN & LEE 4504	
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau	골풀 AHN & LEE 4257, 4330	
<i>Juncus krameri</i> Franch. & Sav.	비너골풀 AHN & LEE 4471, 4662	
<i>Juncus papillosus</i> Franch. & Sav.	청비너골풀 AHN & LEE 4329	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	길골풀 AHN & LEE 4835	
<i>Juncus wallichianus</i> Laharpe	눈비너골풀 AHN & LEE 4447	
<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Kom.	평의밥 AHN & LEE 4141	
CYPERACEAE Juss. 사초과		
<i>Bulbostylis barbata</i> (Rottb.) C. B. Clarke	모기골 AHN & LEE 4663	
<i>Carex bostrychostigma</i> Maxim.	길뚝사초 AHN & LEE 4169	
<i>Carex breviculmis</i> R. Br.	청사초 AHN & LEE 4162	
<i>Carex ciliatomarginata</i> Nakai	털대사초 AHN & LEE 4021	
<i>Carex dickinsii</i> Franch. & Sav.	도깨비사초 AHN & LEE 4529	

Appendix 1. Continued.

<i>Carex fernaldiana</i> H. Lév. & Vaniot	실사초 AHN & LEE 4082	
<i>Carex forficula</i> Franch. & Sav.	산뚝사초 AHN & LEE 4062, 4157	
<i>Carex gifuensis</i> Franch.	애기감등사초 AHN & LEE 4151	
<i>Carex heterolepis</i> Bunge	산비늘사초 AHN & LEE 4071, 4189	
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H. Lév. & Vaniot) Ohwi	가는잎그늘사초 AHN & LEE 4033	
<i>Carex jaluensis</i> Kom.	참삿갓사초 AHN & LEE 4083, 4109	II
<i>Carex japonica</i> Thunb.	개쩌버리사초 AHN & LEE 4168	
<i>Carex kamagariensis</i> K. Okamoto	좁목포사초 AHN & LEE 4163	
<i>Carex laevissima</i> Nakai	애쟁이사초 AHN & LEE 4152	
<i>Carex lanceolata</i> Boott	그늘사초 AHN & LEE 4023	
<i>Carex lasiolepis</i> Franch.	난사초 AHN & LEE 4019	III
<i>Carex leiorhyncha</i> C.A. Mey.	산쟁이사초 AHN & LEE 4226	
<i>Carex maximowiczii</i> Miq.	왕비늘사초 AHN & LEE 4065, 4539	
<i>Carex mira</i> Kük.	꼬랑사초 AHN & LEE 4052, 4092	
<i>Carex neurocarpa</i> Maxim.	쟁이사초 AHN & LEE 4365, 4445	
<i>Carex okamotoi</i> Ohwi	지리대사초 AHN & LEE 4149	I, e
<i>Carex oxyandra</i> (Franch. & Sav.) Kudô	언덕사초 AHN & LEE 4093	
<i>Carex pediformis</i> var. <i>pedunculata</i> Maxim.	왕그늘사초 AHN & LEE 4072	II
<i>Carex planiculmis</i> Kom.	그늘흰사초 AHN & LEE 4081	II
<i>Carex polyschoena</i> H. Lév. & Vaniot	가지청사초 AHN & LEE 4183	
<i>Carex pumila</i> Thunb.	좁보리사초 AHN & LEE 4444	
<i>Carex sabynensis</i> Kunth	실청사초 AHN & LEE 4069	
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim.	방동산이 AHN & LEE 4836	
<i>Cyperus difformis</i> L.	알방동산이 AHN & LEE 4439, 4666	
<i>Cyperus globosus</i> Forssk.	드렁방동산이 AHN & LEE 4682	
<i>Cyperus iria</i> L.	참방동산이 AHN & LEE 4431, 4667	
<i>Cyperus microiria</i> Steud.	금방동산이 AHN & LEE 4432, 4506	
<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav.	쇠방동산이 AHN & LEE 4501, 4645	
<i>Cyperus sanguinolentus</i> Vahl	방동산이대加里 AHN & LEE 4644	
<i>Eleocharis congesta</i> var. <i>japonica</i> (Miq.) T. Koyama	바늘골 AHN & LEE 4500	
<i>Eleocharis kuroguwai</i> Ohwi	올방개 AHN & LEE 4465	
<i>Eleocharis wichurai</i> Boeck.	좁네모골 AHN & LEE 4348, 4532	
<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult.	애기하늘지기 AHN & LEE 4664	
<i>Fimbristylis tristachya</i> var. <i>subbispicata</i> (Nees & Meyen) T. Koyama	풀하늘지기 AHN & LEE 4468	
<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	가시파대加里 AHN & LEE 4661	
<i>Rhynchospora fijiiana</i> Makino	좁고양이수염 AHN & LEE 4533	
<i>Scirpus hotarui</i> Ohwi	좁을쟁이골 AHN & LEE 4495, 4731	
<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	올쟁이고랭이 AHN & LEE 4261, 4441	
<i>Scirpus karuizawensis</i> Makino	솔방울고랭이 AHN & LEE 4548	
<i>Scirpus mitsukurianus</i> Makino	솔방울골 AHN & LEE 4426, 4446	
<i>Scirpus triangulatus</i> Roxb.	송이고랭이 AHN & LEE 4704	

Appendix 1. Continued.

<i>Scirpus wichurai</i> var. <i>asiaticus</i> (Beetle) Ohwi	방울고랭이 <i>AHN & LEE 4347, 4546</i>	
POACEAE Barnhart 화본과		
<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch.	속털개밀 <i>AHN & LEE 4837</i>	
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi	개밀 <i>AHN & LEE 4838</i>	
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>mukabo</i> Ohwi	겨이삭 <i>AHN & LEE 4153, 4349</i>	
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	뚝새풀 <i>AHN & LEE 4145</i>	
<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	조개풀 <i>AHN & LEE 4639</i>	
<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Tanaka	새 <i>AHN & LEE 4319, 4540</i>	
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	참새귀리 <i>AHN & LEE 4076</i>	
<i>Bromus pauciflorus</i> Hack.	꼬리새 <i>AHN & LEE 4449</i>	
<i>Bromus tectorum</i> L.	털빚새귀리 <i>AHN & LEE 4211</i>	n
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	실새풀 <i>AHN & LEE 4393, 4479</i>	
<i>Calamagrostis langsdorffii</i> (Link.) Trin.	산새풀 <i>AHN & LEE 4244</i>	
<i>Cleistogenes hackelii</i> (Honda) Honda	대새풀 <i>AHN & LEE 4455</i>	
<i>Cymbopogon tortilis</i> ssp. <i>goeringii</i> (Steud.) T. Koyama	개솔새 <i>AHN & LEE 4637</i>	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새 <i>AHN & LEE 4078</i>	n
<i>Diarrhena mandshurica</i> Maxim.	껍질용수염풀 <i>AHN & LEE 4296, 4581</i>	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	바랭이 <i>AHN & LEE 4624</i>	
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	돌피 <i>AHN & LEE 4414, 4665</i>	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	왕바랭이 <i>AHN & LEE 4435</i>	
<i>Eragrostis curvula</i> (Schrud.) Nees	능수참새그령 <i>AHN & LEE 4840</i>	n
<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P. Beauv.	그령 <i>AHN & LEE 4361, 4577</i>	
<i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth	나도개피 <i>AHN & LEE 4267</i>	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털 <i>AHN & LEE 4087, 4276</i>	n
<i>Festuca ovina</i> L.	김의털 <i>AHN & LEE 4524</i>	
<i>Glyceria leptolepis</i> Ohwi	왕미꾸리광이 <i>AHN & LEE 4245</i>	II
<i>Hemarthria compressa</i> var. <i>japonica</i> (Hack.) Y.N. Lee	쇠치기풀 <i>AHN & LEE 4839</i>	
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) P. Beauv.	향모 <i>AHN & LEE 4210</i>	
<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze	기장대풀 <i>AHN & LEE 4538</i>	
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	좁겨풀 <i>AHN & LEE 4496, 4686</i>	
<i>Melica onoei</i> Franch. & Sav.	짚새 <i>AHN & LEE 4351</i>	
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i> (Franch. & Sav.) Ohwi	큰듬성이삭새 <i>AHN & LEE 4627</i>	
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	억새 <i>AHN & LEE 4400, 4672</i>	
<i>Moliniopsis japonica</i> (Hack.) Hayata	진퍼리새 <i>AHN & LEE 4553</i>	
<i>Muhlenbergia hugelii</i> Trin.	큰취꼬리새 <i>AHN & LEE 4514, 4600</i>	
<i>Muhlenbergia japonica</i> Steud.	취꼬리새 <i>AHN & LEE 4617</i>	
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) Roem. & Schult.	주름조개풀 <i>AHN & LEE 4309, 4598</i>	
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	개기장 <i>AHN & LEE 4629</i>	
<i>Paspalum thunbergii</i> Steud.	참새피 <i>AHN & LEE 4850</i>	
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	수크령 <i>AHN & LEE 4258, 4649</i>	
<i>Phragmites communis</i> Trin.	갈대 <i>AHN & LEE 4680</i>	

Appendix 1. Continued.

<i>Phragmites japonica</i> Steud.	달뿌리풀 <i>AHN & LEE 4651</i>	
<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i> (Mitford) Rendle	숨대 <i>AHN & LEE 4561</i>	c
<i>Poa compressa</i> L.	좁포아풀 <i>AHN & LEE 4155, 4305</i>	n
<i>Poa matsumurae</i> Hack.	가는포아풀 <i>AHN & LEE 4160</i>	II
<i>Sacciolepis indica</i> (L.) Chase	좁물뚝새 <i>AHN & LEE 4848</i>	
<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino & Shibata	조릿대 <i>AHN & LEE 4696</i>	
<i>Sasa japonica</i> (Steud.) Makino	이대 <i>AHN & LEE 4841</i>	
<i>Setaria faberi</i> R.A.W. Herrm.	가을강아지풀 <i>AHN & LEE 4436</i>	
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	금강아지풀 <i>AHN & LEE 4846</i>	
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	강아지풀 <i>AHN & LEE 4323</i>	
<i>Spodiopogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack.	기름새 <i>AHN & LEE 4250</i>	
<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin.	큰기름새 <i>AHN & LEE 4325</i>	
<i>Stipa pekinensis</i> Hance	나래새 <i>AHN & LEE 4411, 4720</i>	
<i>Themeda triandra</i> ssp. <i>japonica</i> (Willd.) T. Koyama	솔새 <i>AHN & LEE 4256, 4638</i>	
TYPHACEAE Juss. 부들과		
<i>Typha angustifolia</i> L.	애기부들 <i>AHN & LEE 4427</i>	
<i>Typha orientalis</i> C. Presl.	부들 <i>AHN & LEE 4247</i>	
LILIIDAE 백합아강		
LILIACEAE Juss. 백합과		
<i>Allium monanthum</i> Maxim.	달래 <i>AHN & LEE 4024</i>	
<i>Asparagus oligoclonus</i> Maxim.	방울비짜루 <i>AHN & LEE 4201</i>	I
<i>Disporum smilacinum</i> A. Gray	애기나리 <i>AHN & LEE 4147, 4474</i>	
<i>Erythronium japonicum</i> Decne.	얼레지 <i>AHN & LEE 4036</i>	
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	중의무릇 <i>AHN & LEE 4011</i>	
<i>Heloniopsis koreana</i> S. Fuse, N. S. Lee & M. N. Tamura	처녀치마 <i>AHN & LEE 4028</i>	II
<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai	일월비비추 <i>AHN & LEE 4346</i>	I
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	참나리 <i>AHN & LEE 4281</i>	
<i>Polygonatum humile</i> Maxim.	각시등굴레 <i>AHN & LEE 4430</i>	
<i>Polygonatum inflatum</i> Kom.	통등굴레 <i>AHN & LEE 4074, 4134</i>	
<i>Polygonatum involucratum</i> (Franch. & Sav.) Maxim.	용등굴레 <i>AHN & LEE 4103, 4293</i>	
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi	등굴레 <i>AHN & LEE 4068</i>	
<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce	무릇 <i>AHN & LEE 4464</i>	
IRIDACEAE Juss. 붓꽃과		
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai	꽃창포 <i>AHN & LEE 4551</i>	II
<i>Iris rossii</i> Baker	각시붓꽃 <i>AHN & LEE 4059</i>	
<i>Iris sanguinea</i> Hornem.	붓꽃 <i>AHN & LEE 4327</i>	
SMILACAEAE Vent. 청미래덩굴과		
<i>Smilax china</i> L.	청미래덩굴 <i>AHN & LEE 4849</i>	
<i>Smilax nipponica</i> Miq.	선밀나물 <i>AHN & LEE 4845</i>	
<i>Smilax riparia</i> A. DC.	밀나물 <i>AHN & LEE 4847</i>	
<i>Smilax sieboldii</i> Miq.	청가시덩굴 <i>AHN & LEE 4844</i>	

Appendix 1. Continued.

DIOSCOREACEAE R. Br. 마과	
<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	참마 <i>AHN & LEE 4278</i>
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino	부채마 <i>AHN & LEE 4383, 4712</i>
<i>Dioscorea tokoro</i> Makino	도꼬로마 <i>AHN & LEE 4843</i>
ORCHIDACEAE Juss. 난초과	
<i>Amitostigma gracilis</i> (Blume) Schltr.	병아리난초 <i>AHN & LEE 4842</i>
<i>Habenaria linearifolia</i> Maxim.	잠자리난초 <i>AHN & LEE 4535</i>
<i>Liparis kumokiri</i> F. Maek.	옥잠난초 <i>AHN & LEE 4310</i>
<i>Oreorchis patens</i> (Lindl.) Lindl.	감자난초 <i>AHN & LEE 4146</i>

V-IV-III-II-I, floristic target species grade; VU-NT, rare plant grade; c, cultural plant; d, disturbing plant; e, endemic plant; Nor, northern plant; Sou, southern plant; Ab, arctic-boreal; Bo, boreal; Bt, boreal-temperate; Te, temperate; Tes, temperate-subtropical; St, subtropical-tropical; Su, subtropical; Mz, multi zone.