

창원시 주요지역의 식물상 및 보전관리방안*

오현경¹⁾ · 강현미²⁾ · 최송현²⁾

¹⁾ 전북대학교 조경학과 & 한반도생태연구소 · ²⁾ 부산대학교 조경학과

Conservation Management Methods and Vascular Plants of Major Sites in Changwon-si*

Oh, Hyun-Kyung¹⁾ · Kang, Hyun-Mi²⁾ and Choi, Song-Hyun²⁾

¹⁾ Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University & Ecological Institute of Korean Peninsula,

²⁾ Dept. of Landscape Architecture, Pusan National University.

ABSTRACT

The vascular plants of major sites in Changwon-si were listed 456 taxa (9.3% of all 4,881 taxa of vascular plants); 112 families, 293 genera, 371 species, 2 subspecies, 66 varieties and 17 forms. The vascular plants of Changwon-cheon were listed 133 taxa, Junam reservoir were listed 90 taxa, Seongju-sa were listed 293 taxa, and Yungji park were listed 164 taxa. Divided into 456 taxa; woody plants were 160 taxa (35.1%) and herbaceous plants were 296 taxa (64.9%). Furthermore, therophytes (Th) were 111 taxa (24.3%), hemicryptophytes (H) were 75 taxa (16.4%), megaphanerophytes (MM) were 63 taxa (13.8%) showed high proportional ratio in life form. Based on the list of rare plants by the Korea Forest Service and Korea National Arboretum, 10 taxa (1.8% of all 571 taxa of rare plants); *Aristolochia contorta* (LC), *Euryale ferox* (VU), *Melothrua japonica* (LC), *Utricularia pilosa* (CR), *Hydrocharis dubia* (LC), *Carex idzuroei* (DD), *Acorus calamus* var. *angustatus* (LC), etc. Based on the list of endemic plants by the Korea National Arboretum, 10 taxa (3.0% of all 328 taxa of endemic plants); *Salix pseudolasiogyne*, *Philadelphus incanus*, *Indigofera koreana*, *Lespedeza x maritima*,

* 본 연구는 2009년도 “창원시 환경지도 제작 및 GIS구축” 연구용역 지원에 의해 수행된 결과의 일부임.

First author : Oh, Hyun-Kyung, Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University & Ecological Institute of Korean Peninsula,

Tel : +82-63-270-4128, E-mail : trunk92@hanmail.net

Corresponding author : Choi, Song-Hyun, Department of Landscape Architecture, Pusan National University,

Tel : +82-55-350-5401, E-mail : songchoi@pusan.ac.kr

Received : 21 February, 2012. **Revised** : 13 June, 2012. **Accepted** : 9 July, 2012.

Stewartia pseudocamellia, *Weigela subsessilis*, *Carex okamotoi*, etc. Based on the list of specific plants by floral region were total 43 taxa (4.0% of all 1,071 taxa of specific plants); 4 taxa (*Euryale ferox*, *Hydrocharis dubia*, *Carex idzuroei*, etc.) in class IV, 9 taxa (*Ilex crenata*, *Acer palmatum*, *Stewartia pseudocamellia*, *Melothria japonica*, *Fatsia japonica*, etc.) in class III, 3 taxa (*Caltha palustris* var. *membranacea*, *Nymphoides indica*, etc.) in class II, 26 taxa (*Cyrtomium fortunei*, *Chloranthus japonicus*, *Quercus variabilis*, *Ulmus parvifolia*, *Aphananthe aspera*, etc.) in class I. Based on the list of naturalized plants, 48 taxa (*Rumex crispus*, *Chenopodium album* var. *album*, *Amaranthus patulus*, *Phytolacca american*, *Brassica juncea* var. *integrifolia*, *Potentilla paradoxa*, *Robinia pseudoacacia*, *Euphorbia maculata*, *Oenothera odorata*, *Cuscuta pentagona*, *Veronica persica*, *Plantago lanceolata*, *Diodia teres*, *Helianthus tuberosus*, *Dactylis glomerata*, etc.), naturalization rate was 10.5% of all 456 taxa of vascular plants and urbanization index was 15.0% of all 321 taxa of naturalized plants. Ecosystem disturbing wild plants were 3 taxa (*Rumex acetocella*, *Solanum carolinense*, *Ambrosia artemisiifolia*).

Key Words : *Endemic plants, Life form, Naturalized plants, Rare plants, Specific plants.*

I. 서 론

우리나라는 1990년대 중반부터 자연환경의 중요성에 대한 인식이 높아짐에 따라 기존 자연과 경관을 보존하면서 친환경적 계획 및 관리에 대한 요구가 증가하고 있다. 최근에도 자연환경 및 생태계의 중요성이 심화되면서 녹지자연도나 생태자연도의 한계를 극복할 수 있는 대안으로 비오톱(Biotope)이 부각되고 있다. 또한 인간과 자연이 공존할 수 있는 국토 및 도시환경을 위하여 각종 개발계획에서 자연환경을 구체적으로 고려할 수 있는 방안으로 개발대상지역의 생물군집의 서식처와 각각의 고유한 환경속성인 비오톱을 조사하고 평가하여 이를 유형화하고 지도화하는 작업으로 환경지도 제작의 필요성을 제안(환경부, 2003; 최일기 등, 2008)한 바 있다. 이로 인해 최근까지 서울시를 비롯하여 충남 시군 등의 지자체들이 환경지도 제작을 수행하였거나 수행하고 있다. 본 대상지인 경상남도 창원시도 이러한 목적으로 환경지도 제작을 수행하였으며, 그 일환으로 창원시 주요지역 중 창원천, 주남저수지, 성

주사 및 용지공원의 식물상을 조사하였다.

이중 창원천은 창원시 용동 비음산에서 발원하여 남서향으로 유하하고 하상면은 비교적 완만하며, 봉림천, 명곡천, 하남천, 내동천이 합류되어 최종 남천 우안측으로 유입된다(박경훈 등, 2010a). 또한 주남저수지는 창원시 동읍에, 성주사는 창원시 천선동 불모산(801m) 자락에, 용지공원은 창원시 용지동에 각각 위치하고 있다.

창원천은 창원시의 상부와 하부, 토지이용과 다양한 교란압력을 받고 있으며, 자연형 하천과 인공 하천이 공존하고 있는 전형적인 도시하천의 특성을 가지고 있었다(박경훈 등, 2010a). 주남저수지는 낙동강 수역에 위치하는 배후습지성 인공저수지이다(윤해순·김종만, 1989). 또한 성주사가 있는 불모산은 백두대간 최남단인 지리산의 영신봉에서 분기하는 낙남정맥인 여항산(744m)과 신어산(630.4m)의 산자락이 갈라져 나와 불모산을 형성하고 있다(김철환·한미경, 1998). 불모산 남쪽으로는 거제도과 가덕도, 북쪽으로는 가지산(1,240m)과 비슬산(1,083.6m), 동쪽으로는 금정산(801.5m), 서쪽으로는 여항산 등이 위치하고

있다. 용지공원은 도시공간에서 생태적 기능, 휴양적 기능, 환경적 기능을 가지고 있는 도시공원이다(유주한 등, 2010).

이 지역을 식물구계학적으로 보면, 난대형으로 남해안아구에 해당되며, 제주도아구나 울릉도아구와도 공통점이 많다(이우철·임양재, 1978).

창원지역의 기존 연구사례를 살펴보면, 우선 자연생태계전국조사에서 창원지역의 식생(김인택, 1991), 녹지자연도(김창호, 1988)를 보고하였다. 본 대상지 중 창원천은 지류인 내동천의 식물상(박경훈 등, 2010b), 창원천과 남천의 식물상(박경훈 등, 2010a)을 조사하였다. 또한 주남저수지의 식물상(윤해순·김종만, 1989), 성주사가 속해 있는 불모산 일대는 제2차 전국자연환경조사에서 식물상(김철환·한미경, 1998), 불모산이 포함된 창원·김해권역의 식생(정홍락·양금철, 1998), 용지공원의 식물상(유주한 등, 2010)을 조사하여 보고한 바 있다.

따라서 본 연구는 창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 식물상을 조사하고 보전관리방안을 제시함으로써, 창원시의 환경지도 제작을 위한 기초자료로 활용하고자 수행하였다.

II. 연구범위 및 방법

본 연구대상지인 경남 창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원을 2009년 5월, 7월, 9월 등 총 9일 동안 계절별 조사를 수행하였다. 대상지 중 성주사 일대는 등산로(탐방로)를 따라 층위별 상층과 중층은 좌우 10m, 하층과 지피층은 좌우 5m 범위에서, 창원천은 교량을 중심으로 좌우 10m 범위에서, 주남저수지와 용지공원은 주변지역을 최대범위 안에서 현지조사를 실시하였다(Figure 1).

식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 국립수목원과 한국식물분류학회(2007)의 국가표준식물목록과 Engler 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 정리하였다. 가능한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물들은 채집하여 이우철(1996a)과 이창복(2003) 및 이영노(2006)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 조사된 식물의 생활형은 Raunkiaer(1934)의 생활형을 표현한 Numata system(이우철, 1996b)을 인용하였다. 또한 본 대상지에서 확인된 IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 산림청과 국립수목원(2008)의 목록에 따라 구분하였다. 특산식물은 국립수목원(2005)의 문헌을 적

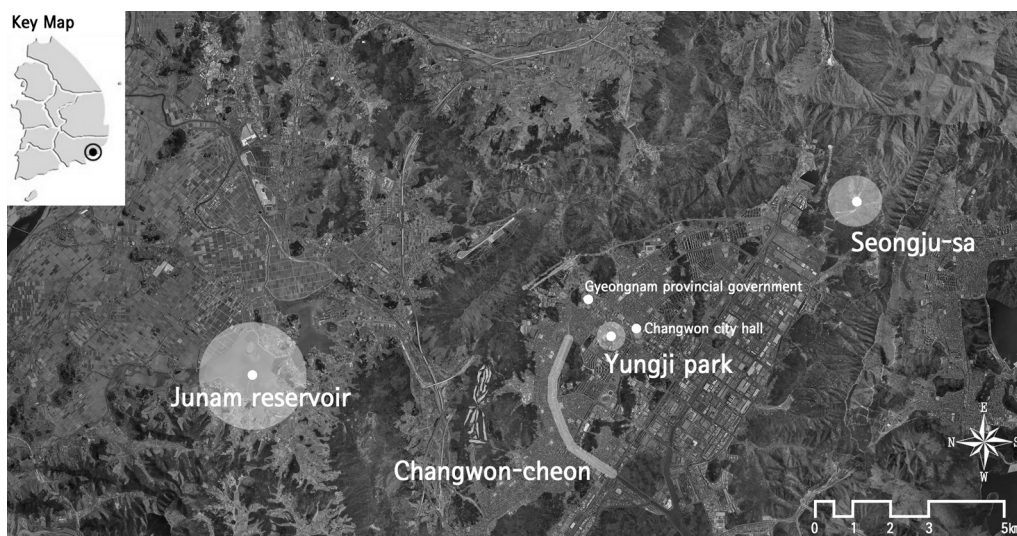


Figure 1. The map of major sites in Changwon-si (<http://local.daum.net>).

용하였으며, 식물구계학적 특정식물은 제2차 전국자연환경조사 지침에 따라 정리하였다(김철환, 2000). 또한 귀화식물은 이유미 등(2011)이 제시한 목록을 기준으로 하였으며, 귀화율(NR : Naturalization rate)은 본 조사지역에서 출현한 총 식물 종수에 대한 귀화식물 총 종수의 비율(沼田眞, 1975)로 산정하였다. 또한 도시화지수(UI : Urbanization index)는 본 조사지역에서 출현한 총 귀화식물 종수에 대한 우리나라 귀화식물 총 종수(321분류군)의 비율(임양재 · 전의식, 1980)로 산정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 전체 식물상

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 전체 식물상은 112과 293속 371종 2아종 66변종 17품종으로 총 456종류가 확인되었으며, 이는 우리나라 관속식물 4,881분류군(국립수목원 · 한국식물분류학회, 2007)의 9.3%에 해당된다. 이중 성주사는 293종류, 창원천은 133종류, 주남저수지는 90종류, 용지공원은 164종류로 구분되었다(부록 1). 총 456종류 중 목본식물(Woody plants)은 160종류(35.1%), 초본식물(Herbaceous plants)은 296종류(64.9%)로 확인되었다. 또한 양치식물(Pteridophyta)은 8과 12속 17종류(3.7%), 나자식물(Gymnospermae)은 5과 7속 14종류(3.1%), 피자식물(Angiospermae)은 99과 274속 425종류(93.2%)로 이중 단자엽식물(Monocotyledoneae)은

14과 58속 90종류(19.7%), 쌍자엽식물(Dicotyledoneae)은 85과 216속 335종류(73.5%)로 구분되었다(Table 1). 이중 가장 많은 분류군은 국화과(Compositae)가 47종류(10.3%), 그 다음으로는 벼과(Gramineae)가 40종류(8.8%), 콩과(Leguminosae) 33종류(7.2%), 장미과(Rosaceae) 21종류(4.6%) 순으로 확인되었다.

식물상에 관한 기존 문헌을 살펴보면, 본 대상지 중 창원천의 식물상으로 64과 158속 총 202종류(박경훈 등, 2010a), 주남저수지의 식물상으로 49과 118속 총 160종류와 수생식물 중 침수식물 9종, 부엽식물 5종, 부유식물 4종, 정수식물 8종으로 17과 19속 26종류(윤혜순 · 김종만, 1989), 성주사가 속해 있는 불모산 일대의 식물상으로 92과 246속 총 381종류(김철환 · 한미경, 1998), 용지공원의 식물상으로 69과 140속 총 177종류(유주한 등, 2010)로 각각 조사하여 보고한 바 있다.

본 결과와 기존 조사와의 식물상은 크게는 88종류, 작게는 13종류 차이를 보이고 있으나(Table 2), 조사자의 주관적인 견해와 조사범위 및 시기를 고려해볼 때 큰 차이라고는 볼 수 없다. 따라서 어느 한 지역을 정밀 조사하는 것과 여러 지역을 포괄적으로 조사하는 등의 방법 또한 고려사항이 될 수 있다.

2. 생활형

생활형(Life form)이란, 식물들이 그의 생육환경에 순응하여 살아오면서 오랫동안에 걸쳐 만들

Table 1. Taxonomic numbers of vascular plants of major sites in Changwon-si.

Class of tracheophyta	Family	Genus	Species	Subsp.	Variety	Forma	Total	
Pteridophyta	8	12	17	-	-	-	17	
Gymnospermae	5	7	10	-	3	1	14	
Angiospermae	Monocotyledoneae	14	58	69	-	18	3	90
	Dicotyledoneae	85	216	275	2	45	13	335
	Total	99	274	344	2	63	16	425
Total / Taxa	112	293	371	2	66	17	456	

Table 2. The past case studies on vascular plants of major sites in Changwon-si.

Major sites	Changwon-cheon	Junam reservoir	Seongju-sa	Yungji park
Flora	Park et al.(2010a)	Yoon · Kim(1989)	Kim · Han(1998)	You et al.(2010)
Past literature	202	160	381	177
Field investigation	133	90	293	164
Difference	69	70	88	13

어떤 모양과 기능을 유형화한 것이다. 위에서 말하는 Numata system의 생활형은 휴면형(Raunkiaer의 생활형), 번식형(지하기관형과 산포기관형) 및 생육형을 나타내는 생물학적 유형이다(이우철, 1996b). 이 중 Raunkiaer의 생활형인 Numata system의 휴면형은 일년생식물(Th(하형일년초), Th(w)(동형일년초), Th(v)(영양번식형 월년초))이 111종류(24.3%)로 가장 많이 나왔으며, 그 다음으로는 반지중식물(H)이 75종류(16.4%), 대고목인 대형지상식물(MM)이 63종류(13.8%), 저목인 미소지상식물(N)이 59종류(12.9%), 지중식물(G)이 55종류(12.1%) 순으로 분석되었다(Table 3).

이와 같이 본 대상지에서는 일년생식물(Th)이 전체 식물상의 1/4 정도이며, 반지중식물(H)이 그 다음으로 조사된 것은 초본식물이 목본식물보다 2배 이상으로 높고 거의 초본식물이 대부분인 피자식물 중 단자엽식물이 높게 나타난 것과 유사한 성향을 보인 결과이다. 이러한 생활형은 전체 식물상의 분류에서도 매우 중요한 유형으로, 어느 지역의 환경요인, 식생분석 및 경쟁을 통한 천이과정에서도 필요한 정보를 제공해주는 하나의 요소이다.

3. 희귀식물

IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 6개 범주인 야생멸종(Extinct in the Wild), 멸종위기종(Critical Endangered), 위기종(Endangered), 취약종(Vulnerable), 약관심종(Least Concerned), 자료부족종(Data Deficient) 등으로 구분하고 총 571 종류를 제시(산림청 · 국립수목원, 2008)하였다.

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 IUCN 평가기준에 따른 희귀식물은 주목(식), 쥐방울덩굴, 가시연꽃, 왕벚나무(식), 모감주나무(식), 새박, 들통발, 자라풀, 쯤도깨비사초, 창포 등 10종류가 확인되었다(Table 4). 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 2.2%에 해당되며, 우리나라 희귀식물 571분류군(산림청 · 국립수목원, 2008)의 1.8%에 해당된다. 이 중 식재종인 주목, 왕벚나무, 모감주나무를 제외한 IUCN 평가기준 6개 항목 중 들통발(Figure 2)은 멸종위기종(CR), 가시연꽃(Figure 3)은 취약종(VU), 쥐방울덩굴, 새박, 자라풀(Figure 4), 창포는 약관심종(LC), 쯤도깨비사초는 자료부족종(DD)으로 구분되었다. 또한 쥐방울덩굴, 새박 및 쯤도깨비사초는 성주사에서 불모산 방향의 인근 양지바른 곳이나 계곡부에서 확인되었으며, 나머지 희귀식

Table 3. Life form of Raunkiaer on vascular plants of major sites in Changwon-si.

Type	Dormancy form (Life form of Raunkiaer)*									Total
	Th	G	H	Ch	N	M	MM	HH	E	
No. of taxa	111	55	75	18	59	40	63	33	2	456
Ratio(%)	24.3	12.1	16.4	3.9	12.9	8.8	13.8	7.2	0.4	99.8

* Note(Th : Therophytes, G : Geophytes, H : Hemicryptophytes, Ch : Chamaephytes, N : Nanophanerophytes, M : Microphanerophytes, MM : Megaphanerophytes, HH : Hydrophytes, E : Epiphytes).

Figure 2. *Utricularia pilosa* (CR).Figure 3. *Euryale ferox* (VU).Figure 4. *Hydrocharis dubia* (LC).

물인 가시연꽃, 들통발, 자라풀 및 창포는 수생식물로서 주남저수지 내부와 가장자리에서 확인되었다.

희귀식물에 관한 기존 문헌 중 창원천의 희귀식물(박경훈 등, 2010a)로 모감주나무, 용지공원의 희귀식물(유주한 등, 2010)로 주목, 측백나무, 범부채, 왕벚나무, 호랑가시나무 등을 조사하여 보고한 바 있다. 이중 창원천은 하천변에 열식으로 식재되어 있었으며, 용지공원은 조경용으로 식재된 것이 포괄적으로 조사되어 보고된 것임으로 생태적 의의는 없다고 판단된다.

4. 특산식물

특산식물은 관련단체나 전문가에 따라 다르기

때문에 본 조사에서는 가장 최근에 구분한 국립수목원(2005)에 따라 57과 160속 263종 2아종 63 변종으로 총 328분류군으로 정리하였다.

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 특산식물은 능수버들, 고평나무, 해변싸리, 민땅비싸리, 노각나무, 개나리(식), 오동나무(식), 병꽃나무, 벌개미취(식), 지리대사초 등 10종류가 확인되었다(Table 4). 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 2.2%에 해당되며, 우리나라 특산식물 328분류군(국립수목원, 2005)의 3.0%에 해당된다. 이중 능수버들은 창원천과 주남저수지 주변에서 야생상태로 확인되었으나, 용지공원에서는 인위적인 식재상태로 확인되었다. 나머지 특산식물인 고평나무, 해변싸리, 노각나

Table 4. The list of rare and endemic plants of major sites in Changwon-si.

Family name	Rare and endemic plants*	I**	II	III
Salicaceae	<i>Salix pseudolasiogyne</i> H. Lev. 능수버들		■	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	■		LC
Nymphaeaceae	<i>Euryale ferox</i> Salisb. 가시연꽃	■		VU
Saxifragaceae	<i>Philadelphus incanus</i> Koehne 고평나무		■	
Leguminosae	<i>Lеспедеза x maritima</i> Nakai 해변싸리		■	
	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민땅비싸리		■	
Theaceae	<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무		■	
Cucurbitaceae	<i>Melothria japonica</i> Maxim. 새박	■		LC
Lentibulariaceae	<i>Utricularia pilosa</i> Makino 들통발	■		CR
Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> L.H. Bailey 병꽃나무		■	
Hydrocharitaceae	<i>Hydrocharis dubia</i> Backer 자라풀	■		LC
	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초		■	
Cyperaceae	<i>Carex idzuroei</i> Fr. et Sav. 줌도개비사초	■		DD
	<i>Acorus calamus</i> var. <i>angustatus</i> Bess. 창포	■		LC

* Except for planted plants, **I : Rare plants, II : Endemic plants, III : Criteria.

무 등은 성주사에서만 확인되었다.

특산식물에 관한 기존 문헌 중 창원천의 특산 식물(박경훈 등, 2010a)로 능수버들, 용지공원의 특산식물(유주한 등, 2010)로 능수버들, 해변싸리, 개나리 등을 조사하여 보고한 바 있다. 현지 조사와 기존 조사와의 공통된 특산식물인 능수버들은 호습성 및 내습성 수종으로 우리나라의 하천경관을 형성하는데 주요종이다. 또한 능수버들의 근계에 의한 사주나 하천의 형태를 유지하는데 중요한 수종이라고 보고(박경훈 등, 2010a)된 바 있다.

5. 특정식물

식물구계 구분(이우철·임양재, 1978)은 북한 지역의 3개아구(갑산아구, 관북아구, 관서아구)를 제외한 중부아구, 남부아구, 남해안아구 및 제주아구에 포함(울릉도의 식물상은 4개아구에 포함되어 이용)되는 식물을 대상으로 우리나라 4,000여종의 관속식물 중 1,071종류를 5개의 등급으로 구분하였다(김철환, 2000).

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 식물구계학적 특정식물은 V등급에 왕벚나무(식), IV등급에 가시연꽃, 등(식), 자라풀, 쯤도깨비사초 등 4종류, III등급에 가시나무(식), 낭아초(식), 탕자나무(식), 팡팡나무, 단풍나무, 모감주나무(식), 노각나무, 새박, 팔손이 등 9종류, II등급에 주목(식), 동의나물, 어리연꽃 등 3종류, I등급에 쇠고비, 홀아비꽃대, 가래나무, 물오리나무(식), 굴참나무, 참느릅나무, 푸조나무, 쥐방울덩굴, 회양목(식), 대팻집나무, 사철나무, 출사철나무, 나도밤나무, 합다리나무, 거지덩굴, 피나무, 동백나무, 돌외, 오갈피, 식나무(식), 팡나무, 갯메꽃, 들통발, 가는가래, 보풀, 일월비비추 등 26종류로 총 43종류가 확인되었다(Table 5). 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 9.4%에 해당되며, 우리나라 식물구계학적 특정식물 1,071분류군(김철환, 2000)의 4.0%에 해당된다.

특정식물에 관한 기존 문헌 중 창원천의 특정

식물(박경훈 등, 2010a)로는 총 12종류, 성주사가 속해 있는 불모산 일대의 특정식물(김철환·한미경, 1998)로는 총 30종류, 용지공원의 특정식물(유주한 등, 2010)로는 총 14종류를 조사하여 보고한 바 있다.

이중 정밀생태 조사종인 4~5등급에 해당되는 특정식물은 현지조사에서 가시연꽃, 자라풀, 쯤도깨비사초 등이 주남저수지에서만 확인되었으며, 불모산 일대에서는 노각나무, 삿갓나리, 천마, 대팻집나무, 사스레피나무 등을 보고(김철환·한미경, 1998)한 바 있다. 하지만 기존 문헌의 특정식물과 본 현지조사와의 등급기준이 서로 다르기 때문에 비교하고 분석하는데 어려움이 있다고 사료된다.

6. 귀화식물

귀화식물은 박수현(1995, 2001)이 한국귀화식물원색도감에서 30과 176종 5변종 1품종으로 182종류와 그 이후 보유편 85종류를 추가하여 총 267종류, 또한 박수현 등(2002)이 37과 150속 254종 15변종 2품종으로 총 271종류, 박수현(2009)이 38과 160속 270종 13변종 3품종으로 총 286종류, 최근 들어 이유미 등(2011)이 40과 175속 302종 15변종 4품종 총 321종류로 새롭게 정리하여 보고하였다.

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 귀화식물은 애기수영, 소리쟁이, 흰명아주, 가는털비름, 미국자리공, 갯, 다닥냉이, 콩다닥냉이, 개소시랑개비, 아까시나무, 족제비싸리, 토끼풀, 큰땅빈대, 애기땅빈대, 달맞이꽃, 미국실새삼, 미국나팔꽃, 둥근잎나팔꽃, 둥근잎유홍초, 도깨비가지, 큰개불알풀, 창질경이, 백령풀, 뚝단지, 가시상치, 돼지풀, 큰도꼬마리, 비짜루국화, 개망초, 실망초, 큰망초, 망초, 붉은서나물, 개썩갯, 주홍서나물, 미국가막사리, 울산도깨비바늘, 털별꽃아재비, 큰금계국, 코스모스, 서양민들레, 방가지똥, 큰방가지똥, 오리새, 빨이삭풀, 큰김의털, 미국개기장, 큰이삭풀 등 48종류가 확인되었

Table 5. The list of specific plants of major sites in Changwon-si.

Family name	Specific plants*	Degree**				
		I	II	III	IV	V
Aspidiaceae	<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Smith 쇠고비	■				
Chloranthaceae	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대	■				
Juglandaceae	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무					
Fagaceae	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	■				
Ulmaceae	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무	■				
	<i>Aphananthe aspera</i> Planch. 푸조나무					
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	■				
Nymphaeaceae	<i>Euryale ferox</i> Salisb. 가시연꽃				■	
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i> Turcz. 동의나물		■			
Aquifoliaceae	<i>Ilex macropoda</i> Miq. for. <i>macropoda</i> 대팻집나무	■				
	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i> 팡팡나무			■		
Celastraceae	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무	■				
	<i>Euonymus fortunei</i> Hand. -Mazz. 줄사철나무	■				
Aceraceae	<i>Acer palmatum</i> Thunb. ex Murray 단풍나무			■		
Sabiaceae	<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc. 나도밤나무	■				
	<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim. 합다리나무	■				
Vitaceae	<i>Cayratia japonica</i> Gagnep. 거지덩굴	■				
Tiliaceae	<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무	■				
Theaceae	<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무			■		
	<i>Camellia japonica</i> L. 동백나무	■				
Cucurbitaceae	<i>Melothria japonica</i> Maxim. 새박			■		
	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> Makino 돌외	■				
Araliaceae	<i>Fatsia japonica</i> Decne. et Planch. 팔손이			■		
Araliaceae	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> S.Y. Hu 오갈피	■				
Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무	■				
Gentianaceae	<i>Nymphoides indica</i> O. Kuntze 어리연꽃		■			
Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i> Roem. et Schult. 갯메꽃	■				
Lentibulariaceae	<i>Utricula riapilosa</i> Makino 들통발	■				
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton cristatus</i> Regel et Maack 가는가래	■				
Alismataceae	<i>Sagittaria aginashi</i> Makino 보풀	■				
Hydrocharitaceae	<i>Hydrocharis dubia</i> Backer 자라풀				■	
Cyperaceae	<i>Carex idzuroei</i> Fr. et Sav. 좁도깨비사초				■	
Liliaceae	<i>Hosta capitata</i> Nakai 일월비비추	■				

* Except for planted plants, **V=Taxa distributed isolating or discontinuous, IV=Taxa distributed only one subregion, III=Taxa distributed two subregions, II=Taxa distributed generally 1,000m or more, a whole subregion, I=Taxa distributed at least three subregions.

다(Table 6). 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 귀화율(NR)은 10.5%에 해당되며, 도시화지수(UI)는 우리나라 귀화식물 321분류군(이유미 등, 2011)의 15.0%에 해당된다. 이중 생태계

교란야생식물은 애기수영(Figure 5), 도깨비가지(Figure 6) 및 돼지풀(Figure 7)이 확인되었다.

귀화식물에 관한 기존 문헌 중 창원천의 귀화식물(박경훈 등, 2010a)은 37종류와 귀화율 18.3%,



Figure 5. *Rumex acetocella* L.



Figure 6. *Solanum carolinense* L.



Figure 7. *Ambrosia artemisiifolia* L.

Table 6. The list of naturalized plants of major sites in Changwon-si.

Naturalized plants	Naturalized plants
<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영*	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상치
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀*
<i>Chenopodium album</i> L. var. <i>album</i> 흰명아주	<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리
<i>Amaranthus patulus</i> Bertol. 가는털비름	<i>Aster subulatus</i> Michx. var. <i>subulatus</i> 비짜루국화
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	<i>Erigeron annuus</i> Pers. 개망초
<i>Brassica juncea</i> Czern. var. <i>juncea</i> 갓	<i>Conyza bonariensis</i> Cronquist 실망초
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	<i>Conyza sumatrensis</i> E. Walker 큰망초
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	<i>Conyza canadensis</i> Cronquist 망초
<i>Potentilla paradoxa</i> Nutt. 개소리랑개비	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리	<i>Crassocephalum crepidioides</i> S. Moore 주홍서나물
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리
<i>Euphorbia maculata</i> L. 큰땅빈대	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>pilosa</i> 울산도깨비바늘
<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대	<i>Galinsoga ciliolata</i> S.F. Blake 털별꽃아재비
<i>Oenothera odorata</i> Jacq. 달맞이꽃	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국
<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm. 미국실새삼	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq. var. <i>hederacea</i> 미국나팔꽃	<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱
<i>Quamoclit coccinea</i> Moench 둥근잎유홍초	<i>Sonchus asper</i> Hill 큰방가지뚱
<i>Solanum carolinense</i> L. 도깨비가지*	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	<i>Parapholis incurva</i> C.E. Hubb. 뿔이삭풀
<i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰검이털
<i>Diodia teres</i> Walter 백령풀	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장
<i>Helianthus tuberosus</i> L. 땅단지	<i>Bromus unioloides</i> H. B. & K. 큰이삭풀

* Ecosystem disturbing wild plants.

용지공원의 귀화식물(유주한 등, 2010)은 18종류와 10.2%로 조사하여 보고한 바 있다. 또한 생태계교란야생식물은 창원천에서 애기수영, 도깨비가지, 돼지풀 등을 보고(박경훈 등, 2010a)하였으며, 본 현지조사와의 결과와 동일하게 확인되었다.

7. 보전관리방안

1) 희귀식물 보전방안

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 희귀식물 중 식재종을 제외한 7종류의 보전방안은 다음과 같다.

취방울덩굴(*Aristolochia contorta* Bunge)은 취방울덩굴과(Aristolochiaceae) 식물로 제주도를 제외한 전국의 산자락에 비교적 드물게 자라는 덩굴성 여러해살이풀이다. 이 식물은 꼬리명주나비(*Sericinus montela*) 애벌레가 주로 섭식하는 식물로 성주사 인근 양지바른 등산로에서 여러 개체가 확인되었으며, 자생지가 등산로 주변에 있어 인위적인 간섭으로 인한 훼손우려가 있는 편이다. 가시연꽃(*Euryale ferox* Salisb.)은 수련과(Nymphaeaceae) 식물로 제주도를 제외한 전국의 소류지에서 드물게 자라는 한해살이풀이며, 환경부(2005)의 법정보호종인 멸종위기야생식물이다. 이 식물은 주남저수지 내부와 가장자리에서 수십 개체가 확인되었으나, 한해살이풀로 인해 해거리에 따라 개화하는 습성이 있으므로 자생지 추가 확인 및 종자 채취 등 유전자원의 현지내외 보전이 필요한 식물이다. 새박(*Melothria japonica* Maxim.)은 박과(Cucurbitaceae) 식물로 우리나라 일부 남부지방에서만 드물게 자라는 덩굴성 한해살이풀이다. 이 식물은 성주사 인근 계곡부에서 여러 개체가 확인되었으며, 우리나라 소류지나 산지 가장자리에서 드물게 자라고 개체수가 많지 않기 때문에 현 자생지의 보전 및 추가 자생지의 발견이 필요하다. 들통발(*Utricularia pilosa* Makino)은 통발과(Lentibulariaceae) 식물로 우리나라 중부 이남에 분포하는 한해살이풀이다. 이 식물은 주남저수지 가장자리에서 확인되었으나, 물

속에 자라는 들통발의 특성상 개체를 파악하거나 개화기가 아닌 시기에 확인되었기 때문에 정확한 개체는 알 수 없었으나, 여러 개체에서 수십 개체가 분포하는 것으로 보인다. 현재 보고된 자생지가 많지 않기 때문에 향후 추가확인 및 현 자생지의 보전이 필요한 식물이다. 자라풀(*Hydrocharis dubia* Backer)은 자라풀과(Hydrocharitaceae) 식물로 우리나라 남부지방과 중부 서해안 섬의 물속에서 비교적 드물게 자라는 여러해살이풀이다. 이 식물은 주남저수지 가장자리에서 확인되었으나, 정확한 개체수를 파악하기에는 어려움이 있으며, 소류지 및 습지 등이 파괴되면서 점차적으로 사라지고 있는 식물 중에 하나이다. 따라서 남아있는 현 자생지의 보전이 필요하며, 종자확보 등을 통해 대체 서식지를 조성하는 방안도 있을 것이다. 쯤도깨비사초(*Carex idzuroei* Fr. et Sav.)는 사초과(Cyperaceae) 식물로 우리나라 양지바른 습지에서 비교적 드물게 자라는 여러해살이풀이다. 이 식물은 성주사 인근 양지바른 산림습지에서 여러 개체가 확인되었으나, 도깨비사초(*Carex dickinsii* Fr. et Sav.)와의 분류학적 재검토가 필요하기 때문에 희귀식물 유형에서도 자료부족종(DD)으로 선정된 것으로 보인다. 창포(*Acorus calamus* var. *angustatus* Bess.)는 천남성과(Araceae) 식물로 우리나라 도랑이나 냇가 등의 습지에서 드물게 자라는 여러해살이풀이다. 이 식물은 주남저수지 가장자리에서 불연속적으로 여러 개체가 확인되었으며, 최근 들어 도랑이나 냇가 등이 수질오염으로 인해 기존 자생지가 점차적으로 줄고 있는 식물임으로 현 자생지 보전 및 추가 자생지 확보 등의 방안이 요구된다.

2) 생태계교란야생식물 관리방안

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 귀화식물 중 생태계교란야생식물인 애기수영, 도깨비가지 및 돼지풀의 관리방안은 다음과 같다.

애기수영(*Rumex acetocella* L.)은 마디풀과

(Polygonaceae) 식물로 유라시아 또는 유럽 원산, 난대, 온대의 전 세계에 귀화한 여러해살이풀이다. 이 식물은 5~6월에 꽃이 피고 목초지나 방목지에 큰 집단으로 발생하기 때문에 우리나라 자생종과의 경쟁에서 생태계교란을 일으키고 있다. 또한 도로변이나 산지에도 침입하여 다른 식물의 생육을 방해하고 식생의 변화를 초래시킨다고 보고(환경부·국립환경과학원, 2008)한 바 있다. 도깨비가지(*Solanum carolinense* L.)는 가지과(Solanaceae) 식물로 북아메리카 원산의 여러해살이풀이다. 이 식물은 5~9월에 꽃이 피고 우리나라에는 목초지나 도로변 및 산지와 같은 곳에서도 쉽게 군락을 형성하며, 식물 전체에 있는 가시와 독성분이 있기 때문에 주의가 요망된다. 최근 들어 밭 휴경지나 폐가 주변에서 대규모 군락을 이루고 있어 인근 밭작물이나 과수원에 피해를 주고 있는 실정이다. 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.)은 국화과(Compositae) 식물로 북아메리카 원산의 한해살이풀이다. 이 식물은 8~9월에 꽃이 피고 우리나라 거의 전역에 분포하며, 꽃가루 알레르기를 일으키는 잡초로 알려져 있다. 환경적응력이 뛰어나 건조한 지역, 습한 지역 등 어떠한 장소에서도 대규모 군락을 유지하고 번식할 수 있는 능력을 가지고 있다고 보고(유주한 등, 2011)한 바 있다. 특히 하천 둔치나 제방에 대규모 군락을 이루고 있어 수생 및 수변 식물에게 피해를 주고 있으며, 같은 생리·생태를 보이고 있는 단풍잎돼지풀(*Ambrosia trifida* L. var. *trifida*)과 혼생하는 지역이 증가하고 있는 추세이다.

IV. 결 론

본 연구는 창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 식물상을 조사하고 보전방안을 제시함으로써, 창원시의 환경지도 제작을 위한 기초자료로 활용하고자 수행하였으며, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

창원시의 창원천, 주남저수지, 성주사 및 용지공원의 전체 식물상은 112과 293속 371종 2아종 66변종 17품종으로 총 456종류가 확인되었으며, 이는 우리나라 관속식물 4,881분류군의 9.3%에 해당된다. 이중 성주사는 293종류, 창원천은 133종류, 주남저수지는 90종류, 용지공원은 164종류로 구분되었다. 총 456종류 중 목본식물은 160종류(35.1%), 초본식물은 296종류(64.9%)로 확인되었다. 또한 생활형은 일년생식물(Th)이 111종류(24.3%), 반지중식물(H)이 75종류(16.4%), 대목인 대형지상식물(MM)이 63종류(13.8%), 저목인 미소지상식물(N)이 59종류(12.9%), 지중식물(G)이 55종류(12.1%) 순으로 높게 나타났다. 식물상 중 희귀식물은 쥐방울덩굴, 가시연꽃, 새박, 들통발, 자라풀, 쯤도깨비사초, 창포 등 10종류가 확인되었다. 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 2.2%에 해당되며, 우리나라 희귀식물 571분류군의 1.8%에 해당된다. 이중 IUCN 평가기준 6개 항목 중 들통발은 멸종위기종(CR), 가시연꽃은 취약종(VU), 쥐방울덩굴, 새박, 자라풀, 창포는 약관심종(LC), 쯤도깨비사초는 자료부족종(DD)으로 구분되었다. 또한 특산식물은 능수버들, 고향나무, 해변싸리, 민땅비싸리, 노각나무, 병꽃나무, 지리대사초 등 10종류가 확인되었다. 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 2.2%에 해당되며, 우리나라 특산식물 328분류군의 3.0%에 해당된다. 식물구계학적 특정식물은 V등급에 왕벚나무(식), IV등급에 가시연꽃, 자라풀, 쯤도깨비사초 등 4종류, III등급에 팽팽나무, 단풍나무, 노각나무, 새박, 팔손이 등 9종류, II등급에 동의나물, 어리연꽃 등 3종류, I등급에 쇠고비, 홀아비꽃대, 가래나무, 굴참나무, 참느릅나무, 푸조나무, 쥐방울덩굴, 대팻집나무, 사철나무, 줄사철나무, 나도밤나무, 합다리나무, 거지덩굴, 피나무, 동백나무, 돌외, 오갈피, 광나무, 갯메꽃, 들통발, 가는가래, 보풀, 일월비비추 등 26종류로 총 43종류가 확인되었다. 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 9.4%에 해당되며, 우리나라

식물구계학적 특정식물 1,071분류군의 4.0%에 해당된다. 또한 귀화식물은 소리쟁이, 흰명아주, 가는털비름, 미국자리공, 갯, 개소시랑개비, 아까시나무, 큰땅빈대, 달맞이꽃, 미국실새삼, 큰개불알풀, 창질경이, 백령풀, 뚝탄지, 오리새 등 48종류가 확인되었다. 이는 조사된 전체 456종류의 관속식물 중 귀화율(NR)은 10.5%에 해당되며, 도시화지수(UI)는 우리나라 귀화식물 321분류군의 15.0%에 해당된다. 이중 생태계교란야생식물은 애기수영, 도깨비가지 및 돼지풀이 확인되었다.

특히 희귀식물인 쥐방울덩굴, 가시연꽃, 새박, 들통발, 자라풀, 좁도깨비사초, 창포 등의 보전방안을 제시하였으며, 전반적으로 현 자생지의 보전, 추가 자생지 확인 및 종자 확보 등 유전자원의 현지내외 보전이 반드시 필요하다. 또한 귀화식물 중 생태계교란야생식물인 애기수영, 도깨비가지 및 돼지풀의 관리방안을 제시하였으며, 전반적으로 우리나라 자생종과의 경쟁에서 생태계교란뿐만 아니라 인간에게도 피해를 주고 있기 때문에 장기적인 모니터링을 통한 지속적인 관리방안이 요구된다.

인 용 문 헌

- 국립수목원. 2005. 한반도 특산 관속식물. 국립수목원 보고서.
- 국립수목원 · 한국식물분류학회. 2007. 국가표준 식물목록. 국립수목원 보고서.
- 김인택. 1991. 90자연생태계 전국조사(II-3). 제5차년도(경남의 식생). 환경처.
- 김창호. 1988. 88자연생태계 전국조사(I-3). 제3차년도(경남의 녹지자연도). 환경청.
- 김철환. 2000. 자연환경 평가-I. 식물군의 선정-. 한국환경생물학회지 18(1) : 163-198.
- 김철환 · 한미경. 1998. 불모산(경남 창원 · 김해 · 진해)의 식물상. 제2차 전국자연환경조사. 환경부.
- 박경훈 · 유주한 · 윤영철. 2010a. 경상남도 창원천과 남천의 관속식물상과 특성. 한국환경복원기술학회지 13(5) : 12-27.
- 박경훈 · 윤영철 · 이우성 · 유주한. 2010b. 창원시 내동천에 분포하는 관속식물상. 한국자원식물학회 학술심포지엄. C-P-4 : 24.
- 박수현. 1995. 한국 귀화식물 원색도감. 서울 : 일조각.
- 박수현. 2001. 한국 귀화식물 원색도감-보유편. 서울 : 일조각.
- 박수현. 2009. 한국의 귀화식물. 서울 : 일조각.
- 박수현 · 신준환 · 이유미 · 임종환 · 문정숙. 2002. 우리나라 귀화식물의 분포. 임업연구원 · 국립수목원.
- 산림청 · 국립수목원. 2008. 한국 희귀식물 목록집. 국립수목원 보고서.
- 유주한 · 문성주 · 이우성. 2011. 경주국립공원 화랑지구의 관속식물상과 관리방안. 한국환경복원기술학회지 14(5) : 17-35.
- 유주한 · 박경훈 · 윤영철 · 문성주. 2010. 창원시 용지공원의 관속식물상. 한국자원식물학회 학술심포지엄. C-P-6 : 26.
- 윤해순 · 김종만. 1989. 주남저수지의 식물상에 관한 연구. 동아대학교 기초과학연구논문집 6 : 49-60.
- 이영노. 2006. 새로운 한국식물도감(I, II). 서울 : 교학사.
- 이우철. 1996a. 원색 한국기준식물도감. 서울 : 아카데미서적.
- 이우철. 1996b. 한국식물명고. 서울 : 아카데미서적.
- 이우철 · 임양재. 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 식물분류학회지 8(부록) : 1-33.
- 이유미 · 박수현 · 정수영 · 오승환 · 양종철. 2011. 한국내 귀화식물의 현황과 고찰. 한국식물분류학회지 41(1) : 87-101.
- 이창복. 2003. 원색 대한식물도감(상, 하). 서울 : 향문사.
- 임양재 · 전의식. 1980. 한반도의 귀화식물 분포.

- 한국식물학회지 23(3-4) : 69-83.
- 정홍락·양금철. 1998. 불모산과 인근산지(경남 창원·김해) 일대의 식생. 제2차 전국자연환경조사. 환경부.
- 최일기·오충현·이은희. 2008. 전국적 적용을 위한 비오톱 유형분류 제안. 한국환경생태학회지 22(6) : 666-678.
- 환경부. 2003. 국토환경보전계획 수립연구. 환경부 보고서.
- 환경부. 2005. 야생 동·식물보호법(제2조 관련)-멸종위기 야생 동·식물I, II급.
- 환경부·국립환경과학원. 2008. 한국의 주요 외래생물I. 국립환경과학원 보고서.
- 沼田眞. 1975. 歸化植物, 環境科學ライブラリ-13. 東京 : 大日本圖書.
- <http://local.daum.net>.
- Melchior, H. 1964. A Engler's syllabus der pflanzenfamilien band II. Berlin : Gebruder Borntraeger.
- Raunkiaer, C. 1934. Life form of plants and statistical plant geography. Oxford : Charendon Press.

Appendix 1. The list of vascular plants of major sites in Changwon-si.

Vascular plants	Vascular plants
1. Equisetaceae 속새과	<i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달(MM)
<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기(G)	<i>Carpinus tshonoskii</i> Maxim. 개서어나무(MM)
2. Osmundaceae 고비과	<i>Carpinus slaxiflora</i> Blume 서어나무(MM)
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비(G)	<i>Carpinus turczainovii</i> for. <i>coreana</i> M. Kim 소사나무(M)
3. Pteridaceae 고사리과	<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i> Blume 개암나무(M)
<i>Dennstaedtia hirsuta</i> Mett. 잔고사리(H)	<i>Corylus sieboldiana</i> Blume var. <i>sieboldiana</i> 참개암나무(M)
4. Davalliaceae 넝쿨고사리과	18. Fagaceae 참나무과
<i>Davallia mariesii</i> Moore 넝쿨고사리(E)	<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무(MM)⑤
5. Aspidiaceae 먼마과	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무(MM)
<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Smith 쇠고비(H)③	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무(MM)③
<i>Polystichum tripterum</i> Presl 십자고사리(H)	<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무(MM)
<i>Dryopteris uniformis</i> Makino 곱비늘고사리(Ch)	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. 신갈나무(MM)
<i>Dryopteris lacera</i> O. Kuntze 비늘고사리(H)	<i>Quercus serrata</i> Thunb. ex Murray 졸참나무(MM)
<i>Dryopteris chinensis</i> Koidz. 가는잎죽제비고사리(H)	<i>Quercus myrsinaefolia</i> Blume 가시나무(MM)③⑤
<i>Dryopteris bissetiana</i> C. Christ. 죽제비고사리(Ch)	19. Ulmaceae 느릅나무과
<i>Dryopteris saxifraga</i> H. Ito 바위죽제비고사리(Ch)	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무(MM)③
<i>Lastrea thelypteris</i> Bory 처녀고사리(G)	<i>Zelkova serrata</i> Makino 느티나무(MM)
<i>Athyrium yokoscense</i> H. Christ 뱀고사리(H)	<i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무(MM)
<i>Athyrium niponicum</i> Hance 개고사리(G)	<i>Aphananthe aspera</i> Planch. 푸조나무(MM)③
6. Aspleniaceae 꼬리고사리과	20. Moraceae 뽕나무과
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리(H)	<i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무(MM)
7. Polypodiaceae 고란초과	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무(MM)
<i>Lepisorus thunbergianus</i> Ching 일엽초(E)	21. Cannabinaceae 삼과
8. Salviniaceae 생이가래과	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴(Th)
<i>Salvinia natans</i> All. 생이가래(HH(Th))	22. Urticaceae 췌기풀과
9. Ginkgoaceae 은행나무과	<i>Laportea blbifera</i> Weddell 흑췌기풀(G)
<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무(MM)⑤	<i>Pilea mongolica</i> Wedd. 모시물통이(Th)
10. Taxaceae 주목과	<i>Pilea hamaoi</i> Makino 큰물통이(Th)
<i>Taxus caespitosa</i> var. <i>nana</i> 눈주목(N)⑤	<i>Achudemia japonica</i> Maxim. 산물통이(Th)
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목(MM)①③⑤	<i>Boehmeria spicata</i> Thunb. 쯤개잎나무(Ch)
11. Pinaceae 소나무과	<i>Boehmeria longispica</i> Steud. 왜모시풀(Ch)
<i>Pinus strobus</i> L. 스트로브잣나무(MM)⑤	23. Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과
<i>Pinus rigida</i> Mill. 리기다소나무(MM)⑤	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴(H)①③
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무(MM)	<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 죽도리풀(G)
<i>Pinus densiflora</i> for. <i>multicaulis</i> Uyeki 반송(MM)⑤	24. Polygonaceae 마디풀과
<i>Pinus thunbergii</i> Parl. 곱솔(MM)	<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영(H)④
12. Taxodiaceae 낙우송과	<i>Rumex japonicus</i> Houtt. 참소리쟁이(H)
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng 메타세쿼이아(MM)⑤	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이(H)④
13. Cupressaceae 측백나무과	<i>Persicaria filiformis</i> Nakai ex Mori 이삭여뀌(G)
<i>Thuja occidentalis</i> L. 서양측백(MM)⑤	<i>Persicaria perfoliata</i> H. Gross 머느리배꼽(Th)
<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 편백(MM)⑤	<i>Persicaria senticosa</i> H. G. var. <i>senticosa</i> 머느리말갯개(Th)
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노란주나무(M)	<i>Persicaria maackiana</i> Nakai ex Mori 나도미꾸리늪시(HH(Th))
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>globosa</i> 둥근향나무(N)⑤	<i>Persicaria thunbergii</i> H. Gross ex Nakai 고마리(HH(Th))
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>kaizuka</i> 가이즈카향나무(MM)⑤	<i>Persicaria lapathifolia</i> Gray var. <i>lapathifolia</i> 명아저여뀌(Th)
14. Chloranthaceae 홀아비꽃대과	<i>Persicaria hydropiper</i> Spach var. <i>hydropiper</i> 여뀌(HH(Th))
<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대(G)③	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> H. Hara 장대여뀌(Th)
15. Salicaceae 버드나무과	<i>Persicaria longiseta</i> Kitag. 개여뀌(Th)
<i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무(MM)	<i>Polygonum viculare</i> L. 마디풀(Th)
<i>Salix pseudolasioogyne</i> H. Lev. 능수버들(MM)②	25. Chenopodiaceae 명아주과
<i>Salix caprea</i> L. 호랑버들(M)	<i>Chenopodium album</i> L. var. <i>album</i> 흰명아주(Th)④
<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들(N)	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주(Th)
16. Juglandaceae 가래나무과	26. Amaranthaceae 비름과
<i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc. 굴피나무(MM)	<i>Amaranthus patulus</i> Bertol. 가는털비름(Th)④
<i>Juglans mandshurica</i> for. <i>mandshurica</i> Maxim. 가래나무(MM)③	<i>Celosia cristata</i> L. 맨드라미(Th)⑤
17. Betulaceae 자작나무과	<i>Achyranthes japonica</i> Nakai 쇠무릎(H)
<i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무(MM)③⑤	<i>Achyranthes fauriei</i> H. Lev. & Vaniot 털쇠무릎(H)
<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리(MM)⑤	27. Nyctaginaceae 분꽃과

Appendix 1. Continued.

Vascular plants	Vascular plants
<i>Mirabilis jalapa</i> L. 분꽃(Th)⑤	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물(G)
28. Phytolaccaceae 자리공과	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. var. <i>multiflora</i> 짚레꽃(N)
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공(G)④	<i>Rosa wichuraiana</i> Crep. 돌가시나무(N)
29. Aizoaceae 석류과	<i>Prunus persica</i> Batsch 복사나무(M)
<i>Mollugo pentaphylla</i> L. 석류풀(Th)	<i>Prunus verecunda</i> Koehne var. <i>verecunda</i> 개벚나무(MM)
30. Portulacaceae 쇠비름과	<i>Prunus yedoensis</i> Matsumura 왕벚나무(MM)①③⑤
<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름(Th)	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i> Nakai 잔털벚나무(MM)
31. Caryophyllaceae 석죽과	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무(MM)
<i>Pseudostella riaheterophylla</i> Pax 개별꽃(H)	<i>Photinia glabra</i> Maxim. 홍가시나무(N)⑤
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> Ohwi 큰개별꽃(H)	<i>Chaenomeles sinensis</i> Koehne 모과나무(M)⑤
<i>Stellaria aquatica</i> Scop. 쇠별꽃(Th(w))	<i>Pyracantha angustifolia</i> Schneid. 피라칸타(N)⑤
<i>Stellaria media</i> Vill. 별꽃(Th(w))	<i>Malus prunifolia</i> Borkh. 꽃사과(M)⑤
<i>Melandryum firmum</i> Rohrb. 장구채(H)	<i>Pourthiaea villosa</i> Decne. 윤노리나무(M)
32. Nymphaeaceae 수련과	<i>Sorbus alnifolia</i> K. Koch 팔배나무(MM)
<i>Euryale ferox</i> Salisb. 가시연꽃(HH(Th))①③	44. Leguminosae 콩과
<i>Nymphae atetragona</i> Georgi 수련(HH)⑤	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무(M)
<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. 연꽃(HH)⑤	<i>Cercis chinensis</i> Bunge 박태기나무(N)⑤
33. Ceratophyllaceae 봉어마름과	<i>Chamaecrista nomame</i> H. Ohashi 차풀(Th)
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. var. <i>demersum</i> 봉어마름(HH)	<i>Sophora flavescens</i> Ait. 고삼(G)
34. Ranunculaceae 미나리아재비과	<i>Maackia amurensis</i> Rupr. et Maxim. 다릅나무(MM)
<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵(N)	<i>Lespedeza thunbergii</i> var. <i>intermedia</i> T. Lee 풀싸리(N)
<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀(G)	<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneid. 조록싸리(N)
<i>Thalictrum filamentosum</i> Maxim. 산평의다리(G)	<i>Lespedeza maximowiczii</i> for. <i>tomentella</i> M. Kim 털조록싸리(N)
<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i> Turcz. 동의나물(H)③	<i>Lespedeza x maritima</i> Nakai 해변싸리(N)②
35. Lardizabalaceae 으름덩굴과	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리(N)
<i>Akebia quinata</i> Decne. 으름덩굴(N)	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리(N)
36. Berberidaceae 매자나무과	<i>Lespedeza pilosa</i> Siebold & Zucc. 팽이싸리(Ch)
<i>Nandina domestica</i> Thunb. 남천(N)⑤	<i>Lespedeza cuneata</i> G Don 비수리(H)
37. Menispermaceae 방기과	<i>Kummer owiastrata</i> Schindl. 매듭풀(Th)
<i>Cocculus trilobus</i> DC. 맹망이덩굴(MM)	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> Ohas. 도둑놈의갈고리(H)
38. Magnoliaceae 목련과	<i>Desmodium podocarpum</i> DC. 개도둑놈의갈고리(H)
<i>Magnolia denudata</i> Desr. 백목련(MM)⑤	<i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀(Th)
39. Lauraceae 녹나무과	<i>Vicia venosa</i> Maxim. 연리갈퀴(G)
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume var. <i>obtusiloba</i> 생강나무(N)	<i>Vicia venosa</i> var. <i>cuspidata</i> Maxim. 광릉갈퀴(G)
<i>Lindera glauca</i> Blume 감태나무(N)	<i>Vicia unijuga</i> A. Br. 나비나물(G)
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무(N)	<i>Dunbaria villosa</i> Makino 여우팔(G)
40. Cruciferae 십자화과	<i>Vigna angularis</i> Ohwi & Ohashi 팥(Th)⑤
<i>Brassica juncea</i> Czern. var. <i>juncea</i> 갓(Th(w))④⑤	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> Ohwi & Ohashi 새팥(Th)
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이(Th(w))④	<i>Pueraria lobata</i> Ohwi 칩(Ch)
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이(Th(w))④	<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 들콩(Th)
<i>Rorippa palustris</i> Besser 속속이풀(Th(w))	<i>Amphicarpaea trisperma</i> Baker et Jackson 새콩(Th)
41. Crassulaceae 돌나물과	<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsumura 낭아초(Ch)③⑤
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물(H)	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. 땅비싸리(N)
42. Saxifragaceae 범의귀과	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민땅비싸리(N)②
<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>davidii</i> Fr. 노루오줌(H)	<i>Wisteria floribunda</i> DC. for. <i>floribunda</i> 등(MM)③⑤
<i>Philadelphus incanus</i> Koehne 고흥나무(N)②	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무(MM)④⑤
<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. et Maxim. 얇은잎고향나무(N)	<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리(N)④⑤
<i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> Wilson 산수국(N)	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀(Ch)④
<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold 나무수국(N)⑤	45. Geraniaceae 쥐손이과
43. Rosaceae 장미과	<i>Geranium nepalense</i> subsp. <i>thunbergii</i> Hara 이질풀(H)
<i>Stephanandra incisa</i> Zabel var. <i>incisa</i> 국수나무(N)	46. Oxalidaceae 팽이밥과
<i>Duchesnea chrysantha</i> Miq. 뱀딸기(Ch)	<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥(Ch)
<i>Potentilla paradoxa</i> Nutt. 개소시랑개비(Ch)④	47. Balsaminaceae 봉선화과
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기(N)	<i>Impatiens textori</i> var. <i>textori</i> 물봉선(Th)
<i>Rubus parvifolius</i> L. for. <i>parvifolius</i> 명석딸기(N)	<i>Impatiens balsamina</i> L. 봉선화(Th)⑤
<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기(N)	48. Euphorbiaceae 대극과
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀(G)	<i>Securinega suffruticosa</i> Rehder 광대싸리(M)

Appendix 1. Continued.

Vascular plants	Vascular plants
<i>Sapium japonicum</i> Pax & Hoffm. 사람주나무(M)	<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무(MM)②③
<i>Acalypha australis</i> L. 개폴(Th)	<i>Camellia japonica</i> L. 동백나무(M)③
<i>Euphorbia maculata</i> L. 큰땅빈대(Th)④	<i>Camellia sasanqua</i> Thunb. 애기동백(M)⑤
<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대(Th)④	<i>Camellia japonica</i> for. <i>albipetala</i> H.D. Chang 흰동백(M)⑤
49. Buxaceae 회양목과	66. Violaceae 제비꽃과
<i>Buxus koreana</i> Nakai ex Chung & al. 회양목(N)③⑤	<i>Viola dissecta</i> var. <i>chaerophylloides</i> Makino 남산제비꽃(H)
50. Rutaceae 운향과	<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고갈제비꽃(H)
<i>Zanthoxylum piperitum</i> A.P. DC. 초피나무(N)	<i>Viola mandshurica</i> W. Becker 제비꽃(H)
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무(M)	<i>Viola japonica</i> Langsd. 왜제비꽃(H)
<i>Poncirus trifoliata</i> Raf. 탕자나무(N)③⑤	67. Cucurbitaceae 박과
51. Simaroubaceae 소태나무과	<i>Melothria japonica</i> Maxim. 새박(Th)①③
<i>Picrasma quassioides</i> Benn. 소태나무(M)	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad. 수박(Th)⑤
52. Aquifoliaceae 감탕나무과	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim. 하늘타리(G)
<i>Ilex macropoda</i> Miq. for. <i>macropoda</i> 대팻집나무(MM)③	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne 호박(Th)⑤
<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i> 팽팡나무(N)③	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> Makino 돌외(H)③
53. Celastraceae 노박덩굴과	68. Elaeagnaceae 보리수나무과
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무(N)③	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무(M)
<i>Euonymus fortunei</i> Hand.-Mazz. 줄사철나무(M)③	69. Lythraceae 부처꽃과
<i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliatodentatus</i> Hiyama 회잎나무(N)	<i>Lagerstroemia indica</i> L. 배롱나무(M)⑤
<i>Euonymus alatus</i> Siebold 회살나무(N)	<i>Lythrum anceps</i> Makino 부처꽃(G)
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴(M)	70. Onagraceae 바늘꽃과
54. Staphyleaceae 고추나무과	<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb. 여뀌바늘(HH(Th))
<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무(M)	<i>Oenothera odorata</i> Jacq. 달맞이꽃(Th(w))④
55. Anacardiaceae 울나무과	71. Alangiaceae 박취나무과
<i>Rhus sylvestris</i> Siebold & Zucc. 산검양울나무(M)	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>macrophyllum</i> Wanger. 박취나무(N)
<i>Rhus tricocarpa</i> Miq. 개울나무(M)	72. Araliaceae 두릅나무과
<i>Rhus verniciflua</i> Stokes 울나무(MM)⑤	<i>Fatsia japonica</i> Decne. & Planch. 팔손이(N)③
56. Aceraceae 단풍나무과	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> S.Y. Hu 오갈피(N)③
<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> Wesm. 신나무(M)	<i>Aralia elata</i> Seemann 두릅나무(M)
<i>Acer mono</i> Maxim. 고로쇠나무(MM)	73. Umbelliferae 산형과
<i>Acer palmatum</i> Thunb. ex Murray 단풍나무(MM)③	<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda 선피막이(Ch)
<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i> 홍단풍(MM)⑤	<i>Oenanthe javanica</i> DC. 미나리(HH)
<i>Acer pseudosieboldianum</i> Kom. 당단풍(MM)	<i>Pimpinella brachycarpa</i> Nakai 참나물(G)
<i>Acer buergerianum</i> Miq. 중국단풍(MM)⑤	<i>Angelica decursiva</i> Franch. & Sav. 바다나물(G)
57. Sapindaceae 무환자나무과	74. Cornaceae 층층나무과
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxmann 모감주나무(MM)①③⑤	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. 식나무(N)③⑤
58. Sabiaceae 나도밤나무과	<i>Aucuba japonica</i> for. <i>variegata</i> Rehder 금식나무(N)⑤
<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc. 나도밤나무(MM)③	<i>Cornus alba</i> L. 흰말채나무(M)⑤
<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim. 합다리나무(MM)③	<i>Cornus walteri</i> Wanger. 말채나무(MM)
59. Rhamnaceae 갈매나무과	<i>Cornus officinalis</i> Siebold & Zucc. 산수유(M)⑤
<i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino 짝자래나무(N)	75. Pyrolaceae 노루발과
60. Vitaceae 포도과	<i>Pyrola japonica</i> Klenze 노루발(Ch)
<i>Vitis flexuosa</i> Thunb. 새머루(M)	76. Ericaceae 진달래과
<i>Ampelopsis heterophylla</i> for. <i>citruilloides</i> Rehder 가새개머루(N)	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. var. <i>mucronulatum</i> 진달래(N)
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> Trautv. 개머루(N)	<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i> Nakai 산철쭉(N)
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> Planch. 담쟁이덩굴(M)	<i>Rhododendron lateritium</i> Planch. 왜철쭉(N)⑤
<i>Cayratia japonica</i> Gagnep. 거지덩굴(G)③	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉(M)
61. Tiliaceae 피나무과	77. Symplocaceae 노린재나무과
<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무(MM)③	<i>Symplocos chinensis</i> for. <i>pilosa</i> Ohwi 노린재나무(N)
62. Malvaceae 아욱과	78. Styracaceae 매죽나무과
<i>Althaea rosea</i> Cav. 접시꽃(Th(w))⑤	<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무(MM)
<i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화(N)⑤	<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무(MM)
63. Sterculiaceae 벽오동과	79. Oleaceae 물푸레나무과
<i>Corchoropsis tomentosa</i> Makino 수까치개(Th)	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무(MM)
64. Actinidiaceae 다래과	<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레(M)
<i>Actinidia arguta</i> Planch. 다래(M)	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. var. <i>japonicum</i> 광나무(M)③
65. Theaceae 차나무과	<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무(M)

Appendix 1. Continued.

Vascular plants	Vascular plants
<i>Osmanthusfragrans</i> var. <i>aurantiacus</i> Makino 금복서(N)⑤	<i>Plantago lanceolata</i> L. 창절경이(H)④
<i>Forsythia koreana</i> Nakai 개나리(N)②⑤	93. Rubiaceae 꼭두서니과
80. Gentianaceae 용담과	<i>Diodia teres</i> Walter 백령풀(Th)④
<i>Nymphoides indica</i> Kuntze 어리연꽃(HH(rd))③	<i>Paederia scandens</i> Merr. 계요등(Ch)
81. Apocynaceae 협죽도과	<i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니(G)
<i>Trachelosperm umasiaticum</i> var. <i>intermedium</i> Nakai 마삭줄(M)	<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim. 갈퀴꼭두서니(G)
82. Asclepiadaceae 박주가리과	94. Caprifoliaceae 인동과
<i>Metaplexis japonica</i> Makino 박주가리(G)	<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 덜꿩나무(N)
83. Convolvulaceae 메꽃과	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. ex Murray 가막살나무(M)
<i>Pharbitis nil</i> Chois. 나팔꽃(Th)	<i>Weigela subsessilis</i> L.H. Bailey 병꽃나무(N)②
<i>Calystegia soldanella</i> Roem. et Schult. 갯메꽃(G)③	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴(M)
<i>Calystegia hederacea</i> Wall. 애기메꽃(G)	95. Valerianaceae 마타리과
<i>Calystegia japonica</i> Chois. 메꽃(G)	<i>Patrinia villosa</i> Juss. 딱갈(H)
<i>Cuscuta australis</i> R. Br. 실새삼(Th)	96. Campanulaceae 초롱꽃과
<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm. 미국실새삼(Th)④	<i>Platycodon grandiflorum</i> A. DC. 도라지(G)
<i>Ipomoea batatas</i> Lam. 고구마(Th)⑤	97. Lobeliaceae 숫잔대과
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq. var. <i>hederacea</i> 미국나팔꽃(Th)④	<i>Lobelia chinensis</i> Lour. 수염가래꽃(H)
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃(Th)④	98. Compositae 국화과
<i>Quamoclit coccinea</i> Moench 둥근잎유홍초(Th)④	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지(G)④
84. Solanaceae 가지과	<i>Helianthus annuus</i> L. 해바라기(Th)⑤
<i>Solanum melongena</i> L. 가지(Th)⑤	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상치(Th(w))④
<i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍등(Ch)	<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.-Bip. 단풍취(G)
<i>Solanum nigrum</i> L. var. <i>nigrum</i> 까마중(Th)	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀(Th)④
<i>Solanum carolinense</i> L. 도깨비가지(G)④	<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리(Th)④
<i>Petunia hybrida</i> Vilm. 페튜니아(Th)⑤	<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC. 팔등골나물(G)
85. Phrymaceae 파리풀과	<i>Aster koraiensis</i> Nakai 별개미취(H)②⑤
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> Hara 파리풀(G)	<i>Aster yomens</i> Makino 쑥부쟁이(Ch)
86. Verbenaceae 마편초과	<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취(G)
<i>Callicarpa dichotoma</i> Raesch. 좁작살나무(N)	<i>Aster subulatus</i> Michx. var. <i>subulatus</i> 비짜루국화(H)④
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무(M)	<i>Erigeron annuus</i> Pers. 개망초(Th(w))④
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무(MM)	<i>Conyza bonariensis</i> Cronquist 실망초(Th(w))④
87. Labiatae 꿀풀과	<i>Conyza sumatrensis</i> E. Walker 큰망초(Th(w))④
<i>Ajuga decumbens</i> Thunb. 금창초(H)	<i>Petasites japonicus</i> Maxim. 머위(H)⑤
<i>Meehania urticifolia</i> Makino 별개덩굴(H)	<i>Conyza canadensis</i> Cronquist 망초(Th(w))④
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초(Th(w))	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물(Th)④
<i>Stachys riederi</i> var. <i>japonica</i> Miq. 석잠풀(H)	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓(Th(w))④
<i>Mosla punctulata</i> Nakai 들개풀(Th)	<i>Syneilesis palmata</i> Maxim. 우산나물(Th(v))
<i>Mosla dianthera</i> Maxim. 쥐개풀(Th)	<i>Centipeda minima</i> A Br. & Asch. 중대가리풀(Th)
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> Hara 층층이꽃(H)	<i>Chrysanthemum zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> Kitamura 구절초(H)
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> Hara 들깨(Th)⑤	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쑥(H)
<i>Isodon japonicus</i> Hara 방아풀(G)	<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쑥(H)
<i>Isodon inflexus</i> Kudo 산박하(G)	<i>Artemisia gmelini</i> Weber ex Stechm. 더위지기(N)
88. Scrophulariaceae 현삼과	<i>Artemisia feddei</i> Lev. et Vnt. 뽕쑥(H)
<i>Paulownia tomentosa</i> Steud. 참오동(MM)⑤	<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쑥(Ch)
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동(MM)②⑤	<i>Sigesbeckia glabrescens</i> Makino 진득찰(Th)
<i>Mazus pumilus</i> Steenis 주름잎(Th(w))	<i>Sigesbeckia pubescens</i> Makino 털진득찰(Th)
<i>Lindernia procumbens</i> Borbas 발독외풀(HH(Th))	<i>Eclipta prostrata</i> L. 한련초(Th)
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀(Th(w))④	<i>Eclipta alba</i> var. <i>erecta</i> L. 가는일한련초(Th)
<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머느리밥풀(Th)	<i>Crassocephalum crepidioides</i> S. Moore 주홍서나물(Th)④
89. Pedalidaceae 참깨과	<i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘(Th)
<i>Sesamum indicum</i> L. 참깨(Th)⑤	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리(Th)④
90. Lentibulariaceae 통발과	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>pilosa</i> 울산도깨비바늘(Th)④
<i>Utricularia pilosa</i> Makino 들통발(HH(Th))①③	<i>Galin sogaciliata</i> S.F. Blake 털별꽃아재비(Th)④
91. Acanthaceae 쥐꼬리망초과	<i>Cirsiumjaponicum</i> var. <i>ussuriense</i> Kitamura 영경취(H)
<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초(Th)	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국(H)④⑤
92. Plantaginaceae 질경이과	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스(Th)④⑤
<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이(H)	<i>Tagetes patula</i> L. 만수국(Th)⑤

Appendix 1. Continued.

Vascular plants	Vascular plants
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레(H)④	<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> Hand.-Mazz. 개솔새(H)
<i>Lactuca indica</i> for. <i>indivisa</i> Hara 가늠잎왕고들빼기(Th)	<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> Makino 솔새(H)
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> Hara 왕고들빼기(Th)	<i>Zea mays</i> L. 옥수수(Th)⑤
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱(Th(w))④	<i>Bromus unioloides</i> H. B. & K. 큰이삭풀(H)④
<i>Sonchus asper</i> Hill 큰방가지뚱(Th(w))④	104. Cyperaceae 사초과
<i>Youngia japonica</i> DC. 뽕리뱅이(Th(w))	<i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 뽕이사초(H)
<i>Youngia denticulata</i> Kitamura 이고들빼기(Th(w))	<i>Carex humilis</i> Leyss. 산거울(H)
<i>Youngia sonchifolia</i> Maxim. 고들빼기(Th(w))	<i>Carex pediformis</i> C.A. Meyer 넓은잎그늘사초(H)
99. Typhaceae 부들과	<i>Carex lanceolata</i> A. Gray 그늘사초(H)
<i>Typha orientalis</i> Presl 부들(HH)	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초(H)②
<i>Typha angustifolia</i> L. 애기부들(HH)	<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초(H)
100. Potamogetonaceae 가래과	<i>Carex ciliatmarginata</i> Nakai 털대사초(H)
<i>Potamogeton cristatus</i> Regel & Maack 가늠가래(HH)③	<i>Carex aphanolepis</i> Franch. & Sav. 골사초(H)
<i>Potamogeton crispus</i> L. 말즘(HH)	<i>Carex idzuroei</i> Fr. et Sav. 좁도깨비사초(H)①③
101. Alismataceae 택사과	<i>Scirpus juncooides</i> var. <i>hotarui</i> Ohwi 올챙이고랭이(HH)
<i>Sagittaria aginashi</i> Makino 보풀(HH)③	<i>Lipoca rhamicrocephala</i> Kunth 세대가리(Th)
102. Hydrocharitaceae 자라풀과	<i>Cyperus iria</i> L. 참방동사니(Th)
<i>Hydrocharis dubia</i> Backer 자라풀(HH)①③	<i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사니(Th)
103. Gramineae 벼과	<i>Cyperus amuricus</i> Maxim. 방동사니(Th)
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc. 왕대(MM)⑤	<i>Cyperus difformis</i> L. 알방동사니(HH(Th))
<i>Pseudosasa japonica</i> Makino 이대(M)⑤	105. Araceae 천남성과
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi 겨이삭(Th(w))	<i>Pinellia ternata</i> Breitenb. 반하(G)
<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth 실새풀(G)	<i>Arisaema amurense</i> var. <i>serratum</i> Nakai 천남성(G)
<i>Agropyron ciliare</i> Franch. 속털개밀(Th(w))	<i>Acorus calamus</i> var. <i>angustatus</i> Bess. 창포(HH)①
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> Ohwi 개밀(Th(w))	106. Lemnaceae 개구리말과
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새(H)④	<i>Spirodela polyrhiza</i> Sch. 개구리밥(HH(Th))
<i>Bromus japonicus</i> Thunb. 참새귀리(Th)	<i>Lemna perpusilla</i> Torr. 좁개구리밥(HH(Th))
<i>Veronica linariifolia</i> for. <i>linariifolia</i> Pall. ex Link 꼬리새(G)	107. Commelinaceae 닭의장풀과
<i>Parapholis incurva</i> C.E. Hubb. 뿔이삭풀(H)④	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀(Th)
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰검의털(H)④	108. Pontederiaceae 물옥잠과
<i>Poa annua</i> L. 새포아풀(H)	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> Solms 물달개비(HH(Th))
<i>Leersia japonica</i> Makino 나도겨풀(HH)	109. Juncaceae 갈대과
<i>Zizania latifolia</i> Turcz. ex Stapf 줄(HH)	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decepiens</i> Buchenau 갈대(HH)
<i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대(HH)	<i>Luzula capitata</i> Miq. 평의밥(H)
<i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀(HH)	110. Liliaceae 백합과
<i>Eragrostis ferruginea</i> P. Beauv. 그령(H)	<i>Hosta capitata</i> Nakai 일월비비추(H)③
<i>Eragrostis pilosa</i> P. Beauv. 큰비노리(Th)	<i>Hosta plantaginea</i> Aschers. 옥잠화(H)⑤
<i>Eragrostis multicaulis</i> Steud. 비노리(Th)	<i>Hosta longipes</i> Matsum. 비비추(H)
<i>Eleusine indica</i> Gaertn. 왕바랭이(Th)	<i>Hemerocallis fulva</i> for. <i>kwanso</i> Kitam. 왕원추리(G)⑤
<i>Cleistogenes hackelii</i> Honda 대새풀(H)	<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루(G)
<i>Sporobolus elongatus</i> R. Br. 쥐꼬리새풀(H)	<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i> Nakai 죽대(G)
<i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디(H)⑤	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> Ohwi 둥굴레(G)
<i>Arundinella hirta</i> Koidz. 새(H)	<i>Disporum smilacinum</i> A. Gray 애기나리(G)
<i>Setaria viridis</i> var. <i>viridis</i> P. Beauv. 강아지풀(Th)	<i>Liriope spicata</i> Lour. 개맥문둥(G)
<i>Setaria glauca</i> P. Beauv. 금강아지풀(Th)	<i>Liriope platyphylla</i> F.T. Wang & T. Tang 맥문둥(G)
<i>Setaria faberii</i> Herrm. 가을강아지풀(Th)	<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물(G)
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장(Th)④	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> Hara et T. Koyama 밀나물(G)
<i>Digitaria ciliaris</i> Koel. 마랭이(Th)	<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴(N)
<i>Digitaria violascens</i> Link. 민바랭이(Th)	<i>Smilax sieboldii</i> Miq. for. <i>sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴(N)
<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. 참새피(H)	111. Dioscoreaceae 마과
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>undulatifolius</i> P.B. 주름조개풀(H)	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 참마(G)
<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>crusgalli</i> P. Beauv. 돌피(HH(Th))	<i>Dioscorea batatas</i> Decne. 마(G)
<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>oryzicola</i> Ohwi 물피(HH(Th))	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마(G)
<i>Miscanthus sacchariflorus</i> Benth. 물억새(H)	112. Iridaceae 붓꽃과
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> Rendle 억새(H)	<i>Iris pseudacorus</i> L. 노랑꽃창포(G)⑤

* Life form(Th : Therophytes, G : Geophytes, H : Hemicyptophytes, Ch : Chamaephytes, N : Nanophanerophytes, M : Microphanerophytes, MM : Megaphanerophytes, HH : Hydrophytes, E : Epiphytes).

** ① : Rare plants, ② : Endemic plants, ③ : Specific plants, ④ : Naturalized plants, ⑤ : Planted species.