

경상남도 양산시 주요지역의 관속식물상과 관리방안  
- 천태산, 낙동강습지, 법기수원지, 양산천, 천성산을 중심으로 -

오현경<sup>1)</sup> · 유주한<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 전북대학교 조경학과 & 한반도생태연구소 · <sup>2)</sup> 동국대학교 조경학과

Management Plan and Vascular Plants in the Major  
Sites of Yangsan-si, Gyeongsangnam-do

- Focusing on Mt. Cheontae, Nakdong River Wetland, Beopki Catchment,  
Yangsan Stream and Mt. Cheonseong -

Oh, Hyun-Kyung<sup>1)</sup> and You, Ju-Han<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Landscape Architecture, Chonbuk National University &  
Ecological Institute of Korean Peninsula,

<sup>2)</sup> Department of Landscape Architecture, Dongguk University.

ABSTRACT

The purpose of this study is to offer the raw data for conserving the biodiversity of urban ecosystem by objective surveying and analysing the vascular plants distributed in major sites of Yangsan-si, Gyeongsangnam-do. The results are as follows. The numbers of vascular plants were summarized as 522 taxa including 110 families, 314 genera, 459 species, 4 subspecies, 46 varieties and 13 forms. The rare plants were 5 taxa including *Aristolochia contorta*, *Drosera rotundifolia*, *Potentilla discolor*, *Viola albida* and *Hydrocharis dubia*. The endemic plants were 13 taxa including *Salix koriyanagi*, *Carpinus laxiflora*, *Stewartia pseudocamellia*, *Weigela subsessilis* and so forth. The specific plants by floristic region were 30 taxa including *Caltha palustris*, *Caryopteris incana*, *Ilex macropoda*, *Monochoria korsakowii* and so forth. The naturalized plants were 44 taxa including *Phytolacca americana*, *Lepidium*

---

**First author** : Oh, Hyun Kyung, Department of Landscape Architecture, Chonbuk National University & Ecological Institute of Korean Peninsula,

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

**Corresponding author** : You, Ju-Han, Department of Landscape Architecture, Dongguk University,

Tel : +82-54-770-2230, E-mail : youjh@dongguk.ac.kr

**Received** : 13 February, 2012. **Revised** : 24 February, 2012. **Accepted** : 3 April, 2012.

*virginicum*, *Solanum americanum*, *Aster subulatus* var. *sandwicensis*, *Panicum dichotomiflorum* and so forth. The invasive alien plants were 5 taxa including *Sicyos angulatus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Ambrosia trifida*, *Aster pilosus* and *Paspalum distichum*.

Key Words : Rare Plant, Endemic Plant, Naturalized Plant, Invasive Alien Plant.

## I. 서 론

양산시는 경상남도 동부에 위치하며, 북쪽으로는 울산광역시, 서쪽으로는 밀양시와 김해시, 동쪽과 남쪽으로 부산광역시와 접하고 있다. 전체 면적은 약 484.43km<sup>2</sup>이며, 지세는 동쪽으로 태백산맥, 서쪽은 소백산맥에 둘러싸여 있고 북쪽으로는 정족산맥이 위치하고 있다.

양산시의 하천은 국가하천 2개소, 지방2급하천 32개소, 소하천 54개소 등 총 연장길이가 224.83km이다. 그리고 산림면적은 36,241ha로서 양산시 면적의 약 75%가 산지이며, 침엽수림 5,429ha, 활엽수림 20,035ha, 혼효림 8,840ha 등으로 구성되어 있다(양산시, 2009).

또한 다른 지역과 달리 지형적 특성 상 습지가 많은데 화엄늪, 신불산 고산습지를 포함한 산지 습지 19개소, 하도습지 6개소, 배후습지 2개소가 있어 생태적으로 중요한 지역이다.

그러나 양산시는 산업단지와 신도시 조성에 따른 주거단지가 발달하고 있으며, 특히 전체 토지이용의 약 30% 이상이 산업단지로 조성되어 있고 이 중 대부분이 중화학공업이 발달해 왔기 때문에 환경오염이 심각하게 발생되고 있는 지역이다(송상근 등, 2009). 따라서 양산시는 습지, 산림, 하천 등의 풍부한 자연환경과 함께 각종 환경오염을 유발시키는 산업단지, 밀도가 높은 주거단지 등이 공존하여 개발과 보전이 양립되는 지역이라고 할 수 있다.

양산시의 식물구계학적 특성은 한반도 남부아구에 포함되며, 식물군계수준에서는 냉온대남부와 난온대이고 식생지리학적으로 한반도아형의

중부산지형이다(한종원 등, 2010). 이러한 특성을 지닌 양산시와 그 주변의 식물상 연구동향을 살펴보면, 간월산에서 249분류군(이용 등, 2007), 문수산에서 186분류군(정금선 등, 2007), 천성산에서 588분류군(신현탁 · 이재운, 2009), 신불산 고산습지에서 185분류군(유난희, 2009), 재약산 산들늪에서 232분류군(유주한 등, 2009), 토곡산 · 염수봉 · 영취산 · 정곡산에서 427분류군(한종원 등, 2010) 등이 보고되었는데 대부분 주변산지에 대한 식물상 연구가 진행되어 양산시의 주요 생태지역에 대한 식물상 연구가 미흡하기 때문에 양산시의 육상생태계, 수생태계 및 이들의 전이지대인 습지와 같은 주요 지역에 대한 생태적 특성이 규명될 필요성이 있다고 생각된다.

따라서 본 연구는 양산시의 주요 지역인 천태산, 낙동강습지, 범기수원지, 양산천, 천성산 2봉에 생육하는 식물상을 조사하여 지역별 분포 식물의 특성을 규명함과 아울러 희귀식물, 특산식물, 식물구계학적 특정식물, 귀화식물 및 생태계 교란야생식물을 체계적으로 파악하여 향후 양산시 주요지역의 생태계 보전을 위한 기초 자료 제공에 그 목적이 있다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 연구대상지 개황

천태산(630m)은 양산시 원동면과 밀양시 삼랑진읍에 걸쳐 있는 산지로서 천성산, 영축산과 더불어 양산의 3대 명산 중 하나이다. 또한 남서쪽은 낙동강, 남동쪽은 토곡산, 북서쪽은 삼랑진양수발전소, 동쪽은 배내골이 있는데 산지경관의

가치가 뛰어난 지역이다(강영조 등, 2007).

낙동강습지는 낙동강 제1지류인 양산천(국가 하천)과 화제천(지방2급)이 합류되는 지점에 위치한 배후 및 하도습지로서 낙동강 본류 좌안에 제방 및 농경지를 따라 형성되었으며, 대부분 농경지, 시설농경지가 위치하고 있었고 철도, 도로 등의 선적 동선이 있어 일부 파편화된 지역이 나타났다. 낙동강습지는 낙동강의 하류부에 위치하고 있어 느린 유속을 유지하고 있었고 갈대, 부들 등의 수생식물과 습한 토양 등이 관찰되어 습지로서의 모습을 하고 있었으며, 습지 명칭은 특별히 부여된 것이 없었다. 주변 습지로는 원동습지, 삼랑진늪, 냉천늪, 매리습지 등과 같은 많은 습지가 있어 상류에서 하류까지 습지가 과거 연결되었을 것으로 추정되는 지역이다.

범기수원지는 1926년에 착공하여 1932년에 준공된 저수지로서 집수면적 6,860,000m<sup>2</sup>, 저수지면적 191,000m<sup>2</sup>, 총저수량 1,507,000m<sup>3</sup>이며, 저수지 주변에 수령이 오래된 만여 그루의 편백 인공수림이 유명하고(우용태, 1988) 일반인의 출입이 엄격히 통제되었다가 최근 부분 개방되어 생태적 특성 규명이 필요한 지역이다.

양산천은 낙동강 제1지류로서 낙동강수계 하류부에 위치하며, 유역면적 2463.22km<sup>2</sup>, 낙동강수계의 약 1.0%이고 유로연장 32.3km, 하천연장의 경우 국가하천 10.0km, 지방하천 16.0km이다. 양산천은 경남 양산시 하북면 취서산(1,056.9m)에서 발원하여 양산시를 관류하면서 유산천, 북부천, 다방천과 합류한 후 양산시 동면 지점에서 낙동강으로 유입되는 특성을 가지고 있다(부산지방국토관리청, 2009).

천성산 2봉(812m)은 천성산으로 통칭되는데 천성산 2봉은 행정구역상 경상남도 양산시 상북면, 하북면, 동면, 웅상읍 일대에 위치하는 지역으로 동사면과 남사면은 급경사이며, 북쪽은 정족산, 남쪽은 원효산이 있다. 또한 식생개황은 전 지역에서 참나무류가 우점하고 능선부에는 소나무와 같은 침엽수가 분포하고 있으며, 때죽나무,

개서어나무, 진달래 등의 산림수종이 대부분을 차지하고 있다(조규갑·윤해순, 1996; 신현탁·이재윤, 2009).

기후특성은 온대계절풍 기후대로 해양성 기후와 대륙성 기후의 영향을 같이 받고 강우량은 타 지역에 비해 많고 적설량은 적은 편이며, 평균 기온 14.8℃, 평균 최고기온 29.2℃, 평균 최저기온 10.3℃, 최고극값 32.0℃, 최저극값 -9.2℃, 평균 강수량 1,298mm, 평균 상대습도 63%, 평균 풍속 2.8m/s이다(양산시, 2010).

## 2. 연구방법

조사시기는 2009년 5월, 7월, 9월에 걸쳐 3회, 6일간 수행하였으며, 조사지역은 양산시의 육상 생태계의 축을 형성하는 천태산(I 지역), 천성산 2봉(V 지역)을, 그리고 수생태계 중 생태적 전이 지대인 낙동강습지(II 지역)를, 정수지역인 범기수원지(III 지역), 우수지역인 양산천(IV 지역) 등 총 5개 지역을 선정하여 실시하였다(Figure 1).

식물상은 이창복(2003)의 문헌을 토대로 분류하였으며, 분류체계는 Engler 체계(Melchior, 1964)에 의해 정리하였다. 또한 식물명은 국가표준식물목록(국립수목원·한국식물분류학회, 2007)에 따랐으며, 과내 학명은 알파벳 순으로 식물상 목록을 작성하였다. 희귀식물과 특산식물은 국가생물종지식정보시스템(<http://www.nature>).

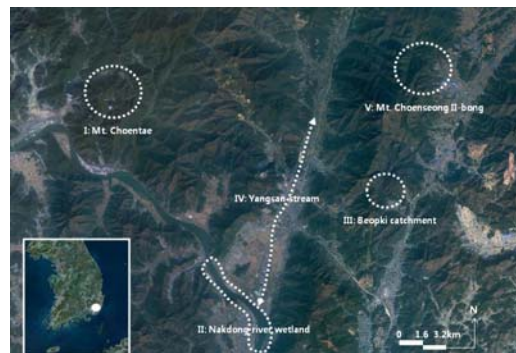


Figure 1. The survey sites of this study.

(Source : <http://map.naver.com>)

go.kr)을 활용하였으며, 식물구계학적 특정식물은 김철환(2000)과 환경부(2006)에서 제시된 목록을 토대로 분석하였다.

귀화식물 분류는 박수현(2009)의 문헌을 바탕으로 분류하였으며, 귀화식물의 속성정보는 이유미 등(2011)의 자료를 활용하였다. 귀화식물의 속성정보는 원산지와 함께 귀화도의 경우 희귀하게 분포하는 것은 1등급, 국지적으로 분포하고 개체수가 적은 것은 2등급, 널리 분포하나 개체수가 적은 것은 3등급, 국지적으로 분포하나 개체수가 많은 것은 4등급, 널리 분포하고 개체수가 많은 것은 5등급으로 하였고 이입시기의 경우 1기는 개항이후~1921년까지, 2기는 1922~1963년까지, 3기는 1964년~현재까지로 적용하였다. 생태계교란야생식물은 환경부(2009)의 자료를 사용하였다. 또한 주요 지역별 귀화식물의 분포특성을 정량적으로 해석하기 위해 임양재·전의식(1980)이 제안한 귀화율과 도시화지수를 산출하여 상호 비교하였다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 식물종조성

양산시의 5개 주요지역에 분포하는 전체 식물상은 110과 314속 459종 4아종 46변종 13품종 등 522분류군으로 나타났다(Appendix 1). 분류단계로 살펴보면, 양치식물문은 11과 15속 22종 1변종 등 23분류군, 나자식물문은 4과 6속 9종 1품종 등 10분류군, 피자식물문 중 쌍자엽식물강

은 81과 229속 341종 4아종 31변종 11품종 등 387분류군, 단자엽식물강은 14과 64속 87종 14변종 1품종 등 102분류군이 출현하였다(Table 1).

과별 구성은 국화과 36속 58종 1아종 4변종 2품종 등 65분류군(12.5%), 벼과 31속 33종 8변종 등 41분류군(7.9%), 콩과 16속 26종 1아종 3변종 등 30분류군(5.7%), 장미과 11속 19종 3변종 2품종 등 24분류군(4.6%), 백합과 12속 18종 3변종 등 21분류군(4.0%) 등의 순으로 확인되어 국화과와 벼과가 양산시 주요 지역에서 광범위하게 나타났다.

주요 지역별 출현 식물의 경우 천태산(I 지역)은 272분류군(52.1%), 낙동강 습지(II 지역)는 109분류군(20.9%), 범기수원지(III 지역)는 179분류군(34.3%), 양산천(IV 지역)은 159분류군(30.5%), 천성산 2봉(V 지역)은 380분류군(72.8%)으로 관찰되었다.

본 연구에서 확인된 522분류군과 양산시의 토곡산, 영취산, 염수봉, 정곡산의 427분류군(한종원 등, 2010)과 비교해보면, 본 연구가 상기 연구 결과보다 95분류군이 더 많은 것으로 나타났는데 이는 습지, 하천 등 다양한 지역이 포함되었기 때문으로 생각된다.

#### 2. 희귀식물

본 지역에서 확인된 희귀식물은 쥐방울덩굴, 끈끈이주걱, 솜양지꽃, 태백제비꽃, 자라풀 등 5분류군이 관찰되었다(Table 2). 천태산(I 지역)과 양산천(IV 지역)에서는 희귀식물이 관찰되지 않았으며, 낙동강습지(II 지역)는 자라풀, 범기수원

**Table 1.** The number of taxa in surveyed sites by taxonomic levels.

Class	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Forms
Pteridophyta	11	15	22	-	1	-
Gymnospermae	4	6	9	-	-	1
Angiospermae						
Dicotyledonae	81	229	341	4	31	11
Monocotyledonae	14	64	87	-	14	1
Total	110	314	459	4	46	13

**Table 2.** The list on rare plants in major sites of Yangsan-si.

Family name	Scientific-Korean name	Major sites				
		I	II	III	IV	V
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	-	-	-	-	√
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱	-	-	-	-	√
Rosaceae	<i>Potentilla discolor</i> Bunge 솜양지꽃	-	-	√	-	-
Violaceae	<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	-	-	-	-	√
Hydrocharitaceae	<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자라풀	-	√	-	-	-

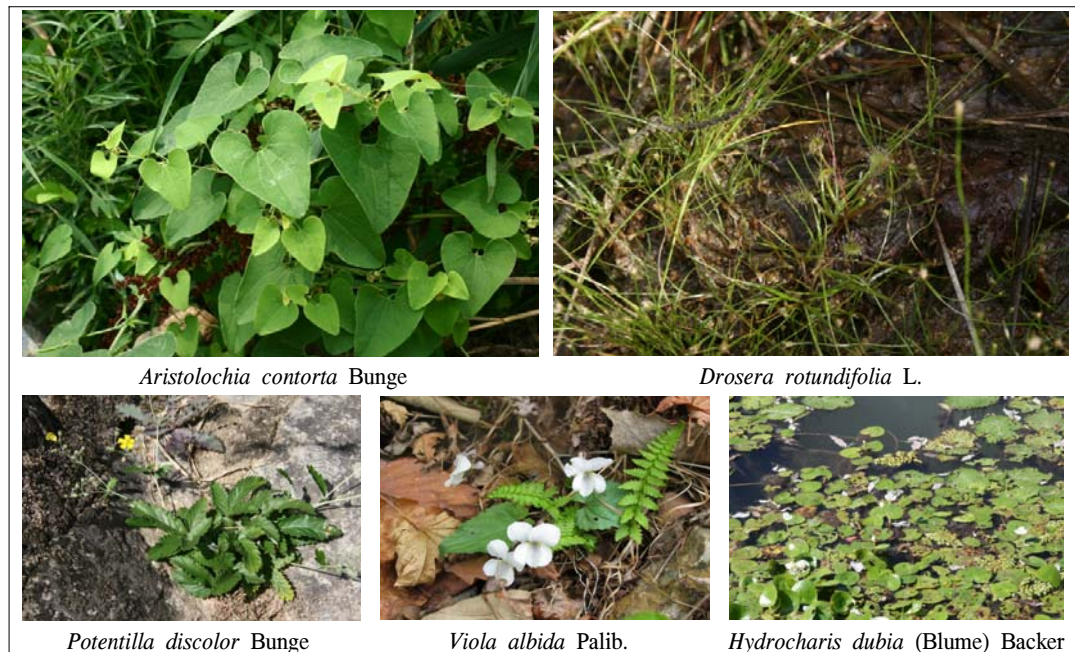
I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V : Mt. Cheonseong

지(III지역)는 솜양지꽃, 천성산 2봉(V지역)은 쥐방울덩굴, 끈끈이주걱, 태백제비꽃 등 3분류군이 확인되었다. 솜양지꽃, 쥐방울덩굴, 태백제비꽃은 위협 및 훼손요인이 발견되지 않았다.

이 중 끈끈이주걱은 국내 양지 저습 산성도양에서 생육하는 식물로서 산지 습지의 지표종이라고 할 수 있다. 본 지역의 경우 산지 습지에서 소군락이 불규칙적으로 형성되어 있으며, 인근 신불산, 무제치늪, 부산 일광산 등지에서 끈끈이주걱이 자생하고 있고 천성산 주변 습지에서 이들

군락지가 확인된 것으로 볼 때(김종원·김중훈, 2003; 최철만 등, 2003; 김종원·한승욱, 2005; 신현탁·이재윤, 2009) 끈끈이주걱은 양산시를 포함한 인근 산지 습지에서 광범위하게 출현하는 것으로 생각된다.

자라풀 군락은 낙동강습지에서 확인되었는데 이 식물은 다년생으로 원줄기가 길게 뻗고 마디에서 뿌리가 발달하며, 수심 100cm 이상에서 자라고 진흙과 강광 지역을 선호하는 전국적인 분포를 보이는 식물이다(김수남·이중석, 2003). 또



**Figure 2.** The rare plants in major sites of Yangsan-si.

한 자라풀은 낙동강 수계의 습지에서 광범위하게 출현하는 희귀식물이기 때문에(손성곤 등, 2002) 낙동강 습지생태계의 중요종이라고 판단된다. Figure 2는 희귀식물에 대한 현지 사진이다.

### 3. 특산식물

특산식물은 키버들, 능수버들, 서어나무, 진범, 할미밀망, 노각나무, 고평나무, 민땅비싸리, 해변싸리, 참갈퀴덩굴, 오동나무(식재), 병꽃나무, 지리대사초 등 13분류군이 조사되었다(Table 3). 지역별로는, 천태산(I 지역)은 7분류군, 낙동강습지(II 지역)는 1분류군, 법기수원지(III 지역)는 7분류군, 양산천(IV 지역)은 1분류군, 천성산 2봉(V 지역)은 10분류군으로 나타나 천성산 2봉에서 가장 많은 특산식물이 분포하는 것으로 나타났다.

물과 직접적인 관련이 있는 낙동강습지와 양산천에서 키버들과 능수버들과 같은 버드나무류만 관찰되었는데 이러한 버드나무류(*Salix* spp.)는 습한 지역을 선호할 뿐만 아니라 대부분의 버드나무과(*Salicaceae*) 식물은 유사한 생태적 특성과 생활사를 가지고 있다. 특히 능수버들은 호흡

성 및 내습성 수종으로 우리나라 하천경관을 형성하는 주요종으로 자연경관 유지, 생물이동통로 역할 등 경관생태학적으로 하천에서 중요한 식물이다(박경훈 등, 2010).

또한 노각나무가 전체 5개 지역 중 3개 지역에서 출현하였는데 노각나무는 백색 꽃, 적색 단풍, 아름다운 수피를 가지고 있고 내한성, 내음성, 내공해성이 강해 조경수로 각광받으나 목재이용도가 높아 지속적인 감소를 보이는 종으로 인근 운문산, 가지산에서 생육하고 있었다(권혜진 · 송호경, 2008; 김중현 등, 2010). 양산시의 경우 중·북부지역에서는 발견되지 않았으나(한종원 등, 2010) 양산시 중·남부지역인 천태산, 법기수원지, 천성산 2봉에서는 발견되어 생태학적 의의가 있다고 생각되며, 양산시 중·북부지역도 정밀조사를 수행한다고 자생지를 확인할 수 있을 것으로 판단된다.

### 4. 식물구계학적 특정식물

식물구계학적 특정식물은 30분류군으로 나타났다으며, I 등급은 잣나무(식재), 왕버들, 물오리

Table 3. The list on endemic plants in major sites of Yangsan-si.

Family name	Scientific-Korean name	Major sites				
		I	II	III	IV	V
Salicaceae	<i>Salix koriyanagi</i> Kimura 키버들	-	√	-	-	-
	<i>Salix pseudolasiogyne</i> H. Lév. 능수버들	-	-	-	√	-
Betulaceae	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무	√	-	√	-	√
Ranunculaceae	<i>Aconitum pseudolaeye</i> Nakai 진범	-	-	-	-	√
	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	-	-	-	-	√
Theaceae	<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무	√	-	√	-	√
Saxifragaceae	<i>hiladelphus schrenkii</i> Rupr. 고평나무	√	-	√	-	√
Leguminosae	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민땅비싸리	√	-	-	-	√
	<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리	√	-	√	-	√
Rubiaceae	<i>Galium koreanum</i> (Nakai) Nakai 참갈퀴덩굴	-	-	√	-	-
Scrophulariaceae	<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무*	-	-	√	-	√
Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H. Bailey 병꽃나무	√	-	√	-	√
Cyperaceae	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초	√	-	-	-	√

I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V : Mt. Cheonseong

\* Planting species

나무(식재), 박달나무, 굴참나무, 참느릅나무, 투구꽃, 큰꽃으아리, 쥐방울덩굴, 합다리나무, 사철나무, 피나무, 뚜껍덩굴, 정금나무, 광나무, 노랑어리연꽃, 일월비비추, 민바랭이새 등 18분류군, II등급은 동의나물, 돌양지꽃, 큰참나물, 층꽃나무 등 4분류군, III등급은 물박달나무, 노각나무, 낭아초(식재), 대팻집나무, 물옥잠 등 5분류군, V등급은 약모밀(식재), 끈끈이주걱, 자라풀 등 3

**Table 4.** The list on specific plants by floristic region in major sites of Yangsan-si.

Degree	Scientific-Korean name	Major sites				
		I	II	III	IV	V
I	<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무*	√	-	-	-	√
	<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들	-	√	-	-	√
	<i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무*	√	-	√	-	√
	<i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무	√	-	-	-	-
	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	√	-	√	-	√
	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무	√	√	-	-	√
	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	√	-	-	-	√
	<i>Clematis patens</i> C. Morren & Decne. 큰꽃으아리	-	-	-	-	√
	<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	-	-	-	-	√
	<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim. 합다리나무	-	-	√	-	√
	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무	-	-	-	√	-
	<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무	-	-	-	-	√
	<i>Actinostemma lobatum</i> Maxim. 뚜껍덩굴	-	√	-	√	-
	<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 정금나무	-	-	-	-	√
	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무	-	-	√	-	-
	<i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) Kuntz 노랑어리연꽃	-	√	-	-	-
	<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	√	-	√	-	-
	<i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz. 민바랭이새	-	-	√	-	-
II	<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물	-	-	-	-	√
	<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃	-	-	-	-	√
	<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H. Boissieu) C.Y. Yoon 큰참나물	√	-	-	-	-
	<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq. 층꽃나무	√	-	-	-	-
III	<i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무	√	-	-	-	√
	<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무	√	-	√	-	√
	<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsum. 낭아초*	-	-	√	-	-
	<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무	-	-	√	-	√
	<i>Monochoria korsakowii</i> Regel & Maack 물옥잠	-	-	-	√	-
V	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀*	-	-	-	√	-
	<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱	-	-	-	-	√
	<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자라풀	-	√	-	-	-

I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V : Mt. Cheonseong

\* Planting species

분류군으로 확인되었다(Table 4).

지역별로 살펴보면, 천태산(I 지역)은 11분류군, 낙동강습지(II 지역)는 5분류군, 범기수원지(III 지역)는 9분류군, 양산천(IV 지역)은 4분류군, 천성산 2봉(V 지역)은 17분류군으로 천성산 2봉이 가장 많았으며, 양산천이 가장 적게 출현하였다.

식물구계학적 특정식물의 경우 I ~ II 등급이 많으면 특이성이 낮고 III ~ V 등급이 많으면 특이성이 높다고 하였는데(김철환, 2000) 본 지역의 경우 I ~ II 등급은 22분류군(73.3%), III ~ V 등급은 8분류군(26.7%)로 나타나 지역적 특이성은 낮다고 생각된다.

##### 5. 귀화식물

본 지역에서 발견된 귀화식물은 소리쟁이, 미국자리공, 흰명아주, 좁명아주, 털비름, 약모밀, 다닥냉이, 콩다닥냉이, 말냉이, 붉은토끼풀, 토끼풀, 애기땅빈대, 가시박, 달맞이꽃, 백령풀, 둥근 잎나팔꽃, 미국까마중, 큰개불알풀, 돼지풀, 단풍 잎돼지풀, 미국쑥부쟁이, 비짜루국화, 큰비짜루국화, 미국가막사리, 망초, 큰망초, 코스모스, 주홍서나물, 붉은서나물, 개망초, 털별꽃아재비, 뽕뽕지, 가시상추, 개쑥갓, 큰방가지뚱, 방가지뚱, 만수국아재비, 서양민들레, 큰도꼬마리, 털범새귀리, 오리새, 큰김의털, 미국개기장, 물참새피 등 44분류군으로 나타났다(Table 5).

지역별 귀화식물의 출현현황의 경우 천태산(I 지역)은 15분류군, 낙동강습지(II 지역)는 19분류군, 범기수원지(III 지역)는 10분류군, 양산천(IV 지역)은 36분류군, 천성산 2봉(V 지역)은 15분류군으로 나타났으며, 양산천이 가장 많았다.

귀화식물의 원산지를 보면, 북아메리카 19분류군(43.2%), 유럽 13분류군(29.5%), 열대아메리카 4분류군(9.1%), 유라시아 3분류군(6.8%), 남아메리카 2분류군(4.5%), 아프리카·열대아시아·아시아가 각 1분류군(2.3%)으로 분석되었다. 귀화도의 경우 1등급은 1분류군(2.3%), 2등급은 3분류군(6.8%), 3등급은 12분류군(27.3%), 4등급

은 7분류군(15.9%), 5등급은 21분류군(47.7%)으로 나타났으며, 이입시기의 경우 1기는 19분류군(43.2%), 2기는 7분류군(15.9%), 3기는 18분류군(40.9%)으로 확인되었다.

생태계교란야생식물은 가시박, 돼지풀, 단풍잎 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 물참새피 등 5분류군으로 조사되었다. 지역별 출현현황의 경우 천태산(I 지역)은 1분류군, 낙동강습지(II 지역)는 3분류군, 범기수원지(III 지역)는 1분류군, 양산천(IV 지역)은 4분류군, 천성산 2봉(V 지역)은 2분류군으로 조사되어 양산천이 양산시에서 가장 많은 생태계교란야생식물이 출현하는 것으로 확인되었다.

원산지의 경우 북아메리카 4분류군(80.0%), 열대아시아 1분류군(20.0%)이었다. 또한 귀화도의 경우 4등급은 3분류군(60.0%), 5등급은 2분류군(40.0%)이었으며, 이입시기의 경우 2기는 1분류군(20.0%), 3기는 4분류군(80.0%)으로 나타났다.

즉, 본 지역에서의 생태계교란야생식물은 1964년~현재까지 북아메리카에서 이입된 종들로 국지 및 광역적으로 많은 개체수가 분포한다고 할 수 있다. 이는 최근 들어 이들 지역과 무역 교류가 많아지면서 이입된 것들이며, 또한 전국적인 물자 이동, 유수에 의한 전파, 인위적 이입 등 다양한 요인들에 의해 발생되었다고 추정할 수 있다.

귀화율의 경우 천태산(I 지역)은 5.5%(15분류군), 낙동강습지(II 지역)는 17.4%(19분류군), 범기수원지(III 지역)는 5.6%(10분류군), 양산천(IV 지역)은 22.6%(36분류군), 천성산 2봉(V 지역)은 3.9%(15분류군)로 나타났으며, 도시화지수의 경우 천태산(I 지역)은 5.4%, 낙동강습지(II 지역)는 6.8%, 범기수원지(III 지역)는 3.6%, 양산천(IV 지역)은 12.9%, 천성산 2봉(V 지역)은 5.4%로 분석되었다(Table 6). 귀화식물과 관련된 환경지수에서는 양산천이 가장 높게 나타났는데 이는 양산천이 도시화가 급속하게 진행된 양산시를 관통함과 아울러 주변 개발에 의한 교란과 간섭이 많이 작용한 결과라고 생각된다. 그 다음으로 낙동강습지가 높게 나타났으며, 이는 낙동강 주변의



**Table 5.** The list on naturalized plants of major sites in Yangsan-si.

Family name	Scientific-Korean name	Major sites				
		I	II	III	IV	V
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	√	√	-	√	√
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	-	√	√	-	√
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	-	√	-	√	-
	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좁명아주	-	√	√	√	√
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	-	√	-	√	-
Saururaceae	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀	-	-	-	√	-
Cruciferae	<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	-	√	-	√	-
	<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	-	-	-	-	√
	<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	-	√	-	-	-
Leguminosae	<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	-	-	-	√	-
	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	√	√	√	√	√
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대	√	-	-	√	-
Cucurbitaceae	<i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박	-	√	-	-	-
Oenagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	√	√	-	√	√
Rubiaceae	<i>Diodia teres</i> Walter 백령풀	√	-	-	-	-
Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃	-	-	-	√	-
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중	-	-	-	√	-
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	√	√	-	√	√
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	√	√	√	√	√
	<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	-	-	-	√	-
	<i>Aster pilosus</i> Willd. 미국쭈부쟁이	-	√	-	√	√
	<i>Aster subulatus</i> Michx. 비짜루국화	-	-	-	√	-
	<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i> A.G. Jones 큰비짜루국화	-	-	-	√	-
	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	√	√	√	√	√
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	√	√	√	√	√
	<i>Conyza sumatrensis</i> E. Walker 큰망초	-	-	-	√	-
	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	-	√	-	√	-
	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 주홍서나물	-	-	√	-	-
	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	√	-	√	√	√
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	√	√	-	√	√
	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake 털별꽃아재비	√	-	√	√	-
	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 땅пан지	-	-	-	√	-
	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추	-	-	-	√	-
	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	-	-	-	√	-
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지똥	-	-	-	√	-
	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지똥	-	-	√	√	-
	<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비	-	√	-	√	-
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	√	-	-	√	√	
<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리	-	-	-	√	-	
Gramineae	<i>Bromus tectorum</i> L. 털립새귀리	-	-	-	√	-
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	√	-	-	-	-
	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	√	-	-	-	√
	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	-	√	-	√	-
	<i>Paspalum distichum</i> L. 물참새피	-	-	-	√	-

I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V : Mt. Cheonseong

**Table 6.** The ecological indices of Yangsan-si.

Indices	I	II	III	IV	V	Yangsan-si
NI	5.5%	17.4%	5.6%	22.6%	3.9%	8.4%
UI	5.4%	6.8%	3.6%	12.9%	5.4%	15.8%

I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V : Mt. Cheonseong

NI = (No. of naturalized plants in unit area/No. of whole surveyed plants unit area)×100%

UI = (No. of naturalized plants in unit area/No. of whole naturalized plants in Korea, 279 taxa)×100%

각종 농경행위에 의한 교란과 간섭이 빈번하게 발생되고 유수에 의해 귀화식물 종자 등이 유입된 것으로 추정된다.

전주시 경우 하천비오톱에서 귀화식물 출현과 귀화율이 가장 높았고 도시하천은 많은 귀화식물이 분포하는 귀화센터의 역할을 하는 것과 유사한 결과라고 할 수 있다(임동욱 등, 2004; 오충현 등, 2010). 따라서 물과 관련된 지역은 귀화식물 발생과 생육의 중심점 역할을 할 수 있기 때문에 주변 지역으로 확산되는 방지하기 위해서는 장기적인 관점에서 개발, 보전방안의 수립과 모니터링이 필요할 것으로 생각된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 경상남도 양산시의 주요지역에 분포하는 관속식물을 객관적으로 조사 및 분석함으로써 도시생태계의 생물다양성 보전을 위한 기초자료 제공에 목적이 있다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

양산시 주요지역에 분포하는 식물상은 110과 314속 459종 4아종 46변종 13품종 등 522분류군으로 나타났으며, 주요 지역별 식물상의 경우 천태산(I지역)은 272분류군, 낙동강습지(II지역)는 109분류군, 법기수원지(III지역)는 179분류군, 양산천(IV지역)은 159분류군, 천성산 2봉(V지역)은 380분류군으로 조사되었다.

희귀식물은 쥐방울덩굴, 끈끈이주걱, 솜양지꽃, 태백제비꽃, 자라풀 등 5분류군으로 나타났으며, 천태산(I지역)과 양산천(IV지역)에서는 희

귀식물이 없었고 낙동강습지(II지역)는 자라풀, 법기수원지(III지역)는 솜양지꽃, 천성산 2봉(V지역)은 쥐방울덩굴, 끈끈이주걱, 태백제비꽃 등 3분류군이 조사되었다.

특산식물은 키버들, 능수버들, 서어나무, 진범, 할미밀망, 노각나무, 고광나무, 민땅비싸리, 해변싸리, 참갈퀴덩굴, 오동나무(식재), 병꽃나무, 지리대사초 등 13분류군이었으며, 천태산(I지역)은 7분류군, 낙동강습지(II지역)는 1분류군, 법기수원지(III지역)는 7분류군, 양산천(IV지역)은 1분류군, 천성산 2봉(V지역)은 10분류군으로 나타났다.

식물구계학적 특정식물의 경우 I등급은 잣나무(식재), 왕버들, 물오리나무(식재), 박달나무, 굴참나무, 참느릅나무, 투구꽃, 큰꽃아리, 쥐방울덩굴, 합다리나무, 사철나무, 피나무, 뚜껍덩굴, 정금나무, 광나무, 노랑어리연꽃, 일월비비추, 민바랭이새 등 18분류군, II등급은 동의나물, 돌양지꽃, 큰참나물, 층꽃나무 등 4분류군, III등급은 물박달나무, 노각나무, 낭아초(식재), 대팻집나무, 물옥잠 등 5분류군, V등급은 약모밀(식재), 끈끈이주걱, 자라풀 등 3분류군으로 총 30분류군이 확인되었다.

본 지역에서 발견된 귀화식물은 소리쟁이, 미국자리공, 흰명아주, 쯤명아주, 털비름, 약모밀, 다닥냉이, 콩다닥냉이, 달맞이꽃, 백령풀, 둥근잎나팔꽃, 미국까마중, 큰개불알풀, 개쑥갓, 큰방가지뚱, 방가지뚱, 만수국아재비, 서양민들레, 큰도꼬마리, 털뽕새귀리, 오리새, 큰김의털, 미국개기장, 물참새피 등 44분류군이었으며, 이 중 생태계

교란야생식물은 가시박, 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 미국쑥부쟁이, 물참새피 등 5분류군으로 확인되었다.

다음으로 주요 식물에 대한 관리방안을 제안하고자 하며, 내용은 아래와 같다.

끈끈이주걱은 식충식물의 주요 생육특성인 습한 산성토양과 강광지역을 선호하기 때문에 습지 환경의 유지가 중요할 것이다. 즉, 습지 주변의 등산로 개설, 개발, 이용간섭 등이 가중될 경우 습지가 육화될 수 있기 때문에 끈끈이주걱 자생지에 대한 정밀조사와 함께 습지보전지역 지정을 추진하는 것이 필요하다.

자라풀의 경우 유속이 느리거나 거의 없는 습지가 주 생육지역이며, 진흙을 선호한다. 즉, 자라풀 보전을 위해서는 우선적으로 습지가 원형 그대로 보전될 수 있도록 해야 할 것이며, 하천 준설 등과 같은 하천정비사업을 수행할 시 진흙 등과 같은 저토 보전이 필요할 것으로 생각된다.

생태계교란야생식물 중 가시박은 하천 주변으로 급속도로 확산되는 종으로 자연식생의 파괴와 교란을 심각하게 유발시키는 식물이다. 또한 종자확산과 이동을 쉽게 하여 전파속도가 빠르고 가시박의 고사체가 어린 가시박의 생육을 도와주는 역할을 하기 때문에 근본적인 방제가 필요하다. 또한 미국쑥부쟁이도 물과 관련되는 지역에서 확산되는 종으로 타 식물에 필요한 태양광을 차단하고 근경번식이 가능하기 때문에 이 또한 가시박과 동일한 접근방법을 가지고 제거해야 될 것이다. 마지막으로 물참새피는 하천의 물흐름을 막아 물을 범람시킬 수 있는 위험요인을 발생시키고 하천에서 물참새피가 급속도로 확산될 경우 물참새피 단일군락으로 변화될 수 있어 하천의 단조로운 경관 형성, 자생 수변식생의 소멸을 유발시킬 수 있다. 따라서 귀화식물 중 생태계교란 야생식물은 자연, 인간환경에 치명적인 악영향을 미칠 수 있으므로 지방자치단체, 국가중앙정부가 유기적인 협력체 구성과 계획을 수립하여 관리해야 될 것으로 생각된다.

본 연구는 양산시에 대한 식물상을 조사 및 분석하여 양산시에 형성되어 있는 주요 지역에 대한 생태적 특성을 분석하였다. 그러나 양산시 전체를 대상으로 하지 않았기에 분포 식물에 대한 정확한 해석을 하기엔 한계가 있다고 생각된다. 따라서 향후 양산시 전체에 대한 식물조사를 통해 정확한 도시생태계 정보 분석과 함께 주요 생태지역의 추가적인 선정과 조사를 통해 주요 지역에 대한 분포식물상의 상호 관련성을 분석하여 생태적 가치와 중요성을 도출해야 할 것으로 생각된다.

## 인 용 문 헌

- 강영조 · 차명숙 · 이재인 · 차영채. 2007. 양산시 산지경관자원 조사. 동아대학교 연구논문집 31(1) : 97-104.
- 국립수목원 · 한국식물분류학회. 2007. 국가표준 식물목록. 국립수목원 · 한국식물분류학회 보고서.
- 권혜진 · 송호경. 2008. 노각나무(*Stewartia koreana*) 군락의 식생구조와 생태특성. 한국임학회지 97(3) : 296-304.
- 김수남 · 이종석. 2003. 한국산 수생식물의 생육 환경과 생태적 특징. 화훼연구 11(1) : 21-35.
- 김종원 · 김중훈. 2003. 울산 무제치늪의 식생 : 군락분류와 군락동태. 한국생태학회지 26(5) : 281-287.
- 김종원 · 한승욱. 2005. 양산 신불산의 습원 식생. 한국생태학회지 28(2) : 85-92.
- 김중현 · 이지연 · 이병윤 · 윤창영 · 김민하. 2010. 가지산(경남)의 관속식물상. 한국자원 식물학회지 23(4) : 303-326.
- 김철환. 2000. 자연환경 평가-I. 식물군의 선정. 환경생물 18(1) : 163-198.
- 박경훈 · 유주한 · 윤영철. 2010. 경상남도 창원천과 남천의 관속식물상과 특성. 한국환경복원기술학회지 13(5) : 12-27.

- 박수현. 2009. 세밀화와 사진으로 보는 한국의 귀화식물. 서울 : 일조각.
- 부산지방국토관리청. 2009. 낙동강수계 하천기본계획(변경) 보고서. 국토해양부 보고서.
- 손성곤 · 이팔홍 · 김철수 · 오경환. 2002. 낙동강 원동습지의 식생 구조와 저토 특성. 한국습지학회지 4(1) : 21-31.
- 송상근 · 손장호 · 김유근 · 박홍재. 2009. 양산시 산업단지에서 측정한 악취물질의 농도 분포 특성 및 대기확산 모델링. 한국환경과학회지 18(10) : 1103-1114.
- 신현탁 · 이재윤. 2009. 양산 천성산지역 관속식물의 분포. 한국자원식물학회지 22(2) : 180-194.
- 양산시. 2009. 2009 시정백서. 양산시 보고서.
- 양산시. 2010. 2010 통계연보. 양산시 보고서.
- 오충현 · 최일기 · 이은희 · 임동욱. 2010. 전주지역 비오톱 유형별 귀화식물의 분포특성. 한국환경생태학회지 24(1) : 37-45.
- 우용태. 1988. 범기수원지의 조류분포에 관한 연구. 부산대학교 논문집 9 : 375-390.
- 유난희. 2009. 신불산고산습지의 식물상과 군락 분포분석에 관한 연구. 창원대학교 대학원 석사학위논문.
- 유주한 · 박경훈 · 정성관 · 김경태 · 이우성. 2009. 밀양시 재약산 산들늪의 식물상과 복원방안. 한국환경복원기술학회지 12(1) : 13-31.
- 이용 · 조성호 · 이돈화 · 정금선 · 이기원 · 박재홍. 2007. 상북일대의 식물상-간월산-. 제3차 전국자연환경조사. 환경부 보고서.
- 이유미 · 박수현 · 정수영 · 오승환 · 양종철. 2011. 한국내 귀화식물의 현황과 고찰. 한국식물분류학회지 41(1) : 87-101.
- 이창복. 2003. 원색 대한식물도감(상, 하). 서울 : 향문사.
- 임동욱 · 유윤미 · 황인천. 2004. 광주광역시 도심 대규모 하천의 귀화식물 분포 및 환경지수 분석. 한국환경생태학회지 18(3) : 288-296.
- 임양재 · 전의식. 1980. 한반도의 귀화식물 분포. 한국식물학회지 23(3-4) : 69-83.
- 정금선 · 조성호 · 이용 · 이돈화 · 이기원 · 박재홍. 2007. 언양일대의 식물상-문수산-. 제3차 전국자연환경조사. 환경부 보고서.
- 조규갑 · 윤해순. 1996. 천성산 식생에 관한 연구. 동아대학교 기초과학연구논문집 13(2) : 97-122.
- 최철만 · 정은주 · 이인섭. 2003. 부산 일광산 습지의 식물상. 한국환경과학회지 12(12) : 1227-1233.
- 한중원 · 김현준 · 강신호 · 박정미 · 장창기. 2010. 양산시(경상남도) 중·북부 일대의 관속식물 분포와 자원특성에 관한 연구. 한국자원식물학회지 23(4) : 274-292.
- 환경부. 2006. 제3차 전국자연환경조사지침. 환경부 보고서.
- 환경부. 2009. 생태계교란야생동·식물자료집. 환경부 보고서.
- <http://www.nature.go.kr>
- Melchior, H. 1964. A engler's syllabus der pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger : Berlin.

Appendix 1. The list on flora in major sites of Yangsan-si.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<b>Selaginellaceae 부처손과</b>	<i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무 <sup>I,V</sup>
<i>Selaginella rossii</i> (Bak.) Warburg 구실사리 <sup>I,V</sup>	<i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무 <sup>I</sup>
<i>Selaginella tamariscina</i> (P.Beauv.) 부처손 <sup>I,V</sup>	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Equisetaceae 속새과</b>	<i>Carpinus tshonoskii</i> Maxim. 개서어나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기 <sup>I,III,IV,V</sup>	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Osmundaceae 고비과</b>	<i>Corylus sieboldiana</i> Blume 참개암나무 <sup>III,V</sup>
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비 <sup>V</sup>	<b>Fagaceae 참나무과</b>
<b>Dennstaedtiaceae 잔고사리과</b>	<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Mett. ex Miq. 잔고사리 <sup>V</sup>	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (Moore) Christ 황고사리 <sup>I,V</sup>	<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무 <sup>V</sup>
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Und. ex Heller 고사리 <sup>I,V</sup>	<i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Davalliaceae 너죽고사리과</b>	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무 <sup>I,V</sup>
<i>Davallia mariesii</i> Moore ex Bak. 너죽고사리 <sup>V</sup>	<i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Asplenaceae 꼬리고사리과</b>	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리 <sup>I,III,V</sup>	<b>Ulmaceae 느릅나무과</b>
<b>Dryopteridaceae 먼마과</b>	<i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무 <sup>I,II,III,V</sup>
<i>Dryopteris bissetiana</i> (Bak.) C. Chr. 산죽제비고사리 <sup>I,III,V</sup>	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무 <sup>I,II,V</sup>
<i>Dryopteris hikonensis</i> (H. Itô) Nakaike 큰죽제비고사리 <sup>III</sup>	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무 <sup>I,V</sup>
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리 <sup>III,V</sup>	<b>Moraceae 뽕나무과</b>
<i>Dryopteris saxifraga</i> H. Itô 바위죽제비고사리 <sup>III</sup>	<i>Fatoua villosa</i> (Thunb.) Nakai 뽕모시풀 <sup>III</sup>
<i>Dryopteris uniformis</i> (Makino) Makino 곧비늘고사리 <sup>III,V</sup>	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무 <sup>I</sup>
<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C. Presl 십자고사리 <sup>V</sup>	<i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Thelypteris palustris</i> (Salisb.) Schott 처녀고사리 <sup>I,III,V</sup>	<b>Cannabaceae 삼과</b>
<b>Woodsiaceae 우드풀과</b>	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Athyrium brevifrons</i> Kodama ex Nakai 참새발고사리 <sup>V</sup>	<b>Urticaceae 쟁기풀과</b>
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리 <sup>I,V</sup>	<i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. & Sav. 개모시풀 <sup>V</sup>
<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 뽕고사리 <sup>III,V</sup>	<i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁개잎나무 <sup>I,III,IV,V</sup>
<i>Woodsia polystichoides</i> D.C. Eaton 우드풀 <sup>V</sup>	<i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리 <sup>IV,V</sup>
<b>Polypodiaceae 고란초과</b>	<i>Pilea hamaoi</i> Makino 큰물퉁이 <sup>III</sup>
<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching 일엽초 <sup>I,V</sup>	<i>Pilea mongolica</i> Wedd. 모시물퉁이 <sup>I,III,V</sup>
<b>Salviniaceae 생이가래과</b>	<b>Polygonaceae 마디풀과</b>
<i>Salvinia natans</i> (L.) All 생이가래 <sup>II</sup>	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench 메밀 <sup>IV</sup>
<b>Azollaceae 물개구리밥과</b>	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr. 호장근 <sup>III</sup>
<i>Azolla imbricata</i> (Roxb.) Nakai 물개구리밥 <sup>IV</sup>	<i>Persicaria conspicua</i> (Nakai) Nakai ex Mori 꽃여뀌 <sup>IV</sup>
<b>Ginkgoaceae 은행나무과</b>	<i>Persicaria dissitiflora</i> (Hemsl.) H. Gross ex Mori 가시여뀌 <sup>I,V</sup>
<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무 <sup>V</sup>	<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌 <sup>I,III,V</sup>
<b>Pinaceae 소나무과</b>	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach 여뀌 <sup>II,IV</sup>
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무 <sup>V</sup>	<i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) H. Gross ex Nakai 흰꽃여뀌 <sup>II,IV</sup>
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray 흰여뀌 <sup>III</sup>
<i>Pinus densiflora</i> for. <i>multicaulis</i> Uyeki 반송 <sup>III</sup>	<i>Persicaria lapathifolia</i> for. <i>alba</i> Y.N. Lee 흰명아주여뀌 <sup>IV</sup>
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무 <sup>I,V</sup>	<i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Pinus rigida</i> Mill. 리기다소나무 <sup>V</sup>	<i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H. Gross 산여뀌 <sup>V</sup>
<b>Taxodiaceae 낙우송과</b>	<i>Persicaria perfoiata</i> (L.) H. Gross 머느리베짚 <sup>II,V</sup>
<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don 삼나무 <sup>III,V</sup>	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H. Hara 장대여뀌 <sup>I,III,V</sup>
<b>Cupressaceae 측백나무과</b>	<i>Persicaria praetermissa</i> (Hook. f.) Hara 좁은잎미꾸리늪시 <sup>II</sup>
<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl 편백 <sup>III,V</sup>	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H. Gross ex Nakai 미꾸리늪시 <sup>V</sup>
<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc.) Endl 화백 <sup>III,V</sup>	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H. Gross ex Nakai 머느리밀셋개 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무 <sup>I,V</sup>	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H. Gross ex Nakai 고마리 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<b>Juglandaceae 가래나무과</b>	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀 <sup>II,IV</sup>
<i>Platycarya strobilaceae</i> Siebold & Zucc. 굴피나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Dianthus chinensis</i> L. 패랭이꽃 <sup>I,V</sup>
<b>Salicaceae 버드나무과</b>	<i>Rumex japonicus</i> Houtt. 참소리쟁이 <sup>IV,V</sup>
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B. Lee 은사시나무 <sup>II,V</sup>	<b>Phytolaccaceae 자리공과</b>
<i>Salix caprea</i> L. 호랑버들 <sup>V</sup>	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공 <sup>II,III,V</sup>
<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들 <sup>II,V</sup>	<b>Portulacaceae 쇠비름과</b>
<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들 <sup>II,IV,V</sup>	<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름 <sup>II,IV</sup>
<i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무 <sup>II,III,V</sup>	<b>Caryophyllaceae 석죽과</b>
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura 키버들 <sup>II</sup>	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 점나도나물 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Salix pseudolasioogyne</i> H. Lévl. 능수버들 <sup>V</sup>	<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax ex Pax & Hoffm. 개별꽃 <sup>I,V</sup>
<i>Salix subfragilis</i> Andersson 선버들 <sup>II,III</sup>	<i>Pseudostellaria palibimiana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃 <sup>V</sup>
<b>Betulaceae 자작나무과</b>	<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채 <sup>V</sup>
<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리 <sup>I,III,V</sup>	<i>Silene firma</i> for. <i>pubescens</i> (Makino) Makino 털장구채 <sup>III</sup>
<i>Alnus sibirica</i> Fisch. ex Turcz. 물오리나무 <sup>I,III,V</sup>	

## Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠벌꽃 <sup>I,II,IV,V</sup>	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern 개갯냉이 <sup>II,IV</sup>
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃 <sup>III,IV,V</sup>	<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이 <sup>II</sup>
<b>Chenopodiaceae 덩이주과</b>	<b>Platanaceae 벼좁나무과</b>
<i>Chenopodium album</i> L. 흰덩이주 <sup>II,IV</sup>	<i>Platanus occidentalis</i> L. 양버좁나무 <sup>IV</sup>
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 덩이주 <sup>IV,V</sup>	<b>Crassulaceae 돌나물과</b>
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좁덩이주 <sup>II,III,IV,V</sup>	<i>Sedum kamschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초 <sup>I,V</sup>
<b>Amaranthaceae 비름과</b>	<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl. 바위채송화 <sup>I,V</sup>
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai 쇠무릎 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물 <sup>V</sup>
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름 <sup>II,IV</sup>	<b>Saxifragaceae 범의귀과</b>
<b>Lauraceae 녹나무과</b>	<i>Astilbe rubra</i> Hook.f. & Thomas ex Hook. f. 노루오줌 <sup>I,III,V</sup>
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Deutzia grandiflora</i> var. <i>baroniana</i> Diels 바위말발도리 <sup>V</sup>
<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국 <sup>V</sup>
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 <sup>I,V</sup>	<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고강나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Ranunculaceae 미나리아재비과</b>	<b>Rosaceae 장미과</b>
<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃 <sup>I,V</sup>	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물 <sup>I,III,V</sup>
<i>Aconitum pseudolaevae</i> Nakai 진범 <sup>V</sup>	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뱀딸기 <sup>V</sup>
<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물 <sup>V</sup>	<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뽕무 <sup>V</sup>
<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵 <sup>I,II,III,V</sup>	<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃 <sup>V</sup>
<i>Clematis patens</i> C. Morren & Decne. 큰꽃오아리 <sup>V</sup>	<i>Potentilla discolor</i> Bunge 솜양지꽃 <sup>III</sup>
<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망 <sup>V</sup>	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃 <sup>I,IV,V</sup>
<i>Pulsatilla koreana</i> (Yabe ex Nakai) Nakai ex Mori 할미꽃 <sup>I,V</sup>	<i>Potentilla freyniana</i> Bormm. 세일양지꽃 <sup>I</sup>
<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge 짓가락나물 <sup>II,V</sup>	<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lév.) Rehder 이스라지 <sup>IV</sup>
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 평의다리 <sup>I,III</sup>	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi 산평의다리 <sup>V</sup>	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Lardizabalaceae 으름덩굴과</b>	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i> (Makino) Nakai 잔털벚나무 <sup>I,V</sup>
<i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Decne. 으름덩굴 <sup>I,V</sup>	<i>Prunus yedoensis</i> Matsum. 왕벚나무 <sup>III</sup>
<b>Menispermaceae 새모래덩굴과</b>	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레나무 <sup>I,II,V</sup>
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 탕평이덩굴 <sup>I,II,III,V</sup>	<i>Rosa wichuraiana</i> Crép. ex Franch. & Sav. 돌가시나무 <sup>II</sup>
<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴 <sup>II</sup>	<i>Rubus corchorifolius</i> L.f. 수리딸기 <sup>V</sup>
<b>Ceratophyllaceae 봉어마름과</b>	<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기 <sup>I,III,V</sup>
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. 봉어마름 <sup>II,IV</sup>	<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기 <sup>III,IV</sup>
<b>Saururaceae 삼백초과</b>	<i>Rubus parviflorus</i> L. 멩석딸기 <sup>I,V</sup>
<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀 <sup>IV</sup>	<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곱딸기 <sup>III,V</sup>
<b>Aristolochiaceae 취방울덩굴과</b>	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀 <sup>I,V</sup>
<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 취방울덩굴 <sup>V</sup>	<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K. Koch 팔배나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 죽도리풀 <sup>I,V</sup>	<i>Sorbus alnifolia</i> for. <i>hirtella</i> (Nakai) W.T. Lee 털팔배나무 <sup>I</sup>
<b>Actinidiaceae 다래나무과</b>	<i>Spiraea prunifolia</i> for. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래 <sup>I,III,V</sup>	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Theaceae 차나무과</b>	<b>Leguminosae 콩과</b>
<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무 <sup>III,V</sup>
<b>Guttiferae 물레나무과</b>	<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리 <sup>I,II,IV</sup>
<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물 <sup>I,V</sup>	<i>Ampficarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H. Ohashi 새콩 <sup>III,IV,V</sup>
<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물 <sup>I,V</sup>	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H. Ohashi 도둑놈의갈고리 <sup>III,V</sup>
<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz. 좁고추나물 <sup>V</sup>	<i>Desmodium oldhami</i> Oliv. 큰도둑놈의갈고리 <sup>I,III,V</sup>
<b>Droseraceae 끈끈이주걱과</b>	<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 들콩 <sup>II,III,IV,V</sup>
<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱 <sup>V</sup>	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리 <sup>I,V</sup>
<b>Papaveraceae 양귀비과</b>	<i>Indigofera koreana</i> Ohwi 민땅비싸리 <sup>I,V</sup>
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기뽕풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsum. 냇아초 <sup>III</sup>
<b>Fumariaceae 현호색과</b>	<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino 등근매듭풀 <sup>IV</sup>
<i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers. 자주괴불주머니 <sup>IV</sup>	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Corydalis ochotensis</i> Turcz. 눈괴불주머니 <sup>I,V</sup>	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리 <sup>I,IV,V</sup>
<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색 <sup>I,V</sup>	<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don 비수리 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Corydalis speciosa</i> Maxim. 산괴불주머니 <sup>I,V</sup>	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리 <sup>I,V</sup>
<b>Cruciferae 십자화과</b>	<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리 <sup>I,III,V</sup>
<i>Arabis glabra</i> Bernh. 장대나물 <sup>I,V</sup>	<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K. Schneid. 조륙싸리 <sup>I,III,V</sup>
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) L.W. Medicus 냉이 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Lespedeza pilosa</i> (Thunb.) Siebold & Zucc. 팽이싸리 <sup>III</sup>
<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이 <sup>I,II,III,IV</sup>	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonica</i> Regel 별노랑이 <sup>IV</sup>
<i>Cardamine impatiens</i> L. 싸리냉이 <sup>I,V</sup>	<i>Maackia amurensis</i> Rupr. & Maxim. 다릅나무 <sup>I,V</sup>
<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E. Schulz 미나리냉이 <sup>I,V</sup>	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 쑥 <sup>I,II,III,V</sup>
<i>Draba nemorosa</i> L. 꽃다지 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Rhynchosia acuminatifolia</i> Makino 큰여우콩 <sup>III,V</sup>
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이 <sup>II,IV</sup>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 <sup>III,V</sup>
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이 <sup>V</sup>	<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀 <sup>IV</sup>

Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Viola collina</i> Besser 둥근털제비꽃 <sup>I,III</sup>
<i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC. 갈퀴나물 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Viola lactiflora</i> Nakai 흰털제비꽃 <sup>II,IV</sup>
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray 새완두 <sup>V</sup>	<i>Viola mandshurica</i> W.B ecker 제비꽃 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Vicia nipponica</i> Matsum. 네잎갈퀴나물 <sup>I</sup>	<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고갈제비꽃 <sup>I,III,V</sup>
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. 얼치기완두 <sup>IV</sup>	<i>Viola variegata</i> Fisch. ex Link 알록제비꽃 <sup>V</sup>
<i>Vicia unijuga</i> A.Braun 나비나물 <sup>V</sup>	<i>Viola verecunda</i> A. Gray 콩제비꽃 <sup>II,III,V</sup>
<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H. Ohashi 새팥 <sup>IV</sup>	<b>Cucurbitaceae 박과</b>
<b>Oxalidaceae 팽이밥과</b>	<i>Actinostemma lobatum</i> Maxim. 뚜껑덩굴 <sup>II,IV</sup>
<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박 <sup>II</sup>
<b>Geraniaceae 쥐손이풀과</b>	<i>Trichosanthes Kiriowii</i> Maxim. 하늘타리 <sup>V</sup>
<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀 <sup>I,IV,V</sup>	<b>Trapaceae 마름과</b>
<i>Pelargonium inquinans</i> Aiton 제라늄 <sup>IV</sup>	<i>Trapa japonica</i> Flerow 마름 <sup>II,IV</sup>
<b>Euphorbiaceae 대극과</b>	<b>Onagraceae 바늘꽃과</b>
<i>Acalypha australis</i> L. 깨풀 <sup>I,II,III,IV</sup>	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 <sup>I,II,IV,V</sup>
<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대 <sup>I,IV</sup>	<b>Haloragaceae 개미담과</b>
<i>Phyllanthus ussuriensis</i> Rupr. & Maxim. 어우주머니 <sup>V</sup>	<i>Haloragis micrantha</i> (Thunb.) R. Br. ex Siebold & Zucc. 개미담 <sup>V</sup>
<i>Sapium japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm. 사삼나무 <sup>III,V</sup>	<b>Alangiaceae 박취나무과</b>
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박취나무 <sup>I,V</sup>
<b>Rutaceae 윤향과</b>	<b>Cornaceae 층층나무과</b>
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무 <sup>III</sup>	<i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain 층층나무 <sup>I,V</sup>
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Cornus kousa</i> F. Buerger ex Miq. 산딸나무 <sup>V</sup>
<b>Simaroubaceae 소태나무과</b>	<i>Cornus walteri</i> F.T. Wangerin 말채나무 <sup>III</sup>
<i>Picrasma quassioides</i> (D. Don) Bennett 소태나무 <sup>I,V</sup>	<b>Araliaceae 두릅나무과</b>
<b>Anacardiaceae 옷나무과</b>	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무 <sup>I,V</sup>
<i>Rhus javanica</i> L. 붉나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무 <sup>V</sup>
<i>Rhus sylvestris</i> Siebold & Zucc. 산검양옷나무 <sup>V</sup>	<b>Umbelliferae 산향과</b>
<i>Rhus trichocarpa</i> Miq. 개옷나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Angelica dahurica</i> (Fisch. ex Hoffm) Benth. & Hook.f. 구릿대 <sup>V</sup>
<b>Aceraceae 단풍나무과</b>	<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물 <sup>V</sup>
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무 <sup>V</sup>	<i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이 <sup>I,V</sup>
<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kim. 당단풍나무 <sup>I,V</sup>	<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H. Boissieu) C.Y.Yoon 큰참나무 <sup>I</sup>
<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무 <sup>I,V</sup>	<i>Heracleum moellendorffii</i> Hance 어수리 <sup>I,V</sup>
<b>Sabiaceae 나도람나무과</b>	<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda 선피막이 <sup>III,V</sup>
<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim. 함다리나무 <sup>III,V</sup>	<i>Hydrocotyle ramiflora</i> Maxim. 큰피막이 <sup>II,V</sup>
<b>Balsaminaceae 봉선화과</b>	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. 미나리 <sup>IV,V</sup>
<i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선 <sup>I,III,V</sup>	<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물 <sup>I,V</sup>
<b>Aquifoliaceae 감탕나무과</b>	<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai 참나물 <sup>V</sup>
<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무 <sup>V</sup>	<i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참란디 <sup>V</sup>
<b>Celastraceae 노박덩굴과</b>	<i>Siun ninsi</i> L. 감자개발나무 <sup>V</sup>
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 사상자 <sup>I,IV,V</sup>
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무 <sup>I,V</sup>	<b>Pyrolaceae 노루발과</b>
<i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무 <sup>I,V</sup>	<i>Pyrola japonica</i> Klentze ex Alef. 노루발 <sup>I,V</sup>
<i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. 참빗살나무 <sup>I,III</sup>	<b>Ericaceae 진달래과</b>
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무 <sup>IV</sup>	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래 <sup>I,III,V</sup>
<i>Euonymus sachalinensis</i> (F. Schmidt) Maxim. 회나무 <sup>I,V</sup>	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉 <sup>I,V</sup>
<b>Staphyleaceae 고추나무과</b>	<i>Rhododendron yedoense</i> for. <i>poukhanense</i> (H. Lévl.) Sugim 산철쭉 <sup>I,III,V</sup>
<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무 <sup>I,V</sup>	<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 정금나무 <sup>V</sup>
<b>Rhamnaceae 갈매나무과</b>	<b>Primulaceae 앵초과</b>
<i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino 짝자래나무 <sup>I</sup>	<i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr. 불맞이 <sup>I,IV</sup>
<b>Vitaceae 포도과</b>	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염 <sup>I,III,V</sup>
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. 개머루 <sup>I,III,V</sup>	<i>Lysimachia japonica</i> Thunb. 줄가지풀 <sup>V</sup>
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> for. <i>citralloides</i> Rehder 가새잎머루 <sup>I,V</sup>	<b>Ebenaceae 감나무과</b>
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴 <sup>I,III</sup>	<i>Diospyros kaki</i> Thunb. 감나무 <sup>I,V</sup>
<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루 <sup>II</sup>	<i>Diospyros lotus</i> 고욤나무 <sup>I,V</sup>
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>sinuata</i> (Regel) H. Hara 까마귀머루 <sup>V</sup>	<b>Styracaceae 때죽나무과</b>
<i>Vitis flexuosa</i> Thunb. 새머루 <sup>I,V</sup>	<i>Styrax japonica</i> Siebold & Zucc. 때죽나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Tiliaceae 피나무과</b>	<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino 수까치개 <sup>I,III,IV,V</sup>	<b>Symplocaceae 노린재나무과</b>
<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무 <sup>V</sup>	<i>Symplocos chinensis</i> for. <i>filosa</i> (Nakai) Ohwi 노린재나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Violaceae 제비꽃과</b>	<i>Symplocos tanakana</i> Nakai 검노린재나무 <sup>V</sup>
<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃 <sup>I,V</sup>	<b>Oleaceae 물푸레나무과</b>
<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 <sup>V</sup>	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Viola albida</i> var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F. Maek 남산제비꽃 <sup>I,III,V</sup>	<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무 <sup>I,III,V</sup>

## Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무 <sup>III</sup>	<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이 <sup>I,III,IV,V</sup>
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무 <sup>I,IV,V</sup>	<b>Caprifoliaceae 인동과</b>
<b>Gentianaceae 용담과</b>	<i>Lonicera harai</i> Makino 길마가지나무 <sup>V</sup>
<i>Gentiana scabra</i> Bunge 용담 <sup>I,V</sup>	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동 <sup>I,III,IV,V</sup>
<i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) Kuntz 노랑어리연꽃 <sup>II</sup>	<i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> (Nakai) Nakai 딱총나무 <sup>III,V</sup>
<b>Apocynaceae 협죽도과</b>	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. 가막살나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄 <sup>I,III,V</sup>	<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 털팽나무 <sup>I,III,V</sup>
<b>Asclepiadaceae 박주거리과</b>	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H. Bailey 병꽃나무 <sup>I,III,V</sup>
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주거리 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<b>Valerianaceae 마타리과</b>
<b>Rubiaceae 꼭두서니과</b>	<i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리 <sup>I,V</sup>
<i>Diodia teres</i> Walter 백령풀 <sup>I</sup>	<i>Partinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 뚝갈 <sup>I</sup>
<i>Galium koreanum</i> (Nakai) Nakai 참갈퀴덩굴 <sup>III</sup>	<b>Campanulaceae 초롱꽃과</b>
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermum</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H. Hara 잔대 <sup>I,III,V</sup>
<i>Galium trachyspermum</i> A. Gray 내일갈퀴 <sup>V</sup>	<i>Asyneuma japonicum</i> (Miq.) Briq. 영아자 <sup>I,V</sup>
<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. 계요등 <sup>I,II,III,V</sup>	<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv. 더덕 <sup>I,V</sup>
<i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니 <sup>I,III,V</sup>	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC. 도라지 <sup>V</sup>
<b>Convolvulaceae 폐꽃과</b>	<b>Compositae 국화과</b>
<i>Calystegia hederacea</i> Wall. 애기메꽃 <sup>IV</sup>	<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취 <sup>I,V</sup>
<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino 폐꽃 <sup>I,V</sup>	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃 <sup>IV</sup>	<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀 <sup>IV</sup>
<b>Boraginaceae 지치과</b>	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쭉 <sup>I,II,III,V</sup>
<i>Trigonotis radicans</i> var. <i>sericea</i> (Maxim.) H. Hara 참꽃마리 <sup>I,V</sup>	<i>Artemisia feddei</i> H. Lévy & Vaniot 뽕쭉 <sup>II,IV,V</sup>
<b>Verbenaceae 마면초과</b>	<i>Artemisia gmelini</i> weber ex Stechm. 더위지기 <sup>V</sup>
<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K. Koch 춤작살나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Artemisia japonica</i> Thunb. 제비쭉 <sup>I,V</sup>
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무 <sup>III,V</sup>	<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쭉 <sup>I,III,V</sup>
<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq. 총꽃나무 <sup>I</sup>	<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp. 산쭉 <sup>V</sup>
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무 <sup>I,III,V</sup>	<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쭉 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<b>Labiateae 꿀풀과</b>	<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쭉 <sup>I,V</sup>
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & Mey.) Kuntze 배초향 <sup>III,IV,V</sup>	<i>Aster ageratioides</i> Turcz. 가실쭉부쟁이 <sup>I,V</sup>
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i> (Kudó) Hara 층층이꽃 <sup>V</sup>	<i>Aster meendorffii</i> (Regel & Maack) Voss 개쭉부쟁이 <sup>I,V</sup>
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>shibetschense</i> (H. Lévy.) Koidz 산층층이 <sup>V</sup>	<i>Aster pilosus</i> Willd. 미국쭉부쟁이 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유 <sup>I,V</sup>	<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취 <sup>I,V</sup>
<i>Elsholtzia splendens</i> Nakai 꽃향유 <sup>V</sup>	<i>Aster subulatus</i> Michx. 비짜루국화 <sup>IV</sup>
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudó 산박하 <sup>I,III,V</sup>	<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i> A.G. Jones 큰비짜루국화 <sup>IV</sup>
<i>Isodon japonicus</i> (Burm.) Hara 방아풀 <sup>I,III,V</sup>	<i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 속부쟁이 <sup>I,II,IV,V</sup>
<i>Lamium amplexicaule</i> L. 광대나물 <sup>I,IV</sup>	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주 <sup>I,V</sup>
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘 <sup>I,II,IV,V</sup>
<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. 씹싸리 <sup>V</sup>	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 벌개덩굴 <sup>I,V</sup>	<i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀 <sup>I</sup>
<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i> Malinv. ex Holmes 박하 <sup>II,IV</sup>	<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc. 긴담배풀 <sup>V</sup>
<i>Molsa punctulata</i> (J.F. Gmel.) Nakai 들개풀 <sup>I,III,V</sup>	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴 <sup>I,III,V</sup>
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>ilicina</i> Nakai 꿀풀 <sup>V</sup>	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Salvia plebeia</i> R.Br. 배암차즈기 <sup>I,IV</sup>	<i>Conyza sumatrensis</i> E. Walker 큰망초 <sup>IV</sup>
<i>Scutellaria fauriei</i> H. Lévy & Vaniot 그늘꿀물꽃 <sup>V</sup>	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스 <sup>II,IV</sup>
<b>Solanaceae 가지과</b>	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 주홍서나물 <sup>III</sup>
<i>Lycium chinense</i> Mill. 구기자나무 <sup>I,IV</sup>	<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H. Pak & Kawano 이고들빼기 <sup>I,V</sup>
<i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중 <sup>IV</sup>	<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano 고들빼기 <sup>I,IV,V</sup>
<i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍등 <sup>I,V</sup>	<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam. 산국 <sup>I,V</sup>
<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중 <sup>III,IV,V</sup>	<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitag. 구절초 <sup>I,V</sup>
<b>Scrophulariaceae 현삼과</b>	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 한련초 <sup>IV</sup>
<i>Mazus miquelii</i> Makino 누운주름잎 <sup>IV</sup>	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물 <sup>I,III,IV,V</sup>
<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. 꽃머느리밥풀 <sup>I,V</sup>	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 <sup>I,II,IV,V</sup>
<i>Melampyrum roseum</i> var. <i>ovalifolium</i> Nakai ex Beauverd 알머느리밥풀 <sup>V</sup>	<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물 <sup>I,V</sup>
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무 <sup>III,V</sup>	<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC. 골등골나물 <sup>V</sup>
<i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀 <sup>I,II,V</sup>	<i>Eupatorium fortunei</i> Turcz. 벌등골나물 <sup>V</sup>
<i>Veronica anagallis-saqualica</i> L. 큰물칭개나물 <sup>IV</sup>	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake 털별꽃아재비 <sup>I,III,IV</sup>
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀 <sup>I,III,IV,V</sup>	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚝단지 <sup>IV</sup>
<b>Acanthaceae 쥐꼬리망초과</b>	<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge 지칭개 <sup>I,II,IV</sup>
<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초 <sup>I,III,IV,V</sup>	<i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물 <sup>V</sup>
<b>Phrymaceae 파리풀과</b>	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb. ex Mori) Trvelev 씹싸리 <sup>I,V</sup>
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H. Hara 파리풀 <sup>I,III,V</sup>	<i>Ixeridium dentatum</i> for. <i>albiflora</i> (Makino) H. Hara 흰씹싸리 <sup>V</sup>
<b>Plantaginaceae 질경이과</b>	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 노랑선씹싸리 <sup>I,II,IV</sup>



## Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lév. & Vaniot) J.H. Pak & Kawano 선씀바귀 <sup>I,IV,V</sup>	<b>Gramineae 벼과</b>
<i>Lactuca indica</i> for. <i>indivisa</i> (Makino) Hara 가늌잎왕고들빼기 <sup>IV</sup>	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi 개밀 <sup>I,II,IV</sup>
<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기 <sup>I,II,IV,V</sup>	<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi 겨이삭 <sup>V</sup>
<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산씀바귀 <sup>V</sup>	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i> (Kom.) Ohwi 뚝새풀 <sup>I,II,IV</sup>
<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추 <sup>IV</sup>	<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz. 새 <sup>I,V</sup>
<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위 <sup>I,IV</sup>	<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피 <sup>II,IV</sup>
<i>Saussurea gracilis</i> Maxim. 은분취 <sup>V</sup>	<i>Bromus japonicus</i> Thunb. 참새귀리 <sup>II,IV</sup>
<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓 <sup>IV</sup>	<i>Bromus tectorum</i> L. 털법새귀리 <sup>IV</sup>
<i>Serratula coronata</i> var. <i>insularis</i> (Ijlin) Kitam. 산비장이 <sup>V</sup>	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀 <sup>I,V</sup>
<i>Sigesbeckia glabrescens</i> Makino 진득찰 <sup>IV,V</sup>	<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> (Steud.) Hand.-Mazz. 개솔새 <sup>I,III,V</sup>
<i>Sigesbeckia pubescens</i> Makino 털진득찰 <sup>III,V</sup>	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새 <sup>I</sup>
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara 미역취 <sup>I,V</sup>	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 바랭이 <sup>I,II,IV,V</sup>
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚥 <sup>IV</sup>	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv. 들피 <sup>I,III,IV</sup>
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚥 <sup>III,IV</sup>	<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>echinata</i> Honda 물피 <sup>II,IV</sup>
<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물 <sup>I,V</sup>	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 왕바랭이 <sup>IV</sup>
<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비 <sup>II,IV</sup>	<i>Elymus sibiricus</i> L. 개보리 <sup>I</sup>
<i>Taraxacum coreanum</i> 환민들레 <sup>I</sup>	<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P. Beauv. 그렁 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털 <sup>I,V</sup>
<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리 <sup>IV</sup>	<i>Festuca ovina</i> L. 김의털 <sup>I,V</sup>
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뽕리뱅이 <sup>I,IV,V</sup>	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg. 띠 <sup>III,IV</sup>
<b>Hydrocharitaceae 자라풀과</b>	<i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz. 민바랭이새 <sup>III</sup>
<i>Hydrilla verticillata</i> (L.f.) Royle 점점말 <sup>IV</sup>	<i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth 물억새 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자라풀 <sup>II</sup>	<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss. 참억새 <sup>I,II,V</sup>
<i>Vallisneria spiralis</i> (L.) L. 나사말 <sup>II</sup>	<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Redndle 억새 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<b>Liliaceae 백합과</b>	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P. Beauv. 주름조개풀 <sup>I,III,V</sup>
<i>Allium thunbergii</i> G. Don 산부추 <sup>I,V</sup>	<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장 <sup>III</sup>
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루 <sup>V</sup>	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장 <sup>IV</sup>
<i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃 <sup>I,V</sup>	<i>Paspalum distichum</i> L. 물참새피 <sup>IV</sup>
<i>Disporum smilacinum</i> A. Gray 애기나리 <sup>I,III,V</sup>	<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. 참새피 <sup>III,V</sup>
<i>Disporum viridescens</i> (Maxim.) Nakai 큰애기나리 <sup>V</sup>	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령 <sup>III,IV</sup>
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 원추리 <sup>I,V</sup>	<i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대 <sup>II,V</sup>
<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추 <sup>I,III</sup>	<i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀 <sup>II,III,IV</sup>
<i>Lilium amabile</i> Palib. 털중나리 <sup>I</sup>	<i>Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino 이대 <sup>III,V</sup>
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리 <sup>V</sup>	<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino 조릿대 <sup>V</sup>
<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리 <sup>I,V</sup>	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv. 금강아지풀 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Liriope platyphylla</i> F.T. Wang & T. Tang 맥문둥 <sup>I,III,V</sup>	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv. 강아지풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour. 개맥문둥 <sup>V</sup>	<i>Spodiopogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack. 기름새 <sup>V</sup>
<i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용동굴레 <sup>I</sup>	<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새 <sup>I,III,V</sup>
<i>Polygonatum lasianthum</i> Maxim. 죽대 <sup>I,III,V</sup>	<i>Sporobolus fertilis</i> (Steud.) Clayton 쥐꼬리새풀 <sup>II,III,IV</sup>
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 동굴레 <sup>I,V</sup>	<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino 솔새 <sup>III,V</sup>
<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce 무릇 <sup>III,V</sup>	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf 줄 <sup>II,IV,V</sup>
<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴 <sup>I,III,V</sup>	<i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디 <sup>I,IV</sup>
<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물 <sup>I,III,V</sup>	<b>Araceae 천남성과</b>
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> (Regel) Hara & T. Koyama 밀나물 <sup>I</sup>	<i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratatum</i> (Nakai) Kitagausa 천남성 <sup>I,V</sup>
<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴 <sup>III,V</sup>	<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb. 반하 <sup>III</sup>
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T. Shimizu 여로 <sup>V</sup>	<b>Lemnaceae 개구리밥과</b>
<b>Dioscoreaceae 마과</b>	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Sch. 개구리밥 <sup>IV</sup>
<i>Dioscorea batatas</i> Decne. 마 <sup>I,V</sup>	<b>Typhaceae 부들과</b>
<i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 참마 <sup>V</sup>	<i>Typha orientalis</i> C. Presl 부들 <sup>II,IV</sup>
<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마 <sup>V</sup>	<b>Cyperaceae 사초과</b>
<b>Pontederiaceae 물옥잠과</b>	<i>Carex ciliato-marginata</i> Nakai 털대사초 <sup>I,III,V</sup>
<i>Monochoria korsakowii</i> Regel & Maack 물옥잠 <sup>IV</sup>	<i>Carex dimorpholepis</i> Steud. 이삭사초 <sup>II,V</sup>
<b>Iridaceae 붓꽃과</b>	<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H. Lév. & Vaniot) Ohwi 가늌잎그늘사초 <sup>I,III,V</sup>
<i>Iris pseudoacorus</i> L. 노랑꽃창포 <sup>IV</sup>	<i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초 <sup>I,V</sup>
<i>Iris rossii</i> Baker 각시붓꽃 <sup>I</sup>	<i>Carex maximowiczii</i> Miq. 왕비늘사초 <sup>V</sup>
<b>Juncaceae 갈대과</b>	<i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 땡이사초 <sup>IV,V</sup>
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀 <sup>III,IV,V</sup>	<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초 <sup>I,V</sup>
<i>Juncus tenuis</i> Willd. 길골풀 <sup>III</sup>	<i>Carex scabrifolia</i> Steud. 천일사초 <sup>IV</sup>
<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq. 평의밥 <sup>I,V</sup>	<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초 <sup>I,V</sup>
<b>Commelinaceae 닭의장풀과</b>	<i>Cyperus amruicus</i> Maxim. 방동사니 <sup>I,II,III,IV,V</sup>
<i>Aneilema keisak</i> Hassk. 사마귀풀 <sup>II,V</sup>	<i>Cyperus difformis</i> L. 알방동사니 <sup>IV</sup>
<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀 <sup>I,II,III,IV,V</sup>	<i>Cyperus iria</i> L. 참방동사니 <sup>IV,V</sup>

## Appendix 1. Continued.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
<i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사니 <sup>V</sup>	<i>Scirpus karuzawensis</i> Makino 솔방울고랭이 <sup>V</sup>
<i>Cyperus nipponicus</i> Franch. & Sav. 푸른방동사니 <sup>III</sup>	<b>Zingiberaceae 생강과</b>
<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니 <sup>IV</sup>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe 생강 <sup>I,III</sup>
<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. 파대가리 <sup>II</sup>	<b>Orchidaceae 난초과</b>
<i>Lipocarpa microcephala</i> (R. Br.) Kunth 새대가리 <sup>V</sup>	<i>Cephalanthera erecta</i> (Thunb.) Blume 은난초 <sup>I,V</sup>
<i>Scirpus juncoides</i> var. <i>hotarui</i> (Ohwi) Ohwi 올챙이고랭이 <sup>V</sup>	<i>Cymbidium goeringii</i> (Rchb. f.) Rchb. f. 보춘화 <sup>V</sup>

I : Mt. Cheontae, II : Nakdong river wetland, III : Beopki catchment, IV : Yangsan stream, V: Mt. Cheonseong.