

건지산(전주)의 식물상¹

김계환² · 박준모² · 임성구³ · 황영희² · 조성종² · 김상용²

The Flora of Geonjisan, Jeonju¹

Kae-Hwan Kim² · Joon-Moh Park² · Seong-Gu Lim³ ·
Young-Hee Hwang² · Seong-Chong Cho² · Sang-Yong Kim²

요 약

전주시 건지산의 관속식물상을 조사하였던 바 다음과 같은 결론을 얻었다. (1) 건지산에서 조사된 식물은 94과 245속 306종 49변종 4품종으로 총 359분류군이였다. (2) 이들 식물중 목본식물은 49과 91속 125종 15변종 4품종의 총 144분류군, 초본식물은 54과 157속 181종 34변종의 총 215분류군이였으며, 귀화식물은 12과 22속 28종 1변종의 총 29분류군이였다. (3) 건지산의 현존 식생은 대부분 인공조림으로 조성된 아까시나무, 화백, 편백, 비자나무, 밤나무 및 중국단풍 등이 교목층을 형성하는 우점식생이였으며, 자연식생으로는 상수리나무와 졸참나무가 일부 교목층을 형성하고 있었다.

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the vascular flora at Geonjisan, Jeonju, Jeollabuk-do and the findings are followings: (1) The vascular plants identified and surveyed were 359 taxa(306 species, 49 varieties and 4 forms of 245 genera of 94 families) at the study sites. (2) There were 144 taxa (125 species, 15 varieties and 4 forms of 91 genera of 49 families) for the woody plants, while 215 taxa(181 species and 34 varieties of 157 genera of 54 families) were identified for the herbaceous plants. Twenty-nine taxa (28 species and 1 variety of 22 genera of 12 families) were investigated for the naturalized plants at the study sites. (3) Currently existing dominant vegetation forming the major trees layer at the study sites were *Robinia pseudoacacia*, *Chamaecyparis pisifera*, *C. obtusa*, *Torreya nucifera*, *Castanea crenata* and *Acer buergerianum* for the planted species, and naturally growing species forming

1. 접수 2001년 7월 일, Received July , 2001
2. 전북대학교 농과대학 산림과학부(농업과학기술연구소) Faculty of Forest Science, College of Agriculture, Chonbuk National University(The Institute of Agricultural Science & Technology), Chonju 561-756, Korea
3. 전라북도 산림환경연구소 Jeollabuk-do Forest Environment Research Institute

the major trees layer were *Quercus acutissima* and *Q. serrata*.

Key words : Geonjisan, flora, vascular plants, taxa, naturalized plants

서론

건지산(101.6m)은 전주시 송천동, 덕진동, 인후동 및 금암동 일대에 위치한 도시자연공원으로서 수목이 울창하고 자연경관이 아름다울 뿐만 아니라 중심 시가지와 인접해 있어 전주 시민의 휴식 및 여가선용 장소로서 중요한 역할을 하고 있다. 또한, 전북대학교 농과대학 부속 덕진연습림(136.32ha)을 포함하고 있어 학술적 연구와 교육적인 장소로서 널리 활용되고 있다.

이곳 일대는 덕진공원, 어린이회관, 조경단, 소리문화전당, 동물원, 대학병원 및 체련공원 등의 편의시설들이 위치하고 있어 많은 시민들의 휴식 안식처가 되고 있지만, 매년 탐방객이 증가하고 각종 개발과 공해 및 오염물질 등으로 자연환경은 물론 고유의 식물생태계가 날로 파괴되고 있는 실정이다.

최근 환경과 자연생태계 보전의 중요성이 부각되면서 파괴되어 가는 도시 주변의 식물생태계를 복원하고 도시를 녹화하기 위한 노력이 경주되고 있는데, 이러한 보전 및 복원을 위해서는 현재의 식물상(flora)이나 식생구조(vegetation structure) 등의 기초자료를 파악하는 것은 매우 중요하다.

과거에 건지산 일대는 소나무류(*Pinus* spp.)와 참나무류(*Quercus* spp.) 등의 자생 수종들이 우점하는 임상의 형태였으나, 솔잎혹파리 및 소나무좀의 피해와 빈번한 산불 등으로 인하여 지금은 고유의 임상이 파괴되고 대부분 인공조림된 수종들이 우점하고 있다.

허지순(1985)¹⁾은 처음으로 건지산에 대한 식물상을 조사하면서 총 154분류군(taxa)를 보고하였고, 김계환과 황영희(1987)³⁾는 29과 30속 56종 10변종 1품종(총 67분류군)의 목본식물이

분포하고 있음을 보고한 바 있으나 조사 시기가 편중되었으며 1987년 이후 13여년이 지난 지금 많은 식물상의 변화가 예측되고 있다.

따라서 본 연구는 전주시 건지산 일대의 현재 관속식물상을 조사하여, 이를 토대로 건지산 도시자연공원의 생태계 보전 및 식생관리를 위한 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

조사지 개황

1. 위치

본 연구의 대상지인 건지산(101.6m)은 행정구역상 전라북도 전주시 덕진구 덕진동, 송천동, 인후동 및 금암동 일대에 위치하고 있으며, 이곳 일대에는 체련공원, 동물원, 어린이회관, 조경단 및 소리문화전당이 자리하고 있으며, 산 정상울 중심으로 남서쪽으로는 전북대학교, 대학병원 및 덕진공원, 동쪽으로는 전주역이 위치하고 있어 시 전체를 전망하기에 좋은 곳이다. 지리적으로는 북위 35° 45'~35° 54', 동경 127° 4'~127° 15'에 위치하고 있다(Fig. 1).

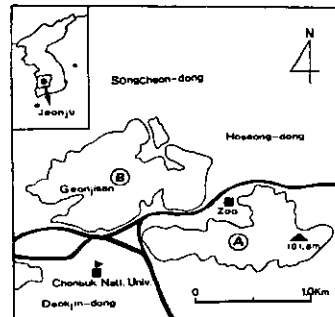


Fig. 1. A map showing the investigated sites of Geonjisan, Jeonju

2. 지형 및 지세

건지산은 50~120m의 등고선이 분포하여 낮은 산지로 형성되어 있으며, 산 정상부를 중심으로 남동사면쪽은 30~60°의 급경사지이지만 대부분 5~30° 미만의 중, 완경사지로 이루어져 있다.

3. 기상

건지산이 위치한 전주 지역은 온화한 해양성 내륙 기후대로써 낙엽활엽수림대의 특성을 나타내고 있다⁷⁾.

최근 5년간(1995~1999년)의 기상자료를 살펴보면, 연평균기온은 13.5°C이고, 최저기온은 1997년의 -13.8°C, 최고기온은 1996년의 36.3°C이다.

한편, 강우량은 1995년에 891.1mm로 최저강우량을, 1998년에 1,573.0mm로 최고강우량을 나타냈고, 연평균강우량은 1,319.4mm이며 전체의 860.4mm(65.2%)가 6~9월에 내려 우리 나라 전형적인 여름철의 집중강우 특성을 나타내고 있다. 연평균습도는 72%이고, 평균최대적설량은 12.1cm이며, 평균풍속은 1.4m/s, 최대풍속은 11.1m/s로 기록되어 있다⁹⁾.

재료 및 방법

본 연구는 1999년 4월부터 2000년 10월에 걸쳐 수행하였으며, 건지산 주요 등산로와 지역을 중심으로 관속식물상을 파악하였다.

식물상은 건지산을 관통하는 도로를 중심으로 남쪽(A지역)과 북쪽(B지역)으로 구분하여 (Fig. 1, Appendix I) 조사하였다.

조사된 소산식물은 Fuller와 Tippe 분류체계에 따라 배열하였으며, 한국명은 대한식물도감(이창복, 1989)⁶⁾, 귀화식물(naturalized plants) 및 귀화율은 박수현(1995, 1999)^{4,5)}과 임양재와 전의식(1980)⁸⁾에 따랐다.

결과 및 고찰

본 조사에서 확인된 건지산의 관속식물은 94과 245속 306종 49변종 4품종의 총 359분류군(taxa)이었다(Appendix I, Table 1). 이중 목본식물은 49과 91속 125종 15변종 4품종의 총 144분류군(40.1%)이었으며, 초본식물은 54과 157속 181종 34변종의 총 215분류군(59.9%)이었다. 또한 나자식물은 5과 12속 18종 3변종 1품종의 총 22분류군(6.1%), 피자식물은 84과 228속 284종 45변종 3품종의 총 332분류군(92.5%) 그리고 양치식물은 5과 5속 4종 1변종의 총 5분류군(1.4%)으로 조사되었다. 피자식물 중에는 단자엽식물이 10과 46속 54종 10변종의 총 64분류군(17.8%)이었고, 쌍자엽식물이 74과 182속 230종 35변종 3품종(총 268분류군)으로 전체의 74.7%를 차지하여 가장 높은 비율이었다. 한편, 건지산을 관통하는 도로를 기준으로 남쪽(A지역)에는 86과 189속 217종 37변종 3품종의 총 257분류군, 북쪽(B지역)에는 76과 184속 215종 45변종 4품종의 총 264분류군이 조사되어 거의 비슷한 경향을 나타냈다.

조사된 식물들 중에서 가장 많이 분포하는 분류군(taxa)은 국화과(Compositae) 식물이 42분류군(11.7%)으로 가장 많았으며, 벼과(Gramineae) 29분류군(8.1%), 콩과(Leguminosae) 24분류군(6.7%), 장미과(Rosaceae) 23분류군(6.4%) 그리고 마디풀과(Polygonaceae) 14분류군(3.9%)의 순이었다.

건지산에 분포하는 식물들 중에는 자생종 이외에 인공식재종이 54분류군(15.0%), 귀화식물 29분류군(8.1%), 재배종 8분류군(2.2%)으로 조사되었다. 이들 중 비자나무, 화백, 편백, 밤나무, 중국단풍, 사방오리 등은 건축재, 유실수용 또는 사방조림용으로 넓게 인공식재되어 있으며, 옥수수, 토란, 고추, 고구마, 콩 등은 지역 주민들이 재배하고 있었다.

본 조사 결과 건지산은 아까시나무, 화백, 편백, 비자나무, 밤나무 및 중국단풍 등의 인공조

Table 1. The number of different taxa vascular plants from Geonjisan, Jeonju

Class of tracheophyta	Family	Genus	Species	var.	for	taxa
Equisetineae	1	1	1			1
Filicineae	4	4	3	1		4
Gymnospermae Coniferophytae	5	12	18	3	1	22
Angiospermae Monocotyledoneae	10	46	54	10		64
Dicotyledoneae	74	182	230	35	3	268
Total	94	245	306	49	4	359

Table 2. The list of naturalized plants from Geonjisan, Jeonju

No.	Family name	Scientific name	Common name
1	Gramineae(벼과)	<i>Avena fatua</i>	메귀리
2		<i>Elymus sibiricus</i>	개보리
3	Polygonaceae(마디풀과)	<i>Rumex acetocella</i>	에기수영
4		<i>R. crispus</i>	소리쟁이
5		<i>R. nipponicus</i>	좁소리쟁이
6		<i>R. obtusifolius</i>	들소리쟁이
7	Chenopodiaceae(명아주과)	<i>Chenopodium serotinum</i>	좁명아주
8	Amaranthaceae(비름과)	<i>Amaranthus lividus</i>	개비름
9	Phytolaccaceae(자리공과)	<i>Phytolacca americana</i>	미국자리공
10	Cruciferae(십자화과)	<i>Lepidium apetalum</i>	다닥냉이
11	Leguminosae(콩과)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	아까시나무
12		<i>Trifolium pratense</i>	붉은토끼풀
13		<i>T. repens</i>	토끼풀
14	Simaroubaceae(소태나무과)	<i>Ailanthus altissima</i>	가죽나무
15	Onagraceae(바늘꽃과)	<i>Oenothera biennis</i>	겹달맞이꽃
16		<i>O. odorata</i>	달맞이꽃
17	Convolvulaceae(메꽃과)	<i>Ipomoea hederacea</i>	나팔꽃
18		<i>Quamoclit angulata</i>	등근잎유홍초
19	Solanaceae(가지과)	<i>Solanum carolinense</i>	도깨비가지
20		<i>S. nigrum</i>	까마중
21	Compositae(국화과)	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	돼지풀
22		<i>Aster pilosus</i>	미국쭉부쟁이
23		<i>Bidens frondosa</i>	미국가막사리
24		<i>Cosmos bipinnatus</i>	코스모스
25		<i>Erigeron annuus</i>	개망초
26		<i>E. canadensis</i>	망초
27		<i>Erechtites hieracifolia</i>	붉은서나물
28		<i>Sonchus oleraceus</i>	방가지뚱
29		<i>Xanthium strumarium</i>	도꼬마리

림 수종들로 구성된 단순림 혹은 혼효림이 대부분의 교목층을 우점하고 있으며, 자연림으로는 상수리나무와 졸참나무가 일부 교목층을 형성하고 있다. 또한, 관목층은 노박덩굴, 산초나무, 노린재나무, 산딸기, 정금나무, 콩배나무, 참싸리, 산철쭉, 진달래, 감태나무, 까마귀밥나무, 산가막살나무, 수리딸기, 꾸지뽕나무, 짚레꽃 등이, 지피층은 콩재비꽃, 둥근마, 맑은대쭉, 비수리, 짚신나물, 애기나리, 털고사리, 땅비싸리, 주름조개풀, 계요동, 땃대이덩굴, 닭의장풀, 세잎양지꽃, 맥문동, 제비꽃, 여뀌, 선밀나물, 인동, 환삼덩굴, 미국자리공, 쇠별꽃, 모시풀 등이 폭넓게 분포하고 있다.

귀화식물(naturalized plants)은 12과 22속 28종 1변종의 총 29분류군이 분포하는 것으로 조사되었던 바 이는 서울 도심에 위치하고 있는 남산의 귀화식물 출현 종수가 52분류군으로 보고되었고¹⁾, 만경강 상류 유역의 귀화식물 출현 종수가 36분류군임을²⁾ 감안할 때 본 조사지는 대도시나 하천 유역에 비해 생태계 교란이 적은 것으로 보인다. 이들 귀화식물 중에는 국화과(Compositae) 식물이 9분류군으로 가장 많았고, 그 다음으로 마디풀과(Polygonaceae)가 4분류군이였다. 한편, 자연식생의 교란 정도를 나타내는 귀화율은 8.1%로 나타났다.

한편, 한국자연보존협회(1989)¹⁰⁾에서 지정한 한국의 희귀 및 멸종위기동식물 보호 대상종에 해당되는 식물은 본 조사지에서 발견되지 않았다. 그러나, 건지산이 도시자연공원으로서 소규모적이고 지역적인 환경 제반 여건을 고려한다면 94과 245속 306종 49변종 4품종의 총 359분류군(taxa)은 매우 풍부한 식물상을 보유한 것으로 판단된다. 또한, 허지순(1985)¹¹⁾이 보고한 154분류군과는 무려 205분류군의 차이가 있는데, 이것의 원인은 조사 지역 및 시기가 부분적이었거나 제한적이었기 때문이 아닌가 생각된다.

최근 건지산이 빈번한 산불로 인하여 임상이 일부 파괴되어 가고 있는 실정이므로 본 연구

결과를 기초로 이에 따른 적절한 갱신 수종 선택과 식생 관리를 위한 지속적인 모니터링(vegetation monitoring)이 이루어져야 할 것이다.

인용문헌

1. 국립공원관리공단. 1998. 북한산국립공원 산림생태계에 대한 도시오염 영향조사 및 대책 수립. 국립공원관리공단. p206.
2. 김계환, 문영희, 박종민, 허삼남, 박준모. 2000. 만경강 상류 유역의 식물상. 전북대 농대논문집 31:18-33.
3. 김계환, 황영희. 1987. 건지산 일대의 식생조사 - 목본식물을 중심으로-. 전북대 농대 논문집 18:100-104.
4. 박수현. 1995. 한국귀화식물 원색도감. 일조각. p371
5. 박수현. 1999. 새롭게 발견되는 귀화식물 현황. 자연보존 106:10-14.
6. 이창복. 1989. 대한식물도감. 향문사. p990.
7. 임양재. 1972. 한반도의 식생분포의 Hythergraph적 특성에 의한 고찰. 인천교육대학논문집 3:13-151.
8. 임양재, 전의식. 1980. 한반도의 귀화식물 분포. 한국식물학회지 23:69-83.
9. 전주통계연보. 1999.
10. 한국자연보존협회. 1989. 한국의 희귀 및 위기 동식물도감.
11. 허지순. 1985. 전주지역의 관속식물상과 분포. 원광대학교 교육대학원 석사학위논문. p44.

Appendix I. The list of vascular plants from Geonjisan, Jeonju

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Equisetaceae(속새과)	<i>Equisetum arvense</i>	쇠뜨기		○	
Osmundaceae(고비과)	<i>Osmunda japonica</i>	고비	○		
Gleicheniaceae(풀고사리과)	<i>Dicranopteris pedatum</i>	말풀고사리	○		
Pteridaceae(고사리과)	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	고사리	○	○	
Aspidiaceae(면마과)	<i>Woodsia polystichoides</i>	우드풀	○	○	
Ginkgoaceae(은행과)	<i>Ginkgo biloba</i>	은행나무*	○	○	●
Taxaceae(주목과)	<i>Taxus cuspidata</i>	주목*		○	●
	<i>Torreya nucifera</i>	비자나무*	○		●
Pinaceae(소나무과)	<i>Abies holophylla</i>	전나무*	○	○	●
	<i>Cedrus deodara</i>	히말라야시다*	○	○	●
	<i>Larix leptolepis</i>	낙엽송*		○	●
	<i>Picea abies</i>	독일가문비*	○	○	●
	<i>Pinus densiflora</i>	소나무*	○	○	
	<i>P. densiflora</i> for. <i>multicaulis</i>	반송*		○	●
	<i>P. koraiensis</i>	잣나무*	○	○	●
	<i>P. parviflora</i>	섬잣나무*		○	●
	<i>P. rigida</i>	리기다소나무*	○	○	●
	<i>P. strobus</i>	스트로브잣나무*		○	●
Taxodiaceae(낙우송과)	<i>Metasequoia gluptostroboides</i>	메타세쿼이아*	○		●
	<i>Taxodium distichum</i>	낙우송*	○		●
Cupressaceae(측백나무과)	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	편백*	○	○	●
	<i>C. pisifera</i>	화백*	○	○	●
	<i>Juniperus chinensis</i>	향나무*		○	●
	<i>J. chinensis</i> var. <i>globosa</i>	옥향나무*		○	●
	<i>J. chinensis</i> var. <i>horizontalis</i>	뚝향나무*		○	●
	<i>J. chinensis</i> var. <i>kaizuka</i>	가이스카향나무*	○	○	●
	<i>J. rigida</i>	노간주나무*		○	●
Typhaceae(부들과)	<i>Typha orientalis</i>	부들	○	○	
Gramineae(벼과)	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	뚝새풀		○	
	<i>Avena fatua</i>	메귀리		○	★
	<i>Arthraxon hispidus</i>	조개풀	○	○	
	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	개밀	○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark	
			A	B		
Gramineae(벼과)	<i>Beckmannia syzigachne</i>	개피	○	○		
	<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i>	개솔새	○			
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	바랭이	○	○		
	<i>Echinochloa crus-galli</i>	돌피	○	○		
	<i>Eragrostis ferruginea</i>	그령	○	○		
	<i>Eleusine indica</i>	왕바랭이	○	○		
	<i>Elymus sibiricus</i>	개보리	○	○	★	
	<i>Eriochloa villosa</i>	나도개피		○		
	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	띠	○	○		
	<i>Muhlenbergia japonica</i>	취꼬리새	○	○		
	<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i>	억새	○	○		
	<i>Oplismenus unclulatifolius</i>	주름조개풀	○	○		
	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	수크령	○			
	<i>Poa annua</i>	새포아풀	○			
	<i>Panicum bisulcatum</i>	개기장	○			
	<i>Phragmites japonica</i>	달뿌리풀	○			
	<i>Pseudosasa japonica</i>	이대*	○			
	<i>Paspalum thunbergii</i>	참새피		○		
	<i>Setaria glauca</i>	금강아지풀		○		
	<i>S. viridis</i>	강아지풀	○	○		
	<i>Spodiopogon sibiricus</i>	큰기름새	○			
	<i>Trisetum bifidum</i>	잠자리피	○			
	<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i>	솔새	○	○		
	<i>Zoysia japonica</i>	잔디	○	○		
	<i>Zea mays</i>	옥수수	○	○	※	
	Cyperaceae(사초과)	<i>Cyperus amuricus</i>	방동사니		○	
		<i>C. microiria</i>	금방동사니	○		
		<i>C. orthostachyus</i>	쇠방동사니	○		
		<i>Carex dimorpholepis</i>	이삭사초		○	
		<i>C. humilis</i>	산거울	○	○	
<i>C. laevissima</i>		애팽이사초		○		
<i>C. lanceolata</i>		그늘사초		○		
<i>C. maximowiczii</i>		왕비늘사초		○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Cyperaceae(사초과)	<i>Carex neurocarpa</i>	팽이사초	○	○	
	<i>Lipocarpa microcephala</i>	세대가리	○		
	<i>Scirpus triqueter</i>	세모고랭이	○	○	
Araceae(천남성과)	<i>Colocasia antiquorum</i> var. <i>esculenta</i>	토란	○		※
	<i>Pinellia ternata</i>	반하		○	
Commelinaceae(닭의장풀과)	<i>Commelina communis</i>	닭의장풀	○		
Juncaceae(골풀과)	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	골풀	○		
Liliaceae(백합과)	<i>Asparagus schoberioides</i>	비짜루	○		
	<i>Disporum smilacinum</i>	애기나리	○	○	
	<i>D. viridescens</i>	큰애기나리	○		
	<i>Hemerocallis dumortieri</i>	각시원추리		○	
	<i>H. fulva</i>	원추리	○	○	
	<i>H. thunbergii</i>	노랑원추리		○	
	<i>Liriope platyphylla</i>	맥문동	○	○	
	<i>Smilax china</i>	청미래덩굴*	○	○	
	<i>S. nipponica</i>	선밀나물	○	○	
	<i>S. riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	밀나물	○	○	
Dioscoreaceae(마과)	<i>S. sieboldii</i>	청가시덩굴*		○	
	<i>Dioscorea batatas</i>	마	○	○	
	<i>D. bulbifera</i>	등근마	○	○	
	<i>D. japonica</i>	참마	○	○	
	<i>D. quinqueloba</i>	단풍마		○	
<i>D. tenuipes</i>	각시마	○			
Iridaceae(붓꽃과)	<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i>	꽃창포	○		
Orchidaceae(난초과)	<i>Gymnadenia conopsea</i>	손바닥난초	○		
	<i>Spiranthes sinensis</i>	타래난초	○	○	
Salicaceae(버드나무과)	<i>Populus × tomentiglandulosa</i>	은사시나무*	○	○	●
	<i>Salix chaenomeloides</i>	왕버들*	○	○	
	<i>S. gracilistyla</i>	갯버들*	○		
	<i>S. koreensis</i>	버드나무*	○		
	<i>S. pseudolasiogyne</i>	능수버들*		○	
Juglandaceae(가래나무과)	<i>Platycarya strobilacea</i>	굴피나무*	○		
Betulaceae(자작나무과)	<i>Alnus firma</i>	사방오리*	○	○	●

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Betulaceae(자작나무과)	<i>Alnus hirsuta</i>	산오리나무*	○		
	<i>A. japonica</i>	오리나무*		○	
	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i>	자작나무*		○	●
	<i>Corylus sieboldiana</i>	참개암나무*	○	○	
Fagaceae(참나무과)	<i>Castanea crenata</i>	밤나무*	○	○	
	<i>Quercus acutissima</i>	상수리나무*	○	○	
	<i>Q. aliena</i>	갈참나무*	○		
	<i>Q. aliena</i> var. <i>pellucida</i>	청갈참나무*	○		
	<i>Q. glauca</i>	종가시나무*		○	●
	<i>Q. serrata</i>	줄참나무*	○	○	
Ulmaceae(느릅나무과)	<i>Celtis sinensis</i>	팽나무*	○	○	
	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i>	느릅나무*		○	
	<i>Zelkova serrata</i>	느티나무*	○	○	
Moraceae(뽕나무과)	<i>Broussonetia kazinoki</i>	닥나무*		○	
	<i>Cudrania tricuspidata</i>	꾸지뽕나무*		○	
	<i>Morus alba</i>	뽕나무*		○	
	<i>M. bombycis</i>	산뽕나무*	○	○	
Cannabinaceae(삼과)	<i>Humulus japonicus</i>	환삼덩굴	○	○	
Urticaceae(쑥기풀과)	<i>Boehmeria tricuspis</i>	거북꼬리		○	
Polygonaceae(마디풀과)	<i>Polygonum aviculare</i>	마디풀		○	
	<i>Persicaria blumei</i>	개여뀌	○	○	
	<i>P. hydropiper</i>	여뀌	○		
	<i>P. nodosa</i>	큰개여뀌	○	○	
	<i>P. perfoliata</i>	머느리배꼽	○	○	
	<i>P. senticosa</i>	머느리밀씻개	○	○	
	<i>P. sieboldii</i>	미꾸리뉘시	○	○	
	<i>P. thunbergii</i>	고마리	○	○	
	<i>P. vulgaris</i>	봄여뀌	○	○	
	<i>Rumex acetocella</i>	에기수영	○		★
	<i>R. crispus</i>	소리쟁이	○	○	★
	<i>R. japonicus</i>	참소리쟁이	○	○	
	<i>R. nipponicus</i>	좁소리쟁이	○	○	★
<i>R. obtusifolius</i>	돌소리쟁이	○	○	★	

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Chenopodiaceae(명아주과)	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i>	명아주	○	○	
	<i>C. serotinum</i>	좀명아주		○	★
Amaranthaceae(비름과)	<i>Achyranthes japonica</i>	쇠무릎	○	○	
	<i>Amaranthus lividus</i>	개비름		○	★
	<i>A. mangostanus</i>	비름	○	○	
Nyctaginaceae(분꽃과)	<i>Mirabilis jalapa</i>	분꽃	○	○	
Phytolaccaceae(자리공과)	<i>Phytolacca americana</i>	미국자리공	○	○	★
Portulacaceae(쇠비름과)	<i>Portulaca grandiflora</i>	채송화		○	
	<i>P. oleracea</i>	쇠비름	○	○	
Caryophyllaceae(석죽과)	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>halluisanense</i>	점나도나물	○	○	
	<i>Dianthus chinensis</i>	패랭이꽃		○	
	<i>Stellaria aquatica</i>	쇠별꽃	○	○	
	<i>S. media</i>	별꽃	○	○	
Ranunculaceae(미나리아재비과)	<i>Aconitum pseudolaeve</i> var. <i>erectum</i>	진범		○	
	<i>Clematis apiifolia</i>	사위질빵*	○	○	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	개구리자리	○	○	
Lardizabalaceae(으름덩굴과)	<i>Akebia quinata</i>	으름덩굴*		○	
Menispermaceae(방기과)	<i>Cocculus trilobus</i>	댕댕이덩굴	○	○	
Magnoliaceae(목련과)	<i>Liriodendron tulipifera</i>	목백합*	○		●
	<i>Magnolia denudata</i>	백목련*	○		●
	<i>M. kobus</i>	목련*	○		●
Lauraceae(녹나무과)	<i>Lindera erythrocarpa</i>	비목나무*	○		●
	<i>L. glauca</i>	감태나무*	○		
Cruciferae(십자화과)	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	냉이	○	○	
	<i>Lepidium apetalum</i>	다닥냉이	○	○	★
	<i>Rorippa indica</i>	개갓냉이		○	
Saxifragaceae(범의귀과)	<i>Chrysosplenium flagelliferum</i>	애기괭이눈	○		
	<i>Hydrangea macrophylla</i> for. <i>otaksa</i>	수국*	○		
Platanaceae(버즘나무과)	<i>Platanus occidentalis</i>	양버즘나무*	○	○	●
Rosaceae(장미과)	<i>Agrimonia pilosa</i>	짚신나물	○	○	
	<i>Chaenomeles sinensis</i>	모과나무*		○	●
	<i>Duchesnea chrysantha</i>	뱀딸기	○	○	
	<i>Geum aleppicum</i>	큰뱀무	○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Rosaceae(장미과)	<i>Kerria japonica</i>	황매화*		○	
	<i>Prunus armeniaca</i> var. <i>ansu</i>	살구나무*	○	○	●
	<i>P. persica</i>	복사나무*	○	○	
	<i>P. sargentii</i>	산벚나무*	○	○	
	<i>P. × yedoensis</i>	왕벚나무*	○		●
	<i>Pyrus calleryana</i> var. <i>fauriei</i>	콩배나무*	○	○	
	<i>Potentilla discolor</i>	숨양지꽃		○	
	<i>P. fragarioides</i> var. <i>major</i>	양지꽃		○	
	<i>P. freyniana</i>	세잎양지꽃	○		
	<i>Rubus corchorifolius</i>	수리딸기*	○		
	<i>R. crataegifolius</i>	산딸기*	○	○	
	<i>R. idaeus</i> var. <i>microphyllus</i>	멍덕딸기*	○	○	
	<i>R. parvifolius</i>	멍석딸기*	○	○	
	<i>Rosa hybrida</i>	장미*	○		●
	<i>R. multiflora</i>	철레꽃*	○	○	
	<i>Sorbus alnifolia</i>	팔배나무*		○	
	<i>Stephanandra incisa</i>	국수나무*		○	
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	오이풀	○	○	
	<i>Spiraea prunifolia</i> for. <i>simpliciflora</i>	조팝나무*	○	○	
	Leguminosae(콩과)	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>trispenna</i>	새콩	○	○
<i>Albizia julibrissin</i>		자귀나무*	○	○	
<i>Cercis chinensis</i>		박태기나무*	○		●
<i>Cassia nomame</i>		차풀		○	
<i>Dolichos lablab</i>		편두		○	※
<i>Glycine max</i>		콩	○	○	※
<i>G. soja</i>		돌콩		○	
<i>Indigofera kirilowii</i>		땅비싸리*	○	○	
<i>Kummerowia stipulacea</i>		동근잎매듭풀	○		
<i>K. striata</i>		매듭풀	○	○	
<i>Lespedeza bicolor</i>		싸리*	○	○	
<i>L. cuneata</i>		비수리*	○	○	
<i>L. cyrtobotrya</i>		참싸리*	○	○	
<i>L. maximowiczii</i>	조록싸리*		○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Leguminosae(콩과)	<i>Lespedeza pilosa</i>	팥이싸리		○	
	<i>Phaseolus nipponensis</i>	새팥	○	○	
	<i>Pueraria thunbergiana</i>	췌*	○	○	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	아까시나무*	○	○	★
	<i>Sophora flavescens</i>	고삼		○	
	<i>S. japonica</i>	회화나무*		○	●
	<i>Trifolium pratense</i>	붉은토끼풀	○		★
	<i>T. repens</i>	토끼풀	○	○	★
	<i>Vicia unijuga</i>	나비나물	○		
	<i>Wistaria floribunda</i>	등나무*	○	○	
	Geraniaceae(쥐손이풀과)	<i>Geranium thunbergii</i>	이질풀		○
Oxalidaceae(괘이밥과)	<i>Oxalis corniculata</i>	괘이밥	○	○	
Rutaceae(운향과)	<i>Poncirus trifoliata</i>	탱자나무*		○	●
	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	초피나무*		○	
	<i>Z. schinifolium</i>	산초나무*	○	○	
Simaroubaceae(소태나무과)	<i>Ailanthus altissima</i>	가죽나무*	○	○	★
Miliaceae(멀구슬나무과)	<i>Cedrela sinensis</i>	참죽나무*		○	
Euphorbiaceae(대극과)	<i>Acalypha australis</i>	깨풀	○	○	
	<i>Mallotus japonicus</i>	예덕나무*		○	
Anacardiaceae(웃나무과)	<i>Rhus chinensis</i>	붉나무*	○	○	
	<i>R. sylvestris</i>	산검양웃나무*		○	
Aquifoliaceae(감탕나무과)	<i>Ilex cornuta</i>	호랑가시나무*		○	●
	<i>I. macropoda</i>	대팻집나무*	○		
Celastraceae(노박덩굴과)	<i>Celastrus orbiculatus</i>	노박덩굴*	○	○	
	<i>Euonymus japonica</i>	사철나무*		○	●
Aceraceae(단풍나무과)	<i>Acer buergerianum</i>	중국단풍*		○	●
	<i>A. ginnala</i>	신나무*	○		
	<i>A. palmatum</i>	단풍나무*	○	○	
	<i>A. palmatum</i> var. <i>moenun</i> cv. <i>sanguineum</i>	홍단풍*	○		●
	<i>A. pseudosieboldianum</i>	당단풍*	○	○	●
	<i>A. saccharinum</i>	은단풍*		○	●
	<i>A. triflorum</i>	복자기나무*		○	●
Balsaminaceae(봉선화과)	<i>Impatiens balsamina</i>	봉선화	○	○	

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Rhamnaceae(갈매나무과)	<i>Zizyphus jujuba</i>	대추나무*		○	●
Vitaceae(포도과)	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	개머루*	○	○	
	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	담쟁이덩굴*	○	○	
	<i>Vitis amurensis</i>	왕머루*		○	
	<i>V. coignetiae</i>	머루*	○	○	
	<i>V. thunbergii</i> var. <i>sinuata</i>	까마귀머루*	○	○	
	<i>V. vinifera</i>	포도나무*		○	●
Gleicheniaceae(피나무과)	<i>Grewia biloba</i> var. <i>parviflora</i>	장구밥나무*	○	○	
Malvaceae(아욱과)	<i>Hibiscus syriacus</i>	무궁화*	○	○	●
Sterculiaceae(벽오동과)	<i>Firmiana simplex</i>	벽오동나무*		○	
Theaceae(차나무과)	<i>Camellia japonica</i>	동백나무*	○		●
Hypericaceae(몰레나물과)	<i>Hypericum ascyron</i>	몰레나물	○	○	
	<i>H. erectum</i>	고추나물	○	○	
Violaceae(제비꽃과)	<i>Viola collina</i>	등근털제비꽃		○	
	<i>V. mandshurica</i>	제비꽃	○	○	
	<i>V. verecunda</i>	콩제비꽃	○		
Elaeagnaceae(보리수나무과)	<i>Elaeagnus umbellata</i>	보리수나무*	○	○	
Lythraceae(부처꽃과)	<i>Lagerstroemia indica</i>	배롱나무*	○	○	●
Onagraceae(바늘꽃과)	<i>Oenothera biennis</i>	겹달맞이꽃		○	★
	<i>O. odorata</i>	달맞이꽃	○	○	★
Araliaceae(두릅나무과)	<i>Aralia elata</i>	두릅나무*	○	○	
Umbelliferae(산형과)	<i>Angelica polymorpha</i>	궁궁이		○	
	<i>Hydrocotyle maritima</i>	선피막이	○		
	<i>H. ramiflora</i>	큰피막이	○		
	<i>H. sibthorpioides</i>	피막이	○	○	
	<i>Oenanthe javanica</i>	미나리		○	
	<i>Peucednum terebinthaceum</i>	기름나물	○		
	<i>Sium suave</i>	개발나물	○		
	<i>Torilis japonica</i>	사상자	○	○	
Cornaceae(층층나무과)	<i>Cornus controversa</i>	층층나무*	○		
	<i>C. kousa</i>	산딸나무*	○		●
	<i>C. walteri</i>	말채나무*	○		
Ericaceae(진달래과)	<i>Rhododendron mucronulatum</i>	진달래*	○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark	
			A	B		
Ericaceae(진달래과)	<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i>	산철쭉*	○	○		
	<i>Vaccinium oldhami</i>	정금나무*	○	○		
Primulaceae(앵초과)	<i>Lysimachia barystachys</i>	까치수영	○	○		
Ebenaceae(감나무과)	<i>Diospyros kaki</i>	감나무*	○	○	●	
	<i>D. lotus</i>	고욤나무*		○	●	
Symplocaceae (노린재나무과)	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> for. <i>pilosa</i>	노린재나무*	○	○		
Styracaceae(매죽나무과)	<i>Styrax japonica</i>	매죽나무*	○			
Oleaceae(물푸레나무과)	<i>Chionanthus retusa</i>	이팝나무*	○		●	
	<i>Forsythia koreana</i>	개나리*				
	<i>Fraxinus mandshrica</i>	들매나무*		○		
	<i>F. rhyncophylla</i>	물푸레나무*	○			
	<i>F. sieboldiana</i>	쇠물푸레나무*		○		
	<i>Ligustrum japonicum</i>	광나무*	○		●	
	<i>L. obtusifolium</i>	쥐똥나무*	○	○		
Gentianaceae(용담과)	<i>Gentiana scabra</i> var. <i>buergeri</i>	용담	○			
Apocynaceae(협죽도과)	<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	마삭줄*	○			
Asclepiadaceae(박주가리과)	<i>Metaplexis japonica</i>	박주가리	○	○		
Convolvulaceae(메꽃과)	<i>Calystegia japonica</i>	메꽃	○			
	<i>Ipomoea batatas</i>	고구마	○	○	※	
	<i>I. hederacea</i>	미국나팔꽃		○	★	
	<i>Pharbitis nil</i>	나팔꽃		○		
	<i>Quamoclit angulata</i>	등근잎유홍초		○	★	
Labiatae(꿀풀과)	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>	충충이꽃		○		
	<i>Isodon inflexus</i>	산박하		○		
	<i>Leonurus sibiricus</i>	익모초		○		
	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	박하	○	○		
	<i>Mosla punctulata</i>	들깨풀	○			
	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i>	꿀풀	○			
	<i>Salvia plebeia</i>	배암차즈기	○	○		
	<i>S. splendens</i>	깨꽃	○	○		
	Solanaceae(가지과)	<i>Capsicum annuum</i>	고추		○	※
		<i>Lycium chinense</i>	구기자나무*		○	

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Solanaceae(가지과)	<i>Solanum carolinense</i>	도깨비가지		○	★
	<i>S. lyratum</i>	배풍등	○	○	
	<i>S. nigrum</i>	까마중	○	○	★
Scrophulariaceae(현삼과)	<i>Lindernia micrantha</i>	논뚝외풀		○	
	<i>Paulownia coreana</i>	오동나무*	○	○	
Bignoniaceae(능소화과)	<i>Cymopsis grandiflora</i>	능소화*		○	
Pedalidaceae(참깨과)	<i>Trapella sinensis</i> var. <i>antennifera</i>	수염마름	○		
Acanthaceae(쥐꼬리망초과)	<i>Justicia procumbens</i>	쥐꼬리망초	○		
Phrymaceae(파리풀)	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	파리풀		○	
Plantaginaceae(질경이과)	<i>Plantago asiatica</i>	질경이	○	○	
Rubiaceae(꼭두서니과)	<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>	솔니물	○	○	
	<i>Pacderia scandens</i>	계요등*	○	○	
	<i>Rubia akane</i>	꼭두서니	○	○	
	<i>R. cordifolia</i> var. <i>pratensis</i>	갈퀴꼭두서니		○	
Caprifoliaceae(인동과)	<i>Lonicera japonica</i>	인동*	○	○	
	<i>Viburnum erosum</i>	덜꿩나무*	○	○	
	<i>V. wrightii</i>	산가막살나무*	○	○	
Valerianaceae(마타리과)	<i>Patrinia villosa</i>	뚝갈	○		
Cucurbitaceae(박과)	<i>Cucurbita moschata</i>	호박	○		※
	<i>Trichosanthes kirilowii</i>	하늘타리		○	
Campanulaceae(초롱꽃과)	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	잔대	○	○	
	<i>Platycodon grandiflorum</i>	도라지	○	○	
Compositae(국화과)	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatio</i>	돼지풀	○	○	★
	<i>Aster ciliosus</i>	개쑥부쟁이	○	○	
	<i>Atractulodes japonica</i>	삽주	○		
	<i>Artemisia keiskeana</i>	맑은대쑥	○	○	
	<i>A. montana</i>	산쑥	○		
	<i>A. princeps</i> var. <i>orientalis</i>	쑥	○	○	
	<i>Aster pilosus</i>	미국쑥부쟁이	○		★
	<i>A. scaber</i>	참취	○		
	<i>Bidens bipinnata</i>	도깨비바늘	○		
	<i>B. frondosa</i>	미국가막사리	○		★
	<i>Breca segeta</i>	조뱅이	○		

Appendix I. (Continued)

Family name	Scientific name	Common name	Locality		Remark
			A	B	
Compositae(국화과)	<i>Cosmos bipinnatus</i>	코스모스	○		★
	<i>Chrysanthemum boreale</i>	산국	○		
	<i>Carpesium divaricatum</i>	긴담배풀		○	
	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i>	영경취	○	○	
	<i>Coreopsis tinctoria</i>	기생초	○		
	<i>Erigeron annuus</i>	개망초	○	○	★
	<i>E. canadensis</i>	망초	○		★
	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	등골나물	○	○	
	<i>E. fortunei</i>	벌등골나물	○		
	<i>E. lindleyanum</i>	골등골나물	○	○	
	<i>Erechtites hieracifolia</i>	붉은서나물	○		★
	<i>Echinops setifer</i>	절굿대	○		
	<i>Gnaphalium affine</i>	떡쭈	○	○	
	<i>Ixeris dentata</i>	씀바귀	○	○	
	<i>I. dentata</i> var. <i>albiflora</i>	흰씀바귀		○	
	<i>Inula salicina</i> var. <i>asiatica</i>	버들잎금불초		○	
	<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i>	왕고들빼기	○	○	
	<i>L. sativa</i>	상치	○	○	※
	<i>Prenanthes ochroleuca</i>	왕씀배		○	
	<i>Rhapontica uniflora</i>	배꼭채	○		
	<i>Sonchus asper</i>	큰방가지뚱		○	
	<i>S. oleraceus</i>	방가지뚱		○	★
	<i>Serratula coronata</i> var. <i>insularis</i>	산비장이	○		
	<i>Siegesbeckia glabrescens</i>	진득찰	○		
	<i>Solidage virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	미역취	○		
	<i>Tagetes erecta</i>	천수국		○	
	<i>Taraxacum mongolicum</i>	민들레		○	
	<i>Xanthium strumarium</i>	도꼬마리		○	★
	<i>Youngia denticulata</i>	이고들빼기	○	○	
	<i>Y. japonica</i>	뽕리뱅이	○		
	<i>Y. sonchiflora</i>	고들빼기		○	

A: South site, B : North site, * : Woody plants

●: Afforestation species, ★: Naturalized species, ※: Culture species