韓國環境復元技術學會誌 19(2) : 19～39(2016) DOI : http://dx.doi.org/10.13087/kosert.2016.19.2.19
J. Korean Env. Res. Tech. 19(2) : 19～39(2016) ISSN 1229-3032

낙남정맥에 분포하는 관속식물상*

- 길마재, 무량산, 여항산, 무학산, 천주산, 신어산을 중심으로 -

오현경[1] · 김동필[2] · 유주한[3]

[1] 계명대학교 동영학술림 · [2] 부산대학교 조경학과 · [3] 동국대학교 경주캠퍼스 조경학과

Vascular Plants Distributed in the Naknam-Jeongmaek*

- Focused on Gilmajae, Mt. Muryang, Mt. Yeohang, Mt. Muhak, Mt. Cheonju and Mt. Sineo -

Oh, Hyun-Kyung[1] · Kim, Dong-Pil[2] and You, Ju-Han[3]

[1] Dongyeong Forest, Keimyung University,
[2] Department of Landscape Architecture, Pusan National University,
[3] Department of Landscape Architecture, Dongguk University-Gyeongju.

ABSTRACT

This study was carried out to investigated the flora of Naknam-Jeongmaek, Korea. The survey sites were Gilmajae, Mt. Muryang, Mt. Yeohang, Mt. Muhak, Mt. Cheonju and Mt. Sineo. The flora were summarized, numbering 666 taxa including 112 families, 357 genera, 574 species, 4 subspecies, 73 varieties and 15 forms. The threatened species was *Aconitum austrokoreense*. The rare plants were 12 taxa including *Asarum maculatum*, *Wikstroemia ganpi*, *Viola albida*, *Tricyrtis macropoda* and so forth. The Korean endemic plants were 19 taxa including *Salix koriyanagi*, *Thalictrum actaefolium* var. *brevistylum*, *Weigela subsessilis*, *Hosta minor* and so forth. The specific plants by floristic region were 81 taxa including 38 taxa of grade Ⅰ, 19 taxa of grade Ⅱ, 16 taxa of grade Ⅲ, 7 taxa of grade Ⅳ and 1 taxa of grade Ⅴ. The naturalized plants were 32 taxa including *Rumex crispus*, *Physalis*

* 본 연구는 산림청의 2012년도 "낙남정맥 실태조사 및 보전방안 연구"에 의해 수행된 결과를 수정 · 보완한 것임.

First author : Oh, Hyun-Kyung, Dongyeong Forest, Keimyung University,
Tel : +82-53-580-6689, E-mail : hkoh@kmu.ac.kr
Corresponding author : You, Ju-Han, Department of Landscape Architecture, Dongguk University-Gyeongju,
Tel : +82-54-770-2230, E-mail : youjh@dongguk.ac.kr
Received : 29 December, 2015. **Revised** : 30 March, 2016. **Accepted** : 28 March, 2016.

angulata, *Erechtites hieracifolia*, *Taraxacum officinale* and so forth. The invasive alien plants were *Ambrosia artemisiifolia* and *Aster pilosus*.

Key Words : *Rare plant, Endemic plant, Naturalized plant, Invasive alien plant.*

I. 서 론

우리나라의 산림은 국토의 약 63%를 차지하며, 백두대간을 남북 축으로 동고서저의 부속 정맥들이 위치하여 생태계의 핵심 역할을 한다(Shin et al., 2014). 남한의 산지 체계는 백두대간을 중심으로 9개 정맥이 있으며, 정맥은 대간으로부터 뻗어 나온 지맥으로 이들 정맥은 주로 생활권에 분포하고 있다(Choi et al., 2014). 백두대간은 백두산에서부터 지리산까지 연결된 길이 1,400km의 연속적인 산줄기로써 고유 지형경관을 나타낼 뿐만 아니라 수많은 생물이 서식하기 때문에 우리나라 산림생태계의 보고이며, 한반도의 자연환경과 생태계의 근본이므로 보전가치가 높다(Lee et al., 2007; Oh et al., 2007).

따라서 우리나라의 산줄기는 백두대간을 근간으로 여러 개의 정맥들이 파생되어 국토를 형성하며, 4대강을 중심으로 다양한 지천이 형성된 하천 수계와 유사한 형상을 하기 때문에 한반도의 자연환경에 매우 중요한 기능과 역할을 한다. 이 중 낙남정맥은 길이가 236.8km의 국토 최남단 산줄기이며, 지리산국립공원에서부터 경남 김해시까지 연결되어 있다(Oh et al., 2014). 따라서 낙남정맥은 최남단의 생태축 역할과 함께 내륙과 해안의 경계선을 형성하여 독특한 생태적 특성을 가진다. 이러한 단위 지역의 생태적 특성은 식물, 식생, 동물, 경관, 지형, 기상 등 다양한 요소를 기반으로 평가하는데 이 중 식물은 그 지역의 생태학적, 생물지리학적 특성을 반영하는 중요 지표로써 지역의 환경특성을 이해할 수 있기 때문에 지역 환경을 평가할 수 있는 중요 자료이다(Oh and You, 2012).

이에 백두대간 및 기타 정맥의 식물상 연구를 살펴보면, 강원도 권역(Choung, 1998), 충청북도 권역(Kang and Kwak, 1999), 태백산 · 함백산 · 금대봉 · 매봉산(Kim et al., 2002), 고남산과 시리봉(Kim et al., 2003), 지리산~덕유산의 남부권역(Lim, 2003), 덕유산(Lim et al., 2004), 백두대간 남한지역(Cho et al., 2004), 백두대간 침엽수림(Park et al., 2009) 등 생태적 및 지형적으로 국토의 대표성을 지닌 백두대간에 집중되어 있다. 정맥의 경우 대부분 낙동정맥에 관한 식생 연구가 많으며(Kim and Choi, 2004; Lee et al., 2011; Park and Oh, 2015), 낙남정맥은 Oh et al.(2014)의 식생 연구 이외에는 없었다.

따라서 본 연구는 낙남정맥을 대표하는 중점 조사지역인 길마재, 무량산, 여항산, 무학산, 천주산, 신어산의 식물상을 객관적으로 조사 및 분석하여 한반도의 최남단 정맥에 대한 보전과 관리에 필요한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다.

II. 재료 및 방법

1. 대상지 개황

낙남정맥은 지리산 영신봉에서 김해시 분산까지 연결된 산줄기로써 경상남도 10개 시 · 군에 걸쳐 있다. 조사대상지가 포함된 낙남정맥 마루금의 좌우 양사면 2km 범위의 면적은 83,150.7ha이고 해발고도 50~300m는 50,219.9ha(60.4%), 경사도 0~20°는 41,348.9ha(49.7%), 사면방향 중 남사면(SE, S, SW)은 28,653.4ha(34.5%), 토양형은 B_1 갈색건조산림토양 20,327.2ha(34.9%), 토성은 미사질양토 22,635.3ha(40.5%), 모암구

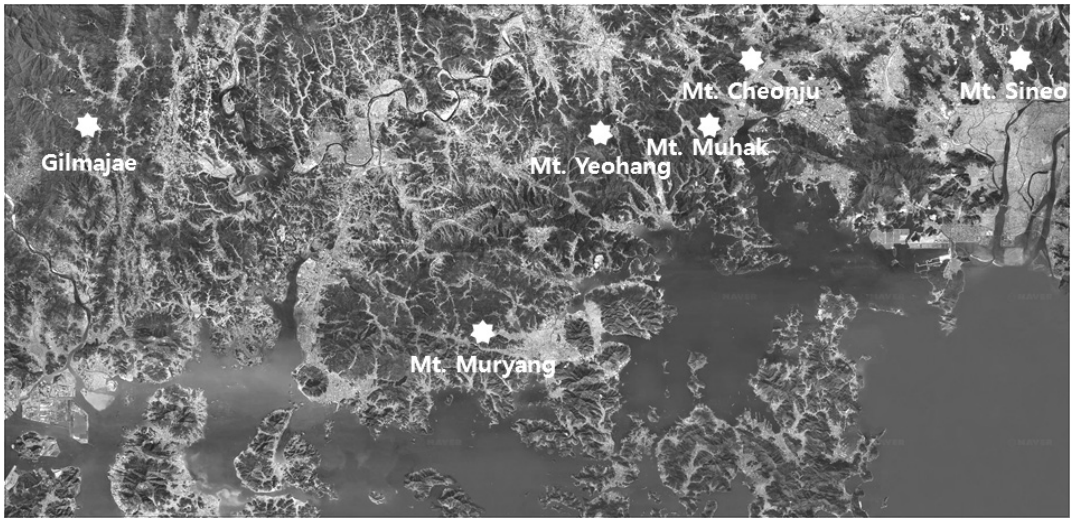


Figure 1. The study sites in Naknam-Jeongmaek.

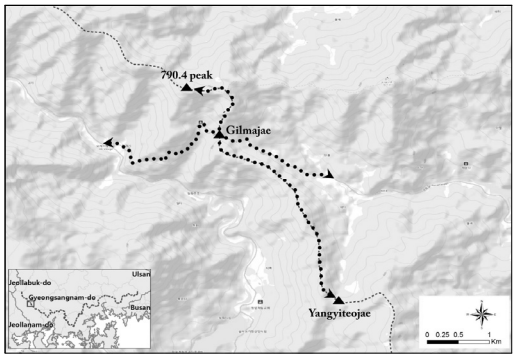
조는 퇴적암 44,418.5ha(78.0%), 임상은 침활혼효림 25,429.3ha(30.6%)로 나타났다(Korea Forest Service, 2012).

조사대상지는 경남 하동군 옥종면과 청암면 일대에 있는 길마재(499.0m), 경남 고성군 대가면의 무량산(583.0m), 경남 함안군 함안면 및 창원시 마산합포구 진전면의 여항산(743.5m), 경남 창원시 마산합포구 내서읍 및 추산동의 무학산(760.0m), 경남 창원시 마산회원구 구암동 및 의창구 소계동의 천주산(641.0m), 경남 김해시 상동면의 신어산(631.0m) 등 총 6개의 중점조사지역이다(Figure 1). 낙남정맥의 식물상은 전체 구간을 대상으로 하는 것이 좋으나 현실적으로 불가능하기 때문에 주요 식생, 지형 및 환경 특성을 고려하여 6개 중점조사지를 선정하였으며, 이는 낙남정맥 산지 중에서 해발고도가 높아 식물상 변화가 예상되는 지역, 도시와 인접하여 인위적 간섭이 발생된 지역, 기후대를 고려한 지역이면서 국립공원과 같이 기존 자연자원 조사가 많이 진행된 지역은 제외하였다.

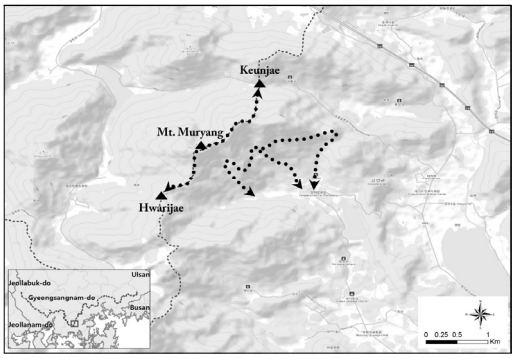
입지환경의 경우 해발고도는 길마재 450～790m, 무량산 100～580m, 여항산 150～740m, 무학산 100～760m, 천주산 200～640m, 신어산 200～630m이며, 경사도는 20～25°, 사면은 남사면이 많았고 임상은 주로 침활혼효림 및 소나무림으로 나타났다. 주요 식생현황의 경우 길마재는 신갈나무군락, 굴참나무군락, 소나무군락, 잣나무조림지, 무량산은 신갈나무군락, 소나무군락, 편백조림지, 곰솔조림지, 여항산은 신갈나무군락, 신갈나무혼효림, 무학산은 신갈나무군락, 소나무군락, 사방오리조림지, 밤나무조림지, 천주산은 잣나무조림지, 편백조림지, 리기다소나무조림지, 소나무군락, 신어산은 신갈나무군락, 소나무군락이 형성되어 있다(Oh et al., 2014).

2. 조사 및 분석방법

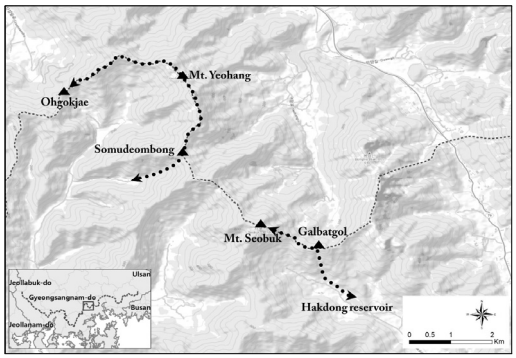
현장조사는 2012년 6월에 1차 조사, 9월에 2차 조사를 실시하였으며, 길마재와 무량산은 2012년 6월 5일～7일, 9월 18일～20일, 무학산과 여항산은 6월 19일～21일, 9월 4일～6일, 신어산과 천주산은 6월 12일～14일, 9월 24일～26일로 총 18일에 걸쳐 진행하였다. 조사구간의 경우 길마재는 790.4봉～길마재～양이터재 및 주변 계곡, 무량산은 화리재～무량산～큰재 및 주변 계곡사면, 여항산은 학동저수지～갈밭골～서북산, 오곡재～여항산～소무덤봉, 무학산은



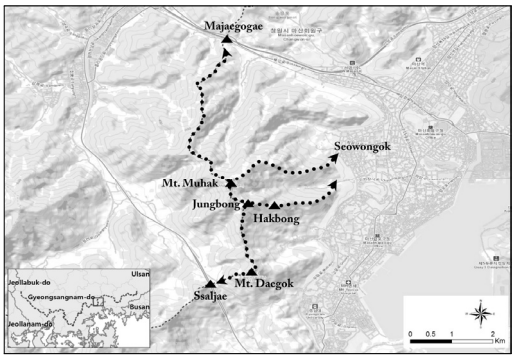
Gilmajae



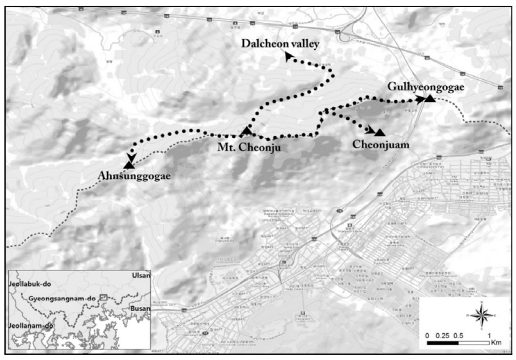
Mt. Muryang



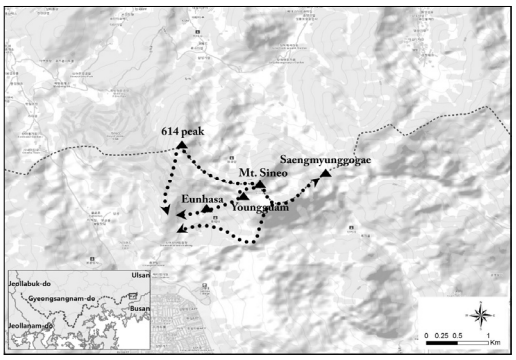
Mt. Yeohang



Mt. Muhak



Mt. Cheonju



Mt. Sineo

Figure 2. The survey routes by study sites.

서원곡유원지~무학산~중봉~학봉, 쌀재~대곡산~무학산~마제고개, 천주산은 천주암~천주산~달천계곡, 굴현고개~천주산~안성고개, 신어산은 은하사~641봉~신어산~생명고개, 은하사~영구암~신어산이며(Figure 2), 다양한 식물상이 관찰될 수 있도록 계곡, 사면, 산정, 암봉 등 다양한 지형이 포함되도록 조사구간을 설정하였다.

식물의 동정은 현지에서 가능한 종은 야장에 직접 기록하였으며, 현지에서 불가능하거나 오동정의 가능성이 높은 종은 채집 후 Lee(1996), Lee(2003) 및 Lee(2006)의 문헌을 사용하여 최종 동정하였다. 최종 동정된 식물의 학명과 국명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum

and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)에 따라 작성하였으며, 분류군 배열은 Engler 체계(Melchior, 1964)에 의거하였다.

작성된 식물상 목록을 토대로 멸종위기야생생물(Ministry of Environment, 2012), 희귀식물(Korea Forest Service and Korea National Arboretum, 2009), 한국특산식물(Korea National Arboretum, 2005), 식물구계학적 특정식물(Ministry of Environment, 2012), 기후변화 적응 대상식물(Korea Forest Service and Korea National Arboretum, 2010) 등 생태적으로 중요한 종을 파악하였으며, 생태계에 부정적인 영향을 미치는 귀화식물(Park, 2009)과 생태계교란식물(National Institute of Environmental Research, 2012)도 함께 분석하여 낙남정맥의 전체적인 식물상 정보를 구축하였다. 또한 귀화식물의 정량적 평가를 위해 Yim and Jeon(1980)이 제시한 귀화율(NI: Naturalized Index)과 도시화지수(UI: Urbanized Index)를 산정하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식물상 현황

낙남정맥 중점조사지역의 식물상은 112과 357속 574종 4아종 73변종 15품종 등 총 666분류군이 확인되었으며(Appendix 1), 양치식물은 11과 17속 29종 3변종 등 32분류군, 나자식물은 4과 9속 14종 1품종 등 15분류군, 피자식물 중 쌍자엽식물은 88과 270속 434종 4아종 58변종 12변종 등 508분류군, 단자엽식물은 9과 61속 97종 12변종 2품종 등 111분류군이고 이는 우리나라 전체 관속식물 4,881분류군의 약 13.6%에 해당된다(Table 1).

지역별 식물상을 살펴보면, 길마재는 268분류군, 무량산은 319분류군, 여항산은 438분류군, 무학산은 372분류군, 천주산은 359분류군, 신어산은 268분류군으로 나타났으며, 구간길이는 천주산이 8.0km로 가장 길었고 여항산이 5.0km로 가장 짧았다. 지형은 무학산을 제외하

Table 1. The taxonomic numbers of vascular plants in Naknam-Jeongmaek.

Level	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Forma	subtotal
Pteridophyta	11	17	29	-	3	-	32
Gymnospermae	4	9	14	-	-	1	15
Angiospermae	97	331	531	4	70	14	619
Dicotyledoneae	88	270	434	4	58	12	508
Monocotyledoneae	9	61	97	-	12	2	111
Total	112	357	574	4	73	15	666

Table 2. The data of location environment and taxa by survey sites.

Site	Altitude	Length	Topography	Interference	Taxa
Gilmajae	499m	7.5km	Ridge, Valley	-	268
Mt. Muryang	583m	7.0km	Ridge, Valley	-	319
Mt. Yeohang	743.5m	5.0km	Ridge, Valley	-	438
Mt. Muhak	760m	6.5km	Ridge	Urban	372
Mt. Cheonju	641m	8.0km	Ridge, Valley	Urban	359
Mt. Sineo	631m	7.0km	Ridge, Valley	Urban	268

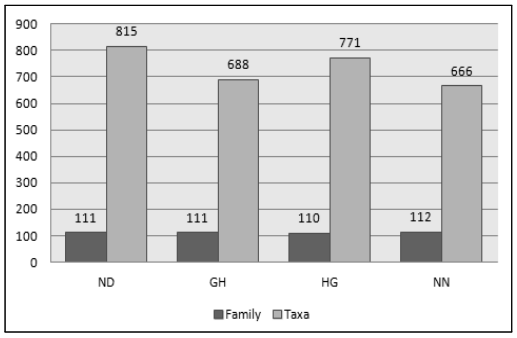


Figure 3. The comparative summary on flora by Jeongmaek. (ND: Nakdong-Jeongmaek, GH: Geumnamhonam & Honam-Jeongmaek, HG: Hannamgeumbuk & Geumbuk-Jeongmaek, NN: Naknam-Jeongmaek)

고 능선과 계곡으로 구성되어 있었으며, 간섭요인은 무학산, 천주산, 신어산에서 인접한 도시로 나타났다(Table 2).

낙남정맥과 다른 정맥들의 식물상을 비교해보면, 낙동정맥 111과 815분류군, 금남호남·호남정맥 111과 688분류군, 한남금북·금북정맥 110과 771분류군으로(Korea Forest Service, 2012) 낙남정맥이 다른 정맥보다 식물상이 적었다(Figure 3). 이는 낙동정맥 6개소, 금남호남·호남정맥 8개소, 한남금북·금북정맥 8개소로 낙동정맥을 제외하고 다른 정맥보다 조사지역 수가 적었기 때문으로 생각되며, 낙동정맥은 낙남정맥과 달리 상대적으로 해발고도가 높고 자연성이 좋은 산지가 포함되어 분류군수가 많았다고 판단된다.

2. 멸종위기야생생물

본 지역에서 출현한 멸종위기야생생물 Ⅱ급은 세뿔투구꽃 1분류군이 확인되었으며, 길마재의 습윤한 사면에서 생육하였다. 확인개체는 20개체가 연속적으로 분포하였으며, 위협요인은 없었다. 세뿔투구꽃은 1933년 경남 지리산에서 처음 발견된 식물로써 대구, 경남, 전남의 일부 지역에서 생육하며, 경북 청량산이 북방한계이다(Nam et al., 2015). 또한 대구 비슬산에서도 습윤한 반음지에서 생육하고 있었기 때문에(Kim et al., 2008) 세뿔투구꽃은 토양수분에 영향을 받을 것으로 생각된다. 이에 낙남정맥의 길마재에서만 출현하였지만 토양수분을 포함한 환경요인에 대한 정량적 예측과 현장 조사가 병행된다면 자생지가 추가로 확인될 가능성이 높다고 판단된다.

세뿔투구꽃은 우리나라 중부이남의 산지에 생육하는 종으로 과거 금오오돌또기 또는 미색바꽃으로 명명되었다. 이 식물은 유독성 식물이나 약용 식물로 사용되기 때문에 훼손의 위협이 높으므로 주기적인 모니터링이 필요하며, 자생지가 많지 않아 현지내 보전과 함께 종자 번식, 개체 수집을 통한 현지외 보전도 병행해야 할 것이다.

3. 희귀식물

희귀식물은 왜구실사리, 왕벚나무(식재), 거문도닥나무, 세뿔투구꽃, 산닥나무, 시호, 왜박주가리, 측백나무(식재), 개족도리풀, 태백제비꽃, 이팝나무, 뻐꾹나리 등 12분류군이며, 이 중 왕벚나무와 측백나무는 식재종이기 때문에 생태적 의의는 없다(Table 3). IUCN의 평가기준에 따라 분류해보면, 멸종위기종(CR)은 왕벚나무, 거문도닥나무 등 2분류군, 취약종(VU)은 세뿔투구꽃, 산닥나무, 시호, 왜박주가리 등 4분류군, 약관심종(LC)은 왜구실사리, 측백나무, 개족도리풀, 태백제비꽃, 이팝나무, 뻐꾹나리 등 6분류군으로 나타났다.

지역별로 살펴보면, 길마재는 3분류군, 무량산은 2분류군, 여항산은 7분류군, 무학산은 6분류군, 천주산은 3분류군, 신어산은 1분류군으로 여항산과 무학산이 가장 많았으며, 신어산이 가장 적었다. 여항산과 무학산은 다른 지역보다 해발고도가 높았으며, 이는 해발고도가 높은 산이나 특이한 환경을 가진 지역에서 희귀식물이 많이 출현한다(Moon et al., 2013)는 것과 유사한 양상을 보였다. 또한 신어산은 골프장, 대규

Table 3. The list of rare plants in Naknam-Jeongmaek.

Scientific-Korean name	Area						Type
	A	B	C	D	E	F	
Selaginella helvetica (L.) Link 왜구실사리	-	-	○	-	-	-	LC
Thuja orientalis L. 측백나무*	-	-	-	○	-	-	LC
Aconitum austrokoreense Koidz. 세뿔투구꽃	○	-	-	-	-	-	VU
Asarum maculatum Nakai 개족도리풀	-	-	○	-	-	-	LC
Prunus yedoensis Matsum. 왕벚나무*	-	-	-	○	-	-	CR
Wikstroemia ganpi (Siebold & Zucc.) Maxim. 거문도닥나무	-	-	-	○	-	-	CR
Wikstroemia trichotoma (Thunb.) Makino 산닥나무	-	-	-	○	-	-	VU
Viola albida Palib. 태백제비꽃	○	○	○	○	○	○	LC
Bupleurum falcatum L. 시호	-	-	○	-	-	-	VU
Chionanthus retusus Lindl. & Paxton 이팝나무	-	-	○	○	○	-	LC
Tylophora floribunda Miq. 왜박주가리	-	-	○	-	○	-	VU
Tricyrtis macropoda Miq. 뻐꾹나리	○	○	○	-	-	-	LC

* Planting species
A: Gilmajae, B: Mt. Muryang, C: Mt. Yeohang, D: Mt. Muhak, E: Mt. Cheonju, F: Mt. Sineo

모 아파트 단지, 공장 등이 주변에 입지해 있어 인위적 간섭이 다른 지역보다 비교적 많았기 때문에 희귀식물의 출현이 적었다고 판단된다.

희귀식물 중 약관심종 이하 등급을 제외하고 보전가치가 높은 종에 대한 관리방안은 다음과 같다. 거문도닥나무는 남해안 해안산지에서 드물게 생육하는 낙엽활엽관목으로 무학산에서 100여 개체 이상 확인되어 개체수가 풍부하고 위협요인도 없었다. 산닥나무는 신어산에서 3개체만 확인되어 자생지 보전과 함께 개체 번식을 통한 자생지 내 복원식재가 있어야 할 것으로 생각된다. 시호는 여항산에서 3개체가 확인되었으며, 이 종은 한국 전역에 분포하지만 자생지와 개체수가 적기 때문에 실생 번식을 통한 현지내 보전이 요구된다. 왜박주가리는 여항산에서 10여 개체, 천주산에서 2개체만 확인되어 천주산에서 보전이 필요한데 이 종은 호광성 식물이기 때문에 개체군 보전을 위해서 광조건을 개선시킬 수 있는 잡목 제거 등이 요구된다.

4. 한국특산식물

한국특산식물은 세뿔투구꽃, 개족도리풀, 은사시나무(식재), 키버들, 할미밀망, 은꿩의다리, 자주꿩의다리, 고광나무, 해변싸리, 민땅비싸리, 노각나무, 개나리(식재), 오동나무, 갈퀴아재비, 병꽃나무, 벌개미취, 분취, 지리대사초, 좀비비추 등 19분류군이다(Table 4). 낙남정맥의 전체 분류군 666분류군의 약 2.9%이며, 우리나라 특산식물 328분류군의 약 5.8%에 해당된다.

전 지역에서 공통적으로 출현한 종은 민땅비싸리와 병꽃나무이며, 지역별로 단독 출현종의 경우 여항산은 은사시나무, 무학산은 자주꿩의다리, 길마재는 세뿔투구꽃이다. 또한 지역별 특산식물은 길마재 · 무량산 · 신어산 각 7분류군, 여항산 13분류군, 무학산 9분류군, 천주산 11분류군으로 여항산이 가장 많았다. 특산식물은 세계적으로 한국에만 분포하기 때문에 지역적 고유성을 대표하며, 지역 고유의 환경특성을 반영하는 중요 지표종이다(Oh and You, 2012;

Table 4. The list of Korean endemic plants in Naknam-Jeongmaek.

Scientific-Korean name	Area					
	A	B	C	D	E	F
Populus tomentiglandulosa T.B.Lee 은사시나무*	-	-	○	-	-	-
Salix koriyanagi Kimura 키버들	-	-	○	-	○	-
Clematis trichotoma Nakai 할미밀망	-	○	-	-	○	-
Thalictrum actaefolium var. *brevistylum* Nakai 은꿩의다리	-	-	○	-	○	-
Thalictrum uchiyamai Nakai 자주꿩의다리	-	-	-	○	-	-
Aconitum austrokoreense Koidz. 세뿔투구꽃	○	-	-	-	-	-
Asarum maculatum Nakai 개족도리풀	-	-	○	-	-	-
Stewartia pseudocamellia Maxim. 노각나무	○	-	○	-	○	○
Philadelphus schrenckii Rupr. 고광나무	○	○	○	○	-	○
Indigofera koreana Ohwi 민땅비싸리	○	○	○	○	○	○
Lespedeza maritima Nakai 해변싸리	-	-	○	○	-	○
Forsythia koreana (Rehder) Nakai 개나리*	-	-	○	○	○	-
Asperula lasiantha Nakai 갈퀴아재비	○	-	○	-	-	-
Paulownia coreana Uyeki 오동나무	○	○	○	-	○	-
Weigela subsessilis (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	○	○	○	○	○	○
Aster koraiensis Nakai 벌개미취	-	-	-	○	○	-
Saussurea seoulensis Nakai 분취	-	-	-	○	○	-
Hosta minor (Baker) Nakai 좀비비추	-	○	-	○	○	○
Carex okamotoi Ohwi 지리대사초	-	○	○	-	-	○

* Planting species
A: Gilmajae, B: Mt. Muryang, C: Mt. Yeohang, D: Mt. Muhak, E: Mt. Cheonju, F: Mt. Sineo

Oh et al., 2014). 따라서 여항산은 낙남정맥의 중점조사지역 중 지역적 고유성과 생태적 중요성이 높은 지역이라고 생각된다.

5. 식물구계학적 특정식물

식물구계학적 특정식물은 총 81분류군으로, Ⅰ등급은 홍지네고사리, 푸조나무, 천선과나무, 아구장나무, 일월비비추 등 38분류군, Ⅱ등급은 왜구실사리, 가는쇠고사리, 실거리나무, 노랑제비꽃, 진황정 등 19분류군, Ⅲ등급은 바위손, 금족제비고사리, 좀조팝나무, 큰여우콩, 꽝꽝나무, 왕쥐똥나무, 호자덩굴 등 16분류군, Ⅳ등급은 쇠고사리, 측백나무(식재), 세뿔투구꽃, 등, 고로쇠나무, 거문도닥나무, 산닥나무 등 7분류군, Ⅴ등급은 왕벚나무(식재) 1분류군으로 나타났으며, 이 중 특이성이 높은 Ⅲ~Ⅴ등급은 24분류군으로 확인되었다(Table 5).

Ⅰ등급 중 천선과나무, 합다리나무, 산닥나무, 사철나무, 정금나무, Ⅲ등급 중 팔손이나무, 호자덩굴은 남방계 식물로써 남해안아구와 남부아구에 주로 분포하는 식물이다(Kim, 2000). 그리고 기후변화 적응 대상식물 중 남방계 식물은 천선과나무, 나도밤나무, 광나무, 큰천남성, 실거리나무, 큰여우콩, 꽝꽝나무, 둥근배암차

Table 5. The list of specific plants by floristic region in Naknam-Jeongmaek.

Degree	Scientific-Korean name	Area					
		A	B	C	D	E	F
Ⅴ	*Prunus yedoensis* Matsum. 왕벚나무*	-	-	-	○	-	-
Ⅳ	*Arachniodes rhomboidea* (Wall. & C.Presl) Ching 쇠고사리	-	-	-	-	-	○
	Thuja orientalis L. 측백나무*	○	○	○	○	○	○
	Aconitum austrokoreense Koidz. 세뿔투구꽃	○	-	-	-	-	-
	Wisteria floribunda (Willd.) DC. 등	-	-	-	○	-	-
	Acer pictum subsp. *mono* (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무	○	○	○	-	-	○
	Wikstroemia ganpi (Siebold & Zucc.) Maxim. 거문도닥나무	-	-	-	○	-	-
	Wikstroemia trichotoma (Thunb.) Makino 산닥나무	-	-	-	-	-	○
Ⅲ	*Selaginella tamariscina* (P.Beauv.) Spring 바위손	-	○	○	○	-	○
	Dryopteris gymnophylla (Bak.) C.Chr. 금족제비고사리	-	-	-	○	○	-
	Betula costata Trautv. 거제수나무	○	-	-	-	-	-
	Stewartia pseudocamellia Maxim. 노각나무	○	-	○	-	○	○
	Spiraea microgyna Nakai 좀조팝나무*	-	-	-	-	○	-
	Rhynchosia acuminatifolia Makino 큰여우콩	○	-	○	○	-	-
	Acer palmatum Thunb. 단풍나무	-	-	-	○	○	-
	Ilex crenata Thunb. 꽝꽝나무	-	-	-	-	○	-
	Fatsia japonica (Thunb.) Decne. & Planch. 팔손이나무	-	○	-	-	-	-
	Ligustrum ovalifolium Hassk. 왕쥐똥나무	-	-	○	○	-	-
	Asperula lasiantha Nakai 갈퀴아재비	○	-	○	-	-	-
	Mitchella undulata Siebold & Zucc. 호자덩굴	-	-	-	○	-	-
	Salvia japonica Thunb. 둥근배암차즈기	-	-	○	-	-	-
	Teucrium veronicoides Maxim. 곽향	-	-	-	○	○	○
	Saussurea odontolepis Sch.Bip. ex Herd 빗살서덜취	-	-	○	-	-	-
	Phaenosperma globosa Munro ex Benth. 산기장	-	-	-	○	-	-

* Planting species
A: Gilmajae, B: Mt. Muryang, C: Mt. Yeohang, D: Mt. Muhak, E: Mt. Cheonju, F: Mt. Sineo

즈기, 산닥나무 등 9분류군이다(Korea Forest Service and Korea National Arboretum, 2010). 따라서 본 지역이 남해안과 남부아구의 성격을 가진다. 또한 남부아구의 표징종인 개서어나무와 중부아구의 표징종인 느티나무, 굴피나무, 고비 등이 함께 확인되었다(Han et al., 2010). 이에 낙남정맥은 남해안아구, 남부아구 및 중부아구의 성격을 동시에 가지며, 이들 아구간의 경계이기 때문에 식물지리학적으로 전이지대의 가능성이 높다고 생각된다.

6. 귀화식물

귀화식물은 소리쟁이, 돌소리쟁이, 미국자리공, 다닥냉이, 붉은토끼풀, 애기땅빈대, 달맞이

꽃, 미국실새삼, 땅꽈리, 뚱딴지, 개망초, 큰도꼬마리, 개쑥갓, 미국가막사리 등 32분류군으로 나타났으며, 생태계교란식물은 돼지풀과 미국쑥부쟁이 2분류군이다(Table 6). 전 지역에서 출현한 종은 미국가막사리, 망초, 주홍서나물, 붉은서나물, 개망초이며, 단독으로 출현한 종은

Table 6. The list of naturalized plants in Naknam-Jeongmaek.

Scientific-Korean name	Area					
	A	B	C	D	E	F
Rumex crispus L. 소리쟁이	-	-	○	-	○	-
Rumex obtusifolius L. 돌소리쟁이	○	○	-	-	-	-
Chenopodium album L. 흰명아주	-	○	○	-	○	-
Phytolacca americana L. 미국자리공	-	-	○	○	○	-
Lepidium apetalum Willd. 다닥냉이	-	○	○	○	○	-
Trifolium pratense L. 붉은토끼풀	-	○	-	-	-	-
Trifolium repens L. 토끼풀	-	○	○	○	○	○
Vicia villosa Roth 벳지	-	-	-	○	○	○
Euphorbia supina Raf. 애기땅빈대	-	-	-	-	-	○
Oenothera biennis L. 달맞이꽃	○	-	○	○	○	○
Cuscuta pentagona Engelm. 미국실새삼	-	-	○	-	○	-
Physalis angulata L. 땅꽈리	○	-	-	-	-	-
Ambrosia artemisiifolia L. 돼지풀*	-	○	○	○	○	-
Aster pilosus Willd. 미국쑥부쟁이*	-	-	○	-	-	-
Bidens frondosa L. 미국가막사리	○	○	○	○	○	○
Bidens pilosa L. 울산도깨비바늘	-	-	○	-	-	-
Conyza canadensis (L.) Cronquist 망초	○	○	○	○	-	○
Coreopsis lanceolata L. 큰금계국	-	-	-	-	○	○
Cosmos bipinnatus Cav. 코스모스	-	-	-	○	-	○
Crassocephalum crepidioides (Benth.) 주홍서나물	○	○	○	○	○	○
Erechtites hieracifolia Raf. 붉은서나물	○	○	○	○	○	○
Erigeron annuus (L.) Pers. 개망초	○	○	○	○	○	○
Galinsoga ciliata (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	-	-	○	-	○	-
Galinsoga parviflora Cav. 별꽃아재비	-	-	-	○	-	-
Helianthus tuberosus L. 뚱딴지	-	-	-	○	-	-
Senecio vulgaris L. 개쑥갓	-	-	○	-	-	-
Sonchus oleraceus L. 방가지똥	○	-	-	-	-	○
Taraxacum officinale Weber 서양민들레	-	○	-	-	-	-
Xanthium canadense Mill. 큰도꼬마리	○	-	-	-	-	-
Bromus unioloides H. B. K. 큰이삭풀	-	-	○	-	○	-
Dactylis glomerata L. 오리새	-	○	-	-	○	○
Festuca arundinacea Schreb. 큰김의털	-	○	-	-	○	○

* Invasive alien plant

A: Gilmajae, B: Mt. Muryang, C: Mt. Yeohang, D: Mt. Muhak, E: Mt. Cheonju, F: Mt. Sineo

길마재에서 땅꽈리, 큰도꼬마리, 무량산은 붉은토끼풀, 서양민들레, 여항산은 미국쑥부쟁이, 울산도깨비바늘, 개쑥갓, 무학산은 별꽃아재비, 뚱딴지, 신어산은 애기땅빈대이다.

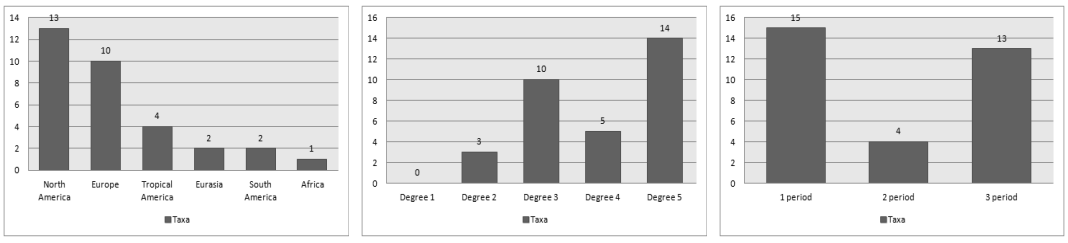
생태계교란식물 중 돼지풀은 무량산, 여항산, 무학산, 천주산에서 출현하여 미국쑥부쟁이보다 광범위하게 생육하였다. 돼지풀은 종자 분산이 쉽고 발아조건이 넓어 다른 식물과의 경쟁에서 우위를 점하나 낮은 광량에서 생육이 불가능하여 건전한 산림에는 생육이 어렵다(Seo et al., 2000). 확인된 돼지풀도 주로 가장자리나 등산로 초입부에서 생육하고 있어 돼지풀은 생육 조건 중 광조건이 가장 중요하다고 생각된다. 따라서 돼지풀의 확산 방지를 위해 산림식생의 훼손을 억제하여 건전한 다층위구조가 될 수 있도록 유도해야 할 것이며, 다양한 협력체를 구성하여 주기적인 인력방제가 요구된다.

귀화식물의 원산지, 귀화도 및 이입시기는 Figure 4와 같으며, 원산지는 북아메리카가 13분류군(40.6%)으로 가장 많았으며, 아프리카는 1분류군(3.1%)으로 가장 적었다. 귀화도 분석 결과, 드물게 분포하는 1등급은 없었으며, 국지적으로 분포하고 개체수가 적은 2등급은 3분류군(9.4%), 널리 분포하나 개체수가 적은 3등급은 10분류군(31.3%), 국지적으로 분포하나 개체수가 많은 4등급은 5분류군(15.6%), 널리 분포하고 개체수가 많은 5등급은 14분류군(43.8%)이다. 이입시기의 경우 1기(개항이후~1921년)는 15분류군(46.9%), 2기(1922~1963년)는 4분류군(12.5%), 3기(1964년~현재)는 13분류군(40.6%)이다.

그리고 귀화도 4등급이상이면서 이입시기 3기인 식물은 전국적인 확산이 우려되는 종으로(Lee et al., 2011) 여기에 해당되는 것은 미국실새삼, 미국쑥부쟁이, 미국가막사리, 울산도깨비바늘, 큰도꼬마리, 큰이삭풀, 큰김의털 등 7분류군이다. 이 중 미국가막사리, 울산도깨비바늘, 큰도꼬마리는 종자 특성 상 인간이나 동물에 의해 전파되며, 특히 본 지역이 산림인 점을 감안한다면 등산객이나 야생동물에 의해 전파될 가능성이 높으므로 생태계교란식물과 마찬가지로 생태적 관심을 가져야 할 것이다.

귀화율(NI)과 도시화지수(UI)의 경우 길마재는 3.7%·3.1%, 무량산은 각 4.4%, 여항산은 4.1%·5.6%, 무학산은 3.8%·4.4%, 천주산은 5.0%·5.6%, 신어산은 5.2%·4.4%로 나타났다. 귀화율은 신어산이 가장 높았으며, 도시화지수는 여항산과 천주산이 가장 높았다. 길마재는 귀화율과 도시화지수가 가장 낮았다. 특히 도시화지수는 귀화식물 분포에 따라 도시화 정도를 파악할 수 있으며, 지역간 비교가 가능하다(Oh et al., 2011). 따라서 도시화지수가 가장 높은 여항산과 천주산이 다른 지역보다 귀화식물에 의해 영향을 받고 있는데 특히 여항산은 희귀식물과 특산식물이 다른 지역보다 많이 분포하여 생태적으로 중요하기 때문에 생태계 관리나 복원을 위한 정책이 우선적으로 수립되어야 할 것이다.

낙남정맥과 다른 정맥들의 귀화율 및 도시화



Origin Naturalized degree Introduced period

Figure 4. The attribute data of naturalized plants in Naknam-Jeongmaek.

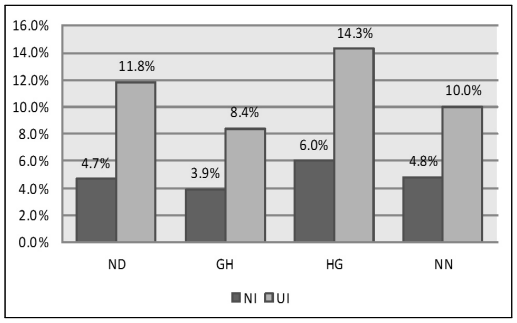


Figure 5. The comparative summary on NI and UI by Jeongmaek. (ND: Nakdong-Jeongmaek, GH: Geumnamhonam & Honam-Jeongmaek, HG: Hannamgeumbuk & Geumbuk-Jeongmaek, NN: Naknam-Jeongmaek)

지수를 분석한 결과, 낙동정맥 4.7%, 11.8%, 금남호남 · 호남정맥 3.9%, 8.4%, 한남금북 · 금북정맥 6.0%, 14.3%, 낙남정맥 4.8%, 10.0%로 나타났다(Figure 5). 귀화율은 금남호남 · 호남정맥보다는 높았으나 한남금북 · 금북정맥보다는 낮았고 낙동정맥과 유사하였다. 도시화지수는 금남호남 · 호남정맥보다는 높았으나 다른 정맥보다는 낮게 나타나 귀화식물의 영향이 낮다고 생각되며, 향후 조사범위와 구간이 세분화된다면 정확한 귀화식물의 영향력을 예측할 수 있을 것이다.

IV. 결 론

본 연구는 한반도 최남단의 정맥인 낙남정맥을 대표하는 중점조사지역인 길마재, 무량산, 여항산, 무학산, 천주산, 신어산에 분포하는 식물상을 조사 및 분석하여 한국 산림생태계의 보전과 관리를 위한 기초 자료 제공에 목적이 있다.

낙남정맥의 식물상은 112과 357속 574종 4아종 73변종 15품종 등 총 666분류군이며, 양치식물은 11과 32분류군, 나자식물은 4과 15분류군, 피자식물 중 쌍자엽식물은 88과 508분류군, 단자엽식물은 9과 111분류군이다. 지역별 식물상 분석 결과, 길마재는 268분류군, 무량산은 319분류군, 여항산은 438분류군, 무학산은 372분류군, 천주산은 359분류군, 신어산은 268분류군이다.

멸종위기야생생물은 Ⅱ등급인 세뿔투구꽃이 길마재에서 확인되었으며, 위협요인은 관찰되지 않았다. 희귀식물은 12분류군이며, 멸종위기종(CR)은 거문도닥나무 등 2분류군, 취약종(VU)은 세뿔투구꽃, 산닥나무, 시호, 왜박주가리 등 4분류군, 약관심종(LC)은 왜구실사리, 개족도리풀, 태백제비꽃, 이팝나무, 뻐꾹나리 등 6분류군이다. 지역별 희귀식물 분석 결과, 길마재는 3분류군, 무량산은 2분류군, 여항산은 7분류군, 무학산은 6분류군, 천주산은 3분류군, 신어산은 1분류군으로, 여항산과 무학산이 가장 많았으며, 신어산이 가장 적었다.

한국특산식물은 세뿔투구꽃, 개족도리풀, 키버들, 할미밀망 등 19분류군이며, 지역별로 길마재 · 무량산 · 신어산 각 7분류군, 여항산 13분류군, 무학산 9분류군, 천주산 11분류군으로 조사되었다. 식물구계학적 특정식물은 총 81분류군으로, Ⅰ등급은 38분류군, Ⅱ등급은 19분류군, Ⅲ등급은 16분류군, Ⅳ등급은 7분류군, Ⅴ등급은 1분류군이며, 이 중 특이성이 높은 Ⅲ~Ⅴ등급은 24분류군으로 확인되었다. 대체적으로 남방계 식물이 많이 관찰되어 남부아구, 남해안아구의 성격을 가지고 있으나 중부아구에 출현하는 종도 함께 확인되어 낙남정맥이 남부아구, 남해안아구, 중부아구의 경계인 것으로 생각된다.

귀화식물은 소리쟁이, 돌소리쟁이, 달맞이꽃, 미국실새삼, 땅꽈리, 뚱딴지, 개망초, 큰도꼬마리, 개쑥갓, 미국가막사리 등 32분류군이며, 생태계교란식물은 돼지풀과 미국쑥부쟁이 2분류군이다. 원산지는 북아메리카, 귀화도는 5등급, 이입시기는 1기가 가장 많았다. 귀화율(NI)과 도시화지수(UI) 분석 결과, 길마재는 3.7% · 3.1%, 무량산은 각 4.4%, 여항산은 4.1% · 5.6%, 무학산은 3.8% · 4.4%, 천주산은 5.0% · 5.6%, 신어산은 5.2% · 4.4%로 나타났으며, 여항산, 천주산의 도시화지수가 높아 귀화식물에 대한

영향이 다른 지역에 비해 높았다.

상기 결과를 종합적으로 살펴보면, 길마재는 멸종위기야생생물 Ⅱ급인 세뿔투구꽃이 출현하여 생태적인 가치가 높은 지역으로 나타났으며, 위협요인은 없었으나 개체군 보전을 위해 현지내 및 현지외 보전과 함께 국립공원의 특별보호구역 개념을 적용한 주기적인 모니터링이 필요할 것이다. 무량산은 생태계교란야생식물인 돼지풀이 출현하였으며, 이는 자연식생의 교란을 유발시키기 때문에 등산로 초입에 있는 개체들부터 제거할 수 있는 방안이 필요하다. 여항산은 희귀식물과 특산식물이 가장 많은 반면, 도시화지수가 가장 높게 나타나 긍정적 및 부정적 결과가 함께 공존하는 지역이므로 희귀식물과 같은 중요종은 보전을, 귀화식물은 관리를 함께 시행해야 할 것이다.

무학산, 천주산, 신어산은 다른 지역과 달리 주변으로 도시가 발달해 있어 인위적 간섭과 교란이 많으며, 특히 천주산과 신어산은 귀화식물의 영향력이 높은 지역이기 때문에 이용압력을 조절할 수 있는 휴식년제의 도입이 요구되며, 이들 산지 주변으로 개발을 억제할 수 있는 정책도 있어야 할 것이다.

References

Cho HJ · Lee BC and Shin JH. 2004. Forest vegetation structure and species composition of the Baekdudaegan mountain range in South Korea. Jour. Korean For. Soc. 93(5): 331-338. (in Korean with English summary)

Choi SM · Kweon HK · Lee JW · Choi YH and Choi TJ. 2014. A study on deterioration of ridge trail in Jeongmaek. Korean J. Environ. Ecol. 28(4): 450-456. (in Korean with English summary)

Choung YS. 1998. Characteristic species distribution of the Baekdoo Great Mountain Chain at Kangwon Province, Korea. Korean J. Ecol. 21(1): 105-112. (in Korean with English summary)

Han JW · Kim HJ · Kang SH · Park JM and Jang CG. 2010. The study of vascular plants distribution and characteristics of plants as resources in middle and northern region of Yangsan-si(Gyeongnam). Korean J. Plant Res. 23(4): 274-292. (in Korean with English summary)

Kang SJ and Kwak AK. 1999. Vascular plants of Baekdoo-Great Mountain Chain within the range of Chungcheongbukdo-province. Bull. Sci. Ed. 15: 85-99. (in Korean with English summary)

Kim CH. 2000. Assessment of natural environment-Ⅰ. selection of plant taxa-. Korean J. Environ. Biol. 18(1): 163-198. (in Korean with English summary)

Kim DP and Choi SH. 2004. Vegetation structure of mountain ridge from Gajisan to Neungdongsan in the Nakdong-Jeongmaek. Kor. J. Env. Eco. 18(3): 279-287. (in Korean with English summary)

Kim JH · Kim YS · Yoon CY and Kim JH. 2008. The flora of Mt. Biseul in Daegu. Kor. J. Env. Eco. 22(5): 481-504. (in Korean with English summary)

Kim YS · Lim DO · Oh HK and Ko MH. 2003. Vascular plants of Gonamsan and Siribong in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 16(4): 345-358. (in Korean with English summary)

Kim YS · Lim DO · Oh HK and Shin HT. 2002. Vascular plants of Taebaeksan, Hambaeksan, Geumdaebong(Peak) and Maebongsan in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 15(4): 293-318. (in Korean with English summary)

Korea Forest Service and Korea National Arboretum.

2009. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean).

Korea Forest Service and Korea National Arboretum. 2010. 300 Target Plants Adaptable to Climate Change in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)

Korea Forest Service. 2012. The Study on a Conservation Plan and Status Survey in the Nacnam-Jeongmaek. Korea Forest Service, Daejeon. (in Korean)

Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymics List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, Seoul. (in Korean)

Korea National Arboretum. 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)

Lee DK · Song WK · Jeon SW · Sung HC and Son DY. 2007. Deforestation patterns analysis of the Baekdudaegan mountain range. J. Korean Env. Res. Tech. 10(4): 41-53. (in Korean with English summary)

Lee SD · Kim DW and Choi SH. 2011. Analyzing vegetation structure of Seongsi valley in the Nakdong-Jeongmaek. Kor. J. Env. Eco. 25(3): 378-388. (in Korean with English summary)

Lee TB. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. Ⅰ,Ⅱ. Seoul: Hyangmunsa.

Lee WT. 1996. Coloured Standard Illustrations of Korean Plants. Seoul: Academy Publishing Co.

Lee YM · Park SH · Jung SY · Oh SH and Yang JC. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. Korean J. Pl. Taxon. 41(1): 87-101. (in Korean with English summary)

Lee YN. 2006. New Flora of Korea. Vol. Ⅰ,Ⅱ. Seoul: Kyo-Hak Publishing Co., LTD.

Lim DO. 2003. Vascular plants of mountain ridge from Cheonwangbong-Hyangjeokbong section in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 16(4): 359-386. (in Korean with English summary)

Lim DO · Kim YS · Park YK · Ryu YM and Koh MH. 2004. Vascular plants of Mt. Deog-yu area in the Baekdudaegan. Kor. J. Env. Eco. 18(2): 107-122. (in Korean with English summary)

Melchior H. 1964. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. BandⅡ. Gebruder Borntraeger: Berlin.

Ministry of Environment. 2012. A Guide to the Fourth National Natural Environment Research. Ministry of Environment, Gwacheon. (in Korean)

Moon AR · Han JW · Park JM and Jang CG. 2013. The flora of Mt. Eungbongsan (Prov. Gangwon, Youngwol). Korean J. Plant Res. 26(2): 234-247. (in Korean with English summary)

Nam BM · Kim JY · Jeong S · Lee JH · Nam MJ · Oh BU and Chung GY. 2015. A flora of vascular plants in Mt. Cheongnyangsan (Bonghwa-gun, Andong-si). Korean J. Plant Res. 28(5): 616-634. (in Korean with English summary)

National Institute of Environmental Research. 2012. Ecosystem Disturbance Species. National Institute of Environmental Research, Incheon. (in Korean)

Oh HK and You JH. 2012. The basic study for developing plant ecological indices of Sacheon-si, Gyeongsangnam-do. J. Environ.

Impact Assess. 21(4): 509-523. (in Korean with English summary)

Oh HK · Choi YH and You JH. 2014. Analysis of ecological index of plant using flora distributed in temple forest. J. Environ. Impact Assess. 23(4): 251-270. (in Korean with English summary)

Oh HK · Sagong JH and You JH. 2011. Analysis on environmental indices and naturalized plants distributed in Gyeryong-si, Korea. Kor. J. Env. Eco. 25(4): 479-489. (in Korean with English summary)

Oh JH · Kim YK and Kwon JN. 2007. An analysis of landcover change and temporal landscape structure in the main ridge area of the Baekdu Daegan mountain system. Journal of the Korean Association of Geographical Information Studies 10(3): 49-57. (in Korean with English summary)

Oh KK · Kang HM and Park SG. 2014. Characteristics of vegetation structure on the ridge of the Namnam-Jeongmaek. Korean J. Environ. Ecol. 28(6): 725-740. (in Korean with English summary)

Park SG and Oh KK. 2015. The types and structures of forest vegetation on the ridge of the Jeongmaek in South Korea. Korean J. Environ. Ecol. 29(5): 753-763. (in Korean with English summary)

Park SG · Cho HJ and Lee CB. 2009. Vegetation types & floristic composition of native conifer forests in the ridge of the Baekdudaegan, South Korea. Jour. Korean For. Soc. 98(4): 464-471. (in Korean with English summary)

Park SH. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea. Seoul: Ilchokak.

Seo WD · Kang CW and Ri CU. 2000. Developmental community pattern of naturalized plant, *Amborsia artemisiifolia*. J. of Natural Sciences 20: 141-152. (in Korean with English summary)

Shin HS · Kim HJ · Han SH · Kim TG and Yun CW. 2014. Phytosociological actual vegetation classification and flora in Mt. Jiryeong for Baekdudaegan Geu-Buk moutain range. Journal of Apiculture 29(2): 93-105. (in Korean with English summary)

Yim YJ and Jeon ES. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean Peninsula. Korean Jour. Botany 23(3-4): 69-83. (in Korean with English summary)

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek.

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Selaginellaceae 부처손과	*Salix koriyanagi* Kimura 키버들
Selaginella helvetica (L.) Link 왜구실사리	**Betulaceae 자작나무과**
Selaginella rossii (Baker) Warburg. 구실사리	*Alnus firma* Siebold & Zucc. 사방오리*
Selaginella tamariscina (P.Beauv.) Spring 바위손	*Alnus sibirica* Fisch. ex Turcz. 물오리나무
Equisetaceae 속새과	*Betula costata* Trautv. 거제수나무
Equisetum arvense L. 쇠뜨기	*Betula schmidtii* Regel 박달나무
Ophioglossaceae 고사리삼과	*Carpinus cordata* Blume 까치박달
Sceptridium ternatum (Thunb.) Lyon 고사리삼	*Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무
Osmundaceae 고비과	*Carpinus tshonoskii* Maxim. 개서어나무
Osmunda cinnamonea var. *fokiensis* Copel. 꽝고비	*Carpinus turczaninovii* Hance 소사나무
Osmunda japonica Thunb. 고비	*Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. 개암나무
Dennstaedtiaceae 잔고사리과	*Corylus sieboldiana* Blume 참개암나무
Dennstaedtia hirsuta (Sw.) Mett. ex Miq. 잔고사리	*Corylus sieboldiana* var. *mandshurica* (Maxim. & Rupr.) C.K. Schneid 물개암나무
Dennstaedtia wilfordii (Moore) Christ. 황고사리	**Fagaceae 참나무과**
Pteridium aquilinum var. *latiusculum* Underw. ex A.Heller 고사리	*Castanea crenata* Siebold & Zucc. 밤나무
Davalliaceae 넉줄고사리과	*Quercus acutissima* Carruth. 상수리나무
Davallia mariesii Moore ex Baker 넉줄고사리	*Quercus aliena* Blume 갈참나무
Aspleniaceae 꼬리고사리과	*Quercus dentata* Thunb. 떡갈나무
Asplenium incisum Thunb. 꼬리고사리	*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. 신갈나무
Dryopteridaceae 면마과	*Quercus mongolica* var. *crispula* (Blume) H.Ohashi 물참나무
Arachniodes aristata (G.Forst.) Tindale 가는쇠고사리	*Quercus serrata* Thunb. 졸참나무
Arachniodes rhomboidea (Wall. & C.Presl) Ching 쇠고사리	*Quercus variabilis* Blume 굴참나무
Cyrtomium fortunei var. *clivicola* (Makino) Tagawa 산쇠고비	**Ulmaceae 느릅나무과**
Dryopteris bissetiana (Bak.) C.Chr. 산족제비고사리	*Aphanathe aspera* (Thunb.) Planch. 푸조나무
Dryopteris erythrosora (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리	*Celtis jessoensis* Koidz. 풍게나무
Dryopteris gymnophylla (Bak.) C.Chr. 금족제비고사리	*Celtis sinensis* Pers. 팽나무
Dryopteris hikonensis (H.Itô) Nakaike 큰족제비고사리	*Ulmus davidiana* var. *japonica* (Rehder) Nakai 느릅나무
Dryopteris lacera (Thunb.) Kuntze 비늘고사리	*Ulmus parvifolia* Jacq. 참느릅나무
Dryopteris sacrosancta Koidz. 애기족제비고사리	*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 느티나무
Dryopteris saxifraga H.Itô 바위족제비고사리	**Eucommiaceae 두충과**
Polystichum braunii (Spenn.) Fée 좀나도히초미	*Eucommia ulmoides* Oliv. 두충*
Thelypteridaceae 처녀고사리과	**Moraceae 뽕나무과**
Thelypteris decursive-pinnata (v.Hall) Ching 설설고사리	*Broussonetia kazinoki* Siebold 닥나무
Thelypteris palustris (Salisb.) Schott 처녀고사리	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 꾸지나무
Woodsiaceae 우드풀과	*Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bureau ex Lavallée 꾸지뽕나무
Athyrium brevifrons Kodama ex Nakai 참새발고사리	*Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai 뽕모시풀
Athyrium niponicum (Mett.) Hance 개고사리	*Ficus erecta* Thunb. 천선과나무
Athyrium yokoscense (Franch. & Sav.) Christ 뱀고사리	*Morus alba* L. 뽕나무
Deparia conilii (Franch. & Sav.) M.Kato 좀진고사리	*Morus bombycis* for. *dissecta* Nakai 가새뽕나무
Onoclea orientalis (Hk.) Hk. 개면마	*Morus bombycis* Koidz. 산뽕나무
Polypodiaceae 고란초과	*Morus cathayana* Hemsl. 돌뽕나무
Lepisorus onoei (Franch. & Sav.) Ching 애기일엽초	**Cannabaceae 삼과**
Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching 일엽초	*Humulus japonicus* Siebold & Zucc. 환삼덩굴
Ginkgoaceae 은행나무과	**Urticaceae 쐐기풀과**
Ginkgo biloba L. 은행나무*	*Boehmeria longispica* Steud. 왜모시풀
Pinaceae 소나무과	*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. 모시풀
Cedrus deodara (Roxb.) Loudon 개잎갈나무*	*Boehmeria platanifolia* Fanch. & Sav. 개모시풀
Larix kaempferi (Lamb.) Carriére 일본잎갈나무*	*Boehmeria sieboldiana* Blume 긴잎모시풀
Pinus densiflora for. *multicaulis* Uyeki 반송*	*Boehmeria spicata* (Thunb.) Thunb. 좀깨잎나무
Pinus densiflora Siebold & Zucc. 소나무	*Boehmeria tricuspis* (Hance) Makino 거북꼬리
Pinus koraiensis Siebold & Zucc. 잣나무*	*Nanocnide japonica* Blume 나도물통이
Pinus rigida Mill. 리기다소나무*	*Pilea hamaoi* Makino 큰물통이
Pinus strobus L. 스트로브잣나무*	*Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz. 산물통이
Pinus thunbergii Parl. 곰솔*	*Pilea mongolica* Wedd. 모시물통이
Taxodiaceae 낙우송과	**Polygonaceae 마디풀과**
Cryptomeria japonica (L.f.) D.Don 삼나무*	*Aconogonon alpinum* (All.) Schur 싱아
Metasequoia glyptostroboides Hu & Cheng 메타세쿼이아*	*Bistorta manshuriensis* (Petrov ex Kom.) Kom. 범꼬리
Cupressaceae 측백나무과	*Fallopia dentatoalata* (F.Schmidt) Holub 큰닭의덩굴
Chamaecyparis obtusa (Siebold & Zucc.) Endl. 편백*	*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr. 호장근
Juniperus rigida Siebold & Zucc. 노간주나무	*Persicaria dissitiflora* (Hemsl.) H.Gross ex Mori 가시여뀌
Thuja occidentalis L. 서양측백*	*Persicaria filiformis* (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌
Thuja orientalis L. 측백나무*	*Persicaria lapathifolia* (L.) Gray 흰여뀌
Juglandaceae 가래나무과	*Persicaria lapathifolia* for. alba Y.N.Lee 흰명아주여뀌
Platycarya strobilacea Siebold & Zucc. 굴피나무	*Persicaria longiseta* (Bruijn) Kitag. 개여뀌
Salicaceae 버드나무과	*Persicaria nepalensis* (Meisn.) H.Gross 산여뀌
Populus nigra var. *italica* (Münch) Koehne 양버들*	*Persicaria perfoliata* (L.) H.Gross 며느리배꼽
Populus tomentiglandulosa T.B.Lee 은사시나무*	*Persicaria posumbu* var. *laxiflora* (Meisn.) H.Hara 장대여뀌
Salix caprea L. 호랑버들	*Persicaria pubescens* (Blume) H.Hara 바보여뀌
Salix gracilistyla Miq. 갯버들	*Persicaria sagittata* (L.) H.Gross ex Nakai 미꾸리낚시
Salix koreensis Andersson 버드나무	*Persicaria senticosa* (Meisn.) H.Gross ex Nakai 며느리밑씻개

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek (continued).

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Persicaria thunbergii (Siebold & Zucc.) H.Gross ex Nakai 고마리	*Chelidonium majus* var. *asiaticum* (Hara) Ohwi 애기똥풀
Persicaria viscofera (Makino) Nakai 끈끈이여뀌	*Hylomecon vernalis* Maxim. 괴나물
Persicaria viscosa (Hamilt. ex D.Don.) H.Gross ex Nakai 기생여뀌	**Fumariaceae 현호색과**
Polygonum aviculare L. 마디풀	*Corydalis ochotensis* Turcz. 눈괴불주머니
Rumex crispus L. 소리쟁이	*Corydalis pallida* (Thunb.) Pers. 괴불주머니
Rumex obtusifolius L. 돌소리쟁이	*Corydalis speciosa* Maxim. 산괴불주머니
Phytolaccaceae 자리공과	**Cruciferae 십자화과**
Phytolacca americana L. 미국자리공	*Arabis glabra* Bernh. 장대나물
Caryophyllaceae 석죽과	*Cardamine flexuosa* With. 황새냉이
Cerastium holosteoides var. *hallaisanense* (Nakai) Mizush. 점나도나물	*Cardamine impatiens* L. 싸리냉이
Dianthus chinensis L. 패랭이꽃	*Cardamine leucantha* (Tausch) O.E.Shulz 미나리냉이
Pseudostellaria heterophylla (Miq.) Pax ex Pax & Hoffm. 개별꽃	*Lepidium apetalum* Willd. 다닥냉이
Pseudostellaria palibiniana (Takeda) Ohwi 큰개별꽃	*Rorippa indica* (L.) Hiern 개갓냉이
Sagina japonica (Sw.) Ohwi 개미자리	*Rorippa palustris* (Leyss.) Besser 속속이풀
Silene firma Siebold & Zucc. 장구채	**Crassulaceae 돌나물과**
Silene firma for. *pubescens* (Makino) Makino 털장구채	*Sedum aizoon* L. 가는기린초
Silene seoulensis Nakai 가는장구채	*Sedum kamtschaticum* Fisch. & Mey. 기린초
Stellaria alsine var. *undulata* (Thunb.) Ohwi 벼룩나물	*Sedum polytrichoides* Hemsl. 바위채송화
Stellaria aquatica (L.) Scop. 쇠별꽃	*Sedum sarmentosum* Bunge 돌나물
Stellaria media (L.) Vill. 별꽃	**Saxifragaceae 범의귀과**
Chenopodiaceae 명아주과	*Astilbe koreana* (Kom.) Nakai 숙은노루오줌
Chenopodium album L. 흰명아주	*Astilbe rubra* Hook.f. & Thomas ex Hook.f. 노루오줌
Chenopodium album var. *centrorubrum* Makino 명아주	*Chrysosplenium grayanum* Maxim. 꽹이눈
Amaranthaceae 비름과	*Chrysosplenium pilosum* Maxim. 털꽹이눈
Achyranthes japonica (Miq.) Nakai 쇠무릎	*Deutzia uniflora* Shirai 매화말발도리
Magnoliaceae 목련과	*Hydrangea serrata* for. *acuminata* (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국
Magnolia denudata Desr. 백목련*	*Parnassia palustris* L. 물매화
Magnolia obovata Thunb. 일본목련*	*Philadelphus schrenkii* Rupr. 고광나무
Lauraceae 녹나무과	*Philadelphus tenuifolius* Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무
Lindera erythrocarpa Makino 비목나무	*Saxifraga fortunei* var. *incisolobata* (Engl. & Irmsch.) Nakai 바위떡풀
Lindera glauca (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무	**Rosaceae 장미과**
Lindera obtusiloba Blume 생강나무	*Agrimonia pilosa* Ledeb. 짚신나물
Ranunculaceae 미나리아재비과	*Chaenomeles sinensis* (Thouin) Koehne 모과나무*
Aconitum austrokoreense Koidz. 세뿔투구꽃	*Crataegus pinnatifida* Bunge 산사나무
Aconitum jaluense Kom. 투구꽃	*Duchensnea indica* (Andr.) Focke 뱀딸기
Actaea asiatica H.Hara 노루삼	*Geum aleppicum* Jacq. 큰뱀무
Clematis apiifolia DC. 사위질빵	*Kerria japonica* (L.) DC. 황매화*
Clematis fusca var. *violacea* Maxim. 종덩굴	*Kerria japonica* for. *pleniflora* (Witte) Rehder 죽단화*
Clematis patens C.Morren & Decne. 큰꽃으아리	*Potentilla aneomonefolia* Lehm. 가락지나물
Clematis terniflora DC. 참으아리	*Potentilla dickinsii* Franch. & Sav. 돌양지꽃
Clematis terniflora var. *mandshurica* (Rupr.) Ohwi 으아리	*Potentilla fragarioides* var. major Maxim. 양지꽃
Clematis trichotoma Nakai 할미밀망	*Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne. 윤노리나무
Hepatica asiatica Nakai 노루귀	*Prunus japonica* var. *nakaii* (H.Lév.) Rehder 이스라지
Ranunculus cantoniensis DC. 털개구리미나리	*Prunus mume* Siebold & Zucc. 매실나무*
Ranunculus chinensis Bunge 젓가락나물	*Prunus padus* L. 귀룽나무
Thalictrum actaefolium var. *brevistylum* Nakai 은꿩의다리	*Prunus persica* (L.) Batsch 복사나무
Thalictrum aquilegifolium var. *sibiricum* Regel & Tiling 꿩의다리	*Prunus sargentii* Rehder 산벚나무
Thalictrum filamentosum var. *tenerum* (Huth) Ohwi 산꿩의다리	*Prunus serrulata* var. *pubescens* (Makino) Nakai 잔털벚나무
Thalictrum kemense var. *hypoleucum* (Siebold & Zucc.) Kitag. 좀꿩의다리	*Prunus serrulata* var. *spontanea* (Maxim.) E.H.Wilson 벚나무
Thalictrum uchiyamai Nakai 자주꿩의다리	*Prunus verecunda* (Koidz.) Koehne 개벚나무
Lardizabalaceae 으름덩굴과	*Prunus yedoensis* Matsum. 왕벚나무*
Akebia quinata (Thunb.) Decne. 으름덩굴	*Pyracantha angustifolia* (Franch.) C.K.Schneid. 피라칸타*
Menispermaceae 새모래덩굴과	*Pyrus calleryana* var. *fauriei* (C.K.Schneid.) Rehder 콩배나무
Cocculus trilobus (Thunb.) DC. 댕댕이덩굴	*Pyrus ussuriensis* Maxim. 산돌배
Chlornathaceae 홀아비꽃대과	*Rosa multiflora* Thunb. 찔레나무
Chloranthus japonicus Siebold 홀아비꽃대	*Rosa wichuraiana* Crép. ex Fanch. & Sav. 돌가시나무
Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과	*Rubus coreanus* Miq. 복분자딸기
Asarum maculatum Nakai 개족도리풀	*Rubus crataegifolius* Bunge 산딸기
Asarum sieboldii Miq. 족도리풀	*Rubus oldhamii* Miq. 줄딸기
Actinidiaceae 다래나무과	*Rubus parvifolius* L. 멍석딸기
Actinidia arguta (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래	*Rubus phoenicolasius* Maxim. 곰딸기
Actinidia deliciosa C.F.Liang & A.R.Ferguson 양다래	*Sanguisorba officinalis* L. 오이풀
Theaceae 차나무과	*Sornus alnifolia* (Siebold & Zucc.) K.Koch 팥배나무
Camellia japonica L. 동백나무	*Spiraea microgyna* Nakai 좀조팝나무*
Camellia sinensis L. 차나무*	*Spiraea prunifolia* for. *simpliciflora* Nakai 조팝나무
Stewartia pseudocamellia Maxim. 노각나무	*Spiraea pubescens* Turcz. 아구장나무
Guttiferae 물레나물과	*Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel 국수나무
Hypericum ascyron L. 물레나물	**Leguminosae 콩과**
Hypericum erectum Thunb. 고추나물	*Aeschynomene indica* L. 자귀풀
Papaveraceae 양귀비과	*Albizia julibrissin* Durazz. 자귀나무

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek (continued).

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Amorpha fruticosa L. 족제비싸리*	*Meliosma myriantha* Siebold & Zucc. 나도밤나무
Amphicarpaea bracteata subsp. *edgeworthii* (Benth.) H.Ohashi 새콩	*Meliosma oldhamii* Maxim. 합다리나무
Caesalpinia decapetala (Roth) Alston 실거리나무	**Balsaminaceae 봉선화과**
Chamaecrista nomame (Siebold) H.Ohashi 차풀	*Impatiens textori* Miq. 물봉선
Desmodium podocarpum DC. 개도둑놈의갈고리	**Aquifoliaceae 감탕나무과**
Desmodium podocarpum var. *oxyphyllum* (DC.) H.Ohashi 도둑놈의갈고리	*Ilex crenata* Thunb. 꽝꽝나무
Desmodium oldhami Oliv. 큰도둑놈의갈고리	*Ilex macropoda* Miq. 대팻집나무
Glycine soja Siebold & Zucc. 돌콩	**Celastraceae 노박덩굴과**
Indigofera bungeana Walp. 큰낭아초*	*Celastrus orbiculatus* Thunb. 노박덩굴
Indigofera kirilowii Maxim. ex Palib. 땅비싸리	*Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold 화살나무
Indigofera koreana Ohwi 민땅비싸리	*Euonymus alatus* for. *ciliatodentatus* (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무
Kummerowia stipulacea (Maxim.) Makino 둥근매듭풀	*Euonymus hamiltonianus* Wall. 참빗살나무
Kummerowia striata (Thunb.) Schindl. 매듭풀	*Euonymus japonicus* Thunb. 사철나무
Lespedeza bicolor Turcz. 싸리	*Euonymus oxyphyllus* Miq. 참회나무
Lespedeza bicolor for. *alba* (Bean) Ohwi 흰싸리	*Euonymus sachalinensis* (F.Schmidt) Maxim. 회나무
Lespedeza cuneata G.Don 비수리	*Tripterygium regelii* Sprague & Takeda 미역줄나무
Lespedeza cyrtobotrya Miq. 참싸리	**Staphyleaceae 고추나무과**
Lespedeza maritima Nakai 해변싸리	*Euscaphis japonica* (Thunb.) kanitz 말오줌때
Lespedeza maximowiczii C.K.Schneid. 조록싸리	*Staphylea bumalda* DC. 고추나무
Lespedeza maximowiczii var. *tomentella* Nakai 털조록싸리	**Buxaceae 회양목과**
Lespedeza pilosa (Thunb.) Siebold & Zucc. 괭이싸리	*Buxus koreana* Nakai ex T.H.Chung & al. 회양목
Maackia amurensis Rupr. & Maxim. 다릅나무	**Rhamnaceae 갈매나무과**
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi 칡	*Rhamnus ussuriensis* J.J.Vassil. 참갈매나무
Rhynchosia acuminatifolia Makino 큰여우콩	*Rhamnus yoshinoi* Makino 짝자래나무
Rhynchosia volubilis Lour. 여우콩	**Vitaceae 포도과**
Robinia pseudoacacia L. 아까시나무*	*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. 개머루
Sophora flavescens Solander ex Aiton 고삼	*Ampelopsis brevipedunculata* for. *cirtrulloides* Rehder 가새잎개머루
Trifolium pratense L. 붉은토끼풀	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 거지덩굴
Trifolium repens L. 토끼풀	*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴
Vicia amoena Fisch. ex DC. 갈퀴나물	*Vitis amurensis* Rupr. 왕머루
Vicia angustifolia var *segetills* (Thuill) K.Koch. 살갈퀴	*Vitis ficifolia* var. *sinuata* (Regel) H.Hara 까마귀머루
Vicia cracca L. 등갈퀴나물	*Vitis flexuosa* Thunb. 새머루
Vicia unijuga A.Braun 나비나물	**Tiliaceae 피나무과**
Vicia venosa (Willd.) Maxim. 연리갈퀴	*Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino 수까치깨
Vicia venosa var. *cuspidata* Maxim. 광릉갈퀴	*Tilia amurensis* Rupr. 피나무
Vicia villosa Roth 벳지	**Malvaceae 아욱과**
Wisteria floribunda (Willd.) DC. 등	*Hibiscus syriacus* var. *micranthus* Y.N.Lee & K.B.Yim 애기무궁화*
Oxalidaceae 괭이밥과	**Sterculiaceae 벽오동과**
Oxalis corniculata L. 괭이밥	*Firmiana simplex* (L.) W.F.Wight 벽오동
Geraniaceae 쥐손이풀과	**Thymelaeaceae 팥꽃나무과**
Geranium koreanum Kom. 둥근이질풀	*Edgeworthia chrysantha* Lindl. 삼지닥나무
Geranium sibiricum L. 쥐손이풀	*Wikstroemia ganpi* (Siebold & Zucc.) Maxim. 거문도닥나무
Geranium thunbergii Siebold & Zucc. 이질풀	*Wikstroemia trichotoma* (Thunb.) Makino 산닥나무
Euphorbiaceae 대극과	**Elaeagnaceae 보리수나무과**
Acalypha australis L. 깨풀	*Elaeagnus umbellata* Thunb. 보리수나무
Euphorbia supina Raf. 애기땅빈대	**Violaceae 제비꽃과**
Phyllanthus ussuriensis Rupr. & Maxim. 여우주머니	*Viola acuminata* Ledeb. 졸방제비꽃
Sapium japonicum (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm. 사람주나무	*Viola albida* Palib. 태백제비꽃
Securinega suffruticosa (Pall.) Rehder 광대싸리	*Viola albida* var. *chaerophylloides* (Regel) F.Maek. 남산제비꽃
Rutaceae 운향과	*Viola collina* Besser 둥근털제비꽃
Dictamnus dasycarpus Turcz. 백선	*Viola japonica* Langsdorf ex Ging. 왜제비꽃
Zanthoxylum piperitum (L.) DC. 초피나무	*Viola keiskei* Miq. 잔털제비꽃
Zanthoxylum planispinum Siebold & Zucc. 개산초	*Viola mandshurica* W.Becker 제비꽃
Zanthoxylum schinifolium Siebold & Zucc. 산초나무	*Viola orientalis* (Maxim.) W.Becker 노랑제비꽃
Simaroubaceae 소태나무과	*Viola patrinii* DC. ex Ging. 흰제비꽃
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle 가죽나무	*Viola rossii* Hemsl. 고깔제비꽃
Picrasma quassioides (D.Don) Bennett 소태나무	*Viola tokubuchiana* var. *takedana* (Makino) F.Maek. 민둥뫼제비꽃
Polygalaceae 원지과	*Viola variegata* Fisch. ex Link 알록제비꽃
Polygala japonica Houtt. 애기풀	*Viola verecunda* A.Gray 콩제비꽃
Anacardiaceae 옻나무과	*Viola yedoensis* Makino 호제비꽃
Rhus javanica L. 붉나무	**Cucurbitaceae 박과**
Rhus sylvestris Siebold & Zucc. 산검양옻나무	*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 돌외
Rhus trichocarpa Miq. 개옻나무	*Trichosanthes kirilowii* Maxim. 하늘타리
Aceraceae 단풍나무과	**Lythraceae 부처꽃과**
Acer palmatum Thunb. 단풍나무	*Lagerstroemia indica* L. 배롱나무*
Acer pictum subsp. *mono* (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무	**Onagraceae 바늘꽃과**
Acer pseudosieboldianum (Pax) Kom. 당단풍나무	*Circaea mollis* Siebold & Zucc. 털이슬
Acer tataricum subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm. 신나무	*Oenothera biennis* L. 달맞이꽃
Acer triflorum Kom. 복자기	**Halorragaceae 개미탑과**
Sabiaceae 나도밤나무과	*Halorragis micrantha* (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek (continued).

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Alangiaceae 박쥐나무과	**Asclepiadaceae 박주가리과**
Alangium platanifolium var. *trilobum* (Miq.) Ohwi 박쥐나무	*Cynanchum ascyrifolium* (Franch. & Sav.) Matsum. 민백미꽃
Cornaceae 층층나무과	*Cynanchum paniculatum* (Bunge) Kitag. 산해박
Cornus controversa Hemsl. ex Prain 층층나무	*Cynanchum wilfordii* (Maxim.) Hemsl. 큰조롱
Conrus kousa F.Buerger ex Miq. 산딸나무	*Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino 박주가리
Cornus macrophylla Wall. 곰의말채나무	*Tylophora floribunda* Miq. 왜박주가리
Cornus officinalis Siebold & Zucc. 산수유*	**Rubiaceae 꼭두서니과**
Cornus walteri F.T.Wangerin 말채나무	*Asperula lasiantha* Nakai 갈퀴아재비
Araliaceae 두릅나무과	*Galium gracilens* (A.Gray) Makino 좀네잎갈퀴
Aralia cordata var. *continentalis* (Kitag.) Y.C.Chu 독활	*Galium pogonanthum* Franch. & Sav. 산갈퀴
Aralia elata (Miq.) Seem. 두릅나무	*Galium spurium* var. *echinospermum* (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴
Eleutherococcus sessiliflorus (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	*Galium trachyspermum* A.Gray 네잎갈퀴
Fatsia japonica (Thunb.) Decne. & Planch. 팔손이나무	*Galium verum* var. *asiaticum* Nakai 솔나물
Umbelliferae 산형과	*Mitchella undulata* Siebold & Zucc. 호자덩굴
Angelica anomala Ave-Lall. 개구릿대	*Paederia scandens* (Lour.) Merr. 계요등
Angelica decursiva (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물	*Paederia scandens* var. *angustifolia* (Nakai) T.B.Lee 좁은잎계요등
Angelica polymorpha Maxim. 궁궁이	*Rubia akane* Nakai 꼭두서니
Angelica purpuraefolia T.H.Chung 지리강활	*Rubia cordifolia* var. *pratensis* Maxim. 갈퀴꼭두서니
Bupleurum falcatum L. 시호	**Convolvulaceae 메꽃과**
Cymopterus melanotilingia (H.Boissieu) C.Y.Yoon 큰참나물	*Calystegia sepium* var. *japonicum* (Choisy) Makino 메꽃
Hydrocotyle sibthorpioides Lam. 피막이	*Cuscuta pentagona* Engelm. 미국실새삼
Osmorhiza aristata (Thunb.) Makion & Yabe 긴사상자	**Boraginaceae 지치과**
Ostericum grosseserratum (Maxim.) Kitag. 신감채	*Bothriospermum tenellum* (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey. 꽃받이
Ostericum praeteritum Kitag. 강활	*Trigonotis radicans* var. *sericea* (Maxim.) H.Hara 참꽃마리
Ostericum sieboldii (Miq.) Nakai 묏미나리	**Verbenaceae 마편초과**
Peucedanum terebinthaceum (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물	*Callicarpa dichotoma* (Lour.) K.Koch 좀작살나무
Pimpinella brachycarpa (Kom.) Nakai 참나물	*Callicarpa japonica* Thunb. 작살나무
Sanicula chinensis Bunge 참반디	*Caryopteris divaricata* (Siebold & Zucc.) Maxim. 누린내풀
Torilis japonica (Houtt.) DC. 사상자	*Caryopteris incana* (Thunb.) Miq. 층꽃나무
Pyrolaceae 노루발과	*Clerodendrum trichotomum* Thunb. 누리장나무
Pyrola japonica Klenze ex Alef. 노루발	**Labiatae 꿀풀과**
Ericaceae 진달래과	*Agastache rugosa* (Fisch. & Mey.) Kuntze 배초향
Rhododendron indicum (L.) Sweet 영산홍*	*Ajuga decumbens* Thunb. 금창초
Rhododendron mucronulatum Turcz. 진달래	*Ajuga decumbens* var. *rosa* Y.N.Lee 내장금란초
Rhododendron schlippenbachii Maxim. 철쭉	*Clinopodium chinense* var. *parviflorum* (Kudô) Hara 층층이꽃
Rhododendron yedoense for. *poukhanense* (H.Lév.) Sugim. 산철쭉	*Clinopodium chinense* var. *shibetchense* (H.Lév.) Koidz. 산층층이
Vaccinium hirtum var. *koreanum* (Nakai) Kitam. 산앵도나무	*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl. 향유
Vaccinium oldhamii Miq. 정금나무	*Elsholtzia splendens* Nakai 꽃향유
Myrsinaceae 자금우과	*Isodon excisus* (Maxim.) Kudô 오리방풀
Ardisia japonica (Thunb.) Blume 자금우	*Isodon inflexus* (Thunb.) Kudô 산박하
Primulaceae 앵초과	*Lamium album* var. *barbatum* (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염
Lysimachia clethroides Duby 큰까치수염	*Leonurus japonicus* Houtt. 익모초
Lysimachia japonica Thunb. 좀가지풀	*Leonurus macranthus* Maxim. 송장풀
Lysimachia vulgaris var. *davurica* (Ledeb.) R.Kunth 좁쌀풀	*Lycopus lucidus* Turcz. 쉽싸리
Ebenaceae 감나무과	*Meehania urticifolia* (Miq.) Makino 벌깨덩굴
Diospyros kaki Thunb. 감나무	*Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 쥐깨풀
Diospyros lotus L. 고욤나무	*Mosla punctulata* (J.F.Gmel.) Nakai 들깨풀
Styracaceae 때죽나무과	*Phlomis umbrosa* Turcz. 속단
Styrax japonicus Siebold & Zucc. 때죽나무	*Prunella vulgaris* var. *lilacina* Nakai 꿀풀
Stryax obassia Siebold & Zucc. 쪽동백나무	*Salvia japonica* Thunb. 둥근배암차즈기
Symplocaceae 노린재나무과	*Scutellaria dependens* Maxim. 애기골무꽃
Symplocos chinensis for. *pilosa* (Nakai) Ohwi 노린재나무	*Scutellaria indica* L. 골무꽃
Symplocos tanakana Nakai 검노린재나무	*Scutellaria pekinensis* var. *transitra* (Makino) Hara 산골무꽃
Oleaceae 물푸레나무과	*Teucrium veronicoides* Maxim. 곽향
Chionanthus retusus Lindl. & Paxton 이팝나무	*Teucrium viscidum* var. *miquelianum* (Maxim.) Hara 덩굴곽향
Forsythia koreana (Rehder) Nakai 개나리*	**Solanaceae 가지과**
Fraxinus rhynchophylla Hance 물푸레나무	*Lycium chinense* Mill. 구기자나무
Fraxinus sieboldiana Blume 쇠물푸레나무	*Physaliastrum japonicum* (Franch. & Sav.) Honda 가시꽈리
Ligustrum japonicum Thunb. 광나무	*Physalis angulata* L. 땅꽈리
Ligustrum obtusifolium Siebold & Zucc. 쥐똥나무	*Solanum lyratum* Thunb. 배풍등
Ligustrum ovalifolium Hassk. 왕쥐똥나무	*Solanum nigrum* L. 까마중
Loganiaceae 마전과	**Scrophulariaceae 현삼과**
Mitrasacme pygmaea R.Br. 큰벼룩아재비	*Mazus pumilus* (Burm.f.) Steenis 주름잎
Gentianaceae 용담과	*Melampyrum roseum* Maxim. 꽃며느리밥풀
Gentiana scabra Bunge 용담	*Melampyrum roseum* var. *ovalifolium* Nakai ex Beauverd 알며느리밥풀
Menyanthaceae 조름나물과	*Paulownia coreana* Uyeki 오동나무
Nymphoides peltata (Gmel.) Kuntze 노랑어리연꽃	*Phtheirospermum japonicum* (Thunb.) Kanitz 나도송이풀
Apocynaceae 협죽도과	*Scrophularia kakudensis* Franch. 큰개현삼
Trachelospermum asiaticum (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄	**Acanthaceae 쥐꼬리망초과**
Trachelospermum asiaticum var. *majus* (Nakai) Ohwi 백화등	*Justicia procumbens* L. 쥐꼬리망초

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek (continued).

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Phrymaceae 파리풀과	*Hieracium umbellatum* Nakai 조밥나물
Phryma leptostachya var. *asiatica* H.Hara 파리풀	*Ixeridium dentatum* (Thunb. ex Mori) Tzvelev 씀바귀
Plantaginaceae 질경이과	*Ixeridium dentatum* for. *albiflora* (Makino) H.Hara 흰씀바귀
Plantago asiatica L. 질경이	*Ixeris debilis* (Thunb.) A.Gray 벋음씀바귀
Caprifoliaceae 인동과	*Ixeris polycephala* Cass. 벌씀바귀
Lonicera japonica Thunb. 인동	*Lactuca indica* for. *indivisa* (Makino) Hara 가는잎왕고들빼기
Sambucus williamsii var. *coreana* (Nakai) Nakai 딱총나무	*Lactuca indica* L. 왕고들빼기
Viburnum dilatatum Thunb. 가막살나무	*Lactuca raddeana* Maxim. 산씀바귀
Viburnum erosum Thunb. 덜꿩나무	*Lactuca triangulata* Maxim. 두메고들빼기
Viburnum wrightii Miq. 산가막살나무	*Leibnitzia anandria* (L.) Turcz. 솜나물
Weigela florida (Bunge) A.DC. 붉은병꽃나무	*Petasites japonicus* (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위
Weigela subsessilis (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	*Picris hieracioides* var. *koreana* Kitam. 쇠서나물
Valerianaceae 마타리과	*Saussurea gracilis* Maxim. 은분취
Patrinia scabiosaefolia Fisch. ex Trevir. 마타리	*Saussurea odontolepis* Sch.Bip. ex Herd 빗살서덜취
Patrinia villosa (Thunb.) Juss. 뚝갈	*Saussurea pulchella* (Fisch.) Fisch. 각시취
Valeriana fauriei Briq. 쥐오줌풀	*Saussurea seoulensis* Nakai 분취
Campanulaceae 초롱꽃과	*Senecio vulgaris* L. 개쑥갓
Adenophora triphylla var. *japonica* (Regel) H.Hara 잔대	*Serratula coronata* var. *insularis* (Iljin) Kitam. 산비장이
Adenophora verticillata Fisch. 층층잔대	*Sigesbeckia glabrescens* Makino 진득찰
Adenophora verticillata var. *hirsuta* F.Schmidt 털잔대	*Sigesbeckia pubescens* Makino 털진득찰
Codonopsis lanceolata (Siebold & Zucc.) Trautv. 더덕	*Solidago virgaurea* subsp. *asiatica* Kitam. ex Hara 미역취
Platycodon grandiflorum (Jacq.) A.DC. 도라지	*Sonchus oleraceus* L. 방가지똥
Compositae 국화과	*Syneilesis palmata* (Thunb.) Maxim. 우산나물
Ainsliaea acerifolia Sch.Bip. 단풍취	*Synurus deltoides* (Aiton) Nakai 수리취
Ambrosia artemisiifolia L. 돼지풀	*Taraxacum officinale* Weber 서양민들레
Artemisia feddei H.Lév. & Vaniot 빵쑥	*Taraxacum platycarpum* Dahlst. 민들레
Artemisia gmelini Weber ex Stechm. 더위지기	*Xanthium canadense* Mill. 큰도꼬마리
Artemisia japonica Thunb. 제비쑥	*Youngia japonica* (L.) DC. 뽀리뱅이
Artemisia keiskeana Miq. 맑은대쑥	**Liliaceae 백합과**
Artemisia montana (Nakai) Pamp. 산쑥	*Allium macrostemon* Bunge 산달래
Artemisia princeps Pamp. 쑥	*Allium monanthum* Maxim. 달래
Artemisia stolonifera (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥	*Allium thunbergii* G.Don 산부추
Artemisia sylvatica Maxim. 그늘쑥	*Convallaria keiskei* Miq. 은방울꽃
Aster ageratoides Turcz. 까실쑥부쟁이	*Disporum smilacinum* A.Gray 애기나리
Aster koraiensis Nakai 벌개미취	*Disporum viridescens* (Maxim.) Nakai 큰애기나리
Aster meyendorfii (Regel & Maack) Voss 개쑥부쟁이	*Hemerocallis dumortieri* Morren 각시원추리
Aster pekinensis (Hance) Chen 가는쑥부쟁이	*Hemerocallis fulva* (L.) L. 원추리
Aster pilosus Willd. 미국쑥부쟁이	*Hosta capitata* (Koidz.) Nakai 일월비비추
Aster scaber Thunb. 참취	*Hosta minor* (Baker) Nakai 좀비비추
Aster tataricus L.f. 개미취	*Lilium amabile* Palib. 털중나리
Atractylodes ovata (Thunb.) DC. 삽주	*Lilium lancifolium* Thunb. 참나리
Bidens bipinnata L. 도깨비바늘	*Lilium tsingtauense* Gilg 하늘말나리
Bidens frondosa L. 미국가막사리	*Liriope platyphylla* F.T.Wang & T.Tang 맥문동
Bidens pilosa L. 울산도깨비바늘	*Liriope spicata* (Thunb.) Lour. 개맥문동
Bidens tripartita L. 가막사리	*Ophiopogon japonicus* (L.f.) Ker Gawl. 소엽맥문동
Carpesium abrotanoides L. 담배풀	*Polygonatum falcatum* A.Gray 진황정
Carpesium divaricatum Siebold & Zucc. 긴담배풀	*Polygonatum inflatum* Kom. 퉁둥굴레
Chrysanthemum frutescens L. 마가렛트*	*Polygonatum involucratum* (Franch. & Sav.) Maxim. 용둥굴레
Cirsium japonicum var. *maackii* (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴	*Polygonatum lasianthum* Maxim. 죽대
Conyza canadensis (L.) Cronquist 망초	*Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* (Miq.) Ohwi 둥굴레
Coreopsis drumondii Torr. & A.Gray 금계국	*Scilla scilloides* (Lindl.) Druce 무릇
Coreopsis lanceolata L. 큰금계국	*Smilax china* L. 청미래덩굴
Cosmos bipinnatus Cav. 코스모스	*Smilax nipponica* Miq. 선밀나물
Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore 주홍서나물	*Smilax riparia* var. *ussuriensis* (Regel) Hara & T.Koyama 밀나물
Crepidiastrum denticulatum (Houtt.) J.H.Pak & Kawano 이고들빼기	*Smilax* sieboldii Miq. 청가시덩굴
Crepidiastrum sonchifolium (Bunge) Pak & Kawano 고들빼기	*Tricyrtis macropoda* Miq. 뻐꾹나리
Dendranthema boreale (Makino) Ling ex Kitam. 산국	*Veratrum maackii* var. *japonicum* (Baker) T.Shimizu 여로
Dendranthema zawadskii var. *latilobum* (Maxim.) Kitag. 구절초	*Veratrum versicolor* Nakai 흰여로
Echinops setifer Iljin 절굿대	*Veratrum versicolor* for. *viride* Nakai 푸른여로
Erechtites hieracifolia Raf. 붉은서나물	**Dioscoreaceae 마과**
Erigeron annuus (L.) Pers. 개망초	*Dioscorea batatas* Decne 마
Eupatorium japonicum Thunb. 등골나물	*Dioscorea japonica* Thunb. 참마
Eupatorium lindleyanum DC. 골등골나물	*Dioscorea nipponica* Makino 부채마
Eupatorium makinoi var. *oppositifolium* (Koidz.) Kawahara & Yahara 벌등골나물	*Dioscorea quinqueloba* Thunb. 단풍마
Eupatorium tripartitum (Makino) Murata & H.Koyama 향등골나물	*Dioscorea tunuipes* Franch. & Sav. 각시마
Galinsoga ciliata (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비	**Iridaceae 붓꽃과**
Galinsoga parviflora Cav. 별꽃아재비	*Iris rossii* Baker 각시붓꽃
Gnaphalium affine D.Don 떡쑥	**Juncaceae 골풀과**
Helianthus tuberosus L. 뚱딴지	*Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 골풀
Hemistepta lyrata Bunge 지칭개	*Juncus tenuis* Willd. 길골풀

Appendix 1. The list of flora in Naknam-Jeongmaek (continued).

Scientific-Korean name	Scientific-Korean name
Luzula capitata (Miq.) Miq. 꿩의밥	*Phragmites japonica* Steud. 달뿌리풀
Commelinaceae 닭의장풀과	*Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc. 왕대
Commelina communis L. 닭의장풀	*Poa annua* L. 새포아풀
Commelina mina Y.N.Lee & Y.J.Oh 애기닭의장풀	*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc. et Steud.) Makino 이대
Gramineae 벼과	*Sasa borealis* (Hack.) Makino 조릿대
Agropyron ciliare (Trin.) Fanch. 속털개밀	*Setaria faberii* Herrm. 가을강아지풀
Agropyron tsukushiense var. *transiens* (Hack.) Ohwi 개밀	*Setaria glauca* (L.) P.Beauv. 금강아지풀
Agrostis clavata var. *nukabo* Ohwi 겨이삭	*Setaria viridis* (L.) P.Beauv. 강아지풀
Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino 조개풀	*Spodiopogon cotulifer* (Thunb.) Hack. 기름새
Arundinella hirta (Thunb.) Koidz. 새	*Spodiopogon sibiricus* Trin. 큰기름새
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng 바랭이새	*Sporobolus fertilis* (Steud.) Clayton 쥐꼬리새풀
Bromus japonicus Thunb. 참새귀리	*Stipa coreana* Honda ex Nakai 참나래새
Bromus pauciflorus (Thunb.) Hack. 꼬리새	*Themeda triandra* var. *japonica* (Willd.) Makino 솔새
Bromus unioloides H.B.K. 큰이삭풀	*Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi 잠자리피
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth 실새풀	*Zoysia japonica* Steud. 잔디
Cymbopogon tortilis var. *goeringii* (Steud.) Hand.-Mazz. 개솔새	**Araceae 천남성과**
Dactylis glomerata L. 오리새	*Arisaema amurense* Maxim. 둥근잎천남성
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. 바랭이	*Arisaema amurense* for. *serratum* (Nakai) Kitagausa 천남성
Echinochloa crusgalli (L.) P.Beauv. 돌피	*Arisaema ringens* (Thunb.) Schott 큰천남성
Eragrostis ferruginea (Thunb.) P.Beauv. 그령	*Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenb. 반하
Eragrostis minor Host 좀새그령	**Cyperaceae 사초과**
Eragrostis multicaulis Steud. 비노리	*Carex aphanolepis* Franch. & Sav. 골사초
Eriochloa villosa (Thunb.) Kunth 나도개피	*Carex bostrychostigma* Maxim. 길뚝사초
Festuca arundinacea Schreb. 큰김의털	*Carex ciliato-marginata* Nakai 털대사초
Festuca ovina L. 김의털	*Carex dispalata* Boott 삿갓사초
Glyceria leptolepis Ohwi 왕미꾸리광이	*Carex humilis* var. *nana* (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초
Imperata cylindrica var. *koenigii* (Retz.) Pilg. 띠	*Carex lanceolata* Boott 그늘사초
Melica onoei Franch. & Sav. 쌀새	*Carex neurocarpa* Maxim. 괭이사초
Microstegium japonicum (Miq.) Koidz. 민바랭이새	*Carex okamotoi* Ohwi 지리대사초
Microstegium vimineum (Trin.) 나도바랭이새	*Carex sierosticta* Hance 대사초
Milium effusum L. 나도겨이삭	*Carex thunbergii* var. *appendiculata* Trautv. 뚝사초
Miscanthus sinensis Anderss. 참억새	*Cyperus amuricus* Maxim. 방동사니
Miscanthus sinensis var. *purpurascens* (Andersson) Rendle 억새	*Cyperus iria* L. 참방동사니
Oplismenus undulatifolius (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀	*Scirpus wichurae* var. *asiaticus* (Beetle) T.Koyama 방울고랭이
Panicum bisulcatum Thunb. 개기장	**Orchidaceae 난초과**
Paspalum thunbergii Kunth ex Steud. 참새피	*Cephalanthera erecta* (Thunb.) Blume 은난초
Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng. 수크령	*Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume 금난초
Phaenosperma globosa Munro ex Benth. 산기장	*Cephalanthera longibracteata* Blume 은대난초
Phragmites communis Trin. 갈대	*Cymbidium goeringii* (Rchb.f.) Rchb.f. 보춘화

* Planting species