森林科學硏究 第19號 : 69~84, 2003
J. For. Sci., Kangwon Nat'l Univ., No. 19 : 68~84, 2003

유명산의 식물상 및 산림군락분류에 관한 연구

김흥식[1)] · 김인수[1)] · 홍금희[1)] · 김남영[1)] · 박광서[2)] · 김정유[3)] · 박완근[1)]

A Study on the Flora and Community Classification of Forest Vegetation in the Mt. Yumyeong

Heung-Sik Kim[1)], In-Su Kim[1)], Kum-Hee Hong[1)], Nam-Young Kim[1)], Kwang-Seo Park[2)], Jeong-You Kim[3)] and Wan-Geun Park[1)]

요 약

2002년 3월부터 2003년 10월까지 유명산 자연휴양림을 대상으로 식물상과 산림군락구조를 조사한 결과, 관속식물이 98과 331속 570종 1아종 81변종 4품종 2교잡종으로 총 658종류로 나타났으며, 한국특산식물은 10과 14속 13종 2변종 1교잡종 총 16종류, 희귀 및 멸종위기식물은 9과 10속 11종 총 11종류, 귀화식물은 12과 22속 28종 총 28종류로 나타났다. 산림군락은 신갈나무-철쭉군목, 신갈나무-생강나무군단, 소나무-산거울군락, 잣나무-주름조개풀군락, 물푸레나무-신갈나무군락, 층층나무-신갈나무군락, 굴참나무-신갈나무군락, 싸리-신갈나무군락으로 전체 1군목, 1군단, 6군락이 분포하는 것으로 나타났다.

ABSTRACT

The study was carried out to investigate the flora and community classfication of forest vegetation in Mt. Yumyeong from March, 2002 to October, 2003. As a result of that, the vascular plants were 98 families, 331 genera, 570 species, 1 subspecies, 81 varieties, 4 formae, 2 hybrid, 658 taxa in all. Korean endemic plants were 10 families, 14 genera, 13 species, 2 variaties, 1 hybrid, 16 taxa in all; rare and endangered plants were 9 families, 10 genera, 11 species, 11 taxa in all; naturalized plants were 12 families, 22 genera, 28 species, 28 taxa in all. The forest vegetation was classified into 1 order, 1 alliance, 6 communities;

Rhododendro - Quercetalia mongolicae (Kim, 1990)
Lindero - Quercion mongolicae (Kim, 1990)
A. *Carex humilis* var. *nana* - *Pinus densiflora* Community

---

※ 본 논문은 2002년 경기도 산림환경연구소 용역과제에 의하여 수행된 연구결과의 일부임.
1) 강원대학교 산림과학대학 : College of Forest Sciences, Kangwon National University, Chunchon 200-701, Korea.
2) 유명산 자생식물원 : Mt. Yumyeong Natural Growth Botanic Garden, Gail-ri, Seolak-myeon, Gapyeong-gun, Gyonggi-do, 477-851.
3) 경기도 산림환경연구소 : Gyonggi-do Forest Enviroment Reserch Station, Suchung-Dong, Osan-city, Gyonggi-do, 447-290.

B. *Oplismenus undulatifolius* - *Pinus koraiensis* Community
C. *Fraxinius rhynchophylla* - *Quercus mongolica* Community
D. *Cornus controversa* - *Quercus mongolica* Community
E. *Quercus variabilis* - *Quercus mongolica* Commnuty
F. *Lespedeza bicolor* - *Quercus mongolica* Community

Key words : forest community, endemic plants, rare and endangered plants, naturalized plants.

Ⅰ. 서 론

급격한 인구의 증가 및 산업의 발달로 인한 이상기후현상과 환경파괴는 생태계의 균형을 깨뜨려 생물종의 멸종을 초래하고 있다. 이러한 점에 있어 천연자원의 탐색과 이를 보호하고 육성하는 것은 시급한 일이라 할 수 있다. 따라서 한 지역의 식물자원을 체계적으로 조사하여 유용한 자원을 효율적으로 활용하고 보존하는 것은 생물자원을 국력화 하고 있는 국제적인 추세에 대처할 수 있는 방안이라고 판단된다.

유명산(864m)은 지리적으로는 북위 37° 32′ 30″~ 37° 35′00″와 동경 127° 27′30″ ~ 127° 30′00″, 행정구역상 경기도 양평군 서종면, 양서면, 옥천면과 가평군 설악면에 걸쳐 위치하고 그 면적은 892ha에 달한다. 조사지역 내에는 소구니산(800m)과 동쪽으로는 용문산(1,157m), 북쪽에는 통방산(695m)이 있고, 약

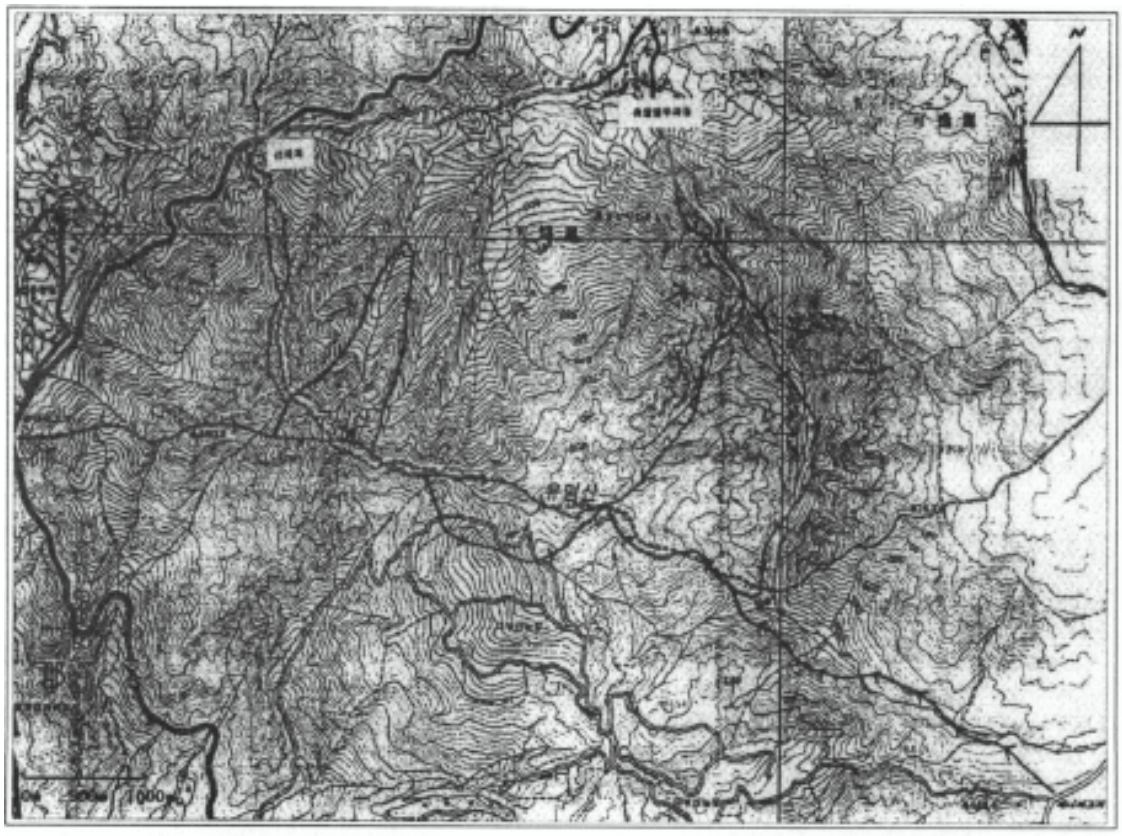

그림 1. 유명산 개황도

7km 떨어진 곳에 중미산 휴양림이 자리하고 있다(가평군, 2000). 유명산 이름의 유래는 과거 정상에서 말을 길렀다고 해서 마유산이라 불렸다는 기록이 동국여지승람에 기재되어 있으며, 지금의 이름은 1973년 엠포르 산악회가 국토 자오선 종주를 하던 중 당시 알려지지 않았던 이 산을 발견하고 산악회 대원 중 진유명이라는 여성의 이름을 따서 붙인 것이라 한다.

이 지역의 식생 조사는 1984년 김윤식이 88과 407종 1아종 70변종 9품종으로 총 487종류로 발표하였고, 그 이후 제1차 자연생태계전국조사, 제2차 자연생태계조사의 일환으로 경기도 가평군, 포천군(이은복, 1988) 및 양평군, 여주군, 이천군 일대에 대한 식생조사(이용범, 1988)가 이루어졌으나 유명산에 대한 정밀한 식생 조사 및 보고는 아직까지 없었다.

휴양림주변 부대시설의 증가와 정상 부근까지 군사용, 레져 스포츠용, 고랭지 채소를 경작하기 위한 임도가 개설되어 있으며, 2002년 9월에는 자생식물원을 개장하여 유명산을 찾는 탐방객들이 증가 할 것으로 예상된다. 1991년과 2001년간의 자연휴양림 이용자 현황(산림청, 2001)을 비교해 볼 때 13만명 정도가 증가하고 있는 실정이어서 그에 따른 이 지역의 산림파괴가 우려되고 있다.

따라서, 본 연구는 유명산의 식물상 및 산림군락구조를 파악하여 중부이북 지역의 식물상 분포를 명확히 하고 이 지역에 분포하는 희귀식물의 보존전략 수립에 활용하기 위해 이루어졌으며 또한 주요 산림군락의 임분내 개체군 발달 및 환경인자에 따른 분포상을 파악하기 위해 이루어졌다.

표 1. 조사코스

구 분	조 사 코 스		
1	농다치 고개	~	유명산 정상
2	선어치 고개	~	유명산 정상
3	배너머 고개	~	유명산 정상
4	휴양림주차장	~	유명산 정상

Ⅱ. 재료 및 방법

1. 식물상

유명산지역의 식생조사는 2002년 4월부터 2003년 10월까지 19개월 동안 총 12회에 걸쳐 봄, 여름, 가을 등 계절별로 조사하였다. 조사방법은 주요 계곡과 능선을 따라 실시하였으며, 조사경로는 그림 1, 표 1과 같다. 출현하는 식생은 표본 채취 및 현지 기입하는 방법을 취하였으며 조사지역에 출현한 미동정 식물의 동정은 일부 분류군을 제외하고는 Fuller와 Tippo의 관속식물문을 따른 이창복(1981)을 기준으로 하였다. 귀화식물은 이은복·전의식(1995) 및 박수현(1995)의 한국귀화식물도감, 희귀 및 멸종위기식물은 산림청 임업연구원(1997)에 준하였다. 한국특산식물은 이창복(1983)과 백원기(1994)에 준하였다.

2. 식생

식생조사 및 군락추출은 식물사회의 종조성을 크게 강조하는 연구 방식인 Braun-Blanquet의 방법(Zurich-Montpelier School)을 따랐다(Becking, 1958 ; Braun-Blanquet, 1964). 조사지역중 인간의 간섭을 비교적 받지 않고, 식생이 균일하게 발달한 31개 지점을 선정하여 10m×10m의 방형구를 설치하였다. 각 방형구 내에서 교목층(8m 이상), 아교목층(4~8m), 관목층(0.8~4m), 초본층(0.8m 이하)으로 구분하여 피도와 군도를 조사하여 그 결과를 군집표로 작성하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 식물상

1) 자원식물의 종류조성

이 지역에 분포하는 관속식물은 98과 331속 570종 1아종 81변종 4품종 2교잡종 총 658종류가 나타났다. 이는 우리나라 관속식물 4,191종

표 2. 유명산지역에 분포하는 식생의 계통별 분류

Taxa/system	Fam.	Gen.	Sp.	Ssp.	Var.	For.	Hybr.	Total
Pteridophyta	10	19	34	-	4	-	-	38
Gymnospermae	4	6	8	-		-	-	8
Angiospermae	84	306	528	1	77	4	2	612
Monocotyledons	10	55	100	-	13	-	-	113
Dicotyledons	74	251	428	1	64	4	2	499
Total	98	331	570	1	81	4	2	658

류(Nakai, 1952)의 15.7%이며 강원도에 분포하는 관속식물 1,913종류(강원도, 1997)의 34.4%에 해당한다. 이를 형태별 유연관계로 나누어 보면, 양치식물류는 10과 19속 34종 4변종으로 총 38종류이며, 나자식물류는 4과 6속 8종 총 8종류이고, 피자식물류는 84과 306속 528종 1아종 2교잡종 77변종 4품종 총 612종류로 밝혀졌다(표 2). 양치식물계수(Pet-Q:(B/A)×25, B:양치식물의 종수, A:전 출현종수)는 1.44로 인근에 위치하고 있는 명지산의 양치식물계수 1.5(김성식등, 1999)와 비슷하며, 종다양성이 매우 높은 것으로 나타났다.

2) 자원식물의 유용도

이번 조사지역에 분포하는 658종류의 유용도를 분석한 결과, 식용자원이 272종류(41.3%)로 가장 높게 나타났으며, 약용자원이 228종류(34.7%), 관상용자원이 73종류(11.1%), 잡용자원이 47종류(7.1%), 목초용자원이 40종류(6.1%), 목재용자원이 29종류(4.4%), 섬유용자원이 22종류(3.3%), 산업용자원이 3종류(0.5%)로 나타났으며, 과학적으로 용도가 입증되지 않은 용도미상의 식물도 163종류(24.8%)나 출현하였다(표 3). 용도미상의 식물이 아직도 많이 분포하는 것으로 나타났는데, 이 식물들의 용도 등을 분석하여 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(CITES)등에 대처하는 미래자원으로 활용할 필요가 있다.

3) 특산식물의 분포

특산식물은 주어진 환경에서 적응과 진화를 거듭해온 그 지역의 특수성을 잘 설명해주는 식물로서 최근 백원기(1994)는 한국특산종에 대하여 72과 222속 269종 1아종 174변종 1아변종 125품종으로 총 570종류를 한국특산식물로 밝히고 있다. 이 지역의 관속식물중 한국특산식물은 10과 14속 1교잡종 2변종 13종 총 16종류로 소산식물의 2.4%이며, 우리나라에 분포하는 특산식물 570종류(백원기, 1994)의 2.8%가 분포하는 것으로 나타났다(표 4).

특산식물 16종류 중 홀아비바람꽃, 참배암차즈기의 특징과 분포는 다음과 같다.

(1) *Anemone koraiensis* Nakai 홀아비바람꽃 (미나리아재비과)

분포 : 강원도(대관령·설악산) 이북의 산지

특징 : 다년초로서 뿌리는 굵고 지름 2mm 정

표 3. 유명산지역 식생의 유용식물자원

Use	E	M	O	I	T	F	P	S	U
종 류	272	228	73	3	29	22	40	47	163
비 율(%)	41.3	34.7	11.1	0.5	4.4	3.3	6.1	7.1	24.8

(E : 식용, M : 약용, O : 관상용, I : 산업용, T : 목재용, F : 섬유용, P : 목초용, S : 잡용, U : 용도미상)

도이며 선단에 몇 개의 인편이 있다. 근생엽은 1~2개이고 높이 3~7cm이며 엽병은 털이 없고 엽신은 장상으로 5개로 갈라지며 길이 2cm. 나비 4cm로서 표면과 가장 자리에 털이 있고 뒷면에 털이 없다. 꽃은 지름 12mm로서 백색이며 화경은 1개가 나와 끝에 1개의 꽃이 달리고 총포는 잎 같으며 3개로 갈라지고 화경에 긴 털이 있다. 꽃받침잎은 5개로서 긴 도란형이며 끝 부분이 뾰족하고 꽃밥은 타원형이며 길이 1mm 정도로서 황색이다. 자방은 털이 있고 암술머리는 난형이며 대가 없다.

(2) *Salvia chanroenica* Nakai 참배암차즈기 (꿀풀과)

분포 : 경북·경기도 및 강원도의 산지

특징 : 다년초로서 높이가 50cm에 달하고 연한 털이 다소 있다. 근생엽은 엽병의 길이가 17~19cm이며 엽신은 난상 긴 타원형 또는 타원형이고 끝이 둔하거나 짧게 뾰족해지며 밑부분이 아심장저이고, 가장자리에 끝이 짧고 뾰족한 둥근 톱니가 있으며 길이 2.5~13cm, 나비 3~11cm로서 엽병과 더불어 털이 있다. 경생엽은 근생엽과 비슷하지만 엽병이 짧고 작으며 대생엽의 마디사이가 짧아져서 밑부분에 모여 달리는 경향이 있다. 꽃은 8월에 피고 황색이며 양순형이고 길이 3cm 정도로서 각 마디에 4~6개씩 달리며 마디 사이가 길고 포는 선형이며 작고, 소화경은 길이 5~6mm로서 복모가 밀생한다. 꽃받침잎은 양순형이며 겉에 선장의 털과 더불어 털이 다소 있고 화관 겉에도 선상의 털이 다소 있으며 통부가 꽃받침보다 2배정도 길고 열편 끝이 둥글다. 암술대는 길게 밖으로 나오며 끝이 2개로 갈라지고 종자는 다소 편평한 넓은 도란형으로서 털이 없다.

4) 희귀 및 멸종위기식물의 분포

희귀식물(rare plant)이란 지리적인 분포역에 있어서 제한된 지역에만 생육하여 흔히 볼 수 없는 식물을 말하며, 멸종위기식물(endangered

표 4. 유명산지역의 특산식물

Family Name	Scientific Name
Cyperaceae 사초과	*Carex okamotoi* Ohwi 지리대사초
Ranunculaceae 미나리아재비과	*Clematis fusca* var. *coreana* Nakai 요강나물
	Clematis trichotoma Nakai 할미밀망
	Anemone koraiensis Nakai 홀아비바람꽃
	Thalictrum rochebrunianum Fr. et Sav. 금꿩의다리
Rosaceae 장미과	*Filipendula glaberrima* Nakai 터리풀
Saxifragaceae 범의귀과	*Philadelphus schrenckii* var. *jackii* Koehne 털고광나무
Leguminosae 콩과	*Lespedeza* × *tomentella* Nakai 털조록싸리
	Vicia venosissima Nakai 노랑갈퀴
Violaceae 제비꽃과	*Viola seoulensis* Nakai 서울제비꽃
Labiatae 꿀풀과	*Salvia chanroenica* Nakai 참배암차즈기
Caprifoliaceae 인동과	*Weigela subsessilis* L. H. Bailey 병꽃나무
Valerianaceae 마타리과	*Patrinia saniculaefolica* Hemsl. 금마타리
Asteraceae 국화과	*Aster koraiensis* Nakai 벌개미취
	Saussurea seoulensis Nakai 분취
	Saussurea uchiyamana Nakai 그늘취

plant)이란 가까운 장래에 특정 지역의 분포지역에서 사라질 가능성이 높은 식물을 말한다.

이번 조사지역에서 조사된 658분류군중 9과 10속 11종 총 11종류로 나타났다(표 5). 이것은 산림청 임업연구원(1997)에서 지정한 희귀 및 멸종위기식물 217종류의 5.1%에 해당한다. 생물종은 한번 멸종하면 다시 복구될 수 없으므로 세계적으로 생물다양성보전에 대한 관심의 집중 및 보전전략이 시급히 요구되고 있는 가운데, 유명산 지역에 분포하는 11종의 희귀 및 멸종위기식물의 보존에 주의를 기울여야 할 것이다.

이번 조사지역에서 조사된 희귀 및 멸종위기식물 11종류 중에서 두루미천남성과 태백제비꽃의 특징과 분포를 보면 다음과 같다.

(1) *Arisaema heterophyllum* Bl. 두루미천남성(천남성과)

분포 : 우리 나라의 산지 풀밭

특징 : 다년초로써 키는 50cm 에 달하고 구경은 편평한 구형이며 윗부분에서 수염뿌리가 사방으로 퍼지고 옆에 몇 개의 작은 구경이 달린다. 잎은 1 개이며 엽병이 길고 도피침형의 소엽이 13~19개로서 양끝이 좁다. 꽃은 5~6월에 피고 포의 현부는 난형이고 길이 7~12cm, 너비 3~7cm로서 통부 윗부분을 덮고 있으며 녹색이다. 육수화서의 축에 옥수수알처럼 달려 전체가 장타원형으로 된다. 구경을 거담 및 진정제로 사용한다.

(2) *Viola albida* Palibin 태백제비꽃(제비꽃과)

분포 : 우리 나라 산지

특징 : 다년초로서 뿌리가 여러 갈래로 갈라지고 뿌리에서 잎이 총생하며 잎자루가 길다. 잎은 3각상 난형이고 예두 심장저이며 꽃이 핀 다음 자라서 전체의 높이가 25cm에 달하고 길이 4.5cm~12cm, 너비 2.5cm~10.5cm로서 털이 없으며 가장자리에 다소 안쪽으로 꼬부라진 톱니가 있고 잎자루에 좁은 날개가 약간 있다. 꽃은 4~5월에 2개씩 대생하며, 꽃잎과 꽃받침잎은 5개이다. 삭과는 난상 타원형이며 3개로 갈라진다. 민간에서 잎을 찧어 상처에 바른다.

5) 귀화식물의 분포

식물은 주어진 환경과 밀접한 관계를 가지고 그 지역의 특색을 살릴 수 있도록 출현한다. 그러나, 인간은 생존을 위하여 생활터전에 각종 식물들을 도입하여 재배하여 왔고, 도입된 식물들 중 많은 수가 자연적 혹은 인위적 수단에 의하여 외부로 퍼져나가 야생상태에서 자력으로 일련의 생활환을 완결하게 되었다. 이러한 귀화식물들은 생태계에 예상치 않은 영향을 초래하기도 한다.

표 5. 유명산지역의 희귀 및 멸종위기식물

Family Name	Scientific Name
Araceae 천남성과	*Arisaema ringens* Schott 큰천남성
	Arisaema heterophyllum Bl. 두루미천남성
Liliaceae 백합과	*LIlium distichum* Nakai 말나리
	Allium senescens L. 두메부추
Aristoltchiaceae 쥐방울덩굴과	*Aristolochia contorta* Bunge 쥐방울덩굴
Ranunculaceae 미나리아재비과	*Anemone koraiensis* Nakai 홀아비바람꽃
Saxifragaceae 범의귀과	*Rodgersia podophylla* A. Gray 도깨비부채
Violaceae 제비꽃과	*Viola albida* Palibin 태백제비꽃
Oleaceae 물푸레나무과	*Syringa wolfi* Schneid. 꽃개회나무
Solanaceae 가지과	*Scopolia japonica* Max. 미치광이풀
Valerianaceae 마타리과	*Patrinia saniculaefolia* Hemsl. 금마타리

표 6. 유명산지역의 귀화식물

Family Name	Scientific Name
Gramineae 벼과	*Avena sativa* L. 귀리
	Dactylis glomerata L. 오리새
Polygonaceae 마디풀과	*Rumex acetocella* L. 애기수영
	Persicaria cochinchinensis Kitagawa 털여뀌
Chenopodiaceae 명아주과	*Chenopodium ficifolium* Smith 좀명아주
Amaranthaceae 비름과	*Amaranthus retroflexus* L. 털비름
Phytolaccaceae 자리공과	*Phytolacca esculenta* V. Houtte 자리공
Fumariaceae 현호색과	*Dicentra spectabilis* Lem. 금낭화
Crucifera 십자화과	*Lepidium apetalum* Willd. 다닥냉이
	Thlaspi arvense L. 말냉이
Leguminosae 콩과	*Trifolium pratense* L. 붉은토끼풀
	Trifolium repens L. 토끼풀
	Melilotus alba Desr. 흰전동싸리
	Melilotus suaveolens Ledeb. 전동싸리
Euphorbiaceae 대극과	*Euphorbia humifusa* Willd. 땅빈대
	Euphorbia supina Rafin. 애기땅빈대
Onagraceae 바늘꽃과	*Oenothera odorata* Jacq. 달맞이꽃
Solanaceae 가지과	*Solanum nigrum* L. 까마중
Asteraceae 국화과	*Ambrosia trifida* L. 단풍잎돼지풀
	Ambrosia artemisiifolia var. *elatior* Descourtils 돼지풀
	Xanthium strumarium L. 도꼬마리
	Aster pilosus Willd. 미국쑥부쟁이
	Erechtites hieracifolia Raf. 붉은서나물
	Erigeron bonariensis L. 실망초
	Erigeron annuus Pers. 개망초
	Erigeron canadensis L. 망초
	Carduus crispus L. 지느러미엉겅퀴
	Taraxacum officinale Weber 서양민들레

유명산 지역에 분포하는 귀화식물은 12과 22속 28종 총 28종류(표 6)로서, 우리 나라의 귀화식물 218종류(이은복과 전의식, 1995)의 12.8%에 해당하며, 이 지역 식생에 대한 귀화율(귀화생물의 종류수/식물의 전종류수×100)은 약 4.3%였다. 이는 이은복과 전의식(1995)의 보고에서 입지별로 출현한 산지지역 평균 귀화율이 약 10.3%인 것과 비교하면 상대적으로 낮은 수준으로 아직은 귀화식물로부터 안정된 식물상을 가지고 있다고 할 수 있으나 전원주택단지, 유원지주변 음식점, 주차장 개설 등 유명산 주변 부대시설의 증가와 정상 부근까지 군사용, 레져 스포츠용, 고랭지 채소를 경작하기 위한 임도가 개설되어 있어 이 지역을 찾는 인구가 증가할 것으로 사료된다. 실제로도 1991년과 2001년간의 자연휴양림 이용자 현황 수(산림청, 2001)를 비교해

볼 때 13만명 정도가 증가하고 있는 실정이어서 이에 따라 더 많은 인위적·자연적 간섭이 예상되므로 이 지역의 귀화식물의 수는 더 증가할 것으로 사료된다. 따라서 이 지역 귀화식물의 분포상과 자생식물에 미치는 영향에 대한 주기적인 모니터링과 관리체계수립이 요구된다.

2. 식물군락의 구조

유명산 일대의 인공식재림을 제외한 천연림을 대상으로 식물사회학적 방법에 의해 식물군락의 분포를 조사한 결과 1군목, 1군단, 6군락으로 분류되었다(표 7).

1) 식물 군목, 군단, 군락의 특성

(1) 신갈나무-철쭉군목(*Rhododendro - Quercetalia mongolicae* Kim, 1990)과 신갈나무-생강나무 군단(*Lindero - Quercion mongolicae* Kim, 1990)

신갈나무-철쭉 군목의 표징종은 신갈나무, 철쭉, 생강나무, 노린재나무, 산딸기, 대사초, 큰까치수영, 넓은잎외잎쑥 등이다. 신갈나무-철쭉 군목은 신갈나무-생강나무 군단에 의해 표현되며, 한반도와 그 부근에서 갈색토양을 가지는 산악지역에 발달된다. 대부분 구별 종들은 수관에 빈 공간이 많은 이른 봄에 꽃이 핀다. 상층수관이 잘 발달된 곳에서는 진달래가 많이 보이며 철쭉꽃이 그 속의 다른 종들보다 더 높은 빈도로 나타난다고 하였다(Kim, 1992). 이 군목은 신갈나무, 철쭉, 당단풍, 함박꽃나무, 생강나무 등이 출현하는 것이 특징으로 우리나라에 넓게 분포하는데, 본 조사지역내의 대부분 산림이 해당된다. 신갈나무-생강나무 군단은 우리나라 중부지역과 1,400m이하(산의 중간고도)의 사면에서 능선까지 분포하며 참나무림에 전형적으로 나타나는 군단으로 자체는 빈약한 종조성을 나타내지만, 군목의 종들이 이 군단에서 높은 중요도를 갖는다(Kim, 1990).

(2) 군락의 특징

A) 소나무-산거울군락(*Carex humilis* v. *nana* - *Pinus densiflora* Community)

이 군락은 조사지역내 760m 이하의 산지능선부에 주로 분포하는 식물군락으로서 2, 5, 18번 조사구가 이에 속한다. 군락내 표징종은 소나무, 산거울이며, 우점종은 신갈나무, 개옻나무, 삽주, 꽃며느리밥풀, 분취이다. 군락의 층위구조는 4층으로서 비교적 안정적이다. 하지만 군락내에서 우점종인 신갈나무에 의해 소나무가 비교적 낮은 피도를 나타내고 있어 참나무류의 영향을 많이 받는 것으로 보이며, 이후 신갈나무 등 참나무류에 의해 천이가 일어날 것으로 사료된다. 소나무는 평균수고 12m, 평균흉고직경 27cm, 평균식피율은 65%로 분포하고 방형구내 평균출현종수는 23종으로 인간간섭을 배제한다면 신갈나무림으로 천연갱신되리라 사료된다.

B) 잣나무-주름조개풀군락(*Oplismenus undulatifolius* - *Pinus koraiensis* Community)

15, 16, 17, 9, 24번 조사구가 이에 해당하며 군락의 표징종은 잣나무, 주름조개풀이며, 우점종은 산뽕나무, 쪽동백나무, 산초나무 등이다. 과거 잣나무 조림지였으나 산지 이용목적이 휴양림으로 용도 변경 되면서 방치되어 교목층이 울폐된 상층에는 수종이 침입하기 어렵고 점차 관목, 초본층이 침입하는 상태로 판단된다. 군락의 층위구조는 잣나무가 평균수고 10m, 평균흉고직경 24cm, 평균식피율은 90%로 분포하고 방형구당 평균 출현종수는 25종이다.

C) 물푸레나무-신갈나무군락 (*Fraxinius rhynchophylla* - *Quercus mongolica* Community)

6, 7, 8, 28, 31번 조사구가 이에 해당하며, 군락의 표징종은 물푸레나무와 신갈나무이며, 우점종은 고로쇠나무, 산뽕나무, 맑은대쑥, 선밀나물, 갈퀴꼭두서니 등이다. 군락의 층상구조는 4층으로 교목층의 평균수고는 11m, 평균흉고직경은 16cm, 평균식피율은 75%를 나타냈다. 방형구내의 평균 출현종수는 34종으로 군락중 가장 높은 종다양성을 나타내고 있다.

D) 층층나무-신갈나무군락 (*Cornus controversa* - *Quercus mongolica* Community)

이 군락은 주로 해발 580m 이하의 북서사면 계곡부에 분포하며 13, 4, 11, 12, 13, 14, 20, 23번 조사구가 이에 해당한다. 군락의 표징종은 층층나무, 신갈나무이며, 군락내 우점종은 당단풍, 옻나무, 국수나무, 작살나무, 뱀고사리, 둥근털제비꽃 등이다. 군락내 층층나무의 평균수고는 12m, 평균흉고직경은 17cm, 평균식피율은 65%로 분포하고 방형구당 평균출현종수는 24종이다.

E) 굴참나무-신갈나무군락 (*Quercus variabilis* - *Quercus mongolica* Commnuty)

29, 1번 조사구가 여기에 해당하며 군락의 표징종은 굴참나무, 신갈나무이다. 우점종은 물박달나무, 삽주 등이다. 군락내 굴참나무의 평균수고는 11m, 평균흉고직경은 22cm, 평균식피율은 80%이며, 방형구내 평균출현종수는 20종으로 다소 낮은 편인데 이는 평균경사 38°로 식생이 침입하기 어려운 지형적인 요건 때문인 것으로 판단된다. 하지만 신갈나무의 교목층, 아교목층 피도가 80% 이상으로 향후 인간 간섭을 배제 한다면 신갈나무림으로 천이가 일어날 것으로 판단된다.

F) 싸리-신갈나무군락(*Lespedeza bicolor* - *Quercus mongolica* Community)

10, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 30번 조사구가 여기에 해당하며 군락의 표징종은 싸리, 신갈나무이다. 우점종은 노랑제비꽃, 참배암차즈기, 산씀바귀이다. 군락의 층위구조는 4층으로서 교목층의 평균수고는 14m, 평균흉고직경은 18cm, 평균식피율은 80%였다.

Ⅳ. 결 론

유명산지역의 식물상과 군집구조 연구를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 이 지역에 자생하는 관속식물은 98과 331속 570종 1아종 81변종 4품종 2교잡종으로 총 658종류가 나타났다.
2) 이 지역에 분포하는 식물의 유용도는 식용자원이 272종류(44.7%)로 가장 높게 나타났으며, 약용자원이 228종류(34.7%), 관상용자원이 73종류(11.1%), 잡용자원이 47종류(7.1%), 목초용자원이 40종류(6.1%), 목재용자원이 29종류(4.4%), 섬유용자원이 22종류(3.3%), 산업용자원이 3종류(0.5%)로 나타났으며, 과학적으로 용도가 입증되지 않은 용도미상의 식물도 163종류(24.8%)나 출현하였다.
3) 이 지역의 한국특산식물로는 지리대사초, 요강나물, 홀아비꽃대, 금꿩의다리, 터리풀, 털고광나무, 털조록싸리, 노랑갈퀴, 서울제비꽃, 참배암차즈기, 병꽃나무, 금마나타리, 벌개미취, 분취, 그늘취 등 10과 14속 1교잡종 2변종 13종 총 16종류로 우리나라에 분포하는 특산식물 570종류(백원기, 1994)의 2.8%로 나타났다.
4) 이번 조사지역에서 조사된 희귀 및 멸종위기 식물로는 큰천남성, 두루미천남성, 말나리, 두메부추, 쥐방울덩굴, 홀아비바람꽃, 도깨비부채, 태백제비꽃, 꽃개회나무, 미치광이풀, 금마타리 등 9과 10속 8종 총 11종류로 나타났으며, 산림청 임업연구원(1996)에서 지정한 희귀 및 멸종위기식물 217종류의 5.1%에 해당한다.
5) 이 지역의 귀화식물로는 귀리, 오리새, 애기수영, 털여뀌, 좀명아주, 털비름, 자리공, 금낭화, 말냉이, 땅빈대, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 개망초, 서양민들레 등 12과 22속 28종 총 28종류로서, 우리 나라의 귀화식물 218종류(이은복과 전의식, 1995)의 12.8%에 해당하며, 이 지역 식생에 대한 귀화율은 약 4.3%였다.
6) 유명산지역을 대상으로 식물사회학적 방법에 의해 식물군락의 분포를 조사한 결과 신갈나무-철쭉군목(*Rhododendro* - *Quercetalia mongolicae* Kim, 1990)과 신갈나무-생강나무 군단(*Lindero* - *Quercion mongolicae* Kim, 1990), 소나무-산거울군락(*Carex*

humilis v. *nana* - *Pinus densiflora* Community), 잣나무-주름조개풀군락(*Oplismenus undulatifolius* - *Pinus koraiensis* Community), 물푸레나무-신갈나무군락(*Fraxinius rhynchophylla* - *Quercus mongolica* Community), 층층나무-신갈나무군락(*Cornus controversa* - *Quercus mongolica* Community), 굴참나무-신갈나무군락(*Quercus variabilis* - *Quercus mongolica* Commnuty), 싸리-신갈나무군락(*Lespedeza bicolor* - *Quercus mongolica* Community), 총 1군목, 1군단, 6군락이 분포하는 것으로 나타났다.

V. 참고문헌

1. 강원도. 1997. 강원환경종합계획(부록). p. 90 - 92.
2. 가평군. 2000. 통계연보
3. 김성식. 박완근. 유석인. 1999. 명지산(경기도)의 식물상에 관한 연구. 한국생물상연구지. 4 : 35 - 58.
4. 김윤식. 1984. 유명산의 식물조사 연구. 고려대 이학논집. 27 : 111 - 113.
5. 박수현. 1995. 한국귀화식물원색도감(보유편). 일조각. pp. 178.
6. 박수현. 1995. 한국귀화식물원색도감. 일조각. pp. 371.
7. 백원기. 1994. 한국특산식물의 실체와 분포조사. 한국자연보존협회연구보고 13 : 5 - 84.
8. 산림청 임업연구원. 1997. 희귀 및 멸종위기 식물도감. pp. 255.
9. 산림청. 2001. 임업통계연보(5. 산림자원조성 및 이용).
10. 안영희. 1996. 고랭지 농업에 의한 유명산 주변 식생 파괴 현황 및 대책. 환경정책 제4권 (2) : 155 - 165.
11. 이용범. 1988. 서울·경기의 식생(양평군·여주군·이천군). '88자연생태계전국조사(Ⅱ-1). 환경청. pp. 233-275.
12. 이은복. 1988. 서울·경기의 식생(가평군·포천군). '88자연생태계전국조사(Ⅱ-1). 환경청. pp. 213-231.
13. 이은복, 전의식. 1995. 귀화식물에 의한 생태계 영향 조사(Ⅰ) -귀화식물분야- 국립환경연구원. 5 - 68.
14. 이창복. 1969. 우리나라의 식물자원. 서울대학교 논문집 2 : 89 - 222.
15. 이창복. 1981. 대한식물도감. 향문사. pp. 990.
16. 이창복. 1983. 우리나라 특산식물과 분포. 서울대학교 관악수목원 연구보고. 4 : 71 - 113
17. Kim, J.W. 1990. A syntaxonomic scheme for the deciduous oak forests of South Korea. Abstracta Botanica 14 : 51 - 81.
18. Kim, J.W. 1992. Vegetation of Northeast Asia-On the syntaxonomy and syngeography of the oak and beech forest. Ph.D. Thesis. University of Wien.
19. Nakai, T. 1952. A synoptical sketch of Korean flora. Bull. Nat. Sci. Mus Yokyo 31 : 1 - 152.
20. Becking. R. W. 1958. The Zurich-Montpellier School of Phytosociology. Bot. Rev. 23 : 411 - 488.
21. Braun-Blanpuet. J. 1964. Pflanzensoziologie. Aufl. Springer. Wien. pp. 865.

표 7. 유명산지역의 식물군락구조

Rhododendro - *Quercetalia mongolicae* (Kim, 1990) (신갈나무-철쭉군목)
Lindero - *Quercion mongolicae* (Kim, 1990) (신갈나무-생강나무군단)
A. *Carex humilis* v. *nana* - *Pinus densiflora* Community
B. *Oplismenus undulatifolius* - *Pinus koraiensis* Community
C. *Fraxinius rhynchophylla* - *Quercus mongolica* Community
D. *Cornus controversa* - *Quercus mongolica* Community
E. *Quercus variabilis* - *Quercus mongolica* Commnuty
F. *Lespedeza bicolor* - *Quercus mongolica* Community

		A				B					C							D					E					F				
원번호		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
조사번호		2	5	18	17	15	16	9	24	7	31	8	28	6	4	14	23	3	13	12	20	11	29	1	26	22	27	10	25	21	19	30
Altitude(m)		495	635	740	725	610	645	715	550	740	600	710	765	755	580	560	545	535	490	420	835	385	700	495	685	700	755	465	680	770	755	740
Direction		NW	SW	E	NW	NW	NW	NW	NE	NE	NW	SW	NE	SE	NE	NW	SE	SW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	N	SE	W	NW	NE	SE	E	NE
Gradient(°)		31	204	87	337	320	312	342	30	52	350	185	60	140	8	334	109	252	328	322	345	309	300	31	10	144	270	330	70	166	85	290
Survey area(m^2)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Appearance species		14	23	28	20	28	27	24	26	26	41	31	37	33	13	21	27	27	19	31	20	31	18	23	32	22	33	19	26	24	21	31
Differential species of Community																																
Pinus densiflora 소나무	T1	5.4	4.3	4.4										4.3									3.2									
Carex humilis var. nana 산거울	H		r	+								+				r				r	+		2.1	r		r	+		+	r	r	+
Rhus trichocarpa 개옻나무	T2	2.1																														
Atractylodes japonica 삽주	H		r	r							r	r						+					r	r		r					r	r
Melampyrum roseum 꽃며느리밥풀	H			r								r									r		r			r				r	r	
Saussurea seoulensis 분취	H		r																													
Pinus koraiensis 잣나무	T1	5.4			5.4	5.4	5.4	5.5	5.4																							
Oplismenus undulatifolius 주름조개풀	H				2.1	r	3.2		2.1										2.1	3.2		3.2										
Morus bombycis 산뽕나무	S					2.1		2.1	2.1		r			+			+							+	+							
Styrax obassia 쪽동백나무	S		2.1	3.2		2.1	2.1	r				+								+				2.1			+			+	+	
Zanthoxylum schinifolium 산초나무	S	2.1				+	+		2.1		r							r		2.1		+		2.1					+	+		
Astilbe chinensis var. *davidii* 노루오줌	H				r	r	r	r	r	r	r					r			r						r	+	r					r
Rubia akane 꼭두서니	H					r		r																								
Fraxinus rhynchophylla 물푸레나무	T1									5.4	5.4	4.3	3.2	3.2					4.3													

	T2										4.3	3.2		3.2																		
Acer mono 고로쇠나무	T1									3.2	3.2																					
Morus bombycis 산뽕나무	T1										3.2			3.2																		
Artemisia keiskeana 맑은대쑥	H			r		r	r		r		r	r		+							r		r		r		r		r			
Smilax nipponica 선밀나물	H		r	r	r				r	r	r		r											r		r		r	r			r
Rubia cordifolia var. *pratensis* 갈퀴꼭두서니	H									r			r	r																		
Cirsium japonicum var. *ussuriense* 엉겅퀴	H												r	r																		
Cornus controversa 층층나무	T1														4.3		5.4		4.3	5.4		3.2										
	T2						2.2										3.2	3.2	3.3	3.2									2.1			
Acer pseudo-sieboldianum 당단풍	T2														3.2							2.1										
Rhus verniciflua 옻나무	T2																			2.1		2.2										
	S				2.1		+									3.2				2.1		3.2									+	
Tripterygium regelii 미역줄나무	S												+	r					2.1	+	r	+			+				r			
Stephanandra incisa 국수나무	S															2.1				3.2		2.1										
Callicarpa japonica 작살나무	S					+	r										2.1		2.1	+		+										
Athyrium yokoscense 뱀고사리	H	+			r		r			+						r	r	r	r	r	r	r								r		
Viola collina 둥근털제비꽃	H						r										r		r	r												
Osmunda japonica 고비	H														r							+										
Quercus variabilis 굴참나무	T1		3.2															3.2					5.4	5.4								
Betula davurica 물박달나무	T1																							3.3								
	T2																							2.2								
Lespedeza bicolor 싸리	S						+										+								2.1		2.1		+	+		2.1
Viola orientalis 노랑제비꽃	H																		r	r					r	r	r		r	r	r	r
Asperula maximowiczii 개갈퀴	H												r												r	r	r		r			r
Salvia chanroenica 참배암차즈기	H																								2.1				r			r
Lactuca raddeana 산씀바귀	H																									r		r		r		
Rhododendro - Quercetalia mongolicae (Kim, 1990) (신갈나무-철쭉군목)																																
Lindero - Quercion mongolicae (Kim, 1990) (신갈나무-생강나무군단)																																
Quercus mongolica 신갈나무	T1		5.5	3.2				3.2		5.5		5.5	5.4	4.3	5.4	5.4		4.3	5.4		4.4		4.3	4.3	3.2	4.4	5.4			4.4	4.3	5.5
	T2		3.2					2.1					4.3								2.1		3.2		5.4	3.2	4.3					
	S					2.1	+						+									r	2.1				+					+
Rhododendron schlippenbachii 철쭉꽃	S			3.2			r					2.1									2.1		3.2						2.1			2.1
Lindera obtusiloba 생강나무	S		+	2.1		2.1	2.1		+	+		3.2	+	+	r	2.1		r		2.1		2.1	3.2	+	+		2.1	+			3.2	2.1
Symplocos chinensis for. *pilosa* 노린재나무	S		2.1	2.1	2.1	2.1					r	3.2	2.1	2.1		2.1		r		+	+	+		r	2.1	3.2	2.1		2.1	+	3.2	3.2
Fraxinus rhynchophylla 물푸레나무	S		2.1	r	+	+	2.1		+				+			r				2.1	+	+	2.1		+		+		2.1			+
Lespedeza maximowiczii 조록싸리	S		+		+									2.1			+	+				+		2.1		2.1					+	
Rubus crataegifolius 산딸기	S		+	+	r		+		2.1		r		+	+		+		+		2.1	r	2.1		+	+	+	+	r	+	+	+	+

Carex siderosticta 대사초	H		r	+	r	r			+	r	r		r	+		2.1		+	3.2		r	r			+	+	r	+	r	r	r	
Lysimachia clethroides 큰까치수영	H			r	r	r	r		r		r	+	+	r				+		r				+	+	+	r		+	2.1	r	
Artemisia stolonifera 넓은잎외잎쑥	H					r	r	r		r	r	r	+	+				+						r	r	r		r		2.1		
Potentilla fragarioides var. *major* 양지꽃	H			r						+	r	r		r						r	r			r			r		+	r	r	r
Spodiopogon sibiricus 큰기름새	H										r	r	r				r	+			2.1		r		r	2.1	r				r	r
Pteridium aquilinum var. *latiusculum* 고사리	H							r	3.2		r	r	r		+							r		+	r			r	r			+
Arisaema amurense var. *serratum* 천남성	H				r	r			r	r		r						r		r					r			r				r
Angelica gigas 참당귀	H	r						r			+		r	r			r				r				r		r					r
Impatiens textori 물봉선	H							r	r	r	r	r													r			r		+		r
Polygonatum odoratum var. *pluriflorum* 둥굴레	H		r	r	2.1							r					r		r	r				+	r							
Dioscorea quinqueloba 단풍마	H				r	r							+			r	r		r					r	r		r					
Aster scaber 참취	H		r				r				r	+						r							r		+					r
Isodon excisus 오리방풀	H					+					r					r			r	2.1		r				r						+
Spodiopogon cotulifer 기름새	H			r		r		r		r			+	+								r										
Acer pseudo-sieboldianum 당단풍	S			2.1				2.1			r			r		+											2.1			2.1		
Corylus heterophylla var. *thunbergii* 개암나무	S		2.1			2.1	2.1			+												2.1	+					2.1				
Aralia elata 두릅나무	S								+				+	r						+							r	2.1				
Actinidia arguta 다래	S												+			+	3.2		2.1						r							+
Kalopanax pictus 음나무	S			r		+						r									r	+					+					
Cornus controversa 층층나무	S					2.1	2.1							r											r							2.1
Phryma leptostachya var. *asiatica* 파리풀	H							r			r														r				r	r		
Viola acuminata 졸방제비꽃	H		r								r		r	r																		+
Ainsliaea acerifolia 단풍취	H				r				r				r								r										r	
Sedum kamtschaticum 기린초	H											+											r							r		+
Styrax obassia 쪽동백나무	T2			3.2										3.2	3.2	2.1																
Parthenocissus tricuspidata 담쟁이덩굴	H	+							+											+		r										
Pimpinella brachycarpa 참나물	H									r					r						r										r	
Dioscorea septemloba 국화마	H									r		r			+			r														
Chloranthus japonica 홀아비꽃대	H							r			r						r	r														
Actinidia polygoma 개다래	S										+			r							r						+					
Prunus sargentii 산벚나무	T1				4.3																	2.2		4.3				3.2				
Larix leptolepis 일본잎갈나무	T1															4.3				4.3		4.3						5.4				
Viola selkirkii 뫼제비꽃	H					r										r	r														r	
Staphylea bumalda 고추나무	S							+								+											+			2.1		
Pueraria thunbergiana 칡	H					+							r					r										+				
Veratrum maackii var. *japonicum* 여로	H										r							r		r									r			
Actinidia kolomikta 쥐다래	S	r			+													r												r		
Ampelopsis brevipedunculata var. *heterophylla* 개머루	S				2.1	+																					+					
Vitis amurensis var. *coignetiae* 머루	S						2.1		r		r																					

Pinus koraiensis 잣나무	S					+																r										2.1
Pseudostellaria palibiniana 큰개별꽃	H											r					r										r					
Plantago asiatica 질경이	H												+	r											r							
Isodon japonicus 방아풀	H				r												+													r		
Convallaria keiskei 은방울꽃	H										r		r					r														
Adenophora triphylla var. *japonica* 잔대	H										r													r						r		
Viola rossii 고깔제비꽃	H	r																	r								r					
Corylus heterophylla var. *thunbergii* 개암나무	T2	+															+								3.2							
Rhus trichocarpa 개옻나무	S										r																r	+				
Lespedeza cyrtobotrya 참싸리	S							+										r														
Quercus variabilis 굴참나무	S						r																+									
Philadelphus schrenckii 고광나무	S	+											2.1																			
Dryopteris crassirhizoma 관중	H	r												r																		
Trigonotis nakaii 참꽃마리	H	r								r																						
Rhododendron mucronulatum 진달래	S		+												r																	
Quercus dentata 떡갈나무	T1																	5.4										3.3				
Acer mono 고로쇠나무	T2							3.2								2.2																
Acer mono 고로쇠나무	S						r									+																
Heloniopsis orientalis 처녀치마	H										+				r																	
Viola verecunda 콩제비꽃	H																	r									r					
Polygonatum humile 각시둥굴레	H		r																									r				
Peucedanum terebinthaceum 기름나물	H										r													r								
Vicia unijuga 나비나물	H		r																													r
Juglans mandshurica 가래나무	S																								r			2.1				
Salix hulteni 호랑버들	S													2.1															r			
Solidago virga-aurea var. *asiatica* 미역취	H							r						r																		
Viola dissecta var. *takahashii* 단풍제비꽃	H									r									r													
Artemisia japonica 제비쑥	H			r								r																				
Menispermum dauricum 새모래덩굴	H							r														r										
Quercus serrata 졸참나무	S						2.1															+										
Viola dissecta var. *chaerophylloides* 남산제비꽃	H																			r		r										
Commelina communis 닭의장풀	H					r			r																							
Sorbus alnifolia 팥배나무	T2																+												3.2			
Chrysanthemum zawadskii var. *latilobum* 구절초	H			+																											r	
Saussurea eriophylla 솜분취	H			r																											r	
Asarum sieboldii 족도리	H			r									r																			

Pyrola japonica 노루발	H						r																						r	
Aconitum pseudo-laeve var. *erectum* 진범	H														r													r		
Phlomis umbrosa 속단	H														r									r						
Sambucus williamsii var. *coreana* 딱총나무	S						r																							+
Amphicarpaea edgeworthii var. *trisperma* 새콩	H								r														r							
Weigela subsessilis 병꽃나무	S																				+				2.1					
Saussurea grandifolia 서덜취	H								r																r					
Aster tataricus 개미취	H										r														r					
Artemisia montana 산쑥	H											+																		
Lespedeza cyrtobotrya 참싸리	H									r																				
Tilia amurensis 피나무	T1												3.2																	
Hypericum ascyron 물레나물	H															r														
Sanguisorba officinalis 오이풀	H											r																		
Cimicifuga heracleifolia 승마	H															r														
Sanguisorba hakusanensis 산오이풀	H										r																			
Serratula coronata var. *insularis* 산비장이	H							r																						
Chrysanthemum zawadskii 산구절초	H							r																						
Rubus phoenicolasius 곰딸기	S				r																									
Dioscorea tokoro 도꼬로마	H					r																								
Acer palmatum 단풍나무	T2	3.2																												
Potentilla freyniana 세잎양지꽃	H																		r											
Senecio integrifolius var. *spathulatus* 솜방망이	H																											r		
Juglans mandshurica 가래나무	T2											2.1																		
Phellodendron amurense 황벽나무	S																	+												
Hosta longipes 비비추	H	r																												
Aster yomena 쑥부쟁이	H																											r		
Allium senescens 두메부추	H	r																												
Magnolia sieboldii 함박꽃나무	T2																3.2													
Spiraea trichocarpa 갈기조팝	S																			2.1										
Alnus hirsuta var. *sibirica* 물갬나무	T1																			2.1										
Acer pseudo-sieboldianum 당단풍	T1												3.2																	
Callicarpa japonica 작살나무	T2														+															
Quercus serrata 졸참나무	T2																	2.2												
Philadelphus schrenckii 고광나무	T2														2.1															
Clematis apiifolia 사위질빵	H							r																						
Lonicera maackii 괴불나무	S									2.1																				
Patrinia scabiosaefolia 마타리	H									r																				

Clematis trichotoma 할미밀망	H											r																				
Isodon inflexus 산박하	H											r																				
Hepatica asiatica 노루귀	H											r																				
Potentilla dickinsii 돌양지꽃	H												r																			
Artemisia sylvatica 그늘쑥	H												r																			
Agrimonia coreana 산짚신나물	H												r																			
Schisandra chinensis 오미자 ·	S												3.2																			
Lactuca triangulata 두메고들빼기	H												r																			
Staphylea bumalda 고추나무	T2																3.2															
Mosla punctulata 들깨풀	H							r																								
Patrinia villosa 뚝갈	H							r																								
Aster pilosus 미국쑥부쟁이	H							r																								
Meehania urticifolia 벌깨덩굴	H																															r
Prunus sargentii 산벚나무	T2	3.2																														
Lindera obtusiloba 생강나무	T2																			2.2												
Euonymus alatus for. *ciliato-dentatus* 회잎나무	S										+																					
Carpinus cordata 까치박달	S									2.1																						
Deutzia coreana 매화말발도리	S									+																						
Corydalis ochotensis 눈괴불주머니	S									r																						
Vicia amoena 갈퀴나물	S									r																						
Rhus chinensis 붉나무	S										r																					
Onoclea sensibilis var. *interrupta* 야산고비	S		r																													
Pinus densiflora 소나무	T2										3.2																					
Acer palmatum 단풍나무	S																										r					
Sedum verticillatum 세잎꿩의비름	H																										r					
Quercus aliena 갈참나무	S								+																							
Persicaria thunbergii 고마리	H								2.1																							
Lycopus ramosissimus var. *japonicus* 쉽사리	H								r																							
Ulmus davidiana var. *japonica* 느릅나무	T2																+															
Ulmus davidiana var. *japonica* 느릅나무	S																2.1															
Impatiens noli-tangere 노랑물봉선	H																r															
Elsholtzia ciliata 향유	H								r																							
Viola diamantica 금강제비꽃	H																												r			
Stachys riederi var. *japonica* 석잠풀	H																												r			
Viola albida 태백제비꽃	H																												r			
Dioscorea batatas 마	H										r																					
Cirsium setidens 고려엉겅퀴	H										r																					