



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

博士學位論文

漢拏山 東西斜面 常綠闊葉樹林帶의
植物相 및 植生



濟州大學校 大學院

生命科學科

宋 灌 筆

2007年 6

漢拏山 東西斜面 常綠闊葉樹林帶의
植物相 및 植生

指導教授 金 文 洪

宋 灌 筆

이 論文을 理學 博士學位 論文으로 提出함

2007年 6月

宋灌筆의 理學 博士學位 論文을 認定함

審査委員長	고 석 찬	
委 員	康 祥 俊	
委 員	김 찬 수	
委 員	김 철 수	
委 員	김 은 흥	

濟州大學校 大學院

2007年 6月

The Flora and Vegetation of Evergreen
Broad-leaved Forest Zone on East-Facing and
West-Facing Slopes of Mt. Halla

Gwanpil Song

(Supervised by professor Moon-Hong Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the
requirement for the degree of Doctor of Science

2007. 6.

DEPARTMENT OF LIFE SCIENCE
GRADUATE SCHOOL
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

List of Tables

Table 1. The climatic conditions of Jeju Island	5
Table 2. Mean annual precipitation during 30 years from 1971 to 2000 in Jeju Island (Kang <i>et al.</i> , 2006)	7
Table 3. The warmth and coldness indices for four locations of Jeju Island	9
Table 4. The transformation scale of field data	12
Table 5. The number of vascular plants in evergreen forest zone in east-facing and west-facing slopes of Mt. Halla	13
Table 6. The list of vascular plants of continental plant group	18
Table 7. The list of naturalized plants in evergreen forest zone in east-facing and west-facing slopes of Mt. Halla	22
Table 8. The list of vascular plants observed at only east-facing slope	26
Table 9. The list of vascular plants observed at only west-facing slope	32
Table 10. Principal 20 plant species corresponding altitudinal zone of grassland community	38
Table 11. Principal 30 plant species corresponding altitudinal zone of mantle community	44
Table 12. Principal 50 plant species corresponding altitudinal zone of the forest community	50
Table 13. Principal 30 species observed at evergreen broad-leaved forest of east-facing and west-facing slopes	70

List of Figures

Fig. 1. Map showing the location of the field surveyed.	4
Fig. 2. Yearly variation of climatic conditions of Jeju Island.	6
Fig. 3. The distribution of isohyet and contour-line on Mt. Halla.	8
Fig. 4. Map showing the distributed sites of <i>Cyrtomio fortunei</i> - <i>Quercetum glaucae</i>	56
Fig. 5. Map showing the distributed sites of <i>Ardisio-Castanopsietum sieboldii</i>	59
Fig. 6. Map showing the distributed sites of <i>Ardisio-Quercetum acutae</i>	61
Fig. 7. Map showing the distributed sites of <i>Orixa japonicae-Celtetum sinensis</i>	64
Fig. 8. Map showing the distributed sites of <i>Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae</i>	67
Fig. 9. The dendrogram of 18 community.	71
Fig. 10. Comparison of altitudinal distribution of evergreen broad-leaved forest community on east-facing slope(○) and west-facing slope(●). 73	

List of Appendices

Appendix 1. The list of vascular plants in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla	89
Appendix 2 . Synthesis table of <i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> - <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> community in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla	113
Appendix 3. Synthesis table of <i>Elaeagnus umbellata</i> - <i>Ligustrum obtusifolium</i> community in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla	117
Appendix 4. Synthesis table of forest in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla	122
Appendix 5. A plate of <i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> - <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> community.	134
Appendix 6. A plate of <i>Elaeagnus umbellata</i> - <i>Ligustrum obtusifolium</i> community.	135
Appendix 7. A plate of <i>Cyrtomio fortunei</i> - <i>Quercetum glaucae</i>	136
Appendix 8. A plate of <i>Ardisio</i> - <i>Castanopsietum sieboldii</i>	137
Appendix 9. A plate of <i>Ardisio</i> - <i>Quercetum acutae</i>	138
Appendix 10. A plate of <i>Orixa japonicae</i> - <i>Celtetum sinensis</i>	139
Appendix 11. A plate of <i>Violo chaerophylloidae</i> - <i>Quercetum serratae</i> . ..	140
Appendix 12. A type stand of <i>Cyrtomio fortunei</i> - <i>Quercetum glaucae</i>	141
Appendix 13. A type stand of <i>Ardisio</i> - <i>Castanopsietum sieboldii</i>	142
Appendix 14. A type stand of <i>Ardisio</i> - <i>Quercetum acutae</i>	143
Appendix 15. A type stand of the <i>Orixa japonicae</i> - <i>Celtetum sinensis</i>	144
Appendix 16. A type stand of <i>Violo chaerophylloidae</i> - <i>Quercetum serratae</i> ..	145

Summary

This study was conducted to characterize the difference between the eastern and the western area, with different climate from each others, by investigating the flora and vegetation of the administration conservation district in the evergreen broad-leaved forest zone on Mt. Halla.

As a result of investigation of flora, the total number of taxa of vascular plants were 896, 142 families, 501 genera, 882 species, 11 varieties, 4 forma. Among these taxa, endemic plants in Korea were 12 species belonging to 12 genera 9 families. And naturalized plants were 101 species belonging to 92 genera 28 families. 92 species *Mankyua chejuense*, *Microsorium superficiale*, etc., were distributed restrictedly in the east-facing slope. 55 species *Arachniodes simplicior*, *Neocheiropteris ensata*, etc., were distributed restrictedly to in the west-facing slope.

The vegetation analysis in the present study summarized as follows:

Evergreen broad-leaved forests were classified into the Miscanathetea sinensis, Rosetea multiflorae, Camelletea japonica, and Fagetea crenatae.

Miscanathetea sinensis composed of one community with three sub-communities; *Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community, *Zoysia japonica*-*Potentilla kieiniana* sub-community, *Pennisetum alopecuroides* sub-community, and *Miscanthus sinensis*-*Agrimonia pilosa* sub-community.

Rosetea multiflorae composed of one community with three sub-communities and three variant-communities, *Elaeagnus umbellata*

-*Ligustrum obtusifolium* community; *Stephanandra incisa* sub-community, *Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community, *Aralia elata-Clerodendron trichotomum* variant-community, *Ulmus parvifolia -Caesalpinia decapetala* variant-community, *Cudrania tricuspidata* variant-community and *Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community Typical.

Camelletea japonica composed of three associations with three subassociations and two variants; *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae*, *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusianae subass.*, *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron subass.*, *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron typicum*, *Neocheiropteretosum ensatae* variant, *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* and *Ardisio-Quercetum acutae*.

Fagetea crenatae composed of two associations with four subassociations; *Orixa japonicae-Celtetum sinensis*, *Orixa japonicae-Celtetum sinensis* typical, *Orixa japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium subass.*, *Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae*, *Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae* Typical, *Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae sasetosum quelpaertensis subass.*

Two new communities were described in this study. One was the evergreen broad-leaved forest, the other was the deciduous forest.

It is difficult to classify the grassland and the mantle community, because they are composed of unstable vegetations by artificial disturbances. It is necessary to study the grassland and the mantle community, later.

There must be distinct differences between the east-facing and the west-facing slope of the evergreen broad-leaved forests on Mt. Halla, in the flora and vegetation. It may be resulted by the various environmental factors including the precipitation and the elevation. In this study was

conducted with the natural forests in the flat land, therefore, in the near future, the more detailed studies on the parasitic cones, the depressions, and the valleys should be conducted to provide valuable information for the flora and vegetation of the evergreen broad-leaved forests on Mt. Halla.



목 차

List of tables	i
List of figures	ii
List of appendices	iii
Summary	iv
I. 서론	1
II. 재료 및 방법	4
1. 조사지	4
2. 기후	5
3. 조사방법	10
1) 식물상 조사	10
2) 식생 조사	10
3) 식생 분석	10
III. 결과 및 고찰	12
1. 식물상	12
1) 동서사면의 비교	23
(1) 동사면	23
(2) 서사면	29
2. 식생	34
1) 참억새군강 (<i>Miscanathetea sinensis</i> Miyawaki <i>et</i> Ohba, 1970)	36
2) 찔레꽃군강 (<i>Rosetea multiflorae</i> Ohba, Miyawaki <i>et</i> Tx., 1973)	41
3) 동백나무군강 (<i>Camelletea japonica</i> Miyawaki <i>et</i> Ohba, 1963)	48
4) 참나무군강 (<i>Fagetea crenatae</i> Miyawaki, Ohba <i>et</i> Murae, 1964)	60

5) 동서사면의 비교	67
6) SPSS 클러스터 분석을 이용한 천이 추정	70
IV. 종합 고찰	73
V. 요약	80
VI. 참고문헌	82



I. 서론

제주도는 한반도에서 약 83 km 떨어진 동경 126° 09' 42" ~126° 56' 57" , 북위 33° 11' 27" ~33° 33' 50" 에 위치하며 식물지리학적으로는 전북식물구계의 동아시아식물구계 (Yoshioka, 1973; Yamazaki, 1983)에 속한다. 또한 제주도는 북동방향에서 남서방향으로 긴 타원상의 섬으로 장축의 길이는 동서로 73 km, 단축의 길이는 남북으로 31 km이며, 해안선의 길이는 253 km이고 총면적은 1825 km²이다.

중심부에 1950 m의 한라산이 원추형으로 위치해 있으며, 한라산을 정점으로 동사면 약 39.8 km, 서사면 약 35.5 km, 남사면 약 13.4 km, 북사면 약 17.3 km 에 이른다. 또한 동서사면의 경사는 완만한 약 3~5° 정도이고, 남북사면은 동서사면보다 급한 약 5~10° 의 경사이다. 이러한 이유에서 남북사면에는 계곡이 발달해 있으나 동서사면에는 계곡이 발달하지 않아 낮은 계곡이 드물게 있다.

한라산 식물의 연구는 1905년 市川三喜 (S. Ichigawa)가 채집한 62점의 식물 표본으로부터 1906년 Urbain J. Faurie신부와 Emile J. Taquet신부에 의해 구라파의 대학과 박물관에 기증하거나 매각한 표본이 발표되면서 시작되었고, 中井의 '제주도 및 완도식물조사보고서' 를 기점으로 발전하였다 (김 등, 2006).

中井 (1914)는 보고서에서 142 과 589 속 1317 종 116 변종으로 총 1433 종을 보고하였고, 이 (1957)는 171 과 655 속 1252 종 214 변종 6 품종 총 1472 분류군이라 하였으며, 한라산 및 홍도' 학술보고서에서는 1782 분류군이라 하였다 (박, 1968; 이, 1968; 안 등, 1968). 이후 김 (1985)은 158 과 663 과 1453 종 275 변종 2 아종 65 품종으로 총 1795 분류군을 보고하였다. 최근에는 미기록 식물들을 포함하여 167 과 770 속 1819 종 121 변종 50 품종 1990 분류군으로 정리하였다 (김 등, 2006).

이와 같이 면적에 비하여 비교적 다양한 식물이 분포하는 한라산은 해발에 따른 식물 분포가 뚜렷하여 식물의 수직분포대가 나타난다 (森, 1928; 植木, 1933; 엄, 1962; 오, 1968; 차, 1969; 임 등, 1990).

특히 한라산 식물수직분포대 중 해발 600 m 이하 지역은 상록활엽수림대로서 동서면은 장축을 따라 해안까지의 거리가 약 27.5 km이고, 서서면은 약 22 km이다. 면적은 제주도 전체면적의 약 83.2%로 해발 200 m 이하 저지대는 약 55.3%를 차지하고, 해발 200~600 m의 중산간 지대가 약 27.9%를 차지한다.

해발 200 m 이하의 지역에는 취락지역 및 농경지가 조성되어 하천변을 제외하면 자연림이 매우 적은 지역이며, 해발 200~600 m는 초지나 목장, 그리고 최근에 조성된 농경지들이 있는 곳으로 목장 지대의 일부에 자연림이 존재한다. 이 자연림은 희귀·멸종위기·특산·자생식물군락지, 자연림 등의 식물상 요소 등 생태계보전의 중요성 때문에 관리보전지구로 지정되어 있다 (제주도, 2007).

넓은 면적의 관리보전지구를 가지고 있는 한라산 상록활엽수림대는 한라산 식생의 수직분포상 평야식물대 (북서면: 50~250 m, 남서면: 50~350 m)와 산야식물대 (북서면: 250~700 m, 남서면: 350~700 m)로 구분된 바 있고 (森, 1928), 난대림대 (남북서면의 구별없이 해발 600 m 이하) 또는 조엽수림대 (해발 600 m 이하)로 구분된 바 있다 (植木, 1933; 엄, 1962). 또한 방목, 경작 및 방화 등에 의해 형성된 2차 초지대 또는 초지대로 보거나 (오, 1968; 차, 1969), 상록활엽수림대로 볼 수 있는 증거가 부족하여 인정하지 않는 이들도 있다 (임 등, 1990). 하지만 상록활엽수림대에는 초지뿐만 아니라 관리보전지역이 존재하며 관리보전지역은 상록활엽수림과 낙엽활엽수림에 존재하는 지역으로 식물수직분포상 매우 중요한 의미를 갖는 증거를 담고 있다. 또한 한라산 동서서면 상록활엽수림대의 관리보전지역은 '자왈'을 중심으로 이루어져 있으며, '자왈'과 인근의 오름을 중심으로 최근에 새롭게 자생여부가 밝혀지는 식물의 보고가 많다.

최근에 밝혀진 자생 식물들은 제주고사리삼, 계곡고사리, 주걱비름, 성널수국, 산중개고사리 등이 있으며, 인위적인 간섭이 없다고 할 수 있는 오름 내 분화구나 계곡의 사면에서 발견된 것들이다 (Sun *et al.*, 2001. 문 등, 2002, 2004, 송 등, 2004, 김 등, 2005)

이 외에도 해발 600 m 이하의 연구는 계곡을 중심으로 한 조사 (이, 1980; 김, 1981; 김 등, 2002, 2004)나 이탄 (부패와 분해가 완전히 되지 않은 식물의 유해가 진흙과 함께 높이나 못의 물 밑에 퇴적한 지층)이 퇴적된 습지를 가지고

있는 오름 조사 (정, 1998) 등이 있었으며, 최근에는 제주도에 분포하는 귀화식물 조사보고가 많이 이루어졌다 (양, 2003; 양과 송, 2004; 김 등, 2007).

제주도 식생에 대한 조사는 김 (1986, 1990, 1991a, 1991b, 2000)의 보고와, 양 등 (1990, 2003a, 2003b)이 이차림 및 귀화식물을, 박 (1969)과 신 등 (1982)이 각각 목초지와 소나무를 중심으로 한 산림식생을 조사하였고, Kang *et al.* (1997)이 구상나무림을 대상으로 한 연구가 이루어진 바 있다. 이 중 상록활엽수림대 식생에 대한 연구는 양 등 (1990)의 이차림 낙엽수에 대한 연구와 김 (1991b)의 이차초지대에 대한 연구와 송 (1989, 1997)과 박 (1969) 등이 목장지나 경작지 및 휴경지에 대한 연구 등 소수의 연구를 제외하고는 대부분 낙엽활엽수림대 이상 지역에 대한 조사이다.

한라산 상록활엽수림대의 산림식생은 대부분 계곡을 중심으로 발달하였는데 대부분 상록활엽수가 분포하는 지역이다. 이러한 상록수림에 대한 조사는 제주도뿐만 아니라 소흑산도를 비롯한 남해안 일대의 섬 (Chung and Hong, 1954)과 서해, 서남해, 동남해 도서지역의 상록수림 조사 (이 등, 1979, 1980, 1981) 등과 같이 남해안과 서해안을 따라 분포하는 상록활엽수림에 대한 조사가 이루어져 있다. 그러나 한라산 동서사면 상록활엽수림대에 분포하는 상록활엽수림에 대한 조사는 거의 없는 실정이다.

또한 상록활엽수림대에 대한 조사는 동서의 구분 없이 이루어졌거나 특정 지역에 국한된 조사이며, 식물분포를 구분하는 대상은 경사도가 급한 남북사면의 비교에 중점을 두고 있거나 종을 열거하거나 수직으로 분포하는 수림대를 설명하고 있을 뿐 기후변화에 따른 군락의 분포를 설명하지는 않는다. 이러한 이유로 과거의 기상자료가 서귀포와 제주에서만 기록된 결과라 보이나 최근에는 고산 기상대와 성산포 기상대의 구축으로 기상자료의 축적이 이루어지고 있어 동서지역의 기상자료를 이용한 기후의 분석과 동서지역 기후차이가 한라산 식물 분포에 어떠한 영향이 있는지 조사가 가능하다.

따라서 본 연구는 한라산 동서사면 상록활엽수림대에 분포하는 관리보전지역을 중심으로 식물상 및 식생을 조사하고, 동서지역 간 기후 차에 따른 식물상 및 식생 조성의 차이를 파악하여 한라산 식물상 및 식생 연구의 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

II. 재료 및 방법

1. 조사지

본 조사는 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법 제 294조에 규정한 관리보전지구를 대상으로 하였다 (제주도, 2007) (Fig. 1). 이 지역은 2000년에 지정된 구역으로 목장지역 중 초지로 조성된 지역, 공원, 골프장 등 인위적 개발로 훼손이 이루어진 지역을 포함하고 있으나 본 조사에서는 인위적으로 산림이 파괴된 지역은 제외하였다 (제주도, 2000). 그러나 훼손지일지라도 자연적으로 재생이 되는 지역은 포함하여 조사하였다.

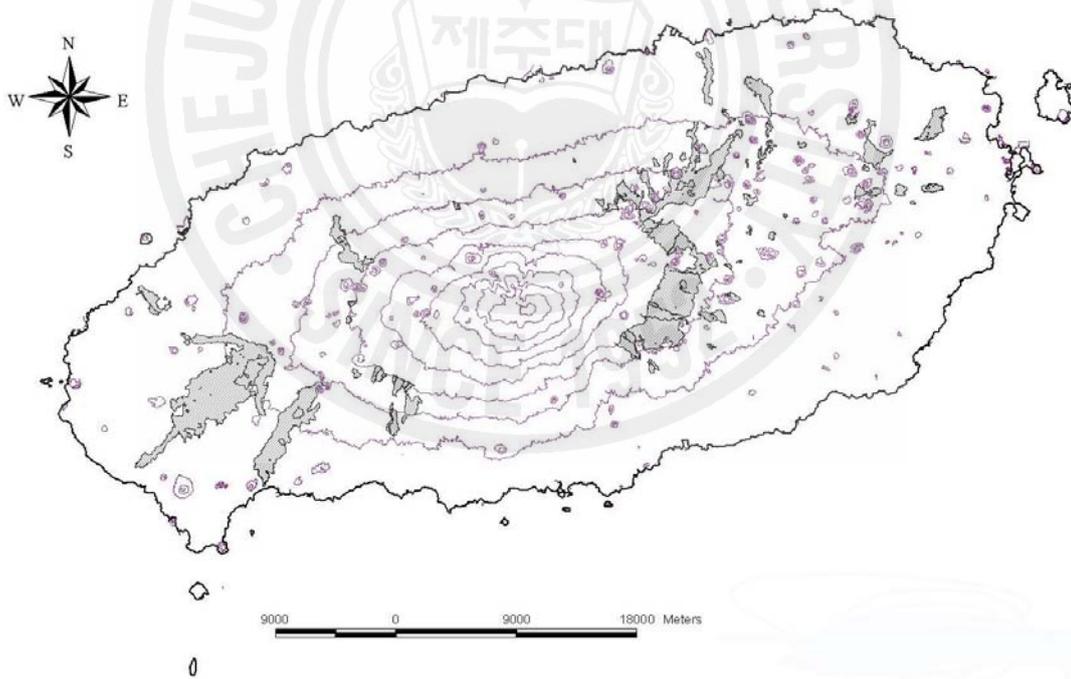


Fig. 1. Map showing the location of the field surveyed.

2. 기 후

제주도는 중국과 일본 사이에 위치하며 한반도 양쪽 바다인 동해와 황해로 흐르는 쿠로시오해류 (Kuroshio current, 黑潮海流)가 분리되는 곳으로서 해양성기후를 나타낸다. 특히 제주도 서쪽지역은 중국대륙 연안류의 영향을 받는 지역이다. 이러한 이유로 계절에 따른 강수량의 차이가 크고 일교차가 육지에 비하여 작으며, 해륙풍의 발생빈도가 높고 안개가 끼는 날이 많다. 또한 한라산의 지형효과로 풍상측 (바람이 산을 향해 불 때)과 풍하측 (바람이 바다를 향해 불 때)의 날씨가 상반되는 경우가 많아 풍계에 따라 기온과 강수량이 차이가 뚜렷하다.

Table 1. The climatic conditions of Jeju Island

	Jeju (North)	Gosan (West)	Seogwipo (South)	Seongsanpo (East)
Annual average temperature (°C)	15.5	15.5	16.2	15.2
Annual precipitation (mm)	1456.9	1094.7	1850.8	1840.9
Average wind velocity (m/sec)	3.8	6.9	3.1	3.1
Humidity (%)	73.3	76.5	70.7	75.3
Amount of sunshine (hr)	1898.9	2054.3	2061.7	2148.2
Evaporation loss (mm)	1258	1378.1	1233.4	1165.7

한라산에 의한 기후변화는 산악효과로 풍하측에 수렴현상이 나타나게 하고 겨울에 강한 북서풍이 불면 한라산 남쪽해상에 국지적으로 소용돌이 구름형태가 자주 나타난다 (강, 2002). 이러한 현상은 수분의 수렴이 예상되는 것으로 한라산 사면별 기후의 차이가 뚜렷하게 나타남을 의미한다 (이와 박, 2004).

각 사면별 기후를 보면, 평년 기온은 남사면의 서귀포가 16.2°C로 가장 높고, 북사면의 제주, 서사면의 고산과 동사면의 성산은 비슷한 기온분포를 보여 준다 (Table 1).

연강수량은 서귀포와 성산포가 고산지역보다 약 746 mm가 많이 내리고, 계절에 관계없이 북서사면에서 남동사면 쪽으로 갈수록 증가하는 경향을 보인다. 또

한 바람이 동풍계일 때 그 차이는 더욱 크게 나타난다 (이, 1999).

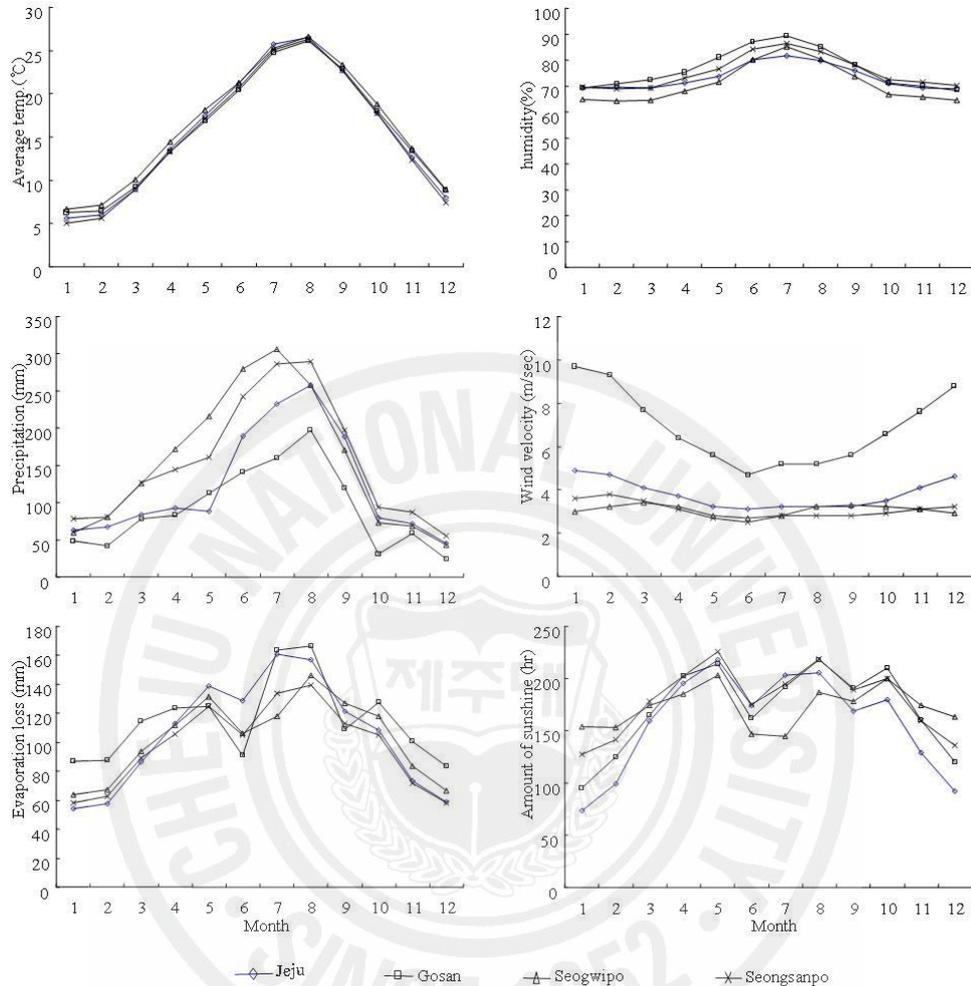


Fig. 2. Yearly variation of climatic conditions of Jeju Island.

계절 또는 월별에 따른 기후를 분석해보면, 평균기온의 경우 성산 지역은 겨울인 11월에서 2월까지 서귀포나 고산에 비하여 1 °C 이상 춥고, 5월에서 8월까지 고산지역보다 다소 높은 기온을 보인다 (Fig. 2). 강수량의 경우, 성산포와 서귀포는 그 추이가 비슷하나 6월에서 9월까지 90~140 mm 정도의 차이가 있고, 고산과 성산포지역을 비교해보면 48~126 mm 정도씩 매월 고산지역이 적게 내린다. 월별 평균풍속은 고산이 타지역보다 약 2배 정도 강하고, 강수량의 차이를 보이는 성산과 서귀포와는 동절기에 약 2.5배 정도 강하다. 습도와 평균

기온은 4 개 지역이 1℃ 안팎으로 비슷하였다. 일조량의 경우는 서귀포가 동절기에 타지역보다 2 배 가까이 많으나 하절기 때 오히려 타지역보다 적으며, 고산과 성산포는 매우 유사한 유형을 보여주나 동절기에는 성산포 지역이 많다.

이외에도 강 등 (2006)은 최근 30 년간의 계절별 강수량조사에서 고산지역 강수량은 겨울철이 타지역보다 60~100 mm 정도 적게 내리고, 봄과 여름철은 제주와 비슷하나 성산포와 서귀포에 비하여 약 100~340 mm 정도가 적게 내리며, 가을철에는 타지역보다 100 mm 이상 적게 내린다고 하였다 (Table 2). 또한 최근 3 년간의 강수량조사에서는 해발 1500 m 이상은 연간 강수량이 4000 mm 이상의 최대다우지역이고, 해발 600~1400 m 지역은 3000~4000 mm, 해발 100~600 m 사이와 제주 남부 및 동남부 지역에서는 2000~3000 mm의 강수량을 보인다 (Fig. 3).

Table 2. Mean annual precipitation during 30 years from 1971 to 2000 in Jeju Island (Kang *et al.*, 2006)

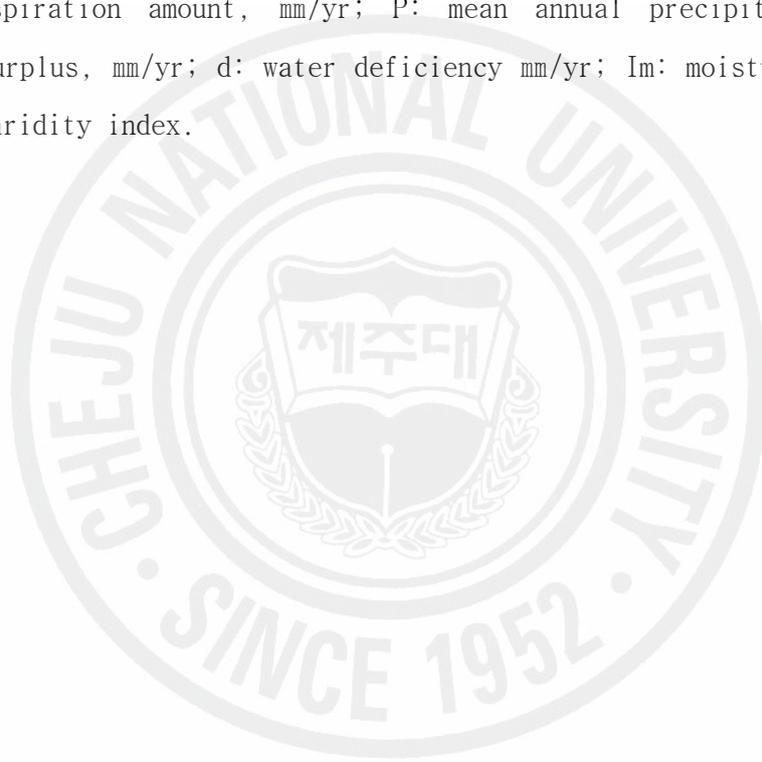
Precipitation (mm)	Season				Total
	Spring	Summer	Autumn	Winter	
Jeju	263.8	680.1	338.3	174.7	1456.9
Seogwipo	513.2	843.2	311.3	183.1	1850.8
Gosan	273.2	497.8	209.3	114.4	1094.7
Seongsanpo	319.6	818.1	377.4	214	1729.1

이와 같이 한라산 상록활엽수림대는 동서사면의 기후차이가 뚜렷하였다. 특히 고산지역은 제주시지역에 가깝고, 성산포지역은 서귀포 지역에 가까운 기후를 보이나 각 사면의 강수량 분포는 뚜렷한 차이를 보였다 (Table 2)

Table 3. The warmth and coldness indices for four location of Jeju Island

	WI	CI	AE	P	S	d	Im	K
Jeju	126.1	0	1258.0	1456.9	198.9	0	15.8	13.3
Gosan	126.5	0	1378.1	1094.7	0	283.0	-12.4	9.2
Seogwipo	134.3	0	1233.4	1850.8	617.4	0	50.1	17.1
Seongsanpo	122.2	0	1165.7	1840.9	675.2	0	57.9	18.01

WI: Warmth index, °C· month; CI: Coldness index, °C· month; AE: annual evapotranspiration amount, mm/yr; P: mean annual precipitation mm/yr; s:water surplus, mm/yr; d: water deficiency mm/yr; Im: moisture index; K: humidity/aridity index.



3. 조사방법

1) 식물상 조사

식물상 조사는 2003년부터 2006년까지 4년 동안 수행되었다. 출현한 분류군을 조사지와 실험실에서 관찰하였고 증거 표본을 제작하여 제주대학교 생명과학과 표본관에 보관하였다. 분류군의 동정을 위해 현화식물은 이 (1980), Ono *et al.* (1989)과 이 (1996a)의 자료를 이용하였고, 양치식물은 Iwatsuki (1992), Iwatsuki *et al.* (1995) 및 박 (1975)의 자료를 참고하였다. 동정된 분류군에 대해서 과 이상의 분류군은 이 (1980)의 자료를 일부 보완하여 배열하였고, 속 이하의 분류군은 알파벳순으로 배열하여 식물상 목록을 작성하였다. 분류군의 평가를 위해 한국특산식물은 백 (1994), 김 (2004) 그리고 오 등 (2005)을, 제주특산식물은 김 (2006)을, 귀화식물은 박 (1995, 2001)과 김과 고 (2007)를 참고하였고, 출현한 분류군이 한라산에서 분포하는지를 파악하기 위해 김 (2006)과 비교하였다.

출현한 분류군의 지리학적 분포특성을 알아보기 위해 출현종에 대해 이 (1996b), 제주도 (1985) 및 Ohwi (1984)를 참고하여 분포역을 조사하여 중국, 일본과 한국을 중심으로 고위도에 분포하는 식물은 북방계열로, 나머지는 남방계열 식물로 취급하였다. 또한 동서사면을 구별하여 각 사면에만 출현하는 종은 생활형을 분석하고 이를 기후 차와 비교하여 자생지의 생태적 특성을 파악하였다.

2) 식생조사

식생조사는 2006년 4월부터 9월까지 수행하였고, 식물사회학적 조사방법 중 Zurich-Montpellier (Z-M)학과의 방법에 따랐다 (Braun-Blanquet, 1964).

3) 식생분석

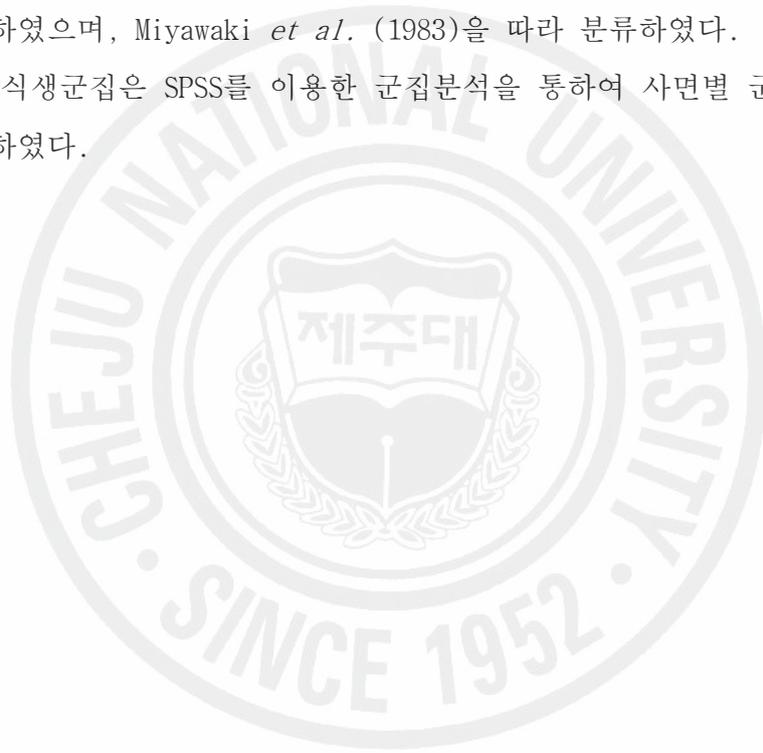
식생자료를 엑셀에 입력하였고, Braun-Blanquet (1964)의 방법을 변형하여 소표를 작성하였다 (Table 4).

Table 4. The transformation scale of field data

Field data	+	+2	1·1	1·2	2·2	3·3	4·4	5·5
Value	1	2	3	4	5	6	7	8

등급화한 데이터는 출현종의 계층 간 가장 높은 등급을 추출하였고, 추출된 등급은 방형구에서 종이 갖는 중요성을 의미한다고 보았고, 이러한 데이터를 모아 소표를 작성하였다. 출현빈도와 상대등급의 합 등을 구하여 가장 높은 값을 갖는 순서대로 나열하여 작성하였다. 소표가 작성된 후 유사한 그룹을 묶어 군집을 구분하였으며, Miyawaki *et al.* (1983)을 따라 분류하였다.

분류된 식생군집은 SPSS를 이용한 군집분석을 통하여 사면별 군집 간 유연관계 분석하였다.



Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 식물상

본 조사에서 조사된 유관속식물은 142 과 501 속 882 종 11 변종 3 품종으로 총 896 분류군이였다. 이 중 양치식물은 15 과 44 속 93 종, 나자식물 5 과 8 속 10 종, 피자식물은 쌍자엽식물 100 과 346 속 604 종 7 변종 1 품종과 단자엽식물 22 과 103 속 175 종 4 변종 2 품종을 포함한 122 과 449 속 779 종 11 변종 3 품종이였다 (Table 5). 이는 김 등 (2006)이 보고한 제주도 식물 1990 종의 약 45.9%로 양치식물은 44.7%, 나자식물 50%, 단자엽식물 29.3%와 쌍자엽식물 42.6% 등이다. 이는 제주도 면적을 대비하여 볼 때 해발 600 m이하의 면적이 제주도 면적의 83%이고 동서사면의 면적이 남북사면보다 넓은 것을 감안한다면 면적에 비해 적은 것으로 조사지역의 특성상 인위적 간섭에 의해 다양성이 감소한 것으로 판단된다.

Table 5. The number of vascular plants in evergreen forest zone in east-facing and west-facing slopes of Mt. Halla

	Family	Genus	Species	Var.	Form.	Total
Pteridophyta	15	44	93			93
Gymnospermae	5	8	10			10
Angiospermae	122	449	779	11	3	793
Monocotyledoneae	22	103	175	4	2	181
Dicotyledoneae	100	346	604	7	1	612
Total	142	501	882	11	3	896

본 조사에서 출현한 한국특산식물은 자작나무과의 소사나무 1 종, 쥐방울덩굴과의 개족도리풀, 각시족도리풀 2 종, 석죽과의 참개별꽃 1 종, 미나리아재비과의 새끼노루귀 1 종, 장미과의 왕벚나무, 떡윤노리나무 등 2 종 국화과의 갯

취, 바늘엉겅퀴 2 종 등 6 과 8 속 9 종과 제주특산식물인 고사리삼과의 제주고사리삼, 수선화과 제주상사화, 십자화과의 별개냉이, 장미과의 가시딸기 등 4 과 4 속 4 종를 포함하여 9 과 12 속 12 종으로 제주분포 한국특산 식물은 약 12%였다. 또한 제주특산식물은 김 등 (2006)이 보고한 제주특산식물 93분류군 중 약 4.3%에 해당하는 것으로 오름의 분화구나 계곡사면에서 관찰되는 범위귀과 제주팽이눈, 장미과의 한라개승마, 봉선화과의 제주물봉선 등 해발 600 m 이하에서도 관찰이 가능한 식물들이 본 조사에서는 관찰되지 않았다. 이와 같이 한국특산식물과 제주특산식물이 남북사면에 비하여 적게 나타나는 것은 본 조사 지역이 지형적 경사 변화가 한라산 남북사면에 비하여 적고 오름을 제외하면 경사가 완만하고 경작지 등이 발달로 훼손이 많이 이루어진 이유라 판단된다.

본 조사에서 조사된 한국특산식물은 다음과 같다.

소사나무 [*Carpinus turczaninovii* Hance]

서쪽지역의 안덕계곡과 산방산 등에 자라는 것으로 알려져 있으며 본 조사에서는 저지리에서 관찰되었다. 국내분포로는 이 (1996b)가 전남, 충남, 경기 및 황해도에 자란다고 하였고, 김 등 (2006)은 제주도에서는 ‘곶자왈’ 과 오름의 정상부에서 자란다고 하였다.

개족도리 [*Asarum maculatum* Nakai]

제주도 내 산림에서 분포하는 식물로서 분포역이 전남의 완도, 해남, 보길도와 경남 지역이다 (이, 1996b). 본 조사에서는 팔배나무, 팽나무, 고로쇠나무와 예덕나무 등이 자라는 낙엽활엽수림 내에서 관찰되었다.

각시족도리 [*Asarum glabrata* (C.S.Yook & J.G.Kim) B.U.Oh]

육과 김 (1996)이 *Asiasarum heterotropoides* var. *mandshuricum* for *glabrata* C.S. Yook, J. Kim & J. Nam (반들족도리풀)으로 발표하였으나 Oh *et al.*, (1997)이 *Asarum misandrum*으로 발표하였고, 이후 학명이 조합되었다 (오 등, 2005). 국내분포지역으로는 경기 (광릉), 전남 (완도), 경남 (가야산) 등으

로 제주도에서는 한라산 동북사면에 위치한 선흘 지역에서만 관찰되며, 특히 산굼부리에서 관찰되었다 (김, 2004).

참개별꽃 [*Pseudostellaria coreana* (Nakai) Ohwi]

본 조사에서 팔배나무, 팽나무, 일색고사리, 고로쇠나무 등이 자라는 낙엽활엽수림 내에서 관찰되었으며, 특히 느티나무가 자라는 해발에서 주로 분포하였다. 국내 분포는 보길도와 경기도 등이다 (이, 1996b).

새끼노루귀 [*Hepatica insularis* Nakai]

낙엽활엽수인 팽나무, 팔배나무와 예덕나무 등이 자라는 지역에서 관찰되는 종으로 국내 분포는 충남, 전북, 전남 및 경남 등이다 (오 등, 2005).

떡윤노리나무 [*Pourthiaea villosa* var. *brunnea* (H.Lev.) Nakai]

산림내의 광이 잘 드는 지역에 자라는데 본 조사에서는 팽나무, 팔배나무, 푸조나무 등이 주변에서 관찰되었다. 국내 분포는 경남의 진도, 전남의 월출산과 백운산 등이다 (이, 1996b).

갯취 [*Ligularia taquetii* (H. Lev. & Vaniot) Nakai]

초지 내에서 드물게 관찰되나 서쪽지역 새별오름의 초지에서는 군락을 이루고 있었다.

제주고사리삼 [*Mankyua chejuense* B.-Y. Sun *et al.*]

Sun *et al.* (2001)이 보고한 종으로 제주도의 동쪽지역에서만 관찰되며 반습지인 지역에 자라는 고사리삼과의 식물이다. 주 분포지는 한라산 동북쪽지역인 선흘, 김녕과 동북의 해발 100~150 m 부근이며 (김, 2007), 참느릅나무와 꾸지뽕나무 등이 상층을 이루고 소엽맥문동과 나도고사리삼 등이 함께 자라고 있었다.

가시딸기 [*Rubus hongnoensis* Nakai]

서귀포시 서홍리에서 채집한 식물로서 천지연 폭포 근처에 자란다고 알려진 종이나 본 조사에서 제주도의 화산암 지역 내의 팽나무, 예덕나무, 때죽나무와 개가시나무 등의 활엽수림 내 및 가장자리에 주로 분포하였다. 산방산, 백약이 오름, 금악 및 서검은 오름 등에서 관찰되었다.

별개냉이 [*Caradmine violifolia* O.E. Schulz]

동쪽지역의 산굼부리 분화구에서 자란다고 보고된 종이나 본 조사에서는 지표면이 화산쇄설물로 이루어진 숲 내에서 흔히 볼 수 있는 종이었으며, 고로쇠나무, 팽나무, 느티나무, 비목 등이 자라는 낙엽활엽수림 내에서 관찰되었다.

이 중 동사면에서 출현한 종은 개족도리풀, 각시족도리풀, 참개별꽃, 새끼노루귀, 떡윤노리나무, 바늘엉겅퀴, 제주고사리삼, 제주상사화, 별개냉이와 가시딸기 등 10 종이었으며, 서사면에서 출현한 종은 소사나무, 개족도리풀, 참개별꽃, 새끼노루귀, 떡윤노리나무, 갯취, 바늘엉겅퀴, 제주상사화, 별개냉이, 가시딸기 등 10 종이었다. 이 중 각시족도리풀과 제주고사리삼은 동쪽사면에서만 출현하였고, 갯취는 서쪽지역에서만 출현하였다. 갯취는 주로 초지에서 관찰되는 종으로 서쪽지역이 초지가 매우 발달해 있는 것과 연관이 있다고 판단된다.

서쪽지역 초지의 발달은 강수량의 영향을 받는 것으로 추정되는데, 연평균기온과 평균연강수량의 관계에서 본 주요 육상생물군계의 분포에서 연평균기온이 15.5 °C이고 평균연강수량이 약 120 mm 이하로서 초지가 형성된 것으로 판단된다(이와 임, 2002; Table 1).

멸종위기야생식물인 경우 동쪽지역에서는 제주고사리삼, 으름난초, 개가시나무, 순채 등 4 종이 출현하였고, 서쪽지역에서는 으름난초, 개가시나무, 솔잎란 등 3 종이 출현하였다.

이 외에도 김과 고 (2007)는 제주도 한정분포 목록을 작성하였는데 본 조사에서 관찰된 한정분포식물은 벼과의 제주조릿대 1 종, 쥐방울덩굴과의 개족도리, 각시족도리 2 종, 석죽과 참개별꽃 1 종, 미나리아재비과의 한라돌쩌귀, 개승마, 변산바람꽃, 새끼노루귀 등 4 종, 장미과 떡윤노리 1 종과 국화과 갯취 1 종이었다. 그러나 개족도리풀, 각시족도리풀, 참개별꽃, 변산바람꽃, 개승마,

새끼노루귀와 떡윤노리 등은 제주 이외의 지역에도 분포하는 것으로 되어있고 (이, 1996b), 갯취는 거제도에 분포하여 제주 한정분포식물은 제주조릿대와 한라돌쩌귀 2 종이었다.

본 조사에서 출현한 식물의 분포 유래를 분석한 결과, 대부분이 남방계식물 (Formosan plant group)이었으나 16%가 북방계식물 (Continental plant group)이었다. 이러한 북방계식물이 출현하는 이유는 식물의 출현지역이 암괴가 쌓여 있는 지역으로 풍혈현상과 같은 효과를 나타냄으로서 겨울에는 따뜻한 공기가 나오고, 여름은 차가운 공기가 나와서 수분이 유지되는 지역이기 때문인 것으로 사료된다. 북방계열로서는 석송, 뱀뚝, 팔배나무, 고로쇠나무 등이었고 (Table 6), 이 중 국화과가 13 종으로 가장 많았고, 백합과, 사초과, 벼과 순으로 많았다. 동사면 출현종은 뱀뚝, 나도옥잠화, 까치박달 등 127 종이었고, 서사면은 석송, 개면마과 덩굴용담 등 117 종이었다.

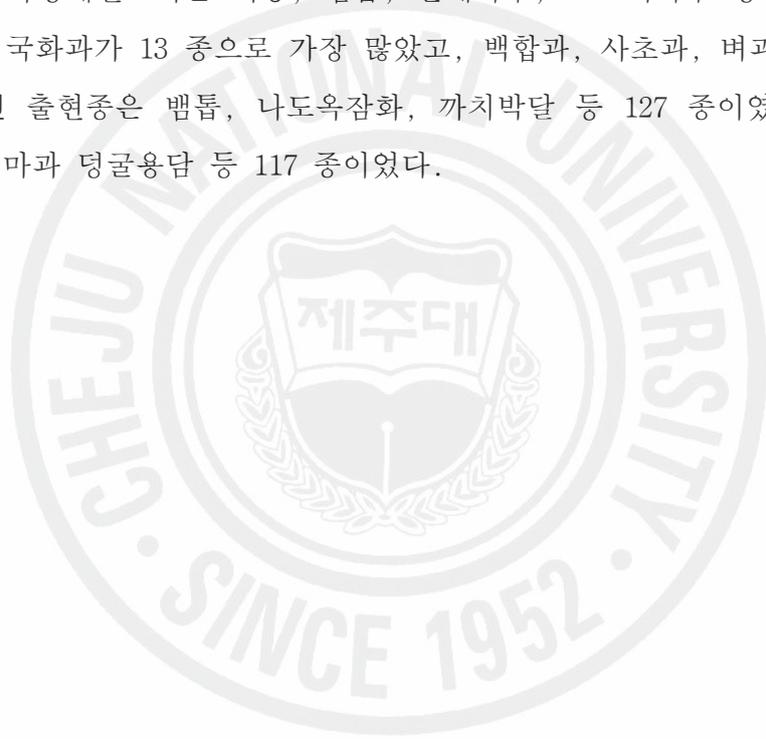


Table 6. The list of vascular plants of continental plant group

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Lycopodiaceae (석송과)	<i>Lycopodium clavatum</i> (석송), <i>L. serratum</i> (뱀뿔)	2
Selaginellaceae (부처손과)	<i>Selaginella involvens</i> (바위손)	1
Ophioglossaceae (고사리삼과)	<i>Botrychium strictum</i> (긴꽃고사리삼), <i>B. virginianum</i> (늦고사리삼)	2
Aspidiaceae (면마과)	<i>Arachniodes miqueliana</i> (왓살고사리), <i>Athyrium yokoscense</i> (뱀고사리), <i>Cornopteris crenulato-serrulata</i> (응달고사리), <i>Dryopteris crassirhizoma</i> (관중), <i>D. monticola</i> (왕지네고사리), <i>D. sacrosancta</i> (애기족제비고사리), <i>D. saxifraga</i> (바위족제비고사리), <i>Matteuccia orientalis</i> (개면마), <i>Phegopteris decursivepinnata</i> (설설고사리), <i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	11
Aspleniaceae (꼬리고사리과)	<i>Asplenium incisum</i> (꼬리고사리), <i>A. scolopendrium</i> (골고사리)	2
Polypodiaceae (고란초과)	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (일엽초), <i>L. ussuriensis</i> (산일엽초)	2
Taxaceae (주목과)	<i>Taxus cuspidata</i> (주목)	1
Gramineae (벼과)	<i>Agropyron ciliare</i> (속털개밀), <i>A. tsukushiens</i> var. <i>transiens</i> (개밀), <i>Alopecurus aequalis</i> (뚝새풀), <i>Arundinella hirta</i> (새), <i>Schizachne purpurascens</i> (호오리새), <i>Spodiopogon sibiricus</i> (큰기름새)	6
Cyperaceae (사초과)	<i>Carex bostrychostigma</i> (길뚝사초), <i>C. ciliatomarginata</i> (털대사초), <i>C. dispalata</i> var. <i>dispalata</i> (삿갓사초), <i>C. lanceolata</i> (그늘사초), <i>C. sabynensis</i> (실청사초), <i>C. siderosticta</i> (대사초), <i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i> (파대가리)	7
Araceae (천남성과)	<i>Arisaema amurense</i> (둥근잎천남성), <i>A. angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> (점박이천남성)	2
Liliaceae (백합과)	<i>Asparagus schoberioides</i> (비짜루), <i>Clintonia udensis</i> (나도옥잠화), <i>Lilium distichum</i> (말나리), <i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (둥굴레), <i>Smilacina japonica</i> (풀썬대), <i>Smilax nipponica</i> (선밀나물), <i>S. riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> (밀나물), <i>Veratrum patulum</i> (박새)	9
Iridaceae (붓꽃과)	<i>Belamcanda chinensis</i> (범부채)	1
Orchidaceae (난초과)	<i>Cephalanthera longibracteata</i> (은대난초)	1
Betulaceae (자작나무과)	<i>Carpinus cordata</i> (까치박달나무)	1
Urticaceae (췌기풀과)	<i>Laportea bulbifera</i> (흑췌기풀), <i>Pilea mongolica</i> (모시물통이)	2
Santalaceae (단향과)	<i>Thesium chinense</i> (제비꽃)	1
Aristolochiaceae (쥐방울덩굴과)	<i>Asarum sieboldii</i> (족도리풀)	1

Table 6. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Polygonaceae (마디풀과)	<i>Fallopia dumetorum</i> (닭의덩굴), <i>Persicaria maackiana</i> (나도미꾸리낙시), <i>P. sieboldii</i> (미꾸리낙시)	3
Ranunculaceae (미나리아재비과)	<i>Clematis mandshurica</i> (으아리), <i>Hepatica asiatica</i> (노루귀), <i>Thalictrum aquilegifolium</i> (평의다리), <i>T. kemense</i> var. <i>hypoleucum</i> (좁평의다리)	4
Fumariaceae (현호색과)	<i>Corydalis ochotensis</i> (눈괴불주머니), <i>C. turtschaninovii</i> (현호색), <i>C. turtschaninovii</i> var. <i>linearis</i> (땃잎현호색)	3
Cruciferae (십자화과)	<i>Arabis hirsuta</i> (털장대), <i>Lepidium apetalum</i> (다닥냉이)	2
Saxifragaceae (범의귀과)	<i>Astilbe chinensis</i> (노루오줌), <i>Hydrangea petiolaris</i> (등수국)	2
Rosaceae (장미과)	<i>Geum aleppicum</i> (큰뺨무), <i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> (양지꽃), <i>Prunus sargentii</i> (산벚나무), <i>Rubus crataegifolius</i> (산딸기), <i>Sanguisorba officinalis</i> (오이풀), <i>Sorbus alnifolia</i> (팔배나무)	6
Leguminosae(콩과)	<i>Desmodium oldhami</i> (큰도둑놈의갈고리), <i>Lespedeza bicolor</i> (싸리), <i>L. cyrtobotrya</i> (참싸리), <i>Vicia unijuga</i> (나비나물)	3
Geraniaceae (쥐손이풀과)	<i>Geranium sibiricum</i> (쥐손이풀)	1
Oxalidaceae (팽이밥과)	<i>Oxalis obtriangulata</i> (큰팽이밥), <i>O. stricta</i> (선팽이밥)	2
Rutaceae (운향과)	<i>Phellodendron amurense</i> (황벽나무)	1
Euphorbiaceae (대극과)	<i>Euphorbia esula</i> (흰대극), <i>Phyllanthus ussuriensis</i> (여우주머니)	2
Celastraceae (노박덩굴과)	<i>Celastrus flagellaris</i> (푼지나무), <i>C. orbiculatus</i> (노박덩굴), <i>Euonymus sieboldiana</i> (참빗살나무)	3
Aceraceae (단풍나무과)	<i>Acer mono</i> (고로쇠나무), <i>A. pseudo-sieboldianum</i> (당단풍나무)	2
Balsaminaceae (봉선화과)	<i>Impatiens textori</i> (물봉선)	1
Vitaceae (포도과)	<i>Vitis amurensis</i> (왕머루), <i>V. coignetiae</i> (머루)	2
Actinidiaceae (다래나무과)	<i>Actinidia arguta</i> (다래), <i>A. polygama</i> (개다래)	2
Hypericaceae (물레나물과)	<i>Hypericum ascyron</i> (물레나물), <i>H. erectum</i> (고추나물), <i>Triadenum japonicum</i> (물고추나물)	3
Violaceae (제비꽃과)	<i>Viola chaeraphylloides</i> (남산제비꽃), <i>V. hiritipes</i> (흰털제비꽃), <i>V. orientalis</i> (노랑제비꽃), <i>V. patrinii</i> (흰제비꽃), <i>V. variegata</i> (알록제비꽃)	5
Onagraceae (바늘꽃과)	<i>Ludwigia prostrata</i> (여뀌바늘)	1
Araliaceae (두릅나무과)	<i>Aralia elata</i> (두릅나무), <i>Kalopanax pictus</i> (읍나무)	2
Umbelliferae (산형과)	<i>Angelica dahurica</i> (구릿대), <i>Anthriscus sylvestris</i> (전호), <i>Pimpinella brachycarpa</i> (참나물), <i>P. gustavohegiana</i> (노루참나물), <i>Sanicula chinensis</i> (참반디)	5
Ericaceae (진달래과)	<i>Rhododendron mucronulatum</i> (진달래)	1

Table 6. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Primulaceae (앵초과)	<i>Lysimachia clethroides</i> (큰까치수염)	1
Gentianaceae (용담과)	<i>Gentiana scabra</i> (용담), <i>G. squarrosa</i> (구슬봉이), <i>G. zollingeri</i> (큰구슬봉이)	3
Asclepiadaceae (박주가리과)	<i>Cynanchum paniculatum</i> (산해박), <i>Metaplexis japonica</i> (박주가리)	2
Borraginaceae (지치과)	<i>Lithospermum erythrorhizon</i> (지치), <i>Trigonotis peduncularis</i> (꽃마리)	2
Labiatae (꿀풀과)	<i>Elsholtzia splendens</i> (꽃향유), <i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (광대수염), <i>Leonurus macranthus</i> (송장풀), <i>Meehania urticifolia</i> (벌개덩굴), <i>Plectranthus serra</i> (자주방아풀)	5
Phrymaceae (파리풀과)	<i>Phyrima leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> (파리풀)	1
Rubiaceae (꼭두서니과)	<i>Galium trifidum</i> (가느네잎갈퀴), <i>G. trifloriforme</i> (개선갈퀴), <i>G. verum</i> var. <i>asiaticum</i> (솔나물), <i>Rubia chinensis</i> (큰꼭두서니), <i>R. cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> (갈퀴꼭두서니)	5
Campanulaceae (초롱꽃과)	<i>Codonopsis lanceolata</i> (더덕), <i>C. ussuriensis</i> (소경불알), <i>Aster fastigiatus</i> (웅긋나물), <i>A. scaber</i> (참취), <i>A. tataricus</i> (개미취), <i>Cacalia auriculata</i> var. <i>matsumurana</i> (박취나물), <i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> (영경취), <i>Inula britannica</i> var. <i>chinensis</i> (금불초), <i>Leibnitzia anandria</i> (숨나물), <i>Ligularia fischeri</i> (곰취), <i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> (쇠서나물), <i>Prenanthes ochroleuca</i> (왕썸배), <i>Senecio argunensis</i> (썩방망이), <i>Sigesbeckia pubescens</i> (털진득찰), <i>Youngia sonchifolia</i> Maxim. (고들빼기)	2
Compositae (국화과)		13

귀화식물은 전체 식물의 약 10.8%로 단자엽식물은 6 과 18 속 19 종 1 변종 이고 쌍자엽식물은 22 과 74 속 81 종 총 28 과 92 속 101 종이였다 (Table 7). 이는 김 등 (2007)의 제주귀화식물 중 약 40%이다.

가장 많은 과는 국화과로서 선풀솜나물과 돼지풀 등을 포함하여 16 속 23 종이였다. 다음으로는 벼과로서 메귀리와 큰이삭풀 등 13 속 14 종 1 변종이었고, 전동싸리를 비롯한 콩과가 6 속 9 종, 십자화과 5 속 6 종, 아욱과 5 속 6 종, 마디풀과 2 속 5 종, 명아주과 2 속 4 종, 바늘꽃과 1 속 4 종, 비름과 1 속 3 종, 석죽과 3 속 3 종, 현삼과 1 속 3 종, 꿀풀과 2 속 2 종, 가지과 2 속 2 종, 질경이과 1 속 2 종이었고, 물옥잠과, 수선화과, 붓꽃과, 생강과, 홍초과, 분꽃과, 자리공과, 양귀비과, 쥐손이풀과, 팽이밥과, 대극과, 두릅나무과, 산형과와 메꽃과 등은 1 속 1 종이였다.

이처럼 다양한 귀화식물이 출현한 이유는 식물이 특성상 불안정한 일시적 서식지를 재빨리 발견하고 단기간에 빠른 생장이 이루어지며, 척박한 토양의 자원을 효율적으로 이용하는 능력이 뛰어난 종자를 생산하는 r-선택형(r-selection) 식물들이 대부분이기 때문이다 (MacArthur and Wilson, 1967). 이런 r-선택형식물은 Grime (1979)의 식물전략모델 (Strategy model)에 따르면, 스트레스 (stress)는 적지만 거친 땅이나 훼손지와 같이 항상 교란이 있는 곳에 생활하며, 광합성 산물이 종자로 분배되는 비율이 크고 종자산포력 (seed dispersion)도 큰 교란내성전략 (ruderal strategy) 식물로 알려졌다.

특히 만수국아재비, 망초, 개민들레 등은 본 조사지역에서 흔히 조사되었다.

Table 7. The list of naturalized plants in evergreen forest zone in east-facing and west-facing slopes of Mt. Halla

Family Name	Scientific Name(Korean Name)	No. of species
Gramineae (벼과)	<i>Avena fatua</i> (메귀리), <i>Bromus catharticus</i> (큰이삭풀), <i>Dactylis glomerata</i> (오리새), <i>Lolium multiflorum</i> (취보리), <i>L. perenne</i> (가는보리풀), <i>Holcus lanatus</i> (흰털새), <i>Aira caryophyllea</i> (은털새), <i>Vulpia myuros</i> (들목새), <i>V. myuros</i> var. <i>megalura</i> (큰목새), <i>Festuca arundinacea</i> (큰김의털), <i>Briza minor</i> (방울새풀), <i>Panicum dichotomiflorum</i> (미국개기장), <i>Paspalum distichum</i> (물참새피), <i>Coix lachryma-jobi</i> (염주), <i>Alopecurus japonica</i> (털뚝새풀)	15
Pontederiaceae (물옥잠과)	<i>Eichhornia crassipes</i> (부레옥잠)	1
Amaryllidaceae (수선화과)	<i>Zephyranthes candida</i> (흰꽃나도사프란)	1
Iridaceae (붓꽃과)	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> (등심붓꽃)	1
Zingiberaceae (생강과)	<i>Zingiber mioga</i> (양하)	1
Cannaceae (홍초과)	<i>Canna indica</i> (홍초)	1
Polygonaceae (마디풀과)	<i>Rumex acetocella</i> (애기수영), <i>R. crispus</i> (소리쟁이), <i>R. nipponicus</i> (좁소리쟁이), <i>R. obtusifolius</i> (돌소리쟁이), <i>Fallopia dumetorum</i> (닭의덩굴)	5
Chenopodiaceae (명아주과)	<i>Chenopodium album</i> (흰명아주), <i>C. ambrosioides</i> (양명아주), <i>C. ficifolium</i> (좁명아주), <i>Kochia scoparia</i> (땀싸리)	4
Amaranthaceae (비름과)	<i>Amaranthus viridis</i> (청비름), <i>A. spinosus</i> (가시비름), <i>A. retroflexus</i> (털비름)	3
Nyctaginaceae (분꽃과)	<i>Mirabilis jalapa</i> (분꽃)	1
Phytolaccaceae (자리공과)	<i>Phytolacca americana</i> (미국자리공)	1
Caryophyllaceae (석죽과)	<i>Spergula arvensis</i> (들개미자리), <i>Cerastium glomeratum</i> (유럽점나도나물), <i>Silene gallica</i> (양장구채)	3
Papaveraceae (양귀비과)	<i>Papaver dubium</i> (좁양귀비)	1
Cruciferae (십자화과)	<i>Brassica juncea</i> (갓), <i>B. napus</i> (유채), <i>Nasturtium officinale</i> (물냉이), <i>Lepidium virginicum</i> (콩다닥냉이), <i>Coronopus didymus</i> (넙새냉이), <i>Sisymbrium officinale</i> (유럽장대)	6
Leguminosae (콩과)	<i>Melilotus suaveolens</i> (전동싸리), <i>Robinia pseudo-acacia</i> (아까시나무), <i>Amorpha fruticosa</i> (죽제비싸리), <i>Trifolium pratense</i> (붉은토끼풀), <i>T. repens</i> (토끼풀), <i>T. hybridum</i> (선토끼풀), <i>Medicago lupulina</i> (잔개자리), <i>M. hispida</i> (개자리), <i>Astragalus sinicus</i> (자운영)	9
Geraniaceae (귀손이풀과)	<i>Geranium carolinianum</i> (미국귀손이풀)	1
Oxalidaceae (괘이밥과)	<i>Oxalis articulata</i> (덩이괘이밥)	1

Table 7. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Euphorbiaceae (대극과)	<i>Euphorbia supina</i> (애기땅빈대)	1
Malvaceae (아욱과)	<i>Sida spinosa</i> (공단풀), <i>S. rhombifolia</i> (나도공단풀), <i>Abutilon theophrasti</i> (어저귀), <i>Modiola caroliniana</i> (국화 앞아욱), <i>Hibiscus mutabilis</i> (부용), <i>Malva verticillata</i> (아 욱)	6
Onagraceae (바늘꽃과)	<i>Oenothera odorata</i> (달맞이꽃), <i>O. laciniata</i> (애기달맞이 꽃), <i>O. erythrosepala</i> (큰달맞이꽃), <i>O. stricta</i> (긴잎달맞 이꽃)	4
Araliaceae (두릅나무과)	<i>Tetrapanax papyriferus</i> (통탈목)	1
Umbelliferae (산형과)	<i>Apium leptophyllum</i> (솔잎미나리)	1
Convolvulaceae (메꽃과)	<i>Quamoclit coccinea</i> (둥근잎유홍초)	1
Labiatae (꿀풀과)	<i>Lamium purpureum</i> (자주광대나물), <i>Perilla frutescens</i> var. <i>purpurascens</i> (소엽)	2
Solanaceae (가지과)	<i>Physalis angulata</i> (땅파리), <i>Solanum nigrum</i> (까마중)	2
Scrophulariaceae(현삼과)	<i>Veronica arvensis</i> (선개불알풀), <i>V. persica</i> (큰개불알풀), <i>V. didyma</i> var. <i>lilacina</i> (개불알풀)	3
Plantaginaceae (질경이과)	<i>Plantago lanceolata</i> (창질경이), <i>P. virginica</i> (미국질경이)	2
Compositae (국화과)	<i>Ambrosia artemisifolia</i> var. <i>elatior</i> (돼지풀), <i>Bidens</i> <i>frondosa</i> (미국가막살이), <i>Conyza canadensis</i> (망초), <i>C.</i> <i>parva</i> (애기망초), <i>C. sumatrensis</i> (큰망초), <i>Coreopsis</i> <i>tinctoria</i> (기생초), <i>Erechtites hieracifolia</i> (붉은서나물), <i>Erigeron annuus</i> (개망초), <i>E. bonariensis</i> (실망초), <i>E.</i> <i>strigosus</i> (주걱개망초), <i>Galinsoga ciliate</i> (털별꽃아재비), <i>Gnaphalium calviceps</i> (선풀습나물), <i>G. purpureum</i> (자주 풀습나물), <i>Helianthus tuberosus</i> (뚱딴지), <i>Hypochaeris</i> <i>radicata</i> (서양금혼초), <i>Rassocephalum crepidioides</i> (주홍 서나물), <i>Senecio vulgaris</i> (개쑥갓), <i>Sonchus asper</i> (큰방 가지똥), <i>S. oleraceus</i> (방가지똥), <i>Tagetes minuta</i> (만수국 아재비), <i>Taraxacum officinale</i> (서양민들레), <i>Xanthium</i> <i>canadense</i> (큰도꼬마리), <i>X. strumarium</i> (도꼬마리)	23

1) 동서사면의 비교

최근의 기후데이터를 이용한 분석에서 성산지역과 고산지역이 기후 차가 뚜렷하며, 해발고에 따른 강수량의 분포도 한라산을 중심으로 포물선 구조로 동쪽 지역으로 집중된 모습을 보였다 (강 등, 2006). 또한 태풍과 같은 집중호우 시에는 성판악을 중심으로 한 호우가 많아 서쪽지역보다 동쪽지역이 풍부한 수량을 가지고 있었다. 이러한 기후 차이는 Kim and Itow (1996)의 보고와 같이 도 서지방의 상록수의 출현종수가 한랭지수나 온량지수에 비하여 연평균기온과 연 강수량의 차이가 영향을 준다고 판단되는데 이를 바탕으로 기후 차이에 의한 동 서지역의 식물의 다양성을 파악하기 위하여 식물상을 비교 하였다.

(1) 동사면

본 조사에서 동쪽지역에서 조사된 식물은 135 과 473 속 790 종 8 변종 2 품종으로 총 800 분류군이였다. 이 중 양치식물은 13 과 39 속 79 종이였고, 나자 식물 4 과 8 속 9 종이였으며, 피자식물은 단자엽식물 22 과 102 속 150 종 2 변종과 쌍자엽식물 96 과 324 속 552 종 6 변종 1 품종을 포함하여 118 과 426 속 702 종 8 변종 2 품종이였다.

대부분의 출현식물은 상록활엽수림대의 어느 곳에서나 볼 수 있는 식물들이 었으나 한라산 동사면에서만 관찰된 종은 양치식물이 5 과 16 속 21 종, 나자식 물이 1 과 2 속 2 종, 피자식물은 단자엽식물 15 과 35 속 43 종과 쌍자엽식물 42 과 78 속 107 종으로 57 과 112 속 121 종으로 총 61 과 122 속 152 종이였 다 (Table 8).

이 중에서 당물부추는 한림읍 금악리 소재의 금악오름 분화구 내에서 관찰되 는 물부추류와 비교가 필요한 종으로 동서 구분종이 확실하지 않으며, 왓살고사 리, 드문고사리, 처녀고사리, 고란초, 산일엽초, 개미취, 동백나무겨우살이, 천 일담배풀, 바늘영경귀, 곰취, 계박쥐나물, 대팻집나무와 산벗나무 등은 서귀포 휴양림에 출현하는 종으로 동서의 구분종이 될 수 없었으나 강수량에 따른 구분 종으로는 가능성이 있다고 판단되었다. 손고비, 버들참빗, 포아풀, 제주상사화, 수선화, 줌굴거리, 황칠나무, 모새나무, 애기탑꽃, 외풀, 수정목, 호자덩굴, 가 새썩부쟁이, 비짜루국화와 줌썩바귀 등은 안덕계곡에서 관찰되는 종이였다 (김,

2004b). 진퍼리고사리, 참새그렁, 나도개피, 조릿대풀, 큰기름새, 대사초, 장대여뀌, 큰개별꽃, 노루귀, 꿩의다리, 좀현호색, 개갓냉이, 낭아초, 좀싸리, 애기풀, 흰제비꽃, 제주피막이, 좀쥐똥나무, 큰조롱, 층층이꽃과 쇠채 등은 산방산에서 조사된 바 있었다 (김, 2004a). 은털새, 털뚝새풀과 붉은서나물 등은 귀화식물이기는 하나 현재 분포지가 동쪽에 국한되어 분포하고 있었다 (김 등 2007). 일본잎갈나무와 소나무 등은 식재종으로 한라산의 소나무 분포상 동서 구분종이 될 수 없었다. 세복수초는 새별오름에서 관찰되는 종이며, 흑오미자는 1100도로 부근이 자생지로 알려진 종이다. 붓순나무는 중문천에 자생하는 것으로 알려져 있고 본 조사에서도 확인되었으나 서귀포시지역을 제외하면서 종 목록에서 제외된 종이었다. 또한 푸른개고사리, 큰톱지네고사리, 흑오미자, 자귀풀, 황벽나무와 금불초 등이 동서 구분없이 출현하였다 (송, 2006). 따라서 이들을 제외한 제주고사리삼과 풀고사리 등 92 종이 동쪽지역에서만 출현하였다.

이외에도 본 조사에서는 조사되지 않았으나 문 등 (2002)이 김녕 해안지역과 수악계곡에서 발견하여 보고한 검은별고사리와 계곡고사리, 송 등 (2004)이 산굼부리에서 발견 보고한 주걱비름 등은 한라산 동쪽지역에서만 관찰되는 종이다. 특히 계곡고사리와 주걱비름은 최초 자생지 이외에도 다른 지역에서도 발견되었는데 모두 동쪽지역이었다.

이런 결과로 동쪽지역에서만 관찰되는 종은 제주고사리삼, 창일엽 등 95 종이었으나 오름의 사면과 분화구 내의 식물상 연구가 수행되어 보다 정확한 동서 구분종을 확정지어야 된다고 사료된다.

Table 8. The list of vascular plants observed at only east-facing slope

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Isoetaceae (물부추과)	<i>Isoetes sinensis</i> (당물부추)	1
Ophioglossaceae (고사리삼과)	<i>Mankyua chejuense</i> (제주고사리삼)	1
Gleicheniaceae (풀고사리과)	<i>Gleichenia japonica</i> (풀고사리)	1
Aspidiaceae (면마과)	<i>Arachniodes miqueliana</i> (왓살고사리), <i>Athyrium iseanum</i> (가는잎개고사리), <i>A. niponicum</i> (개고사리), <i>A. reflexipinnum</i> (거꾸리개고사리), <i>A. wardii</i> (넓은잎개고사리), <i>Cornopteris decurrenti-alata</i> (빨고사리), <i>Deparia viridifrons</i> (푸른개고사리), <i>Diplazium subsinuatum</i> (버들참빗), <i>Dryopteris dichinsii</i> (큰톱지네고사리), <i>D. sacrosancta</i> (애기족제비고사리), <i>Leptogramma mollissima</i> (진피리고사리), <i>Thelypteris laxa</i> (드문고사리), <i>T. palustris</i> (치너고사리)	13
Polypodiaceae (고란초과)	<i>Colysis elliptica</i> (손고비), <i>Crypsinus engleri</i> (큰고란초), <i>Crypsinus hastatus</i> (고란초), <i>Lepisorus ussuriensis</i> (산일엽초), <i>Microsorium superficiale</i> (창일엽)	5
Pinaceae (소나무과)	<i>Larix kaempferi</i> (일본잎갈나무), <i>Pinus densiflora</i> (소나무)	2
Typhaceae (부들과)	<i>Typha angustata</i> (애기부들)	1
Sparganiaceae (흑삼릉과)	<i>Sparganium stoloniferum</i> (흑삼릉)	1
Potamogetonaceae (가래과)	<i>Potamogeton cristatus</i> (가는가래)	1
Najadaceae (나자스말과)	<i>Najas graminea</i> (나자스말)	1
Alismataceae (택사과)	<i>Caldesia parnassifolia</i> (둥근잎택사)	1
Hydrocharitaceae (자라풀과)	<i>Blyxa aubertii</i> (올챙이자리), <i>Ottelia alismoides</i> (물질경이)	2
Gramineae (벼과)	<i>Agrostis alba</i> (흰겨이삭), <i>Aira caryophyllea</i> (은털새), <i>Alopecurus japonica</i> (털뚝새풀), <i>Bromus canadensis</i> subsp. <i>yezoensis</i> (빔새귀리), <i>Eragrostis megastachys</i> (참새그렁), <i>Eriochloa villosa</i> (나도개피), <i>Festuca ovina</i> (김의털), <i>Isachne globosa</i> (기장대풀), <i>Isachne nipponensis</i> (누운기장대풀), <i>Lophatherum gracile</i> (조릿대풀), <i>Lophatherum sinense</i> (털조릿대풀), <i>Poa sphondylodes</i> (포아풀), <i>Setaria viridis</i> var. <i>gigantea</i> (수강아지풀), <i>Spodiopogon sibiricus</i> (큰기름새)	14
Cyperaceae (사초과)	<i>Carex dickinsii</i> (도깨비사초), <i>C. dispalata</i> var. <i>dispalata</i> (삿갓사초), <i>C. oxyandra</i> (언덕사초), <i>C. siderosticta</i> (대사초), <i>Cyperus tenuispica</i> (우산방동사니), <i>Scirpus triqueter</i> (세모고랭이)	6
Eriocaulaceae (곡정초과)	<i>Eriocaulon sieboldianum</i> (곡정초)	1

Table 8. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Commelinaceae (답의장풀과)	<i>Aneilema keisak</i> (사마귀풀)	1
Pontederiaceae (물옥잠과)	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> (물담개비)	1
Liliaceae (백합과)	<i>Clintonia udensis</i> (나도옥잠화), <i>Hosta minor</i> (좀비비추)	2
Amaryllidaceae (수선화과)	<i>Lycoris chejuensis</i> (제주상사화), <i>Narcissus tazetta</i> var. <i>chinensis</i> (수선화)	2
Dioscoreaceae(마과)	<i>Dioscorea tokoro</i> (도꼬로마)	1
Burmanniaceae (석장과)	<i>Bumannia championii</i> (애기석장)	1
Orchidaceae(난초과)	<i>Cephalanthera falcata</i> (금난초), <i>C. longibracteata</i> (은대난초), <i>Liparis makinoana</i> (나리난초)	3
Chloranthaceae (홀아비꽃대과)	<i>Chloranthus fortunei</i> (옥녀꽃대)	1
Betulaceae (자작나무과)	<i>Ostrya japonica</i> (새우나무)	1
Urticaceae (췌기풀과)	<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i> (명울풀)	1
Loranthaceae (겨우살이과)	<i>Korthalsella japonica</i> (동백나무겨우살이)	1
Aristolochiaceae (귀방울덩굴과)	<i>Asarum glabrata</i> (각시족도리)	1
Polygonaceae (마디풀과)	<i>Persicaria breviochreatea</i> (긴화살여뀌), <i>P. japonica</i> (흰꽃여뀌), <i>P. maackiana</i> (나도미꾸리남시), <i>P. modosa</i> (큰개여뀌), <i>P.</i> <i>perfoliata</i> (며느리배꼽), <i>P. posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (장대여뀌), <i>P. viscosa</i> (기생여뀌)	7
Caryophyllaceae (석죽과)	<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (큰개별꽃)	1
Nymphaeaceae (수련과)	<i>Brasenia schreberi</i> (순채)	1
Ranunculaceae (미나리아재비과)	<i>Adonis multiflora</i> (세복수초), <i>Eranthis byunsanensis</i> (변산바람 꽃), <i>Hepatica asiatica</i> (노루귀), <i>Thalictrum aquilegifolium</i> (평의다리)	4
Magnoliaceae (목련과)	<i>Schisandra repanda</i> (흑오미자)	1
Illiciaceae (붓순나무과)	<i>Illicium religiosum</i> (붓순나무)	1
Fumariaceae (현호색과)	<i>Corydalis decumbens</i> (좀현호색), <i>C. turtschaninovii</i> var. <i>linearis</i> (땃잎현호색)	2
Cruciferae (십자화 과)	<i>Rorippa sublyrata</i> (개갯냉이)	1

Table 8. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Saxifragaceae (범의귀과)	<i>Chrysosplenium grayanum</i> (팽이눈), <i>Parnassia palustris</i> (물매화)	2
Rosaceae (장미과)	<i>Prunus sargentii</i> (산벚나무), <i>Rubus croceacantha</i> (검은딸기), <i>R. trifidus</i> (거문딸기)	3
Leguminosae (콩과)	<i>Aeschynomene indica</i> (자귀풀), <i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>mandshuricum</i> (애기도독놈의갈고리), <i>Indigofera pseudotinctoria</i> (낭아초), <i>Lespedeza virgata</i> (좁싸리)	4
Rutaceae(운향과)	<i>Phellodendron amurense</i> (황벽나무)	1
Polygalaceae(원지과)	<i>Polygala japonica</i> (애기풀)	1
Euphorbiaceae (대극과)	<i>Daphniphyllum glaucescens</i> (좁굴거리), <i>Euphorbia humifuscopia</i> (땅빈대), <i>Securinega suffruticosa</i> (광대싸리)	3
Aquifoliaceae (감탕나무과)	<i>Ilex macropoda</i> (대팻집나무)	1
Hypericaceae (물레나물과)	<i>Hypericum japonicum</i> (애기고추나물), <i>Triadenum japonicum</i> (물고추나물)	2
Violaceae(제비꽃과)	<i>Viola boissieuana</i> (각시제비꽃), <i>V. patrinii</i> (흰제비꽃), <i>V. variegata</i> (알록제비꽃)	3
Lythraceae (부처꽃과)	<i>Lythrum anceps</i> (부처꽃), <i>Rotala leptopetala</i> var. <i>littorea</i> (물마디꽃)	2
Onagraceae (바늘꽃과)	<i>Ludwigia prostrata</i> (여뀌바늘)	1
Araliaceae (두릅나무과)	<i>Dendropanax morbifera</i> (황칠나무)	1
Umbelliferae (산형과)	<i>Cryptotaenia japonica</i> (파드득나물), <i>Hydrocotyle yabei</i> (제주피막이)	2
Pyrolaceae(노루발과)	<i>Monotropa uniflora</i> (수정난풀)	1
Ericaceae (진달래과)	<i>Vaccinium bracteatum</i> (모새나무)	1
Primulaceae(앵초과)	<i>Lysimachia clethroides</i> (큰까치수염)	1
Oleaceae (물푸레나무과)	<i>Ligustrum ibota</i> var. <i>microphyllum</i> (좁쥐똥나무)	1
Gentianaceae (용담과)	<i>Nymphoides indica</i> (어리연꽃), <i>Swertia diluta</i> var. <i>tosaensis</i> (개쓴풀)	2
Apocynaceae (협죽도과)	<i>Apocynum cannabinum</i> (수궁초)	1
Asclepiadaceae (박주가리과)	<i>Cynanchum nipponicum</i> (덩굴박주가리), <i>C. paniculatum</i> (산해박), <i>Cynanchum wilfordii</i> (큰조롱)	3
Verbenaceae (마편초과)	<i>Callicarpa incana</i> (층꽃나무)	1
Labiatae (꿀풀과)	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>grandiflora</i> (층층이꽃), <i>C. gracile</i> (애기탑꽃), <i>Dysophylla verticillata</i> (물꼬리풀)	3

Table 8. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Solanaceae (가지과)	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>francheti</i> (파리)	1
Scrophulariaceae (현삼과)	<i>Deinostema violacea</i> (진땅고추풀), <i>Limnophila sessiliflora</i> (구와말), <i>Lindernia crustacea</i> (외풀), <i>Microcarpaea minima</i> (진흙풀)	5
Rubiaceae (꼭두서니과)	<i>Siphonostegia chinensis</i> (절국대)	
	<i>Damnacanthus major</i> (수정목), <i>Galium trifidum</i> (가는네잎갈퀴), <i>Hedyotis lindieyana</i> var. <i>hisuta</i> (탐라풀), <i>Mitchella undulata</i> (호자덩굴), <i>Rubia chinensis</i> (큰꼭두서니), <i>R. pubescens</i> (우단꼭두서니)	6
Compositae (국화과)	<i>Aster fastigiatus</i> (웅긋나물), <i>A. incisus</i> (가새쭝부쟁이), <i>A. subulatus</i> (비짜루국화), <i>As. tataricus</i> (개미취), <i>Carpesium glossophyllum</i> (천일담배풀), <i>Cirsium rhinoceros</i> (바늘엉겅퀴), <i>Echinops setifer</i> (절국대), <i>Erechitites hieracifolia</i> (붉은서나물), <i>Inula britannica</i> var. <i>chinensis</i> (금불초), <i>Ixeris stolonifera</i> (좁쌀바귀), <i>Ligularia fischeri</i> (곰취), <i>Parasenecio adenostyloides</i> (계박취나물), <i>P.hastata</i> subsp. <i>orientalis</i> (민박취나물)	15
	<i>Scorzonera albicaulis</i> (쇠채), <i>Senecio argunensis</i> (쭝방망이)	

(2) 서사면

본 조사의 서쪽지역에서 조사된 식물은 131 과 430 속 734 종 6 변종 4 품종으로 총 743 분류군이였다. 이 중 양치식물은 14 과 36 속 72 종이었고, 나자식물 5 과 7 속 8 종이였으며 피자식물은 단자엽식물 17 과 81 속 138 종 2 변종 2 품종과 쌍자엽식물 95 과 306 속 516 종 4 변종 1 품종을 포함하여 112 과 387 속 654 종 4 변종 1 품종이였다.

서쪽지역에만 관찰된 식물은 양치식물이 9 과 12 속 14 종, 나자식물이 1 과 1 속 1 종, 피자식물은 단자엽식물 9 과 25 속 31 종과 쌍자엽식물 37 과 62 속 70 종을 포함하여 46 과 88 속 101 종으로 총 49 과 81 속 96 종이였다 (Table 9). 이 중 솔잎란과의 솔잎란은 남쪽지역의 계곡뿐만 아니라 동쪽지역의 해안가 (김녕)에 분포하는 것으로 알려져 있다 (김, 2007). 그러나 본 조사에서는 서쪽지역의 산림 내에서 관찰되었다. 이는 계곡이나 해안가가 아닌 지역에서 관찰되었다는 점이 중요한 의미를 가지고 있으나 동서의 구분종은 될 수 없었다.

부처손, 봉의꼬리, 큰봉의꼬리, 뱀고사리, 우단일엽, 돌피, 약난초, 사철난, 타래난초, 가새뽕나무, 족도리풀, 푼지나무와 솜나물 등은 산굼부리에 분포하는 종이고 (김, 2004), 개뿔날고사리 등은 서거문오름에 분포하는 것으로 알려져 있는 종이며 (은, 2004), 은행나무와 아까시나무 등은 식재종으로 동서의 구분종이 될 수 없었다. 털비름, 가지비름, 좁양귀비, 자운영, 노랑개자리, 선토끼풀, 미국쥐손이풀, 유럽쥐손이풀, 긴잎달맞이꽃와 나도공단풀 등은 귀화식물로 본 조사에서는 관찰할 수 없었으나 제주 전역에 넓게 퍼져 있는 식물로 구분종이 될 수 없었다 (김, 2007).

석송과 쇠뜨기는 돈내코 지역에서 관찰할 수 있는 종이였으며, 흰대극은 저지리 목장지대나 동쪽지역인 표선면 해안가에서도 관찰되는 종이였으며, 염주괴불주머니도 해안가에서 쉽게 찾을 수 있는 종이였다. 도랭이피, 길뚝사초, 쇠털골, 개구리갯, 좁쥐손이풀과 개선갈퀴 등은 동수악이나 물영아리 지역에 자생하였다 (정, 1998). 솜돌담고사리, 주걱일엽, 꾸지나무, 민눈양지꽃과 개쑥부쟁이 동서의 구분 없이 자생하였다 (송, 2006). 따라서 본 조사의 결과 중 서쪽에서만 관찰되는 종은 낮쇠고사리, 밤일엽과 빌레나무 등을 포함한 55종이었으나, 이 결과는 오름의 분화구나 사면, 계곡, 북쪽과 남쪽사면을 제외한 결과로 보다

많은 자료를 비교·검토할 필요성이 있다고 판단되었다.

이와 같이 동서사면의 식물상의 차이는 습윤지수에서 나타나듯이 서사면이 동사면보다 건조하며, 강수량과 증발량의 차이에서도 서사면이 증발량이 강수량보다 많다. 또한 강 등 (2006)의 보고에서도 해발 600 m 이상의 지역은 강수량이 풍부한 반면 그 이하의 지역의 동서간의 차이가 뚜렷하다고 보고한 바와 같이 기후의 차이 중 강수량이 차이가 서사면 보다 동사면의 종다양성을 풍부하게 하는 것으로 판단된다 (Fig. 2).



Table 9. The list of vascular plants observed at only west-facing slope

Family Name	Scientific Name(Korean Name)	No. of species
Psilotaceae (솔잎란과)	<i>Psilotum nudum</i> (솔잎란)	1
Lycopodiaceae (석송과)	<i>Lycopodium clavatum</i> (석송)	1
Selaginellaceae (부처손과)	<i>Selaginella tamariscina</i> (부처손)	1
Equisetaceae (속새과)	<i>Equisetum arvense</i> (쇠뜨기)	1
Ophioglossaceae (고사리삼과)	<i>Botrychium strictum</i> (긴꽃고사리삼)	1
Pteridaceae (고사리과)	<i>Pteris cretica</i> (큰봉의꼬리), <i>P. multifida</i> (봉의꼬리)	2
Aspidiaceae (면마과)	<i>Arachniodes simplicior</i> (낮쇠고사리), <i>Athyrium sheareri</i> (개툽날고사리), <i>A. yokoscense</i> (뱀고사리)	3
Aspleniaceae (꼬리고사리과)	<i>Asplenium prolongatum</i> (숫돌담고사리)	1
Polypodiaceae (고란초과)	<i>Loxogramme graminoides</i> (주걱일엽), <i>Neocheiropteris ensata</i> (밤일엽), <i>Pyrrhosia linearifolia</i> (우단일엽)	3
Ginkgoaceae (은행나무과)	<i>Ginkgo biloba</i> (은행나무)	1
Typhaceae (부들과)	<i>Typha orientalis</i> (부들)	1
Potamogetonaceae (가래과)	<i>Potamogeton crispus</i> (말즘)	1
Gramineae (벼과)	<i>Agropyron ciliare</i> for. <i>hackelianum</i> (가는잎개밀), <i>A. tsukushiens</i> var. <i>transiens</i> (개밀), <i>Beckmannia syzigachne</i> (개피), <i>Bothriochloa parviflora</i> (나도기름새), <i>Bromus japonicus</i> (참새귀리), <i>Echinochloa crus-galli</i> (돌피), <i>Elymus sibiricus</i> (개보리), <i>Koeleria cristata</i> (도랭이피), <i>Phaenosperma globosa</i> (산기장), <i>Schizachne purpurascens</i> (호오리새)	10
Cyperaceae (사초과)	<i>Carex bostrychostigma</i> (길뚝사초), <i>C. caespitosa</i> (포기사초), <i>C. gibba</i> (나도별사초), <i>C. macrandrolepis</i> (청피사초), <i>C. sabyensis</i> (실청사초), <i>Cyperus cyperoides</i> (방동사니아재비), <i>C. sanguinolentus</i> (방동사니아대가리), <i>Eleocharis acicularis</i> for. <i>longiseta</i> (쇠털골), <i>Scirpus lacustris</i> var. <i>creber</i> (큰고랭이)	9
Lemnaceae (개구리밥과)	<i>Lemna paucicostata</i> (좁개구리밥)	1
Labiatae (골풀과)	<i>Luzula multiflora</i> (산평의밥)	1
Dioscoreaceae (마과)	<i>Dioscorea septemloba</i> (국화마)	1
Iridaceae (붓꽃과)	<i>Belamcanda chinensis</i> (범부채)	1
Orchidaceae (난초과)	<i>Cremastra appendiculata</i> (약난초), <i>Goodyera schlechtendaliana</i> (사철란), <i>Spiranthes sinensis</i> (타래난초)	3
Betulaceae(자작나무과)	<i>Carpinus turczaninovii</i> (소사나무)	1

Table 9. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Moraceae (뽕나무과)	<i>Broussonetia papyrifera</i> (꾸지나무), <i>Morus bombycis</i> for. <i>dase</i> (가새뽕나무)	2
Aristolochiaceae (귀방울덩굴과)	<i>Asarum sieboldii</i> (족도리)	1
Polygonaceae (마디풀과)	<i>Fallopia dumetorum</i> (닭의덩굴)	1
Amaranthaceae (비름과)	<i>Amaranthus retroflexus</i> (털비름), <i>Amaranthus spinosus</i> (가시비름)	2
Ranunculaceae (미나리아재비과)	<i>Paeonia japonica</i> (백작약), <i>Ranunculus cantoniensis</i> (털개구리미나리), <i>Ranunculus quelpaertensis</i> (왜젓가락나물), <i>Ranunculus ternatus</i> (개구리갓)	4
Menispermaceae (방기과)	<i>Stephania japonica</i> (함박이)	1
Papaveraceae (양귀비과)	<i>Papaver dubium</i> (좁양귀비)	1
Fumariaceae (현호색과)	<i>Corydalis heterocarpa</i> (염주괴불주머니)	1
Cruciferae (십자화과)	<i>Arabis takesimana</i> (섬장대), <i>Draba nemorosa</i> for. <i>nemorosa</i> (꽃다지), <i>Nasturtium officinale</i> (물냉이), <i>Rorippa palustris</i> (속속이풀)	4
Saxifragaceae (범의귀과)	<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>dauidii</i> (노루오줌)	1
Rosaceae (장미과)	<i>Potentilla yokusaina</i> (민눈양지꽃)	1
Leguminosae (콩과)	<i>Astragalus sinicus</i> (자운영), <i>Desmodium podocarpum</i> (개도둑놈의갈고리), <i>Medicago ruthenica</i> (노랑개자리), <i>Phaseolus calcaratus</i> (덩굴팥), <i>Robinia pseudo-acacia</i> (아까시나무), <i>Trifolium hybridum</i> (선토끼풀), <i>Vicia hirsuta</i> (새완두), <i>Vicia tetrasperma</i> (얼치기완두)	8
Geraniaceae(귀손이풀과)	<i>Erodium moschatum</i> (유럽귀손이), <i>Geranium carolinianum</i> (미국귀손이풀), <i>Geranium tripartitum</i> (좁귀손이풀)	3
Simaroubaceae (소태나무과)	<i>Picrasma quassioides</i> (소태나무)	1
Euphorbiaceae(대극과)	<i>Euphorbia esula</i> (흰대극), <i>Phyllanthus ussuriensis</i> (여우주머니)	2
Aquifoliaceae (감탕나무과)	<i>Ilex cornuta</i> (호랑가시나무)	1
Celastraceae (노박덩굴과)	<i>Celastrus flagellaris</i> (푼지나무)	1
Tiliaceae (피나무과)	<i>Triumfetta japonica</i> (고슴도치풀)	1
Malvaceae (아욱과)	<i>Sida rhombifolia</i> (나도공단풀)	1
Violaceae (제비꽃과)	<i>Viola orientalis</i> (노랑제비꽃)	1

Table 9. Continued

Family Name	Scientific Name (Korean Name)	No. of species
Onagraceae (바늘꽃과)	<i>Circaea alpina</i> (취털이슬), <i>Oenothera stricta</i> (긴잎달맞이꽃)	2
Araliaceae (두릅나무과)	<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (섬오갈피)	1
Ericaceae (진달래과)	<i>Rhododendron mucronulatum</i> (진달래)	1
Maesaceae (빌레나무과)	<i>Maesa japonica</i> (빌레나무)	1
Verbenaceae (마편초과)	<i>Verbena officinalis</i> (마편초)	1
Scrophulariaceae (현삼과)	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> (큰물칭개나물), <i>Veronica undulata</i> (물칭개)	2
Acanthaceae (취꼬리망초과)	<i>Hygrophila salicifolia</i> (물잎풀)	1
Rubiaceae (꼭두서니과)	<i>Galium gracilens</i> (좁네잎갈퀴), <i>Galium trifloriforme</i> (개선갈퀴)	2
Compositae (국화과)	<i>Aster ciliatus</i> (개쭈부쟁이), <i>Leibnitzia anandria</i> (숨나물), <i>Ligularia taquetii</i> (갯취)	3

2. 식생

본 조사에서 한라산 동서사면 상록활엽수림대의 식생은 크게 참억새군강 (*Miscanathetea sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970), 짚레꽃군강 (*Rosetea multiflorae* Ohba, Miyawaki *et* Tx., 1973), 동백나무군강 (*Camelletea japonica* Miyawaki *et* Ohba, 1963) 및 참나무군강 (*Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba *et* Murae, 1964)으로 나눌 수 있었다.

그 내용은 아래와 같다.

참억새군강 (*Miscanathetea sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970)

고사리-쑥군락 (*Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community)

잔디-가락지나물아군락 (*Zoysia japonica*-*Potentilla kieniana* sub-community)

수크령아군락 (*Pennisetum alopecuroides* sub-community)

참억새-짚신나물아군락 (*Miscanthus sinensis*-*Agrimonia pilosa* sub-community)

짚레꽃군강 (*Rosetea multiflorae* Ohba, Miyawaki *et* Tx., 1973)

취-참마군목 (*Dioscoreo*-*Puerarietalia lobatae* Ohba, 1973)

보리수나무-취뚱나무군락 (*Elaeagnus umbellata*-*Ligustrum obtusifolium* community)

국수나무아군락 (*Stephanandra incisa* sub-community)

짚레-복분자딸기아군락 (*Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community)

두릅나무-누리장나무변군락 (*Aralia elata*-*Clerodendron trichotomum* variant-community)

참느릅나무-실거리나무변군락 (*Ulmus parvifolia*-*Caesalpinia*

decapetala variant-community)

꾸지뽕나무변군락 (*Cudrania tricuspidata* variant-community)

전형변군락 (*Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community Typical)

동백나무군강 (*Camelletea japonica* Miyawaki *et* Ohba, 1963)

붉가시나무-벗순나무군목 (*Illicio quercetalia acutae* K. Fujiwara, 1981)

가시나무-붉가시나무군단 (*Quercion acuto-myrsinaefoliae* Imai, 1981)

종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994)

백서향아군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusiana* subass.)

녹나무변군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae cinnamometosum camphorae* variant)

전형변군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusiana* Typicum)

종가시나무-십자고사리아군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron* subass.)

전형변군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron* typicum)

밤일엽변군집 (*Neocheiropteretosum ensatae* variant)

자금우-구실잣밤나무군집 (*Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. 1952)

구실잣밤나무-황칠나무군단 (*Dendropanaco-Castanopsion sieboldii* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994)

붉가시나무-자금우군집 (*Ardisio-Quercetum acutae* ass. nov.)

참나무군강 (*Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba *et* Murae, 1964)

졸참나무-물참나무군목 (*Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki *et al.*, 1971)

줄참나무-개서어나무군단 (*Carpino-Quercion serratae* Miyawaki *et al.*, 1971)

상산-팽나무군집 (신) (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ass. nov.*)

전형아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis typical*)

왕취뚱나무아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium subass.*)

줄참나무-남산제비꽃군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae* Kim, 2000)

전형아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae Typicum*)

제주조릿대아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae sasetosum quelpaertensis subass.*)

이와 같이 참억새 군강에는 1개의 군락과 3개의 아군락으로 나뉘고, 찔레꽃 군강은 1개의 군락과 5개의 아군락으로 나뉘었다. 동백나무군강은 3개의 군집과 2개의 아군집 그리고 4개의 변군집으로 나뉘었고, 참나무군강은 2개의 군집과 4개의 아군집으로 나뉘었다.

1) 참억새군강 (*Miscanathetea sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970)

본 조사에서 참억새군강의 표징종은 참억새, 양지꽃과 고사리 등으로 일본의 참억새군강에서 표징종으로 출현하는 새, *Cirsium japonicum* 등이 조사되지 않았으나 *Cirsium japonicum*의 변종인 엉겅퀴가 출현하였다. 이러한 참억새군강은 목장지대의 반자연초원에 주로 나타난다고 하였으나 (Miyawaki *et al.*, 1983), 본 조사에서는 훼손지가 많아 순수한 참억새군락이 없고 귀화식물이 다수 출현하는 특징을 보였다. 그리고 일본의 노방식물군락인 쑥군강 (*Artemisietea principis* Miyawaki *et* Okuda, 1972)의 표징종인 쑥과 짚신나물이 출현하고 귀화식물이 많이 출현하는 것으로 보아 인위적인 훼손이 많이 되었음을 나타냈다.

본 조사에서 참억새군강은 목장초지의 일부로서 과거에 목초를 만들기 위해 화입이 이루어지던 곳이었으나 1970년대 이후 화입이 금지되면서 현재는 건설용

중장비를 이용한 초지조성이 한창인 지역으로 산림 주변 식생이 훼손된 지역에 출현하였다. 특히 과거에는 장비의 부족으로 버려졌던 '자왈'도 함께 훼손되어 식생이 안정되지 않았고 귀화식물의 유입이 강하게 나타났다.

본 조사의 참여새군강에 나타난 주요 종에 대한 출현빈도를 보면 쭉 (66.7%), 고사리 (64.4%), 명석딸기 (57.8%), 쫄레, 잔디, 선피막이풀과 서양금혼초 (48.9%) 등 이었다 (Table 10).

Table 10. Principal 20 plant species corresponding altitudinal zone of grassland community

Scientific Name (Korean Name)	Total number of relevé	Frequency (%)	Altitude (m)	
			Min.	Max.
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (쭉)	30	66.7	62	562
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (고사리)	29	64.4	62	563
<i>Rubus parvifolius</i> (명석딸기)	26	57.8	62	562
<i>Rosa multiflora</i> (쫄레)	22	48.9	62	562
<i>Zoysia japonica</i> (잔디)	22	48.9	62	591
<i>Hydrocotyle maritima</i> (선피막이)	22	48.9	65	550
<i>Hypochaeris radicata</i> (서양금혼초)	22	48.9	75	550
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> (영경귀)	21	46.7	65	563
<i>Potentilla kieniana</i> (가락지나물)	20	44.4	94	591
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (띠)	20	44.4	62	550
<i>Oxalis corniculata</i> (괭이밥)	19	42.2	65	550
<i>Miscanthus sinensis</i> (참억새)	19	42.2	62	562
<i>Coryza canadensis</i> (망초)	18	40.0	66	591
<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	16	35.6	78	550
<i>Rumex acetocella</i> (애기수영)	15	33.3	65	591
<i>Lonicera japonica</i> (인동)	14	31.1	62	562
<i>Lespedeza cuneata</i> (비수리)	12	26.7	62	562
<i>Geranium thunbergii</i> (이질풀)	12	26.7	66	550
<i>Erigeron annuus</i> (개망초)	12	26.7	62	563
<i>Dactylis glomerata</i> (오리새)	12	26.7	80	591

출현빈도에 따른 주요 20종 중에서 귀화식물은 서양금혼초, 망초, 애기수영과 오리새 등 4종 이었으며 해발에 관계없이 출현하였다. 중요 종 이외의 귀화식물은 큰망초, 개불알풀, 들묵새, 만수국아재비, 방울새풀, 선개불알풀, 선풀숨나물, 애기망초, 양장구채, 양하, 유럽점나도나물, 잔개자리, 주걱개망초, 창질경이, 청비름과 큰개불알풀 등 16종이 출현하였다. 이와 같이 본 조사지역에서 나타난 참억새군강은 귀화식물을 많이 포함한 군락이 형성되었다.

제주도의 참억새군강은 김 (2000)에 의해 정리된 바 있으며, 김 (2000)은 참억새군강을 크게 장초형 초지군락인 참억새군목 (*Miscanthalia sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970)과 단초형 초지군락인 잔디군목 (*Caricetalia netbatae* Suganuma, 1966)으로, 참억새군목 아래에 참억새군단 (*Miscanthion sinensis* Suz.-Tok. *et* Abe, 1956 ex Suganuma, 1970), 띠-참억새군락 (*Miscantus sinensis-Imperata cylindrica* var. *koenigii* community)과 참억새-솔새군집 (Themedo-*Miscantheum sinensis* Itow, 1974)로 구분하였다. 참억새-솔새군집은 다시 전형아군집 (Typical subass.)과 피막이풀아군집 (*Hydrocotyle ramiflora* subass.)으로 구분하였다.

잔디군목은 잔디군단 (*Zoysion japonicae* Suz.-Tok. *et* Abe, 1959 ex Suganuma, 1970), 잔디-아욱메풀군락 (*Zoysia japonica-Dichondra repens* community), 잔디-병풀군집 (*Centello-Zoysietum japonicae* Itow, 1970)과 잔디-제주조릿대군집 (*Saso quelpaertensis-Zoysietum japonicae* Kim, 2000)으로 구분하고, 이중 잔디-병풀군집은 전형아군집과 매듭풀아군집 (*Kummerovia striata* subass.)으로 구분하였다. 그러나 이들 군락은 방목을 위해 이른 봄에 화입을 하거나 토양이 빈약하여 초원이 형성된 곳에 한정된 결과로서 본 조사 중 나타난 목장 내 초지군락과는 거리가 있었다.

본 조사에서는 고사리-쑥 군락으로 구분하고, 그 아래에 잔디-가락지나물아군락, 수크령아군락과 참억새-짚신나물아군락으로 구분하였다 (Appendix 2).

고사리-쑥군락 (*Artemisia princeps* var. *orientalis-Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community) (Appendix 5)

식별종: 고사리, 쑥, 서양금혼초, 멥석딸기

조사지점 수: 57

출현종수: 7~41 종 (평균출현종수: 23 종)

해발범위: 62~584 m

본 군락은 쑥, 고사리, 서양금혼초와 명석딸기 등이 식별종으로 목장지대의 훼손지에 나타났으며, 이외에도 마, 인동, 짚레와 계요등 등이 높은 빈도로 출현하였다. 본 군락은 솔새-참억새군집 (*Themeda-Miscanthetum sinensis* Itow, 1974)의 하위단위인 피막이풀아군집 (*Hydrocotyle ramiflora* subass.)과 유사하나 군집 표징종인 솔새, 딱지꽃, 나도기름새, 기름새, 꿀풀 중 딱지꽃과 꿀풀이 낮은 빈도로 출현하였고, 아군집 식별종인 참억새, 고사리, 여우괘, 비수리, 피막이풀, 제비쑥과 풀싸리 중 참억새, 띠와 고사리를 제외한 여우괘와 비수리의 빈도가 낮고, 풀싸리는 전혀 출현하지 않은 점에서 두 군락이 차이를 보였다. 또한 잔디-병풀군집 (*Centello-Zoysietum japonicae* Itow, 1974)과 비교해보면, 잔디 병풀군집 표징종인 쑥, 팽이밥, 엉겅퀴, 왕바랭이, 세잎양지꽃과 가락지나물 등은 출현하였으나 병풀과 세잎양지꽃은 출현하지 않았고, 서양금혼초, 망초와 고사리 등이 출현하였다. 이외에도 일본의 노방식물군락인 쑥군강 (*Artemisietea Principis Miyawaki et Okuda*, 1972)과는 쑥과 쇠무릎을 제외한 *Achyranthes fauriei* Lev. et Van.는 출현하지 않았고, *Agrimonia japonica* Koidz.와 유사종인 짚신나물이 출현하였다. 따라서 본 조사지역의 초지식생은 심한 훼손에 의해 노방식물과 귀화식물 등이 유입되어 새로운 군락을 형성하고 있다고 판단되었다.

잔디-가락지나물아군락 (*Zoysia japonica-Potentilla kieiniana* sub-community)

식별종: 토끼풀, 오리새, 돌가시나무, 애기수영

조사지점 수: 20

출현종수: 9~30 종 (평균출현종수: 18 종)

해발범위: 65~584 m

본 아군락은 잔디-병풀군집 (*Centello-Zoysietum japonicae* Itow, 1970)과

유사하나 애기수영, 매듭풀과 토끼풀 등이 출현한다는 것과 잔디-병풀군집의 표징종인 병풀과 세잎양지꽃이 출현하지 않는 것이 다르다. 또한 본 아군락에는 띠-참억새군락의 표징종인 고사리, 띠와 참억새도 높은 빈도로 출현하였다. 쑥-인동아군락과는 식별종인 토끼풀, 애기수영, 가락지나물과 매듭풀 이외에도 쑥-인동아군락에 출현하지 않는 오리새, 돌가시나무와 김의털 등도 출현하였다. 본 아군락은 특히 '자왈' 근처의 초지조성지에 주로 나타났으며, 참억새와 띠의 빈도가 없는 지역에 출현하였다. 초장의 길이는 1 m 내외이고, 낙엽부식층은 빈약하였다.

본 아군락은 동서방위와 해발분포의 구분은 없었다.

수크령아군락 (*Pennisetum alopecuroides* sub-community)

식별종: 탐꽃, 수크령, 큰도꼬마리, 개여뀌

조사지점수: 11

출현종수: 16~41종 (평균출현종수: 26종)

해발범위: 89~516 m

본 아군락의 식별종은 탐꽃, 수크령, 큰도꼬마리와 개여뀌 등으로 목장내의 도로가에 주로 분포하였다. 잔디-가락지나물의 출현종인 잔디, 선피막이, 애기수영, 가락지나물, 돌가시나무와 오리새 등이 출현하고, 참억새, 마, 땃땃이덩굴과 짚신나물 등과 같은 참억새-짚신나물아군락의 출현종이 동시에 나타나는 특징을 가지고 있었다. 식피율은 85~95%까지 매우 밀집되어 있으며, 보리수나무 등의 관목도 간혹 출현하였다. 해발분포는 516 m 이하의 초지에서 관찰되었으며 사면의 방위와는 상관없이 없었다.

참억새-짚신나물아군락 (*Miscanthus sinensis-Agrimonia pilosa* sub-community)

식별종: 땃땃이덩굴, 예덕나무, 수까치깨

조사지점 수: 17

출현종수: 15~38 종(평균출현종수: 27 종)

해발범위: 62~554 m

본 아군락은 식별종이 땃대이덩굴, 예덕나무와 수까치개 등이다. 본 아군락은 쭉-가락지나물아군락 식분종인 토끼풀, 애기수영과 가락지나물 등이 출현하지 않았거나 낮은 빈도로 출현하였다. 초장은 1.5~0.7 m로 초장이 긴 군락이었으며 목장훼손지에 주로 나타났고, 참억새와 띠가 동시에 출현하는 지역에 나타났다. 출현종은 잔디-가락지나물 군락보다 많았으며, 낙엽부식층이 낮은 지역에 분포하였다. 해발분포는 554 m 이하의 초지에서 나타났고 사면의 방위와는 상관이 없었다.

위 군락들의 상급단위는 참억새군단의 표징종인 새, 참취, 잡싸리, 용담, 잔대, 애기나리, 마타리, 제비쭉, 미역취, 큰기름새와 큰까치수영 등이 출현하지 않았으며, 잔디군단의 표징종인 잔디, 피막이풀, 미나리아재비, 평의밥, *Carex nubigena* var. *franchetiana*와 *Viola obtusa* 중에서 잔디, 선피막이풀, 평의밥을 제외하고는 출현하지 않아 확실한 군단 설정이 되지 않았다.

2) 찔레꽃군강 (*Rosetea multiflorae* Ohba, Miyawaki *et* Tx., 1973)

찔레꽃 군강의 표징종은 찔레꽃, 사위질빵, 개머루, 노박덩굴, 붉나무와 산딸기 등으로 조사되었다. 본 군강은 임연(林緣)의 대표적 식생으로 자연적 또는 인위적 간섭에 의해 형성되며 길가군락 또는 소매군락에서 산림군락으로 이행되어가는 생태적 이행대에 이다 (정과 김, 1998; 정 등, 1994; Miyawaki *et al.*, 1968). 또한 동북아시아의 임연군락을 대표할 수 있는 최상단위로 본 조사지에서는 중장비를 이용한 훼손이 이루어진 곳과 최근에 조성된 초지 내에 복분자딸기와 귀화식물이 혼입되어 복잡한 식생을 이루고 있었다. 그러나 본 조사에서는 최근에 훼손된 지역을 최대한 배제하고 잔디를 중심으로 목장초지가 이루어진 지역이나 훼손이 최근에 없었던 지역을 대상으로 조사하여 정리하였다.

우리나라의 임연군락은 정과 김 (1998)에 의하면 찔레꽃 군강이 대표적이고 그 아래에 취-참마군목 (*Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* Ohba, 1973)으로 취-인동군단 (*Lonicero-Puerarion lobatae*)과 다래-부채마군단 (*Dioscoreo-*

Actinidion argutae) 등 2개로 구분되며, 예덕나무군집 (Mallotetum japoncae), 누리장나무군집 (Clerodendretum trichotomae), 으름군집 (Akebietum quinatae), 취-인동군집 (Lonicero-Pueratietum lobatae), 꼬리조팝나무군집 (Spiraetum salicifoliae), 다래-부채마군집 (Dioscoreo-Actinidietum argutae), 쉬땅나무군집 (Sorbarietum stellipilae)과 미역줄나무군집 (Tripterygietum regelii) 등 8개로 이루어졌고, 인접한 일본은 취-참마군목과 해당화군목으로 나뉘어져 있으며 그 아래에 예덕나무-누리장나무군단 (Clerodendro-Mallotion japonicae Ohba, 1970), Lonicero japonicae-Paederion mairei Miyawaki *et al.*, 1967, Viti ficifoliae-Clematidion terniflorae, Clematido apiifoliae-Rubion palmati, 머루-쥐다래군단 (Actinidio-Vition coignetiae Miyawaki *et al.*, 1968), 해당화군단 (Rosion rugosae Ohba, Miyawaki, 1973) 등 6개의 군단으로 구분 되었다 (Miyawaki *et al.* 1994).

그러나 본 조사의 결과는 인접한 일본의 해당화군단은 출현하지 않았고, 취-참마군목만이 출현하였으며, 정과 김 (1998)의 예덕나무군집, 누리장나무군집, 으름군집, 취-인동군집과 유사한 군집은 출현하였으나, 꼬리조팝나무군집, 다래-부채마군집, 쉬땅나무군집과 미역줄나무군집은 나타나지 않았다.

취-참마군목 (Dioscoreo- Puerarietalia lobatae Ohba 1973)

표징종은 취, 참마, 으름, 계요등으로 일본에서 출현하는 도꼬로마와 *Akebia trifolia* 등은 출현하지 않았다. 김 (1998)은 본 군목을 남한의 대표 임연군락 이라고 판단하였으며, 표징종으로는 취, 참마, 청미래덩굴 등이라 하였다. 또한 정 등 (1994)은 임연군락에 출현하는 주요종의 분포양식을 이용하여 임연군락을 북부형, 중부형, 남부형의 3개의 형태로 구분하였고, 이 중 본 조사의 임연군락은 남부형에 속하였다.

본 조사에서 출현하는 주요 30개종을 선별하여 정 등 (1994)의 결과와 비교해보면, 가장 많은 것이 짙레꽃, 취, 산딸기, 개머루, 붉나무, 산뽕나무, 조팝나무, 담쟁이덩굴, 다래, 으름, 줄딸기, 누리장나무와 신나무 순으로 보고하였는데 본 조사에서는 정 등 (1994)의 결과와 다르게 짙레꽃 (90.3%), 고사리

(81.3%), 쥐똥나무 (76.6%), 청미래덩굴 (75.2%), 보리수나무, 참억새와 인동 등이 순이었다 (Table 11).

Table 11. Principal 30 plant species corresponding altitudinal zone of mantle community

Scientific Name (Korean Name)	Total number of relevé	Frequency (%)	Altitude(m)	
			Min.	Max.
<i>Rosa multiflora</i> (찹레)	131	90.3	35	561
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (고사리)	118	81.4	59	561
<i>Ligustrum obtusifolium</i> (쥐똥나무)	111	76.6	35	561
<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	109	75.2	35	561
<i>Elaeagnus umbellata</i> (보리수나무)	93	64.1	26	561
<i>Miscanthus sinensis</i> (참억새)	91	62.8	26	542
<i>Lonicera japonica</i> (인동)	84	57.9	67	561
<i>Paederia scandens</i> (계요등)	77	53.1	53	561
<i>Rubus parvifolius</i> (명석딸기)	76	52.4	53	561
<i>Dioscorea japonica</i> (마)	73	50.3	35	526
<i>Akebia quinata</i> (으름)	71	49.0	53	561
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (쭈)	70	48.3	35	542
<i>Clematis apifolia</i> (사위질빵)	69	47.6	53	561
<i>Cudrania tricuspidata</i> (꾸지뽕나무)	69	47.6	35	561
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (띠)	58	40.0	35	542
<i>Rubus coreanus</i> (복분자딸기)	56	38.6	59	397
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> (영경귀)	55	37.9	65	561
<i>Viburnum dilatatum</i> (가막살나무)	52	35.9	53	561
<i>Mallotus japonicus</i> (예덕나무)	50	34.5	26	491
<i>Cocculus trilobus</i> (땡땡이덩굴)	49	33.8	59	526
<i>Boehmeria pannosa</i> (왕모시풀)	48	33.1	59	542
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i> (개머루)	48	33.1	53	542
<i>Albizia julibrissin</i> (자귀나무)	43	29.7	59	504
<i>Pueraria thunbergiana</i> (췌)	42	29.0	26	526
<i>Hedera rhombea</i> (송악)	41	28.3	26	491
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> (산초나무)	40	27.6	63	504
<i>Agrimonia pilosa</i> (질신나물)	39	26.9	53	561
<i>Hydrocotyle maritima</i> (선피막이)	37	25.5	89	561
<i>Dioscorea quinqueloba</i> (단풍마)	37	25.5	53	394
<i>Clematis mandshurica</i> (으아리)	37	25.5	35	561

두 결과가 다르게 나타나는 것은 정 등 (1994)의 보고는 제주도와 울릉도를 제외한 남한지역의 분포를 분석한 결과이고, 본 조사는 이보다 위도가 낮은 지역을 대상으로 한 것으로서 출현종과 출현빈도가 다르게 나타났다고 사료된다.

해발분포는 복분자딸기와 단풍마를 제외한 모든 종이 해안가부터 해발 600 m 까지 분포하였다. 이러한 결과를 바탕으로 임연군락을 분석한 결과 정과 김 (1995)에서 구분한 군집보다는 다소 다른 보리수나무-귀퉁나무군락 (*Elaeagnus umbellata* -*Ligustrum obtusifolium* community)이 출현하였다.

보리수나무-귀퉁나무군락 (*Elaeagnus umbellata*-*Ligustrum obtusifolium* community) (Appendix 6)

식별종: 보리수나무, 귀퉁나무, 인동, 계요등

조사지점 수: 57

출현종수: 15~39 종 (평균출현종수: 29종)

해발범위: 62~561 m

본 군락은 보리수나무, 귀퉁나무, 인동, 계요등 등이 식별종으로 출현하고 초지의 중앙에 낮은 '자왈'이거나 숲 가장자리 주변으로 발달하였다. 주로 출현하는 종은 찔레꽃 군강의 표징종인 찔레, 사위질빵, 개머루, 노박덩굴, 붉나무 및 산딸기를 비롯하여 칩-참마군목의 칩, 참마, 으름과 계요등이 출현하였다. 이외에도 송악, 마삭줄, 예덕나무, 자귀나무, 때죽나무, 팽나무, 참식나무, 작살나무, 십자고사리, 귀퉁나무, 청미래덩굴, 단풍나무, 담쟁이덩굴과 소엽맥문동 등이 출현하여 기존의 숲이 훼손되었음을 증명하였다. 특히 때죽나무와 팽나무가 높은 피도는 아니더라도 높은 빈도로 출현하였고, 고립된 형태로 존재하는 지역이 많았다.

본 군락은 일본의 해당화군단 (Tosion rugosae Ohba, Miyawaki et Tx., 1973) 내의 해당화-보리수나무군집 (*Elaeagnus umbellatae*-*Rosetum rugosae* Ohba, Miyawaki et Tx., 1973)과 표징종이 유사하였으나 해당화-보리수나무군집의 표징종인 보리수나무, 잔디와 까마귀머루는 본 군락에서도 출현하였지만 해

당화는 제주도에 분포하지 않는 종이므로 출현하지 않는 반면 짙레가 높은 빈도로 출현하였다. 또한 교목성인 팽나무와 산림 내에 분포하는 십자고사리 등이 높은 빈도로 출현하는 것이 달랐다. 본 군락의 예덕나무, 누리장나무와 붉나무는 일본의 예덕나무-누리장나무군단 (Clerodendro-Mallotium japonicae Ohba, 1970)의 표징종이다. 또한 예덕나무군집 (Mallotetum japonicae Jung and Kim, 1998)의 표징종인 예덕나무, 마삭줄, 까마귀머루와 거지덩굴 등과 누리장나무군집 (Clerodendretum trichotomae Jung and Kim, 1998)의 표징종인 누리장나무와 으름군집 (Akebietum quiatae Jung and Kim, 1998)의 으름 그리고 칙-인동군단 표징종인 인동, 명석딸기, 땡땡이덩굴과 환삼덩굴도 등이 동시에 높은 빈도로 출현하는 것이 달랐다.

상급단위는 일본의 예덕나무-누리장나무군단의 경우 상급이 결정되어지지 않았으나 정과 김 (1998)의 칙-인동군단은 참마-인동군목에 두고 있다. 그러나 본 조사에서는 군목단위의 표징종이 많이 나타나지 않아 상급단위를 결정하지 못하였다. 따라서 더 많은 자료 수집하여 상급단위를 결정하는 것이 타당하다고 판단되었다.

본 조사의 짙레군강은 보리수나무-쥐똥나무 군락과 그 하위단위로 국수나무아군락과 짙레-복분자딸기아군락으로 구분되었다.

국수나무아군락 (*Stephanandra incisa* sub-community)

식별종: 국수나무

조사지점 수: 7

출현종수: 17~39 종 (평균출현종수: 27 종)

해발범위: 62~561 m

본 군락의 식별종은 국수나무로 목장지대 중앙이나 곶솔 또는 상수리나무가 식재되어 있는 지역에 분포하였다. 해발범위는 62~561 m이고, 평균 출현종수는 27 종이었다. 낙엽부식층이 양호하고 토심이 있는 지역에 분포하였으며, 초지 중앙에는 짙레꽃과 함께 반점상의 군락을 형성하였다.

찔레-복분자딸기아군락 (*Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community)

식별종: 붉나무, 복분자딸기, 왕모시풀, 상동나무

조사지점수: 50

출현종수: 15~55 종(평균출현종 31 종)

해발범위: 65~562 m

찔레-복분자딸기아군락의 식별종은 붉나무, 복분자딸기, 왕모시풀과 상동나무 등으로 50 개 지점에서 출현하였다. 평균 출현종수는 31 종이었으며, 해발 분포는 562 m 이하의 지역에서 출현하였다. 본 아군락은 4 개의 변군락을 가지고 있었다.

두릅나무-누리장나무변군락 (*Aralia elata-Clerodendron trichotomum* variant-community)

식별종: 두릅나무, 누리장나무, 도둑놈의갈고리, 양하

조사지점 수: 9

출현종수: 25~55 종(평균출현종수 32 종)

해발범위: 92~488 m

식별종으로 두릅나무, 누리장나무, 도둑놈의갈고리와 양하 등으로 최근에 훼손이 이루어진 곳에 주로 나타났다. 조사지점수는 9개 지점으로 특히 송당지역의 산림이 파괴된 지역이 대표적이었다.

참느릅나무-실거리나무변군락 (*Ulmus parvifolia-Caesalpinia decapetala* variant-community)

식별종: 참느릅나무, 실거리나무

조사지점 수: 12

출현종수: 24~41 종(평균출현종수 28 종)

해발범위: 65~257 m

참느릅나무-실거리나무변군락의 식별종은 참느릅나무와 실거리나무 등으로 직경이 작은 암석 위나 암석을 걸어낸 지역에 주로 분포하였으며 낙엽부식층은 낙엽활엽수의 특성상 낙엽이 많았으나 부식층은 형성이 되지 않았고, 목장지역 산림의 가장자리나 초지 중간의 경사면, 암반이 있는 소규모 산림을 형성하였다. 수고는 3.5~8 m 정도이고, 식피율은 10~40% 정도였다. 그 아래층의 식피율은 40~90%, 초본층은 0.5~1 m로 식피율은 20~70% 정도였다.

꾸지뽕나무변군락 (*Cudrania tricuspidata* variant-community)

식별종: 꾸지뽕나무

조사지점 수: 21

출현종수: 19~53 종(평균출현종수 33종)

해발범위: 72~542 m

본 아군락은 대표적인 관목림으로서 식별종이 꾸지뽕나무였다. 해발분포는 72~542 m이고 출현종수는 19~53 종으로 평균출현종수는 33 종이었다. 주로 '자왈' 주변에 분포하였고 낮은 토심의 목장초지대 내에도 분포하였다. 수고는 4~8 m 정도이고, 식피율은 5~40% 정도였다. 그 아래층의 식피율은 30~80%, 초본층은 0.3~1 m로 식피율은 20~90% 정도로 많았다.

전형변군락 (*Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community Typical)

조사지점 수: 8

출현종수: 15~45 종 (평균출현종수: 28 종)

해발범위: 161~562 m

전형변군락은 해발에 구분없이 나타났으며, 토심이 얇은 지역에 주로 나타났다. 평균 출현종수는 28종이고 출현종수의 범위는 15~45 종으로 총출현종수가 매우 많이 나타났다. 따라서 조사지점에 따라 종의 분포가 다양하여 군락의 분류가 어려웠다. 특히 인위적 간섭에 따라 우연히 들어온 종들이 어렵게 하였다.

3) 동백나무군강 (*Camelletea japonica* Miyawaki *et* Ohba, 1963)

동백나무군강의 표징종은 생달나무, 백량금과 마삭줄 등이었다. 일본의 경우는 이외에도 치자나무와 *Ardisia sieboldii* Miq. 등이 출현한다 (Miyawaki *et al.*, 1983). 본 군강은 600 m 이하의 하천에 발달해 있으나 저지대에서 산지대 하부의 충적지 (沖積地), 구릉지 (丘陵地), 대지 (台地), 단애지 (斷崖地) 등에도 나타난다 (Miyawaki, 1983). 그러나 본 조사지역의 대부분은 '자왈'로 암석이 크기가 15~150 cm 정도로서 암석사이의 틈과 쌓임 정도에 따라서 다양한 식생을 보여주는 곳이었다. 상록수림이 발달한 지역은 동쪽의 선홍지역과 서쪽의 구역 지역이었으며, 종가시나무, 구실갯밤나무와 참가시나무 등의 상록수가 상층을 이루고 있었다. 이와 같이 해발 600 m 이하 한라산 동서사면 동백나무군강은 지금까지 밝혀진 하천이나 충적지, 구릉지, 대지와 단애지 등에 발달한 것이 아니라 단애지의 성격과 비슷하다고 할 수 있는 '자왈'에 발달해 있었다. 이 '자왈'은 용암이 흘러서 생긴 것으로 아아용암류(aa lava flow)가 쌓여있는 지역이라고 할 수 있었다 (송, 2000). 이러한 지역은 계곡이 없으나 암석이 깔려있는 형태로서 풍혈 (風穴)현상과 유사한 기능을 가지고 있는 결과로 겨울철은 따뜻하고 여름은 차가운 바람이 나와 숲 내의 기온을 저하시켜 암석주변에 습기를 유지시켜주는 역할을 하여, 상록활엽수를 비롯한 수목들이 남아 있을 수 있다고 판단되었다.

본 조사에서 나타난 주요 50종에 대한 해발고를 분석한 결과, 송악, 마삭줄, 때죽나무, 단풍나무, 팽나무, 작살나무, 십자고사리, 참식나무와 담쟁이덩굴 순으로 많이 출현하였다 (Table 12). 이들 중 상록활엽수는 송악, 마삭줄, 참식나무, 새덕이, 생달나무, 종가시나무, 팡팡나무, 동백나무, 보리밥나무, 자금우 등이었고, 상록초본은 소엽맥문동, 콩짜개덩굴, 가는쇠고사리, 맥문동, 새우난초와 홍지네고사리 등이었다. 낙엽활엽수는 때죽나무, 단풍나무, 팽나무, 작살나무, 담쟁이덩굴, 예덕나무, 으름, 쥐똥나무, 청미래덩굴, 남오미자, 비목나무, 합다리나무, 산딸나무, 사람주나무, 상산, 곰의말채, 윤노리나무, 까마귀베개, 꾸지뽕나무, 팔배나무, 바위수국, 서어나무, 박쥐나무, 자귀나무와 새비나무 등이었다. 낙엽초본은 십자고사리, 주름조개풀, 점박이천남성, 큰천남성, 쇠

고비와 계요등 등이었다.

Table 12. Principal 50 plant species corresponding altitudinal zone of the forest community

Scientific Name (Korean Name)	Total number of relevé	frequency (%)	Altitude		
			Average	Min	Max
<i>Hedera rhombea</i> (송악)	198	81.1	332.3	47	607
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> (마삭줄)	180	73.8	301.2	47	597
<i>Styrax japonica</i> (매죽나무)	173	70.9	388.1	81	607
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	140	57.4	357.5	80	601
<i>Celtis sinensis</i> (팽나무)	139	57.0	245.5	49	555
<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	136	55.7	364.9	81	601
<i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	133	54.5	415.4	94	607
<i>Neolitsea sericea</i> (참식나무)	130	53.3	359.9	79	597
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (담쟁이덩굴)	126	51.6	354.3	47	607
<i>Ophiopogon japonicus</i> (소엽맥문동)	126	51.6	291.3	49	601
<i>Mallotus japonicus</i> (예덕나무)	123	50.4	289.1	79	597
<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	121	49.6	369.2	49	601
<i>Akebia quinata</i> (으름)	120	49.2	339.6	49	601
<i>Ligustrum obtusifolium</i> (귀퉁나무)	112	45.9	349.9	47	601
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> (콩짜개덩굴)	109	44.7	207.1	49	590
<i>Dryopteris erythrosora</i> (홍지베고사리)	107	43.9	398.7	94	597
<i>Kadsura japonica</i> (남오미자)	95	38.9	266.8	47	583
<i>Lindera erythrocarpa</i> (비목나무)	94	38.5	432.8	91	607
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (주름조개풀)	93	38.1	386.5	49	607
<i>Neolitsea aciculata</i> (새덕이)	93	38.1	426.0	94	597
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> (점박이천남성)	89	36.5	410.4	133	601
<i>Calanthe discolor</i> (새우난초)	89	36.5	273.4	86	575
<i>Arisaema ringens</i> (큰천남성)	87	35.7	433.2	96	607
<i>Cinnamomum japonicum</i> (생달나무)	87	35.7	286.8	79	597
<i>Meliosma oldhami</i> (합다리나무)	83	34.0	418.7	96	597

Archniodes aristata (가는쇠고사리) 80 32.8 142.4 47 320

Table 12. continued

Scientific Name (Korean Name)	Total number of relevé	frequency (%)	Altitude		
			Average	Min	Max
<i>Cornus kousa</i> (산딸나무)	80	32.8	493.7	225	601
<i>Spapium japonicum</i> (사람주나무)	78	32.0	483.9	211	597
<i>Orixa japonica</i> (상산)	77	31.6	359.8	94	607
<i>Ardisia japonica</i> (자금우)	77	31.6	310.9	75	583
<i>Dryopteris uniformis</i> (곰비늘고사리)	77	31.6	202.9	49	582
<i>Dryopteris bissetiana</i> (족제비고사리)	76	31.1	418.3	80	597
<i>Cyrtomium fortunei</i> (쇠고비)	71	29.1	193.7	75	495
<i>Quercus glauca</i> (종가시나무)	71	29.1	145.6	47	490
<i>Cornus macrophylla</i> (곰의말채)	71	29.1	354.3	91	607
<i>Paederia scandens</i> (계요등)	68	27.9	295.8	49	589
<i>Pourthiaea villosa</i> (윤노리나무)	67	27.5	397.7	95	601
<i>Schizophragma hydrangeoides</i> (바위수국)	67	27.5	406.6	81	597
<i>Liriope platyphylla</i> (백문동)	66	27.0	295.2	47	587
<i>Ilex crenata</i> (팽팡나무)	65	26.6	522.0	225	601
<i>Viola chaeraphylloides</i> (남산제비꽃)	63	25.8	493.5	225	601
<i>Cudrania tricuspidata</i> (꾸지뽕나무)	59	24.2	274.1	49	587
<i>Litsea japonica</i> (까마귀베개)	59	24.2	351.7	81	607
<i>Sorbus alnifolia</i> (팔배나무)	57	23.4	416.0	130	607
<i>Camellia japonica</i> (동백나무)	55	22.5	355.9	49	583
<i>Carpinus laxiflora</i> (서어나무)	55	22.5	502.9	305	595
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (박취나무)	55	22.5	413.6	156	593
<i>Albizia julibrissin</i> (자귀나무)	54	22.1	311.3	91	587
<i>Callicarpa mollis</i> (새비나무)	54	22.1	446.1	81	601
<i>Elaeagnus macrophylla</i> (보리밥나무)	51	20.9	261.9	47	583

출현 종의 해발분포범위를 보면, 상록수인 송악, 마삭줄, 참식나무, 생달나무, 새덕이, 동백나무와 보리밥나무 등과 낙엽수인 때죽나무, 단풍나무, 팽나무, 작살나무, 담쟁이덩굴, 예덕나무, 청미래덩굴, 으름, 쥐똥나무, 남오미자, 비목, 합다리나무, 상산, 곰의말채, 윤노리나무, 바위수국, 꾸지뽕나무, 까마귀

베개, 박쥐나무, 팔배나무, 자귀나무와 새비나무 등은 해발 47 (130)~600 m까지 해발에 관계없이 출현하였다. 또한 십자고사리, 소엽맥문동, 홍지네고사리, 주름조개풀, 새우난초, 큰천남성과 맥문동 등의 초본류도 해발에 관계없이 출현하였다.

해발이 구분되어 출현하는 종으로는 산딸나무, 사람주나무, 팡팡나무, 남산제비꽃과 서어나무 등으로 해발 211 (156)~600 m까지 분포하였고, 가는쇠고사리, 쇠고비와 종가시나무 등은 해발 47~495 m까지 출현하여 대조를 보였다.

이러한 결과는 한라산 해발 600 m 이하의 산림이 상록활엽수림인 동백나무군강과 낙엽활엽수림인 참나무군강 (*Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba *et* Murae, 1964)의 구성종들이 매우 밀접하게 섞여있는 한라산의 고유의 식생을 보여준다고 사료되었다.

이외에도 본 조사지역의 주요 출현종인 송악, 마삭줄, 동백나무, 참식나무와 새덕이 등은 동백나무군강의 대표적인 종으로 해발 600 m까지 존재하였다. 제주도의 동백나무 군강은 김 (2000)의 분류체계에서 보면, 동백나무군목 (*Camellietalia* Oda *et* Sumata, 1966) 아래에 구실잣밤나무군단 (*Shiio sieboldii* Suz.-Tok., 1952)과 *Dendropanaco-Castanopsion sieboldii* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994와 돈나무군단 (*Pittosporion tobira* H. Suzuki, 1974)으로 구분하였고, 구실잣밤나무군단 내에 구실잣밤나무-자금우 군집 (*Ardisio - Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok., 1952), 구실잣밤나무-가는쇠고사리군집 (*Arachiniodo-Castanopsietum sieboldii* Miyawaki *et al.*, 1971), 후박나무-큰천남성군집 (*Arisaemato ringentis-Perseetum thunbergii* Miyawaki *et al.*, 1971), 종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994)과 비자나무-십자고사리군집 (*Polystico-Torreyetum nucifera* Kim, *et* Hukusima, 1991)로 구분하고 구실잣밤나무-자금우군집을 구실잣밤나무-자금우전형아군집, 비쭈기나무아군집 (*Cleyera japonica* subass.)으로 구분하였다. 또한 *Dendropanaco-Castanopsion sieboldii* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994 내에는 구실잣밤나무-좀비비추군집 (*Hosto minoris-Castanopsietum sieboldii* Kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994)이 있고, 이를 다시 전형아군집과 뉘시제비꽃아군집 (*Viola dissecta* var.

chaerophylloides subass.)으로 구분하였다. 돈나무군단은 까마귀쪽나무-도깨비고비군집 (*Cyrtomio-Litsetum japonica* Sumata, Mashiba *et* Suz. Tok., 1969), 우묵사스레피군락 (*Eurya emarginata* community), 돈나무-사철나무군집 (*Euonymo-Pittosporum tobira* Miyawaki *et al.*, 1971)으로 구분하였다. 그리고 Kil and Kim (1999)은 제주도 서귀포를 포함한 우리나라의 동백나무군강에 대한 군집분류에서 가시나무-구실잣밤나무군단 (*Quercu-Castanopsis* Kil & Kim, 1999)아래에 구실잣밤나무군집 (*Castanopsietum sieboldii*), 붉가시나무군집 (*Quercetum acutae*), 가시나무군집 (*Quercetum myrsinaefoliae*), 까마귀쪽나무군집 (*Litsetum japonicae*) 등을 두고, 후박나무-동백나무군단 (*Machilo-Camellion* Kil & Kim, 1999)아래에 후박나무군집 (*Machiletum thunbergii*), 돈나무군집(*Pittosporum japonicae*) 식나무군집 (*Aucubetum japonicae*), 참식나무군집(*Neolitsetum sericeae*), 우묵사스레피군집 (*Euryetum emarginatae*), 보리밥나무군집 (*Elaeagnetum macerophyllae*), 동백나무군집 (*Camellietum japonicae*), 차나무-동백나무군집 (*Theo-Camellietum japonica*), 다정큼나무군집 (*Raphiolepietum umbellatae*)과 굴거리나무군집 (*Daphniphyllietum macropodae*)을 두었다. 또한 황칠나무-구실잣밤나무군단 (*Dendropanaco-Castanopsis sieboldii*)은 좀비비추-구실잣밤나무군집 (*Hosto minoris castanopsietum sieboldii*)을 포함시켜 정리 하였다. 그러나 대부분 계곡면이나 해안가에 발달하는 군락으로서 본 조사의 범위 외의 결과였다.

붉가시나무-붓순나무군목 (*Illicio quercetalia acutae* K. Fujiwara, 1981)

구실잣밤나무-붓순나무군목의 표징종은 붉가시나무, 가시나무, 구골나무, 붓순나무, 굴거리나무, *Quercus sessilifolia* Bl., *Skimmia japonica* Thunb., 비자나무와 *Cephalotaxus harringtonia* K.Koch 이다 (Miyawaki *et al.*, 1983). 이 중 본 조사에서 출현한 종은 붉가시나무, 굴거리나무와 비자나무 등이었다. 그러나 본 군목에 포함되어 있는 군단 표징종 및 군집 등이 본 조사에서 출현하는 종과 흡사하여 본 군목을 채택하였다.

가시나무-붉가시나무군단 (*Quercion acuto-myrsinaefoliae* Imai, 1981)

가시나무-붉가시나무 군단은 저지대 상부에 나타나는 군단으로 표징종이 가시나무, 붉가시나무, *Quercus sessilifolia* Bl., *Symplocos myrtacea* Sieb. et Zucc.와 *Ardisia crispa* DC. 등이 있으나 (Miyawaki et al, 1983), 본 조사에서는 우리나라에 분포하는 붉가시나무 만이 출현하였다. 그러나 *Quercus sessilifolia*와 동속 상록수인 종가시나무, 참가시나무, 개가시나무 등과 *Ardisia crispa*와 유사 동속 식물인 백량금이 함께 출현하였다.

이와 유사한 군단으로는 구실잣밤나무-자금우군단 (*Ardisio-Castanopsion* Miyawaki et al., 1971)과 빌레나무-구실잣밤나무군단 (*Maeso japonica - Castanopsietum sieboldii* K. Fujiwara, 1981)이 있으며, 본 조사지역과 유사한 저지대의 구릉지에 분포한다. 김 (2000)은 이들을 대신하여 구실잣밤나무군단 (*Shiio sieboldii* Suz.-Tok., 1966)으로 구분하였으나 Miyawaki et al. (1983)은 구실잣밤나무군단을 가시나무-붉가시나무군단 (*Quercion acuto-myrsinaefoliae* Imai, 1981)의 하위단위인 자금우-구실잣밤나무군집 (*Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok., 1952)으로 편입시켜 군단의 계급을 부여하지 않았고, 구실잣밤나무-자금우군단 (*Ardisio-Castanopsion* Miyawaki et al., 1971)도 Miyawaki et al. (1983)의 분류체계에는 포함되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 Miyawaki et al. (1983)의 분류체계를 따라 빌레나무-구실잣밤나무군단 아래에 가는쇠고사리-구실잣밤나무군집 (*Arachiniodo-Castanopsietum sieboldii* Miyawaki et al., 1971)과 큰천남성-후박나무군집 (*Arisaemato ringentis-Perseetum thunbergii* Miyawaki et al., 1971)을 두고 본 군단에 종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae* Kim, Hokusima et Hoshino, 1994)을 포함하였다.

본 군단은 제주도에서 해발이 360 m 이하의 '자왈'에 분포하였다. 이곳은 최근에 이슈가 되고 있는 '꽃자왈' 지역을 뜻하며, 20~150 cm의 암석이 쌓여있어 과거에 농경지나 초지로 활용이 불가능한 지역으로 풍부한 산림이 남아있는 지역이었다. 주로 종가시나무를 중심으로 한 상록수림이 발달해 있으며, 멸종위기종인 개가시나무 등과 팽나무, 때죽나무 등의 낙엽활엽수가 혼효되어 있는 것

이 특징이었다.

종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae* Kim, Hukusima et Hoshino, 1994) (Fig.4, Appendix 7, 12)

표징종: 더부살이고사리, 산유자나무, 상동나무 등

조사지점 수: 77

출현종수: 11~59 종 (평균출현종수: 35 종)

해발범위: 47~357 m

본 군집에는 육박나무의 빈도가 높는데, 일본의 육박나무군집 (*Actinodaphnetum lancifoliae* Yamanaka, 1962)의 경우 표징종으로 육박나무 구분종으로 낮쇠고사리 (*Arachniodes simplicior*)와 푸조나무 (*Aphananthe aspera*) 등이 있으나 본 조사에서는 표징종인 육박나무는 출현하였으나 구분종인 푸조나무는 빈약하게 출현하였고, 낮쇠고사리는 출현하지 않았다. 또한 상위 단위인 빌레나무-구실잣밤나무군단의 표징종이 출현하지 않았다. 그러나 본 군집이 분포하는 인근에는 낮쇠고사리와 빌레나무의 자생지를 포함하고 있으나 최근에 소수의 개체를 발견할 정도로 매우 드물었다.

종가시나무-쇠고비군집은 Kim *et al.* (1994)이 애월읍 납읍지역의 종가시나무림을 기준표본으로 하여 명명한 군집으로 표징종인 밤일엽, 구분종인 방기와 돌외의 출현은 하였으나 빈도가 매우 낮았고, 구실잣밤나무군락과 구분되는 조록나무와 백량금 등이 출현하고, 때죽나무, 작살나무와 소엽맥문동이 높은 빈도로 출현하는 것은 달랐다.

본 군집은 2개의 아군집과 4개의 변군집을 갖는다.

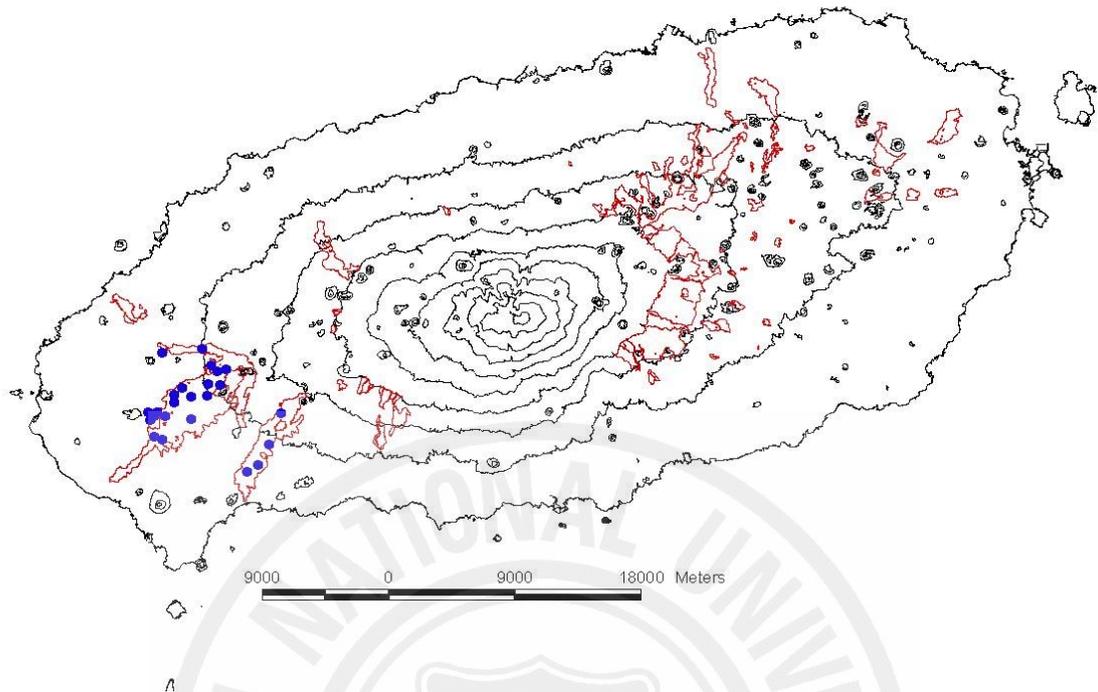


Fig. 4. Map showing the distributed sites of *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae*.

백서향아군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusianae* subass.)

식별종: 백서향, 소태나무, 개가시나무 등

조사지점 수: 43

출현종수: 11~49 종 (평균출현종수 28 종)

해발범위: 49~218 m

본 아군집은 식별종이 백서향, 소태나무와 개가시나무 등으로 서쪽지역에만 나타났다. 조사지점수는 27지점이고 해발범위는 218 m 이하의 저지대에 나타났으며, 수고는 9~16 m까지 분포하였고, 식피율은 90% 정도였다. 하층에는 가는 쇠고사리가 매우 높은 빈도로 출현하였고, 드물게 더부살이고사리가 출현하였다. 또한 녹나무도 높은 빈도로 출현하였는데 해발이 150 m 이하의 저지대에 자라며 토양은 화산암위에 부식토가 있는 지역에 분포하였다.

종가시나무-십자고사리아군집 (Cyrptomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron *subass.*)

식별종: 큰봉의꼬리, 개도독놈의갈고리, 무환자나무 등

조사지점 수: 50

출현종수: 17~59 종 (평균출현종수: 39 종)

해발범위: 79~357 m

본 군집은 큰봉의꼬리와 개도독놈의갈고리가 식별종으로 종가시나무-쇠고비군집 (Cyrptomio fortunei-Quercetum glaucae kim, Hukusima *et* Hoshino, 1994)의 표징종인 밤일엽은 출현하였으나 빈도가 매우 낮았다. 또한 쇠고비의 출현빈도가 높고 지형적 입지가 유사하며, 구분종인 돌외가 출현하나 빈도가 매우 낮으며, 십자고사리, 합다리나무, 바위수국과 큰천남성 등이 출현하는 것이 다르다. 그러나 본 군집은 상층의 팽나무, 예덕나무, 때죽나무와 단풍나무 등이 매우 높은 빈도로 출현하고 토양을 구성하는 암석이 크기가 20~80 cm로 비교적 일정하다는 특징을 가지고 있었다.

이외에도 백서향아군집과는 공통점이 많은 군집으로서 종가시나무의 피도가 낮게 나타나고 팽나무, 때죽나무와 단풍나무 등의 낙엽활엽수가 보다 높은 피도를 가지고 있는 것이 다르다. 그리고 본 군집은 다른 군집들과는 다르게 더부살이 고사리가 높은 빈도로 출현하였다. 상층의 수고는 9~15 m 이고 식피율은 50~90%이였으며, 초본층은 30~95%로 더부살이 고사리의 피도가 높았다. 지형은 암석위에 부식토가 많이 쌓여 있는 곳으로 볼록형 보다는 오목형으로 내려앉은 지형에 주로 분포하였다. 그리고 석위가 출현하는 것으로 보아 건조한 지역에 나타나는 특징을 보였다.

본 아군집은 전형변군집과 밤일엽변군집으로 구분되었다.

전형변군집 (Cyrptomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron *typicum*)

조사지점 수: 42

출현종수: 20~59 종(평균출현종수: 40 종)

해발범위: 79~357 m

본 아군집은 밤일엽변군집의 구분종인 밤일엽 등이 출현하지 않는 것으로 구별되었다.

밤일엽변군집 (*Neocheiropteretosum ensatae* variant)

식별종: 밤일엽, 석위, 약난초

조사지점 수: 8

출현종수: 17~51 종 (평균출현종수: 34 종)

해발범위: 94~272 m

본 아군집은 중가시나무-쇠고비 군집의 표징종인 밤일엽이 나타나며 석위, 약난초 등 건조한 지역에 나타나는 식물과 숲한 지역에 나타나는 식물이 공존하였다. 그러나 김 (2000)의 보고한 중가시나무-쇠고비군집의 표징종은 본 변군집의 식별종으로 출현하였고, 십자고사리와 바위수국 등이 출현하는 것이 달랐다. 또한 후박나무와 후추등 등은 출현하지 않았다.

자금우-구실잣밤나무군집 (*Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. 1952)

(Fig. 5, Appendix 8, 13)

조사지점 수: 5

출현종수: 24~45 종 (평균출현종수: 32 종)

해발범위: 90~137 m

기준표본자료: 378 (15-5)

본 군집은 특별한 표징종을 가지고 있지 않은 군집 (Miyawaki *et al.*, 1983)으로 김 (2000)은 본 군집을 구실잣밤나무 군단 (*Shiion sieboldii* Suz.-Tok.)의 하위단위로 처리하였으나 Miyawaki *et al.* (1983)는 구실잣밤나무군단을 본

군집으로 포함시키고 본 군집을 가시나무-붉가시나무군단으로 포함시켰다. 그러나 본 군집은 대표할 수 있는 종이 없으며, 김 (2000)은 구실잣밤나무나 종가시나무가 우점종이라 하였다. 본 조사에서는 참가시나무, 종가시나무, 동백나무와 생달나무 등이 높은 빈도로 출현하였고 특히 때죽나무의 빈도가 높게 나타나는 것이 특징이었다. T1 층의 높이는 13 m 정도이고, 식피율이 90%이고 하층은 가는쇠고사리가 우점하고 백량금과 자금우 등이 출현하였다.

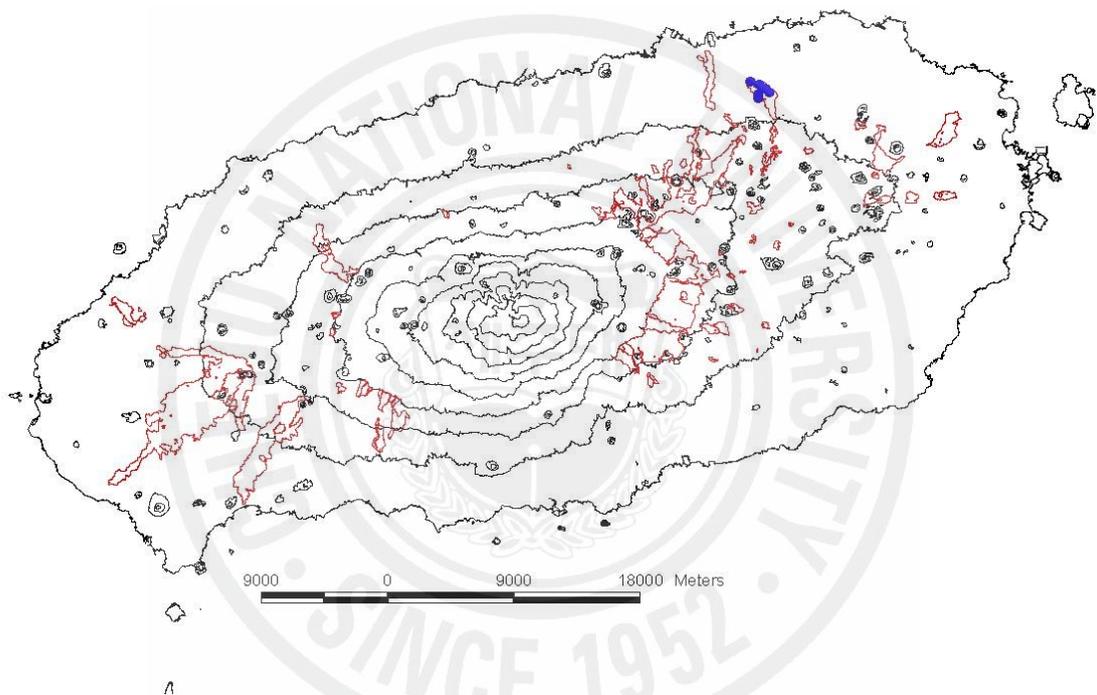


Fig. 5. Map showing the distributed sites of *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*.

구실잣밤나무-황칠나무군단 (Dendropanaco-Castanopsion sieboldii Kim, Hukusima et Hoshino, 1994)

본 군단은 김 등 (1994)이 보고한 군단으로 낙엽활엽수림의 구분종이 다수 포함되어 있는 것이 특징이다. 김 등 (1994)에 의하면 제주도에는 1개의 군집과 2개의 아군집이 있으며 본 조사에서 이 군단에 속하는 1개의 신군집을 찾아냈다.

붉가시나무-자금우군집 (신) (*Ardisio-Quercetum acutae ass. nov.*) (Fig. 6, Appendix 9, 14)

표징종: 붉가시나무, 황칠나무

이명: *Quercus acuta* subcommunity

조사지점 수: 25

출현종수: 17~47 종 (평균출현종수: 30 종)

해발범위: 351~583 m

기준표본자료: 265 (46-153)

본 군집은 동쪽지역의 해발이 높고 암석이 쌓여 있으며 주변에 낙엽활엽수림이 형성된 지역에 나타나는 특징을 가지고 있었다. 표징종은 붉가시나무와 황칠나무 등이며 식별종으로는 자금우와 사스레피나무였다. 이와 유사군집은 일본의 Skimmio-*Quercetum acutae* Suz.-Tok. *et* Sumata, 1964와 비교되는데, Skimmio-*Quercetum acutae*는 저지대 상부의 완만한 경사지에 자라고 표징종 또는 구분종으로는 붉가시나무와 *Skimmia japonica*인 반면 본 군집은 붉가시나무, 황칠나무와 자금우가 표징종 또는 구분종으로서 계곡의 사면과 다르게 암석이 깔려있는 경사지에 나타났다. 또 제주도에 분포하는 구실잣밤나무-좀비비추군집 (*Hosto minoris - Castanopsietum sieboldii* Kim, Hokusima *et* Hoshino, 1994)의 표징종인 황칠나무와 붉가시나무는 출현하고 있으나 바위족제비고사리, 바위손과 버들일엽 등이 출현하지 않고 자금우가 출현하는 것이 특징이었다. 구실잣밤나무-좀비비추군락은 계곡의 사면에 나타나는 특징을 보이나 본 군집은 구릉지의 사면 중 암석의 노출비율이 있는 지역에 분포하였다. 양 등 (1990)은 본 군집을 붉가시나무아군락으로 처리하여 구분종으로 황칠나무, 붉가시나무와 사스레피나무 등이라 하였으나 상급단위에서 서어나무-졸참나무군단으로 처리하였다. 본 군집은 서어나무-졸참나무군단의 표징종이 출현하지만 동백나무군강의 표징종인 구실잣밤나무, 동백나무, 황칠나무 등이 함께 출현하여 상급단위가 혼돈되었으나, 양 등 (1990)은 참가시나무-비쭈기나무군단 (*Cleyero-Auercion salicinae* Miyawaki *et al.*, 1978)의 한 유형이라 판단한 바와 같이 구실잣밤나무-황칠나무군단 (*Dendropanaco-Castanopsion sieboldii* Kim, Hokusima *et* Hoshino,

1994)의 하위단위로 취급하였다.

토양은 암반으로 이루어지고 낙엽부식층이 풍부한 지역으로 경사가 완만한 지역에 분포하였다. 특히 본 조사에서는 제주도 동쪽지역에만 분포하는 군집으로 동쪽지역 중에서도 남쪽사면 가까이에 나타났다.

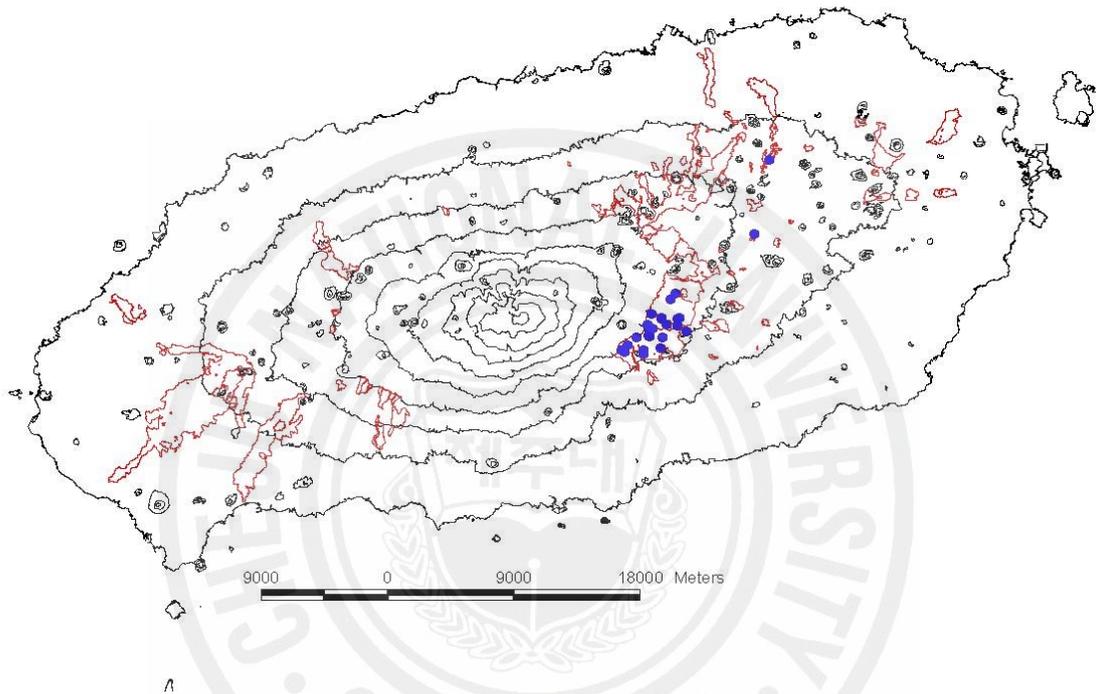


Fig. 6. Map showing the distributed sites of Ardisio-Quercetum acutae.

4) 참나무군강 (Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba *et* Murae, 1964)

참나무군강은 중산간 이상의 지역에 분포하며, 표징종으로 참나무, 물참나무, 고로쇠나무, 쇠물푸레와 바위수국 등이 있으나 본 조사에서는 바위수국과 고로쇠나무만이 출현하였다. 보통 낙엽활엽수림대를 북사면은 해발 500 m부터 남사면은 700 m부터 시작하여 1400 m 까지 분포한다고 하였으나 (김, 2000) 본 조사에서는 서쪽지역의 100 m 이상부터 시작하고, 동쪽지역은 간혹 해발 350 m 이하에도 나타났으나 해발 350 m부터 시작된다고 할 수 있었다. 따라서 이 지역은 상록활엽수림지역이면서 낙엽활엽수림대의 성격을 띠는 곳이 존재하였다.

졸참나무-물참나무군목 (*Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki *et al.*, 1971)

일본의 졸참나무-물참나무군목은 자연림 또는 이차림으로 저지대에서 산림대까지 분포하며, 표징종은 졸참나무, 가막살나무, 밤나무, 민윤노리, 참개암나무, 작살나무와 벗나무 등이다. 본 조사에서는 해발 100 m 이하에서부터 600 m 까지 모두 분포하는 군목으로 일본에서와 같이 저지대에서 산림대까지 분포하였다.

졸참나무-개서어나무군단 (*Carpino-Quercion serratae* Miyawaki *et al.*, 1971)

졸참나무-개서어나무군단의 표징종은 십자고사리, 비목나무, 합다리나무, 팔배나무, 주름조개풀, 비자나무와 바위수국 등이었다. 본 군단은 해발 220~600 m 이상에 분포하는 군단으로 지형은 암석 위와 암석이 쌓여있는 주변에 형성되는 특징을 보였다. 본 군단은 한라산 해발 700 m 이상에 나타나는 낙엽활엽수림대의 영향을 받아 낙엽수가 많이 출현하는 형태로 낙엽수림의 표징종인 개서어나무, 말오줌때, 곰의말채, 새우난초와 초피나무 등이 높은 빈도로 출현하였다. 그리고 상록활엽수림의 표징종인 송악, 마삭줄, 참식나무와 새덕이 등이 많이 출현한 점이 특이하였다.

유사군단으로서 느티나무군단 (*Zelkovion seratae* Miyawaki *et al.*, 1977)이 있으며, 표징종은 느티나무와 풍게나무 등이나 느티나무를 제외하고는 출현하는 종이 없고, 느티나무의 출현 빈도도 낮았다. 또한 일본의 낙엽활엽수림대는 시코쿠는 해발 900 m, 규슈의 북부는 800 m, 중부는 1000 m, 남부는 1100 m 이상에 발달해 있으나 제주도의 경우는 한라산 해발 600~1200 m부터 발달한다고 보고 있었다 (임, 1990, 김, 2000). 그러나 본 조사에서는 이보다 아래인 해발 100~600 m 사이에 발달한 낙엽수림이 존재하였다. 이 수림에는 상록활엽수가 많이 포함되어 있어 상급단위 결정이 매우 어려우며, 해발 600 m 이상의 낙엽활엽수림의 영향을 심하게 받는 특징을 가지고 있었다.

상산-팽나무군집 (신) (*Orixo japonicae-Celtetum sinensis ass. nov.*) (Fig. 7, Appendix 10, 15)

표징종: 산쪽풀, 흑썰기풀

조사지점 수: 46

출현종수: 21~65 종 (평균출현종수: 43 종)

해발범위: 156~590 m

기준표본자료: 143 (18-24)

본 군집은 암석과 토양이 혼재되어있거나 암석 층이 낮은 지역에 분포하는 특징을 가지고 있었다. 표징종으로는 산쪽풀과 흑썰기풀로 상층에는 팽나무, 고로쇠나무, 팽나무, 예덕나무, 합다리나무, 팔배나무와 느티나무 등이 출현하고, 하층에 상산의 피도가 높게 나타났다. 또한 넓은 산림의 중앙보다는 바깥쪽에 위치하였다.

일본에는 느티나무군단 (*Zelkovion serratae Miyawaki et al.*, 1977)에 이와 유사한 상산-느티나무군집 (*Orixo-zelkovetum serratae Miyawaki et H. Tohma*, 1975)이 있으며, 저지대 사면의 적윤지(適潤地)에 분포하고, 표징종으로는 상산, 약난초, 산꽃고사리삼, 외대바람꽃과 백양꽃 등이라고 하였으나 본 군집에는 상산과 약난초 이외에는 출현하지 않았다. 또한 약난초는 그 빈도가 매우 빈약하였고 송악, 때죽나무와 으름이 빈도가 높고, 박쥐나무가 구분종으로 출현하는 것이 다랐다.

본 군집은 상산-왕취뽕나무아군집과 전형아군집으로 나뉘었다.

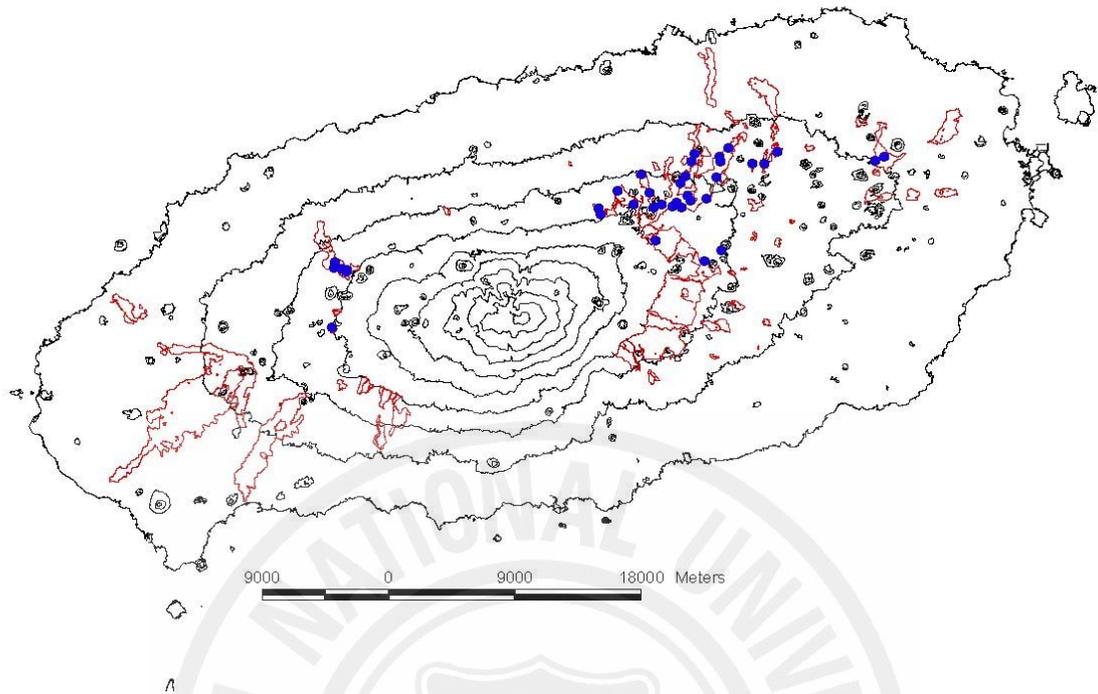


Fig. 7. Map showing the distributed sites of *Orixa japonicae*-*Celtetum sinensis*.

전형아군집 (*Orixa japonicae*-*Celtetum sinensis* typical)

조사지점 수: 15

출현종수: 21~46 종 (평균출현종수 33 종)

해발범위: 156~587 m

본 군락은 상산-왕귀퉁나무군집과 달리 쇠고비와 천선과나무 등 가시나무-불가시나무 군단에 출현하는 종이 다수 포함되어있는 것이 특징이나 표징종은 출현하지 않았다. 토양은 암석과 토양이 혼재되어 낮은 암석층을 가지고 있는 것은 왕귀퉁나무아군집과 유사하였으나 해발이 96~328 m로 저지대에 분포하는 특징을 가지고 있었다.

왕귀퉁나무아군집 (*Orixa japonicae*-*Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium subass.*)

식별종: 느티나무, 일색고사리, 왕귀퉁나무, 박새 등

조사지점 수: 31

출현종수: 29~65 종 (평균출현종수: 48 종)

해발범위: 211~590 m

본아군집의 식별종은 느티나무, 일색고사리, 왕귀퉁나무와 박새 등으로 평균 출현종수는 약 48종이며, 해발분포는 211~590 m였다. 수고가 9~15 m이고 식피율이 10~90%였다. 이들의 분포는 동쪽지역에 많았으며, 서쪽지역은 애월지역에서만 관찰되었다. 애월지역의 해발은 500 m 이상지역으로 강 등 (2006)의 보고에서 보면 동쪽지역과의 강수량의 차이가 없는 지역으로 이 지역을 제외하면 본군집은 서쪽지역에 출현하지 않았다. 따라서 본 아군집은 강수량의 차이에 의한 구분군집이 될 수 있을 것으로 판단된다.

졸참나무-남산제비꽃군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae* Kim, 2000) (Fig. 8, Appendix 11, 16)

표징종: 졸참나무, 까치박달나무, 새비나무, 더덕, 솔비나무

조사지점 수: 30

출현종수: 20~56 종 (평균출현종수: 39 종)

해발범위: 400~597 m

기준식생자료: 722 (46-42)

본 군집은 해발 600 m 이상의 낙엽수림대의 영향을 가장 많이 받는 군집이었다. 임 등 (1990)은 해발 600 m 이상의 산림군락을 제주조릿대-서어나무군단 (*Saso-Carpinion laxiflorae* Yim *et al.*, 1990)을 두고 그 아래에 제주조릿대-서어나무군집 (*Saso-Carpinetum laxiflorae* Yim *et al.*, 1990), 굴거리나무-개서어나무군집 (*Daphniphylo-Carpinetum tschonoskii* Yim *et al.*, 1990) 그리고 개족도리-졸참나무군집 (*Asaro-Quercetum serratae* Yim *et al.*, 1990)을 두었고,

제주조릿대-서어나무군집을 다시 개서어나무아군집 (*Carpinetosum tschonoskii* subass.), 졸참나무아군집 (*Quercetosum serratae* subass.), 전형아군집 (Typicum)과 물참나무아군집 (*Quercetosum grosseserratae* subass.)으로 나누었다. 또한 굴거리나무-개서어나무군집은 분단나무아군집 (*Daphniphylllo-Carpinetum tschonoskii viburnetosum* subass.)과 전형아군집으로 나누었고, 개족도리-졸참나무군집은 굴거리나무아군집과 산딸나무아군집을 세분하였다 (임, 1990). 이 중 본 군집과 가장 유사한 군집은 제주조릿대-서어나무군집으로 개서어나무아군집은 표징종 및 구분종이 서어나무, 개서어나무, 산딸나무, 팽팽나무, 굴거리나무 등이고, 졸참나무 아군집은 표징종이 졸참나무, 서어나무, 팽팽나무 등인데 반하여, 본 조사에서는 두 아군집의 표징종이 모두 출현하였고, 상록활엽수림의 식별종인 송악, 참식나무, 새덕이를 비롯하여 때죽나무, 십자고사리, 큰천남성 등이 출현하는 것이 다르다.

김 (2000)은 본 군집을 기록하면서 상급단위를 설정하지 않고 해발 600 m부터 북쪽사면은 1200 m 까지, 남쪽사면은 1350 m 까지 분포한다고 하였으나 본 조사에서는 이보다 아래쪽인 동쪽사면 400 m, 서쪽사면 550 m까지 분포하는 것으로 조사되었다. 또한 토양 입지가 다른 군집에 비하여 비옥한 토양상태를 보이고 있으며 암석 노출비율이 낮았다. 이러한 동서의 차이는 서쪽지역 수림의 위치가 해발 550 m이하지역이고, 한라산 낙엽활엽수림대의 영향을 받는 대규모의 숲이 존재하지 않는데 있다고 사료된다.

김 (2000)에 의하면 본 군집은 제주조릿대아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae sasetosum quelpaertensis*)과 참식나무아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae neolitsetosum sericeae*) 그리고 왜승마아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae cimicifugetosum aserinae*)으로 구분하였다. 본 연구에서는 위의 아군집은 중 제주조릿대아군집과 전형아군집이 출현하였다.

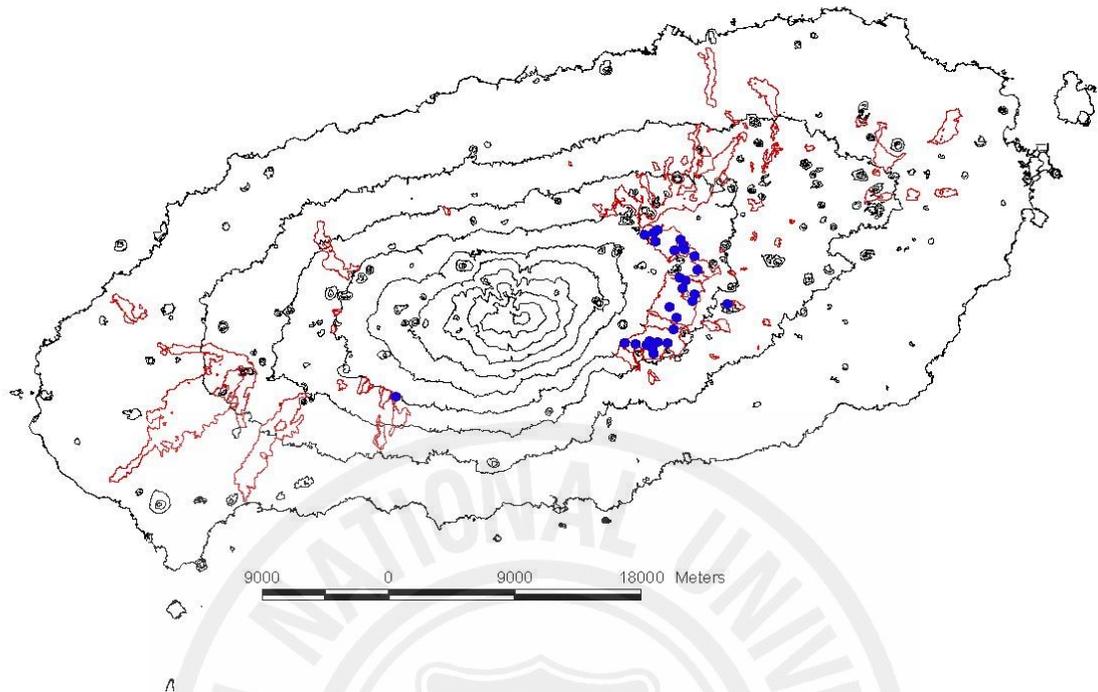


Fig. 8. Map showing the distributed sites of *Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae*.

전형아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae* Typicum)

조사지점 수: 15

출현종수: 28~58 종 (평균출현종수: 41 종)

해발범위: 404~593 m

전형아군집은 군집의 표징종 중 몇가치를 제외한 모든 종이 출현빈도가 높고, 특히 덜꿩나무의 출현빈도가 높은 것이 특징이었다. 교목층에 때죽나무, 서어나무, 곰솔 등이 10~15 m의 높이로 분포하고 식피율이 40~90%였다. 아교목층에는 산딸나무, 사람주나무 등이 출현하고 초본층에는 남산제비꽃과 개족도리 등이 높은 빈도로 출현하며 높이가 1.5 m 이하이고 30~90%정도였다.

제주조릿대아군집 (*Viola chaerophylloidea-Quercertum serratae sasetosum quelpaertensis subass.*)

식별종: 제주조릿대, 당단풍, 진퍼리고사리

조사지점 수: 9

출현종수: 23~48 종 (평균출현종수: 37종)

해발범위: 440~601 m

제주조릿대아군집은 다른 군집에 비하여 부식층이 양호하고 암석이 노출비율이 거의 없는 지역에 분포하였다. 교목층의 수고가 11~17 m이고 식피율은 50~90%였다. 초본층은 뱀톱, 좀비비추와 산수국 등이 높이 1 m 이하로 자라고 식피율이 30~95%를 차지하였다.

5) 동서사면의 식생 비교

상록활엽수림의 군락 중 증가시나무-쇠고비군집은 서쪽지역에서, 구실잣밤나무-자금우군집은 동쪽지역에서 나타났다. 증가시나무-쇠고비군집과 구실잣밤나무군집은 매우 유사한 지형에 분포하며, 팽나무, 때죽나무, 예덕나무, 푸조나무, 증가시나무 등의 출현하였다. 구실잣밤나무-자금우 군집은 오래된 수령을 가지고 있어 상층의 구실잣밤나무 빈도와 피도가 높으며, 구실잣밤나무의 특성상 건조한 서쪽지역의 평지보다는 계곡이나 강수량이 많은 동쪽지역에 치우쳐 군락을 형성하였다. 이는 동서지역의 강수량과 증발량의 영향이라 판단되었다 (Table 3).

이외에도 붉가시나무-자금우군집, 낙엽활엽수림인 상산-팽나무군집과 졸참나무-남산제비꽃군집은 동서의 구분보다는 해발고도에 따라 구분되었다. 붉가시나무-자금우군집은 본 조사지역 중 강 등 (2006)의 고도별 강수량의 분포에서와 같이 가장 많은 성판악지역의 아래쪽에 위치하여 가장 많은 강수량을 보이는 지역에 주로 분포하는 것으로 조사되었다.

상산-팽나무군집과 졸참나무-남산제비꽃군집은 해발고도별 분포가 뚜렷하였고, 지형적으로도 큰 차이를 보였다. 상산-팽나무군집의 경우는 지형이 대부분 '자왈'에 주로 분포하는 것으로 서쪽지역의 애월지역과 조천 선흘지역에 주로

나타났다. 이 지역은 송 (2000)이 ‘꽃자왈’ 이라고 부르는 지역으로 암석이 크기가 20~150 cm 로 다양한 구조를 가지고 있었다. 반면 졸참나무-남산제비꽃 군집은 비교적 양호한 낙엽부식층을 가지고 있었으며, 암반 노출비율이 낮은 지역에 주로 분포하여 이 두 군집은 기후의 영향보다는 천이의 진행도와 입지에 영향을 받는 것이라 판단되었다.

해발고도에 따른 변화와 동서 지역간 다른 군집을 보이는 상록활엽수림을 대상으로 출현빈도가 높은 30종에 대해 동서의 빈도차를 분석해보면, 가는쇠고사리, 종가시나무, 쇠고비, 더부살이고사리와 녹나무 등이 서쪽지역에 편중되어 나타났으며, 십자고사리와 맥문동 등은 동쪽지역에 편중되어 나타났다(Table 13). 이러한 결과는 동서지역간 강수량 차이가 서쪽지역이 동쪽지역보다 746 mm 가 적고, 풍속의 차이는 서쪽지역이 동쪽지역보다 2배가 빠르며 때문에 고산지역의 습윤지수를 낮게하여 동서간의 차이가 나타났다고 사료된다.

이외에도 동쪽지역의 상록수림은 서쪽에 비하여 면적이 적고 조사지점 수가 적었을 뿐만 아니라 출현하는 군집이 다른 것이 주요한 원인이라 판단되는데 특히 동쪽지역에서만 나타나는 붉가시나무-자금우 군집의 경우 낙엽활엽수의 요소가 많이 출현하는 결과라 사료된다.

그러나 종가시나무가 출현하는 상록활엽수림은 동쪽지역에 나타나는 구실잣밤나무-자금우 군집이 주로 계곡부에서 구분되어지는 군집임을 감안한다면 강수량의 영향 크다고 사료된다. 왜냐하면 이 지역은 '자왈'로서 동서 지역간 토양적 차이가 없었기 때문이다. 따라서 기후의 영향을 받는 것으로 이 두지역의 기온은 비슷하나 강수량의 차이를 보이며, 서쪽사면은 증발량이 강수량을 초과하고 동쪽사면은 강수량이 증발량을 초과하는 지역 간 차이가 뚜렷하였다. 특히 고산지역의 경우는 6월, 8월, 9월을 제외하고는 강수량보다 증발량이 많았다.

Table 13. Principal 30 species observed at evergreen broad-leaved forest of east-facing and west-facing slopes

Scientific Name (Korean Name)	Difference of frequency	Frequency(%)	
		East-facing slope	West-facing slope
<i>Arachniodes aristata</i> (가는쇠고사리)	64.2	26.1	90.2
<i>Quercus glauca</i> (종가시나무)	61.9	17.4	79.3
<i>Cyrtomium fortunei</i> (쇠고비)	38.5	26.1	64.6
<i>Polystichum lepidocaulon</i> (더부살이고사리)	35.9	4.3	40.2
<i>Asplenium incisum</i> (꼬리고사리)	30.9	13.0	43.9
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> (콩짜개덩굴)	30.1	56.5	86.6
<i>Picrasma quassioides</i> (소태나무)	29.3	0.0	29.3
<i>Daphne kiusiana</i> (백서향)	28.6	4.3	32.9
<i>Calanthe discolor</i> (새우난초)	27.6	26.1	53.7
<i>Polystichum tsussimense</i> (검정개관중)	26.1	4.3	30.5
<i>Cinnamomum camphora</i> (녹나무)	23.2	0.0	23.2
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	22.0	30.4	52.4
<i>Distylium racemosum</i> (조록나무)	21.3	4.3	25.6
<i>Actinodaphne lancifolia</i> (육박나무)	19.4	8.7	28.0
<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (돌외)	18.1	8.7	26.8
<i>Orixa japonica</i> (상산)	64.8	78.3	13.4
<i>Liriope platyphylla</i> (맥문동)	46.4	69.6	23.2
<i>Lindera erythrocarpa</i> (비목나무)	44.2	47.8	3.7
<i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	42.6	60.9	18.3
<i>Meliosma oldhami</i> (함다리나무)	39.3	47.8	8.5
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> (점박이천남성)	36.3	52.2	15.9
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> (줄사철나무)	35.6	47.8	12.2
<i>Rosa multiflora</i> (찔레)	35.1	52.2	17.1
<i>Sorbus alnifolia</i> (팔배나무)	31.1	34.8	3.7
<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i> (죽대)	29.9	34.8	4.9
<i>Osmorhiza aristata</i> (긴사상자)	29.9	34.8	4.9
<i>Dryopteris erythrosora</i> (홍지네고사리)	29.5	47.8	18.3
<i>Akebia quinata</i> (으름)	26.9	69.6	42.7
<i>Aconitum napiforme</i> (한라돌쩌귀)	26.1	26.1	0.0
<i>Styrax japonica</i> (때죽나무)	24.4	69.6	45.1

6) SPSS 클러스터 분석을 이용한 천이의 추정

SPSS (var. 11.5)를 이용한 클러스터 분석을 하기위하여 상재도를 숫자화 하고, 17 개의 군락을 대상으로 분석하였다. 분석한 결과는 다음과 같다 (Fig. 9).

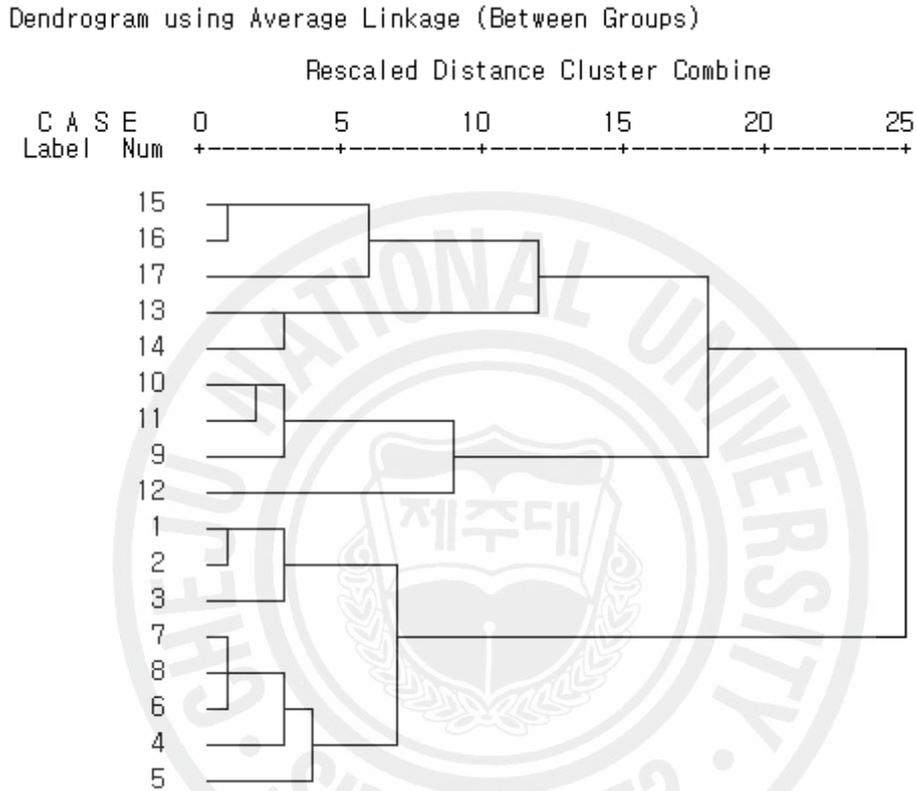


Fig. 9. The dendrogram of 17 community.

1: *Zoysia japonica*-*Potentilla kieiniana* sub-community, 2: *Pennisetum alopecuroides* sub-community, 3: *Miscanthus sinensis*-*Agrimonia pilosa* sub-community, 4: *Stephanandra incisa* sub-community, 5: *Aralia elata*-*Clerodendron trichotomum* variant-community, 6: *Ulmus parvifolia* -*Caesalpinia decapetala* variant-community, 7: *Cudrania tricuspidata* variant-community, 8: *Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community 9: *Cyrtomio fortunei*-*Quercetum glaucae daphneetosum kiusianae* 10: *Neochheiropteretosum ensatae* variant, 11: *Cyrtomio fortunei*-*Quercetum glaucae polystichetosum tripterum* typicum,

12: Ardisio-Castanopsietum sieboldii, 13: Orixo japonicae-Celtetum sinensis typical, 14: Orixo japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium *subass.*, 15: Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae Typicum, 16: Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae sasetosum quelpaertensis *subass.*, 17: Ardisio-Quercetum acutae *ass. nov.*

분석결과, 초지와 임연군락이 구분되었고 상록활엽수림과 낙엽활엽수림이 구분되어 군집의 구분과 유사한 결과가 나타났다. 그러나 붉가시나무-자금우군집이 낙엽활엽수림과 함께 나타나는 것이 특징이었다. 이는 붉가시나무-자금우군집이 분포하는 위치가 낙엽활엽수와 혼효되어 있는 지역이고 해발고가 높기 때문인 것으로 사료되었다.

이러한 군집 분석의 결과는 초지와 임연군락을 제외한 산림군락에서 해발고에 따른 구분이 뚜렷하게 나타났다. 즉 해발이 낮은 지역은 증가시나무 등이 우점하는 상록활엽수림이 출현하고 그 위에 낙엽활엽수림과 붉가시나무를 중심으로한 상록활엽수림이 구분되어 나타났다.

천이는 일반적으로 초지가 나타나고 관목이 형성되며 교목이 유입되고 난후 극상으로 진행되고, 종자가 작은 것에서 큰 것으로 진행되는데, 대부분의 극상은 참나무과 식물이 차지한다고 볼 수 있다. 따라서 본 조사에서 나타난 식생 중 가장 극상에 가까운 식생은 증가시나무-새우난초군집, 자금우-구실갯밤나무군집, 붉가시나무-자금우군집과 졸참나무-남산제비꽃군집이 극상에 가까운 군락이었다.

또한 천이 중간단계의 식생은 상산이 출현하는 상산-팽나무군집이었고, 가장 초기의 단계는 초지군락이나 임연군락이라고 판단되나 초지군락과 임연군락의 경우 인위적 간섭이 많아 천이의 진행단계를 판단하기는 곤란하였다.

기후의 영향도 뚜렷하게 나타나는데, 동서사면의 기후는 서쪽지역의 경우 강수량보다 증발량이 많고, 동쪽지역은 강수량이 증발량보다 많다는 결과 (강, 2006)와 연관시켜보면, 초지와 임연에는 관련이 없는 것으로 추정되나 산림의 경우는 강수량과 증발량, 해발고에 따른 식생구분이 뚜렷하였다 (Table 3. Fig. 10).

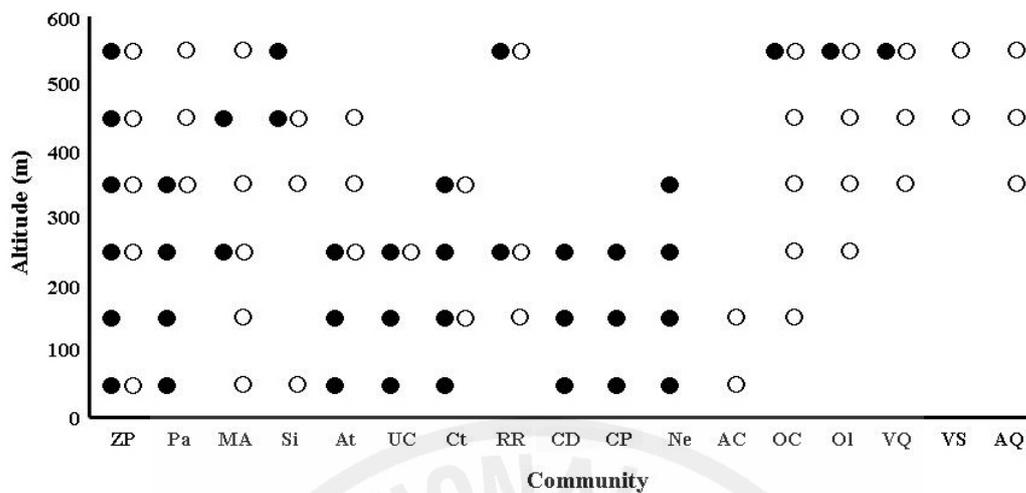


Fig. 10. Comparison of altitudinal distribution of evergreen broad-leaved forest community on east-facing slope (○) and west-facing slope (●).

ZP: *Zoysia japonica-Potentilla kieiniana* sub-community, Pa: *Pennisetum alopecuroides* sub-community, MA: *Miscanthus sinensis-Agrimonia pilosa* sub-community, Si: *Stephanandra incisa* sub-community, AC: *Aralia elata-Clerodendron trichotomum* variant-community, UC: *Ulmus parvifolia-Caesalpinia decapetala* variant-community, Ct: *Cudrania tricuspidata* variant-community, RR: *Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community Typical, CD: *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusianae subass.*, CP: *Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripterum* typical, Ne: *Neocheiropteretosum ensatae* variant, AC: *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, AQ: *Ardisio-Quercetum acutae*, OC: *Orixo japonicae-Celtetum sinensis* typical, OI: *Orixo japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium*, VQ: *Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae* Typical, VS: *Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae sasetosum quelpaertensis*.

IV. 종합고찰

제주도의 지질은 화산섬으로서 약 70%가 물을 잘 침투되는 아아용암(Aa)으로 구성되어 크렁커 발달이 양호하다 (송, 2000). 상록활엽수림대에는 현재 ‘곶자왈’ 이라고 하여 가장 이슈가 되는 지역을 포함하고 있다. 이 ‘곶자왈’ 은 ‘자왈’ 위에 덩굴이나 수목이 우거져 있는 곶 (제주도, 1995)으로. 과거에 알고 있는 ‘곶’ 또는 ‘곶’ 이라는 용어에서 벗어나지 못한다. 일반적으로 인식하는 초원, 습지와 숲 등이 포함되어 있는 지역을 표현하기는 무리가 있고 또한 제주도를 표현하는 데는 매우 부족한 것으로 석주명 (1947)은 제주도 방언집 ‘임업관계의 제주어편’ 에서 ‘곶’ 은 ‘깊은 지역의 나무가 우거진 곶’ 이라고 하였고 제주어사전에는 ‘곶밭’ 을 ‘곶’ 의 마을명이라고 하였고, ‘곶자왈’ 과 유사한 뜻으로 표현하고 있다. 이러한 이유에서 ‘곶자왈’ 이란 ‘곶’ 에 ‘자왈’ 이 있는 지역으로 한정해야 하며 그 이상의 범위를 추가 한다면 ‘곶’ 또는 ‘곶’ 이라 해야 한다고 사료된다.

상록활엽수림대에 분포하는 ‘곶’ 에는 현재 팽나무와 때죽나무 등이 산림을 형성하고 있는 넓은 지역과 과거에 인간의 간섭과 우마의 방목으로 인해 숲이 제거되어 초지가 광활하게 펼쳐져 있는 지역으로 구분되며, 물이 귀하여 인간이 사는 마을이 매우 드문 지역이기도 하다. 또한 高橋昇 (Takahashi Noboru, 1939)의 ‘조선반도의 농법과 농민’ 중 ‘제주도편’ 에 의하면 해발 200 m까지는 농경지대, 200~600 m는 산야목축지대로 표토가 두텁고 농경지의 경우는 2/3는 토지로 이용되고 1/3은 휴한지를 이룬다고 하였을 정도로 많은 부분이 농경지로 활용되고 있으며, 최근에도 초지가 개간되어 농경지로 활용되고 있다. 이와는 반대로 방목, 경작 그리고 방화 등의 인위적인 영향이 없는 하천변이나 급경사면, 암벽 부근의 쓸모없는 곶은 난대림이 존재한다는 보고 (森, 1928)도 있어 ‘곶’ 내에 숲이 존재했음을 추측할 수가 있다 .

‘곶’ 의 수목들은 ‘우리나라의 농촌지역 연료재로서 임산연료 사용량이 1985년까지 53.9%에서 1990년 이후 가스로 대체되어 12.0%로 감소하였다’ 는 배

와 이 (2006)의 보고와 같이 제주지역 연료재의 공급원이었으며, 숯가마터와 같은 옛 유적이 발견되는 것으로 보아 숯을 만들기 위한 재료의 공급원이었다.

이러한 이유에서 많은 수목들이 줄기가 많은 관목상으로 자라, 원형을 잃은 산림으로 1970년과 1980년 이후 화입의 금지와 난방방식의 개선 그리고 조림사업을 통한 산림의 증대로 인하여 자연림이 회복되고 있는 중이다. 그러나 자연림의 면적은 조림지와 초지에 비하여 매우 적은 수준으로 ‘곶자왓’이라 알려진 지역을 제외하면 드물다. 이렇듯 ‘곶’은 한라산의 상록활엽수림대에서 중요한 위치를 차지하며, 종다양성 및 생태계 다양성을 보유하고 있어 생태학적으로 중요성이 크다고 할 수 있다. 그러나 최근에는 목장초지를 확보하기 위하여 ‘곶’ 내의 작은 숲은 현대화된 건설 장비를 이용한 훼손으로 완전 소멸되고 있다. 또한 ‘곶’을 제외하면 한라산 상록활엽수림대는 북사면은 제주시의 시내가 넓게 분포하는 지역으로 해발 300 m 이하의 지역은 계곡과 일부의 지역을 제외하고는 농경지나 인가가 있으며, 남사면의 경우는 해발 300 m 이하의 지역은 계곡과 일부의 지역을 제외하고는 과수원이 조성되어 있으며 동사면과 서사면의 경우는 200 m 이하에는 농경지나 마을이 있으나, 나머지는 대부분 초지 또는 목장지대로 긴 초장을 가지고 있는 참억새 군락이 넓은 면적을 차지하고 있다. 또한 초지를 제외한 나머지 지역은 오름의 사면을 포함하여 대부분 삼나무, 곰솔, 편백 그리고 상수리나무 등의 조림지가 매우 넓게 분포하고 있어 본 조사의 지역이 넓지 않았다.

본 조사 결과, 한라산 상록활엽수림대의 산림은 상록활엽수림군락의 표징종인 송악, 마삭줄, 참식나무와 생달나무 등이 초지와 임연군락을 제외하고 전체적으로 높은 빈도로 출현하였고, 임연군락의 표징종인 청미래덩굴, 찔레와 으름 등은 상록활엽수림과 낙엽활엽수림의 일부를 제외하고 높은 빈도로 출현하였다. 이러한 결과로 볼 때 한라산 600 m 이하의 산림은 대부분 인위적 훼손에 의해 이루어진 이차림으로 추정되었다. 본 조사에서 나타난 모든 군락에는 임연군락의 표징종인 예덕나무가 출현하는 것으로 보아 산림의 천이가 초기단계라고 판단되었다. 이는 1970년 이후 산림의 보호로 빠르게 산림이 회복되고 있는 것으로 지리적 특성상 동쪽사면과 서쪽사면의 식생회복은 다른 형태를 보였다. 특히 동쪽사면에 출현하는 식물은 주걱비름, 계곡고사리와 검은별고사리 등이고, 서

쪽사면에 출현하는 식물은 소사나무, 낮쇠고사리, 밤일엽, 소태나무, 호랑가시나무와 빌레나무 등으로 동서사면을 구분할 수 있는 종이라고 판단되었다.

식생에서는 초지와 임연군락은 동서의 방위와 해발고도의 차이를 보이지 않았으나 산림은 동서사면과 해발고도의 영향을 받았다. 특히 서쪽지역의 수림은 해발 400 m 이하가 대부분으로 동쪽지역의 교래리 미만 지역의 산림과 비교되었으나 교래리에서 한남지역에 연결되어 있는 식생과 비교되는 식생은 없었다. 또한 동쪽지역에서 나타나는 산림식생은 해발고도에 따른 변화가 뚜렷하였다.

본 조사의 결과를 기존의 결과와 종합하여 한라산 상록활엽수림대의 식생을 나열하면 다음과 같았다.

참억새군강 (*Miscanthetea sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970)

참억새군목 (*Miscanthetalia sinensis* Miyawaki *et* Ohba, 1970)

참억새군단 (*Miscanthion sinensis* Suz.-Tok. *et* Abe, 1959 ex Suganuma, 1970)

참억새군락 (*Miscanthus sinensis* community)

참억새-띠군락 (*Miscanthus sinensis-Imperata cylindrica* var. *koenigii* community)

참억새-솔새군집 (Themedo-Miscantheum *sinensis* Itow, 1974)

잔디군목 (*Caricetalia netbatae* Suganuma, 1966)

잔디군단 (*Zoysion japonicae* Suz.-Tok. *et* Abe, 1959 ex. Suganuma, 1970)

잔디-아욱메풀군락 (*Zoysia japonica-Dichondra repens* community)

잔디-병풀군집 (Centello-Zoysietum *japonicae* Itow, 1970)

상급미정

고사리-쑥군락 (*Artemisia princeps* var. *orientalis-Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community)

잔디-가락지나물아군락 (*Zoysia japonica-Potentilla kieniana* sub-community)

수크령아군락 (*Pennisetum alopecuroides* sub-community)

참억새-짚신나물아군락 (*Miscanthus sinensis-Agrimonia pilosa*
sub-community)

짚레군강 (*Rosetea multiflorae* Ohba, Miyawaki *et* Tx., 1973)

취-마군목 (*Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* Ohba, 1973)

예덕나무-누리장나무군단 (*Clerodendro-Mallotion japonicae* Ohba, 1970)

보리수나무-쥐똥나무군락 (*Elaeagnus umbellata -Ligustrum obtusifolium*
community)

국수나무아군락 (*Stephanandra incisa* sub-community)

짚레-복분자딸기아군락(*Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community)

두릅나무-누리장나무변군락(*Aralia elata-Clerodendron trichotomum*
variant-community)

참느릅나무-실거리나무변군락(*Ulmus parvifolia -Caesalpinia*
decapetala variant-community)

꾸지뽕나무변군락 (*Cudrania tricuspidata* variant-community)

전형변군락 (*Rosa multiflora-Rubus coreanus* sub-community Typical)

동백나무군강 (*Camelletea japonica* Miyawaki *et* Ohba, 1963)

Miyr sino-Castanopsietalia sieboldii K. Fujiwara, 1981.

빌레나무-구실잣밤나무군단 (*Maeso japonica-Castanopsion sieboldii* K.
Fujiwara, 1981)

구실잣밤나무-가는쇠고사리군집 (*Arachinodo-Castanopsietum sieboldii*
Miyawaki *et al.*, 1971)

후박나무-큰천남성군집 (*Arisaemato ringentis-Perseetum thunbergii*
Miyawaki *et al.*, 1971)

돈나무군단 (*Pittosporion tobira* H. Suzuki, 1974)

까마귀쪽나무-도깨비고비군집 (*Cyrtomio-Litsetum japonicae* Sumata,
Mashiba *et* Suz. Tok., 1969)

우뚝사스레피군락 (*Eurya emarginata* community)

- 돈나무-사철나무군집 (*Euonymo-Pittosporum tobira* Miyawaki *et al.*, 1971)
- 구실잣밤나무-붓순나무군목 (*Illicio-Quercetalia acutae* K. Fujiwara, 1981)
- 가시나무-붉가시나무군단 (*Quercion acuto-myrsinaefoliae* Imai, 1981)
- 종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae* Kim, Hukusima et Hoshino, 1994)
- 백서향아군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae daphneetosum kiusiana subass.*)
- 종가시나무-십자고사리아군집(*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron subass.*)
- 전형변군집(*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron typicum*)
- 밤일엽변군집 (*Neocheiropteretosum ensatae variant*)
- 자금우-구실잣밤나무군집 (*Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. 1952)
- 구실잣밤나무-황칠나무군단 (*Dendropanaco-Castanopsion sieboldii* Kim, Hukusima et Hoshino, 1994)
- 붉가시나무-자금우군집 (*Ardisio-Quercetum acutae ass. nov.*)
- 구실잣밤나무-좀비비추군집 (*Hostominoris-Castanopsietum sieboldii* Kim, Hukusima et Hoshino, 1994)
- 참나무군강 (*Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba *et* Murae, 1964)
- 줄참나무-물참나무군목 (*Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki *et al.*, 1971)
- 줄참나무-개서어나무군단 (*Carpino-Quercion serratae* Miyawaki *et al.*, 1971)
- 상산-팽나무군집 (신) (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ass. nov.*)
- 전형아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis typical*)
- 왕취뽕나무아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum*)

ovalifolium subass.)

줄참나무-남산제비꽃군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae*
Kim, 2000)

전형아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae Typicum*)

제주조릿대아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercertum serratae*
sasetosum quelpaertensis subass.)

비자나무-십자고사리군집 (*Polystico-Torreyetum nucifera Kim et*
Hukusima, 1991)

이와 같이 한라산 상록활엽수림대에 나타나는 식생은 초지 1 강 2 목 2 군단 2 군집 군락, 임연 1 군강 1 군락, 상록활엽수림 1 군강 2 군목 4 군단 8 군집 과 낙엽활엽수림 1 군강 1 군목 1 군단 3 군집 이었다. 이들 중 본 조사에서 처음 기재하는 임연식생은 인간과 우마의 꾸준한 간섭으로 안정적이지 못하여 체계적인 정리를 하지 못하였고 더 많은 연구가 수행하여, 일본의 식생이 정리된 것과 같이 제주도의 식생을 정리하는 것이 필요하다고 사료되었다.

이외도 본 조사에서는 조사되지 않았으나 초지, 식재림, 마을, 도시, 경작지와 계곡 등이 다양한 구성을 가지고 있으며, 이 중 남사면의 계곡은 구실잣밤나무와 붉가시나무 등이 우점하는 상록수림지대로서 많은 연구가 수행되었다. 북사면은 도시의 면적이 넓고, 그 사이에 경작지와 계곡 등이 있으며, 해발 300 m 이상 지역으로부터 목장초지와 산림이 존재한다. 동서사면의 경우는 남북사면보다 경사가 완만하고 '오름'이라는 기생화산이 분포하며 다양한 식생을 가지고 있다. 기생화산의 사이에는 목장, 마을 그리고 경작지가 넓은 면적을 차지하고 곰솔, 삼나무와 같은 침엽수가 우점하는 산림이 드물게 분포한다. 침엽수림은 대부분 식재림으로써 바람을 막아주는 방풍의 역할을 하고, 방풍의 역할을 수행하는 주된 수종은 삼나무이다.

동서사면의 자연림은 이러한 마을과 경작지와 거리가 있는 목장지대에 분포하며, 목장지대 내의 '자왈'에 발달하였다. 이 '자왈'에는 새덕이, 참식나무 및 굴거리나무 등의 상록수와 때죽나무, 팽나무, 팔배나무, 비목과 서어나무 등의 낙엽수가 혼재된 지역으로 동백나무군강 (*Camelletea japonica Miyawaki et*

Ohba 1963)의 표징종인 송악, 마삭줄 등과 참나무군강 (*Fagetea crenatae* Miyawaki , Ohba *et* Murae 1964)의 표징종인 때죽나무와 졸참나무 등이 높은 빈도로 출현하여 식생구분이 뚜렷하지 않아 군락구분이 어려운 지역이었으나 상록활엽수림대의 특징을 모두 가지고 있었다.



V. 요약

본 연구는 한라산 동서사면 상록활엽수림대의 관리보전지역을 대상으로 식물상 및 식생을 조사하여, 기후에 따른 지역간의 차이를 파악하고자 수행하였다.

식물상 조사 결과, 유관속 식물은 142 과 501 속 882 종 11 변종 4 품종으로 총 896 분류군이다. 이 중 한국특산식물은 9 과 12 속 12 종이었고, 귀화식물은 28 과 92 속 101 종 이었다. 또한 동쪽지역에서 만 출현하는 식물은 제주고사리삼과 창일엽 등 92 종, 서쪽지역에서 만 출현하는 식물은 낮쇠고사리와 밤일엽 등 55 종이었다.

식생 분석 결과, 참억새군강 (*Miscanathetea sinensis*), 짚레꽃군강 (*Rosetea multiflorae*), 동백나무군강 (*Camelletea japonica*) 참나무군강 (*Fagetea crenatae*)으로 구분되었다.

참억새군강 (*Miscanathetea sinensis*)은 고사리-쑥군락 (*Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community), 잔디-가락지나물아군락 (*Zoysia japonica*-*Potentilla kieiiniana* sub-community), 수크령아군락 (*Pennisetum alopecuroides* sub-community), 참억새-짚신나물아군락 (*Miscanthus sinensis*-*Agrimonia pilosa* sub-community)으로 구분되었다.

짚레꽃군강 (*Rosetea multiflorae*)은 보리수나무-취퐁나무군락 (*Elaeagnus umbellata* -*Ligustrum obtusifolium* community), 국수나무아군락 (*Stephanandra incisa* sub-community), 짚레-복분자딸기아군락 (*Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community), 두릅나무-누리장나무변군락 (*Aralia elata*-*Clerodendron trichotomum* variant-community), 참느릅나무-실거리나무변군락 (*Ulmus parvifolia*-*Caesalpinia decapetala* variant -community), 꾸지뽕나무변군락 (*Cudrania tricuspidata* variant-community), 전형변군락 (*Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community Typical)으로 구분되었다.

동백나무군강 (*Camelletea japonica*)은 종가시나무-쇠고비군집 (*Cyrtomio fortunei*-*Quercetum glaucae*), 백서향아군집 (*Cyrtomio fortunei*-*Quercetum*

glaucæ daphneetosum kiusianæ subass.), 종가시나무-십자고사리아군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucæ polystichetosum tripteron subass.*), 전형변군집 (*Cyrtomio fortunei-Quercetum glaucæ polystichetosum tripteron typicum*), 밤일엽변군집 (*Neocheiropteretosum ensatae variant*), 자금우-구실잣밤나무군집 (*Ardisio-Castanopsietum sieboldii*), 붉가시나무-자금우군집 (*Ardisio-Quercetum acutæ ass. nov.*)으로 구분되었다.

참나무군강 (*Fagetea crenatae*)은 상산-팽나무군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ass. nov.*), 전형아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis typical*), 왕귀퉁나무아군집 (*Orixa japonicae-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium subass.*), 줄참나무-남산제비꽃군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae*), 전형아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae Typicum*), 제주조릿대아군집 (*Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae sasetosum quelpaertensis subass.*)으로 구분되었다.

이 중 붉가시나무-자금우 군집과 상산-팽나무 군집은 신군집으로, 상록활엽수림과 낙엽활엽수림에서 각각 1 개씩 확인되었다. 또한 종가시나무-쇠고비 군집은 서쪽 지역에서만 확인되었고, 구실잣밤나무-자금우군집과 붉가시나무-자금우군집은 동쪽지역에서만 나타났다. 상산-팽나무군집과 줄참나무-남산제비꽃 군집은 동서사면 보다는 해발고도에 따라 구분되었다. 그리고 초지와 임연 군락은 인위적 간섭에 의한 불안정한 식생으로 구분하기가 어려워 추가적인 연구가 필요하다고 판단되었다.

이상의 결과를 종합한 결과, 한라산 상록활엽수림대의 동쪽 지역과 서쪽 지역은 식물상과 식생에서 서로 차이를 보였다. 이는 강수량과 해발고 등의 다양한 환경 요인이 미치는 영향이 서로 다르기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 본 연구가 평지 내의 자연림을 대상으로 동서의 비교 연구가 수행된 점을 고려할 때, 한라산 식물상과 식생의 보다 나은 자료를 만들기 위해서는 주변에 분포하는 기생화산, 함몰지 및 계곡 등의 연구가 수행되어야 한다고 판단된다.

VI. 참고문헌

- Braun-Blanquet, J. 1964. Plant Sociology. The Study of Plant Communities. (Transll. by G.D. Fuller and H.S. Conard). New York, xviii + 439p
Reprint 1966.
- Chung, Y.H. and S.W. Hong. 1954. An investigation report of plants from several islands of yellow sea. Research of Biology. College of lial arts and Science, Seoul University, 2(1): 99~126.
- Grime, J.P. 1979. Plant strategy and vegetation process. John Wiley & Cichester, Uk. P. 222.
- Iwatsuki, K. 1992. Ferns and Fern Allies of Japan. Heibonsha Ltd., Tokyo.
- Iwatsuki, K., T. Yamazaki, D.E. Boufford and H. Ohba. 1995. Flora of Japan, vol.. Pteridophyta and Gymnospermae. Kodansha Ltd., Tokyo
- Kang, S.J., A.K. Kyung and Takao Kikichi. 1997. A Phytosociological Description of the *Abies koreana* Forest on Mt. Halla in Cheju Island, Korea. *Kor. J. Ecol.* 20(2): 293~298.
- Kil, B.S. and J.U. Kim. 1999. Syntaxonomy of evergreen broad-leaved forest in Korea. *Korean J. Environ. Biol.* 17(3): 233~247.
- Kim, M.H. and S. Itow. 1996. Distributions of evergreen broad-leaved plants in satellite islands of Korea and western Kyushu, Japan (1) Distribution of tree species and factors of distribution. *J. of Basic Sciences, Cheju Nat. Univ.* 9(2): 107~120 (In Korean).
- Kim, M.H., T. Hukusima and Y. Hoshino. 1994. Phytosociological studies on the evergreen Broad-leaved Forests of Cheju Island, Korea. *J. Phytogeogr. & Taxon* 42: 61~73 (In Japanese).
- Kim, M.H. and T. Hukusima. 1991. Phytosociological Studies on the *Torreya nucifera* Forest(Polysticho-Torreyetum nuciferae) in Cheju Island, Korea. *J. Phytogeogr. & Taxon* 39: 125~130 (In Japanese).

- MacArthur, R.H. and E.O. Wilson. 1967. The theory of island geography. Princeton Univ. Press. Princeton. N.J. p. 203.
- Miyawaki A., S. Okida and R. Mochizuki. 1983. Handbook of Japanese vegetation. SHibundo Co., LTD. p. 872 (in Japanese).
- Miyawaki, A., S. Okuda and K. Fujiwara. 1994. Hoodbook of Japanese vegetation. Shibundo. Tokyo. p. 910.
- Miyawaki, A., T. Ohba, S. Okuda, K. Nakayama & K. Fujiwara. 1968. Phytosociological studies on vegetation of the Echigo Sanzan and Okutadami(Niigata and Fukushima Prefecture). Sci. Rep. Nature conservation Soc. Japan. 34: 57~152.
- Nakai, T. 1914. Enumeratio specierum Filicum in insula Quelpaert adhuc lectatum. Bot. Mag. Tokyo 28(328): 65~104.
- Oh, B.U., O.H. Nam and J.G. Kim. 1997. A new species of Asarum sect. Asiasarum from Korea. *Korean J. plant tax.* 27(4): 491~499.
- Ohwi, J. 1984. Flora of Japan. Smithsonian Institution. Washington, D.C.
- One, M., H. Oba and M. Nishida. 1989. Revised Makino's New Illustrated flora of Japan. Hokuryukan Co., Lt. Tokoyo.
- Sun, B.Y., M. H. Kim, C.H. Kim and C.W. Park. 2001. *Mankuya* (Ophioglossaceae): a new fern genus from Cheju, Korea. *Taxon* 50: 1019~1024.
- Uyeki, H. 1941. On the northern limit of evergreen broad leaved forest belt in Korea. Acta. Phytotax. Goobot., 10(2): 80~93.
- Yamazaki, T. 1983. Outline of Biology (Higher Plants A1) Nakayama Sho. Tokyo. pp. 79~96.
- Yoshoka, K. 1973. Plant Geography. pp. 10~19. Konglip Publishing Co., Tokyo.
- Yung, Y.K. and J.W. Kim. 1998. Syntaxonomy of mantle communities in south Korea. *Korean J. Ecol.* 21(6): 739~750.
- 강태진, 김동진, 진승환. 2006. 한라산에 의한 기상특성 연구. 한라산천연보호

- 구역 학술조사보고서. pp. 277~301. 제주특별자치도, 한라산연구소.
- 강태진. 2002. 한라산 고도에 따른 바람의구조 변화. 대기 12(1): 1~3.
- 김문홍. 1985. 제주도의 관속식물상. 한라산천연보호구역학술조사보고서. p. 243-298. 제주도.
- 김문홍. 1986. 한국의 아고산대 침엽수림의 식물사회학적 연구. 과학교육 3:25~36.
- 김문홍. 1990. 제주산 식생의 식물사회학적 연구 1. 구실잣밤나무와 후박나무의 자연림. 제주대학교 기초과학연구 3(1): 27~36.
- 김문홍. 1991a. 제주도 식생의 식물사회학적 연구. 한국생태학회지 14(1): 39~48.
- 김문홍. 1991b. 제주도 식생의 식물사회학적 연구 3. 이차초지대. 제주대학교 논문집
- 김문홍. 2000. 제주도의 식생에 관한 식물사회학적 연구. 일본동경대학박사학위 논문.
- 김문홍. 2004. 산굼부리의 식물. 재단법인 산굼부리. p. 430.
- 김문홍. 2004a. 산방산의 식물상. 산방산 암벽식물지대 보존대책을 위한 학술조사보고서 pp. 197~228. 남제주군.
- 김문홍. 2004b. 안덕계곡의 식물상. 안덕계곡 상록수림지대 보존대책을 위한 학술조사보고서 pp. 197~224. 남제주군.
- 김상호. 1963. 제주도의 자연지리. 지리학 1(1): 2~14.
- 김종원, 이율경, 이윤정, 제갈재철. 1998. 제주도 오름의 식생. 자연보존연구보고서 17: 23~48.
- 김종원, 이율경. 2006. 식생조사와 평가방법. 월드사이언스. p.239.
- 김찬수, 강영제, 문명옥, 송관필. 2006. 한라산의 식물. 한라산총서 IX. p.327. 제주도 한라산생태문화연구소.
- 김찬수, 고정균. 2007. 한라산의 식물. 한라산데이터북 2007. pp. 40~44. 제주특별자치도 한라산연구소.
- 김찬수, 문명옥, 고정균, 송관필. 2007. 제주지역의 외래식물. 제주지역환경기술센터. p. 426.

- 김찬수, 정은주, 송관필, 김지은, 문명옥, 강영제, 김문홍. 제주도 천지연계곡의 수목분포와 관속식물상. 한국자원식물학회지 15(2): 114~122.
- 김찬수, 강영제, 김진, 송관필, 문명옥, 송국만, 이은주, 김문홍. 2004. 제주도 천지연계곡의 식물상. 산림과학논문집 67: 91~11.
- 김철수, 박연우, 양효식, 오장근. 1990. 다도해 해상국립공원내의 상록활엽수림에 대한 식물사회학적연구(Ⅲ) -거문도의 식생을 중심으로-. 목포대학 연안생물연구 7: 1~22.
- 김철수. 2006. 제주도내 멸종위기야생식물의 분포와 식생. 제주대학교 박사학위논문
- 김철환, 김태진, 선병윤. 2000. 한국고유관속식물 3종의 분류학적 실체. 한국식물분류학회지 30(4): 355~361.
- 김철환, 문명옥, 강영제, 김찬수, 안진갑, 선병윤. 2005. 한국산 미기록 양치식물: 줄고사리(줄고사리과), 산중개고사리(개고사리과), 거미꼬리고사리(꼬리고사리과). 식물분류학회지 35(4): 287~294.
- 中井猛之道. 1914. 濟州道 並 莞島植物調査書. 朝鮮總督府.
- 森爲三. 1928. 濟州道所生植物分布に 就て文教の朝鮮. 38: 33~54.
- 문명옥, 강영제, 김철환, 김찬수. 2004. 한국미기록식물: 성널수국(수국과). 식물분류학회지 34(1): 1~7.
- 문명옥, 김찬수, 강영제, 김철환, 선병윤. 2002. 한국미기록양치식물: 검은별고사리(처녀고사리과)와 계곡고사리(관중과). 식물분류학회지 32(4): 481~489.
- 문명옥, 도재화, 김철환, 김찬수, 김문홍. 2006. 한국미기록식물: 빌레나무(빌레나무과)와 꼬마냉이(십자화과). 한국식물분류학회지 36(2): 153~161.
- 박만규. 1968. 양치식물. 한라산 및 홍도. p. 159~166. 문화공보부.
- 박만규. 1975. 한국동식물도감(16), 식물편(양치식물). 문교부. 서울.
- 박봉규, 김나현. 1978. 야초지 식생의 상관분석. 한국식물학회지 21: 1~5.
- 박봉규. 1969. 제주도 야초지에 있어서의 방목이 미치는 식물사회학적 연구. 한국생활과학연구원논문집 2: 9~18
- 박수현. 1995. 한국귀화식물원색도감. 일조각. p. 371.

- 박수현. 2001. 한국귀화식물원색도감(보유편). 일조각. p. 178.
- 배재수, 이기봉. 2006. 해방이후 가정용 연료재의 대체가 산림녹화에 미친 영향. 한국임학회 학술연구 발표논문집. pp. 52~54.
- 백원기. 1994. 한국특산식물의 실채와 분포조사. 한국자연보존협회 연구보고서 13: 5~84.
- 석주명. 1947. 제주도 방언집. 제주도총서1.p. 188. 서울신문사출판국.
- 석주명. 1971. 제주도 자료집. 제주도총서(6) p. 240. 寶晉齋刊
- 송관필, 송국만, 현화자, 김찬수, 김문홍. 2004. 한국미기록식물: 주걱비름(돌나물과). 식물분류학회지 34(4): 359~364.
- 송시태. 2000. 제주도 암괴상 아아용암류의 분포 및 암질에 관한 연구, 부산대학교 박사학위논문.
- 송재호. 2006. 제주도 꽃자왈의 특성조사를 통한 체계적 관리방안연구. 환경부 지정 제주지역환경기술개발센터. p. 77.
- 송중석. 1989. 제주도의 경작지 및 휴경지에 보이는 잡초군락에 대한 식물사회학적 예비조사. 안동대학 논문집 11(1): 307-319.
- 송중석. 1997. 한국의 경작지 및 휴경지의 잡초군락에 대한 식물사회학적 연구. 한국생태학회지 20(3): 191~200.
- 鈴木兵二, 伊藤秀三, 豊原源太郎. 1985. 植物調査法 II. 植物社會學的研究法. 共立出版株式會社. 日本. p. 190.
- 植木秀幹. 1933. 朝鮮森林植物帶. 植物分類 及 植物地理 2: 73~85.
- 신현구, 김문홍, 한갑준. 1982. 제주도 산림식생의 식물사회학적 연구. 제주대 논문집 14:129~138.
- 안학수. 정인수. 박만규. 1968. 나자식물 및 쌍자엽식물. 한라산 및 홍도. p. 178~220. 문화공보부.
- 양영환, 김봉찬, 김문홍. 1990a. 제주도 식생의 식물사회학적 연구 2. 낙엽수의 이차림. 제주대학교 기초과학연구 3(1): 37~48.
- 양영환, 송창길, 김문홍, 2003b. 제주도 달맞이꽃속 군락의 분류와 식생에 관한 연구. 아열대농업생명과학연구지 19(1): 49~56.
- 양영환, 송창길, 김문홍. 2003. 제주도 비름속 군락의 분류와 식생. 아열대농업

- 생명과학연구지 19(1): 57~62.
- 양영환, 송창길. 2005. 제주도의 귀화식물. 남제주군의제21실천협의회. p. 205.
- 엄규백. 1962. 송백류의 분포를 중심으로 하는 한라산의 수직분포대. 식물학회지 5(2): 17~20.
- 오계칠. 1968. 한라산의 기후와 산림군집. 한라산 및 홍도 학술조사보고서 pp. 60~85. 문화공보부. 서울.
- 오병운, 조동광, 김규식, 장창기. 2005. 한반도 특산 관속식물. 국립수목원. pp. 24-25.
- 오현도, 김문홍. 1977. 제주도 식물에 관한 연구(1) -수목의 수직분포에 대하여-. 제주대학교 논문집 9: 23~40.
- 유종근. 1999. 구좌읍의 비자람지대 보존 및 정비대책 보고서. 북제주군. p. 105.
- 육창수, 김재길. 1996. 국산족도리풀(세신)속의 신종, 신품종. 생약학회지 27(4): 342~346.
- 은희준. 2004. 제주도 서검은오름의 양치식물상. 전북대학교 석사학위논문.
- 이덕봉. 1957. 제주도의 식물상. 고려대 문리논집. pp. 339~412.
- 이순환, 박광순. 2004. 독립된 산악지형에 의하여 형성된 중규모 소용돌이의 발달에 관한연구 -제주도 한라산을 대상으로-. 한국기상학회지 40(2): 191~201.
- 이승호. 1999. 제주도 지역의 강수분포 특성. 대한지리학회지 37(4): 357~370.
- 이영노. 1968. 단자엽식물. 한라산 및 홍도. p. 166~178. 문화공보부.
- 이영노. 1980. 한라산 돈네꼬계곡 유역 상록활엽수의 수직분포, 자연보존연구보고서 2: 5~11. 사단법인 한국자연보존협회.
- 이우철. 1996a. 원색한국기준식물도감. 아카데미서적 서울. p. 624.
- 이우철. 1996b. 한국식물명고(I)(II). 아카데미서적. 서울. p. 2383.
- 이우철, 임양재. 2002. 식물지리. pp. 412.
- 이일구, 이호준, 차영일, 김인택. 1982. 수개 도서지방의 상록활엽수의 분포와 그의 보존상태에 관하여. 자연보존연구보고서 4: 115~136.
- 이일구. 1979. 서해도서지방의 상록활엽수의 분포와 보존상태에 관하여. 자연보

- 존연구보고서 1: 79~91.
- 이일구. 1980. 보길도 식물상에 대한 분류생태학적 연구. 건국학술지 24: 421~262.
- 이일구. 1980. 서남해 도서지방의 상록활엽수의 분포와 보존상태에 관하여. 자연보존연구보고서 2: 13~33.
- 이일구. 1981. 동남해도서지방의 상록활엽수의 분포와 그의 보존상태에 관하여. 자연보존연구보고서 3: 89~109.
- 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. p. 990.
- 임양재, 김정운, 이남주, 김용범, 백광주. 1990. 한라산국립공원 식물군집의 식물사회학적 분류. 한국생태학회지 13(2): 101~130.
- 임양재, 백광수, 이남주. 1990. 한라산의 식생. 중앙대학교. p. 291.
- 정규영. 1998. 제주도 이탄습원의 식물상. 자연보존연구보고서 17: 3~22.
- 정영호, 홍순우. 1954. 소흑산도의 식물상. 서울대문리대 생연회지 1: 19~29.
- 정용규, 김원. 1998. 임연군락의 분포특성. 한국생태학회지 21(1): 7~13.
- 정용규, 김종원, 김원. 1994. 임연군락의 주요종 분포양식. 한국생태학회지 17(4): 513~521.
- 제주도. 1995. 제주어사전. 제주도.
- 제주도. 1985. 한라산 천연보호구역학술조사보고서. 제주도. pp. 525.
- 제주도. 2000. 제주도 전지역 GIS 확대구축 보고서
- 제주도. 2007. 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법. 제 8491호
- 차종환. 1969. 한라산 식물의 수직분포. 한국식물학회지 12(4): 19~29.
- 高橋昇. 1939. 朝鮮半島의 農法과 農民.-濟州道編-. pp. 23. 제주시우당도서관. 2000.번역
- 홍영균. 1985. 산방산의 식물상조사. 고려대학교 교육대학원 p. 69.

Appendix 1. The list of vascular plants in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla

Scientific Name	Korean Name	East	West
솔잎란과 (Psilotaceae)			
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Griseb.	솔잎란	0	
석송과 (Lycopodiaceae)			
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	석송		0
<i>Lycopodium serratum</i> Thunb. ex Murray	뱀톱	0	0
부처손과 (Selaginellaceae)			
<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	바위손	0	0
<i>Selaginella tamariscina</i> (P.Beauv.) Spring	부처손		0
물부추과 (Isoetaceae)			
<i>Isoetes sinensis</i> T.C. Palmer	당물부추	0	
속새과 (Equisetaceae)			
<i>Equisetum arvense</i> L.	쇠뜨기		0
고사리삼과 (Ophioglossaceae)			
<i>Botrychium strictum</i> Underw.	긴꽃고사리삼		0
<i>Botrychium ternatum</i> (Thunb.) Sw.	고사리삼	0	0
<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	늦고사리삼	0	0
<i>Mankyua chejuense</i> B.-Y. Sun et al.	제주고사리삼	0	
<i>Ophioglossum petiolatum</i> Hook.	나도고사리삼	0	0
고비과 (Osmundaceae)			
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. ex Murray	고비	0	0
실고사리과 (Schizaeaceae)			
<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	실고사리	0	0
풀고사리과 (Gleicheniaceae)			
<i>Dicranopteris dichotoma</i> (Thunb.) Willd.	발풀고사리	0	0
<i>Gleichenia japonica</i> Spreng.	풀고사리	0	
치녀이끼과 (Hymenophyllaceae)			
<i>Crepidomanes insigne</i> (v.d. Bosch) Fu	괴불이끼	0	0
<i>Gonocormus minutus</i> (Blume) v.d. Bosch	부채괴불이끼	0	0
고사리과 (Pteridaceae)			
<i>Coniogramme japonica</i> (Thunb.) Diels	가지고비고사리	0	0
<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb.) Mett. ex Kuhn	점고사리	0	0
<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C.Presl	돌토끼고사리	0	0
<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	선바위고사리	0	0
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw.	고사리	0	0
<i>Pteris cretica</i> L.	큰봉의꼬리		0
<i>Pteris multifida</i> Poir.	봉의꼬리		0
<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon	바위고사리	0	0
넉줄고사리과 (Davalliaceae)			
<i>Davallia mariesii</i> T.Moore ex Bak.	넉줄고사리	0	0
먼마과 (Aspidiaceae)			
<i>Arachniodes amabilis</i> (Blume) Tindale	쇠고사리	0	0
<i>Arachniodes aristata</i> (G.Forst.) Tindale	가는쇠고사리	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Arachniodes miqueliana</i> (Maxim.) Ohwi	왓살고사리	0	
<i>Arachniodes maximowiczii</i> (Bak.) Ohwi	진저리고사리	0	0
<i>Arachniodes simplicior</i> (Makino) Ohwi	낮쇠고사리		0
<i>Arachniodes sporadosora</i> (Kunze) Nakaike	좁쇠고사리	0	0
<i>Arachniodes standishii</i> (T.Moore) Ohwi	일색고사리	0	0
<i>Athyrium iseanum</i> Rosenst.	가는잎개고사리	0	
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance	개고사리	0	
<i>Athyrium reflexipinnum</i> Hayata	거꾸리개고사리	0	
<i>Athyrium shearerii</i> (Bak.) Ching	개툽날고사리		0
<i>Athyrium vidalii</i> (Franch. & Sav.) Nakai	산개고사리	0	0
<i>Athyrium wardii</i> (Hook.) Makino	넓은잎개고사리	0	
<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) H.Christ	뺨고사리		0
<i>Cornopteris crenulato-serrulata</i> (Makino) Nakai	응달고사리	0	0
<i>Cornopteris decurrenti-alata</i> (Hook.) Nakai	뿔고사리	0	
<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai ex H.Ito	별고사리	0	0
<i>Cyrtomium falcatum</i> (L.f.) C.Presl	도깨비고비	0	0
<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Smith	쇠고비	0	0
<i>Deparia conilii</i> (Franch. & Sav.) M.Kato	좁진고사리	0	0
<i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M.Kato	진고사리	0	0
<i>Deparia okuboana</i> (Makino) M.Kato	진퍼리개고사리	0	0
<i>Deparia viridifrons</i> (Makino) M.Kato	푸른개고사리	0	
<i>Diplazium subsinuatum</i> (Wall. ex Hook.) Tagawa	버들참빗	0	
<i>Dryopteris bissetiana</i> (Baker) C. Christ	족제비고사리	0	0
<i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz.	가는잎족제비고사리	0	0
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	관중	0	0
<i>Dryopteris dichinsii</i> (Franch. & Sav.) C. Christ	큰툽지네고사리	0	
<i>Dryopteris erythrosora</i> O. Kuntze	홍지네고사리	0	0
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) O. Kuntze	비늘고사리	0	0
<i>Dryopteris monticola</i> (Makino) C.Chr.	왕지네고사리	0	0
<i>Dryopteris pacifica</i> (Nakai) Tagawa	큰족제비고사리	0	0
<i>Dryopteris sacrosancta</i> Koidzumi	애기족제비고사리	0	
<i>Dryopteris saxifraga</i> H.Ito	바위족제비고사리	0	0
<i>Dryopteris uniformis</i> (Makino) Makino	곰비늘고사리	0	0
<i>Leptogramma mollissima</i> (Fisch. ex Kunze) Ching	진퍼리고사리	0	
<i>Matteuccia orientalis</i> (Hook.) Trevis.	개면마	0	0
<i>Phegopteris decursivepinnata</i> (H.C.Hall) Fee	설설고사리	0	0
<i>Polystichum lepidocaulon</i> (Hook.) J.Sm.	더부살이고사리	0	0
<i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i> (H.Christ) Sa.Kurata	참나도히초미	0	0
<i>Polystichum polyblepharum</i> (Roem.) Presl	나도히초미	0	0
<i>Polystichum tripterum</i> (Kuntze) Presl	십자고사리	0	0
<i>Polystichum tsussimense</i> (Hook.) J.Sm.	검정개관중	0	0
<i>Thelypteris beddomei</i> (Bak.) Ching	가는잎쳐녀고사리	0	0
<i>Thelypteris glanduligera</i> (Kuntze) Ching	사다리고사리	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Thelypteris japonica</i> (Bak.) Ching	지네고사리	0	0
<i>Thelypteris laxa</i> (Franch. & Sav.) Ching	드문고사리	0	
<i>Thelypteris palustris</i> (Sallisb.) Schott.	치녀고사리	0	
<i>Thelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Alston	각시고사리	0	0
꼬리고사리과 (Aspleniaceae)			
<i>Asplenium incisum</i> Thunb.	꼬리고사리	0	0
<i>Asplenium prolongatum</i> Hook.	숫돌담고사리		0
<i>Asplenium sarelii</i> Hook.	돌담고사리	0	0
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	골고사리	0	0
고란초과 (Polypodiaceae)			
<i>Colysis elliptica</i> (Thunb.) Ching	손고비	0	
<i>Crypsinus engleri</i> (Luerss.) Copel.	큰고란초	0	
<i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel.	고란초	0	
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C.Presl	콩짜개덩굴	0	0
<i>Lepisorus onoei</i> (Franch. & Sav.) Ching	애기일엽초	0	0
<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	일엽초	0	0
<i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack) Ching	산일엽초	0	
<i>Loxogramme graminoides</i> (Baker) C.Chr.	주걱일엽		0
<i>Microsorium superficiale</i> (Blume) Ching	창일엽	0	
<i>Neocheiropteris ensata</i> (Thunb.) Ching	밤일엽		0
<i>Pyrrosia linearifolia</i> (Hook.) Ching	우단일엽		0
<i>Pyrrosia lingua</i> (Thunb.) Farw.	석위	0	0
<i>Pyrrosia tricuspis</i> (Sw.) Tagawa	세빨석위	0	0
은행나무과 (Ginkgoaceae)			
<i>Ginkgo biloba</i> L.	은행나무		0
주목과 (Taxaceae)			
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc.	주목	0	0
<i>Torreya nucifera</i> Siebold et Zucc.	비자나무	0	0
소나무과 (Pinaceae)			
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere	일본잎갈나무	0	
<i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.	소나무	0	
<i>Pinus rigida</i> Mill.	리기다소나무	0	0
<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	곰솔	0	0
낙우송과 (Taxodiaceae)			
<i>Cryptomeria japonica</i> (L. fil.) D. Don	삼나무	0	0
측백나무과 (Cupressaceae)			
<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	편백	0	0
<i>Thuja orientalis</i> L.	측백나무	0	0
부들과 (Typhaceae)			
<i>Typha angustata</i> Bory et Chaub	애기부들	0	
<i>Typha orientalis</i> Presl	부들		0
흑삼릉과 (Sparganiaceae)			
<i>Sparganium stoloniferum</i> Hamilton	흑삼릉	0	

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
가래과 (Potamogetonaceae)			
<i>Potamogeton crispus</i> L.	말즘	0	
<i>Potamogeton cristatus</i> Regel et Maack	가는가래	0	
나자스말과 (Najadaceae)			
<i>Najas graminea</i> Del.	나자스말	0	
택사과 (Alismataceae)			
<i>Alisma canaliculatum</i> All. Br. et Bouche	택사	0	0
<i>Caldesia parnassifolia</i> (Bassi ex L.) Parlart	등근잎택사	0	
자라풀과 (Hydrocharitaceae)			
<i>Blyxa aubertii</i> L. C. Rich.	울챙이자리	0	
<i>Ottelia alismoides</i> (L.) Pers.	물질경이	0	
벼과 (Gramineae)			
<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch. for. <i>ciliare</i>	속털개밀	0	0
<i>Agropyron ciliare</i> for. <i>hackelianum</i> (Ohwi) Y.N.Lee	가는잎개밀		0
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> Ohwi	개밀		0
<i>Agrostis alba</i> L.	흰겨이삭	0	
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi	겨이삭	0	0
<i>Aira caryophyllea</i> L.	은털새	0	
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	뚝새풀	0	0
<i>Alopecurus japonica</i> Steud.	털뚝새풀	0	
<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	조개풀	0	0
<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz.	새	0	0
<i>Avena fatua</i> L.	메귀리	0	0
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fern.	개피		0
<i>Bothriochloa parviflora</i> (R. Br.) Ohwi	나도기름새		0
<i>Briza minor</i> L.	방울새풀	0	0
<i>Bromus canadensis</i> subsp. <i>yezoensis</i> (Ohwi) V.N.Voroshilov	빚새귀리	0	
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	큰이삭풀	0	0
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	참새귀리		0
<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth.	실새풀	0	0
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	산조풀	0	0
<i>Coix lachryma-jobi</i> L.	염주	0	0
<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> (Steud.) Hand.-Mazz.	개솔새	0	0
<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새	0	0
<i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi	광릉용수염	0	0
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	바랭이	0	0
<i>Digitaria violascens</i> Link	민바랭이	0	0
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv	돌피		0
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	왕바랭이	0	0
<i>Elymus sibiricus</i> L.	개보리		0
<i>Eragrostis megastachys</i> Link.	참새그렁	0	
<i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth	나도개피	0	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Festuca ovina</i> L.	김의털	0	
<i>Holcus lanatus</i> L.	흰털새	0	0
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Durand et Schinz	띠	0	0
<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) O. Kuntze	기장대풀	0	
<i>Isachne nipponensis</i> Ohwi	누운기장대풀	0	
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	도랭이피		0
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	쥐보리	0	0
<i>Lolium Perenne</i> L.	호밀풀	0	0
<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	조릿대풀	0	
<i>Lophatherum sinense</i> Rendle	털조릿대풀	0	
<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.	참억새	0	0
<i>Muhlenbergia japonica</i> Steud.	쥐꼬리새	0	0
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) Roem. et Schult	주름조개풀	0	0
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	개기장	0	0
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	미국개기장	0	0
<i>Paspalum dillatatum</i> Poir.	큰참새피	0	0
<i>Paspalum distichum</i> L.	물참새피	0	0
<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth	참새피	0	0
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	수크령	0	0
<i>Phaenosperma globosa</i> Munro	산기장		0
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc.	왕대	0	0
<i>Poa acroleuca</i> var. <i>submoniliformis</i> Makino	마디포아풀	0	0
<i>Poa annua</i> L.	새포아풀	0	0
<i>Poa sphondylodes</i> Trin.	포아풀	0	
<i>Sasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino	이대	0	0
<i>Sasa quelpaertensis</i> Nakai	제주조릿대	0	0
<i>Schizachne purpurascens</i> (Torr.) Swallen	호오리새		0
<i>Setaria chondrache</i> (Steud.) Honda	조아재비	0	0
<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	금강아지풀	0	0
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. var. <i>viridis</i>	강아지풀	0	0
<i>Setaria viridis</i> var. <i>gigantea</i> Matsumura	수강아지풀	0	
<i>Spodiopogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack.	기름새	0	0
<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin.	큰기름새	0	
<i>Sporobolus fertilis</i> Clayton	쥐꼬리새풀	0	0
<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> Makino	솔새	0	0
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmelin var. <i>myuros</i>	들목새	0	0
<i>Vulpia myuros</i> var. <i>megalura</i> Nutt.	큰목새	0	0
<i>Zoysia japonica</i> Steud	잔디	0	0
사초과 (Cyperaceae)			
<i>Carex bostrychostigma</i> Maxim.	길뚝사초		0
<i>Carex caespitosa</i> L.	포기사초		0
<i>Carex ciliatmarginata</i> Nakai	털대사초	0	0
<i>Carex dickinsii</i> Franch. et sav.	도깨비사초	0	

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Carex dimorpholepis</i> Steud.	이삭사초	0	0
<i>Carex dispalata</i> Boott	삿갓사초	0	
<i>Carex gibba</i> Wahl.	나도별사초		0
<i>Carex lanceolata</i> Boott	그늘사초	0	0
<i>Carex lenta</i> D.Don var. <i>lenata</i>	줄사초	0	0
<i>Carex lenta</i> var. <i>sendica</i> (Franch.) T.Koyama	홍노줄사초	0	0
<i>Carex macrandrolepis</i> H.Lev. & Vaniot	청피사초		0
<i>Carex oxyandra</i> Kudo	언덕사초	0	
<i>Carex sabynensis</i> Less.	실칭사초		0
<i>Carex siderosticta</i> Hance	대사초	0	
<i>Carex transversa</i> Boott	화살사초	0	0
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim.	방동사니	0	0
<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leirolepis</i> (Franch. & Sav.) T.Koyama	파대가리	0	0
<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) Kuntze	방동사니아재비		0
<i>Cyperus hakonensis</i> Franch. & Sav.	병아리방동사니	0	0
<i>Cyperus iria</i> L.	참방동사니	0	0
<i>Cyperus sanguinolentus</i> Vahl	방동사니대가리		0
<i>Cyperus tenuispica</i> Steud.	우산방동사니	0	
<i>Eleocharis acicularis</i> for. <i>longiseta</i> (Svenson) T.Koyama	쇠털골		0
<i>Eleocharis congesta</i> D. Don	바늘골	0	0
<i>Fimbristylis dichotoma</i> Vahl	하늘지기	0	0
<i>Fimbristylis subbispicata</i> Nees & Meyen	펼하늘지기	0	0
<i>Lipocarpa microcephala</i> (R.Br.) Kunth	세대가리	0	0
<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	울챙이고랭이	0	0
<i>Scirpus lacustris</i> var. <i>creber</i> (Fern.) T.Koyama	큰고랭이		0
<i>Scirpus triangulatus</i> Roxb.	송이고랭이	0	0
<i>Scirpus triqueter</i> L.	세모고랭이	0	
천남성과 (Araceae)			
<i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratum</i> (Nakai) Kitagawa	천남성	0	0
<i>Arisaema amurense</i> Maxim. for. <i>amurense</i>	등근잎천남성	0	0
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> Nakai	점박이천남성	0	0
<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	두루미천남성	0	0
<i>Arisaema ringens</i> Schott.	큰천남성	0	0
<i>Arisaema thunbergii</i> Blume	무늬천남성	0	0
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb.	반하	0	0
개구리밥과 (Lemnaceae)			
<i>Lemna paucicostata</i> Hegelm.	좁개구리밥		0
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid	개구리밥	0	0
곡정초과 (Eriocaulaceae)			
<i>Eriocaulon sieboldianum</i> Siebold et Zucc.	곡정초	0	
닭의장풀과 (Commelinaceae)			
<i>Aneilema keisak</i> Hassk.	사마귀풀	0	
<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
물옥잠과 (Pontederiaceae)			
<i>Eichhornia crassipes</i> Solm.-Laub.	부레옥잠	0	0
<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> (Robx.) Solm.-Laub.	물닭개비	0	
골풀과 (Labiatae)			
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchen.	골풀	0	0
<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq.	평의밥	0	0
<i>Luzula multiflora</i> Lej.	산평의밥		0
백합과 (Liliaceae)			
<i>Allium macrostemon</i> Bunge	산달래	0	0
<i>Allium thunbergii</i> G.Don	산부추	0	0
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth	비짜루	0	0
<i>Clintonia udensis</i> Trautv. & C.A.Mey.	나도옥잠화	0	
<i>Disporum sessile</i> D. Don	윤판나물	0	0
<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray	애기나리	0	0
<i>Hosta minor</i> (Bak.) Nakai	좀비비추	0	
<i>Lilium callosum</i> Siebold & Zucc.	땅나리	0	0
<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib.	말나리	0	0
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	참나리	0	0
<i>Liriope platyphylla</i> Wang et Tang	맥문동	0	0
<i>Ophiopogon jaburan</i> (Kunth) Lodd.	맥문아재비	0	0
<i>Ophiopogon japonicus</i> Ker-Gawl.	소엽맥문동	0	0
<i>Polygonatum falcatum</i> A.Gray	진황정	0	0
<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i> Nakai	죽대	0	0
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> Ohwi.	등굴래	0	0
<i>Scilla scilloides</i> (Lind.) Druce	무릇	0	0
<i>Smilacina japonica</i> A.Gray	풀숨대	0	0
<i>Smilax china</i> L.	청미래덩굴	0	0
<i>Smilax nipponica</i> Miq.	선밀나물	0	0
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> Hara et T.Koyama	밀나물	0	0
<i>Smilax sieboldii</i> Miq.	청가시덩굴	0	0
<i>Veratrum patulum</i> Loes. Fil.	박새	0	0
수선화과 (Amaryllidaceae)			
<i>Lycoris chejuensis</i> K.H.Tae & S.C.Ko	제주상사화	0	
<i>Narcissus tazetta</i> var. <i>chinensis</i> Roem.	수선화	0	
<i>Zephyranthes candida</i> HERB.	흰꽃나도샤프란	0	0
마과 (Dioscoreaceae)			
<i>Dioscorea batatas</i> Thunb.	참마	0	0
<i>Dioscorea japonica</i> Decne.	마	0	0
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino	부채마	0	0
<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb.	단풍마	0	0
<i>Dioscorea septemloba</i> Thunb.	국화마		0
<i>Dioscorea tokoro</i> Makino	도꼬로마	0	

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
붓꽃과 (Iridaceae)			
<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	범부채		0
<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.	등심붓꽃	0	0
생강과 (Zingiberaceae)			
<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Rosc.	양하	0	0
홍초과 (Cannaceae)			
<i>Canna generalis</i> Bailey	홍초	0	0
석장과 (Burmanniaceae)			
<i>Burmannia championii</i> Thwaites	애기석장	0	
난초과 (Orchidaceae)			
<i>Calanthe discolor</i> Lindl. for. <i>discolor</i>	새우란	0	0
<i>Calanthe discolor</i> for. <i>sieboldii</i> (Decne.) Ohwi	금새우난	0	0
<i>Cephalanthera ereta</i> (Thunb. ex Murray) Blume	은난초	0	0
<i>Cephalanthera falcata</i> (Thunb.) Blume	금난초	0	
<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume	은대난초	0	
<i>Cremastra appendiculata</i> Makino	약난초		0
<i>Cymbidium goeringii</i> (Rchb.f.) Rchb.f.	보춘화	0	0
<i>Galeola septentrionalis</i> Rchb.f.	으름난초	0	0
<i>Goodyera macrantha</i> Maxim. ex Regel	붉은사철란	0	0
<i>Goodyera maximowicziana</i> Makino	섬사철란	0	0
<i>Goodyera schlechtendaliana</i> Reichb. fil	사철란		0
<i>Goodyera velutina</i> Maxim. ex Regel	털사철란	0	0
<i>Liparis kumokiri</i> F. Maekawa	옥잠난초	0	0
<i>Liparis makinoana</i> Schlech.	나리난초	0	
<i>Oreorchis patens</i> (Lindl.) Lindl.	감자란	0	0
<i>Platanthera japonica</i> (Thunb. ex Murray) Lindl.	갈매기난초	0	0
<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames	타래난초		0
후추과 (Piperaceae)			
<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	후추등	0	0
홀아비꽃대과 (Chloranthaceae)			
<i>Chloranthus fortunei</i> (A.Gray) Solms	옥녀꽃대	0	
<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold	홀아비꽃대	0	0
소귀나무과 (Myricaceae)			
<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Siebold & Zucc.	소귀나무	0	0
가래나무과 (Juglandaceae)			
<i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc.	굴피나무	0	0
자작나무과 (Betulaceae)			
<i>Carpinus cordata</i> Blume	까치박달나무	0	0
<i>Carpinus laxiflora</i> var. <i>laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume	서어나무	0	0
<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	개서어나무	0	0
<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance	소사나무		0
<i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>sieboldiana</i> Blume	참개암나무	0	0
<i>Ostrya japonica</i> Sarg.	새우나무	0	

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
참나무과 (Fagaceae)			
<i>Castanea crenata</i> Siebold et Zucc.	밤나무	0	0
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> Nakai	구실잣밤나무	0	0
<i>Quercus acuta</i> Thunb. ex Murray	붉가시나무	0	0
<i>Quercus acutissima</i> Carruth.	상수리나무	0	0
<i>Quercus gilva</i> Blume	개가시나무	0	0
<i>Quercus glauca</i> Thunb.	중가시나무	0	0
<i>Quercus salicina</i> Blume	참가시나무	0	0
<i>Quercus serrata</i> Thunb. ex Murray	졸참나무	0	0
느릅나무과 (Ulmaceae)			
<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	푸조나무	0	0
<i>Celtis aurantiaca</i> Nakai	검팽나무	0	0
<i>Celtis biondii</i> var. <i>heterophylla</i> (H.Lev.) Schneid	폭나무	0	0
<i>Celtis sinensis</i> Pers.	팽나무	0	0
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	참느릅나무	0	0
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	느티나무	0	0
뽕나무과 (Moraceae)			
<i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold	닥나무	0	0
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	꾸지나무	0	0
<i>Cudrania tricuspidata</i> Bureau	꾸지뽕나무	0	0
<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>erecta</i>	천선과나무	0	0
<i>Ficus erecta</i> var. <i>sieboldii</i> King	좁은잎천선과	0	0
<i>Ficus oxyphylla</i> Miq. ex Zoll.	모람	0	0
<i>Ficus stipulata</i> Thunb.	왕모람	0	0
<i>Morus bombycis</i> Koidz. for. <i>bombycis</i>	산뽕나무	0	0
<i>Morus bombycis</i> for. <i>dase</i> Uyeki.	가새뽕나무	0	0
삼과 (Cannabinaceae)			
<i>Humulus japonicus</i> Siebold et Zucc.	환삼덩굴	0	0
췌기풀과 (Urticaceae)			
<i>Boehmeria longispica</i> Steud.	왜모시풀	0	0
<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	모시풀	0	0
<i>Boehmeria pannosa</i> Nakai et Satake	왕모시풀	0	0
<i>Boehmeria plantanifolia</i> Franch. et Sav.	개모시풀	0	0
<i>Boehmeria sieboldiana</i> Blume	긴잎모시풀	0	0
<i>Boehmeria spicata</i> Thunb.	좁개잎나무	0	0
<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i> Maxim.	명울풀	0	0
<i>Laportea bulbifera</i> Weddell	흑췌기풀	0	0
<i>Nanocnide japonica</i> Blume	나도물통이	0	0
<i>Pilea mongolica</i> Wedd.	모시물통이	0	0
<i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc.	췌기풀	0	0
단향과 (Santalaceae)			
<i>Thesium chinense</i> Turcz.	제비꽃	0	0
겨우살이과 (Loranthaceae)			
<i>Korthalsella japonica</i> Engl.	동백나무겨우살이	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
귀방울덩굴과 (Aristolochiaceae)			
<i>Asarum maculatum</i> Nakai	개족도리	0	0
<i>Asarum glabrata</i> (C.S.Yook & J.G.Kim) B.U.Oh	각시족도리	0	
<i>Asarum sieboldii</i> Miq.	족도리		0
마디풀과 (Polygonaceae)			
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	담의덩굴		0
<i>Persicaria breviochreata</i> (Makino) Ohwi	긴화살여뀌	0	
<i>Persicaria filiforme</i> Nakai	이삭여뀌	0	0
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	여뀌	0	0
<i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) H. Gross	흰꽃여뀌	0	
<i>Persicaria longgiseta</i> (Bruijn) Kitagawa	개여뀌	0	0
<i>Persicaria maackiana</i> Nakai	나도미꾸리낙시	0	
<i>Persicaria modosa</i> Opiz	큰개여뀌	0	
<i>Persicaria nipponensis</i> Gross	넓은잎미꾸리낙시	0	0
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach	털여뀌	0	0
<i>Persicaria perfoliata</i> H. Gross	머느리배꼽	0	
<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H.Hara	장대여뀌	0	
<i>Persicaria senticosa</i> Gross.	머느리밑씻개	0	0
<i>Persicaria sieboldii</i> Ohki.	미꾸리낙시	0	0
<i>Persicaria thunbergii</i> H. Gross	고마리	0	0
<i>Persicaria viscosa</i> H. Gross	기생여뀌	0	
<i>Persicaria vulgaris</i> Webb & Moq.	봄여뀌	0	0
<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀	0	0
<i>Rumex acetocella</i> L.	애기수영	0	0
<i>Rumex acetosa</i> L.	수영	0	0
<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	0	0
<i>Rumex nipponicus</i> Franch. et Sav.	좁소리쟁이	0	0
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	돌소리쟁이	0	0
명아주과 (Chenopodiaceae)			
<i>Chenopodium album</i> L. var. <i>album</i>	흰명아주	0	0
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주	0	0
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	좁명아주	0	0
<i>Kochia scoparia</i> Schrad.	땃싸리	0	0
비름과 (Amaranthaceae)			
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai	쇠무릎	0	0
<i>Amaranthus lividus</i> L.	개비름	0	0
<i>Amaranthus mangostanus</i> L.	비름	0	0
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	털비름		0
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	가시비름		0
<i>Amaranthus viridis</i> L.	청비름	0	0
분꽃과 (Nyctaginaceae)			
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	분꽃	0	0
자리공과 (Phytolaccaceae)			
<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
석류풀과 (Aizoaceae)			
<i>Mollugo pentaphylla</i> L.	석류풀	0	0
쇠비름과 (Portulacaceae)			
<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름	0	0
석죽과 (Caryophyllaceae)			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	벼룩이자리	0	0
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	유럽점나도나물	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> Mizushima	점나도나물	0	0
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i> (Maxim.) Williams	솔패랭이꽃	0	0
<i>Pseudostellaria coreana</i> (Nakai) Ohwi	참개별꽃	0	0
<i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi	큰개별꽃	0	
<i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi	개미자리	0	0
<i>Silene gallica</i> L.	양장구채	0	0
<i>Spergula arvensis</i> L.	들개미자리	0	0
<i>Spergularia rubra</i> J.Presl & C.Presl	유럽개미자리	0	0
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> Ohwi	벼룩나물	0	0
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	쇠별꽃	0	0
<i>Stellaria media</i> Villars	별꽃	0	0
수련과 (Nymphaeaceae)			
<i>Brasenia schreberi</i> J.F. Gmel.	순채	0	
미나리아재비과 (Ranunculaceae)			
<i>Aconitum napiforme</i> Lev. et Vnt.	한라들찌귀	0	0
<i>Adonis multiflora</i> Nishikawa & Ko.Ito	세복수초	0	
<i>Cimicifuga biternata</i> (Siebold & Zucc.) Miq.	개승마	0	0
<i>Cimicifuga japonica</i> (Thunb.) Spreng.	왜승마	0	0
<i>Clematis apifolia</i> A.P. DC.	사위질빵	0	0
<i>Clematis mandshurica</i> Rupr.	으아리	0	0
<i>Eranthis byunsanensis</i> B. Sun	변산바람꽃	0	
<i>Hepatica asiatica</i> Nakai	노루귀	0	
<i>Hepatica insularis</i> Nakai	새끼노루귀	0	0
<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe & Takeda	백작약		0
<i>Pulsatilla cernua</i> (Thunb.) Bercht. & J.Presl	가는잎할미꽃	0	0
<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	털개구리미나리		0
<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	미나리아재비	0	0
<i>Ranunculus quelpaertensis</i> (H.Lev.) Nakai	왜젓가락나물		0
<i>Ranunculus ternatus</i> Thunb.	개구리갓		0
<i>Semiaquilegia adoxoides</i> (DC.) Makino	개구리발톱	0	0
<i>Thalictrum acquilegifolium</i> L.	평의다리	0	
<i>Thalictrum kemense</i> var. <i>hypoleucum</i> (Siebold & Zucc.) Kitagawa	좁평의다리	0	0
으름덩굴과 (Lardizabalaceae)			
<i>Akebia quinata</i> Decne.	으름	0	0
<i>Stauntonia hexaphylla</i> Decne.	멀꿀	0	0
방기과 (Menispermaceae)			
<i>Cocculus trilobus</i> DC.	땡땡이덩굴	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	방기	0	0
<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	함박이		0
목련과 (Magnoliaceae)			
<i>Kadsura japonica</i> (L.) Dunal	남오미자	0	0
<i>Magnolia kobus</i> DC.	목련	0	0
<i>Schisandra repanda</i> (Siebold & Zucc.) Radlk.	흑오미자	0	
붓순나무과 (Illiciaceae)			
<i>Illicium religiosum</i> Siebold et Zucc.	붓순나무	0	
녹나무과 (Lauraceae)			
<i>Actinodaphne lancifolia</i> (Siebold & Zucc.) Meisn.	육박나무	0	0
<i>Cinnamomum camphora</i> Siebold	녹나무	0	0
<i>Cinnamomum japonicum</i> Siebold	생달나무	0	0
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino	비목	0	0
<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume	감태나무	0	0
<i>Lindera obtusiloba</i> var. <i>obtusiloba</i> Blume	생강나무	0	0
<i>Litsea japonica</i> Juss.	까마귀쪽나무	0	0
<i>Machilus japonica</i> Siebold & Zucc.	센달나무	0	0
<i>Machilus thunbergii</i> Siebold et Zucc.	후박나무	0	0
<i>Neolitsea aciculata</i> (Blume) Koidz.	새덕이	0	0
<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz.	참식나무	0	0
양귀비과 (Papaveraceae)			
<i>Papaver dubium</i> L.	좁양귀비		0
현호색과 (Fumariaceae)			
<i>Corydalis decumbens</i> Pers.	좁현호색	0	
<i>Corydalis heterocarpa</i> Siebold & Zucc.	염주괴불주머니		0
<i>Corydalis incisa</i> Pers.	자주괴불주머니	0	0
<i>Corydalis ochotensis</i> Turcz.	눈괴불주머니	0	0
<i>Corydalis turtschaninovii</i> Besser var. <i>turtschaninovii</i>	현호색	0	0
<i>Corydalis turtschaninovii</i> var. <i>linearis</i> (Regel) Nakai	땃잎현호색	0	
십자화과 (Cruciferae)			
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	털장대	0	0
<i>Arabis takesimana</i> Nakai	섬장대		0
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갓	0	0
<i>Brassica napus</i> L.	유채	0	0
<i>Capsella bursa-patoris</i> (L.) Medicus	냉이	0	0
<i>Caradmine violifolia</i> O.E Schulz	벌개냉이	0	0
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	황새냉이	0	0
<i>Cardamine impatiens</i> L.	싸리냉이	0	0
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	냄새냉이	0	0
<i>Draba nemorosa</i> for. <i>nemorosa</i> L.	꽃다지		0
<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이	0	0
<i>Lepidium virginicum</i> L.	콩다닥냉이	0	0
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	물냉이		0
<i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser	속속이풀		0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Rorippa sublyrata</i> Franch. et Sav.	개갯냉이	0	
<i>Sisymbrium officinale</i> var. <i>officinale</i> (L.) Scop.	유럽장대	0	0
돌나물과 (Crassulaceae)			
<i>Sedum bulbiferum</i> Makino	말뚝비름	0	0
<i>Sedum oryzifolium</i> Makino	땅채송화	0	0
범의귀과 (Saxifragaceae)			
<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>dauidii</i> Franch.	노루오줌		0
<i>Chrysosplenium grayanum</i> Maxim.	괘이눈	0	
<i>Chrysosplenium japonicum</i> (Maxim.) Makino	산괘이눈	0	0
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Makino	산수국	0	0
<i>Hydrangea petiolaris</i> Siebold. et Zucc.	등수국	0	0
<i>Parnassia palustris</i> L.	물매화	0	
<i>Ribes fasciculatum</i> var. <i>chinense</i> Maxim.	까마귀밥여름나무	0	0
<i>Schizophragma hydrangeoides</i> Siebold et Zucc.	바위수국	0	0
돈나무과 (Pittosporaceae)			
<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	돈나무	0	0
조록나무과 (Hamamelidaceae)			
<i>Distylium racemosum</i> Siebold. et Zucc.	조록나무	0	0
장미과 (Rosaceae)			
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	짚신나물	0	0
<i>Duchesnea chrysantha</i> (Zoll. et Morr.) Miq.	뱀딸기	0	0
<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	큰뱀무	0	0
<i>Geum japonicum</i> Thunb.	뱀무	0	0
<i>Malus sieboldii</i> (Regel.) Rehder	아그배나무	0	0
<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	딱지꽃	0	0
<i>Potentilla discolor</i> Bunge	숨양지꽃	0	0
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim.	양지꽃	0	0
<i>Potentilla kieiniana</i> Wight. et Arnott.	가락지나물	0	0
<i>Potentilla yokusaina</i> Makino	민눈양지꽃	0	
<i>Pourthiaea villosa</i> Decne. var. <i>villosa</i>	윤노리나무	0	0
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>brunnea</i> (H.Lev.) Nakai	떡윤노리나무	0	0
<i>Prunus buergeriana</i> Miq.	섬개벚나무	0	0
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i> (Makino) Ohwi	울벚나무	0	0
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	복사나무	0	0
<i>Prunus sargentii</i> Rehder	산벚나무	0	
<i>Prunus serrulaya</i> var. <i>spontanea</i> (Maxim.) Wils.	벚나무	0	0
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	찹레	0	0
<i>Rosa wichuraiana</i> Crep.	돌가시나무	0	0
<i>Rubus buergeri</i> Miq	겨울딸기	0	0
<i>Rubus coreanus</i> Miq.	복분자딸기	0	0
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge.	산딸기	0	0
<i>Rubus croceacantha</i> Lev.	검은딸기	0	
<i>Rubus hirsutus</i> Thunb.	장딸기	0	0
<i>Rubus hongnoensis</i> Nakai	가시딸기	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Rubus oldhamii</i> Miq.	줄딸기	0	0
<i>Rubus parvifolius</i> L.	명석딸기	0	0
<i>Rubus trifidus</i> Thunb.	거문딸기	0	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	오이풀	0	0
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold et Zucc.) K. Koch.	팔배나무	0	0
<i>Stephanandra incisa</i> Zabel	국수나무	0	0
콩과 (Leguminosae)			
<i>Aeschynomene indica</i> L.	자귀풀	0	
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	자귀나무	0	0
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	죽제비싸리	0	0
<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>trisperma</i> Ohwi	새콩	0	0
<i>Astragalus sinicus</i> L.	자운영		0
<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth) Alston	실거리나무	0	0
<i>Cassia nomane</i> (Siebold) Honda	차풀	0	0
<i>Crotalaria sessiliflora</i> L.	활나물	0	0
<i>Desmodium caudatum</i> (Thunb.) DC.	뒤장풀	0	0
<i>Desmodium oldhami</i> Oliv.	큰도둑놈의갈고리	0	0
<i>Desmodium oxyphyllum</i> DC.	도둑놈의갈고리	0	0
<i>Desmodium podocarpum</i> DC. var. <i>podocarpum</i>	개도둑놈의갈고리		0
<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>mandshuricum</i> Maxim.	애기도둑놈의갈고리	0	
<i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino	여우팔	0	0
<i>Glycine soha</i> Siebold et Zucc.	들콩	0	0
<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsumura	낭아초	0	
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	매듭풀	0	0
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz	싸리	0	0
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don	비수리	0	0
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	참싸리	0	0
<i>Lespedeza pilosa</i> (Thunb.) Siebold et Zucc.	팽이싸리	0	0
<i>Lespedeza thunbergii</i> var. <i>intermedia</i> (Nakai) T.Lee	풀싸리	0	0
<i>Lespedeza tomentosa</i> Siebold	개싸리	0	0
<i>Lespedeza virgata</i> (Thunb.) DC.	좁싸리	0	
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i> Regel	별노랑이	0	0
<i>Maackia fauriei</i> (Lev.) Takeda	솔비나무	0	0
<i>Medicago hispida</i> Gaertner	개자리	0	0
<i>Medicago lupulina</i> L.	잔개자리	0	0
<i>Medicago ruthenica</i> (L.) Ledeb.	노랑개자리		0
<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	전동싸리	0	0
<i>Phaseolus calcaratus</i> Roxb.	덩굴팔		0
<i>Pueraria thunbergiana</i> Benth.	취	0	0
<i>Rhynchosia volubilis</i> Lour.	여우콩	0	0
<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	아까시나무		0
<i>Sophora flavescens</i> Ait.	고삼	0	0
<i>Trifolium dubium</i> Siebth.	애기노랑토끼풀	0	0
<i>Trifolium hybridum</i> L.	선토끼풀		0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Trifolium pratense</i> L.	붉은토끼풀	0	0
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	0	0
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> K.Koch.	살갈퀴	0	0
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	새완두		0
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	얼치기완두		0
<i>Vicia unijuga</i> A. Br.	나비나물	0	0
<i>Vigna vexillata</i> var. <i>tsusimensis</i> Matsum.	돌동부	0	0
쥐손이풀과 (Geraniaceae)			
<i>Erodium moschatum</i> L'Her.	유럽쥐손이		0
<i>Geranium carolinianum</i> L.	미국쥐손이풀		0
<i>Geranium sibiricum</i> L.	쥐손이풀	0	0
<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc.	이질풀	0	0
<i>Geranium tripartitum</i> Knuth	좁쥐손이풀		0
괘이밥과 (Oxalidaceae)			
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	덩이괘이밥	0	0
<i>Oxalis corniculata</i> L.	괘이밥	0	0
<i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim.	큰괘이밥	0	0
<i>Oxalis stricta</i> L.	선괘이밥	0	0
윤향과 (Rutaceae)			
<i>Orixa japonica</i> Thunb.	상산	0	0
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	황벽나무	0	
<i>Poncirus trifoliata</i> Raf.	탱자나무	0	0
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Siebold & Zucc.	머귀나무	0	0
<i>Zanthoxylum coreanum</i> Nakai	왕초피나무	0	0
<i>Zanthoxylum piperitum</i> A. P. DC.	초피나무	0	0
<i>Zanthoxylum planispinum</i> Siebold & Zucc.	개산초나무	0	0
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc.	산초나무	0	0
원지과 (Polygalaceae)			
<i>Polygala japonica</i> Houtt.	애기풀	0	
소태나무과 (Simaroubaceae)			
<i>Picrasma quassioides</i> (D.Don) Benn.	소태나무		0
멀구슬나무과 (Meliaceae)			
<i>Melia azedarach</i> var. <i>japonica</i> Makino	멀구슬나무	0	0
대극과 (Euphorbiaceae)			
<i>Acalypha australis</i> L.	깨풀	0	0
<i>Daphniphyllum glaucescens</i> Blume	좁굴거리	0	
<i>Daphniphyllum macropodum</i> Miq.	굴거리나무	0	0
<i>Euphorbia esula</i> L.	흰대극		0
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	등대풀	0	0
<i>Euphorbia humifuscia</i> Willd.	땅빈대	0	
<i>Euphorbia sieboldiana</i> Morren & Decne.	개감수	0	0
<i>Euphorbia supina</i> Raf.	애기땅빈대	0	0
<i>Mallotus japonicus</i> Muell.-Arg.	예덕나무	0	0
<i>Mercurialis leiocarpa</i> Siebold & Zucc.	산쪽풀	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	여우구슬	0	0
<i>Phyllanthus ussuriensis</i> Rupr. et Maxim.	여우주머니		0
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder	광대싸리	0	
<i>Spapium japonicum</i> Pax et Hoffm.	사람주나무	0	0
욱나무과 (Anacardiaceae)			
<i>Rhus chinensis</i> Mill.	붉나무	0	0
<i>Rhus succedanea</i> L.	검양욱나무	0	0
<i>Rhus sylvestris</i> Siebold et Zucc.	산검양욱나무	0	0
감탕나무과 (Aquifoliaceae)			
<i>Ilex cornuta</i> L.	호랑가시나무		0
<i>Ilex crenata</i> Thunb.	꿩꿩나무	0	0
<i>Ilex integra</i> Thunb.	감탕나무	0	0
<i>Ilex macropoda</i> Miq.	대팻집나무	0	
<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	면나무	0	0
노박덩굴과 (Celastraceae)			
<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr.	푼지나무		0
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	노박덩굴	0	0
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold	화살나무	0	0
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> (Siebold et Miq.) Rehder	줄사철나무	0	0
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	사철나무	0	0
<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq.	참회나무	0	0
<i>Euonymus sieboldiana</i> Blume	참빛살나무	0	0
고추나무과 (Staphyleaceae)			
<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz	말오줌때	0	0
<i>Staphylea bumalda</i> DC.	고추나무	0	0
단풍나무과 (Aceraceae)			
<i>Acer mono</i> Maxim.	고로쇠나무	0	0
<i>Acer palmatum</i> Thunb.	단풍나무	0	0
<i>Acer pseudo-sieboldianum</i> (Pax) Komarov	당단풍나무	0	0
무환자나무과 (Sapindaceae)			
<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	무환자나무	0	0
나도밤나무과 (Sabiaceae)			
<i>Meliosma myriantha</i> Siebold et Zucc.	나도밤나무	0	0
<i>Meliosma oldhami</i> Miq.	합다리나무	0	0
봉선화과 (Balsaminaceae)			
<i>Impatiens textori</i> Miq.	물봉선	0	0
갈매나무과 (Rhamnaceae)			
<i>Rhamnella franguloides</i> (Maxim.) Weberb.	까마귀베게	0	0
<i>Sageretia theezans</i> (L.) Brongn.	상동나무	0	0
포도과 (Vitaceae)			
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i> (Thunb.) Hara	개머루	0	0
<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	거지덩굴	0	0
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold et Zucc.) Planch.	담쟁이덩굴	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	왕머루	0	0
<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch.	머루	0	0
<i>Vitis flexuosa</i> Thunb.	새머루	0	0
<i>Vitis thunbergii</i> var. <i>sinuata</i> (Regel.) Rehder	까마귀머루	0	0
피나무과 (Tiliaceae)			
<i>Triumfetta japonica</i> Makino	고슴도치풀		0
아욱과 (Malvaceae)			
<i>Abutilon theophrasti</i> Medicus	어저귀	0	0
<i>Hibiscus mutabilis</i> L.	부용	0	0
<i>Malva verticillata</i> L.	아욱	0	0
<i>Modiola caroliniana</i> (L.) G.Don	국화잎아욱	0	0
<i>Sida rhombifolia</i> L.	나도공단풀		0
<i>Sida spinosa</i> L.	공단풀	0	0
벽오동과 (Sterculiaceae)			
<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino	수까치개	0	0
다래나무과 (Actinidiaceae)			
<i>Actinidia arguta</i> Planch.	다래	0	0
<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim.	개다래	0	0
차나무과 (Theaceae)			
<i>Camellia japonica</i> L.	동백나무	0	0
<i>Cleyera japonica</i> Thunb.	비쭈기나무	0	0
<i>Eurya emarginata</i> (Thunb.) Makino	우묵사스레피나무	0	0
<i>Eurya japonica</i> Thunb.	사스레피나무	0	0
물레나물과 (Hypericaceae)			
<i>Hypericum ascyron</i> L.	물레나물	0	0
<i>Hypericum erectum</i> Thunb.	고추나물	0	0
<i>Hypericum japonicum</i> Thunb.	애기고추나물	0	
<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz.	좁고추나물	0	0
<i>Triadenum japonicum</i> (Blume) Makino	물고추나물	0	
제비꽃과 (Violaceae)			
<i>Viola boissieuana</i> Makino	각시제비꽃	0	
<i>Viola chaeraphylloides</i> (Regel) W. Becker	남산제비꽃	0	0
<i>Viola grypoceras</i> A. Gray	낙시제비꽃	0	0
<i>Viola hirtipes</i> S.Moore	흰털제비꽃	0	0
<i>Viola keiskei</i> Miq.	잔털제비꽃	0	0
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker	제비꽃	0	0
<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W.Becker	노랑제비꽃		0
<i>Viola ovato-oblonga</i> Makino	긴잎제비꽃	0	0
<i>Viola patrinii</i> DC. ex Ging.	흰제비꽃	0	
<i>Viola phalacrocarpa</i> Maxim.	털제비꽃	0	0
<i>Viola variegata</i> Fisch. ex Link	알록제비꽃	0	
<i>Viola verecunda</i> A. Gray	콩제비꽃	0	0
<i>Viola violacea</i> Makino	자주잎제비꽃	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
이나목과 (Flacourtiaceae)			
<i>Idesia polycarpa</i> Maxim.	이나목	0	0
<i>Xylosma congesta</i> (Lour.) Merr.	산유자나무	0	0
팔꽃나무과 (Thymeleaceae)			
<i>Daphne kiusiana</i> Miq.	백서향	0	0
보리수나무과 (Elaeagnaceae)			
<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	보리장나무	0	0
<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb.	보리밥나무	0	0
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	보리수나무	0	0
부처꽃과 (Lythraceae)			
<i>Lythrum anceps</i> (Koehne) Makino	부처꽃	0	
<i>Rotala leptopetala</i> var. <i>littorea</i> Koehne	물마디꽃	0	
박쥐나무과 (Alangiaceae)			
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi	박쥐나무	0	0
마름과 (Hydrocaryaceae)			
<i>Trapa japonica</i> Flerov.	마름	0	0
바늘꽃과 (Onagraceae)			
<i>Circaea alpina</i> L.	쥐털이슬		0
<i>Circaea mollis</i> Slebold & Zucc.	털이슬	0	0
<i>Ludwigia ovalis</i> Miq.	눈여뀌바늘	0	0
<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb.	여뀌바늘	0	
<i>Oenothera erythrosepala</i> Borbas	큰달맞이꽃	0	0
<i>Oenothera laciniata</i> Hill	애기달맞이꽃	0	0
<i>Oenothera odorata</i> Jacq.	달맞이꽃	0	0
<i>Oenothera stricta</i> Ledeb.	긴잎달맞이꽃		0
개미담과 (Halorrhagaceae)			
<i>Halorrhagis micrantha</i> R. Br.	개미담	0	0
두릅나무과 (Araliaceae)			
<i>Aralia elata</i> Seem.	두릅나무	0	0
<i>Dendropanax morbifera</i> Lev.	황칠나무	0	
<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (W.W.Sm.) S.Y.Hu	섬오갈피		0
<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. & Planch.	팔손이	0	0
<i>Hedera rhombea</i> Bean	송악	0	0
<i>Kalopanax pictus</i> (Thunb.) Nakai	음나무	0	0
<i>Tetrapanax papyriferus</i> K. Koch	통탈목	0	0
산형과 (Umbelliferae)			
<i>Angelica dahurica</i> (Fisch.) Benth. et Hook.	구릿대	0	0
<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav.	바디나물	0	0
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	전호	0	0
<i>Apium leptophyllum</i> F.Muell. ex Benth.	솔잎미나리	0	0
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	병풀	0	0
<i>Cryptotaenia japonica</i> Hassk.	파드득나물	0	
<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda	선피막이	0	0
<i>Hydrocotyle ramiflora</i> Maxim.	큰피막이	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Hydrocotyle yabei</i> Makino	제주피막이	0	
<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	미나리	0	0
<i>Osmorhiza aristata</i> (Thunb.) Makino et Yabe	긴사상자	0	0
<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Komarov) Nakai	참나물	0	0
<i>Pimpinella gustavohegiana</i> Koidz.	노루참나물	0	0
<i>Sanicula chinensis</i> Bunge	참반디	0	0
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	사상자	0	0
<i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC.	개사상자	0	0
층층나무과 (Cornaceae)			
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	식나무	0	0
<i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain	층층나무	0	0
<i>Cornus kousa</i> Buerg.	산딸나무	0	0
<i>Cornus macrophylla</i> Wall.	곰의말채	0	0
노루발과 (Pyrolaceae)			
<i>Monotropa uniflora</i> L.	수정난풀	0	
<i>Pyrola japonica</i> Klenz	노루발	0	0
진달래과 (Ericaceae)			
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	진달래		0
<i>Rhododendron weyrichii</i> Maxim.	참꽃나무	0	0
<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i> (Lev.) Nakai	산철쭉	0	0
<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	모새나무	0	
<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq.	정금나무	0	0
자금우과 (Myrsinaceae)			
<i>Ardisia crenata</i> Sims	백량금	0	0
<i>Ardisia japonica</i> Blume	자금우	0	0
<i>Ardisia pusilla</i> A. DC.	산호수	0	0
빌레나무과 (Maesaceae)			
<i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritzi	빌레나무		0
앵초과 (Primulaceae)			
<i>Anagallis arvensis</i> L.	뚜껍별꽃	0	0
<i>Lysimachia barystachys</i> Bunge	까치수염	0	0
<i>Lysimachia clethroides</i> Duby	큰까치수염	0	
<i>Lysimachia japonica</i> Thunb.	좁가지풀	0	0
노린재나무과 (Symplocaceae)			
<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> for. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi	노린재나무	0	0
<i>Symplocos prunifolia</i> Siebold & Zucc.	검노린재나무	0	0
때죽나무과 (Styracaceae)			
<i>Styrax japonica</i> Siebold et Zucc.	때죽나무	0	0
<i>Styrax obassia</i> Siebold et Zucc.	쪽동백나무	0	0
물푸레나무과 (Oleaceae)			
<i>Chionanthus retusa</i> Lindl. et Paxton	이팝나무	0	0
<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume	쇠물푸레나무	0	0
<i>Ligustrum ibota</i> var. <i>microphyllum</i> Nakai	좁귀똥나무	0	
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	광나무	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	제주광나무	0	0
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold et Zucc.	취퐁나무	0	0
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	왕취퐁나무	0	0
마전과 (Loganiaceae)			
<i>Gardneria insularis</i> Nakai	영주치자	0	0
용담과 (Gentianaceae)			
<i>Gentiana scabra</i> Bunge	용담	0	0
<i>Gentiana squarrosa</i> Ledeb.	구슬봉이	0	0
<i>Gentiana zollingeri</i> Fawc.	큰구슬봉이	0	0
<i>Nymphoides indica</i> (L.) O. Kuntze	어리연꽃	0	
<i>Swertia diluta</i> var. <i>tosaensis</i> (Makino) Toyok.	개쓴풀	0	
<i>Tripterospermum japonicum</i> (Maxim.) Maxim.	덩굴용담	0	0
협죽도과 (Apocynaceae)			
<i>Apocynum cannabinum</i> L.	수궁초	0	
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> Nakai	마삭줄	0	0
박주가리과 (Asclepiadaceae)			
<i>Cynanchum nipponicum</i> Matsumura	덩굴박주가리	0	
<i>Cynanchum paniculatum</i> (Bunge) Kitagawa	산해박	0	
<i>Cynanchum wilfordii</i> (Maxim.) Hemsl.	큰조롱	0	
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	박주가리	0	0
<i>Tylophora floribunda</i> Miq.	왜박주가리	0	0
메꽃과 (Convolvulaceae)			
<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino	메꽃	0	0
<i>Dichondra repens</i> Forster	아욱메꽃	0	0
<i>Quamoclit coccinea</i> Moench	등근잎유홍초	0	0
지치과 (Borraginaceae)			
<i>Bothriospermum tenellum</i> Fisch. et Meyer	꽃바지	0	0
<i>Lithospermum erythrorhizon</i> Siebold & Zucc.	지치	0	0
<i>Lithospermum zollingeri</i> A.DC.	반디지치	0	0
<i>Trigonotis nakaii</i> Hara	참꽃마리	0	0
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl.	꽃마리	0	0
마편초과 (Verbenaceae)			
<i>Callicarpa incana</i> Miq.	층꽃나무	0	
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb.	작살나무	0	0
<i>Callicarpa mollis</i> Siebold et Zucc.	새비나무	0	0
<i>Caryopteris divaricata</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	누린내풀	0	0
<i>Clerodendron trichotomum</i> Thunb.	누리장나무	0	0
<i>Verbena officinalis</i> L.	마편초		0
꿀풀과 (Labiatae)			
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. et Meyer) O.Kuntze	배초향	0	0
<i>Ajuga decumbens</i> Thunb.	금창초	0	0
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>grandiflora</i> (Maxim.) Kitagawa	층층이꽃	0	
<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) O. Kuntze var. <i>gracile</i>	애기탑꽃	0	
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>multicaule</i> (Maxim.) Ohwi	탑꽃	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Dysophylla verticillata</i> Benth.	물꼬리풀	0	
<i>Elsholtzia splendens</i> Nakai	꽃향유	0	0
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo	산박하	0	0
<i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav.	광대수염	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	광대나물	0	0
<i>Lamium purpureum</i> L.	자주광대나물	0	0
<i>Leonurus macranthus</i> Maxim.	송장풀	0	0
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	익모초	0	0
<i>Lycopus ramosissimus</i> Makino	개쑥사리	0	0
<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino	별개덩굴	0	0
<i>Mosla dianthera</i> Maxim.	취개풀	0	0
<i>Mosla punctulata</i> (J.F.Gmelin) Nakai	들개풀	0	0
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> Hara	들개	0	0
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>purpurascens</i> (Hayata) H.W.Li	소염	0	0
<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz.	속단	0	0
<i>Plectranthus japonicus</i> (Burm.) Koidz.	방아풀	0	0
<i>Plectranthus serra</i> Maxim.	자주방아풀	0	0
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai	꿀풀	0	0
<i>Scutellaria indica</i> L.	글무꽃	0	0
<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i> (Maxim.) Hara	덩굴곽향	0	0
가지과 (Solanaceae)			
<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>francheti</i> (Mast.) Hort	파리	0	
<i>Physalis angulata</i> L.	땅파리	0	0
<i>Solanum lyratum</i> Thunb. ex Murray	배풍등	0	0
<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중	0	0
<i>Tubocapsicum anomalum</i> Makino	알파리	0	0
현삼과 (Scrophulariaceae)			
<i>Deinostema violacea</i> (Maxim.) Yamazaki	진땅고추풀	0	
<i>Limnophila sessiliflora</i> Blume	구와말	0	
<i>Lindernia crustacea</i> Muell.	외풀	0	
<i>Lindernia micrantha</i> D. Don	논뚝외풀	0	0
<i>Lindernia procumbens</i> Borbas	밭뚝외풀	0	0
<i>Mazus miquelii</i> Makino	누운주름잎	0	0
<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis	주름잎	0	0
<i>Microcarpaea minima</i> (Koenig.) Merr.	진흙풀	0	
<i>Scrophularia kakudensis</i> Francht.	큰개현삼	0	0
<i>Siphonostegia chinensis</i> Benth.	절국대	0	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	큰물칭개나물		0
<i>Veronica arvensis</i> L.	선개불알풀	0	0
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i> (H.Hara) T.Yamaz.	개불알풀	0	0
<i>Veronica persica</i> L.	큰개불알풀	0	0
<i>Veronica undulata</i> Wall	물칭개		0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
열당과 (Orobanchaceae)			
<i>Aeginetia indica</i> L.	야고	0	0
쥐꼬리망초과 (Acanthaceae)			
<i>Hygrophila salicifolia</i> (Vahl) Nees	물잎풀		0
<i>Justicia procumbens</i> L.	쥐꼬리망초	0	0
<i>Strobilanthes oligantha</i> Miq.	방울꽃	0	0
파리풀과 (Phrymaceae)			
<i>Phyrima leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> Hara	파리풀	0	0
질경이과 (Plantaginaceae)			
<i>Plantago asiatica</i> L.	질경이	0	0
<i>Plantago lanceolata</i> L.	창질경이	0	0
<i>Plantago virginica</i> L.	미국질경이	0	0
꼭두서니과 (Rubiaceae)			
<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertner fil.	호자나무	0	0
<i>Damnacanthus major</i> Siebold & Zucc.	수정목	0	
<i>Galium gracilens</i> (A.Gray) Makino	좁네잎갈퀴		0
<i>Galium pogonanthum</i> Franch. & Sav.	산갈퀴	0	0
<i>Galium spurium</i> L.	갈퀴덩굴	0	0
<i>Galium trachyspermum</i> A.	네잎갈퀴	0	0
<i>Galium trifidum</i> L.	가느네잎갈퀴	0	
<i>Galium trifloriforme</i> Komarov	개선갈퀴		0
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> Nakai	솔나무	0	0
<i>Hedyotis lindieyana</i> var. <i>hisuta</i> Hara	탐라풀	0	
<i>Mitchella undulata</i> Siebold & Zucc.	호자덩굴	0	
<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	계요등	0	0
<i>Rubia akane</i> Nakai	꼭두서니	0	0
<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack	큰꼭두서니	0	
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim.	갈퀴꼭두서니	0	0
<i>Rubia pubescens</i> Nakai	우단꼭두서니	0	
인동과 (Caprifoliaceae)			
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	인동	0	0
<i>Lonicera vidalii</i> Franch. & Sav.	왕괴불나무	0	0
<i>Sambucus sieboldiana</i> Blume	덧나무	0	0
<i>Viburnum awabuki</i> K. Koch	아왜나무	0	0
<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	가막살나무	0	0
<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	덜꿩나무	0	0
마타리과 (Valerianaceae)			
<i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch.	마타리	0	0
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.	뚝갈	0	0
<i>Valeriana fauriei</i> Briq.	쥐오줌풀	0	0
박과 (Cucurbitaceae)			
<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	돌외	0	0
<i>Melothria japonica</i> Maxim.	새박	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim. var. <i>kirilowii</i>	하늘타리	0	0
<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i> Kimura	노랑하늘타리	0	0
초롱꽃과 (Campanulaceae)			
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H.Hara	잔대	0	0
<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold et Zucc.) Trautv.	더덕	0	0
<i>Codonopsis ussuriensis</i> (Rupr. & Maxim.) Hemsl.	소경불알	0	0
<i>Peracarpa carnosa</i> var. <i>circaeoides</i> (Franch. et Schm.) Makino	홍노도라지	0	0
<i>Wahlenbergia marginata</i> (Thunb.) A.DC.	애기도라지	0	0
국화과 (Compositae)			
<i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew.	멀가치	0	0
<i>Ainsliaea apiculata</i> Sch.-Bip.	좁딱취	0	0
<i>Ambrosia artemisifolia</i> var. <i>elatior</i> Des.L.	돼지풀	0	0
<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	사철쭉	0	0
<i>Artemisia japonica</i> Thunb.	제비쭉	0	0
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (Pampan.) Hara	쭉	0	0
<i>Aster ciliatus</i> Kitamura	개쭉부쟁이		0
<i>Aster fastigiatus</i> Fisch.	웅긋나물	0	
<i>Aster incisus</i> Fisch.	가새쭉부쟁이	0	
<i>Aster scaber</i> Thunb.	참취	0	0
<i>Aster subulatus</i> Michx.	비짜루국화	0	
<i>Aster tataricus</i> L.f.	개미취	0	
<i>Aster yomena</i> Makino	쭉부쟁이	0	0
<i>Bidens bipinnata</i> L.	도깨비바늘	0	0
<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막살이	0	0
<i>Bidens tripartita</i> L.	가막사리	0	0
<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>matsumurana</i> Nakai	박쥐나물	0	0
<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	담배풀	0	0
<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold et Zucc.	긴담배풀	0	0
<i>Carpesium glossophyllum</i> Maxim.	천일담배풀	0	
<i>Cephalonoplos segetum</i> (Bunge.) Kitamura	조뱅이	0	0
<i>Chrysanthemum boreale</i> Makino	산국	0	0
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> Kitamura	영경귀	0	0
<i>Cirsium rhinoceros</i> (H.Lev. & Vaniot) Nakai	바늘영경귀	0	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	0	0
<i>Conyza parva</i> Cronquist	애기망초	0	0
<i>Conyza sumatrensis</i> E.Walker	큰망초	0	0
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt.	기생초	0	0
<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) Pak & Kawano	이고들빼기	0	0
<i>Dendranthema indicum</i> (L.) DesMoul.	감국	0	0
<i>Echinops setifer</i> Iljin	절굿대	0	
<i>Eclipta prostrata</i> L.	한련초	0	0
<i>Erechitites hieracifolia</i> Raf.	붉은서나물	0	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초	0	0

Appendix 1. continued

Scientific Name	Korean Name	East	West
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	실망초	0	0
<i>Erigeron strigosus</i> Muhl.	주걱개망초	0	0
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i> Kitamura	등골나물	0	0
<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	골등골나물	0	0
<i>Farfugium japonicum</i> Kitamura	털머위	0	0
<i>Galinsoga ciliate</i> Blake	털별꽃아재비	0	0
<i>Gnaphalium affine</i> D.Don	떡쑥	0	0
<i>Gnaphalium calviceps</i> Fernald	선풀숨나물	0	0
<i>Gnaphalium japonicum</i> Thunb.	풀숨나물	0	0
<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	자주풀숨나물	0	0
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	뚱판지	0	0
<i>Hemistepa lyrata</i> Bunge	지칭개	0	0
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	서양금혼초	0	0
<i>Inula britannica</i> var. <i>chinensis</i> Regel	금불초	0	
<i>Ixeris dentata</i> (Thunb.) Nakai	썸바귀	0	0
<i>Ixeris stolonifera</i> A.Gray	쭈썸바귀	0	
<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lev. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano	선썸바귀	0	0
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (Kuntze) H.Hara	왕고들빼기	0	0
<i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz.	숨나물		0
<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz.	곰취	0	
<i>Ligularia taquetii</i> (H.Lev. & Vaniot) Nakai	갯취		0
<i>Parasenecio adenostyloides</i> (Franch. & Sav. ex Maxim.) H.Koyama	게박취나물	0	
<i>Parasenecio hastata</i> subsp. <i>orientalis</i> (Kitamura) H.Koyama	민박취나물	0	
<i>Petasites japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	머위	0	0
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i> Kitamura	쇠서나물	0	0
<i>Prenanthes ochroleuca</i> (Maxim.) Hemsl.	왕썸배	0	0
<i>Rassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	주홍서나물	0	0
<i>Scorzonera albicaulis</i> Nakai	쇠채	0	
<i>Senecio argunensis</i> Trucz.	쑥방망이	0	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	개쑥갓	0	0
<i>Sigesbeckia glabrescens</i> Makino	진득찰	0	0
<i>Sigesbeckia pubescens</i> Makino	털진득찰	0	0
<i>Solidago virg-aurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitamura ex Hara	미역취	0	0
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	큰방가지뚱	0	0
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚱	0	0
<i>Tagetes minuta</i> L.	만수국아재비	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	0	0
<i>Tephrosieris flammea</i> (Turcz. ex DC.) Holub	썸방망이	0	0
<i>Xanthium canadense</i> Mill.	큰도꼬마리	0	0
<i>Xanthium strumarium</i> L.	도꼬마리	0	0
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	뽕리뱅이	0	0
<i>Youngia sonchifolia</i> Maxim.	고들빼기	0	0

Appendix 2. Synthesis table of *Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla
 A: *Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community

a: *Zoysia japonica*-*Potentilla kieiniana* sub-community

b: *Pennisetum alopecuroides* sub-community

c: *Miscanthus sinensis*-*Agrimonia pilosa* sub-community

No. of Stands	A			
	a	b	c	
No. of species	20	11	17	
	146	109	154	
<i>Potentilla kieiniana</i>	가락지나물	III(++ · 2)	III(+)	I (+)
<i>Rumex acetocella</i>	애기수영	II(+ · 2 · 2)	II(+)	I (+ · 2)
<i>Hydrocotyle maritima</i>	선피막이	IV(+ · 3 · 3)	V(+ · 1 · 1)	I (+)
<i>Zoysia japonica</i>	잔디	V(+ · 5 · 5)	V(+ · 2 · 2)	I (+ · 1 · 1)
<i>Rosa wichuraiana</i>	돌가시나무	II(+ · 1 · 1)	I (+ · 2)	
<i>Dactylis glomerata</i>	오리새	II(+ · 2 · 2)	I (+)	
<i>Trifolium repens</i>	토끼풀	II(+ · 1 · 1)		I (+)
<i>Halorrhagis micrantha</i>	개미담	I (+ · 1 · 2)		
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>multicaule</i>	탐꽃	I (+)	III(++ · 2)	
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	수크령		V(+ · 3 · 3)	
<i>Persicaria longgiseta</i>	개여뀌		III(+)	
<i>Xanthium canadense</i>	큰도꼬마리		II(+ · 1 · 1)	
<i>Agrimonia pilosa</i>	질신나물		II(+)	IV(+ · 3 · 3)
<i>Miscanthus sinensis</i>	참억새	I (+)	III(+ · 2 · 2)	IV(+ · 2 · 5 · 5)
<i>Dioscorea japonica</i>	마	I (+)	II(+)	IV(+)
<i>Cocculus trilobus</i>	댕댕이덩굴	I (+)	I (+)	III(++ · 2)
<i>Mallotus japonicus</i>	예덕나무			II(++ · 2)
<i>Corchoropsis tomentosa</i>	수까치개	I (+)		II(+ · 2 · 2)
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	고사리	IV(+ · 4 · 4)	V(+ · 4 · 4)	IV(+ · 4 · 4)
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i>	쑥	IV(+ · 2 · 2)	IV(+ · 1 · 1)	IV(+ · 3 · 3)
<i>Rosa multiflora</i>	쨍레	III(+ · 1 · 1)	IV(+ · 1 · 1)	V(+ · 2 · 2)
<i>Rubus parvifolius</i>	명석달기	III(++ · 2)	V(+ · 1 · 1)	IV(+ · 1 · 1)
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	띠	II(+ · 3 · 3)	IV(+ · 4 · 4)	IV(+ · 4 · 4)
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i>	영경퀴	III(+ · 1 · 1)	III(+)	II(+ · 1 · 1)
<i>Lonicera japonica</i>	인동	I (+ · 2 · 2)	II(++ · 2)	IV(+ · 2 · 2)
<i>Oxalis corniculata</i>	팽이밥	II(+ · 2 · 2)	IV(+ · 1 · 1)	II(+)
<i>Smilax china</i>	청미래덩굴	II(+)	II(++ · 2)	III(+ · 2 · 2)
<i>Hypochoeris radicata</i>	서양금혼초	III(+ · 1 · 1)	II(+)	II(+)
<i>Conyza canadensis</i>	망초	III(++ · 2)	III(+ · 2 · 2)	II(+)
<i>Geranium thunbergii</i>	이질풀	II(+)	IV(++ · 2)	II(++ · 2)
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	취풍나무	I (+)	II(+)	II(++ · 2)
<i>Paederia scandens</i>	계요등	I (+)	I (+)	II(+)
<i>Lespedeza cuneata</i>	비수리	I (+)	I (+)	III(++ · 2)
<i>Duchesnea chrysantha</i>	뱀딸기	II(+)	I (+)	II(+)
<i>Erigeron annuus</i>	개망초	II(+)	II(+)	II(+)
<i>Clematis apifolia</i>	사위질빵	II(+)	I (+)	II(+ · 1 · 1)
<i>Sophora flavescens</i>	고삼	I (+)	II(+)	II(+ · 1 · 1)
<i>Boehmeria pannosa</i>	왕모시풀	I (+ · 2 · 2)	II(+ · 1 · 1)	I (+)
<i>Mosla dianthera</i>	취개풀	I (+)	II(+)	II(++ · 2)
<i>Luzula capitata</i>	평의밭	II(+ · 1 · 1)	I (+ · 2)	I (+)
<i>Elaeagnus umbellata</i>	보리수나무	I (+)	I (+ · 2 · 2)	I (+ · 2 · 2)

<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	등심붓꽃	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	양지꽃	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Commelina communis</i>	닭의장풀	I (+)	II (+)	I (+)
<i>Justicia procumbens</i>	쥐꼬리망초	I (+)	III(+ + · 2)	I (+)
<i>Rubus coreanus</i>	복분자딸기	I (1 · 1-2 · 2)	I (+)	I (+)
<i>Ambrosia artemisifolia</i> var. <i>elatior</i>	돼지풀	I (1 · 1)	II (+ + · 2)	I (+)
<i>Clematis mandshurica</i>	오아리	I (+)	II (+)	I (+)
<i>Rubus crataegifolius</i>	산딸기	I (+)	I (+ + · 2)	I (+-1 · 1)
<i>Potentilla chinensis</i>	딱지꽃	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Kummerowia striata</i>	매듭풀	I (+ + · 2)	I (+-3 · 3)	I (+)
<i>Setaria viridis</i>	강아지풀	I (+)	III(+ -1 · 1)	I (+ + · 2)
<i>Isodon inflexus</i>	산박하	I (+)	I (1 · 1-2 · 2)	I (+)
<i>Plantago asiatica</i>	질경이	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Ulmus parvifolia</i>	참느릅나무	I (+)	II (+)	II (+)
<i>Xanthium strumarium</i>	도꼬마리	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Conyza parva</i>	애기망초	I (+ · 2)	I (+)	I (+)
<i>Akebia quinata</i>	으름	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Cayratia japonica</i>	거지덩굴	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Boehmeria plantanifolia</i>	개모시풀	I (+)	I (+)	I (+-2 · 2)
<i>Gnaphalium japonicum</i>	풀쭈름나물	I (1 · 1)	I (+)	I (+)
<i>Geum aleppicum</i>	큰뺨부	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Dunbaria villosa</i>	여우팔	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Cudrania tricuspidata</i>	꾸지뽕나무		I (+)	I (+)
<i>Pueraria thunbergiana</i>	췌	I (+)		II (+-1 · 2)
<i>Albizia julibrissin</i>	자귀나무	I (+)		I (+ + · 2)
<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	산초나무	I (+)		I (+)
<i>Artemisia japonica</i>	제비쭈	I (+)		I (+)
<i>Ranunculus japonicus</i>	미나리아재비	I (+-2 · 2)		I (+)
<i>Festuca arundinacea</i>	큰김의털	I (+ + · 2)		I (+)
<i>Sapindus mukorossi</i>	상동나무	I (+)	I (+)	
<i>Rumex acetosa</i>	수영		I (+)	I (+)
<i>Leonurus sibiricus</i>	익모초		I (+)	I (3 · 3)
<i>Briza minor</i>	방울새풀	I (+)		II (+)
<i>Sanguisorba officinalis</i>	오이풀		I (+)	II (+)
<i>Agropyron ciliare</i> for. <i>hackelianum</i>	속털개밀	I (+)		I (+)
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i>	절나도나물	I (+)		I (+)
<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>	파대거리	I (+)	II (+-1 · 1)	
<i>Cassia nomane</i>	차풀	I (+)		I (+)
<i>Cyperus cyperoides</i>	방동사니아재비	I (+)	I (+)	
<i>Conyza sumatrensis</i>	큰망초	I (+-2 · 2)		I (+)
<i>Viburnum dilatatum</i>	가막살나무	I (+ · 2)		I (+ + · 2)
<i>Quercus acutissima</i>	상수리나무	I (+)		I (+)
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	주름조개풀	I (+)		I (+)
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃	I (+)		I (+)
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i>	겨이삭	I (+)		I (+)
<i>Celtis sinensis</i>	팽나무		I (+)	I (+)
<i>Rubus oldhamii</i>	줄딸기	I (+)		I (+)
<i>Plectranthus serra</i>	자주방아풀		I (+)	I (+ + · 2)
<i>Sedum bulbiferum</i>	말뚝비름	I (+)		I (+)
<i>Dichondra repens</i>	아욱메풀	I (+)	I (+)	
<i>Lespedeza pilosa</i>	팽이싸리	I (+)		I (+)
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i>	꿀풀	I (+)		I (+)
<i>Paspalum thunbergii</i>	참새피	I (+)	I (+)	
<i>Digitaria violascens</i>	민바랭이	I (+)	I (+ + · 2)	
<i>Vigna vexillata</i> var. <i>tsusimensis</i>	돌동부		I (+)	I (+)
<i>Glycine soja</i>	돌콩	I (+ · 2)		I (+)
<i>Amaranthus spinosus</i>	가시비름		I (+)	I (+)
<i>Achyranthes japonica</i>	쇠무릎		I (+)	I (+)
<i>Rassocephalum crepidioides</i>	주홍서나물	I (+)		I (+)
<i>Pulsatilla cernua</i>	가는잎할미꽃	I (+)		I (+)
<i>Potentilla discolor</i>	숨양지꽃	I (+)		I (+)
<i>Botrychium ternatum</i>	고사리삼		I (+)	I (+)
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>	별노랑이	I (+)		I (+)
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i>	갈퀴꼭두서니	I (+)		I (+)
<i>Ixeris strigosa</i>	선쭈름바귀		I (+)	I (+)
<i>Bidens bipinnata</i>	도깨비마늘	I (+)	I (+)	
<i>Aster yomena</i>	쑥부쟁이		I (+)	I (+)
<i>Gnaphalium calviceps</i>	선풀쭈름나물		I (+)	I (+)
<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i>	개솔새		I (+)	I (+)
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	돌외	I (+)	I (+)	

<i>Viola grypceras</i>	남시제비꽃	I (+)		I (+)
<i>Hypericum erectum</i>	고추나물		I (+)	I (+)
<i>Stellaria media</i>	별꽃	I (+)		I (+)
<i>Lysimachia barystachys</i>	까치수영	I (+ · 2)		I (+)
<i>Phyllanthus urinaria</i>	여우구슬	I (+)	I (+)	
<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>trisperma</i>	새콩	I (+)		I (+)
<i>Pinus thunbergii</i>	곰솔			I (+ · 2)
<i>Lespedeza tomentosa</i>	개싸리	I (+)		
<i>Veronica arvensis</i>	선개불알풀	I (+ · 2)		
<i>Cerastium glomeratum</i>	유럽접나도나물	I (+)		
<i>Morus bombycis</i>	산뽕나무			I (+)
<i>Dioscorea quinqueloba</i>	단풍마			I (+)
<i>Rhynchosia volubilis</i>	여우콩			I (+)
<i>Lindera erythrocarpa</i>	비목나무			I (+)
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	개머루			I (+)
<i>Gentiana squarrosa</i>	구슬봉이	I (+)		
<i>Rhus chinensis</i>	뽕나무			I (+)
<i>Maackia fauriei</i>	솔비나무			I (+)
<i>Zingiber mioga</i>	양하			I (+ · 2)
<i>Smilax nipponica</i>	선밀나물			I (1 · 1)
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	등골나물		I (+)	
<i>Elsholtzia splendens</i>	꽃향유		I (+)	
<i>Poa annua</i>	새포아풀	I (+)		
<i>Lepidium apetalum</i>	다닥냉이	I (+)		
<i>Smilax sieboldii</i>	청가시덩굴			I (+)
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	밀나물	I (+)		
<i>Centella asiatica</i>	병풀	I (+)		
<i>Persicaria senticosa</i>	머느리밀싹개		I (+)	
<i>Fimbristylis dichocoma</i>	하늘타리			I (+)
<i>Viola verecunda</i>	콩제비꽃	I (+)		
<i>Youngia japonica</i>	뽕리맹이	I (+)		
<i>Humulus japonicus</i>	환삼덩굴		I (+ · 1 · 2)	
<i>Setaria glauca</i>	금강아지풀		I (+)	
<i>Scilla scilloides</i>	무릇		I (+)	
<i>Spodiopogon cotulifer</i>	기름새		I (+)	
<i>Sida spinosa</i>	공단풀		I (+ · 1 · 1)	
<i>Oenothera laciniata</i>	애기달맞이꽃		I (+)	
<i>Sonchus oleraceus</i>	망가지뚱			I (+)
<i>Aralia elata</i>	두릅나무	I (+)		
<i>Muhlenbergia japonica</i>	취꼬리새	I (+)		
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	머귀나무			I (+)
<i>Cryptomeria japonica</i>	삼나무		I (+)	
<i>Caesalpinia decapetala</i>	실거리나무	I (+ · 2)		
<i>Lysimachia japonica</i>	쭈가지풀			I (+)
<i>Lespedeza bicolor</i>	싸리			I (+)
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	골풀	I (+)		
<i>Tagetes minuta</i>	만수국아재비		I (+)	
<i>Veronica persica</i>	큰개불알풀	I (+)		
<i>Sagina japonica</i>	개미자리	I (+)		
<i>Erigeron strigosus</i>	주걱개망초	I (+)		
<i>Carex gibba</i>	나도별사초	I (+)		
<i>Trifolium dubium</i>	애기노랑토끼풀	I (+)		
<i>Ixeris dentata</i>	썸바귀	I (+)		
<i>Vulpia myuros</i>	들목새	I (+)		
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	담쟁이덩굴			I (+)
<i>Zanthoxylum coreanum</i>	왕초피나무		I (+)	
<i>Persicaria sieboldii</i>	미꾸리납시			I (+)
<i>Boehmeria nivea</i>	모시풀			I (+)
<i>Arthraxon hispidus</i>	조개풀	I (+)		
<i>Panicum bisulcatum</i>	개기장	I (1 · 1)		
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>	솔나물			I (+)
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	골등골나물			I (+)
<i>Sigesbeckia glabrescens</i>	진득찰		I (+)	
<i>Phytolacca americana</i>	미국자리공			I (+)
<i>Eleusine indica</i>	왕바랭이		I (+)	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	양명아주			I (+)
<i>Persicaria vulgaris</i>	봄여뀌	I (+)		
<i>Cyperus iria</i>	찰방동사니		I (+)	
<i>Cirsium rhinoceros</i>	바늘엉겅퀴			I (+)
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	벼룩나물			I (+)

<i>Aeginetia indica</i>	야고	I (+)	
<i>Styrax japonica</i>	매죽나무		I (+)
<i>Acer palmatum</i>	단풍나무		I (+)
<i>Dryopteris uniformis</i>	곰비늘고사리		I (+)
<i>Pimpinella brachycarpa</i>	참나물		I (+)
<i>Celastrus orbiculatus</i>	노박덩굴	I (+)	
<i>Pourthiaea villosa</i>	윤노리나무		I (+)
<i>Clerodendron trichotomum</i>	누리장나무	I (+ · 2)	
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	보리밥나무	I (+)	
<i>Staphylea bumalda</i>	고추나무		I (+ · 2)
<i>Lycopodium serratum</i>	뱀톱		I (+)
<i>Actinidia polygama</i>	개다래	I (+)	
<i>Platycarya strobilacea</i>	굴피나무		I (+)
<i>Rubia akane</i>	꼭두서니	I (+)	
<i>Cyclosorus acuminatus</i>	별고사리		I (1 · 1)
<i>Carex lanceolata</i>	그늘사초	I (+)	
<i>Aster scaber</i>	참취		I (+)
<i>Cyrtomium falcatum</i>	도깨비고비	I (+)	
<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	덩굴곽향	I (+)	
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>brunnea</i>	떡윤노리	I (+ · 2)	
<i>Oenothera stricta</i>	긴잎모시풀		I (+)
<i>Agastache rugosa</i>	배조향		I (+)
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i>	살갈퀴		I (+)
<i>Stellaria aquatica</i>	쇠별꽃		I (+)
<i>Galium trachyspermum</i>	네일갈퀴	I (+)	
<i>Erigeron bonariensis</i>	실망초	I (+)	
<i>Phaseolus calcaratus</i>	덩굴팥		I (+)
<i>Solanum nigrum</i>	까마중	I (+)	
<i>Leonurus macranthus</i>	송장풀		I (+)
<i>Vitis coignetiae</i>	머루		I (+)
<i>Thalictrum kemense</i> var. <i>hypoleucum</i>	썬쟁의다리		I (+)
<i>Oxalis stricta</i>	선쟁이밥		I (+)
<i>Lamium amplexicaule</i>	광대나물	I (+)	
<i>Metaplexis japonica</i>	박주가리	I (+)	
<i>Tephrosia flammula</i>	숨방망이	I (+)	
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	솔페랭이꽃		I (+)
<i>Plantago lanceolata</i>	창질경	I (+)	
<i>Medicago lupulina</i>	관개자리	I (1 · 1)	
<i>Lepidium virginicum</i>	콩다닥냉이		I (+)
<i>Verbena officinalis</i>	마편초		I (+)
<i>Adenocaulon himalaicum</i>	멀가치		I (+)
<i>Persicaria modosa</i>	큰개여뀌		I (+)
<i>Agrostis alba</i>	흰겨이삭	I (+)	
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i>	개불알풀	I (+)	
<i>Medicago hispida</i>	개자리	I (1 · 1)	
<i>Trigonotis peduncularis</i>	꽃마리	I (+)	
<i>Capsella bursa-patoris</i>	냉이	I (+)	
<i>Mosla punctulata</i>	들깨풀	I (+)	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	등대풀	I (+)	
<i>Polygonum aviculare</i>	마디풀		I (+)
<i>Angelica decursiva</i>	마디나물		I (+)
<i>Artemisia capillaris</i>	사철쭉	I (1 · 1)	
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>koreana</i>	쇠서나물		I (+)
<i>Persicaria hydropiper</i>	여뀌	I (+)	
<i>Crotalaria sessiliflora</i>	활나물		I (+)
<i>Draba nemorosa</i> for. <i>nemorosa</i>	꽃다지	I (+)	
<i>Arabis takesimana</i>	섬장대		I (+)
<i>Vicia hirsuta</i>	새완두		I (+)
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	미국개기장	I (+)	
<i>Sporobolus fertilis</i>	쥐꼬리새풀	I (+)	
<i>Erodium moschatum</i>	유립쭈순이		I (+)

Appendix 3. Synthesis table of *Elaeagnus umbellata* -*Ligustrum obtusifolium* community in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla

A: *Elaeagnus umbellata* -*Ligustrum obtusifolium* community

a: *Stephanandra incisa* sub-community

b: *Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community

1: *Aralia elata*-*Clerodendron trichotomum* variant-community

2: *Ulmus parvifolia* -*Caesalpinia decapetala* variant-community

3: *Cudrania tricuspidata* variant-community

4: *Rosa multiflora*-*Rubus coreanus* sub-community Typical

	A				
	a	b			
No. of Stands	7	9	12	21	8
NO. of species	90	129	128	203	115
<i>Stephanandra incisa</i>	국수나무	V(+3·3)			
<i>Aralia elata</i>	두릅나무	V(++·2)	I(+)		
<i>Clerodendron trichotomum</i>	누리장나무	III(+4·4)	I(+)		
<i>Desmodium oxyphyllum</i>	도둑놈의갈고리	II(+)			
<i>Zingiber mioga</i>	양하	II(+·2-1·1)			
<i>Cudrania tricuspidata</i>	꾸지뽕나무	I(+)	I(+)	III(+2·2)	V(+3·3)
<i>Ulmus parvifolia</i>	참느릅나무				IV(+3·3)
<i>Caesalpinia decapetala</i>	설거리나무				III(+2·2)
<i>Rhus chinensis</i>	불나무	III(+)	II(+1·1)	II(++·2)	II(+)
<i>Rubus coreanus</i>	복분자딸기	IV(++·2)	III(+2·2)	III(+1·1)	I(+)
<i>Boehmeria pannosa</i>	왕모시풀	II(+2·2)	II(+1·1)	II(++·2)	II(+)
<i>Zoysia japonica</i>	잔디	II(+·2-1·1)	III(+1·1)	I(++·2)	II(+)
<i>Sapindus mukorossi</i>	상동나무	II(+)	II(+)	III(+1·1)	I(+)
<i>Rosa multiflora</i>	철레	V(+3·3)	V(+4·4)	V(+3·3)	V(+3·3)
	고사리	V(+3·3)	IV(+2·2)	V(+2·2)	IV(+2·2)
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>					V(+·2-2·2)
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	취뽕나무	III(+2·2)	IV(+1·1)	V(+1·1)	V(+2·2)
	보리수나무	IV(+3·3)	IV(+·2-4·4)	V(+3·3)	V(+3·3)
<i>Elaeagnus umbellata</i>					III(+·2-3·3)
<i>Smilax china</i>	청미래덩굴	V(+1·2)	V(+2·2)	IV(+1·2)	V(+2·2)
<i>Miscanthus sinensis</i>	참억새	IV(+3·3)	III(+2·2)	V(+2·2)	IV(+2·2)
<i>Lonicera japonica</i>	인동	V(+1·1)	III(+1·1)	IV(++·2)	V(+2·2)
<i>Rubus parvifolius</i>	명석딸기	IV(+)	III(+)	III(++·2)	IV(+1·1)
<i>Paederia scandens</i>	계요동	V(+)	IV(+1·1)	III(+)	IV(++·2)
<i>Celtis sinensis</i>	팽나무	II(+)	III(++·2)	III(+1·1)	IV(+1·1)
<i>Akebia quinata</i>	으름	III(++·2)	II(+)	IV(++·2)	IV(+3·3)
<i>Clematis apifolia</i>	사위질뽕	II(+)	III(+)	III(+1·1)	III(+1·1)
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i>	쑥	III(+)	III(+2·2)	I(+)	IV(+1·1)
<i>Lindera erythrocarpa</i>	비목나무	IV(++·2)	III(+2·2)	I(+)	I(++·2)
<i>Dioscorea japonica</i>	마	III(+)	III(+)	II(+)	III(+1·1)
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i>	영경취	II(+)	II(++·2)	II(+)	III(+)
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	띠	II(+1·1)	III(++·2)	II(++·2)	III(+2·2)
<i>Pinus thunbergii</i>	곰솔	IV(+1·2)	III(+1·1)	II(++·2)	II(+2·2)
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	개머루	I(+)	II(++·2)	III(+)	III(++·2)

<i>Cocculus trilobus</i>	맹맹이덩굴	III(+)	III(+)	II(+)	III(+1·2)	II(+)
<i>Albizia julibrissin</i>	자귀나무	II(+)	III(+)	II(+)	II(+1·1)	II(++·2)
<i>Zanthoxylum schiniifolium</i>	산초나무	I(+)	III(+)	III(+)	II(+)	I(+)
<i>Pueraria thunbergiana</i>	취	II(+)	II(+1·2)	II(+4·4)	II(+1·2)	II(+3·3)
<i>Clematis mandshurica</i>	으아리	II(+)	II(+)	II(++·2)	II(+)	IV(+)
<i>Mallotus japonicus</i>	예덕나무	II(+)	III(+)	III(++·2)	I(+)	I(+)
<i>Dioscorea quinqueloba</i>	단풍마	I(+)	III(++·2)	II(++·2)	I(+)	I(+)
<i>Viburnum dilatatum</i>	가막살나무	IV(+)	II(+)	I(+2·2)	II(+)	I(+)
<i>Celastrus orbiculatus</i>	노박덩굴	II(+1·2)	II(+)	I(+)	II(+3·3)	II(+)
<i>Hydrocotyle maritima</i>	선피막이	III(+)	II(++·2)	II(++·2)	II(+1·1)	I(+)
<i>Duchesnea chrysantha</i>	뱀딸기	III(++·2)	I(+)	I(+)	II(+)	II(+)
<i>Isodon inflexus</i>	산박하	I(1·1)	II(+1·1)	I(+)	II(++·2)	II(+)
<i>Oxalis corniculata</i>	팽이밥	II(+)	I(+)	I(+)	I(+)	II(+)
<i>Morus bombycis</i>	산뽕나무	II(+)	I(+)	I(+)	I(+)	II(+)
<i>Rhamnella franguloides</i>	까마귀베개	I(2·2)	II(+)	II(++·2)	II(+1·1)	I(+)
<i>Phytoloma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	파리풀	I(+)	II(+1·1)	I(+)	I(++·2)	I(+)
<i>Plectranthus serra</i>	자주방아풀	III(++·2)	II(+)	I(+)	I(+)	I(+)
<i>Agrimonia pilosa</i>	짚신나물	II(+)		II(+)	I(+)	II(++·2)
<i>Cayratia japonica</i>	거지덩굴		II(+·2)	I(+)	II(+1·2)	II(+)
<i>Geranium thunbergii</i>	이질풀		I(+)	I(+)	II(+)	I(+·2)
<i>Hedera rhombea</i>	송악		II(+)	I(+)	I(+1·1)	I(+)
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	주름조개풀		II(+1·1)	I(+)	I(+)	I(+)
<i>Justicia procumbens</i>	귀꼬리망초		I(+)	III(+)	I(+)	I(+)
<i>Potentilla kieiniana</i>	가락지나물	II(+)	I(+)		II(+)	II(+)
<i>Mosla dianthera</i>	취개풀		II(+1·1)	I(+)	I(+1·1)	II(+)
<i>Dunbaria villosa</i>	여우팔	I(+)	II(+)	II(+)	I(+)	
<i>Rubus oldhamii</i>	줄딸기	II(+)		I(+)	I(++·2)	I(+)
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	마삭줄	I(+)	I(+)	I(2·2)	I(+)	
<i>Cornus macrophylla</i>	곰의말채	I(1·1)	II(+)	I(+)	I(+)	
<i>Rhynchosia volubilis</i>	여우콩	I(+)	II(+)		II(+)	I(+)
<i>Lespedeza cuneata</i>	비수리	I(r)		I(+)	I(+1·1)	I(+·2)
<i>Rumex acetosa</i>	수영	I(+)		I(+)	I(+)	II(+)
<i>Rubus crataegifolius</i>	산딸기	II(+)	I(2·2)		I(+·2)	I(+)
<i>Luzula capitata</i>	평의밤	I(+)		I(+)	I(+)	I(+)
<i>Hypochaeris radicata</i>	서양금혼초	I(+)	II(+)		I(+)	I(+)
<i>Scilla scilloides</i>	무릇	I(+)		I(1·1)	I(+)	II(+)
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	수크령		I(+)	I(+)	I(+)	I(1·1)
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i>	갈퀴꼭두서니	I(+)		II(+)	I(+)	I(+)
<i>Centella asiatica</i>	병풀	I(+)		I(+)	I(+)	I(+)
<i>Viola verecunda</i>	콩제비꽃		I(+)	I(+·2)	I(+)	I(+·2)
<i>Commelina communis</i>	닭의장풀			I(+)	II(++·2)	II(+)
<i>Conyza canadensis</i>	망초		I(+)	I(+)	II(+)	
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i>	울벚나무			I(+)	I(++·2)	I(+)
<i>Zanthoxylum coreanum</i>	황초피나무		II(+)	I(+)	II(+)	
<i>Styrax japonica</i>	매죽나무	I(+·2)	II(+)		II(+)	
<i>Smilax sieboldii</i>	청가시덩굴			I(+)	I(+)	I(+)
<i>Fimbristylis dichoctoma</i>	하늘타리			I(+)	I(+1·1)	I(+)
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	초피나무			II(+)	I(+)	II(+)
<i>Achyranthes japonica</i>	쇠무릎			I(1·1)		I(+1·1)
<i>Botrychium ternatum</i>	고사리삼	I(+)				I(+)
<i>Callicarpa japonica</i>	작살나무	I(+)	II(+)			I(+)
<i>Kadsura japonica</i>	남오미자		I(+)			II(+)
<i>Muhlenbergia japonica</i>	귀꼬리새	II(++·2)				II(++·2)
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	돼지풀			I(+)	I(++·2)	II(1·1)
<i>Conyza sumatrensis</i>	큰망초		II(+)		I(++·2)	I(+)
<i>Persicaria senticosa</i>	머느리밀셋개				I(+)	I(+)
<i>Polystichum tripterum</i>	십자고사리	II(+)	II(+)			I(++·2)
<i>Liriope platyphylla</i>	맥문동			I(+)		I(+)
<i>Boehmeria plantanifolia</i>	개모시풀	II(+)	II(+)			I(+1·1)
<i>Ranunculus japonicus</i>	미나리아재비	III(+)				II(++·2)
<i>Acalypha australis</i>	개풀		I(+)			I(+)
<i>Viola phalacrocarpa</i>	털제비꽃	I(+)				I(+)
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	양지꽃	II(+)				I(+)
<i>Dioscorea nipponica</i>	부채마		II(+)	II(++·2)		I(+)
<i>Geum aleppicum</i>	큰뽕부		I(+)			I(+)
<i>Vigna vexillata</i> var. <i>tsusimensis</i>	돌동부			I(+)		I(+)
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	담쟁이덩굴		I(+·2)			I(+)
<i>Neolitsea sericea</i>	참식나무	I(+)	I(+)	I(+)		I(+)
<i>Rubia akane</i>	꼭두서니	I(+)				I(+)
<i>Meliosma oldhami</i>	합다리나무	I(+)	I(+)	I(+)		

<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	돌외	I (+)		I (+)	I (+)
<i>Viola grypoceras</i>	냥시제비꽃		II (+)	I (+)	
<i>Staphylea bumalda</i>	고추나무	I (+)	I (1 · 1)		II (+)
<i>Rosa wichuraiana</i>	돌가시나무		I (+ · 2)		I (2 · 2) II (+)
<i>Quercus acutissima</i>	상수리나무	I (1 · 1)	I (+)		I (1 · 1)
<i>Malorrhagis micrantha</i>	개미탐	I (+)	I (+)	I (+ · 2)	
<i>Hypericum erectum</i>	고추나물	I (+)	II (++ · 2)		I (+)
<i>Sida spinosa</i>	공단풀			I (+)	I (+) I (+)
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i>	점나도나물			I (+)	I (+) I (+)
<i>Lysimachia japonica</i>	좁가지풀		I (+)		I (+) I (+)
<i>Quercus glauca</i>	꼬리고사리			I (+)	
<i>Erigeron annuus</i>	개망초		II (+)		I (+)
<i>Potentilla chinensis</i>	딱지꽃			I (+)	I (+)
<i>Leonurus sibiricus</i>	익모초			I (+)	I (+ · 1 · 1)
<i>Conyza parva</i>	애기망초			I (+)	I (+)
<i>Persicaria longgiseta</i>	개여뀌			I (+)	I (+ · 2)
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	보리밥나무				I (+) I (+)
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> .	둥굴레		I (+)		I (+)
<i>Pilea mongolica</i>	모시물통이		I (+)		I (+ · 2 · 2)
<i>Boehmeria nivea</i>	모시풀			I (+)	I (+)
<i>Sanguisorba officinalis</i>	오이풀		I (+)		I (+)
<i>Xanthium strumarium</i>	도꼬마리				I (+) I (+)
<i>Sophora flavescens</i>	고삼		I (+)	I (+)	
<i>Dryopteris uniformis</i>	곰비늘고사리		I (+)		I (+)
<i>Euonymus alatus</i>	화살나무			I (+)	I (+)
<i>Youngia japonica</i>	뿌리뽕이		II (+)		I (+)
<i>Dactylis glomerata</i>	오리새				I (+) I (+)
<i>Aster scaber</i>	참취		II (+)		I (+)
<i>Kummerowia striata</i>	매듭풀			I (+)	I (+)
<i>Artemisia japonica</i>	제비쑥			I (+)	I (+)
<i>Poncirus trifoliata</i>	맹자나무			I (2 · 2)	I (+)
<i>Spodiopogon cotulifer</i>	기름새		I (+)		I (+)
<i>Glycine soya</i>	돌콩			I (+)	I (+)
<i>Ophiopogon japonicus</i>	소엽맥문동		I (+)		I (+)
<i>Sorbus alnifolia</i>	팔배나무		I (+)		I (+)
<i>Cinnamomum camphora</i>	녹나무		I (+)		I (+)
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	줄사철나무		I (+)		I (+)
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	밀나물		I (+)		I (+)
<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i>	죽대		I (+)		I (+ · 2)
<i>Actinidia polygama</i>	개다래		I (+)		I (+)
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>multicaule</i>	담꽃				I (+) I (+)
<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>	파대가리				I (+) I (+)
<i>Asparagus schoberioides</i>	비짜루		I (+)		I (+)
<i>Arisaema ringens</i>	큰천남성		I (+)		I (+)
<i>Cornus kousa</i>	산딸나무		I (+ · 2)		I (+)
<i>Eurya japonica</i>	사스레피나무		I (+)		I (+)
<i>Strobilanthes oligantha</i>	방울꽃		I (+)		I (+)
<i>Boehmeria spicata</i>	좁개잎나무		I (+)		I (1 · 1)
<i>Vitis thunbergii</i> var. <i>sinuata</i>	까마귀머루		II (+)		I (+)
<i>Agropyron ciliare</i> for. <i>hackelianum</i>	속털개밀			I (+)	I (+)
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃				I (+) I (+)
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	잔대				I (+) I (+)
<i>Gnaphalium japonicum</i>	풀쑥나물		I (+)		
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	등골나물		I (+)		I (+)
<i>Pulsatilla cernua</i>	가는일할미꽃				I (+) I (+)
<i>Xanthium canadense</i>	큰도꼬마리			I (+)	I (+ · 2)
<i>Patrinia villosa</i>	특갈		I (+)		I (+)
<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> for. <i>pilosa</i>	노린제나무			I (+ · 2)	I (+)
<i>Sedum bulbiferum</i>	말뚱비름			I (+)	I (+)
<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	등심붓꽃			I (+)	I (+)
<i>Cassia nomane</i>	차풀		I (+)		I (+)
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i>	겨이삭			I (+)	I (+)
<i>Cerastium glomeratum</i>	유럽점나도나물				I (+) I (+)
<i>Lysimachia barystachys</i>	까치수영				I (+) I (+)
<i>Erigeron bonariensis</i>	실망초		I (+)		I (+)
<i>Solanum nigrum</i>	까마중		I (+)		I (+)
<i>Malus sieboldii</i>	야그메나무		I (+ · 2)		I (+)
<i>Sonchus asper</i>	큰방가지뚱		I (+)		I (+)
<i>Humulus japonicus</i>	환삼덩굴				I (+ · 2)
<i>Sageretia theezans</i>	소태나무				I (+)

<i>Cyrtomium fortunei</i>	최고비			I (+)
<i>Persicaria filiforme</i>	이삭여뀌	II (+)		
<i>Semiaquilegia adoxoides</i>	개구리발톱			I (+)
<i>Acer palmatum</i>	단풍나무			I (+)
<i>Corchoropsis tomentosa</i>	수까치개			I (+)
<i>Melia azedarach</i> var. <i>japonica</i>	밀구슬나무		I (+)	
<i>Rhus succedanea</i>	검양옥나무		I (+)	
<i>Ixeris dentata</i>	썸바귀			I (+)
<i>Setaria viridis</i>	강아지풀	I (+)		
<i>Aphananthe aspera</i>	푸조나무			I (+)
<i>Pourthiaea villosa</i>	윤노리나무			I (++ · 2)
<i>Cyclosorus acuminatus</i>	별고사리			I (+)
<i>Pyrrosia tricuspis</i>	세뿔석위			I (++ · 2)
<i>Rassocephalum crepidioides</i>	주홍서나물			I (+)
<i>Plantago asiatica</i>	질경이			I (+)
<i>Festuca arundinacea</i>	큰길의틸			I (+)
<i>Prunus persica</i>	복사나무			I (+)
<i>Sasa quelapaertensis</i>	계주조릿대		I (+)	
<i>Viburnum erosum</i>	덜꿩나무	I (+)		
<i>Diarrhena fauriei</i>	광릉용수염	II (+)		
<i>Camellia japonica</i>	동백나무			I (+)
<i>Ficus erecta</i>	천선과나무	I (+)		
<i>Euscaphis japonica</i>	말오줌때			I (+)
<i>Maackia fauriei</i>	솔비나무	I (+)		
<i>Lonicera vidalii</i>	왕괴불나무		I (+)	
<i>Litsea japonica</i>	까마귀죽나무			I (+)
<i>Platycarya strobilacea</i>	굴피나무	I (+)		
<i>Rumex acetocella</i>	애기수영			I (+)
<i>Trifolium repens</i>	토끼풀		I (+)	
<i>Smilax nipponica</i>	선밀나물			I (+)
<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	덩굴곽향	I (+)		
<i>Briza minor</i>	방울새풀		I (+)	
<i>Paspalum thunbergii</i>	참새피			I (+)
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	골풀		I (+)	
<i>Oenothera laciniata</i>	애기달맞이꽃	I (+)		
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>purpurascens</i>	소염	I (+)		
<i>Scutellaria indica</i>	골무꽃			I (+)
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i>	살갈퀴			I (+)
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>	솔나물			I (+)
<i>Bidens frondosa</i>	미국가막사리			I (+)
<i>Phaseolus calcaratus</i>	덩굴팥		I (+)	
<i>Tagetes minuta</i>	만수국야재비	I (+)		
<i>Scrophularia kakudensis</i>	큰개현삼	I (+)		
<i>Youngia sonchifolia</i>	고들빼기		I (+)	
<i>Festuca ovina</i>	길의틸			I (+)
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i>	점박이천남성			I (+)
<i>Carpinus laxiflora</i> var. <i>laxiflora</i>	서어나무	I (2 · 2)		
<i>Viola chaeraphylloides</i>	남산제비꽃			I (+)
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	관중	I (+)		
<i>Pimpinella brachycarpa</i>	참나물		I (+)	
<i>Polystichum lepidocaulon</i>	무환자나무	I (+)		
<i>Calanthe discolor</i>	새우난초			I (+ · 2)
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	바위수국			I (+)
<i>Deparia japonica</i>	진고사리	I (+)		
<i>Ajuga decumbens</i>	금창초	I (+)		
<i>Torreya nucifera</i>	비자나무	I (2 · 2)		
<i>Persicaria sieboldii</i>	미꾸리뉘시			I (+)
<i>Codonopsis lanceolata</i>	더덕			I (+)
<i>Asplenium scolopendrium</i>	골고사리			I (+)
<i>Hypolepis punctata</i>	절고사리	I (+ · 2)		
<i>Poa acroleuca</i> var. <i>submoniliformis</i>	마디포아풀			I (+)
<i>Sphenomeris chinensis</i>	바위고사리			I (+)
<i>Symplocos prunifolia</i>	검노린재	I (+ · 2)		
<i>Lespedeza bicolor</i>	싸리			I (+)
<i>Lespedeza tomentosa</i>	개싸리	I (+)		
<i>Oenothera stricta</i>	긴잎모시풀			I (+)
<i>Stellaria aquatica</i>	쇠별꽃			I (+)
<i>Geranium sibiricum</i>	위손이풀		I (+)	
<i>Poa sphondylodes</i>	포아풀	I (+)		
<i>Rubus hongnoensis</i>	가시딸기	I (1 · 1)		

<i>Phlomis umbrosa</i>	속단		I (+)	
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	골등골나물	I (+)		
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	평의다리			I (+)
<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>trisperma</i>	새콩			I (+)
<i>Cardamine impatiens</i>	싸리냉이	I (+)		
<i>Phytolacca americana</i>	미국자리공			I (+)
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>	벌노랑이		I (+)	
<i>Rumex crispus</i>	소리쟁이			I (+)
<i>Leonurus macranthus</i>	송장풀			I (+)
<i>Aster yomena</i>	쑥부쟁이			I (+)
<i>Caryopteris divaricata</i>	누린내풀			I (+)
<i>Setaria chondrache</i>	조아재비		I (+ · 2)	
<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	큰피막이		I (+)	
<i>Cardamine flexuosa</i>	황새냉이			I (+)
<i>Solanum lyratum</i>	배풍등	I (+)		
<i>Lythrum anceps</i>	부처꽃			I (+ · 2)
<i>Euonymus japonicus</i>	사철나무		I (+)	
<i>Tephrosia flammea</i>	숨방망이			I (+)
<i>Vitis amurensis</i>	왕머루		I (+)	
<i>Rubus hirsutus</i>	장딸기			I (+ · 2)
<i>Ixeris stolonifera</i>	좁쌀바귀			I (+)
<i>Medicago lupulina</i>	잔개자리			I (1 · 1)
<i>Crepidiastrum denticulatum</i>	이고들빼기			I (+)
<i>Triumfetta japonica</i>	고슴도치풀			I (+)
<i>Brassica napus</i>	유채		I (+)	
<i>Agrostis alba</i>	흰겨이삭			I (+)
<i>Dioscorea tokoro</i>	도꼬로마	I (+)		
<i>Gnaphalium affine</i>	떡쑥			I (+)
<i>Apocynum cannabinum</i>	수궁초			I (+)
<i>Gentiana scabra</i>	용담			I (+)
<i>Eurya emarginata</i>	우묵사스레피나무			I (+)
<i>Persicaria japonica</i>	흰꽃여뀌			I (+)
<i>Allium thunbergii</i>	산부추	I (+)		
<i>Glycine max</i>	콩			I (+)
<i>Alopecurus aequalis</i>	뚝새풀			I (+)
<i>Gnaphalium purpureum</i>	자주풀습나물			I (+)
<i>Carex dimorpholepis</i>	이삭사초			I (+)

Appendix 4 . Synthesis table of forest in evergreen broad-leaved forest zone on east-facing and west-facing slope of Mt. Halla

A: Quercion acuto-myrsinaefoliae

a: Polysticho-Quercetum glaucae *ass. nov.*

I : Polysticho-Quercetum glaucae daphneetosum kiusiana subass.

II : Polysticho-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron *subass.*

1: Neocheiropteretosum ensatae variant

2: Polysticho-Quercetum glaucae polystichetosum tripteron typicum

b: Ardisio-Castanopsietum sieboldii

B: Carpino-Quercion serratae

a: Orixo japonicae-Celtetum sinensis *ass. nov.*

I : *Orixo japonicae*-Celtetum sinensis typical

II : *Orixo japonicae*-Celtetum sinensis ligustretosum ovalifolium *subass.*

b: Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae

I : Violo chaerophylloidae-Quercetum serratae Typicum

II : Violo chaerophylloidae - Quercetum serratae sasetosum quelpaertensis *subass.*

C: Ardisio-Quercetum acutae *ass. nov.*

	A				B				C
	a		b		a		b		
	I	II			I	II	I	II	
		1	2						
No. of Stands	27	8	42	5	15	31	15	9	25
No. of species	114	108	173	76	143	218	172	140	146

<i>Celtis sinensis</i>	팽나무	V(+3·3)	V(+2·2)	V(+4·4)	III(+2·2)	IV(+3·3)	IV(+3·3)	I(+)	
<i>Dryopteris uniformis</i>	곰비늘고사리	IV(+)	IV(++·2)	IV(++·1)	II(+)	I(+)	II(+)	I(+)	I(+)
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>	콩짜개덩굴	V(+4·4)	V(+1·1)	V(+3·3)	V(+)	I(+)	II(+1·1)		I(++·2)
<i>Cyrtomium fortunei</i>	쇠고비	IV(++·2)	IV(+)	V(+1·1)		II(+)	I(++·2)		I(+)
<i>Cudrania tricuspidata</i>	꾸지뽕나무	III(+)	II(+)	III(++·2)		III(+1·1)	II(++·2)		
<i>Calanthe discolor</i>	새우난초	IV(++·2)	III(+)	III(++·1)		II(++·2)	III(++·2)	I(+)	II(++·2)
<i>Quercus salicina</i>	참가시나무	III(+2·2)	I(+)	II(++·1)	IV(+2·2)		I(1·1)		I(+·2·3·3)
<i>Ficus erecta</i>	천선과나무	II(+)	III(++·2)	II(++·1)	I(+)	I(+)	I(+)		
<i>Machilus japonica</i>	센달나무	II(++·1)	II(+)	II(+)	II(+)		I(+)		I(+)
<i>Aphananthe aspera</i>	푸조나무	I(+5·5)	I(2·2)	III(+2·2)	I(1·1)	I(+)	I(+)		
<i>Distylium racemosum</i>	조록나무	II(++·1)	II(+·2)	I(++·1)	I(1·1)				I(+·2·1·1)
<i>Arachniodes aristata</i>	가는쇠고사리	V(1·1·5·4)	V(+·2·4·4)	IV(+4·4)	V(1·1·3·3)				
<i>Asplenium incisum</i>	육박나무	III(+)	II(+)	II(+)	II(++·2)				I(+)
<i>Quercus glauca</i>	꼬리고사리	V(1·1·5·5)	III(+)	III(++·5·5)	III(+)	I(+)			
<i>Picrasma quassioides</i>	종가시나무	III(+)	IV(+·2·5·5)	III(++·1)	IV(++·1)				
<i>Sapindus mukorossi</i>	상동나무	I(+)	II(+)	II(+)					
<i>Polystichum lepidocaulon</i>	무환자나무	I(+1·1)	III(+)	IV(+3·3)					
<i>Polystichum tsussimense</i>	더부살이고사리	III(++·2)	V(+3·3)	II(+)					
<i>Xylosma congesta</i>	검정개관중	II(+)	II(+)	I(++·2)	I(+)				
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	산유자나무	III(++·2)	I(+)	I(+)					
<i>Sageretia theezans</i>	소태나무	II(+)		I(+)					
<i>Daphne kiusiana</i>	백서향	V(+)			I(+·2)				
<i>Cinnamomum camphora</i>	녹나무	III(++·1)							
<i>Pteris cretica</i>	큰봉의꼬리		III(++·1)	I(++·1)					
<i>Desmodium podocarpum</i>	개도독놈의갈고리	I(+)	II(+3·3)	I(++·1)					
<i>Cremastra appendiculata</i>	약난초	I(+)	II(++·2)	I(+)			I(+)		

<i>Neocheiropteris ensata</i>	밤일엽	I (+)	V (+2 · 2)						
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	구실잣밤나무		II (+-1 · 1)	I (+ · 2-1 · 1)	V (+-4 · 4)				I (+-4 · 5)
<i>Stauntonia hexaphylla</i>	밀꿀				III(+)		I (+)		I (+)
<i>Ligustrum japonicum</i>	광나무				III(+)				I (+)
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	마위수국	I (+)	II (+)	I (+)		II (+)	III(+2 · 2)	II (+)	I (+)
<i>Polystichum tripterum</i>	십자고사리		II (+-+ · 2)	III(+2 · 2)		V(+-1 · 1)	V(+1 · 2)	V(+-+ · 2)	III(+-+ · 2)
<i>Meliosma oldhami</i>	합다리나무	I (+)	I (+)	I (+-1 · 1)	I (+)	II(+-1 · 1)	IV(+1 · 1)	III(+-1 · 1)	III(+-1 · 1)
<i>Dryopteris erythrosora</i>	홍지네고사리	I (+)		II(+)	III(+)	II(+-+ · 2)	III(+1 · 1)	II(+)	II(+)
<i>Arisaema ringens</i>	큰천남성	I (+)		II(+)	I (+)	II(+)	II(+)	IV(+-+ · 2)	III(+-+ · 2)
<i>Carpinus tschonoskii</i>	개서어나무			I (+ · 2)		I(+-+ · 2)	II(+2 · 2)	III(+2 · 2)	IV(+-3 · 3)
<i>Lindera erythrocarpa</i>	비목나무			I (+)		IV(+2 · 2)	V(+3 · 3)	V(+-+ · 2)	IV(+)
<i>Spapium japonicum</i>	사람주나무					II(+-1 · 1)	IV(+1 · 1)	III(+-+ · 2)	III(+)
<i>Viola chaeraphylloides</i>	남산제비꽃					I (+)	III(+)	IV(+)	IV(+)
<i>Carpinus laxiflora</i> var. <i>laxiflora</i>	서어나무					I(+2 · 2)	I(+1 · 1)	II(+3 · 3)	II(+)
<i>Cornus kousa</i>	산딸나무			I (+)		I(+-+ · 2)	III(+1 · 1)	V(+2 · 2)	V(+-1 · 1)
<i>Hydrangea petiolaris</i>	등수국	I (+)	I (+)	I (+)		I (1 · 2)	IV(+1 · 2)	I (+)	
<i>Torreya nucifera</i>	비자나무					I(+2 · 2)	II(+2 · 2)	II(+-+ · 2)	II(+)
<i>Disporum smilacinum</i>	애기나리			I (+)		I (+)	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Hepatica insularis</i>	새끼노루귀			I (+)		I (+)	III(+)	I (+)	II(+-+ · 2)
<i>Meliosma myriantha</i>	나도밤나무			I (+)		I (+)	III(+-1 · 1)	III(+-+ · 2)	I (1 · 1)
<i>Aconitum napiforme</i>	한라돌쩌귀			I (+ · 2)	I (+)	II(+-+ · 2)	II(+)	I (+)	
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	관중					I (+)	II(+-1 · 1)	II(+)	I (+)
<i>Styrax obassia</i>	쪽동백					I (+)	I (+)	II(+-1 · 1)	III(+2 · 2)
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i>	박쥐나무			I (+)		II(+)	IV(+)	II(+)	
<i>Asarum maculatum</i>	개죽도리					I (+)	II(+)		II(+-+ · 2)
<i>Viola verecunda</i>	콩제비꽃						I (+)	II(+)	I (+)
<i>Acer mono</i>	고로쇠나무					I (+ · 2)	III(+2 · 2)	I (+)	II(+-+ · 2)
<i>Sorbus alnifolia</i>	팔배나무	I (+)	I (+)		III(+)	II(+2 · 2)	IV(+1 · 1)	II(+-1 · 1)	II(+-+ · 2)
<i>Deparia japonica</i>	진고사리					I (+)	I (+)	III(+-1 · 2)	I (+)
<i>Tylophora floribunda</i>	왜승마					I (+)	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Pseudostellaria coreana</i>	참개별꽃			I (+)		II(+-+ · 2)	III(+)	II(+)	II(+)
<i>Diarrhena fauriei</i>	광릉용수염	II(+)		I (+)		I (+)	II(+3 · 3)	I (+)	II(+ · 2-2 · 2)
<i>Strobilanthes oligantha</i>	방울꽃			I (+)		I (+)	II(+-+ · 2)		I (+)
<i>Staphylea bumalda</i>	고추나무					I (+)	II(+)	I (+)	I (+)
<i>Euonymus sieboldiana</i>	참빗살나무			I (1 · 1)		I (+)	II(+)		I (+ · 2)

<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	산수국					I(++)	I(+1·1)	II(+1·1)	
<i>Orixa japonica</i>	상산					II(+)	II(+5·4)	I(+)	V(2·2-5·5)
<i>Liriope platyphylla</i>	백문동	I(+)				II(+)	III(+3·3)	II(+)	III(+1·1)
<i>Zingiber mioga</i>	양하								I(++)
<i>Zelkova serrata</i>	느티나무								III(+2·2)
<i>Arachniodes standishii</i>	일색고사리								II(+1·1)
<i>Mercurialis leiocarpa</i>	산쪽풀								III(+4·4)
<i>Laportea bulbifera</i>	혹쟁기풀								I(2·2)
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	왕취뽕나무								I(+)
<i>Veratrum patulum</i>	박새								I(++)
<i>Camellia japonica</i>	동백나무								I(+)
<i>Eurya japonica</i>	사스레피나무								I(+)
<i>Ardisia crenata</i>	백량금								I(+)
<i>Ilex crenata</i>	광활나무								I(+)
<i>Quercus serrata</i>	졸참나무								I(+)
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	굴거리나무								I(+)
<i>Cornus controversa</i>	층층나무								I(+)
<i>Ainsliaea apiculata</i>	좀딱취								I(+)
<i>Maackia fauriei</i>	솔비나무								I(+)
<i>Lycopodium serratum</i>	뱀톱								I(+)
<i>Hosta minor</i>	좀비비추								I(+)
<i>Sasa quepaertensis</i>	제주조릿대								I(+)
<i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	당단풍								I(+)
<i>Leptogramma mollissima</i>	진퍼리고사리								I(+)
<i>Dendropanax moribifera</i>	황칠나무								I(+)
<i>Quercus acuta</i>	붉가시나무								I(+)
<i>Hedera rhombea</i>	송악	IV(+1·1)	V(+2·2)	V(+3·3)	V(++·2)	V(+1·1)	V(+1·1)	V(+1·1)	IV(+)
<i>Styrax japonica</i>	매죽나무	II(+1·1)	IV(+1·1)	IV(+4·4)	IV(+)	V(+4·4)	V(+3·3)	V(+3·3)	IV(+2·2)
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	마삭줄	V(+1·1)	V(++·2)	V(+2·2)	V(+1·2)	II(+)	IV(++·2)	III(+)	III(+)
<i>Callicarpa japonica</i>	작살나무	III(+1·1)	III(+1·1)	IV(+1·1)	I(+)	II(+)	IV(++·2)	V(+2·2)	IV(++·2)
<i>Acer palmatum</i>	단풍나무	III(+1·1)	III(+2·2)	IV(+3·3)	II(++·2)	II(+3·3)	V(+3·3)	IV(+2·2)	IV(+1·1)
<i>Neolitsea sericea</i>	참식나무	III(+1·1)	II(+1·1)	III(+1·1)	III(+1·1)	II(+)	II(+1·2)	V(+1·1)	IV(++·2)
<i>Ophiopogon japonicus</i>	소엽백문동	IV(++·2)	IV(+)	IV(+1·1)	IV(+2·2)	III(+3·3)	III(+3·3)	III(++·2)	III(++·2)
<i>Mallotus japonicus</i>	예덕나무	IV(+1·1)	III(+2·2)	V(+3·3)	II(1·1)	IV(+5·5)	IV(+3·3)	II(++·2)	I(+)
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	취뽕나무	III(++·2)	III(++·2)	IV(+1·1)	I(+)	III(+1·1)	IV(+1·1)	III(+)	III(+1·1)

<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	담쟁이덩굴	III(+)	IV(+)	III(++·2)	III(+)	II(++·2)	III(+)	IV(++·2)	II(+1·2)	III(++·2)
<i>Smilax china</i>	청미래덩굴	II(++·2)	II(+)	II(++·2)	II(+)	III(++·2)	II(++·2)	III(+)	IV(+)	IV(++·2)
<i>Cinnamomum japonicum</i>	생달나무	III(+1·1)	II(+)	III(+1·1)	V(+)	I(+2·2)	I(+1·1)	I(++·2)	I(+)	II(+1·1)
<i>Ardisia japonica</i>	자금우	II(+)	II(+)	II(++·2)	V(+2·2)	I(+)	I(+)	I(+)	I(+)	IV(+2·2)
<i>Neolitsea aciculata</i>	새택이	II(+)	II(+2·2)	II(+1·1)	III(+)	I(1·1)	I(+)	IV(+1·1)	II(+1·1)	V(+2·2)
<i>Akebia quinata</i>	으름	I(+)	IV(+1·1)	IV(++·2)		V(++·2)	V(++·2)	II(++·2)	V(+)	I(+)
<i>Kadsura japonica</i>	남오미자	III(+)	IV(+)	III(+)	IV(+)	II(+)	II(+)	I(+)		II(+)
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i>	점박이천남성	I(+)	I(+)	II(+)	II(+)	IV(+)	IV(+)	IV(+)	IV(+)	I(+)
<i>Dryopteris bissetiana</i>	죽제비고사리	I(+)	II(+)	I(+)	III(+)	I(+)	I(+)	III(+)	II(+)	IV(++·2)
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	주름조개풀	II(++·2)	II(+)	III(+1·1)		I(+)	II(++·2)	V(+2·2)	III(+2·2)	II(+3·3)
<i>Cornus macrophylla</i>	곰의말채	II(+1·1)	II(+1·1)	II(+1·1)		II(+)	III(+1·2)	II(++·2)	II(+)	I(+)
<i>Paederia scandens</i>	계요등	III(+)	II(+)	II(+)		II(+)	I(+)	III(+)	I(+)	I(+)
<i>Pourthiaea villosa</i>	윤노리나무	I(+)		I(++·2)	I(+)	II(+)	III(+1·1)	III(+)	II(+)	I(+)
<i>Rosa multiflora</i>	절레	I(+)	II(+)	II(++·2)	I(+)	III(+)	II(+)	II(+)	I(+)	I(+)
<i>Rhamnella franguloides</i>	까마귀베개	II(+)		II(+)	I(+)	III(+1·1)	III(+1·1)	II(+)	II(++·2)	I(+)
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	보리밥나무	II(+)		III(+1·2)	II(+)	I(+)	I(+)	I(+)	I(+)	I(+)
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	개머루	III(+)	II(+)	II(+)	II(+)	I(+)	II(+)	I(+)	I(+)	
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	초피나무	I(+)	II(+)	II(+1·1)	I(+)		I(+)	II(+)	II(++·2)	I(+)
<i>Dioscorea japonica</i>	마	I(+)	II(+)	I(+)		I(+)	II(+)	I(+)	II(+)	I(+)
<i>Actinidia arguta</i>	다래	I(+)	II(+)	II(++·2)	I(+)	I(+)	III(+1·1)	I(+)	I(+)	
<i>Lonicera japonica</i>	인동	I(+)	I(+)	II(++·2)		I(+)	I(+)	I(+)	I(+)	I(+)
<i>Callicarpa mollis</i>	새비나무	I(+)	I(+)	I(++·2)		I(+)	I(+)	III(+2·2)	IV(+1·1)	II(++·2)
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	줄사철나무		II(+)	II(+1·1)	I(+)	III(++·2)	III(+)	I(+)	I(+)	I(+·2)
<i>Albizia julibrissin</i>	자귀나무	I(++·2)	II(+)	II(+1·1)		III(++·2)	II(+1·1)	I(+·2)	I(+)	I(+)
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i>	울벚나무	I(+)		II(++·2)		I(+)	I(++·2)	I(++·2)	I(+)	I(+1·1)
<i>Clematis mandshurica</i>	오아리	I(+)	I(+)	I(+)		II(+)	I(+)	I(+)	II(+)	I(+)
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	돌쇠	II(+)	II(+)	III(+)			III(+)	I(+)		I(+)
<i>Persicaria filliforme</i>	이삭여뀌	I(+)	II(+)	III(+3·3)		II(+1·1)	III(++·2)	I(+)	II(+)	
<i>Viburnum dilatatum</i>	가막살나무		II(+)	II(++·2)		I(+)	II(++·2)	III(++·2)	II(+)	I(+)
<i>Morus bombycis</i>	산뽕나무		I(+)	I(+)		II(+1·1)	II(+1·1)	II(+1·1)	II(++·2)	I(+)
<i>Celastrus orbiculatus</i>	노박덩굴	I(+)	I(+)	II(++·2)	I(+)	I(+)	II(++·2)	I(+)		
<i>Viola grypoceras</i>	낙시제비꽃	I(+)	I(+)	I(+)		I(+)	II(++·2)	I(+)	II(+)	
<i>Euonymus alatus</i>	화살나무	I(+)		II(++·2)		I(+)	II(+)	I(+)	II(+)	
<i>Smilax sieboldii</i>	청가시덩굴	I(+)		II(+)			I(+)	I(+)	I(+)	I(+)
<i>Botrychium ternatum</i>	고사리삼	I(+)		I(+)		I(+)	I(+)	II(+)	I(+)	I(+)

<i>Dioscorea quinqueloba</i>	단풍마	I (+)	II (+)	II (+)		I (+)	I (+)	I (+)	I (+)	
<i>Boehmeria plantanifolia</i>	개모시풀	I (+)	I (+)	II (+)		I (+)	I (+)	I (+)	I (+ · 2)	
<i>Rhus succedanea</i>	검양옻나무	I (+)	II (+ + · 2)	I (+)		I (+ + · 2)	I (+)			I (+)
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> .	등굴레	I (+)	II (+)	II (+ + · 2)		I (+)	II (+)	I (+)	I (+)	
<i>Viburnum awabuki</i>	아왜나무	I (+)	II (+)	I (+)		I (+)	I (+)			I (+)
<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i>	죽대		II (+)	I (+)	I (+)	II (+)	I (+)	I (+)	II (+)	
<i>Euscaphis japonica</i>	말오줌떼			I (+)	I (+)	I (+)	I (+)	I (+ + · 2)	II (+)	I (+)
<i>Clerodendron trichotomum</i>	누리장나무			I (+)		I (+)	II (+)	II (+)	I (+)	I (+)
<i>Clematis apifolia</i>	사위질빵			I (+)		II (+)	III (+)	II (+)	I (+)	I (+)
<i>Rubus oldhamii</i>	줄딸기		I (+ · 2)	I (+ - 3 · 3)		I (1 · 1)	II (+ - 1 · 1)	I (+)		I (+)
<i>Desmodium oxiphyllum</i>	도독놈의갈고리	II (+ - 1 · 1)		I (+)			I (+)	I (+)		I (+)
<i>Pinus thunbergii</i>	곰솔	I (+)		I (+)	II (+)	I (+ · 2)		I (1 · 1 - 1 · 2)	II (1 · 1)	I (1 · 1 - 2 · 2)
<i>Viburnum erosum</i>	덜꿩나무			I (+)		I (+ · 2)	I (+)	II (+)	II (+ + · 2)	I (+ + · 2)
<i>Semiaquilegia adoxoides</i>	개구리발톱	I (+)	I (+)	I (+)	I (+)	I (+)	II (+)			
<i>Cocculus trilobus</i>	덩댕이덩굴	I (+)		I (+)	I (+)		I (+)	I (+)	I (+)	
<i>Pueraria thunbergiana</i>	췌	I (+)	I (+ · 2)	I (+)		I (+)	I (+)			I (+)
<i>Prunus buergeriana</i>	섬개벚나무			I (+ + · 2)		I (+ - 1 · 1)	II (+ - 1 · 1)	II (+ + · 2)	II (+ - 1 · 1)	I (+ + · 2)
<i>Ribes fasciculatum</i> var. <i>chinense</i>	까마귀밤여름나무	I (+)	I (+)	II (+ + · 2)		II (+)	II (+)			
<i>Achyranthes japonica</i>	쇠무릎		II (+)	II (+ - 2 · 2)		I (+)	I (+)			I (+)
<i>Phytoloba leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	파리풀		I (+)	II (+ - 2 · 2)		I (+)	I (+)	I (+)		
<i>Asplenium sarelii</i>	돌담고사리	I (+)	II (+)	II (+)	I (+)					
<i>Smilacina japonica</i>	풀솜대			I (+)		I (+)	II (+)	I (+)	II (+)	I (+)
<i>Asparagus schoberioides</i>	비짜루	I (+)		I (+)		I (+)	I (+)	I (+)		
<i>Ficus oxyphylla</i>	모람		II (+)	II (+)	I (+)		I (+)			I (+)
<i>Codonopsis lanceolata</i>	더덕			I (+)			I (+)	II (+)	I (+)	I (+)
<i>Elaeagnus umbellata</i>	보리수나무		I (+)	I (+)			I (+)	I (+)		I (+)
<i>Zanthoxylum coreanum</i>	왕초피나무	I (+)	I (+)	I (+)			I (+)			
<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	산초나무			I (+)	I (+)			II (+)	II (+)	I (+)
<i>Viola ovato-oblonga</i>	긴잎제비꽃			I (+)		I (+)	I (+)	I (+)	II (+)	
<i>Osmorhiza aristata</i>	긴사상자			I (+)	I (+)	II (+ - 2 · 2)	II (+ + · 2)			
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	밀나물		I (+)	I (+)		I (+)	I (+)	I (+)		
<i>Actinidia polygama</i>	개다래	I (+)		I (+ + · 2)		I (+)	I (+)			
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>spontanea</i>	벚나무			I (+)		I (+)	I (+)	I (+ + · 2)		
<i>Botrychium virginianum</i>	늑고사리삼	I (+)	II (+)	I (+)			I (+)			
<i>Liparis kumokiri</i>	육잠난초	I (+)						I (+)	I (+)	I (+)

<i>Cyrtomium falcatum</i>	도깨비고비	I (+)	I (+)	I (+)		I (+)			
<i>Corydalis incisa</i>	자주괴불주머니		I (+)	I (+)		I (+)	I (+)		
<i>Idesia polycarpa</i>	이나무	I (+-1 · 1)			I (1 · 1)			I (+)	I (+ · 2)
<i>Aralia elata</i>	두릅나무		I (+)			I (+)	I (+)	I (+)	I (+)
<i>Muhlenbergia japonica</i>	취꼬리새			I (+-2 · 2)		I (+)	II (+-2 · 2)	I (+-1 · 1)	
<i>Pilea mongolica</i>	모시물통이			II (++ · 2)			I (+)		I (+)
<i>Poa acroleuca</i> var. <i>submoniliformis</i>	마디포아풀			I (+)		I (+)	I (+)	I (++ · 2)	
<i>Dryopteris monticola</i>	왕지네고사리					I (1 · 1)	I (+-1 · 1)	I (+)	I (2 · 2)
<i>Lonicera vidalii</i>	왕괴불나무	II (+)		I (+)			I (+)		
<i>Ajuga decumbens</i>	금창초						I (+)	I (+)	II (+)
<i>Dryopteris lacera</i>	비늘고사리	I (+)	II (+)	II (+)					
<i>Goodyera maximowicziana</i>	삼사철란						I (+ · 2)	I (+)	II (+)
<i>Lophatherum gracile</i>	조릿대풀						I (+)	I (+)	I (+)
<i>Aucuba japonica</i>	식나무				I (+)		I (+)		I (+)
<i>Ulmus parvifolia</i>	참느릅나무	I (+)			I (++ · 2)		I (+)		
<i>Boehmeria spicata</i>	좀깨잎나무				I (+)		I (+)	I (+)	
<i>Carex lanceolata</i>	그늘사초	I (+)					I (+)	I (++ · 2)	II (+-1 · 1)
<i>Deparia conilii</i>	좀진고사리					I (+)	I (+)	I (1 · 1)	I (+)
<i>Agrimonia pilosa</i>	짚신나물				I (+)			I (+)	I (+)
<i>Selaginella involvens</i>	바위손	I (+)			I (+)				
<i>Cymbidium goeringii</i>	보춘화(춘란)	I (+)				I (+)			I (+)
<i>Corylus sieboldiana</i>	참깨암나무					I (+)	I (+)	I (+)	II (+)
<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> for. <i>pilosa</i>	노린재나무	I (+)			I (+)		I (+)		I (+)
<i>Kalopanax pictus</i>	옴나무				I (+)		I (1 · 1)		II (+)
<i>Arisaema thunbergii</i>	무늬천남성						I (+)	I (+)	I (+)
<i>Polystichum polyblepharum</i>	나도희초미				I (+)		II (+)	I (+)	
<i>Pimpinella brachycarpa</i>	참나물				I (+)		II (+)		
<i>Persicaria sieboldii</i>	미꾸리뉘시						I (+)	II (+)	I (+)
<i>Carex ciliatomarginata</i>	틸대사초							I (+-1 · 1)	I (+)
<i>Nanocnide japonica</i>	나도물통이				I (+-2 · 2)		II (+)		
<i>Disporum sessile</i>	윤관나물				I (+)		I (+)		
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	머귀나무					I (+)		I (+-1 · 1)	
<i>Thelypteris laxa</i>	드문고사리							II (+)	I (+)
<i>Peracarpa carnos</i> var. <i>circaeoides</i>	홍노도라지		I (+)	I (+)			I (+)		

<i>Desmodium oldhami</i>	큰도독놈의갈고리	I (+)		I (+)				
<i>Coniogramme japonica</i>	가지고비고사리	I (+)		I (+)	I (+·1)			
<i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratum</i>	천남성					I (+)	I (+)	I (+)
<i>Sambucus sieboldiana</i>	덧나무	I (+)			I (+)			
<i>Quercus acutissima</i>	상수리나무	I (+)	I (1·1)	I (+)				
<i>Pyrrosia tricuspis</i>	세뿔석위	I (+)	I (+)					
<i>Galium pogonanthum</i>	산갈퀴				I (+)	I (+)		I (+)
<i>Viola violacea</i>	자주잎제비꽃					I (+)	II (+)	I (+)
<i>Carpesium abrotanoides</i>	담배풀			I (+)	I (+)	I (+)		
<i>Polygonatum falcatum</i>	진황정	I (+)	I (+)					
<i>Cryptomeria japonica</i>	삼나무					I (+)	II (+)	I (+)
<i>Rubia akane</i>	꼭두서니			I (+)	I (+)	I (+)		
<i>Lindera glauca</i>	감태나무	I (+)	I (+)					
<i>Euphorbia sieboldiana</i>	개감수				I (+)	I (+)	I (+)	
<i>Boehmeria longispica</i>	왜모시풀			I (+)		I (+·2)	I (+)	
<i>Rubus coreanus</i>	복분자딸기			I (+)	I (+)			
<i>Sphenomeris chinensis</i>	바위고사리	I (+)	I (+)					
<i>Arisaema amurense</i>	등근잎천남성					I (+)	I (+)	I (+)
<i>Cayratia japonica</i>	거지덩굴			I (+)		I (+)		
<i>Youngia japonica</i>	뽕리뱅이			I (+)				
<i>Viola phalacrocarpa</i>	털제비꽃	I (+)	I (+)	I (+)				
<i>Poncirus trifoliata</i>	탱자나무	I (+)	I (+·2)					
<i>Chrysosplenium japonicum</i>	산팽이눈			I (+)				
<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	덩굴곽향			I (+)			I (+)	
<i>Oreorchis patens</i>	감자난	I (+)	I (+)			I (+)		
<i>Piper kadsura</i>	후추등		I (+·2)	I (+)				
<i>Fimbristylis dichoctoma</i>	하늘타리			I (+)		II (+)		
<i>Asplenium scolopendrium</i>	골고사리				I (+)	II (+·2)		
<i>Duchesnea chrysantha</i>	뽕딸기			I (+)				
<i>Litsea japonica</i>	까마귀쪽나무	I (+)	I (+)					
<i>Caradmine violifolia</i>	벌깨냉이			I (+)		I (+)		
<i>Commelina communis</i>	닭의장풀			I (+)				
<i>Platanthera japonica</i>	갈매기난초				I (+)	I (+)		
<i>Machilus thunbergii</i>	후박나무			I (+)	II (+)			
<i>Quercus gilva</i>	개가시나무	I (+·2)						

<i>Magnolia kobus</i>	목련				I (+)		I (+)
<i>Rubus buergeri</i>	겨울딸기		I (+-1 · 1)	I (+)			
<i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i>	참나도희초미				I (+)	I (+)	
<i>Davallia mariesii</i>	넉줄고사리		I (+)				
<i>Ilex integra</i>	감탕나무			I (+)			I (+)
<i>Mosla dianthera</i>	취깨풀				I (+)	I (+)	
<i>Platycarya strobilacea</i>	굴피나무			I (+ · 2)			I (+-2 · 2)
<i>Zanthoxylum planispinum</i>	개산초	I (+)		I (+)			
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>brunnea</i>	떡yun노리	I (+)			I (+)		
<i>Goodyera macrantha</i>	붉은사철란					I (+)	I (+)
<i>Ficus stipulata</i>	왕모람			I (+)			I (+)
<i>Gardneria insularis</i>	영주치자			I (+)			I (+)
<i>Athyrium reflexipinnum</i>	거꾸리개고사리					I (+)	I (+)
<i>Valeriana fauriei</i>	지네고사리					I (+)	I (+)
<i>Dryopteris pacifica</i>	큰족제비고사리	I (+)				I (+)	
<i>Osmunda japonica</i>	고비					I (+)	I (+)
<i>Rhododendron weyrichii</i>	참꽃나무						I (+)
<i>Oenothera stricta</i>	긴잎모시풀				I (+)	I (+)	
<i>Galium spurium</i>	갈퀴덩굴			I (+)	I (+)		
<i>Arachniodes maximowiczii</i>	진저리고사리						I (+)
<i>Pteris multifida</i>	봉의꼬리	I (+)		I (+)			I (+)
<i>Pyrrosia lingua</i>	석위		II (+)	I (+)			
<i>Arachniodes sporadosora</i>	좁쇠고사리			I (+-2 · 2)			
<i>Parasenecio adenostyloides</i>	개박쥐나무					I (+)	I (+)
<i>Scilla scilloides</i>	무릇			I (+)	I (+)		
<i>Smilax nipponica</i>	선밀나무			I (+)		I (+)	
<i>Dryopteris chinensis</i>	가는잎족제비고사리						I (+)
<i>Stellaria media</i>	별꽃		I (+)	I (+)			
<i>Lindera obtusiloba</i>	생강나무				I (+)		I (+)
<i>Chloranthus japonicus</i>	홀아비꽃대				I (+)	I (+)	
<i>Castanea crenata</i>	밤나무			I (+ · 2)		I (2 · 2)	
<i>Vitis flexuosa</i>	새머루			I (+)	I (+)		
<i>Chionanthus retusa</i>	이팝나무	I (+)	I (+)				
<i>Selaginella tamariscina</i>	부처손	I (+)		I (+ · 2)			
<i>Pseudostellaria palibiniana</i>	큰개별꽃				I (+)		I (+)

<i>Corydalis ochotensis</i>	눈괴불주머니	I (+)	I (+)			
<i>Larix kaempferi</i>	일본잎갈나무			I (+)		I (3 · 3)
<i>Gentiana zollingeri</i>	큰구슬봉이	I (+)			I (+)	
<i>Cleyera japonica</i>	비쭈기나무					I (+)
<i>Goodyera velutina</i>	털사철난					I (+)
<i>Dryopteris dichinsii</i>	큰톱지네고사리		I (+)			
<i>Ophioglossum petiolatum</i>	나도고사리삼					I (+)
<i>Thelypteris beddomei</i>	가는잎초녀고사리				I (++) · 2)	
<i>Thelypteris glanduligera</i>	사다리고사리					I (++) · 2)
<i>Cornopteris decurrenti-alata</i>	빨고사리		I (+)			
<i>Cimicifuga biternata</i>	개승마				I (+)	
<i>Calanthe discolor for. sieboldii</i>	금새우란		I (+)			
<i>Ilex macropoda</i>	대팻집나무					I (+)
<i>Oxalis obtusangulata</i>	큰팽이밥		I (+)			
<i>Carex dickinsii</i>	도깨비사초				I (2 · 2)	
<i>Stephanandra incisa</i>	국수나무				I (+)	
<i>Cyclosorus acuminatus</i>	별고사리	I (+)				
<i>Sedum bulbiferum</i>	말뚝비름	I (+)				
<i>Vitis thunbergii var. sinuata</i>	까마귀머루		I (+)			
<i>Impatiens textori</i>	물봉선		I (+)			
<i>Sinomenium acutum</i>	방기	I (+)				
<i>Stellaria aquatica</i>	쇠별꽃		I (+)			
<i>Pimpinella gustavohegiana</i>	노루참나무		I (+)			
<i>Onychium japonicum</i>	선바위고사리	I (+)				
<i>Lepisorus thunbergianus</i>	일엽초					I (+)
<i>Caryopteris divaricata</i>	누린내풀				I (1 · 1)	
<i>Eleutherococcus gracilistylus</i>	섬오갈피	I (+)				
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	참회나무		I (+)			
<i>Carpesium glossophyllum</i>	천일담배풀					I (+)
<i>Paeonia japonica</i>	백작약		I (+)			
<i>Gonocormus minutus</i>	부채피불이끼					I (+)
<i>Cornopteris crenulato-serrulata</i>	응달고사리		I (+)			
<i>Mitchella undulata</i>	호자당굴					I (+)
<i>Celtis aurantiaca</i>	감팽나무			I (1 · 1)		
<i>Hydrocotyle maritima</i>	선피막이					I (+ · 2)

<i>Rhus chinensis</i>	붉나무	I (+ · 2)			
<i>Isodon inflexus</i>	산박하		I (+)		
<i>Dactylis glomerata</i>	오리새	I (+)			
<i>Boehmeria nivea</i>	모시풀		I (+)		
<i>Aster scaber</i>	참취				I (+)
<i>Melia azedarach</i> var. <i>japonica</i>	밀구슬나무		I (+ · 2)		
<i>Humulus japonicus</i>	환삼덩굴			I (+)	
<i>Microlepis strigosa</i>	돌토끼고사리	I (+)			
<i>Symplocos prunifolia</i>	검노린재		I (+)		
<i>Poa annua</i>	새포아풀		I (+ · 2)		
<i>Arthraxon hispidus</i>	조개풀			I (+)	
<i>Circaea mollis</i>	털이슬			I (+)	
<i>Agastache rugosa</i>	배초향		I (+)		
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>purpurascens</i>	소엽			I (+)	
<i>Scutellaria indica</i>	골무꽃				I (+)
<i>Hydrocotyle yabei</i>	제주피막이			I (+)	
<i>Poa sphondylodes</i>	포아풀			I (+)	
<i>Rubus hongnoensis</i>	가시딸기		I (+)		
<i>Elaeagnus glabra</i>	보리장나무				I (+)
<i>Cardamine impatiens</i>	싸리냉이		I (+)		
<i>Sigesbeckia glabrescens</i>	진득찰			I (+)	
<i>Arisaema heterophyllum</i>	두루미천남성		I (+)		
<i>Carpinus cordata</i>	까치박달나무			I (1 · 1)	
<i>Carex macrandrolepis</i>	청피사초		I (+)		
<i>Teucrium veronicoides</i>	괘향			I (+)	
<i>Carex lenta</i>	줄사초				I (+)
<i>Pyrola japonica</i>	노루발				I (+)
<i>Rhus sylvestris</i>	산검양울나무				I (+)
<i>Deparia okuboana</i>	진피리개고사리			I (+ · 2)	
<i>Sanicula chinensis</i>	참반디		I (+)		
<i>Cardamine flexuosa</i>	황새냉이			I (+)	
<i>Tripterospermum japonicum</i>	덩굴용담				I (+)
<i>Viola orientalis</i>	노랑제비꽃			I (+)	
<i>Vaccinium oldhamii</i>	정금나무			I (+)	
<i>Euonymus japonicus</i>	사철나무	I (+)			

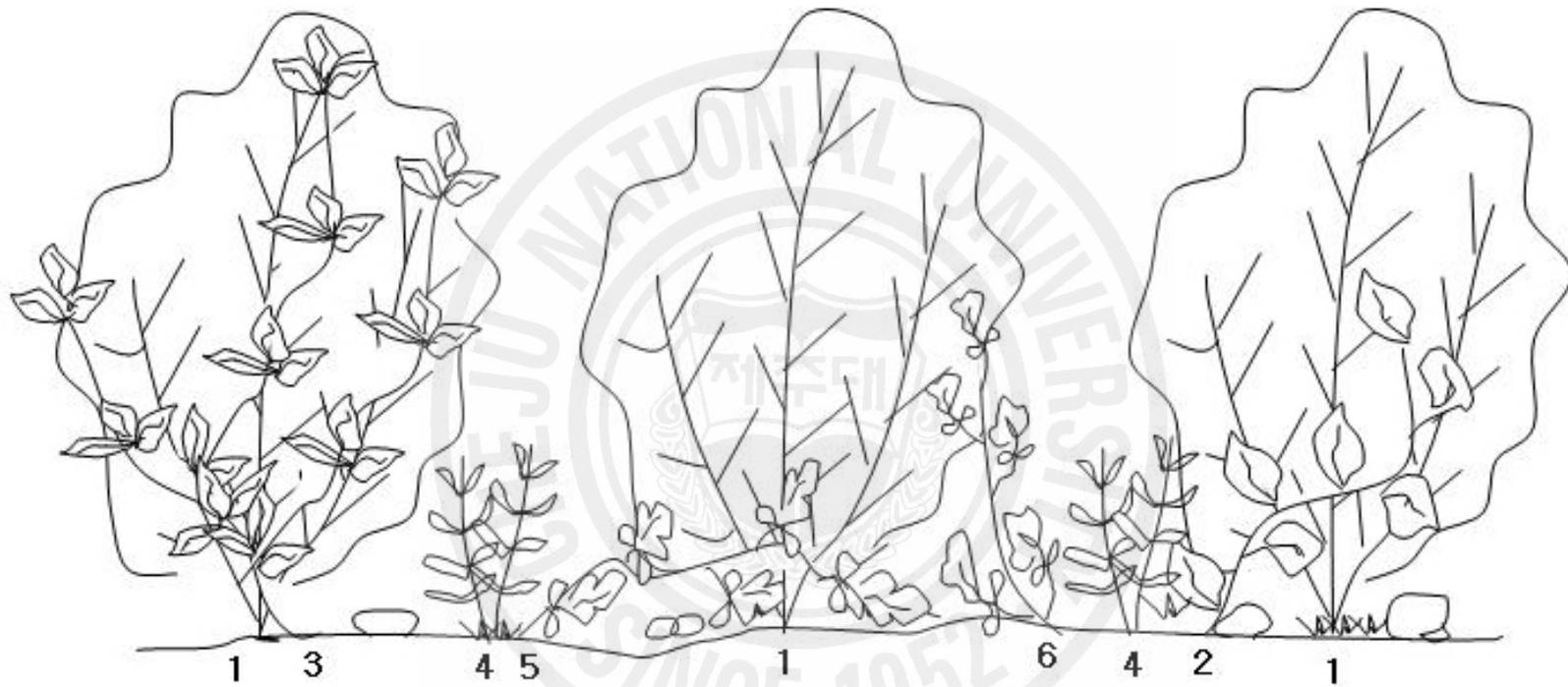
<i>Dioscorea batatas</i>	참마			I (+)	
<i>Deparia viridifrons</i>	푸른개고사리		I (1 · 1)		
<i>Urtica thunbergiana</i>	췌기풀		I (+)		
<i>Carex siderosticta</i>	대사초				I (+)
<i>Chrysosplenium grayanum</i>	팽이눈		I (+)		
<i>Ophiopogon jaburan</i>	백문야제비	I (+)			
<i>Potentilla yokusaina</i>	민눈양지꽃		I (+)		
<i>Ardisia pusilla</i>	산호수			I (+)	
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	쇠물푸레				I (+)
<i>Loxogramme graminoides</i>	주걱일엽		I (+)		
<i>Damnacanthus indicus</i>	호자나무				
<i>Maesa japonica</i>	빌레나무		I (+)		
<i>Cephalanthera falcata</i>	금난초	I (+)			I (+)
<i>Lepisorus ussuriensis</i>	산일엽초			I (+)	
<i>Liparis makinoana</i>	나리난초			I (+)	
<i>Luzula multiflora</i>	산평의밤			I (+)	
<i>Carex transversa</i>	화살사초		I (+)		
<i>Rubia chinensis</i>	큰꼭두서니		I (+)		
<i>Thelypteris japonica</i>	지리산개고사리		I (+ · 2)		
<i>Lilium distichum</i>	말나리		I (+)		
<i>Clintonia udensis</i>	나도옥잠화			I (+)	
<i>Viola variegata</i>	알록제비꽃				I (+)



Appendix 5. A plate of *Artemisia princeps* var. *orientalis*-*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* community.

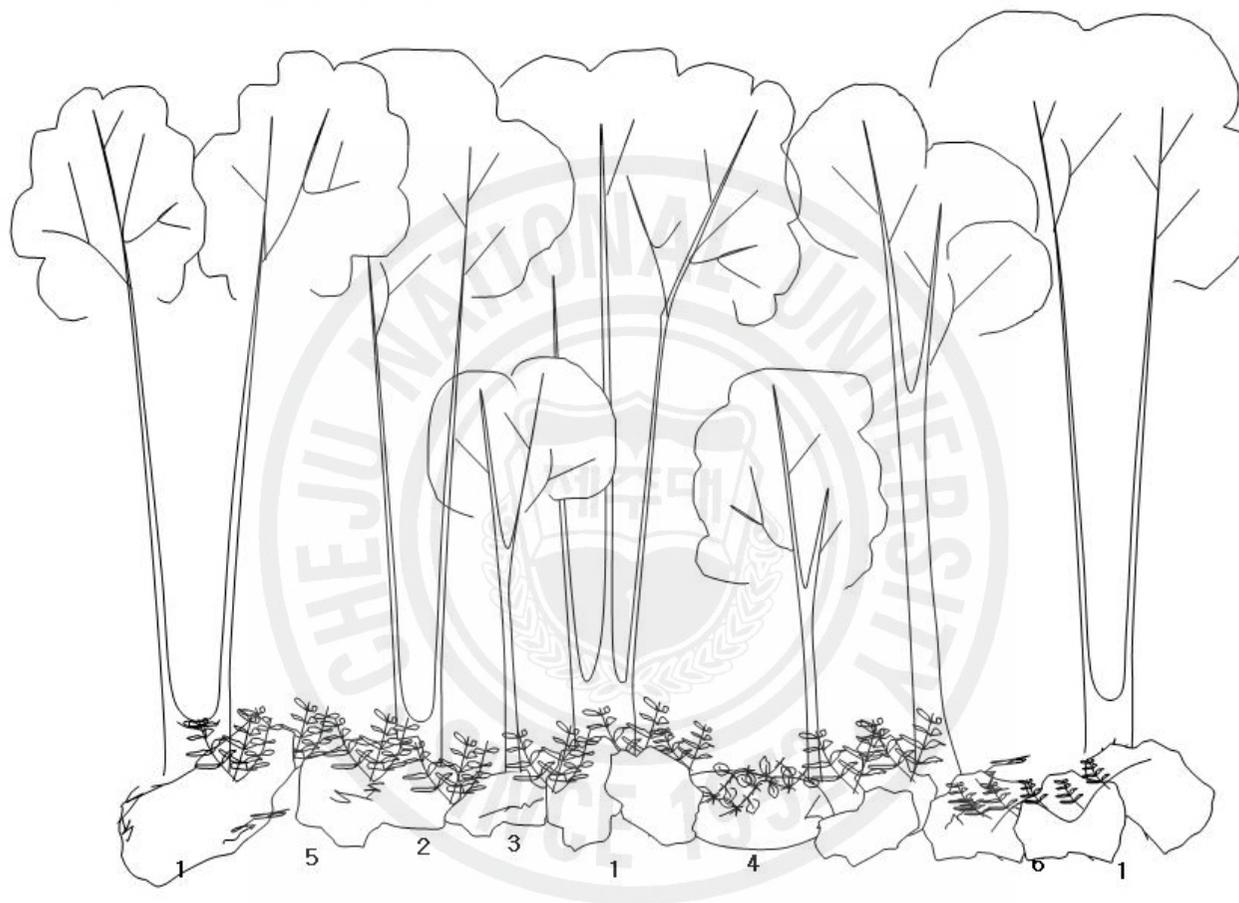
1: *Imperata cylindrica* var. *koenigii*, 2: *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* , 3: *Artemisia princeps* var. *orientalis*,

4: *Zoysia japonica*



Appendix 6. A plate of *Elaeagnus umbellata* -*Ligustrum obtusifolium* community.

1: *Elaeagnus umbellata*, 2: *Pueraria thunbergiana*, 3: *Smilax china*, 4: *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*, 5: *Rubus parvifolius*, 6: *Rubus coreanus*.



Appendix 7. A plate of *Cyrtomio fortunei*-*Quercetum glaucae*.

1: *Quercus glauca*, 2: *Quercus salicina*, 3: *Cinnamomum japonicum*, 4: *Lemmaphyllum microphyllum*, 5: *Arachniodes aristata*, 6: *Polystichum lepidocaulon*.



Appendix 8. A plate of Ardisio-Castanopsietum sieboldii.

1: *Quercus glauca*, 2: *Quercus salicina*, 3: *Cinnamomum japonicum*, 4: *Idesia polycarpa*, 5: *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* 6: *Arachniodes aristata*, 7: *Lemmaphyllum microphyllum*. 8: *Ardisia japonica*.



Appendix 9. A plate of Ardisio-Quercetum acutae.

1: *Quercus acuta*, 2: *Styrax japonica*, 3: *Cinnamomum japonicum*, 4: *Eurya japonica*, 5: *Carpinus laxiflora*, 6: *Smilax china*, 7: *Sasa quelpaertensis*, 8: *Dryopteris erythrosora*, 9: *Neolitsea sericea*, 10: *Ilex crenata*. 11: *Ardisia japonica*.



Appendix 10. A plate of *Orixa japonicae*-*Celtetum sinensis*.

1: *Celtis sinensis*, 2: *Styrax japonica*, 3: *Sorbus alnifolia*, 4: *Orixa japonica*, 5: *Carpinus tschonoskii*, 6: *Acer palmatum*, 7: *Dryopteris erythrosora*.



Appendix 11. A plate of *Viola chaerophylloidea*-*Quercertum serratae*.

1: *Quercus serrata*, 2: *Styrax japonica*, 3: *Cornus kousa*, 4: *Ilex crenata*, 5: *Carpinus tschonoskii*, 6: *Acer palmatum*, 7: *Polystichum tripterum*.

Appendix 12. A type stand of *Cyrtomio fortunei*-*Quercetum glaucae*

Site No: 6-177, Elevation: 153m, Exposition: 0, Slope: 0°, Quadrat dimension: 20 x 20m, B1-Height: 15m, Coverage: 70%, B2-Height: 8m, Coverage: 30%, S-Height: 2.5m, Coverage: 10%, K-Height: 0.9m, Coverage: 50%, No. of Species: 37, GPS: N 33° 18' 26.8", E 126° 16' 18.1"

<i>Quercus glauca</i> (종가시나무)	B1 2:2	<i>Arachniodes aristata</i> (가는쇠고사리)	K 3:3
	B2 +:2	<i>Polystichum lepidocaulon</i> (더부살이고사리)	K +:2
	S +	<i>Cyrtomium fortunei</i> (쇠고비)	K +
	K	<i>Calanthe discolor</i> var. <i>discolor</i> (새우란)	K +
+		<i>Polystichum tsussimense</i> (검정개관중)	K +
<i>Quercus salicina</i> (참가시나무)	B1 2:2	<i>Ardisia japonica</i> (자금우)	K +
	K +	<i>Lonicera vidalii</i> (황피불나무)	K +
<i>Cinnamomum japonicum</i> (생달나무)	B1 1:1	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (주름조개풀)	K +
	B2 1:1	Cyperaceae sp. (사초과 sp.)	K +
	K +	<i>Dryopteris uniformis</i> (곰비늘고사리)	K +
<i>Celtis sinensis</i> (팽나무)	B1 +:2	<i>Viola gryoceras</i> (남시제비꽃)	K +
	B2 +	<i>Persicaria filiformis</i> (이삭여뀌)	K +
	S +	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (돌외)	K +
<i>Mallotus japonicus</i> (예덕나무)	B1 +:2	<i>Liparis kumokiri</i> (옥잠난초)	K +
	K +		
<i>Aphananthe aspera</i> (푸조나무)	B1 +		
<i>Cornus macrophylla</i> (곰의말채)	B1 +		
<i>Actinidia arguta</i> (다래)	B1 +		
<i>Quercus gilva</i> (개가시나무)	B1 (+)		
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> (마삭줄)	B2 +:2		
	K +		
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	B2 +		
<i>Rhus succedanea</i> (검양울나무)	B2 +		
<i>Rhamnella franguloides</i> (까마귀베개)	B2 +		
<i>Viburnum awabuki</i> (아왜나무)	B2 +		
	S +		
<i>Neolitsea sericea</i> (참식나무)	B2 +		
	S +		
	K +		
<i>Lenmaphyllum microphyllum</i> (콩짜개덩굴)	B2 +		
	S +		
	K 1:2		
<i>Hedera rhombea</i> (송악)	B2 +		
<i>Picrasma quassioides</i> (소테나무)	B2 +		
	K +		
<i>Cudrania tricuspidata</i> (꾸지뽕나무)	S +		
<i>Daphne kiusiana</i> (백서향)	S +		
	K +		
<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	S +		
<i>Poncirus trifoliata</i> (탱자나무)	S +		
<i>zanthoxylum piperitum</i> (초피나무)	S +		

Appendix 13. A type stand of *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

Site No: 15-5, Elevation: 137m, Exposition: 0, Slope: 0°, Quadrat dimension: 20 x 15m, B1-Height: 13m, Coverage: 90%, B2-Height: 8m, Coverage: 40%, S-Height: 2m, Coverage: 10%, K-Height: 0.6m, Coverage: 30%, No. of Species: 34, GPS: N 33° 30' 34.3", E 126° 43' 31.9"

			<i>Archniodes aristata</i> (가느쇠고사리)	K	1-1
<i>Quercus glauca</i> (종가시나무)	B1	1-1	<i>Elaeagnus macrophylla</i> (보리밭나무)	K	+
	B2	+2	<i>Hedera rhombea</i> (송악)	K	+
	K	+	<i>Ophiopogon japonicus</i> (소엽맥문동)	K	+
<i>Quercus salicina</i> (참가시나무)	B1	1-1	<i>Ardisia japonica</i> (자금우)	K	+
	B2	+	<i>Ardisia crenata</i> (백량금)	K	+
	K	+	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i> (개머루)	K	+
<i>Idesia polycarpa</i> (이나무)	B1	1-1	<i>Dryopteris erythrosora</i> (홍지네고사리)	K	+
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> (구실잣밤나무)	B1	1-1	<i>Neolitsea sericea</i> (참식나무)	K	+
<i>Machilus thunbergii</i> (후박나무)	B1	+	<i>Kadsura japonica</i> (납오미자)	K	+
	B2	+	<i>Asplenium incisum</i> (꼬리고사리)	K	+
<i>Cinnamomum japonicum</i> (생달나무)	B1	+	<i>Dryopteris bissetiana</i> (족제비고사리)	K	+
	B2	+	<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	K	+
	S	+	<i>Gentiana zollingeri</i> (큰구슬봉이)	K	+
	K	+			
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> (마삭줄)	B1	+			
	B2	+			
	S	+			
	K	+			
<i>Sorbus alnifolia</i> (팔배나무)	B1	+			
<i>Dendropanax moribifera</i> (황칠나무)	B1	+			
	K	+			
<i>Camellia japonica</i> (동백나무)	B2	1-1			
	S	+			
<i>Actinodaphne lancifolia</i> (육박나무)	B2	+2			
	K	+			
<i>Eurya japonica</i> (사스레피나무)	B2	+2			
	S	+			
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	B2	+			
<i>Ligustrum japonicum</i> (광나무)	B2	+			
<i>Lemnaphyllum microphyllum</i> (풍짜개덩굴)	B2	+			
	K	+			
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> (줄사철나무)	B2	+			
<i>Machilus japonica</i> (센달나무)	B2	+			
	S	+			
<i>Stauntonia hexaphylla</i> (밀꿀)	S	+			
	K	+			
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (담쟁이덩굴)	S	+			

Appendix 14. A type stand of *Ardisio-Quercetum acutae*

Site No: 46-153, Elevation: 536m, Exposition: Slope: 0°, Quadrat dimension: 20 x 20m, B1-Height: 16m, Coverage: 70%, B2-Height: 10m, Coverage: 60%, S-Height: 3.5m, Coverage: 60%, K-Height: 1.5m, Coverage: 40%, No. of Species: 39, GPS: N 33° 21' 07.8", E 126° 38' 12.4"

<i>Quercus acuta</i> (붉가시나무)	B1	33	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (일엽초)	S	+
	B2	+2	<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> (마삭줄)	S	+
	S	+		K	+
	K	+2	<i>Dryopteris erythrosora</i> (홍지네고사리)	K	+2
<i>Styrax japonica</i> (매죽나무)	B1	+2	<i>Ilex crenata</i> (황광나무)	K	+2
	B2	+	<i>Neolitsea sericea</i> (참식나무)	K	+2
	B1	+	<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	K	+
<i>Carpinus laxiflora</i> var. <i>laxiflora</i> (서어나무)	B2	1-1	<i>Lycopodium serratum</i> (뽕뚝)	K	+
	S	+	<i>Ardisia japonica</i> (자금우)	K	+
	B2	1-1	<i>Calanthe discolor</i> (새우란)	K	+
<i>Neolitsea aciculata</i> (새덕이)	S	1-1	<i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	K	+
	B2	+	<i>Ardisia crenata</i> (백량금)	K	+
<i>Meliosma myriantha</i> (나도밤나무)	B2	+	<i>Arisaema amurense</i> for. <i>serratum</i> (천남성)	K	+
	B2	+	<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	K	+
<i>Torreya nucifera</i> (비자나무)	S	+2	<i>Smilacina japonica</i> (풀솨대)	K	+
	K	+	<i>Ainsliaea apiculata</i> (좁막취)	K	+
	B2	+	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (담쟁이덩굴)	K	+
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> (머귀나무)	K	+	<i>Dryopteris bissetiana</i> (족제비고사리)	K	+
	B2	+	<i>Dendropanax morbifera</i> (황칠나무)	K	+
<i>Cornus kousa</i> (산딸나무)	B2	+	<i>Spapium japonicum</i> (사람주나무)	K	+
<i>Styrax obassia</i> (쪽동백나무)	B2	+	<i>Arisaema ringens</i> (큰천남성)	K	+
<i>Meliosma oldhami</i> (합다리나무)	B2	+	<i>Schizophragma hydrangeoides</i> (바위수국)	K	+
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	B2	+	<i>Ophiopogon japonicus</i> (소엽백분동)	K	+
<i>Daphniphyllum macropodum</i> (꽃거리나무)	S	+2	<i>Sasa quepaertensis</i> (제주조릿대)	K	+
	K	+2	<i>Carex ciliatomarginata</i> (털대사초)	K	+
<i>Eurya japonica</i> (사스레피나무)	K	+			
<i>Ligustrum obtusifolium</i> (취퐁나무)	S	+			
<i>Cinnamomum japonicum</i> (생달나무)	S	+			
	K	+			

Appendix 15. A type stand of the *Orixa japonica*-*Celtis sinensis*

Site No: 18-24, Elevation: 443m, Exposition: 0, Slope: 0°, Quadrat dimension: 25 x 20m B1-Height: 15m, Coverage: 80%, B2-Height: 7m, Coverage: 40% S-Height: 2m, Coverage: 60%, K-Height: 0.5m, Coverage: 30%, No. of Species: 61, GPS: N 33° 26' 51.3", E 126° 39' 26.0"

<i>Celtis sinensis</i> (쟁나무)	B1 33	<i>Dioscorea quinqueloba</i> (단풍마)	S +
<i>Styrax japonica</i> (매죽나무)	B1 1-1		K +
	S +	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (박쥐나무)	S +
<i>Acer mono</i> (고로쇠나무)	B1 1-1	<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	S +
<i>Sorbus alnifolia</i> (괘배나무)	B1 1-1	<i>Arachniodes standishii</i> (일색고사리)	K 1-1
<i>Prunus buergeriana</i> (섬개벚나무)	B1 +2	<i>Polystichum polyblepharum</i> (나도희초미)	K +
<i>Meliosma oldhami</i> (합다리나무)	B1 +	<i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	K +
<i>Lindera erythrocarpa</i> (비목)	B1 +	<i>Dryopteris erythrosora</i> (홍지네고사리)	K +
	S +	<i>Akebia quinata</i> (으름)	K +
	K +	<i>Persicaria filiformis</i> (이삭여뀌)	K +
<i>Morus bombycis</i> for. <i>bombycis</i> (산뽕나무)	B1 +	Gramineae sp. (벼과 sp.)	K +
<i>Meliosma myriantha</i> (나도밤나무)	B1 +	<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> (마삭줄)	K +
	B2 +	<i>Viola grypoceras</i> (낙시제비꽃)	K +
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (담쟁이덩굴)	B1 +	<i>Viola chaeraphylloides</i> (담산제비꽃)	K +
<i>Zelkova serrata</i> (느티나무)	B1 +	<i>Asarum maculatum</i> (개죽도리)	K +
	K +	<i>Viola verecunda</i> (콩제비꽃)	K +
<i>Carpinus tschonoskii</i> (개서어나무)	B1 +	<i>Liriope platyphylla</i> (맥문동)	K +
<i>Rhamnella franguloides</i> (까마귀베개)	B1 +	<i>Dryopteris dichinsii</i> (큰톱지네고사리)	K +
	B2 +2	<i>Asplenium scolopendrium</i> (골고사리)	K +
	S +	<i>Strobilanthes oligantha</i> (방울꽃)	K +
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i> (울벚나무)	B1 +	<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	K +
<i>Mallotus japonicus</i> (예덕나무)	B1 +	<i>Lonicera japonica</i> (인동)	K +
<i>Cornus macrophylla</i> (곰의말채)	B1 1-1	<i>Schizophragma hydrangeoides</i> (바위수국)	K +
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	B2 2-2	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (돌위)	K +
	S +	<i>Oxalis obtusangulata</i> (큰팽이밥)	K +
	K +	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i> (개머루)	K +
<i>Spapium japonicum</i> (사람주나무)	B2 +2	<i>Arisaema ringens</i> (큰천남성)	K +
	S +	<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> (점박이천남성)	K +
<i>Actinidia arguta</i> (다래)	B2 +	<i>Clerodendron trichotomum</i> (누리장나무)	K +
<i>Hedera rhombea</i> (송악)	B2 +	<i>Cyrtomium falcatum</i> (도깨비고비)	K +
<i>Styrax obassia</i> (쪽동백나무)	B2 +	<i>Ophiopogon japonicus</i> (소엽맥문동)	K +
<i>Hydrangea petiolaris</i> (등수국)	B2 +	<i>Zingiber mioga</i> (양하)	K +
	S +	<i>Botrychium virginianum</i> (늑고사리삼)	K +
<i>Ligustrum ovalifolium</i> (왕쥐똥나무)	B2 +	<i>Muhlenbergia japonica</i> (쥐꼬리새)	K +
	S +		
<i>Euonymus sieboldiana</i> (참빗살나무)	B2 +		
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>villosa</i> (윤노리나무)	B2 +		
<i>Viburnum awabuki</i> (아왜나무)	B2 +		
<i>Orixa japonica</i> (상산)	S 44		
	K +2		
<i>Ligustrum obtusifolium</i> 쥐똥나무	S +		
	K +		

Appendix 16. A type stand of *Viola chaerophylloides*-*Quercus serrata*

Site No: 46-42, Elevation: 495m, Exposition: N45°, Slope: 5°, Quadrat dimension: 20 x 25m, B1-Height: 13m, Coverage: 80%, B2-Height: 6m, Coverage: 40%, S-Height: 2m, Coverage: 10%, K-Height: 0.5m, Coverage: 60%, No. of Species: 40, GPS: N 33° 23' 58.7", E 126° 40' 0.47"

<i>Quercus serrata</i> (줄참나무)	B1	33	<i>Ilex crenata</i> (쟁쟁나무)	K	33
<i>Styrax japonica</i> (매죽나무)	B1	1-1	<i>Carex lanceolata</i> (그늘사초)	K	+2
	B2	+	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (주름조개풀)	K	+
	S	+	<i>Athyrium reflexipinnum</i> (거꾸리개고사리)	K	+
	K	+	<i>Lonicera japonica</i> (인동)	K	+
<i>Carpinus tschonoskii</i> (개서어나무)	B1	1-1	<i>Viola chaerophylloides</i> (남산제비꽃)	K	+
	B2	1-1	<i>Deparia japonica</i> (진고사리)	K	+
<i>Prunus buergeriana</i> (섬개벚나무)	B1	+	<i>Neolitsea aciculata</i> (새덕이)	K	+
<i>Mallotus japonicus</i> (예덕나무)	B1	+	<i>Polygonatum lasianthum</i> var. <i>coreanum</i> (죽대)	K	+
<i>Cornus macrophylla</i> (곰의말채)	B1	+	<i>Callicarpa mollis</i> (새비나무)	K	+
<i>Prunus jamasakura</i> (벚나무)	B1	+	<i>Smilax china</i> (청미래덩굴)	K	+
<i>Cornus kousa</i> (산딸나무)	B2	1-1	<i>Codonopsis lanceolata</i> (더덕)	K	+
<i>Spapium japonicum</i> (사랍주나무)	B2	+	<i>Polystichum tripterum</i> (십자고사리)	K	+
	S	+	<i>Arisaema ringens</i> (큰천남성)	K	+
<i>Cornus controversa</i> (층층나무)	B2	+	<i>Viola violacea</i> (자주일제비꽃)	K	+
<i>Acer palmatum</i> (단풍나무)	B2	+	<i>Viola ovato-oblonga</i> (긴일제비꽃)	K	+
<i>Meliosma oldhami</i> (합다리나무)	B2	+	<i>Dioscorea quinqueloba</i> (단풍마)	K	+
<i>Styrax obassia</i> (쪽동백나무)	B2	+2	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> (박쥐나무)	K	+
<i>Neolitsea sericea</i> (참식나무)	S	+2	<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i> (점박이천남성)	K	+
	K	1-1	<i>Thelypteris laxa</i> (드문고사리)	K	+
<i>Callicarpa japonica</i> (작살나무)	S	+	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (담쟁이덩굴)	K	+
<i>Viburnum erosum</i> (털팽나무)	S	+	<i>Lycopodium serratum</i> (뿔뿔)	K	+
<i>Orixa japonica</i> (상산)	S	+			
	K	+			
<i>Euonymus alatus</i> (화살나무)	S	+			