

경상남도 남해군 물건리·미조리 방풍림의 식물상연구¹

오현경^{2*} · 김용식³ · 고명희⁴

Studies on the Flora of Mulgun-ni and Mijo-ri Windbreak Forests in Namhaegun, Kyungsangnamdo¹

Hyun-Kyung Oh^{2*}, Yong-Shik Kim³, Myong-Hee Koh⁴

요 약

본 조사 지역의 식물상은 물건리 방풍림에서 66과 135속 147종 25변종 4품종 총 176분류군이, 미조리 방풍림에서는 63과 123속 138종 13변종 2품종 총 153분류군이 확인되었다. 이중 환경부지정 식물구계학적 특정식물종을 살펴보면, 물건리 방풍림에서 I 등급은 말오줌때, 푸조나무, 천선과나무 등 24분류군, III등급은 갯겨이삭, 검양웃나무, 모감주나무 3분류군 등 총 27분류군으로 분석되었으며, 미조리 방풍림에서는 I 등급이 구실잣밤나무, 장딸기, 보리밥나무 등 28분류군, III등급에는 생달나무, 감탕나무, 육박나무 등 7분류군 등 총 35분류군이 확인되었다. 또한 귀화식물에는 물건리 방풍림에서 17분류군, 미조리 방풍림에서 9분류군이 조사되었으며, 귀화율은 각각 9.7%, 5.9%로 분석되었다.

주요어 : 특정식물종, 귀화식물, 분류군

ABSTRACT

The flora was summarized as 176 taxa; 66families, 135genera, 147species, 25varieties and 4forms in Mulgun-ni Windbreak Forest and 153taxa; 63families, 123genera, 138species, 13varieties and 2forms in Mijo-ri Windbreak Forest. The Specific Plant Species which is categorized by the Ministry of Environment, Korea, was summarized as 24 taxa for the Degree I and 3 taxa for the Degree III in Mulgun-ni Windbreak Forest: *Euscaphis japonica*(Staphyleaceae), *Aphananthe aspera*(Ulmaceae), *Ficus erecta*(Moraceae), *Puccinellia coreensis*(Gramineae), *Rhus succedanea*(Anacardiaceae), *Koelreuteria paniculata*(Sapindaceae) and 28 taxa for the Degree I and 7 taxa for the Degree III in Mijo-ri Windbreak Forests: *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*(Fagaceae), *Rubus hirsutus*(Rosaceae), *Elaeagnus macrophylla*(Elaeagnaceae), *Cinnamomum japonicum*(Lauraceae), *Ilex integra*(Aquifoliaceae) and *Lazoste lancifolia*(Lauraceae). From the enlisted vascular plants surveyed, the naturalized plants

1 접수 6월 20일 Received on Jun. 20, 2005

2 전북대학교 대학원 조경학과 Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Chonbuk National University, Chonju(561-756), Korea(trunk92@hanmail.net)

3 영남대학교 자연자원대학 자연자원학부 Faculty of Natural Resources, college of Natural Resources, Yeungnam University, Gyeongsan(712-749), Korea(yskim1@yu.ac.kr)

4 계룡산국립공원 Gyeryongsan National Park, Gongju(314-924), Korea(01002@hanmail.net)

* 교신저자, Corresponding author

were 17 taxa in Mulgun-ni Windbreak Forest and 9 taxa in Mijo-ri Windbreak Forests with the Naturalization Index was 9.7 percent and 5.9 percent respectively.

KEY WORDS : SPECIFIC PLANT SPECIES, NATURALIZED PLANTS, TAXA

서론

방풍림은 농경지·과수원·목장·가옥 등을 강풍으로부터 보호하기 위해 인위적으로 조성한 산림, 즉 바람을 막기 위하여 가꾼 숲이며(이기문, 1994), 숲이 바람을 약화시키는 기능을 응용하여 경지·가옥 등을 폭풍이나 풍해로부터 보호하기 위하여 심은 인공보안림 즉, 방풍림(windbreak forest)이라 정의하였다.

이와 같이 방풍림은 해안을 따라 길게 조성된 호안림으로 태풍이나 해일 등의 재해로부터 가옥이나 농경지를 보호하는 효과와 기능을 갖고 있으며, 그 효력범위는 높이와 길이의 10~25배 크기로 수확에도 20%정도를 증가시킨다고 한다. 또한 겨울철에는 건조한 북서풍으로 경작지대의 표층 토양의 미립자 속에 잔류한 농약성분이 날아올라 인접 토지를 오염시키지 않도록 하는 효과도 있으며, 바람에 의해 생길 수 있는 비사나 염분을 방지하는 효과, 대기 정화 기능, 어류의 유치와 보존 및 증

식, 선박의 항해목표 등 특수효과 뿐만 아니라 공해에 저돌고 삭막한 빌딩 숲에서 방황하는 도시민의 안식처로서, 공업화·세계화의 물결과 더위에 지친 사람들에게 쉼터의 기능까지 줌으로서 마을 주민들에게 절대적인 신뢰와 관리를 받아 왔다(경상남도, 1994).

본 조사 지역인 물건리·미조리 방풍림의 식물상에 관한 기존 문헌을 살펴보면, 문창국과 김삼식(1977)에 의해 남해도의 천연기념물 수립조사가 본격적인 조사라 할 수 있다. 이때 천연기념물 제29호인 미조리 상록수림과 천연기념물 제150호인 물건리 방조어부림을 대상으로 목본식물을 대상으로 조사하여 미조리 상록수림에서는 36과 44속 총 62분류군(taxa)이 조사되었으며, 이중 상록활엽수 17분류군과 낙엽활엽수 45분류군 및 만경목 15분류군을 조사 보고한 바 있다. 또한 물건리 방조어부림에서는 36과 51속 총 63분류군(taxa)이 조사되었으며, 이중 상록활엽수가 4분류군, 낙엽활엽수가 59분류군, 만경목이 15분류군으로 다양한 목본식물들이 생육

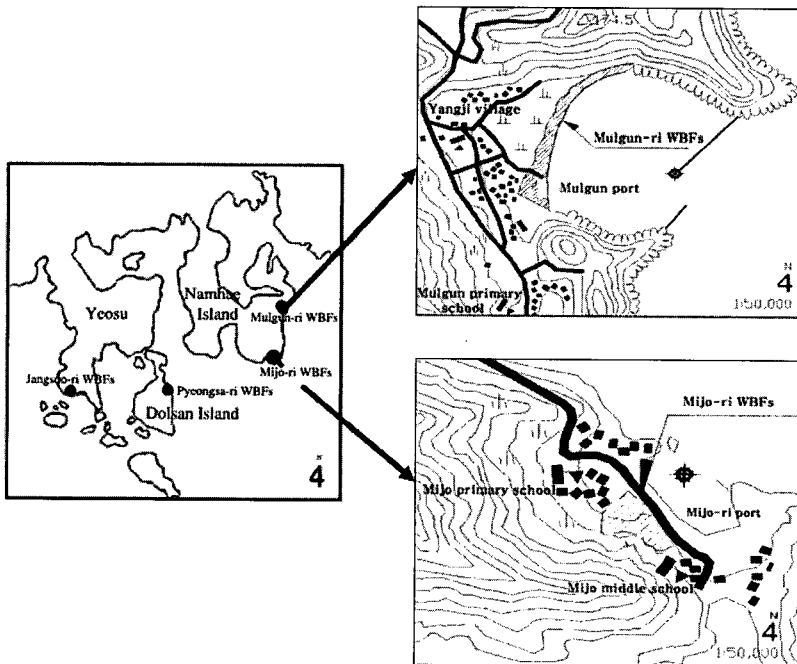


Figure 1. Location map of Windbreak Forest in Mulgun-ni and Mijo-ri

하고 있다고 보고한 바 있다. 그 이후에 최두문과 박원규(1985)는 물건리 방조어부림의 층위구조를, 이정환 등(1998)은 남해 물건리 방조어부림의 식물상 현황과 수목분포, 치수발생량, 흉고직경급별 분포 및 태풍 등의 재해에 의한 피해수목현황과 숲 틈(gap)의 복원상태 등을 조사하여 58과 106속 110종 15변종 1품종 총 126분류군(taxa)을 조사하여 노거수 보호에 대한 기초 자료를 제공한 바 있다. 또한 환경청(1985)은 미조리 상록수림의 조사에서 27과 42속 총 46분류군(taxa)을 조사하여 보고한 바 있다.

따라서 본 연구는 물건리-미조리 방풍림내의 식생 개황, 식물구계학적 특정식물종, 귀화식물 현황과 귀화도를 조사하여 차후 방풍림의 보호관리방안과 새로운 방풍림 조성시 관리방안을 위한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다.

조사시기 및 방법

1. 조사시기 및 대상지

본 조사는 2002년 5월 6일~5월 10일, 7월 24일~7월 28일, 10월 1일~5일 등 총 15일 동안 수행하였다. 본 대상지 중 물건리 방풍림은 경상남도 남해군 삼동면 물건리 마을포구에 위치하고 있으며, 바닷가를 따라 초승달 모양으로 길이 1,500m, 너비 약 30m 정도의 숲을 형성하고 있다. 미조리 방풍림은 경상남도 남해군 미조면 미조리 바닷가 마을 앞 언덕 사면에 형성된 숲으로 풍수지리 설상으로 지형적인 결함을 보완하기 위해 인위적으로 조성된 숲이다. 물건리 방풍림은 1959년 1월 23일 천연기념물 제 150호로 방조어부림으로 지정되었으며, 미조리 방풍림 또한 천연기념물 제 29호로 1962년 9월 2일에 상록수림으로 지정되었다. 현재 문화재청과 남해군에서 관리 보호하고 있다(Figure 1).

2. 조사분석 방법

식물종에 대한 배열순서와 학명의 기재는 ‘대한식물

Table 1. Degree of Naturalization

Degree	Type of Distribution
5	Common and abundant plant (널리 분포하고 개체수도 많음)
4	Local but abundant plant (국지적으로 분포하나 개체수가 많음)
3	Common but not abundant plant (널리 분포하나 개체수는 많지 않음)
2	Local and not abundant plant (국지적으로 분포하고 개체수도 많지 않음)
1	Rare plant(희귀함)

도감’(이창복, 1993)의 분류체계인 Tipso와 Fuller System으로 정리하였으며, 가능한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물종은 채집을 한 후 동정하였다. 조사경로 확인은 국립지리원에서 발행한 1/50,000 지형도를 사용하였으며, 본 대상지의 식물상 개황과 출현식물종, 환경부지정 식물구계학적 특정식물종에 대한 조사는 등급별 특정식물종수 및 평가표를 환경부의 조사 지침에 따라 정리하였다(김철환, 1999). 또한 귀화식물 현황과 귀화도는 박수현 등(2002)에 준하여 정리하였으며(Table 1), 귀화율(NI: Naturalization Index)은 沒田眞(1975)에 의해 산정하였다. 산정식은 본 조사에서 출현하는 총 식물 종수에 대한 귀화식물 총 종수의 비율이다.

결과 및 고찰

1. 기후와 지형경관

1) 기온과 강수량

물건리 방풍림과 미조리 방풍림이 속해있는 남해지방의 기상청 관측소(2000)에 의하면, 남해의 연평균기온은 13.9℃, 연평균강수량은 1550mm내외, 평균습도는 64%로 온화한 해양성 기후에 속하며, 1월의 평균기온은 1.3℃, 8월의 평균기온은 약 25.9℃, 기온 연 교차는 20℃이다(Table 2).

Table 2. Amount of precipitation and temperature

Division	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Average
A	31.2	61.4	80.3	187.4	178.1	270.5	308.1	253.4	190.1	81.3	57.0	23.8	1722.6mm
B	1.3	3.0	7.5	13.3	17.8	21.4	24.9	25.9	21.5	16.3	9.7	3.8	13.9℃
C	6.7	8.3	13.1	18.8	23.3	26.1	28.8	30.4	26.5	22.1	15.3	9.5	19.1℃
D	-3.3	-1.7	2.2	7.8	12.4	17.3	21.9	22.5	17.4	11.1	4.8	1.1	9.3℃

* A: Amount of precipitation, B: Maximum Temperature, C: Average of Maximum Temperature D: Average of Minimum Temperature

Table 3. The number of vascular plants in Mulgun-ni Windbreak Forest.

Class of tracheophyta	Family	Genus	Species	Variety	Forma	Taxa
Pterophytae	-	-	-	-	-	-
Gymnospermae Coniferophytae	-	-	-	-	-	-
Angiospermae Monocotyledoneae	5	19	22	5	-	27
Dicotyledoneae	61	116	125	20	4	149
Total	66	135	147	25	4	176

2) 지형 경관

물건리와 미조리 방풍림이 위치하고 있는 남해군은 크게 남해도와 창선도 두 섬으로 이루어져 있으며, 북쪽은 하동군과 사천시, 동쪽으로 통영시, 서쪽으로는 전남 광양시와 여수시가 접해 있는 섬이다. 제주도, 거제도, 진도 다음으로 큰 섬이며, 남북 약 30km, 동서 약 26km 면적으로 망운산(786m), 금산(681m), 원산(627m) 등의 산지가 많고 하천이 협소하여 평야지대가 적으며, 해안은 굴곡이 심하고 302km에 달하는 긴 해안선이 있어, 어족자원이 풍부하고 연근해 어업 전진기로서 좋은 조건을 갖추고 있다. 또한 인근 주변에는 조도, 호도, 노도 등 유인도 3개, 무인도 65개가 있으며, 서북부에는 섬진강 하구의 대사주(大砂洲)가 많이 형성되어 있다.

2. 식생 개황

1) 물건리 방풍림

본 조사 지역인 물건리 방풍림의 식물상은 66과 135속 147종 25변종 4품종 총 176분류군(taxa)이 확인되었다(Appendix 1). 이정환 등(1998)의 58과 106속 110종 15변종 1품종 총 126분류군에 비해 초본식물이 많이 포함된 벼과(Gramineae), 백합과(Liliaceae), 국화과(Compositae)의 식물종수에서 차이를 보였으며, 이는 초본류가 포함된 식물상 위주의 논문이 아니라 치수발생량이나 흉고직경별 수목현황에 중점을 둔 결과라 판단된다.

물건리 방풍림에서 출현한 식물상 현황을 살펴보면, 목본류에는 총 176분류군 중 84분류군으로 전체 47.7%, 초본류에는 92분류군으로 52.3%를 차지하였다. 또한 양치식물과 나자식물은 출현하지 않았지만 피자식물중 단자엽식물은 27분류군, 쌍자엽식물은 149분류군으로 확인하였다(Table 3). 조사된 식물상 중에서 가장 많이 분포하는 분류군은 국화과로 14분류군이 조사되었다.

물건리 방풍림은 대부분 푸조나무, 느티나무, 이팝나무가 상층 임관을 형성하고 있었으며, 그 밖에도 고욤나무, 상수리나무, 말채나무, 팽나무 등이 확인되었다. 특

히, 푸조나무는 난대지역이나 온대남부지역에서 자라는 수종으로 이곳에서는 수고가 평균 15m정도, 흉고직경은 평균 40cm정도의 큰 고목들이 방풍림 중앙부분에 군락을 이루고 있었다. 또한 느티나무와 이팝나무는 방풍림 양쪽 가장자리 부근에서 많은 개체들이 군락을 형성하고 있었으며, 평균수고는 14.5m정도이고 흉고직경은 35cm정도이었다. 중층을 구성하고 있는 수목으로는 느티나무, 푸조나무, 이팝나무, 팽나무 등과 예덕나무, 팔배나무, 소태나무, 참느릅나무 등도 소군락을 형성하고 있었다. 특히, 느티나무와 푸조나무, 이팝나무, 팽나무는 상층목의 후세목으로 인위적 간섭이나 자연적 도태는 없어 보이며, 장기적으로 숲이 유지될것으로 사료된다. 이곳 물건리 방풍림은 상층과 하층의 층위 구조가 뚜렷하여 하층의 식물들을 쉽게 조사할 수 있었으며, 바닷가 인근 지역에서 쉽게 볼 수 있는 누리장나무가 큰 군락을 이루고 있었으며, 그 밖에도 모감주나무, 광대싸리, 까치밥나무, 감태나무, 생강나무, 검양옻나무, 초피나무, 갈매나무, 윤노리나무, 쥐똥나무, 붉나무, 보리수나무, 예덕나무, 병꽃나무, 박쥐나무, 화살나무 등이 자라고 있었다. 하층목 사이에는 사위질땀, 인동덩굴, 담쟁이덩굴, 새머루, 청미래덩굴, 배풍동, 땀덩이덩굴, 계요등, 개머루, 노박덩굴, 까마귀머루 등의 낙엽성 덩굴식물과 마삭줄, 송악 등 상록성 덩굴식물들이 서로 엉키어 자라고 있었다. 지피층으로는 주름조개풀, 거지덩굴, 닭의장풀, 쇠무릎, 큰천남성, 눈괴불주머니, 파리풀, 맥문동, 팽이밥, 꼭두서니, 갯메꽃, 도깨비바늘, 용둥굴레, 애기나리, 머느리밀싹개, 여우콩, 쑥, 환삼덩굴 등이 출현하였다.

2) 미조리 방풍림

미조리 방풍림에서는 63과 123속 138종 13변종 2품종 총 153분류군(taxa)이 확인되었으며, 문화재관리국(1993)에서 조사 보고한 95속 97종 7변종 1품종 총 105분류군으로 초본류에서 약간의 차이를 보였다(Appendix 1). 미조리 방풍림에서 출현한 식물상 현황을 살펴보면, 목본류에는 총 153분류군 중 87분류군으로 전체 56.9%, 초본류는 66분류군으로 43.1%를 차지하였

Table 4. The number vascular plants from Mijo-ri Windbreak Forest.

Class of tracheophyta	Family	Genus	Species	Variety	Forma	Taxa
Pterophytae	3	5	7	-	-	7
Gymnospermae Coniferophytae	2	2	2	-	-	2
Angiospermae Monocotyledoneae	6	18	18	1	-	19
Dicotyledoneae	52	98	111	12	2	125
Total	63	123	138	13	2	153

다. 또한 양치식물과 나자식물은 7분류군과 2분류군에 불과하지만 피자식물은 144분류군으로 전체 94.1%로 분석되었다(Table 4). 조사된 식물들 중에서 가장 많이 분포하는 분류군은 국화과(Compositae)와 장미과(Rosaceae)로 각각 13분류군이 확인되었다.

과거의 미조리 방풍림은 상록활엽수종이 임관을 형성하고 있었지만, 현재는 낙엽활엽수인 느티나무, 팽나무, 말채나무, 이팝나무, 굴피나무, 졸참나무, 물푸레나

무 등이 숲의 상층을 형성하고 있어 기존의 상록활엽수인 구실잣밤나무, 육박나무, 후박나무, 생달나무 등이 천이과정에서 낙엽활엽수로 인해 피압 되어 쇠퇴단계에 있는 실정이다. 중층에는 생달나무, 육박나무, 비쭈기나무, 후박나무, 감탕나무 등이 자라고 있었으며, 하층에는 사스레피나무, 광나무, 무릎나무, 돈나무, 팔손이 등이 왕성하게 자라고 있어 차후에는 본래의 숲인 상록활엽수림으로 천이가 이루어질 가능성이 높다고 판단된다.

Table 5. List of the specific plant species in the studied areas

Deg.	Species name	Mu	Mi	Deg.	Species name	Mu	Mi
III	<i>Puccinellia coreensis</i> 갯겨이삭	○			<i>Sinominium acutum</i> 방기	○	
	<i>Elymus mollis</i> 갯그령	○			<i>Neolitsea sericea</i> 참식나무		○
	<i>Actinodaphne lancifolia</i> 육박나무	○			<i>Machilus thunbergii</i> 후박나무		○
	<i>Cinnamomum japonicum</i> 생달나무	○			<i>Ribes mandshuricum</i> 까치밥나무	○	○
	<i>Rhus succedanea</i> 검양옥나무	○	○		<i>Pittosporum tobira</i> 돈나무		○
	<i>Koelreuteria paniculata</i> 모감주나무	○			<i>Rubus hirsutus</i> 장딸기		○
	<i>Ilex integra</i> 감탕나무	○			<i>Pyrus ussuriensis</i> 산돌배		○
	<i>Cleyera japonica</i> 비쭈기나무	○			<i>Zanthoxylum planispinum</i> 개산초		○
	<i>Fatsia japonica</i> 팔손이	○			<i>Rhynchosia acuminatifolia</i> 큰여우콩		○
	<i>Pteris multifida</i> 봉의꼬리	○			<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>minor</i> 가는갈퀴		○
I	<i>Arisaema ringens</i> 큰천남성	○	○	<i>Mallotus japonicus</i> 예덕나무	○	○	
	<i>Ophiopogon jaburan</i> 백문아재비		○	<i>Euonymus japonica</i> 사철나무	○	○	
	<i>Asparagus cochinchinensis</i> 천문동	○		<i>Euscaphis japonica</i> 말오줌때		○	
	<i>Polygonatum falcatum</i> 진황정	○		<i>Meliosma oldhamii</i> 합다리나무		○	
	<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> 구실잣밤나무		○	<i>Cayratia japonica</i> 거지덩굴		○	
	<i>Quercus variabilis</i> 굴참나무	○	○	<i>Eurya japonica</i> 사스레피나무		○	
	<i>Ulmus parvifolia</i> 참느릅나무	○	○	<i>Grewia biloba</i> var. <i>parviflora</i> 장구밥나무	○		
	<i>Celtis bindii</i> var. <i>heterophylla</i> 쪽나무	○	○	<i>Elaeagnus macrophylla</i> 보리밥나무	○	○	
	<i>Aphananthe aspera</i> 푸조나무	○	○	<i>Hedera rhombea</i> 송악	○	○	
	<i>Ficus nipponica</i> 모람		○	<i>Aucuba japonica</i> 식나무		○	
<i>Ficus erecta</i> 천선과나무	○	○	<i>Ardisia japonica</i> 자금우		○		
<i>Ficus erecta</i> var. <i>sieboldii</i> 좁은잎천선과		○	<i>Ligustrum japonicum</i> 광나무		○		
<i>Tetragonia tetragonoides</i> 변행초	○		<i>Chionanthus retus</i> 이팝나무	○	○		
<i>Cerastium fischerianum</i> 큰점나도나물	○		<i>Calystegia soldanella</i> 갯메꽃	○	○		

* Deg. : Degree, Mu : Mulgun-ni, Mi : Mijo-ri

이 밖에도 낙엽활엽관목인 누리장나무, 천선과나무, 보리밥나무, 작살나무, 쥐똥나무, 윤노리나무, 초피나무 등이 상록활엽수와 섞여 자라고 있었으며, 마삭줄, 계요 등, 송악, 담쟁이덩굴, 으름덩굴, 인동덩굴, 으아리 등의 만경류가 하층목에 서로 엉키어 자라고 있었다. 지피층으로는 왕모시풀이 군락을 형성하고 있었으며, 물건리 방풍림에서는 볼 수 없었던 도깨비고비, 설설고사리, 봉의고리, 꼬리고사리, 족제비고사리 등의 양치식물들이 자라고 있었다. 그 밖에도 갯쭉부쟁이, 눈괴불주머니, 큰천남성, 하늘타리, 털도깨비바늘, 큰개별꽃, 용동굴레, 맥문아재비, 단풍마, 졸방제비꽃, 산국, 파리풀, 수크령 등이 전반적으로 폭 넓게 분포하고 있었다.

3. 식물구계학적 특정식물종

식물구계는 지구상의 각지에 분포하는 식물종을 비교하여 그 식물상의 특징에 의해 몇 개의 지역으로 나누는 구역을 말하며, 기후의 생태적인 조건과도 관계가 있으나 지사(地史)에 의한 조건이 중요한 관계를 가지고 있다(박선주와 박성준, 2004). 본 조사 지역 중 물건리 방풍림에서 확인된 식물구계학적 특정식물종을 등급별과 평

가표에 따라 구분한 결과, I 등급에 24분류군(48점), III 등급에 3분류군(18점)으로 총 27분류군(64점)으로 분석되었으며, 미조리 방풍림에서는 I 등급에 28분류군(56점), III 등급에 7분류군(42점)으로 총 35분류군(98점)으로 분석되었다. 물건리와 미조리 방풍림에서는 II, IV, V 등급에 포함되는 특정식물종은 확인되지 않았다. 조사된 특정식물 중 식물지리학적으로 중요한 분류군들의 서식처 분포 현황을 아래에 기술하였으며, 특정식물종의 목록은 Table 5에 정리하였다.

- (1) 갯겨이삭(*Puccinellia coreensis*): 물건리 방풍림에서 수십 개체가 연속적으로 출현하였다.
- (2) 갯그령(*Elymus mollis*): 전형적인 사구식물로 미조리 방풍림에서 수십 개체가 연속적으로 자라고 있었다.
- (3) 육박나무(*Lazoste lancifolia*): 미조리 방풍림에서 수고 6~8m, 흉고직경 12~18cm 정도의 3개체가 출현하였다.
- (4) 생달나무(*Cinnamomum japonicum*): 미조리 방풍림에서 수고 4~6m, 흉고직경 8~14cm 정도의 9개체가 출현하였다.
- (5) 검양옻나무(*Rhus succedanea*): 물건리 방풍림에

Table 6. List of the naturalized plants in the studied areas.

Species name	Family name	Mulgun-ni	Mijo-ri
<i>Chloris virgata</i> 나도바랭이	Gramineae		○
<i>Rumex crispus</i> 소리쟁이		○	
<i>Rumex nipponicus</i> 좁소리쟁이	Polygonaceae	○	
<i>Chenopodium album</i> 흰명아주	Chenopodiaceae	○	
<i>Phytolacca americana</i> 미국자리공	Phytolaccaceae	○	○
<i>Lepidium apetalum</i> 다닥냉이	Cruciferae	○	
<i>Robinia pseudoacacia</i> 아까시나무		○	
<i>Amorpha fruticosa</i> 족제비싸리	Leguminosae		○
<i>Foeniculum vulgare</i> 회향	Umbelliferae	○	
<i>Oenothera odorata</i> 달맞이꽃	Onagracea	○	○
<i>Veronica arvensis</i> 선개불알풀		○	
<i>Veronica persica</i> 큰개불알풀	Scrophulariaceae		○
<i>Galinsoga ciliata</i> 털별꽃아재비		○	
<i>Erechtites hieracifolia</i> 붉은서나물		○	○
<i>Bidens frondosa</i> 미국가막사리		○	
<i>Erigeron annuus</i> 개망초		○	
<i>Erigeron canadensis</i> 망초	Compositae	○	
<i>Erigeron bonariensis</i> 실망초			○
<i>Senecio vulgaris</i> 개쭈갓		○	○
<i>Taraxacum officinale</i> 서양민들레		○	○
<i>Crassocephalum crepidioides</i> 주홍서나물		○	

Table 7. Degree of naturalization in the studied areas.

DN	Naturalized plants
5	<i>Chloris virgata</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Oenothera odorata</i> , <i>Veronica persica</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Erigeron canadensis</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Taraxacum officinale</i>
3	<i>Phytolacca americana</i> , <i>Lepidium apetalum</i> , <i>Veronica arvensis</i> , <i>Galinsoga ciliata</i> , <i>Erechtites hieracifolia</i>
2	<i>Rumex nipponicus</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Erigeron bonariensis</i> , <i>Crassocephalum crepidioides</i>

서 7개체, 미조리 방풍림에서 3개체가 확인되었다.

- (6) 모감주나무(*Koelreuteria paniculata*): 물건리 방풍림에서 수고 8~10m, 흉고직경 14~18cm 정도의 5개체가 출현하였다.
- (7) 감탕나무(*Ilex integra*): 미조리 방풍림에서 수고 2~3m, 흉고직경 8~12cm 정도의 2개체가 출현하였다.
- (8) 비쭈기나무(*Cleyera japonica*): 미조리 방풍림에서 1m이하 크기 2개체가 출현하였다.
- (9) 팔손이(*Fatsia japonica*): 미조리 방풍림에서 1m이하 8개체를 확인하였다.

4. 귀화식물

1) 귀화식물 현황

본 대상지에서 출현한 식물상 중 귀화식물을 분석한 결과, 물건리 방풍림에서 17분류군, 미조리 방풍림에서 9분류군이 출현하였으며, 귀화율은 각각 9.7%, 5.9%로 분석되었다(Table 6). 물건리 방풍림은 많은 사람들의 왕래로 인한 답압과 인근 주민들이 해마다 풀베기 작업을 실시하여 다양한 초본식물의 종수나 개체수는 적었으나, 인위적 간섭으로 인해 붉은서나물, 개망초, 다닥냉이, 망초 등의 귀화식물들이 급속도로 확산되어 큰 군락을 이루고 있었다. 또한 물건리 방풍림 내부에 중국 원산인 회향을 대규모로 재배하고 있었으며, 인근주변까지 이입되어 확산되고 있는 실정이다. 미조리 방풍림에서는 숲앞쪽에 벤치시설과 도로, 미조항이 있어 붉은서나물, 미국자리공, 달맞이꽃, 큰개불알풀, 서양민들레 등의 귀화식물들이 점차적으로 증가하고 있는 실정이다.

2) 귀화도

물건리와 미조리 방풍림에서 출현하는 귀화식물의 귀화도를 살펴보면, 귀화도 5등급에 포함되는 식물에는 우리나라 전 지역에서 이미 토착화된 식물로 널리 분포하고 개체수가 상당히 많은 식물로 나도바랭이, 소리쟁이, 흰명아주, 족제비싸리, 아까시나무, 달맞이꽃, 큰개불알풀, 미국가막사리, 개망초, 망초, 개쑥갓, 서양민들

레 등의 총 12분류군이 분석되었다. 또한 귀화도 3등급에 포함되는 식물은 널리 분포하지만 각 개체수가 적은 식물로 본 조사에서는 미국자리공, 다닥냉이, 선개불알풀, 털별꽃아재비, 붉은서나물 등의 5분류군이 확인되었다. 귀화도 2등급에는 좀소리쟁이, 회향, 실망초, 주홍서나물 등의 4분류군이 분석되었으며, 어느 지역에 제한적으로 분포하고 개체수 또한 적은 등급이다. 본 방풍림에서는 귀화도 4등급과 1등급에 포함되는 귀화식물들은 출현하지 않았다(Table 7).

인 용 문 헌

경상남도(1994) 방풍림 관리실태 및 보존대책-방풍림 조성의 역사적 배경과 기능분석-. 9-22, 61-94.

기상청(2000) 기상연보. 기상청관측소.

김철환(1999) 제2차 전국자연환경 조사 지침-식물구계학적 특정식물종을 포함한 식물상-. 환경부. 244쪽.

문창국, 김삼식(1977) 남해도의 천연기념수림과 그 수종. 한국조경학회지 5(2): 45-50.

문화재관리국(1993) 천연기념물 수림지 생태계조사보고서. 52-69.

박선주, 박성준(2004) 소록도의 식물상. 한국환경생태학회지 18(4): 392-398.

박수현, 신준환, 이유미, 임종환, 문정숙(2002) 우리나라 귀화식물의 분포. 임업연구원 · 국립수목원. 184쪽.

이기문(1994) 동아새국어사전. 동아출판사. 829쪽.

이정환, 손영모, 김점수, 이광수, 정원옥, 김삼식(1998) 남해 물건리 방조어부림 구조와 식물상. 경상대학교 농과대학 부속연습림 연구보고 8: 29-48.

이장복(1993) 대한식물도감. 향문사. 990쪽.

최두문, 박원규(1985) 한국의 느티나무림에 대하여. 공주사대 과학교육연구 17: 93-102.

환경청(1985) 환경보전을 위한 자연생태계 전국조사사업(I)-산청 · 하동 · 남해지역의 표본조사. 337-340.

沒田眞(1975) 歸化植物. 環境科學ライブラリ-13. 大日本圖書. 160쪽.

최종심사일: 2005년 9월 10일 4인익명 심사필

Appendix 1. List of vascular plants of the Winbreak Forests in Mulgun-ni and Mijo-ri

Species Name	Mul.						Species Name	Mij.						
	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F	
Osmundaceae 고비과							<i>Miscanthus sinensis</i> Ande. 참억새	○						
<i>Pteris multifida</i> Poir. 봉의꼬리					○	○	<i>Spodiopogon cotulifer</i> Hac. 기름새	○	○					
Pteridaceae 고사리과							<i>Arthraxon hispidus</i> Mak. 조개풀	○						
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> Underw. 고사리		○					<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> Hand.-Mazz. 개솔새	○						
Aspidiaceae 면마과							Cyperaceae 사초과							
<i>Phegopteris decursivopinnata</i> Fee 설설고사리					○	○	<i>Carex humilis</i> Leyss. 산거울							○
<i>Cytomium falcatum</i> Presl. 도깨비고비					○	○	<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초	○						
<i>Dryopteris uniformis</i> Makino 곰비늘고사리							○ Araceae 천남성과							
<i>Dryopteris lacera</i> O. Kunt. 비늘고사리					○		<i>Arisaema ringens</i> Scho. 큰천남성			○		○	○	
<i>Dryopteris bissetiana</i> C. Christ. 죽제비고사리					○	○	<i>Arisaema amurense</i> var. <i>serratum</i>							
<i>Dryopteris pacifica</i> Tagawa 큰죽제비고사리					○	○	Nakai 천남성			○				
Aspleniaceae 꼬리고사리과							Commelinaceae 닭의장풀과							
<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리					○	○	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	○	○			○	○	
Ginkgoaceae 은행나무과							Liliaceae 백합과							
<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무		○					<i>Hemerocallis fulva</i> L. 원추리			○				
Pinaceae 소나무과							<i>Scilla scilloides</i> Druce 무릇			○				
<i>Pinus densiflora</i> S. et Z. 소나무		○					<i>Asparagus cochinchinensis</i> Me. 천문동				○			
<i>Pinus thunbergii</i> Parl. 곰솔(해송)		○		○		○	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> Ohwi 등굴레					○	○	
<i>Pinus rigida</i> Mill. 리기다소나무		○					<i>Polygonatum falcatum</i> A. Gray 진황정					○		
Cupressaceae 측백나무과							<i>Polygonatum involucratum</i> Max. 용둥굴레					○	○	
<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 편백		○			○	○	<i>Disporum sessile</i> D. Don 윤판나물					○		
Gramineae 벼과							<i>Disporum smilacinum</i> A. Gr. 애기나리					○		
<i>Sasa coreana</i> Nakai 신이대		○					<i>Disporum viridescens</i> Nak. 큰애기나리							○
<i>Sasa borealis</i> Makino 조릿대						○	<i>Liriope spicata</i> Lour. 개맥문동					○	○	
<i>Pseudosasa japonica</i> Makino 이대					○	○	<i>Liriope platyphylla</i> Wa. et Ta. 맥문동					○	○	
<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i> Ohwi 옥새풀		○					<i>Ophiopogon jaburan</i> Lodd. 맥문아재비							○
<i>Beckmannia syzigachne</i> Fer. 개피	○	○					<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물					○		
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> Ohwi 개밀						○	<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴	○	○	○	○		○	
<i>Elymus mollis</i> Trin. 갯그렁							<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴	○	○	○	○		○	
<i>Bromus japonicus</i> Thun. 참새귀리						○	Agavaceae 용설란과							
<i>Puccinellia coreensis</i> Honda 갯겨이삭						○	<i>Yucca smalliana</i> Fern. 실옥카					○		
<i>Melica onoei</i> Fr. 쌀새						○	Dioscoreaceae 마과							
<i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대						○	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 참마					○		
<i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀						○	<i>Dioscorea bulbifera</i> L. 둥근마					○		
<i>Eragrostis multicaulis</i> Ste. 비노리						○	<i>Dioscorea septemloba</i> Th. 국화마					○		
<i>Eleusine indica</i> Gaertner 왕바랭이						○	<i>Dioscorea quinqueloba</i> Th. 단풍마					○	○	
<i>Chloris virgata</i> Sw. 나도바랭이						○	Salicaceae 버드나무과							
<i>Zoysia sinica</i> Hance 갯잔디						○	<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들					○		
<i>Pennisetum alopecuroides</i> Sp. 수크렁						○	Juglandaceae 가래나무과							
<i>Setaria viridis</i> Beauv. 강아지풀						○	<i>Platycarya strobilacea</i> S. et Z. 굴피나무	○	○	○	○	○	○	
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> Mak. et Nemoto 갯강아지풀						○	Betulaceae 자작나무과							
<i>Digitaria sanguinalis</i> Scop. 바랭이		○	○				<i>Carpinus tshonoskii</i> Max. 개서어나무	○	○	○		○		
<i>Oplismenus undulatifolius</i> Roem. et Schult. 주름조개풀		○	○			○	<i>Carpinus coreana</i> Nakai 소사나무					○		
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> Rendle 억새		○	○			○	<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i> Blume 개암나무					○		
							Fagaceae 참나무과							
							<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>thunbergii</i> Nakai 모밀잣밤나무							○

Appendix 1. (continued)

Species Name	Mul.						Mij.						Species Name	Mul.						Mij.					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>													<i>Melandryum firmum</i> Rohr. 장구채												
Nakai 구실잣밤나무													<i>Pseudostellaria palibiniana</i> Ohwi 큰개별꽃												
<i>Quercus acutissima</i> Carru. 상수리나무	○	○	○										Portulacaceae 쇠비름과												
<i>Quercus variabilis</i> Bl. 굴참나무	○	○	○										<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름												
<i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무				○	○	○							Ranunculaceae 미나리아재비과												
Ulmaceae 느릅나무과													<i>Clematis terniflora</i> DC. 참아리											○	○
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무	○	○	○										<i>Clematis mandshurica</i> Ru. 으아리											○	○
<i>Zelkova serrata</i> Makino 느티나무	○	○	○										<i>Clematis apiifolia</i> A. P. DC. 사위질빵											○	○
<i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무	○	○	○										Lardizabaraceae 으름덩굴과												
<i>Celtis biddii</i> var. <i>heterophylla</i>													<i>Akebia quinata</i> Decne. 으름덩굴											○	○
Schneid. 쪽나무	○												Menispermaceae 방기과												
<i>Aphananthe aspera</i> Plan. 푸조나무	○												<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴											○	○
Moraceae 뽕나무과													<i>Sinominium acutum</i> Re. et Wils. 방기												
<i>Ficus nipponica</i> Fr. et Sav. 모란													<i>Cocculus triobus</i> DC. 땀대이덩굴											○	○
<i>Ficus erecta</i> Thunb. 천선과나무	○												Lauraceae 녹나무과												
<i>Ficus erecta</i> var. <i>sieboldii</i> King 좁은잎천선과													<i>Neolitsea sericea</i> Koidz. 참식나무											○	○
<i>Cudrania tricuspidata</i> Bur. 꾸지뽕나무	○												<i>Lazoste lancifolia</i> Bl. 육박나무											○	○
Cannabinaceae 삼과													<i>Lindera obtusiloba</i> Bl. 생강나무											○	○
<i>Humulus japonicus</i> S. et Z. 환삼덩굴													<i>Lindera erythrocarpa</i> Mak. 비목나무											○	
Urticaceae 쐯기풀과													<i>Lindera glauca</i> Bl. 감태나무											○	○
<i>Pilea peltoides</i> Ho. et Ar. 물통이													<i>Cinnamomum japonicum</i> Sie. 생달나무											○	○
<i>Boehmeria tricuspis</i> Makino 거북꼬리													<i>Machilus thunbergii</i> S. et Z. 후박나무											○	○
<i>Boehmeria spicata</i> Thunb. 좁게잎나무	○	○	○										<i>Machilus thunbergii</i> var. <i>obovata</i> Nak.												
<i>Boehmeria pannosa</i> Nak, et Sat. 왕모시풀													왕후박나무											○	
Polygonaceae 마디풀과													Papaveraceae 양귀비과												
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moe. 메밀													<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>												
<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀													(Hara) Ohwi 에기뚱풀											○	
<i>Persicaria nepalensis</i> Miy. et Ku. 산어귀													Fumariaceae 현호색과												
<i>Persicaria filiforme</i> Nak. 이삭여귀													<i>Corydalis heterocarpa</i> S. et Z. 염주괴불주머니											○	
<i>Persicaria blumei</i> Gross 개여귀													<i>Corydalis speciosa</i> Max. 산괴불주머니											○	○
<i>Persicaria senticosa</i> Gr. 머느리밀씻개													<i>Corydalis ochotensis</i> Tu. 눈괴불주머니											○	○
<i>Persicaria thunbergii</i> H. Gross 고마리													Curciferaceae 십자화과												
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이													<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이											○	
<i>Rumex nipponicus</i> Fr. 좁소리쟁이													<i>Capsella bursapastoris</i> Medicus 냉이											○	
Chenopodiaceae 명아주과													<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이											○	
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주													Crassulaceae 돌나물과												
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주													<i>Sedum sarmentosum</i> Bun. 돌나물											○	
Amaranthaceae 비름과													Saxifragaceae 범의귀과												
<i>Achyranthes japonica</i> Nak. 쇠무릎													<i>Ribes mandshuricum</i> Kom. 까치뽕나무											○	○
<i>Achyranthes bidentaata</i> var. <i>tomentosa</i>													<i>Ribes tricuspe</i> var. <i>japonicum</i> Nakai											○	
Hara 털쇠무릎													일본까치뽕나무											○	
Phytolaccaceae 자리공과													<i>Philoadelphus schrenckii</i> Ru. 곶강나무											○	○
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공													<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. et Max.												
<i>Phytolacca esculenta</i> V. Houtte 자리공													얇은잎곶강나무											○	○
Aizoaceae 석류풀과													Pittosporaceae 돈나무과												
<i>Tetragonia tetragonoides</i> O Ku 번행초													<i>Pittosporum tobira</i> Ait. 돈나무											○	○
Caryophyllaceae 석죽과													Rosaceae 장미과												
<i>Cerastium fischerianum</i> Ser.													<i>Sorbus alnifolia</i> K. Ko. 팔배나무											○	○
큰점나도나물													<i>Duchesnea chrysantha</i> M. 뽕딸기											○	○
<i>Stellaria aquatica</i> Scop. 쇠별꽃													<i>Rubus coreanus</i> Miq. 복분자딸기											○	○
<i>Stellaria media</i> Villars 별꽃													<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기											○	
													<i>Rubus hirsutus</i> Thunb. 장딸기											○	○

Appendix 1. (continued)

Species Name	Mul.			Mij.			Species Name	Mul.			Mij.		
	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F
<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기	○		○	○	○	○	Euphorbiaceae 대극과						
<i>Rubus crataegifolius</i> Bun. 산딸기							<i>Mallotus japonicus</i> Mu.-Arg. 예덕나무	○	○	○	○	○	○
<i>Rubus ribesioideus</i> Mats. 섬딸기						○	<i>Sapium japonicum</i> Pax et Hoffm. 사릅주나무	○	○				
<i>Prunus persica</i> Batsch 복사나무						○	<i>Acalypha australis</i> L. 개풀			○	○	○	○
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i> Nak. 잔털벚나무						○	<i>Securinega suffruticosa</i> Reh. 광대싸리	○	○				
<i>Pyrus pyrifolia</i> Nakai 돌베나무							<i>Euphorbia maculata</i> L. 큰당빈대			○			
<i>Pyrus ussuriensis</i> Max. 산돌베							Anacariaceae 옷나무과						
<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레꽃	○	○	○	○	○	○	<i>Rhus verniciflua</i> Stokes 옷나무	○	○				
<i>Rosa wichuraiana</i> Cre. 돌가시나무							<i>Rhus trichocarpa</i> Miq. 개옷나무			○			
<i>Powthiaea villosa</i> var. <i>longipes</i> Nak. 꼭지윤노리	○					○	<i>Rhus chinensis</i> Mill. 붉나무	○	○	○		○	○
<i>Powthiaea villosa</i> De. 윤노리나무							<i>Rhus succedanea</i> L. 검양옷나무			○			○
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Max. 양지꽃							<i>Rhus sylvestris</i> S. et Z. 산검양옷나무						○
<i>Stephanandra incisa</i> Zab. 국수나무	○					○	Aquifoliaceae 감탕나무과						
Leguminosae 콩과							<i>Ilex integra</i> Thunb. 감탕나무						○
<i>Pueraria thunbergiana</i> Benth. 칩	○	○	○			○	Celastraceae 노박덩굴과						
<i>Cassia mimosoides</i> var. <i>nomame</i> Makino 차풀							<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴			○			
<i>Albizia julibrissin</i> Dura. 자귀나무	○	○	○			○	<i>Euonymus japonica</i> var. <i>macrophylla</i> Regel 무룬나무						○
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	○	○	○				<i>Euonymus japonica</i> Thunb. 사철나무	○	○	○	○		○
<i>Rhynchosia volubilis</i> Lour. 여우콩						○	<i>Euonymus alatus</i> Sieb. 화살나무	○	○	○	○		○
<i>Rhynchosia acuminatifolia</i> Makino 큰여우콩						○	<i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliatodentatus</i>						
<i>Glycine soja</i> S. et Z. 들콩						○	Hiyama 회잎나무	○	○	○	○	○	○
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>minor</i> Ohwi 가늘갈퀴						○	Staphyleaceae 고추나무과						
<i>Vicia amoena</i> Fisch. 갈퀴나물	○						<i>Euscaphis japonica</i> Kanitz 말오줌때	○	○				
<i>Sophora flavescens</i> Ait. 고삼							Aceraceae 단풍나무과						
<i>Kummerowia striata</i> Schindl. 매듭풀	○					○	<i>Acer saccharinum</i> L. 은단풍			○			
<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>trisperma</i> Ohwi 새콩						○	Sapindaceae 무환자나무과						
<i>Lathyrus japonica</i> Willd. 갯완두						○	<i>Sapindus mudorossi</i> Gaer. 무환자나무	○	○				
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리							<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm. 모감주나무	○	○	○			
<i>Desmodium oxyphyllum</i> DC. 도둑놈의갈고리							Sabiaceae 나도밤나무과						
<i>Desmodium podocarpum</i> DC. 개도둑놈의갈고리						○	<i>Meliosma oldhamii</i> Miq. 합다리나무				○		
<i>Caragana sinica</i> Rehder 골담초						○	Balsaminaceae 봉선화과						
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneid. 조록싸리						○	<i>Impatiens textori</i> for. <i>pallescens</i> Hara 흰물봉선				○		
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리						○	Rhamnaceae 갈매나무과						
Oxalidaceae 팽이밥과							<i>Rhamnus davurica</i> Pall. 갈매나무				○		
<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥						○	<i>Rhamnus koraiensis</i> Sch. 털갈매나무	○	○				
Rutaceae 윤향과							<i>Rhamnella franguloides</i> Weberb. 까마귀베개	○	○				
<i>Evodia daniellii</i> Hemsl. 쉬나무	○	○	○	○	○	○	Vitaceae 포도과						
<i>Zanthoxylum piperitum</i> A. P. DC. 초피나무	○	○	○	○	○	○	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> Planch. 담쟁이덩굴	○	○		○	○	
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> S. et Z. 산초나무	○						<i>Ampelopsis heterophylla</i> for. <i>citruilloides</i> Rehder 가새잎개머루	○	○	○	○	○	
<i>Zanthoxylum planispinum</i> S. et Z. 개산초						○	<i>Ampelopsis heterophylla</i> S. et Z. 개머루	○	○	○	○	○	
Simaroubaceae 소태나무과							<i>Cayratia japonica</i> Gagnep. 거지덩굴				○		
<i>Ailanthus altissima</i> Swi. 가축나무	○						<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루				○		
<i>Picrasma quassioides</i> B. 소태나무	○						<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat 머루				○		
Meliaceae 멸구슬나무과							<i>Vitis thunbergii</i> var. <i>sinuata</i> Rehder 까마귀머루				○	○	
<i>Melia azedarach</i> var. <i>japonica</i> Makino 멸구슬나무						○	Tiliaceae 피나무과						
							<i>Grewia biloba</i> var. <i>parviflora</i> Hand.-Maz. 장구발나무				○		
							Sterculiaceae 벽오동과						

Appendix 1. (continued)

Species Name	Mul.						Mij.						Species Name	Mul.						Mij.					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F						
<i>Corchoropsis tomentosa</i> Mak. 수까치꽃					○								<i>Trachelospermum jasminoides</i> var. <i>pubescens</i> Mak. 털마삭줄	○	○	○	○								
Theaceae 차나무과													Convolvulaceae 메꽃과												
<i>Cleyera japonica</i> Thunb. 비쭈기나무					○	○							<i>Calystegia soldanella</i> R. et Sc. 갯메꽃					○							
<i>Eurya japonica</i> Thunb. 사스레피나무					○	○							<i>Calystegia japonica</i> Choisi. 메꽃					○							
Violaceae 제비꽃과													Boraginaceae 지치과												
<i>Viola selkirkii</i> Pursh 외제비꽃					○								<i>Trigonotis peduncularis</i> Benth. 꽃마리						○						
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker 제비꽃					○	○							Verbenaceae 마편초과												
<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃						○							<i>Clerodendron trichotomum</i> Thunb. 누리장나무	○	○	○	○	○	○						
Elaeagnaceae 보리수나무과													<i>Callicarpa dichotoma</i> Rae. 좁작살나무					○							
<i>Elaeagnus umbellata</i> Th. 보리수나무	○	○	○	○	○	○							<i>Calliarpia japonica</i> Thunb. 작살나무					○	○						
<i>Elaeagnus macrophylla</i> Th. 보리밥나무	○	○	○	○	○	○							Labiatae 꿀풀과												
Alangiaceae 박취나무과													<i>Isodon inflexus</i> Kudo 산박하					○							
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>macrophyllum</i> Wang. 박취나무					○	○							<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> Hara 들깨					○							
Onagraceae 바늘꽃과													<i>Leonurus sibiricus</i> L. 익모초					○							
<i>Oenothera odorata</i> Jacq. 달맞이꽃					○	○							<i>Salvia splendens</i> Ker. 깨꽃					○							
Araliaceae 두릅나무과													<i>Mosla dianthera</i> Max. 쥐깨풀					○							
<i>Hedera rhombea</i> Bean 송악					○	○							<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitria</i>												
<i>Fatsia japonica</i> Decne. et Plan. 팔손이													○ ○ <i>Hara</i> 산골무꽃					○							
<i>Aralia elata</i> Seem. 두릅나무													○ ○ <i>Scutellaria indica</i> L. 골무꽃					○							
<i>Aralia elata</i> var. <i>rotundata</i> Nak. 둥근잎두릅나무					○								<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai 꿀풀						○						
Umbelliferae 산형과													<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>shibetchense</i> Koidz. 산층층이						○ ○						
<i>Foeniculum vulgare</i> Gaertner 회향					○								Solanaceae 가지과												
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) Dc. 사상자					○								<i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍동					○ ○							
<i>Osmorhiza aristata</i> (Thunb.) Makino et Yabe 긴사상자					○								<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중						○						
Cornaceae 층층나무과													<i>Lycium chinense</i> Mill. 구기자나무					○							
<i>Aucuba japonica</i> Thunb. 식나무													○ Scrophulariaceae 현삼과												
<i>Cornus walteri</i> Wanger. 말채나무					○	○							<i>Paulownia tomentosa</i> Steud. 참오동나무					○							
<i>Cornus kousa</i> Buerg. 산딸나무					○								<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀					○							
Ericaceae 진달래과													<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀						○						
<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i> Nakai 산철쭉					○								Acanthaceae 쥐꼬리망초과												
Myrsinaceae 자금우과													<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초					○ ○							
<i>Ardisia japonica</i> Bl. 자금우					○	○							Phrymaceae 파리풀과												
Primulaceae 앵초과													<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>												
<i>Lysimachia clethroides</i> Du. 큰까치수영					○								<i>Hara</i> 파리풀					○ ○	○ ○						
<i>Lysimachia barystachys</i> Bun. 까치수영					○								Plantaginaceae 질경이과												
Ebenaceae 감나무과													<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이					○ ○	○ ○						
<i>Diospyros lotus</i> L. 고욤나무					○	○							Rubiaceae 꼭두서니과												
Symplocaceae 노린재나무과													<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Max.												
<i>Symplocos paniculata</i> Miq. 검노린재					○	○							갈퀴꼭두서니					○							
Styracaceae 매죽나무과													<i>Rubia akane</i> Nakai 꼭두서니					○ ○							
<i>Styrax japonica</i> S. et Z. 매죽나무					○	○							<i>Paederia scandens</i> Merr. 계요동					○ ○ ○ ○							
Oleaceae 물푸레나무과													<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> Nakai												
<i>Fraxinus sieboldiana</i> Bl. 쇠물푸레													술나무					○							
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무													○ ○ <i>Galium spurium</i> L. 갈퀴덩굴					○							
<i>Ligustrum obtusifolium</i> S. et Z. 쥐똥나무					○	○							Caprifoliaceae 인동과												
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무					○	○							<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 덜꿩나무					○ ○ ○	○						
<i>Forsythia koreana</i> Nakai 개나리					○								<i>Lonicera maackii</i> Max. 괴불나무					○ ○							
<i>Chionanthus retus</i> Lin. et Pa. 이팝나무					○	○							<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴					○ ○ ○	○ ○						
Apocynaceae 협죽도과													<i>Lonicera japonica</i> for. <i>chinensis</i> Hara												
<i>Trachelospermum asiaticum</i>													잔털인동					○							
var. <i>intermedium</i> Nak. 마삭줄					○	○							<i>Weigela subsessilis</i> L. H. Bailey 병꽃나무					○							
													Valerianaceae 마타리과												

