



## Vascular plant diversity and vegetation of Yokjido Island in Tongyeong-si, Korea

Jung-Hyun Kim, Eun-Hee Jung<sup>1\*</sup>, Kyeong-Ui Lee<sup>2</sup>, Chun-Hee Nam<sup>3</sup>, Sung-Ae Park<sup>4,5</sup>,  
Chan-Ho Park, Gi-Heum Nam, Byoung Yoon Lee and Min Hwan Suh

*Plant Resources Division, National Institute of Biological Resources, Incheon 22689, Korea*

<sup>1</sup>*Exhibition and Education Division, National Institute of Biological Resources, Incheon 22689, Korea*

<sup>2</sup>*Institute of Ecosystem Survey, Seoul 06580, Korea*

<sup>3</sup>*Korea National Arboretum, Pocheon 11186, Korea*

<sup>4</sup>*Natural Environment Research Division, National Institute of Environment Research, Incheon 22689, Korea*

<sup>5</sup>*Department of Biology, Graduate School of Seoul Women's University, Seoul 11797, Korea*

(Received 5 February 2016; Revised 23 February 2016; Accepted 10 March 2016)

### 옥지도(통영시)의 식물다양성과 식생

김중현 · 정은희<sup>1\*</sup> · 이경의<sup>2</sup> · 남춘희<sup>3</sup> · 박성애<sup>4,5</sup> · 박찬호 · 남기흠 · 이병윤 · 서민환

국립생물자원관 식물자원과, <sup>1</sup>국립생물자원관 전시교육과, <sup>2</sup>자연환경조사연구소,  
<sup>3</sup>국립수목원, <sup>4</sup>국립환경과학원 자연환경연구과, <sup>5</sup>서울여자대학교 대학원 생물학과

**ABSTRACT:** This study was carried out to investigate the flora and vegetation of Yokjido Island in Tongyeong-si, Korea. Vascular plants collected six times (from March of 2015 to January of 2016) were identified as 547 taxa in total, including 113 families, 354 genera, 487 species, four subspecies, 50 varieties, four forms and two hybrids. The first records from this region contained 314 taxa. In the flora of this area, endemic Korean species numbered eight taxa, and the red list of vascular plants according to the IUCN valuation basis numbered six taxa. In addition, 86 taxa of floristic regional indicator plants specially designated by the Ministry of Environment are included. Among the species investigated in this survey, 99 taxa were identified as specific species bio-geographically as compared floras of other terrestrial regions; 97 taxa of plants in southern areas and two taxa of limited distribution plants on the Korean Peninsula. In all, 74 naturalized plants were recorded in the investigated area. Samples of the forest vegetation of Yokjido Island were mainly classified as *Pinus thunbergii* community and the *Alus firma* community. Vertical structures of the communities were stable, and a DBH-class analysis showed that the dominant tree species would be maintained. If disturbance factors such as thinning could be halted, the composition of woody species and herbaceous species would change.

**Keywords:** Yokjido, physiognomy, vascular plants, vegetation

**적 요:** 본 연구는 옥지도의 관속식물상과 식생을 밝히기 위하여 2015년 3월부터 2016년 1월까지 총 6회에 걸쳐 21일간 현지조사를 실시하였다. 관속식물은 113과 354속 487종 4아종 50변종 4품종 2교잡종의 총 547 분류군으로 정리되었다. 이 중 기존의 조사에서는 발견되지 않았으나 본 연구에서 처음으로 밝혀진 분류군은 314분류군이였다. 한반도 고유종 8분류군, IUCN 평가기준에 따른 적색목록식물 6분류군, 식물구계학적 특정식물 86분류군이 조사되었다. 본 조사지에서 다른 지역에 비해 특이적으로 분포하는 식물은 99분류군이며, 이 중 남방계식물은 97분류군, 제한분포 식물은 2분류군이 확인되었다. 귀화식물은 74분류군이 발견되었

\*Author for correspondence: euni3343@gmail.com

다. 육지도의 산림식생은 곱솔군락과 사방오리군락이 주를 이루는 것으로 나타났다. 군락의 수직구조는 안정적이었으며, DBH-class 분석 결과 교목층의 우점종이 유지될 것으로 나타났다. 간벌과 같은 교란인자가 제거되면 초본과 목본종의 구성은 현재와 다른 양상이 나타날 것으로 보인다.

**주요어:** 육지도, 상관, 관속식물, 식생

육지도는 한반도 남해안의 동쪽에 위치하며, 행정구역상 경상남도 통영시 육지면에 속한다. 통영항에서 32 km 거리에 위치한 섬으로 연화도, 상노대도, 하노대도, 초도 등 39개의 도서로 구성된 육지면의 본섬이다(Ahn, 2013). 지리적으로 북위 34° 36'~34° 38', 동경 128° 13'~128° 18' 사이에 위치하고 온량지수 115°C·month, 한랭지수 -2.0°C·month의 기후를 나타내는 한반도 남해안의 상록활엽수림대에 속하는 지역이다(Yim and Kira, 1975; Lee and Yim, 1978). 우리나라의 난대림은 동북아시아에만 존재하는 식생대로 주요 출현수종인 후박나무(*Machilus thunbergii* Siebold & Zucc), 잣밤나무류(*Castanopsis* spp.), 붉가시나무(*Quercus acuta* Thunb.) 등이 공통적으로 생육하는 지역이다(Jung et al., 2008).

본 지역은 전체적으로 동북동방향으로 신장된 형태로 면적은 14.62 km<sup>2</sup>이며, 해안선의 길이는 31 km이다. 천황산(392 m), 대기봉(355 m), 약과봉(315 m), 망대봉(205 m), 일출봉(190 m) 등이 솟아 있다. 육지도는 위치상 중생대 백악기에 형성된 퇴적분지인 경상분지에 포함되며, 백악기 경상누층군의 유천층군에 해당하는 지층과 이를 관입한 화강섬록암으로 구성되어 있다(Ahn, 2013). 육지도의 지층은 하부로부터 화산력응회암, 용결응회암, 석영안산암, 화강섬록암 및 후기에 관입한 다양한 암맥이 분포한다(Ahn, 2013).

통영지방은 한반도 남해안에 위치하여 바다와 접해 있으며, 온대해양성 기후지역으로 기온의 연교차 23.0°C로 한서의 차가 심하지 않다. 본 조사지역의 기후평년값은 기상청 통영기상대의 1981-2010년 데이터를 바탕으로 연평균

기온은 14.7°C, 최고기온 19.2°C, 최저기온 11.0°C, 강수량 1,450 mm를 기록하였다(Korean Meteorological Administration, 2015; Fig. 1).

본 지역의 식물구계는 지리학상으로 남해안아구(Lee and Yim, 1978, 2002)에 속하고, 식생은 난온대삼림대(Yim and Kira, 1975)에 해당되며, 식생지리학적 분포는 대륙형으로서 한반도아형의 난온대 삼림식생에 속한다(Kim, 1992).

육지도의 식물상에 관한 선행연구로는 Shin (1988)에 의해 103과 309속 392종 1아종 56변종 4품종의 총 453분류군이 보고된 이후, Kim (1997)이 식생에 관한 생태학적 연구에서 113과 366속 568종 1아종 59변종 20품종의 총 638분류군이 분포한다고 기록한 바 있다. 산림식생에 관한 연구는 Kim (1997)의 육지도 식생에 관한 생태학적 연구를 비롯하여 한려해상국립공원 통영지구의 현존식생 및 구조(Oh et al., 1999), 육지도 내 모밀잣밤나무(*Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky)군락의 종조성 및 군락구조(Jung et al., 2008) 등이 수행되었다.

본 연구는 육지도의 관속식물을 조사하여 증거표본 제시와 함께 식물지리학적 특이성과 분포특성, 주요 식물들의 자생지를 파악함과 동시에 난대림 기후특성을 가지는 이 일대 산림식생의 유형을 분류하고, 각 군락의 식생구조와 특이성을 파악하여 향후 생태학적 천이 변천과정, 기후 변화에 따른 식생대의 변화, 생물자원에 대한 연구 및 보전정책 수립에 기초자료로의 활용을 목적으로 하였다.

## 재료 및 방법

육지도의 관속식물상과 식생을 파악하기 위하여 2015년 3월부터 2016년 1월까지 총 6회에 걸쳐 21일간 현지조사가 수행되었다(Table 1). 관속식물조사는 전역을 대상으로 다수 종의 생육이 예상되는 계곡, 산지, 평지, 능선 등 생태학적 생육지를 고루 포함하였으며, 일부지역은 도로를 따라 조사하였다(Fig. 2). 조사지역에 생육하는 모든 식물을 채집하고 건조 또는 액침표본으로 제작하여 국립생물자원관 고등식물표본수장고(KB)에 보관하였다. 식물의 동정과 분류는 Chung (1956, 1957), Lee (1980, 2003), Lee (1996a, b), Lee (1996c, 2006), Korean Fern Society (2005), Oh (2006), Korea National Arboretum (2008, 2011), Park (2009), Kim and Kim (2011a), Lee and Lee (2015) 등의 도감에 의거하여 실시하였으며, 확증된 증거표본을 바탕으로 소산식물목록을 작성하였다. 학명과 국명은 Lee et al.

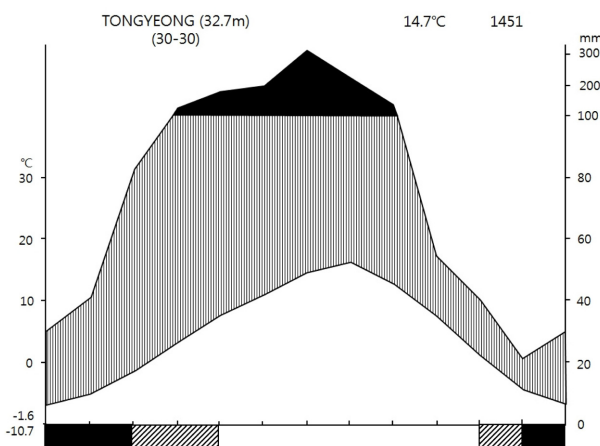


Fig. 1. Climate diagram of Yokjido Island.

**Table 1.** Dates and routes of investigations.

No.	Date	Investigation routes
	23 Mar. 2015	Donghang-ri→Jadrak pension→Catchment area
	24 Mar. 2015	A: Donghang-ri (roadside)→Yapo→Ilchulbong→Mangda ebong→Jesgodak→Goraegangjeong B: Hongok→Daegibong→Cheonhwangsan Mt.→Taegoam→Yakgwabong
1		A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Huinjaksal beach C: Mokgwa D: Daesong E: Dodong beach F: Daebong G: Deokdong beach H: Yudong beach→Edendongsan I: Tongdan beach J: Nojeok beach
	25 Mar. 2015	
	26 Mar. 2015	Nongol→Dongmoe
	19 May 2015	A: Donghang-ri (roadside)→Yapo→Ilchulbong→Mangda ebong→Jesgodak→Goraegangjeong B: Hongok→Daegibong→Cheonhwangsan Mt.→Taegoam→Yakgwabong→KT→Jadrak pension
2		A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Huinjaksal beach C: Mokgwa D: Daesong E: Dodong beach F: Deokdong beach G: Yudong beach→Edendongsan H: Catchment area
	20 May 2015	
	21 May 2015	A: Tongdan beach B: Nongol→Dongmoe
	06 Jul. 2015	Donghang-ri→Jadrak pension→Catchment area
	07 Jul. 2015	A: Donghang-ri (roadside)→Yapo→Ilchulbong→Mangda ebong→Jesgodak→Goraegangjeong B: Hongok→Daegibong→Cheonhwangsan Mt.→Taegoam→Yakgwabong
3		A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Huinjaksal beach C: Mokgwa D: Daesong E: Dodong beach F: Deokdong beach G: Yudong beach→Edendongsan H: Tongdan beach
	08 Jul. 2015	
	09 Jul. 2015	Taegoam
4	07 Sep. 2015	Donghang-ri→Jadrak pension→Catchment area

**Table 1.** Continued.

No.	Date	Investigation routes
	08 Sep. 2015	Donghang-ri (roadside)→Yapo→Ilchulbong→Mangda ebong→Jesgodak→Goraegangjeong
	09 Sep. 2015	Hongok→Daegibong→Cheonhwangsan Mt.→Taegoam→Yakgwabong→Nongol
4		A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Huinjaksal beach C: Mokgwa D: Daesong E: Dodong beach F: Deokdong beach G: Yudong beach→Edendongsan H: Tongdan beach
	10 Sep. 2015	
	02 Nov. 2015	Donghang-ri→Jadrak pension→Catchment area
	03 Nov. 2015	Donghang-ri (roadside)→Yapo→Ilchulbong→Mangda ebong→Jesgodak→Goraegangjeong
	04 Nov. 2015	Hongok→Daegibong→Cheonhwangsan Mt.→Taegoam→Yakgwabong→Nongol
5		A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Huinjaksal beach C: Mokgwa D: Daesong E: Dodong beach F: Deokdong beach G: Yudong beach→Edendongsan H: Tongdan beach I: Nojeok beach
	05 Nov. 2015	
	18 Jan. 2016	A: Bongandang→Donghang-ri (roadside) B: Jesgodak
6		A: Tongdan beach B: Donghang-ri (roadside)
	19 Jan. 2016	

(2011a)에 준하여 표기하고, 조사된 소산식물 중 식재된 분류군은 별도로 국명 뒤에 (C)표시를 하였다(Appendix 1). 관속식물의 목록은 Cronquist (1981)의 분류체계에 따라 작성하고 각 과 내의 속과 종은 알파벳순으로 정리하였다. 목록 간소화를 위해 중복 채집품의 경우는 대표의 확정번호 하나만을 부여하였다. 주요 식물은 Lee (1996a), Oh et al. (2010), National Institute of Biological Resources (2012, 2013), Lee et al. (2011b), Ministry of Environment (2012)의 문헌을 참고하였다. 식생조사는 전역의 산림지역에 대하여 사면 및 능선부를 중심으로 26개의 지점을 선정 한 후 최소면적에 근거하여 100 m<sup>2</sup>, 225 m<sup>2</sup> 조사구를 설치하여 흉고직경 3 cm 이상인 교목층과 아교목층의 수목에 대하여 매목조사를 실시하였다. 출현종에 대하여 Braun-Blanquet (1964)의 우점도 계급에 따라 층위별로 피도를 조사하고, 조사표를 기록하였다(Appendix. 2). 각 조사구에서

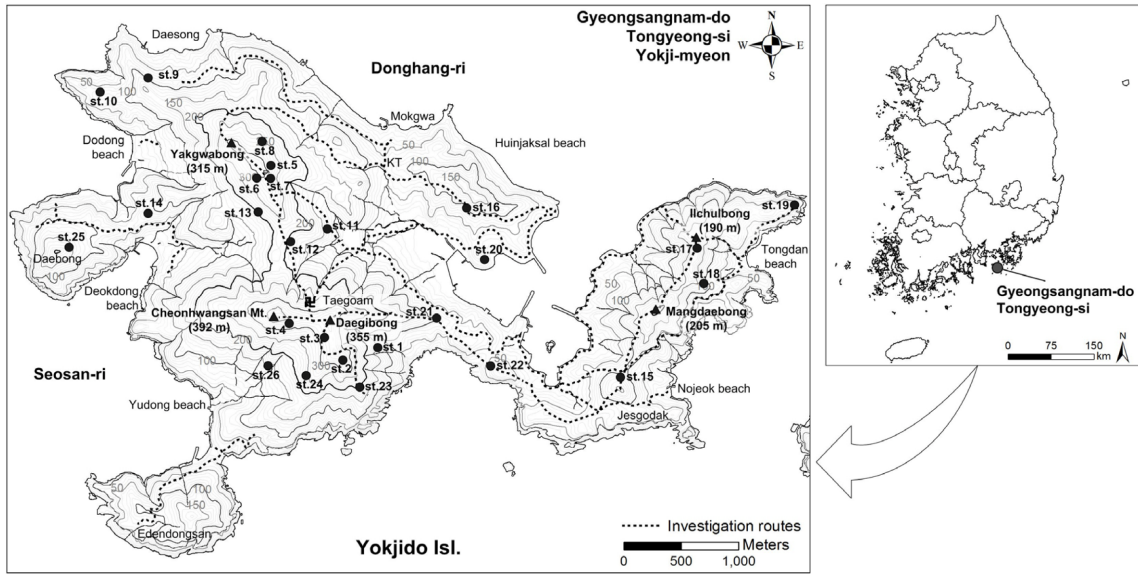


Fig. 2. A map of the surveyed routes on Yokjido Island.

Table 2. Number of vascular plants distributed on Yokjido Island.

Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Hybr.	Total
Pteridophyta	14	25	38	-	3	-	1	42
Gymnospermae	3	5	6	-	-	-	-	6
Angiospermae	96	324	443	4	47	4	1	499
Dicotyledoneae	84	249	325	2	32	3	-	362
Monocotyledoneae	12	75	118	2	15	1	1	137
Total	113	354	487	4	50	4	2	547

획득된 식생조사표에 근거하여 층별 식피율 분포도를 작성하였으며(Fig. 5), 100개체/ha 이상의 수종을 대상으로 DBH Class 빈도 분포도를 작성하였다(Fig. 6). 임상도와 1/5,000 수치지형도를 활용하여 경계를 구분한 후 현장답사를 통해 상층의 우점종을 확인 후 도면화하였다(Fig. 4).

### 결과 및 고찰

#### 관속식물의 종조성

욕지도에 생육하는 관속식물은 식재된 수종과 경작지에서 일출된 재배식물을 포함하여 113과 354속 487종 4아종 50변종 4품종 2교잡종의 총 547분류군으로 양치식물 14과 25속 38종 3변종 1교잡종의 42분류군, 나자식물 3과 5속 6종의 6분류군, 피자식물 중 쌍자엽식물 84과 249속 325종 2아종 32변종 3품종의 362분류군, 단자엽식물 12과 75속 118종 2아종 15변종 1품종 1교잡종의 137분류군으로 구성되었다(Table 2, Appendix 1). 이는 우리나라 관속식물 4,338분류군(Lee et al., 2011a)의 12.6%에 해당되며, 남해안에 분포하는 관속식물 1,271분류군(Oh et al., 2004)의

43.0%에 해당된다.

본 연구에서 확인된 관속식물은 547분류군으로써 기존 Shin (1988)의 453분류군에 비해 약 90여 분류군 이상 증가되었으며, Kim (1997)의 638분류군에 비해 약 90여 분류군 이상 감소되었다. 상기의 문헌은 증거표본이 제시되지 않거나 소산식물목록이 없어 검토가 불가능하다. 그러나 식물목록이 있는 Shin (1988)의 문헌과 비교하면, 314분류군의 자생이 새롭게 확인되었으며 미확인 중 220분류군, 재확인 중 233분류군으로 분석되었다. 이들의 목록을 종합하면 욕지도에 분포하는 관속식물은 잠정적으로 767분류군이 된다. 그러나 단순목록비교에 의한 결과이며, 남해안아구의 분포가 불확실한 분류군 등이 다수 포함되어 욕지도 전체 관속식물상으로 보기에 다소 무리가 있다.

새로이 분포가 확인된 분류군은 풀고사리(*Diplopterygium glaucum* (Thunb. ex Houtt.) Nakai), 선바위고사리(*Onychium japonicum* (Thunb.) Kuntze), 돌토끼고사리(*Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl), 곰비늘고사리(*Dryopteris uniformis* (Makino) Makino), 까마귀쪽나무(*Litsea japonica* (Thunb.) Juss.), 옥녀꽃대(*Chloranthus fortunei* (A. Gray) Sloms), 나도밤나무

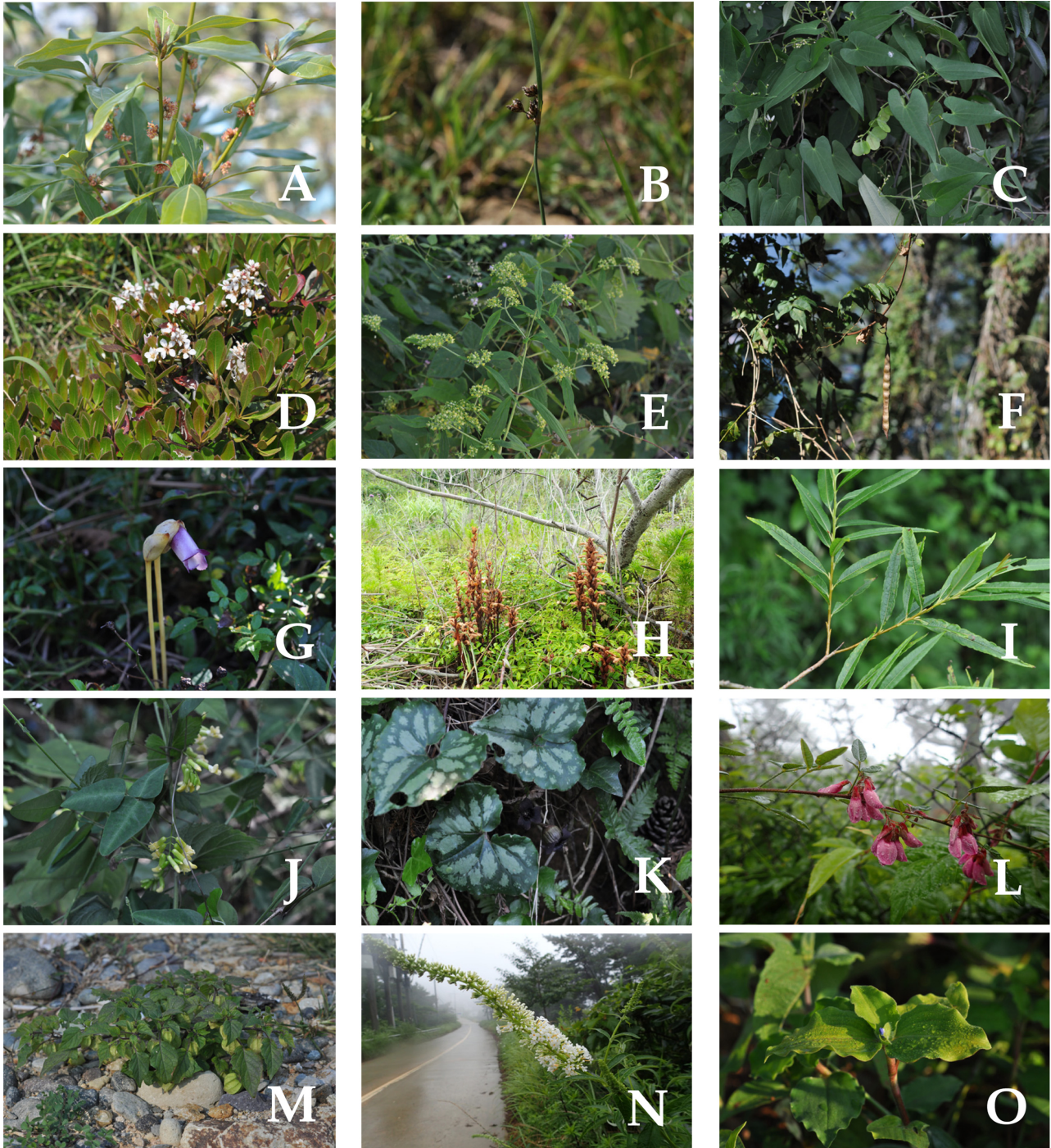
(*Meliosma myriantha* Siebold & Zucc.), 가는털비름 (*Amaranthus patulus* Bertol.), 좁소리쟁이(*Rumex nipponicus* Franch. & Sav.), 검노린재(*Symplocos tanakana* Nakai), 섬딸기 (*Rubus ribisoideus* Matsum.), 얼치기완두(*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.), 애기똥빈대(*Euphorbia supina* Raf.), 눈개불알풀(*Veronica hederifolia* L.), 큰도꼬마리(*Xanthium canadense* Mill.), 갯사초(*Carex boottiana* Hook. & Arn.), 이삭사초 (*Carex dimorpholepis* Steud.), 화살사초(*Carex transversa* Boott ex A. Gray), 이삭털새(*Arundinella hirta* var. *hondana* Koidz.), 방울새풀(*Briza minor* L.), 염주(*Coix lacryma-jobi* L.), 참마(*Dioscorea japonica* Thunb.), 타래난초(*Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames) 등 314분류군이며, 이들은 식물목록에 ★표시하였다(Appendix 1). 미확인된 220분류군 중 함박꽃나무(*Magnolia sieboldii* K. Koch), 물개암나무(*Corylus sieboldiana* var. *mandshurica* (Maxim.) C. K. Schneid.), 산물통이 (*Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz.), 개대황(*Rumex longifolius* DC.), 이삭바꽃(*Aconitum kusnezoffii* Rchb.), 세잎종덩굴 (*Clematis koreana* Kom.), 꿩의다리(*Thalictrum aquilegifolium* var. *sibiricum* Regel & Tiling), 눈피불주머니(*Corydalis ochotensis* Turcz.), 선이질풀(*Geranium krameri* Franch. & Sav.), 나래회나무(*Euonymus macropterus* Rupr.), 쥐다래(*Actinidia kolomikta* (Maxim. & Rupr.) Maxim.), 채고추나물(*Hypericum attenuatum* Fisch. & Choisy), 기생꽃(*Trientalis europaea* ssp. *arctica* (Fisch. ex Hook.) Hultén), 네귀쓴풀(*Swertia tetrapetala* Pall.), 송이풀(*Pedicularis resupinata* L.), 덩굴꽃마리(*Trigonotis icumae* (Maxim.) Makino), 산가막살나무 (*Viburnum wrightii* Miq.), 잔대(*Adenophora triphylla* var. *japonica* (Regel) H. Hara), 지리고들빼기(*Crepidiastrum koidzumianum* (Kitam.) J. H. Pak & Kawano) 등은 주 분포지가 중부이북이거나 해발고도가 높은 산지에 자생하는 식물로서 이들의 분포기록은 신뢰하기 힘들다. 또한 바위손 (*Selaginella involvens* (Sw.) Spring), 족제비고사리(*Dryopteris varia* (L.) Kuntze), 산일엽초(*Lepisorus ussuriensis* (Regel & Maack) Ching), 홀아비꽃대(*Chloranthus japonicus* Siebold), 족도리풀(*Asarum sieboldii* Miq.), 눈피불주머니, 비술나무 (*Ulmus pumila* L.), 산물통이, 까치깨(*Corchoropsis psilocarpa* Harms & Loes.), 보리장나무(*Elaeagnus glabra* Thunb.), 부채마(*Dioscorea nipponica* Makino), 각시마(*Dioscorea tenuipes* Franch. & Sav.)는 각각 부처손(*Selaginella tamariscina* (P. Beauv.) Spring), 산족제비고사리(*Dryopteris bissetiana* (Baker) C. Chr.), 일엽초(*Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching), 옥녀꽃대, 개족도리풀(*Asarum maculatum* Nakai), 염주피불주머니(*Corydalis heterocarpa* Siebold & Zucc.), 참느릅나무 (*Ulmus parvifolia* Jacq.), 모시물통이(*Pilea mongolica* Wedd.), 수까치깨(*Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino), 보리밥나무(*Elaeagnus macrophylla* Thunb.), 단풍마(*Dioscorea quinqueloba* Thunb.), 참마의 오동정인 것으로 판단된다. 한편 구실사리(*Selaginella rossii* (Baker) Warb.), 봉의꼬리

(*Pteris multifida* Poir.), 뱀고사리(*Athyrium yokoscense* (Franch. & Sav.) H. Christ), 설설고사리(*Phegopteris decursive-pinnata* (H. C. Hall) Fée), 녀줄고사리(*Davallia mariesii* T. Moore ex Baker), 편백(*Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl.), 생달나무(*Cinnamomum japonicum* Siebold), 할미꽃(*Pulsatilla cernua* var. *koreana* (Yabe ex Nakai) U. C. La), 애기똥풀 (*Chelidonium majus* var. *asiaticum* (H. Hara) Ohwi), 환삼덩굴 (*Humulus japonicus* Siebold & Zucc.), 모람(*Ficus oxyphylla* Miq. ex Zoll.), 소사나무(*Carpinus turczaninowii* Hance), 닭의덩굴(*Fallopia dumetorum* (L.) Holub), 우묵사스레피나무 (*Eurya emarginata* (Thunb.) Makino), 냉이(*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), 때죽나무(*Styrax japonicus* Siebold & Zucc.), 바위솔(*Orostachys japonica* (Maxim.) A. Berger), 조록싸리(*Lespedeza maximowiczii* C. K. Schneid.), 애기둥 (*Wisteria japonica* Siebold & Zucc.), 붉나무(*Rhus javanica* L.), 팔손이(*Fatsia japonica* (Thunb.) Decne. & Planch.), 순비기나무(*Vitex rotundifolia* L. f.), 개쑥갓(*Senecio vulgaris* L.), 반하(*Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenb.), 그늘사초(*Carex lanceolata* Boott), 드렁방동산이(*Cyperus globosus* Forssk.), 대새풀(*Cleistogenes hackelii* (Honda) Honda), 실포아풀(*Poa acroleuca* Steud.), 솔새(*Themeda triandra* ssp. *japonica* (Willd.) T. Koyama) 등 233분류군의 분포를 재확인하였다.

한반도 중부이남지역이 주 분포역인 남방계식물은 풀고사리, 바위고사리(*Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon), 새덕이(*Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz.; Fig. 3A), 천선과나무 (*Ficus erecta* Thunb.), 우묵사스레피나무, 머귀나무 (*Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc.), 남하늘지기 (*Fimbristylis dichotoma* f. *floribunda* (Miq.) Ohwi; Fig. 3B), 참마(Fig. 3C), 보춘화(*Cymbidium goeringii* (Rchb. f.) Rchb. f.) 등 97분류군이 확인되었다(Lee, 1996a; Oh et al., 2010). 이 중에는 봉의꼬리, 뱀고사리(*Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai ex H. Itô), 도깨비고비(*Cyrtomium falcatum* (L. f.) C. Presl), 콩작개덩굴(*Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl), 까마귀쪽나무, 참식나무(*Neolitsea sericea* (Blume) Koidz.), 멸꿀(*Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne.), 모람, 동백나무 (*Camellia japonica* L.), 자금우(*Ardisia japonica* (Thunb.) Blume), 다정큼나무(*Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) Ohashi; Fig. 3D), 실거리나무(*Caesalpinia decapetala* (Roth) Alston), 송악(*Hedera rhombea* (Miq.) Bean), 마삭줄 (*Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai), 털머위 (*Farfugium japonicum* (L.) Kitam.), 큰천남성(*Arisaema ringens* (Thunb.) Schott) 등 17분류군은 기후변화에 따른 온도상승으로 분포역 확장과 북상, 개체군 크기의 증가 등이 예상되므로 환경부에서 국가기후변화 지표종(Lee et al., 2010)으로 지정하여 지속적인 모니터링을 요하는 식물로 관리하고 있다. 한편 한반도 전역에서 확인되지만 제한적인 분포양상을 보이는 식물로 초종용(*Orobanche coerulea* Stephan), 긴뚝갈(*Patrinia monandra* C. B. Clarke; Fig. 3E) 2분류군이 관

찰되었다(Ministry of Environment, 2012; National Institute of Biological Resources, 2012). 상기의 종들은 지속적인 모니터링이나 미발굴지역에 대한 생물상 조사가 연차적으로

수행되면 신규 자생지 확인과 동시에 북한계지 북상 및 변경 등의 가시적인 효과가 나타날 수 있을 것으로 생각되며, 그 분포역은 더욱 넓어질 것으로 예상된다.



**Fig. 3.** Some remarkable taxa on Yokjido Island. A. *Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz.; B. *Fimbristylis dichotoma* f. *floribunda* (Miq.) Ohwi; C. *Dioscorea japonica* Thunb.; D. *Rhapsiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) Ohashi; E. *Patrinia monandra* C. B. Clarke; F. *Wisteria japonica* Siebold & Zucc.; G. *Aeginetia indica* L.; H. *Orobanche coerulescens* Stephan; I. *Salix siuzevii* Seemen; J. *Dumasia truncata* Siebold & Zucc.; K. *Asarum maculatum* Nakai; L. *Lespedeza maritima* Nakai; M. *Physalis angulata* L.; N. *Buddleja davidii* Franch.; O. *Commelina benghalensis* L.

본 연구결과는 증거표본에 기초한 소산식물목록으로 실제 분포하는 분류군 보다는 적을 것으로 생각되며, 추가연구가 수행되면 육지도에 분포하는 식물은 더욱 증가할 것으로 판단된다.

**적색목록식물**

멸종위기 야생동식물 적색자료집(National Institute of Biological Resources, 2012)에 따라 조사된 목록을 검토한 결과, 충분한 자료로 평가대상종의 범주에 속하는 관심대상종(LC)은 애기등, 야고(*Aeginetia indica* L.), 초종용 등 5 분류군을 확인하였다. 한편 불충분한 자료로 평가대상종의 범주에서 제외된 미평가종(NE)은 개족도리풀 1분류군만이 확인되었다(Table 3).

적색목록식물 중 관심대상종의 범주에 포함된 애기등(Fig. 3F)은 남해안 일대와 서해안 전북지방 해안가에 폭 넓게 분포하며, 지속적으로 새로운 자생지와 개체군이 발견되고 있다(National Institute of Biological Resources, 2012). 육지도의 자생지는 동항리 야포 부근의 숲 가장자리, 일출봉과 약과봉 등산로 초입, 에텐동산 임도 옆 가장자리 등지에서 비교적 흔히 관찰되었다. 일부지역의 임도 옆 가장자리나 등산로 주변을 제외하면 개체군 유지는 가

능할 것으로 판단되지만 고립적으로 분포하기 때문에 지속적인 관찰이 요구되어진다. 야고(Fig. 3G)는 제주도 역새(*Miscanthus sinensis* Andersson)군락 속에서 자라는 기생 식물로 제주도를 비롯하여 전남 여수, 완도 등지에 분포하고 최근 서울에서도 확인되었다. 서울시 하늘공원에서 발견된 개체들은 제주도에 생육하던 역새들을 이식하는 과정에서 함께 옮겨온 것으로 추정된다(National Institute of Biological Resources, 2012). 대기봉과 약과봉 등산로 초입부근 역새군락지에 각각 10여 개체의 분포를 확인하였다. 대기봉 자생지는 등산로 주변지역으로 답압에 의한 피해가 우려되며, 약과봉 자생지는 무덤이 산재하여 벌초 작업에 따른 지속적인 간섭과 기주역할을 하는 역새가 제거됨에 따라 개체수 감소로 이어질 것으로 보인다. 초종용(Fig. 3H)은 바닷가 근처 모래땅 속속(*Artemisia*) 식물에 기생하는 다년생 초본으로 한반도 전역 해안가에 흔히 분포하나 개체군 별로 개체수가 많지 않다(National Institute of Biological Resources, 2012). 본 자생지는 유동해면 암벽 지대에서 사철쭉(*Artemisia capillaris* Thunb.)을 기주로 하여 20여 개체의 생육이 확인되었다. 근처 갯바위 낚시물 즐기는 낚시꾼으로 인한 답압의 피해가 나타나고 있어 대책이 요구된다. 한편 Shin (1988)의 문헌에 환경부지정 멸

**Table 3.** List of the categories and criteria of endangered vascular plants investigated on Yokjido Island.

No.	Family	Taxa	Categories and criteria	Evaluated
1	Cupressaceae	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 측백나무	LC	
2	Fabaceae	<i>Wisteria japonica</i> Siebold & Zucc. 애기등	LC	
3	Orobanchaceae	<i>Aeginetia indica</i> L. 야고	LC	Adequate data
4	Orobanchaceae	<i>Orobanche coerulescens</i> Stephan 초종용	LC	
5	Orchidaceae	<i>Cymbidium goeringii</i> (Rchb. f.) Rchb. f. 보춘화	LC	
6	Aristolochiaceae	<i>Asarum maculatum</i> Nakai 개족도리풀	NE	Not Evaluated

LC: Least Concern, NE: Not Evaluated.

**Table 4.** List of 5th to 4th degree taxa of floristic regional indicator plants investigated on Yokjido Island.

No.	Family	Taxa	Degree
1	Saururaceae	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀	
2	Fabaceae	<i>Wisteria japonica</i> Siebold & Zucc. 애기등	V
3	Orobanchaceae	<i>Aeginetia indica</i> L. 야고	(4 taxa)
4	Orobanchaceae	<i>Orobanche coerulescens</i> Stephan 초종용	
5	Cupressaceae	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 측백나무	
6	Rosaceae	<i>Rubus ribisoideus</i> Matsum. 섬딸기	
7	Fabaceae	<i>Dumasia truncata</i> Siebold & Zucc. 비진도콩	
8	Anacardiaceae	<i>Toxicodendron succedaneum</i> (L.) Kuntze 검양옻나무	IV
9	Cyperaceae	<i>Carex macrandrolepis</i> H. Lévl. & Vaniot 청피사초	(7 taxa)
10	Liliaceae	<i>Allium pseudojaponicum</i> Makino 갯부추	
11	Liliaceae	<i>Ophiopogon jaburan</i> (Siebold) Lodd. 맥문아재비	

**Table 5.** List of the endemic plants investigated on Yokjido Island.

No.	Family	Taxa
1	Aristolochiaceae	<i>Asarum maculatum</i> Nakai 개족도리풀
2	Ranunculaceae	<i>Hepatica insularis</i> Nakai 새끼노루귀
3	Ranunculaceae	<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai 은평의다리
4	Ranunculaceae	<i>Thalictrum uchiyamai</i> Nakai 자주평의다리
5	Rosaceae	<i>Rubus parvifolius</i> var. <i>taquetii</i> (H. Lév.) Lauener & D. K. Ferguson 사슴딸기
6	Fabaceae	<i>Lespedeza maritima</i> Nakai 해변싸리
7	Oleaceae	<i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai 개나리
8	Liliaceae	<i>Hemerocallis hakuunensis</i> Nakai 백운산원추리

종위기식물 2급에 해당하는 황근(*Hibiscus hamabo* Siebold & Zucc.), 석곡(*Dendrobium moniliforme* (L.) Sw.), 풍란(*Neofinetia falcata* (Thunb.) Hu) 3분류군의 분포기록이 있으나 현지조사에서는 확인되지 않았다.

### 식물구계학적 특정식물

육지도에 분포하는 식물구계학적특정식물 중 생태정밀 조사중인 V등급은 약모밀(*Houttuynia cordata* Thunb.), 애기 등, 야고, 초종용 등 4분류군, IV등급에 섬딸기, 비진도콩(*Dumasia truncata* Siebold & Zucc.), 청피사초(*Carex macrandrolepis* H. Lév. & Vaniot), 맥문아재비(*Ophiopogon jaburan* (Siebold) Lodd.) 등 7분류군이 확인되었다(Table 4). III등급은 점고사리(*Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn), 돌토끼고사리, 참오글잎버들(*Salix siuzevii* Seemen; Fig. 3I), 섬까치수염(*Lysimachia acroadenia* Maxim.) 등 19분류군, II등급은 멀꿀, 우묵사스레피나무, 개산초(*Zanthoxylum planispinum* Siebold & Zucc.), 두루미천남성(*Arisaema heterophyllum* Blume) 등 12분류군, I등급에 풀고사리, 옥녀꽃대, 말오춤때(*Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz), 큰천남성 등 44분류군이 조사되었다. 조사지역 내에 분포하는 구계학적 특정식물은 모두 86분류군으로 전체 관속식물의 약 16%에 해당하여 식물구계학적으로 매우 중요한 지역임을 나타내는 결과로 판단되었다.

특정식물 중에서 점고사리, 돌토끼고사리, 섬까치수염, 섬딸기, 비진도콩(Fig. 3J), 병풀(*Centella asiatica* (L.) Urb.), 야고, 뉘시돌풀(*Hedyotis biflora* var. *parvifolia* Hook. & Arn.), 청피사초 등은 주 분포지가 제주도아구 또는 남해안아구에만 국소적으로 분포하는 분류군으로 육지도에 서의 생육이 처음으로 보고되는 종이다. 또한 남해안아구의 대표종이면서 경남지역이 주 분포지인 새덕이, 비진도콩, 팔손이, 병풀, 등근배암차즈기(*Salvia japonica* Thunb.) 등과 같은 식물군이 분포하는 곳으로서 식물지리학적 의의가 있는 지역으로 판단된다.

현존 식물의 분포는 현재의 환경요소에 의해 생육이 가능한 고유한 환경범위에 한정되어 있다(Im, 1992). 하지만 비슷한 환경의 지역 간에도 불구하고 관속식물상에 다름

이 보이는 경우처럼, 현시점의 환경만으로는 설명되지 않는 경우도 많다(Im, 1992).

식물의 분포는 현재의 환경뿐만 아니라 식물의 진화, 기후, 지형의 변화, 토양 등의 요소가 복합적으로 작용하고 그 지역의 역사적 경과에 의해서도 결정되므로 특정지역의 식생 및 분포의 참모습을 밝히기 위해서는 현존 상태에만 한정된 없이 공간적, 시간적으로 시야를 넓힌 거시적 연구가 지속적으로 필요하다(Im, 1992).

### 한반도 고유종

한반도 고유종은 개족도리풀, 새끼노루귀(*Hepatica insularis* Nakai), 은평의다리(*Thalictrum actaeifolium* var. *brevistylum* Nakai), 해변싸리(*Lespedeza maritima* Nakai) 등 8분류군의 생육이 확인되었으며, 육지도 내 전체 관속식물 547분류군의 1.4%에 해당한다(Table 5). 국립생물자원관에서 제시한 한반도 고유종(National Institute of Biological Resources, 2013)의 범주에 포함되지 않지만 백운산원추리(*Hemerocallis hakuunensis* Nakai)는 Hwang and Kim (2012)의 견해에 따라 고유종으로 처리하였다. 한편 진달래(*Rhododendron mucromulatum* Turcz.)는 한반도 인접국가에서의 자생이 확인됨에 따라 고유종에서 제외시켰다(Oh et al., 2005).

고유종 중에서 개족도리풀(Fig. 3K)은 약과봉 자락 논골 입구 계곡 가장자리에 10여 개체가 확인되었으며, 해변싸리(Fig. 3L)는 육지도 산지에서 비교적 흔히 관찰되었다.

### 귀화식물

조사지역에 분포하는 귀화식물은 생태계교란식물인 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.)을 포함하여 미국자리공(*Phytolacca americana* L.), 난쟁이아욱(*Malva neglecta* Wallr.), 땅파리(*Physalis angulata* L.; Fig. 3M), 호밀풀(*Lolium perenne* L.) 등 74분류군이 조사되었다(Table 6). 기존 Shin (1988)이 보고한 귀화식물 17분류군에 비하면, 급속도로 증가했음을 알 수 있다.

육지도 내에서 귀화식물의 출현빈도가 높은 지역으로는 해안 일주도로 주변, 경작지와 해변 가장자리, 항구 주변 등 인위적 간섭이 나타났던 곳에 집중적으로 분포하였



**Table 6.** List of the naturalized plants investigated on Yokjido Island.

No.	Family	Taxa
1	Saururaceae	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀
2	Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L. 개양귀비
3	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공
4	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주
5	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. 양명아주
6	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm. 좁명아주
7	Amaranthaceae	<i>Amaranthus patulus</i> Bertol. 가는털비름
8	Polygonaceae	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴
9	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이
10	Polygonaceae	<i>Rumex nipponicus</i> Franch. & Sav. 좁소리쟁이
11	Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L. 들소리쟁이
12	Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr. 난쟁이아욱
13	Malvaceae	<i>Sida spinosa</i> L. 공단풀
14	Brassicaceae	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 갓
15	Brassicaceae	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm. 뉘새냉이
16	Brassicaceae	<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이
17	Brassicaceae	<i>Lepidium bonariense</i> L. 국화잎다닥냉이
18	Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이
19	Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이
20	Rosaceae	<i>Potentilla supina</i> L. 개소시랑개비
21	Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무
22	Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth. 애기노랑토끼풀
23	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀
24	Fabaceae	<i>Vicia villosa</i> Roth 벻치
25	Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃
26	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대
27	Oxalidaceae	<i>Oxalis corymbosa</i> DC. 자주괘이밥
28	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L. 땅파리
29	Convolvulaceae	<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm. 미국실새삼
30	Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederacea</i> var. <i>integriuscula</i> A. Gray 둥근잎미국나팔꽃
31	Convolvulaceae	<i>Ipomoea lacunosa</i> L. 애기나팔꽃
32	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth 둥근잎나팔꽃
33	Convolvulaceae	<i>Quamoclit coccinea</i> (L.) Moench 둥근잎유홍초
34	Buddlejaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch. 부들레야
35	Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀
36	Scrophulariaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L. 눈개불알풀
37	Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀
38	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀

**Table 6.** Continued.

No.	Family	Taxa
39	Asteraceae	<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i> (A. Gray) A. G. Jones 큰비짜루국화
40	Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리
41	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L. 울산도개비바늘
42	Asteraceae	<i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화
43	Asteraceae	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L. 불란서국화
44	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초
45	Asteraceae	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국
46	Asteraceae	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초
47	Asteraceae	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스
48	Asteraceae	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav. 노랑코스모스
49	Asteraceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 주홍서나물
50	Asteraceae	<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물
51	Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초
52	Asteraceae	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav. 털별꽃아재비
53	Asteraceae	<i>Gamochaeta purpurea</i> (L.) Cabrera 자주풀숨나물
54	Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지
55	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓
56	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱
57	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱
58	Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비
59	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. 서양민들레
60	Asteraceae	<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리
61	Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L. 고깔닭의장풀
62	Poaceae	<i>Avena fatua</i> L. 메귀리
63	Poaceae	<i>Briza minor</i> L. 방울새풀
64	Poaceae	<i>Bromus secalinus</i> L. 큰참새귀리
65	Poaceae	<i>Bromus unioloides</i> H. B. K. 큰이삭풀
66	Poaceae	<i>Coix lacrymajobi</i> L. 엽주
67	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새
68	Poaceae	<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees 능수참새그렁
69	Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털
70	Poaceae	<i>Festuca myuros</i> L. 들목새
71	Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리
72	Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀
73	Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir. 큰참새피
74	Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L. 큰조아재비

다. 생태계교란종인 돼지풀은 흰작살해변 주변과 인접한 나지에서 확인되었으며, 개체수는 많지 않았으나 이입된 생육지에서 강한 생존능력과 다수의 종자생산, 높은 종자 발아율, 빠른 생육속도(Paek et al., 1999) 등의 생활사를 가지고 있어 인접 지역으로 급속한 확산이 우려된다. 돼지풀을 포함한 쯤명아주(*Chenopodium ficifolium* Sm.), 소리쟁이(*Rumex crispus* L.), 콩다닥냉이(*Lepidium virginicum* L.), 말냉이(*Thlaspi arvense* L.), 토끼풀(*Trifolium repens* L.), 달맞이꽃(*Oenothera biennis* L.), 애기땅빈대, 미국가막사리(*Bidens frondosa* L.), 붉은서나물(*Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC.), 개망초(*Erigeron annuus* (L.) Pers.), 털별꽃, 아재비(*Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.), 개쑥갓, 서양민들레(*Taraxacum officinale* F. H. Wigg.), 오리새(*Dactylis glomerata* L.), 큰김의털(*Festuca arundinacea* Schreb.) 등은 한반도 전역에서 확인되는 광분포종으로 자생식물로 착각할 정도의 분포역을 보이고 있다. 한편 약모밀, 쯤소리쟁이, 뉘새냉이(*Coronopus didymus* (L.) Sm.), 국화잎다닥냉이(*Lepidium bonariense* L.), 애기노랑토끼풀(*Trifolium dubium* Sibth.), 눈개불알풀, 메귀리(*Avena fatua* L.), 방울새풀 등은 제주도나 남해안 일부지역에서 확인되지만 확산이 우려시 되는 분류군이다. 귀화외래종은 뛰어난 환경적응력으로 기존에 생육하던 자생식물의 대체나 잠식 등 생태계변화에 큰 변화를 초래한다. 따라서 우선적으로 제거

되어야 하며, 지속적인 모니터링 등을 통하여 개체군 동태파악이 병행되어야 할 것으로 생각된다.

Lee et al. (2011b)의 귀화식물 목록에는 포함되지 않지만, 부들레야(*Buddleja davidii* Franch; Fig. 3N), 고깔닭의장풀(*Commelina benghalensis* L.; Fig. 3O) 2분류군은 귀화식물에 포함시켜 목록을 작성하였다. 부들레야는 중국 원산으로 전국에서 관상수로 심으며, 제주도 성산을 쪽에서는 야생화 상태로 자라기도 하고 일본에서는 귀화식물로 취급한다(Osada, 1976). 옥지도 망대봉 자락 일주도로 옆 가장자리에서 2개체가 확인되었으며, 한반도 내의 귀화여부를 판단하기에는 이르지만 잠재적인 귀화식물로서의 가능성을 보이고 있어 지속적인 모니터링이 요구되어진다. 고깔닭의장풀은 아시아, 아프리카 원산으로 Kim and Kim (2011b)에 의해 제주특별자치도 제주시 한림읍 금릉리 일대의 선인장 경작지와 그 주변 지역에서 채집되어 귀화식물로 보고되었으며, 그간 제주도가 분포 최북단으로 알려져 있었다. 본 연구를 통해서 옥지도 통단해변 인근 고구마 경작지에서 100여 개체가 확인되었으며, 제주도 이외의 지역에서는 처음으로 보고되는 것이다. 따라서 옥지도가 고깔닭의장풀의 분포 최북단지역으로 다시 설정되어야 한다.

**식생**

옥지도 산림지역의 상관(physiognomy)에 따른 분류는



**Fig. 4.** Actual vegetation map of Yokjido Island. Legends indicates dominant species of tree layer in each polygon. N. Unstocked land; Pt. *P. thunbergii*; PtPs. *P. thunbergii*-*P. strobilacea*; PtAf. *P. thunbergii*-*A. firma*; PtCs. *P. thunbergii*-*C. sinensis*; PtPss. *P. thunbergii*-*P. serrulata* var. *spontanea*; Af. *A. firma*; AfPt. *A. firma*-*P. thunbergii*; Rop. *R. pseudoacacia*; Co. *C. obtusa*; Cj. *C. japonica*; Sj. *S. japonicus*; Zs. *Z. serrata*; Ps. *P. strobilacea*; QvPs. *Q. variabilis*-*P. strobilacea*; NsCs. *N. sericea*-*C. sieboldii*; Cs. *C. sieboldii*; Mt. *M. thunbergii*.

곰솔(*Pinus thunbergii* Parl.), 사방오리(*Alnus firma* Siebold & Zucc.), 사방오리-곰솔(*A. firma-P. thunbergii*) 우점림이 비교적 큰 규모로 분포하고 있으며, 그 외 소규모로 구실잣밤나무(*Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus.), 곰솔-사방오리(*P. thunbergii-A. firma*), 곰솔-잔털벚나무(*P. thunbergii-Prunus serrulata* var. *pubescens* (Makino) E. H. Wilson) 곰솔-팽나무(*P. thunbergii-Celtis sinensis* Pers.), 느티나무(*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino), 느티나무-굴피나무(*Z. serrata-Platycarya strobilacea* Siebold & Zucc.), 굴피나무, 곰솔-굴피나무(*P. thunbergii-P. strobilacea*), 아까시나무(*Robinia pseudoacacia* L.), 굴참나무-굴피나무(*Quercus variabilis* Blume-*P. strobilacea*), 때죽나무, 참식나무-구실잣밤나무(*N. sericea-C. sieboldii*), 편백, 삼나무(*Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L. f.) D. Don) 우점림이 분포하고 있다. 이 중 식재림 기원의 삼림은 사방오리와 아까시나무, 편백, 삼나무 등이 우점하는 패치로서, 육지도 전체 면적의 8.44%에 달한다. 육지도 삼림은 무입목지를 제외하고 총 19개의 상관식생 유형으로 구분되며, 해당 식생도는 Fig. 4에 제시하였다.

과거 Kim (1997)의 연구에 따르면, 육지도의 삼림식생은 곰솔군락, 역새군락, 모밀잣밤나무군락, 소사나무군락, 부처손군락, 삼나무군락, 사방오리군락 등 7개 유형으로 분류되었으며, 곰솔군락과 사방오리군락이 산림의 대부

분을 차지하고 있어 금회 연구와 유사한 결과를 보였다.

### 주요 군락의 구조

#### 1. 곰솔군락(*Pinus thunbergii* community)

곰솔군락은 조사지역의 천황산 정상부를 중심으로 한 능선의 남사면 및 남쪽 지대에 넓게 분포하며, 약과봉 주능선의 남사면에도 넓게 분포하고 있다. 또한 망대봉 일대 능선부를 비롯한 북사면 고지대에 걸쳐 분포하고 있는 육지도를 대표하는 군락으로써 수직구조는 3~4층의 층위를 나타냈다. 교목층 수반종은 참식나무, 느티나무, 사방오리, 잔털벚나무 등이며, 아교목층은 참식나무, 굴피나무, 사스레피나무(*Eurya japonica* Thunb.), 예덕나무(*Mallotus japonicus* (L.f.) Mull. Arg.), 때죽나무, 광나무(*Ligustrum japonicum* Thunb.)가 비교적 높은 빈도로 출현하였고, 관목층에는 참식나무, 검노린재, 예덕나무, 광나무가 상대적으로 높은 피도값과 출현빈도를 나타냈다. 초본층에는 으름덩굴(*Akebia quinata* (Thunb.) Decne.), 애기등, 계요등(*Paederia scandens* (Lour.) Merr.), 주름조개풀(*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. & Schult.), 맥문동(*Liriope platyphylla* F. T. Wang & T. Tang) 등이 높은 출현빈도를 나타냈다. 교목층의 높이는 평균 10.8 m이고, 식피율은 73.1%를 나타내고 있다(Fig. 5A).

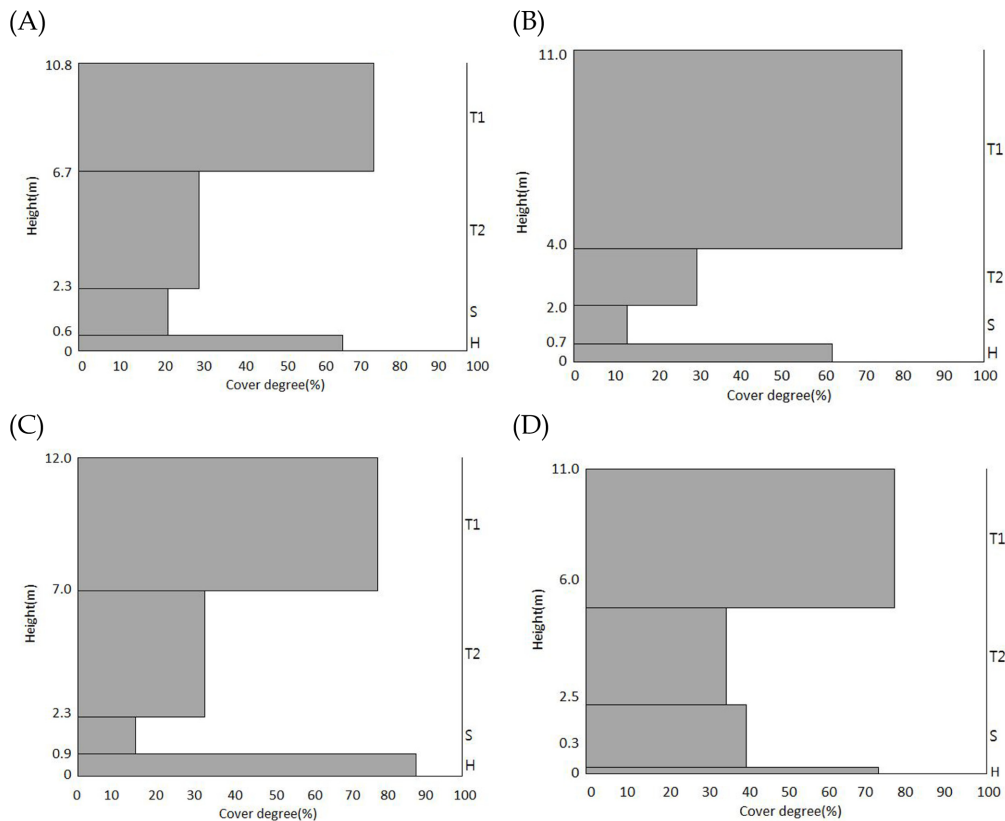


Fig. 5. Vertical structure and coverage of main plant communities of Yokjido Island.

(A). *P. thunbergii* community; (B). *A. firma* community; (C). *A. firma-P. thunbergii* community; (D). *C. sieboldii* community.

2. 사방오리군락(*Alus firma* community)

사방오리군락은 약과봉 주능선 북쪽 사면과 천황산 주능선 및 북쪽사면에 큰 규모로 분포한다. 사방오리군락의 수직구조는 4개의 층위구조를 나타내고 있으며, 교목층 수반종은 곰솔, 잔털벗나무 등이다. 아교목층은 사방오리, 사스레피나무, 예덕나무, 송악 등이 비교적 높은 빈도로 출현하였고, 관목층은 곰솔, 비목나무(*Lindera erythrocarpa* Makino), 천선과나무, 검노린재, 팔손이, 광나무가 상대적으로 높은 피도값과 출현빈도를 나타냈으며, 초본층에는 장딸기(*Rubus hirsutus* Thunb.), 송악, 마삭줄 등이 높은 출현빈도를 나타냈다. 교목층의 높이는 평균 11.0 m이고 식피율은 80%를 나타내고 있다(Fig. 5B).

3. 사방오리-곰솔군락(*Alus firma-Pinus thunbergii* community)

사방오리-곰솔이 우점하는 군락은 약과봉 주능선 남쪽의 284봉 주변부와 동북쪽 고지대에 집중분포하며, 양지충암과 양촌지역에도 소규모가 분포하는 것으로 나타났다. 해당 군락은 4개의 뚜렷한 층위구조를 나타내고 있다. 교목층 수반종은 곰솔, 사방오리, 참식나무 등이며, 아교목층은 비목나무, 참식나무, 사방오리, 사스레피나무, 때죽나무, 잔털벗나무, 송악 등이 비교적 높은 빈도로 출현하였다. 관목층은 참식나무, 으름덩굴, 노랑하늘타리(*Trichosanthes*

*kirilowii* var. *japonica* (Miq.) Kitam.), 검노린재, 송악, 광나무 등이 상대적으로 높은 피도값을 나타냈으며, 초본층에는 참식나무, 으름덩굴, 돌외(*Gynostemma pentaphylla* (Thunb.) Makino), 장딸기, 송악, 파리풀(*Phryma leptostachya* var. *asiatica* H. Hara), 계요등, 큰천남성, 주름조개풀, 맥문동, 청미래덩굴(*Smilax china* L.), 단풍마 등이 높은 출현빈도를 나타냈다. 교목층의 높이는 평균 12.0 m이고, 식피율은 77.5%를 나타내고 있다(Fig. 5C).

4. 구실잣밤나무군락(*Castanopsis sieboldii* community)

구실잣밤나무군락은 도동 선착장 동쪽 128봉 북사면과 동향 천연기념물 제345호 모밀잣밤나무군락, 통구지 동쪽 해변에 인접하여 소규모 점상으로 분포한다. 4개의 층위구조를 나타내고 있으며, 교목층 수반종은 곰솔, 아교목층 수반종은 참식나무, 천선과나무, 굴피나무, 사스레피나무, 광나무 등이 비교적 높은 빈도로 출현하였다. 관목층은 천선과나무, 굴피나무, 구실잣밤나무, 동백나무, 사스레피나무, 검노린재, 애기등, 팔손이, 광나무 등이 상대적으로 높은 피도값을 나타냈으며, 초본층에는 참식나무, 으름덩굴, 자금우, 애기등, 개머루(*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv.), 송악, 마삭줄, 팔손이, 큰천남성, 주름조개풀, 청미래덩굴 등이 높은 출현빈도를 나타냈다. 교목

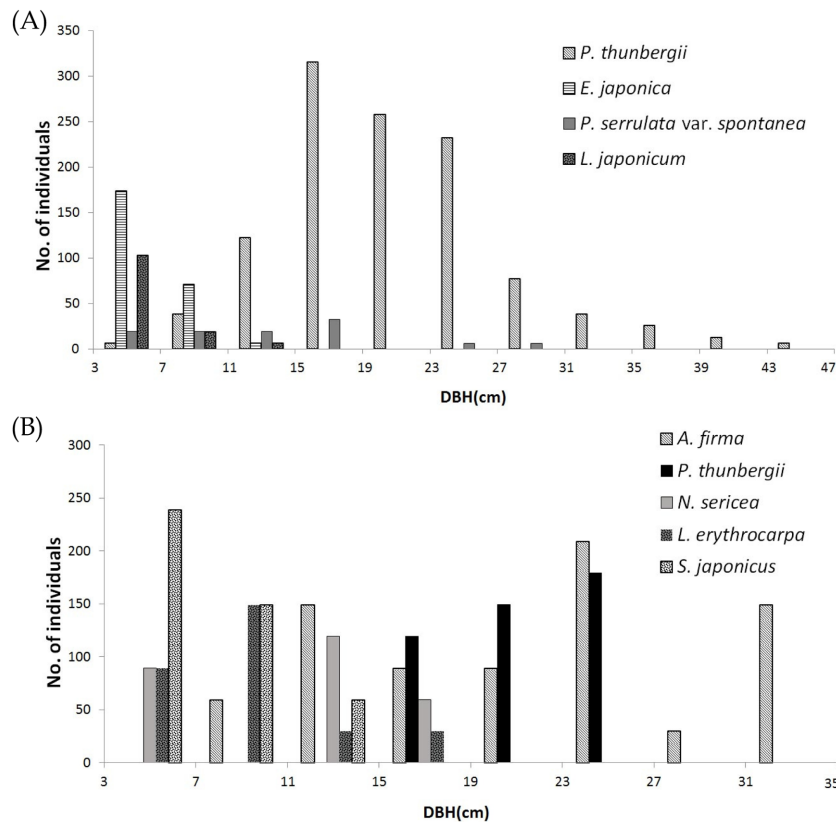


Fig. 6. Frequency distribution of DBH-Class of dominant tree species in main plant communities (above total individuals number of 100/ha). (A). *P. thunbergii* community; (B). *A. firma-P. thunbergii* community.

층의 높이는 평균 11.0 m이고, 식피율은 77.5%를 나타내고 있다(Fig. 5D).

### 주요 군락의 DBH Class 분석

육지도에 분포하는 군락의 DBH-Class 분포를 분석한 결과, 우점종인 곰솔은 소경목과 중경목의 개체수 비율이 대경목에 비해 월등히 높은 경향을 나타내 중형에 가까운 역J형 분포를 나타내고 있어(Fig. 6A), 당분간 집단은 유지될 것으로 분석되었다(Barbour et al., 1999; Do et al., 2012).

사방오리-곰솔군락은 100개체/ha 이상인 수종이 5종으로, 사방오리는 소경목-대경목에 걸쳐 비교적 고른 분포를 나타내고 있다. 곰솔은 중경목에 집중되는 경향이 보이며, 참식나무와 비목나무, 때죽나무 또한 소경목과 중경목에 집중되는 양상을 나타내 인간의 간섭이 배제된 상태에서 본 군락은 수종간 경쟁이 불가피할 것으로 예상된다(Fig. 6B).

## 사 사

본 논문은 정부(환경부)의 재원으로 국립생물자원관의 지원을 받아 수행되었습니다(NIBR201501104).

### Literature Cited

- Anh, K. S. 2013. The geological study for geotourism of Yogijdo, Tongyong city, Korea. The Korean Association of Island 25: 195–211. (in Korean)
- Barbour, M. G., J. H. Burk, W. D. Pitts, F. S. Gilliam and M. W. Schwartz. 1999. Terrestrial plant ecology. 3rd ed. The Benjamin/Cummings Publishing Co. Menlo Park.
- Broun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie Grundzuge der Vegetationskunde, Wien, New-York.
- Chung, T. H. 1956. Korean Flora. Vol. II. Herbaceous Plants. Shinjisa, Seoul. (in Korean)
- Chung, T. H. 1957. Korean Flora. Vol. I. Woody Plants. Shinjisa, Seoul. Korea. (in Korean)
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia Univ. Press, New York.
- Do, M. S., J. H. Lee, J. H. Gwon and H. K. Song. 2012. Vegetation structure and ecological properties of *Picea jezoensis* community. CNU Journal of Agriculture Science. 39: 525–534. (in Korean)
- Hwang, Y. and M. Y. Kim. 2012. A taxonomic study of *Hemerocallis* (Liliaceae) in Korea. Korean Journal of Plant Taxonomy 42: 294–306. (in Korean)
- Im, H. T. 1992. Plant geographical study for the plant of Cheju. Korean Journal of Plant Taxonomy 22: 219–234. (in Korean)
- Jung, H. R., K. S. Chun, J. K. Kim and Moon, H. S. 2008. Species composition and community structure of *Castanopsis cuspidata* var. *thunbergii* Communities. The Korean Society of Environmental Agriculture 27: 421–427. (in Korean)
- Kim, C. S. and S. Y. Kim. 2011b. Two new records for the Korean flora: *Commelina benghalensis* L. and *C. diffusa* Burm. f. (Commelinaceae). Korean Journal of Plant Taxonomy 41: 58–65. (in Korean)
- Kim, I. T. 1997. An ecological study on the vegetation in Yokchislet. Changwon National University. Research Bulletin of Cepri 6: 26–41. (in Korean)
- Kim, J. S. and T. Y. Kim. 2011a. Woody Plants of Korean Peninsula. Dolbegae, Paju. (in Korean)
- Kim, J. W. 1992. Vegetation of northeast Asia. On the syntaxonomy and syngelography of the oak and beech forests. Ph. D. Thesis, Wien University.
- Korea Fern Society. 2005. Ferns and Fern Allies of Korea. Geobook, Seoul. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2008. Illustrated Pteridophytes of Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2011. Illustrated Grasses of Korea (Revised and enlarged edition). Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korean Meteorological Administration. 2015. KMA. Retrieved Dec. 15, 2015, from <http://www.kma.go.kr>.
- Lee, B. Y., G. H. Nam, J. H. Yun, G. Y. Cho, J. S. Lee, J. H. Kim, T. S. Park, K. G. Kim and K. H. Oh. 2010. Biological indicators to monitor responses against climate change in Korea. Korean Journal of Plant Taxonomy 40: 202–207.
- Lee, B. Y., G. H. Nam, J. Y. Lee, C. H. Park, C. E. Lim, M. H. Kim, S. J. Lee, T. K. Noh, J. A. Lim, J. E. Han and J. H. Kim. 2011a. National List of Species of Korea (Vascular plants). National Institute of Biological Resources, Incheon. (in Korean)
- Lee, C. S. and K. H. Lee. 2015. Pteridophytes of Korea : Lycophytes & Ferns. Geobook, Seoul. (in Korean)
- Lee, T. B. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul. (in Korean)
- Lee, T. B. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. I,II. Hyangmunsa, Seoul. (in Korean)
- Lee, W. T. 1996a. Lineamenta Florae Koreae. Academy Press, Seoul. (in Korean)
- Lee, W. T. 1996b. Standard Illustrations of Korean plants. Academy Press, Seoul. (in Korean)
- Lee, W. T. and Y. J. Yim. 1978. Studies on the distribution of vascular plants in the Korean peninsula. Korean Journal of Plant Taxonomy 8: 1–33. (in Korean)
- Lee, W. T. and Y. J. Yim. 2002. Plant Geography With Special Reference to Korea. Kangwon National University press,

- Chuncheon. (in Korean)
- Lee, Y. M., S. H. Park, S. Y. Jung, S. H. Oh and J. C. Yang. 2011b. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 41: 87–101 (in Korean)
- Lee, Y. N. 1996c. *Flora of Korea*. Gyohaksa, Seoul. (in Korean)
- Lee, Y. N. 2006. *New flora of Korea*. Vol. I,II. Gyohaksa, Seoul. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2012. *A Guide to the 4th National Natural Environment Research*, Incheon. Pp. 173–226. (in Korean).
- National Institute of Biological Resources. 2012. *Red Data Book of Endangered Vascular Plants in Korea*. Econature, Seoul. (in Korean)
- National Institute of Biological Resources. 2013. *Endemic Species of Korea*. NIBR, Incheon. (in Korean)
- Oh, K. K., G. C. Choo and Y. K. Jee. 1999. Actual vegetation and vegetation structure of Tongyoung district in Hallyo-Haesang National Park. *Korean Journal of Environment and Ecology* 12: 317–330. (in Korean)
- Oh, B. U., D. G. Jo, B. Y. Sun, B. H. Choi, J. H. Pak, H. T. Im, C. S. Chang, W. K. Paik, G. Y. Chung, K. R. Park, J. H. Kim and C. G. Jang. 2004. *Distribution Maps of Vascular Plants of Korean Peninsula, I. South-Coast Province*. Korea National Arboreyum, Pocheon. (in Korean)
- Oh, B. U., D. G. Jo, K. S. Kim and C. G. Jang. 2005. *Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula*. Korea National Arboreyum, Pocheon. (in Korean)
- Oh, B. U., D. G. Jo, S. C. Ko, B. H. Choi, W. K. Paik, G. Y. Chung, Y. M. Lee and C. G. Jang. 2010. *300 Target Plants Adaptable to Climate Change in the Korean Peninsula*. Korea Forest Service, Theulmunhwa, Daejeon. (in Korean)
- Oh, Y. C. 2006. *Illustrated Encyclopedia of Fauna & Flora of Korea Vol. 41. Monocotyledoneae, Cyperaceae*. Ministry of Education and Human Resources Development, Seoul. (in Korean)
- Osada, T. 1976. *Colored Illustrations of Naturalized Plants of Japan*. Hoikusha, Osaka. (in Japanese)
- Paek, W. K., K. J. Chang and W. T. Lee. 1999. The distribution and vegetation of ragweed. *Korean Natural Conservation Committee*. Pp. 5–26.
- Park, S. H. 2009. *New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea*. Ilchokak, Seoul. (in Korean)
- Shin, B. K. 1988. *Report on the vegetation of Yokchi Island*. M. Ed. thesis, Korea University. (in Korean)
- Yim, Y. J. and T. Kira. 1975. Distribution of forest vegetation and climate in the Korean peninsula. I. Distribution of some indices of thermal climate. *Japanese Journal Ecology* 25: 77–88.

**Appendix 1.** List of vascular plants investigated on Yokjido Island.

Taxa / Collection number

**Selaginellaceae 부처손과**1. *Selaginella rossii* (Baker) Warb. 구실사리; *Yokji150135*★2. *Selaginella tamariscina* (P. Beauv.) Spring 부처손; *Yokji150085***Equisetaceae 속새과**3. *Equisetum arvense* L. 쇠뜨기; *Yokji150157***Ophioglossaceae 고사리삼과**4. *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. 고사리삼; *Yokji151379***Gleicheniaceae 발풀고사리과**★5. *Diplazium glaucum* (Thunb. ex Houtt.) Nakai 풀고사리; *Yokji151616***Lygodiaceae 실고사리과**★6. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 실고사리; *Yokji150181***Lindsaeaceae 비고사리과**★7. *Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon 바위고사리; *Yokji150186***Pteridaceae 봉의꼬리과**★8. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kuntze 선바위고사리; *Yokji160003*9. *Pteris multifida* Poir. 봉의꼬리; *Yokji150194***Dennstaedtiaceae 잔고사리과**★10. *Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett. ex Miq. 잔고사리; *Yokji151089*★11. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn 점고사리; *Yokji151374*★12. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl 돌토끼고사리; *Yokji160009*13. *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex A. Heller 고사리; *Yokji150320***Aspleniaceae 꼬리고사리과**14. *Asplenium incisum* Thunb. 꼬리고사리; *Yokji150073***Athyriaceae 개고사리과**15. *Athyrium niponicum* (Mett.) Hance 개고사리; *Yokji151634*16. *Athyrium yokoscense* (Franch. & Sav.) H. Christ 뱀고사리; *Yokji150934*★17. *Deparia coreana* (H. Christ) M. Kato 곱새고사리; *Yokji151699*★18. *Deparia japonica* (Thunb.) M. Kato 진고사리; *Yokji151656*★19. *Deparia* × *angustata* (Nakai) Nakaike 개좁진고사리; *Yokji151317***Thelypteridaceae 처녀고사리과**★20. *Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai ex H. Itô 별고사리; *Yokji150182*★21. *Macrothelypteris oligophlebia* var. *elegans* (Koidz.) Ching 각시고사리; *Yokji151386*22. *Phegopteris decursive-pinnata* (H. C. Hall) Fée 설설고사리; *Yokji151369*★23. *Thelypteris glanduligera* (Kunze) Ching 사다리고사리; *Yokji150953*24. *Thelypteris japonica* (Baker) Ching 지네고사리; *Yokji151085*★25. *Thelypteris japonica* var. *glabrata* Ching 참지네고사리; *Yokji151084***Dryopteridaceae 관중과**★26. *Cyrtomium falcatum* (L. f.) C. Presl 도깨비고비; *Yokji150023*27. *Cyrtomium fortunei* J. Sm. 쇠고비; *Yokji150207*★28. *Dryopteris bissetiana* (Baker) C. Chr. 산죽제비고사리; *Yokji150057*

## Appendix 1. Continued.

- ★29. *Dryopteris chinensis* (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리; *Yokji150234*  
 ★30. *Dryopteris erythrosora* (D. C. Eaton) Kuntze 홍지네고사리; *Yokji151625*  
 ★31. *Dryopteris hondoensis* Koidz. 큰홍지네고사리; *Yokji151382*  
 ★32. *Dryopteris lacera* (Thunb.) Kuntze 비늘고사리; *Yokji151446*  
 ★33. *Dryopteris pacifica* (Nakai) Tagawa 큰족제비고사리; *Yokji150076*  
 ★34. *Dryopteris sacrosancta* Koidz. 애기족제비고사리; *Yokji151144*  
 ★35. *Dryopteris saxifraga* H. Itô 바위족제비고사리; *Yokji151337*  
 ★36. *Dryopteris uniformis* (Makino) Makino 곰비늘고사리; *Yokji150210*  
 ★37. *Polystichum polyblepharum* (Roem. ex Kunze) C. Presl 나도히초미; *Yokji151105*  
 38. *Polystichum tripterum* (Kunze) C. Presl 십자고사리; *Yokji151093*

**Davalliaceae** 넉줄고사리과

39. *Davallia mariesii* T. Moore ex Baker 넉줄고사리; *Yokji151315*

**Polypodiaceae** 고란초과

40. *Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl 콩짜개덩굴; *Yokji150066*  
 ★41. *Lepisorus onoei* (Franch. & Sav.) Ching 애기일엽초; *Yokji150158*  
 42. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 일엽초; *Yokji150083*

**Cycadaceae** 소철과

- ★43. *Cycas revoluta* Thunb. 소철(C); *Yokji150680*

**Pinaceae** 소나무과

44. *Pinus densiflora* Siebold & Zucc. 소나무; *Yokji150086*  
 45. *Pinus thunbergii* Parl. 곰솔; *Yokji151574*

**Cupressaceae** 측백나무과

46. *Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl. 편백(C); *Yokji150233*  
 47. *Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L. f.) D. Don 삼나무(C); *Yokji150006*  
 ★48. *Platycladus orientalis* (L.) Franco 측백나무(C); *Yokji151212*

**Magnoliaceae** 목련과

- ★49. *Magnolia heptapeta* (Buc'hoz) Dandy 백목련(C); *Yokji151688*

**Lauraceae** 녹나무과

50. *Cinnamomum japonicum* Siebold 생달나무; *Yokji151717*  
 51. *Lindera erythrocarpa* Makino 비목나무; *Yokji151026*  
 ★52. *Litsea japonica* (Thunb.) Juss. 까마귀쪽나무; *Yokji150055*  
 ★53. *Machilus japonica* Siebold & Zucc. 쉐달나무; *Yokji150951*  
 ★54. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 후박나무; *Yokji150516*  
 ★55. *Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz. 새덕이; *Yokji150052*  
 56. *Neolitsea sericea* (Blume) Koidz. 참식나무; *Yokji150090*

**Chloranthaceae** 홀아비꽃대과

- ★57. *Chloranthus fortunei* (A. Gray) Sloms 옥녀꽃대; *Yokji150242*

**Saururaceae** 삼백초과

58. *Houttuynia cordata* Thunb. 약모밀; *Yokji150793*

**Aristolochiaceae** 쥐방울덩굴과

59. *Asarum maculatum* Nakai 개죽도리풀; *Yokji150498*



## Appendix 1. Continued.

**Ceratophyllaceae 붕어마름과**

60. *Ceratophyllum demersum* L. 붕어마름; *Yokji151404*

**Ranunculaceae 미나리아재비과**

61. *Clematis apiifolia* DC. 사위질빵; *Yokji150791*

★62. *Clematis terniflora* DC. 참으아리; *Yokji151112*

★63. *Hepatica insularis* Nakai 새끼노루귀; *Yokji150087*

64. *Pulsatilla cernua* var. *koreana* (Yabe ex Nakai) U. C. La 할미꽃; *Yokji150486*

★65. *Ranunculus cantoniensis* DC. 털개구리미나리; *Yokji150277*

★66. *Thalictrum acteaifolium* var. *brevistylum* Nakai 은꿩의다리; *Yokji150853*

★67. *Thalictrum uchiyamae* Nakai 자주꿩의다리; *Yokji150926*

**Lardizabalaceae 으름덩굴과**

68. *Akebia quinata* (Thunb.) Decne. 으름덩굴; *Yokji151106*

69. *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne. 멀꿀; *Yokji150397*

**Menispermaceae 새모래덩굴과**

70. *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 덩댕이덩굴; *Yokji150808*

★71. *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehder & E. H. Wilson 방기; *Yokji151067*

**Sabiaceae 나도밤나무과**

★72. *Meliosma myriantha* Siebold & Zucc. 나도밤나무; *Yokji151107*

**Papaveraceae 양귀비과**

73. *Chelidonium majus* var. *asiaticum* (H. Hara) Ohwi 애기똥풀; *Yokji150199*

★74. *Papaver rhoeas* L. 개양귀비; *Yokji150253*

**Fumariaceae 현호색과**

★75. *Corydalis heterocarpa* Siebold & Zucc. 염주괴불주머니; *Yokji150067*

★76. *Corydalis remota* Fisch. ex Maxim. 현호색; *Yokji150123*

**Ulmaceae 느릅나무과**

★77. *Ulmus parvifolia* Jacq. 참느릅나무; *Yokji150425*

78. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 느티나무(C); *Yokji150837*

**Celtidaceae 팽나무과**

★79. *Celtis biondii* var. *heterophylla* (H. Lév.) C. K. Schneid. 쪽나무; *Yokji150909*

80. *Celtis sinensis* Pers. 팽나무; *Yokji151076*

**Cannabaceae 삼과**

81. *Humulus japonicus* Siebold & Zucc. 환삼덩굴; *Yokji151058*

**Moraceae 뽕나무과**

82. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Her. ex Vent. 꾸지나무; *Yokji150613*

83. *Ficus erecta* Thunb. 천선과나무; *Yokji150330*

★84. *Ficus erecta* var. *sieboldii* (Miq.) King 좁은잎천선과나무; *Yokji150379*

85. *Ficus oxyphylla* Miq. ex Zoll. 모람; *Yokji150204*

86. *Morus alba* L. 뽕나무(C); *Yokji150238*

**Urticaceae 쐯기풀과**

87. *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. 모시풀; *Yokji150883*

88. *Boehmeria pannosa* Nakai & Satake 왕모시풀; *Yokji150977*

## Appendix 1. Continued.

★89. *Boehmeria spicata* (Thunb.) Thunb. 좁깨잎나무; *Yokji151348*

★90. *Pilea mongolica* Wedd. 모시물통이; *Yokji151350*

**Juglandaceae 가래나무과**

91. *Platycarya strobilacea* Siebold & Zucc. 굴피나무; *Yokji150519*

**Fagaceae 참나무과**

92. *Castanea crenata* Siebold & Zucc. 밤나무(C); *Yokji150719*

★93. *Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. 구실잣밤나무; *Yokji150268*

94. *Quercus acutissima* Carruth. 상수리나무; *Yokji151441*

95. *Quercus serrata* Murray 졸참나무; *Yokji150398*

★96. *Quercus variabilis* Blume 굴참나무; *Yokji150539*

**Betulaceae 자작나무과**

★97. *Alnus firma* Siebold & Zucc. 사방오리(C); *Yokji150015*

★98. *Alnus hirsuta* Turcz. ex Rupr. 물오리나무(C); *Yokji150385*

★99. *Carpinus tschonoskii* Maxim. 개서어나무; *Yokji150526*

100. *Carpinus turczaninowii* Hance 소사나무; *Yokji150283*

**Phytolaccaceae 자리공과**

★101. *Phytolacca americana* L. 미국자리공; *Yokji150767*

**Nyctaginaceae 분꽃과**

102. *Mirabilis jalapa* L. 분꽃(C); *Yokji151066*

**Aizoaceae 변행초과**

103. *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze 변행초; *Yokji150175*

**Chenopodiaceae 명아주과**

104. *Chenopodium album* L. 흰명아주; *Yokji151707*

105. *Chenopodium album* var. *centrorubum* Makino 명아주; *Yokji151548*

★106. *Chenopodium album* var. *stenophyllum* Makino 가는명아주; *Yokji151011*

★107. *Chenopodium ambrosioides* L. 양명아주; *Yokji151710*

★108. *Chenopodium ficifolium* Sm. 좁명아주; *Yokji150802*

★109. *Salsola komarovii* Iljin 수송나물; *Yokji151425*

**Amaranthaceae 비름과**

110. *Achyranthes japonica* (Miq.) Nakai 쇠무릎; *Yokji151192*

★111. *Amaranthus patulus* Bertol. 가는털비름; *Yokji151061*

**Portulacaceae 쇠비름과**

112. *Portulaca oleracea* L. 쇠비름; *Yokji151039*

**Molluginaceae 석류풀과**

113. *Mollugo pentaphylla* L. 석류풀; *Yokji151218*

**Caryophyllaceae 석죽과**

★114. *Arenaria serpyllifolia* L. 벼룩이자리; *Yokji150592*

115. *Cerastium holosteoides* var. *hallaisanense* (Nakai) M. Mizush. 점나도나물; *Yokji150038*

116. *Pseudostellaria palibiniana* (Takeda) Ohwi 큰개별꽃; *Yokji150159*

★117. *Sagina maxima* A. Gray 큰개미자리; *Yokji150571*

★118. *Silene aprica* var. *oldhamiana* (Miq.) C. Y. Wu 갯장구채; *Yokji150174*

## Appendix 1. Continued.

★119. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 쇠별꽃; *Yokji150382*

120. *Stellaria media* (L.) Vill. 별꽃; *Yokji150020*

**Polygonaceae 마디풀과**

121. *Fallopia dumetorum* (L.) Holub 닭의덩굴; *Yokji150399*

★122. *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson 하수오; *Yokji151402*

123. *Polygonum aviculare* L. 마디풀; *Yokji150659*

★124. *Polygonum breviochreatum* Makino 긴화살여뀌; *Yokji151395*

125. *Polygonum filiforme* Thunb. 이삭여뀌; *Yokji151276*

★126. *Polygonum lapathifolium* L. 흰여뀌; *Yokji151064*

127. *Polygonum longisetum* Bruijn 개여뀌; *Yokji151003*

128. *Polygonum senticosum* (Meisn.) Franch. & Sav. 머느리밀씻개; *Yokji150368*

129. *Polygonum thunbergii* Siebold & Zucc. 고마리; *Yokji151123*

130. *Rumex crispus* L. 소리쟁이; *Yokji150257*

★131. *Rumex japonicus* Houtt. 참소리쟁이; *Yokji150788*

★132. *Rumex nipponicus* Franch. & Sav. 좁소리쟁이; *Yokji150707*

★133. *Rumex obtusifolius* L. 돌소리쟁이; *Yokji150778*

**Theaceae 차나무과**

134. *Camellia japonica* L. 동백나무; *Yokji150099*

135. *Eurya emarginata* (Thunb.) Makino 우묵사스레피나무; *Yokji150108*

136. *Eurya japonica* Thunb. 사스레피나무; *Yokji150009*

**Clusiaceae 플레나물과**

★137. *Hypericum erectum* Thunb. 고추나물; *Yokji151385*

**Tiliaceae 피나무과**

★138. *Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino 수까치개; *Yokji151124*

**Sterculiaceae 벽오동과**

★139. *Firmiana simplex* (L.) W. Wight 벽오동(C); *Yokji151060*

**Malvaceae 아욱과**

140. *Hibiscus syriacus* L. 무궁화(C); *Yokji151083*

★141. *Malva neglecta* Wallr. 난쟁리아욱; *Yokji160002*

★142. *Sida spinosa* L. 공단풀; *Yokji151182*

**Violaceae 제비꽃과**

143. *Viola albida* var. *chaerophylloides* (Regel) F. Maek. 남산제비꽃; *Yokji150166*

★144. *Viola grypoceras* A. Gray 낚시제비꽃; *Yokji150106*

★145. *Viola japonica* Langsd. ex Ging. 왜제비꽃; *Yokji150025*

146. *Viola mandshurica* W. Becker 제비꽃; *Yokji150104*

147. *Viola phalacrocarpa* Maxim. 털제비꽃; *Yokji150162*

**Cucurbitaceae 박과**

★148. *Citrullus vulgaris* Schrad 수박(C); *Yokji151729*

★149. *Gynostemma pentaphylla* (Thunb.) Makino 들외; *Yokji151161*

★150. *Trichosanthes kirilowii* var. *japonica* (Miq.) Kitam. 노랑하늘타리; *Yokji150738*

**Salicaceae 버드나무과**

## Appendix 1. Continued.

★151. *Salix siuzevii* Seemen 참오글잎버들; *Yokji151537*

★152. *Salix subfragilis* Andersson 선버들; *Yokji150225*

**Brassicaceae 십자화과**

153. *Arabis hirsuta* (L.) Scop. 털장대; *Yokji150443*

★154. *Brassica juncea* (L.) Czern. 갓(C); *Yokji150031*

155. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 냉이; *Yokji150003*

★156. *Cardamine fallax* (O. E. Schulz) Nakai 좁쌀냉이; *Yokji150172*

157. *Cardamine flexuosa* With. 황새냉이; *Yokji150018*

★158. *Cardamine impatiens* L. 싸리냉이; *Yokji150346*

★159. *Coronopus didymus* (L.) Sm. 뉘새냉이; *Yokji150098*

160. *Lepidium apetalum* Willd. 다닥냉이; *Yokji150062*

★161. *Lepidium bonariense* L. 국화잎다닥냉이; *Yokji150275*

★162. *Lepidium virginicum* L. 콩다닥냉이; *Yokji150258*

★163. *Raphanus sativus* f. *raphanistroides* Makino 갯무; *Yokji150173*

164. *Rorippa indica* (L.) Hiern 개갯냉이; *Yokji150281*

★165. *Thlaspi arvense* L. 말냉이; *Yokji150016*

**Ericaceae 진달래과**

166. *Rhododendron mucronulatum* Turcz. 진달래; *Yokji150056*

**Pyrolaceae 노루발과**

167. *Pyrola japonica* Klenze ex Alef. 노루발; *Yokji150355*

**Styracaceae 때죽나무과**

168. *Styrax japonicus* Siebold & Zucc. 때죽나무; *Yokji150241*

**Symplocaceae 노린재나무과**

★169. *Symplocos tanakana* Nakai 검노린재; *Yokji150248*

**Myrsinaceae 자금우과**

170. *Ardisia japonica* (Thunb.) Blume 자금우; *Yokji150053*

**Primulaceae 앵초과**

★171. *Lysimachia acroadenia* Maxim. 섬까치수염; *Yokji150872*

172. *Lysimachia clethroides* Duby 큰까치수염; *Yokji150737*

★173. *Lysimachia japonica* Thunb. 좁가지풀; *Yokji150413*

174. *Lysimachia mauritiana* Lam. 갯까치수염; *Yokji150696*

**Pittosporaceae 돈나무과**

175. *Pittosporum tobira* (Thunb.) W. T. Aiton 돈나무; *Yokji151609*

**Crassulaceae 돌나물과**

176. *Orostachys japonica* (Maxim.) A. Berger 바위솔; *Yokji151734*

177. *Sedum bulbiferum* Makino 말뚝비름; *Yokji150373*

178. *Sedum kamtschaticum* Fisch. & C. A. Mey. 기린초; *Yokji150401*

★179. *Sedum oryzifolium* Makino 땅채송화; *Yokji151005*

180. *Sedum polytrichoides* Hemsl. 바위채송화; *Yokji150893*

181. *Sedum sarmentosum* Bunge 돌나물; *Yokji150285*

**Rosaceae 장미과**

## Appendix 1. Continued.

182. *Agrimonia pilosa* Ledeb. 짚신나물; *Yokji150942*
183. *Aria alnifolia* (Siebold & Zucc.) Decne. 팔배나무; *Yokji150536*
- ★184. *Duchesnea indica* (Andr.) Focke 민벵딸기; *Yokji150058*
- ★185. *Photinia glabra* (Thunb.) Maxim. 홍가시나무(C); *Yokji150628*
- ★186. *Potentilla supina* L. 개소시랑개비; *Yokji150583*
187. *Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne. 윤노리나무; *Yokji151341*
- ★188. *Prunus jamasakura* Siebold ex Koidz. 빛나무; *Yokji150692*
- ★189. *Prunus persica* (L.) Batsch 복숭아나무; *Yokji150077*
- ★190. *Prunus serrulata* var. *pubescens* (Makino) E. H. Wilson 잔털빛나무; *Yokji150328*
- ★191. *Pyracantha angustifolia* C. K. Schneid. 피라칸다(C); *Yokji150718*
- ★192. *Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) Ohashi 다정큼나무; *Yokji150103*
193. *Rosa multiflora* Thunb. 찔레나무; *Yokji150256*
194. *Rosa wichuraiana* Crep. ex Desegl. 돌가시나무; *Yokji150825*
195. *Rubus hirsutus* Thunb. 장딸기; *Yokji150042*
196. *Rubus oldhamii* Miq. 줄딸기; *Yokji150089*
197. *Rubus parvifolius* L. 명석딸기; *Yokji150259*
- ★198. *Rubus parvifolius* var. *taquetii* (H. Lév) Nakai 사슴딸기; *Yokji150296*
- ★199. *Rubus ribisoides* Matsum. 섬딸기; *Yokji150033*
200. *Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel 국수나무; *Yokji150309*
- Fabaceae 콩과**
201. *Albizia julibrissin* Durazz. 자귀나무(C); *Yokji150986*
- ★202. *Amphicarpaea bracteata* ssp. *edgeworthii* (Benth.) H. Ohashi 새콩; *Yokji151354*
203. *Caesalpinia decapetala* (Roth) Alston 실거리나무; *Yokji151020*
- ★204. *Desmodium podocarpum* DC. 개도독놈의갈고리; *Yokji151191*
205. *Desmodium podocarpum* var. *oxyphyllum* (DC.) H. Ohashi 도독놈의갈고리; *Yokji151698*
- ★206. *Dumasia truncata* Siebold & Zucc. 비진도콩; *Yokji151358*
- ★207. *Glycine soja* Siebold & Zucc. 돌콩; *Yokji151125*
208. *Indigofera kirilowii* Maxim. ex Palib. 땅비싸리; *Yokji150531*
- ★209. *Kummerowia stipulacea* (Maxim.) Makino 등근매듭풀; *Yokji151178*
210. *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl. 매듭풀; *Yokji151414*
211. *Lathyrus japonicus* Willd. 갯완두; *Yokji150566*
212. *Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don. 비수리; *Yokji150815*
213. *Lespedeza maritima* Nakai 해변싸리; *Yokji150824*
214. *Lespedeza maximowiczii* C. K. Schneid. 조록싸리; *Yokji150826*
- ★215. *Lespedeza virgata* (Thunb.) DC. 좁싸리; *Yokji151339*
216. *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi 칩; *Yokji151056*
- ★217. *Rhynchosia acuminatifolia* Makino 큰여우콩; *Yokji151588*
- ★218. *Rhynchosia volubilis* Lour. 여우콩; *Yokji151653*
219. *Robinia pseudoacacia* L. 아까시나무(C); *Yokji150603*
- ★220. *Senna obtusifolia* (L.) H. S. Irwin & Barneby 결명자(C); *Yokji151207*
- ★221. *Trifolium dubium* Sibth. 애기노랑토끼풀; *Yokji150599*

## Appendix 1. Continued.

222. *Trifolium repens* L. 토끼풀; *Yokji150280*

★223. *Vicia angustifolia* L. ex Reichard 가는살갈퀴; *Yokji150043*

★224. *Vicia hirsuta* (L.) A. Gray 새완두; *Yokji150271*

★225. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. 얼치기완두; *Yokji150327*

★226. *Vicia villosa* Roth 뱃지; *Yokji150717*

★227. *Vigna minima* (Roxb.) Ohwi & H. Ohashi 좁돌팔; *Yokji151202*

★228. *Vigna umbellata* (Thunb.) Ohwi & H. Ohashi 덩굴팔; *Yokji151165*

229. *Wisteria japonica* Siebold & Zucc. 애기등; *Yokji151745*

**Elaeagnaceae 보리수나무과**

★230. *Elaeagnus macrophylla* Thunb. 보리밥나무; *Yokji150112*

231. *Elaeagnus umbellata* Thunb. 보리수나무; *Yokji150484*

**Lythraceae 부처꽃과**

★232. *Lagerstroemia indica* L. 배롱나무(C); *Yokji151059*

★233. *Lythrum anceps* (Koehne) Makino 부처꽃; *Yokji151401*

**Onagraceae 바늘꽃과**

234. *Circaea mollis* Siebold & Zucc. 털이슬; *Yokji151122*

235. *Epilobium pyrricholophum* Franch. & Sav. 바늘꽃; *Yokji151189*

★236. *Ludwigia epilobioides* Maxim. 여뀌바늘; *Yokji151409*

★237. *Oenothera biennis* L. 달맞이꽃; *Yokji151183*

**Cornaceae 층층나무과**

238. *Cornus kousa* F. Buerger ex Miq. 산딸나무; *Yokji150444*

**Celastraceae 노박덩굴과**

239. *Celastrus orbiculatus* Thunb. 노박덩굴; *Yokji150640*

240. *Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold 화살나무; *Yokji150321*

241. *Euonymus japonicus* Thunb. 사철나무; *Yokji150670*

**Euphorbiaceae 대극과**

242. *Acalypha australis* L. 깨풀; *Yokji151036*

243. *Euphorbia helioscopia* L. 등대풀; *Yokji150046*

★244. *Euphorbia supina* Raf. 애기땅빈대; *Yokji150799*

245. *Mallotus japonicus* (L.f.) Mull. Arg. 예덕나무; *Yokji150749*

★246. *Phyllanthus ussuriensis* Rupr. & Maxim. 여우주머니; *Yokji151141*

★247. *Ricinus communis* L. 피마자(C); *Yokji151731*

**Vitaceae 포도과**

248. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. 개머루; *Yokji150522*

249. *Ampelopsis brevipedunculata* f. *citrulloides* (Lebas) Rehder 가새잎개머루; *Yokji150792*

250. *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴; *Yokji150543*

251. *Vitis ficifolia* var. *sinuata* (Regel) H. Hara 까마귀머루; *Yokji150803*

252. *Vitis flexuosa* Thunb. 새머루; *Yokji150695*

**Staphyleaceae 고추나무과**

★253. *Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz 말오줌때; *Yokji150496*

**Aceraceae 단풍나무과**

## Appendix 1. Continued.

254. *Acer pictum* var. *mono* (Maxim.) Maxim. ex Franch. 고로쇠나무; *Yokji150606*

**Anacardiaceae** **욱나무과**

255. *Rhus javanica* L. 붉나무; *Yokji150930*

★256. *Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze 검양욱나무; *Yokji150917*

★257. *Toxicodendron sylvestri* (Siebold & Zucc.) Kuntze 산검양욱나무; *Yokji150362*

**Rutaceae** **윤향과**

★258. *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc. 머귀나무; *Yokji150913*

259. *Zanthoxylum piperitum* (L.) DC. 초피나무; *Yokji150615*

260. *Zanthoxylum planispinum* Siebold & Zucc. 개산초; *Yokji150651*

**Oxalidaceae** **괘이밥과**

261. *Oxalis corniculata* L. 괘이밥; *Yokji150092*

★262. *Oxalis corymbosa* DC. 자주괘이밥(C); *Yokji150240*

★263. *Oxalis stricta* L. 선괘이밥; *Yokji150322*

**Geraniaceae** **취손이풀과**

264. *Geranium thunbergii* Siebold ex Lindl. & Paxton 이질풀; *Yokji151219*

**Araliaceae** **두릅나무과**

265. *Aralia cordata* var. *continentalis* (Kitag.) Y. C. Chu 독활; *Yokji151139*

266. *Aralia elata* (Miq.) Seem. 두릅나무; *Yokji151055*

267. *Fatsia japonica* (Thunb.) Decne. & Planch. 팔손이; *Yokji150010*

268. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean 송악; *Yokji150065*

**Apiaceae** **미나리과**

269. *Angelica dahurica* (Fisch. ex Hoffm.) Benth. & Hook. f. ex Franch. & Sav. 구릿대; *Yokji151181*

★270. *Centella asiatica* (L.) Urb. 병풀; *Yokji150993*

★271. *Cnidium japonicum* Miq. 갯사상자; *Yokji151433*

272. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 미나리; *Yokji150774*

★273. *Osmorhiza aristata* (Thunb.) Rydb. 긴사상자; *Yokji150612*

274. *Ostericum grosseserratum* (Maxim.) Kitag. 신감채; *Yokji151610*

275. *Peucedanum japonicum* Thunb. 갯기름나물; *Yokji151035*

★276. *Sanicula chinensis* Bunge 참반디; *Yokji150830*

277. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. 사상자; *Yokji150590*

★278. *Torilis scabra* (Thunb.) DC. 개사상자; *Yokji150470*

**Apocynaceae** **협죽도과**

★279. *Nerium indicum* Mill. 협죽도(C); *Yokji150991*

280. *Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄; *Yokji150036*

**Asclepiadaceae** **박주가리과**

★281. *Cynanchum wilfordii* (Maxim.) Maxim. ex Hook. f. 큰조롱; *Yokji150790*

282. *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino 박주가리; *Yokji150999*

**Solanaceae** **가지과**

283. *Lycium chinense* Mill. 구기자나무(C); *Yokji151400*

★284. *Physalis angulata* L. 땅파리; *Yokji151720*

285. *Solanum lyratum* Thunb. 배풍등; *Yokji151121*

## Appendix 1. Continued.

286. *Solanum nigrum* L. 까마중; *Yokji150810*

**Convolvulaceae** 메꽃과

★287. *Calystegia hederacea* Wall. 애기메꽃; *Yokji150775*

288. *Calystegia soldanella* (L.) Roem. & Schult. 갯메꽃; *Yokji150301*

★289. *Cuscuta japonica* Choisy 새삼; *Yokji151450*

★290. *Cuscuta pentagona* Engelm. 미국실새삼; *Yokji151185*

★291. *Ipomoea hederacea* var. *integriuscula* A. Gray 둥근잎미국나팔꽃; *Yokji151199*

★292. *Ipomoea lacunosa* L. 애기나팔꽃; *Yokji151152*

★293. *Ipomoea purpurea* (L.) Roth 둥근잎나팔꽃; *Yokji151525*

★294. *Quamoclit coccinea* (L.) Moench 둥근잎유홍초; *Yokji151193*

**Boraginaceae** 지치과

★295. *Bothriospermum tenellum* (Hornem.) Fisch. & C. A. Mey. 꽃받이; *Yokji150197*

★296. *Lithospermum zollingeri* A. DC. 반디지치; *Yokji150483*

297. *Trigonotis peduncularis* (Trevis.) Benth. ex Baker & S. Moore 꽃마리; *Yokji150646*

**Verbenaceae** 마편초과

298. *Callicarpa japonica* Thunb. 작살나무; *Yokji150847*

★299. *Caryopteris divaricata* Maxim. 누런내풀; *Yokji151155*

300. *Caryopteris incana* (Thunb. ex Houtt.) Miq. 층꽃나무; *Yokji151205*

301. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 누리장나무; *Yokji150735*

302. *Verbena officinalis* L. 마편초; *Yokji150858*

303. *Vitex rotundifolia* L. f. 순비기나무; *Yokji151691*

**Phrymaceae** 파리풀과

304. *Phryma leptostachya* var. *asiatica* H. Hara 파리풀; *Yokji150752*

**Lamiaceae** 꿀풀과

★305. *Agastache rugosa* (Fisch. & C. A. Mey.) Kuntze 배초향; *Yokji151190*

306. *Ajuga decumbens* Thunb. 금창초; *Yokji150490*

★307. *Clinopodium chinense* var. *shibetchense* (H. Lév.) Koidz. 산층층이; *Yokji151156*

★308. *Clinopodium gracile* (Benth.) Matsum. 애기담꽃; *Yokji151087*

★309. *Elsholtzia splendens* Nakai ex F. Maek. 꽃향유; *Yokji151528*

310. *Isodon inflexus* (Thunb.) Kudô 산박하; *Yokji150962*

★311. *Lamium album* var. *barbatum* (Siebold & Zucc.) Franch. & Sav. 광대수염; *Yokji150631*

312. *Lamium amplexicaule* L. 광대나물; *Yokji150008*

313. *Leonurus japonicus* Houtt. 익모초; *Yokji151332*

★314. *Mosla dianthera* var. *nana* (H. Hara) Ohwi ex Huang & Cheng 털취깨; *Yokji151539*

★315. *Mosla punctulata* (J. F. Gmel.) Nakai 들깨풀; *Yokji151188*

★316. *Salvia japonica* Thunb. 둥근배암차즈기; *Yokji150813*

★317. *Salvia plebeia* R. Br. 배암차즈기; *Yokji150506*

318. *Scutellaria indica* L. 골무꽃; *Yokji150324*

319. *Teucrium japonicum* Houtt. 개곽향; *Yokji150901*

★320. *Teucrium viscidum* Blume 덩굴곽향; *Yokji150849*

**Callitrichaceae** 별이끼과



## Appendix 1. Continued.

★321. *Callitriche palustris* L. 물별이끼; *Yokji150213*

**Plantaginaceae 질경이과**

322. *Plantago asiatica* L. 질경이; *Yokji150655*

323. *Plantago depressa* Willd. 털질경이; *Yokji150806*

**Buddlejaceae 부들레이아과**

★324. *Buddleja davidii* Franch. 부들레야; *Yokji151052*

**Oleaceae 물푸레나무과**

★325. *Forsythia koreana* (Rehder) Nakai 개나리(C); *Yokji150005*

326. *Ligustrum japonicum* Thunb. 광나무; *Yokji150107*

327. *Ligustrum obtusifolium* Siebold & Zucc. 쥐똥나무; *Yokji150630*

★328. *Osmanthus heterophyllus* (G. Don) P. S. Green 구골나무(C); *Yokji150002*

**Scrophulariaceae 현삼과**

329. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 주름잎; *Yokji151222*

330. *Melampyrum roseum* Maxim. 꽃머느리밥풀; *Yokji151258*

★331. *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud. 참오동나무; *Yokji150644*

★332. *Phtheirospermum japonicum* (Thunb.) Kanitz 나도송이풀; *Yokji151593*

★333. *Veronica arvensis* L. 선개불알풀; *Yokji150117*

★334. *Veronica hederifolia* L. 눈개불알풀; *Yokji150021*

★335. *Veronica persica* Poir. 큰개불알풀; *Yokji150011*

**Orobanchaceae 열당과**

★336. *Aeginetia indica* L. 야고; *Yokji151330*

★337. *Orobanche coerulescens* Stephan 초종용; *Yokji151073*

**Acanthaceae 쥐꼬리망초과**

338. *Justicia procumbens* L. 쥐꼬리망초; *Yokji151138*

**Pedaliaceae 참깨과**

★339. *Sesamum indicum* L. 참깨(C); *Yokji151472*

**Rubiaceae 쪽두선이과**

★340. *Galium pogonanthum* Franch. & Sav. 산갈퀴; *Yokji150306*

341. *Galium spurium* var. *echinospermum* (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴; *Yokji150260*

★342. *Gardenia jasminoides* J. Ellis 치자나무(C); *Yokji151082*

★343. *Hedyotis biflora* var. *parvifolia* Hook. & Arn. 낚시돌풀; *Yokji151507*

★344. *Paederia scandens* (Lour.) Merr. 계요등; *Yokji150862*

★345. *Serissa japonica* (Thunb.) Thunb. 백정화(C); *Yokji150544*

**Caprifoliaceae 인동과**

★346. *Lonicera harae* Makino 길마가지나무; *Yokji150004*

347. *Lonicera japonica* Thunb. 인동; *Yokji150255*

**Viburnaceae 산분꽃나무과**

★348. *Viburnum odoratissimum* var. *awabuki* (K. Koch) Zabel ex Rumlper 아왜나무(C); *Yokji150510*

**Valerianaceae 마타리과**

★349. *Patrinia monandra* C. B. Clarke 긴뚝갈; *Yokji151451*

**Asteraceae 국화과**

## Appendix 1. Continued.

- ★350. *Ambrosia artemisiifolia* L. 돼지풀; *Yokji151166*  
 351. *Artemisia capillaris* Thunb. 사철쭉; *Yokji151203*  
 352. *Artemisia indica* Willd. 쭉; *Yokji151175*  
 353. *Artemisia japonica* Thunb. 제비쭉; *Yokji151665*  
 ★354. *Artemisia lancea* Vaniot 뽕쭉; *Yokji151177*  
 ★355. *Aster ageratoides* Turcz. 까실쭉부쟁이; *Yokji151303*  
 ★356. *Aster hispidus* Thunb. 갯쭉부쟁이; *Yokji151638*  
 357. *Aster scaber* Thunb. 참취; *Yokji151306*  
 358. *Aster spathulifolius* Maxim. 해국; *Yokji151708*  
 ★359. *Aster subulatus* var. *sandwicensis* (A. Gray) A. G. Jones 큰비짜루국화; *Yokji151214*  
 360. *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC. 삽주; *Yokji150882*  
 ★361. *Bidens biternata* (Lour.) Merr. & Sherff 털도깨비바늘; *Yokji151664*  
 ★362. *Bidens frondosa* L. 미국가막사리; *Yokji150857*  
 ★363. *Bidens pilosa* L. 울산도깨비바늘; *Yokji151621*  
 364. *Carpesium abrotanoides* L. 담배풀; *Yokji151672*  
 ★365. *Carpesium cernuum* L. 좁담배풀; *Yokji151667*  
 ★366. *Centaurea cyanus* L. 수레국화(C); *Yokji150278*  
 ★367. *Chrysanthemum leucanthemum* L. 불란서국화; *Yokji150250*  
 368. *Cirsium japonicum* Fisch ex DC. 엉겅퀴; *Yokji150477*  
 ★369. *Cirsium japonicum* var. *spinossimum* Kitam. 가시엉겅퀴; *Yokji151000*  
 370. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist 실망초; *Yokji150284*  
 ★371. *Coreopsis lanceolata* L. 큰금계국(C); *Yokji150785*  
 ★372. *Coreopsis tinctoria* Nutt. 기생초(C); *Yokji151046*  
 ★373. *Cosmos bipinnatus* Cav. 코스모스(C); *Yokji150807*  
 ★374. *Cosmos sulphureus* Cav. 노랑코스모스(C); *Yokji151170*  
 ★375. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 주홍서나물; *Yokji151204*  
 376. *Crepidiastrum denticulatum* (Houtt.) J. H. Pak & Kawano 이고들빼기; *Yokji151569*  
 377. *Crepidiastrum sonchifolium* (Bunge) J. H. Pak & Kawano 고들빼기; *Yokji150488*  
 ★378. *Dendranthema boreale* (Makino) Ling ex Kitam. 산국; *Yokji151719*  
 379. *Dendranthema zawadskii* var. *latilobum* (Maxim.) Kitam. 구절초; *Yokji151738*  
 380. *Eclipta prostrata* (L.) L. 한련초; *Yokji151606*  
 ★381. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물; *Yokji151263*  
 382. *Erigeron annuus* (L.) Pers. 개망초; *Yokji150890*  
 ★383. *Euchiton japonicus* (Thunb.) Holub 풀솜나물; *Yokji151620*  
 ★384. *Eupatorium makinoi* var. *oppositifolium* (Koidz.) Kawah. & Yahara 벌등골나물; *Yokji151128*  
 385. *Farfugium japonicum* (L.) Kitam. 털머위; *Yokji151557*  
 ★386. *Galinsoga ciliata* (Rafin.) S. F. Blake 털별꽃아재미; *Yokji151224*  
 ★387. *Gamochaeta purpurea* (L.) Cabrera 자주풀솜나물; *Yokji150721*  
 ★388. *Helianthus tuberosus* L. 뽕만지(C); *Yokji151209*  
 389. *Hemistepta lyrata* Bunge 지칭개; *Yokji150494*  
 390. *Hieracium umbellata* L. 조밥나물; *Yokji151249*

## Appendix 1. Continued.

- ★391. *Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev 썸바귀; *Yokji150341*  
 392. *Ixeris debilis* (Thunb.) A. Gray 빈음썸바귀; *Yokji150582*  
 ★393. *Lactuca indica* f. *indivisa* (Maxim.) H. Hara 가는잎왕고들빼기; *Yokji151473*  
 394. *Lactuca indica* var. *laciniata* (Kuntze) H. Hara 왕고들빼기; *Yokji151184*  
 395. *Lactuca raddeana* Maxim. 산썸바귀; *Yokji150925*  
 396. *Leibnitzia anandria* (L.) Turcz. 솜나물; *Yokji150161*  
 ★397. *Petasites japonicus* (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위(C); *Yokji150032*  
 ★398. *Pseudognaphalium affine* (D. Don) Anderb. 떡쭉; *Yokji150449*  
 399. *Senecio vulgaris* L. 개쭉갯; *Yokji150017*  
 400. *Sigesbeckia glabrescens* Makino 진득찰; *Yokji151647*  
 401. *Solidago virgaurea* ssp. *asiatica* Kitam. ex H. Hara 미역취; *Yokji151578*  
 ★402. *Sonchus asper* (L.) Hill 큰망가지뚱; *Yokji150795*  
 403. *Sonchus brachyotus* DC. 사데풀; *Yokji151269*  
 404. *Sonchus oleraceus* L. 망가지뚱; *Yokji151555*  
 ★405. *Tagetes minuta* L. 만수국아재비; *Yokji151712*  
 ★406. *Taraxacum coreanum* var. *flavescens* Kitamura 흰노랑민들레; *Yokji150110*  
 ★407. *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. 서양민들레; *Yokji150045*  
 ★408. *Tephrosieris kirilowii* (Turcz. ex DC.) Holub 솜방망이; *Yokji150165*  
 ★409. *Xanthium canadense* Mill. 큰도꼬마리; *Yokji151143*  
 410. *Youngia japonica* (L.) DC. 뿌리뱅이; *Yokji150247*
- Araceae 천남성과**
- ★411. *Arisaema amurense* Maxim. 등근잎천남성; *Yokji150222*  
 412. *Arisaema heterophyllum* Blume 두루미천남성; *Yokji150332*  
 ★413. *Arisaema peninsulae* Nakai 점백이천남성; *Yokji150348*  
 ★414. *Arisaema ringens* (Thunb.) Schott 큰천남성; *Yokji150331*  
 415. *Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenb. 반하; *Yokji150503*
- Commelinaceae 닭의장풀과**
- ★416. *Commelina benghalensis* L. 고깔닭의장풀; *Yokji151725*  
 417. *Commelina communis* L. 닭의장풀; *Yokji150811*
- Juncaceae 골풀과**
418. *Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 골풀; *Yokji150391*  
 ★419. *Luzula capitata* (Miq.) Miq. ex Kom. 꿩의밥; *Yokji150095*  
 ★420. *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. 산꿩의밥; *Yokji150431*
- Cyperaceae 사초과**
- ★421. *Carex boottiana* Hook. & Arn. 갯사초; *Yokji150116*  
 ★422. *Carex breviculmis* R. Br. 청사초; *Yokji150113*  
 ★423. *Carex chungii* Z. P. Wang 큰청사초; *Yokji150059*  
 ★424. *Carex ciliatomarginata* Nakai 털대사초; *Yokji150311*  
 ★425. *Carex dimorpholepis* Steud. 이삭사초; *Yokji150623*  
 ★426. *Carex doniana* Spreng. 흰사초; *Yokji150610*  
 ★427. *Carex gibba* Wahlenb. 나도별사초; *Yokji150302*

## Appendix 1. Continued.

428. *Carex lanceolata* Boott 그늘사초; *Yokji150041*
- ★429. *Carex lenta* D. Don 줄사초; *Yokji151254*
- ★430. *Carex lenta* var. *sendaica* (Franch.) T. Koyama 홍노줄사초; *Yokji151260*
- ★431. *Carex macrandrolepis* H. Lév. & Vaniot 청피사초; *Yokji150109*
- ★432. *Carex maximowiczii* Miq. 왕비늘사초; *Yokji150671*
- ★433. *Carex meridiana* (Akiyama) Akiyama 갯바위청사초; *Yokji150402*
- ★434. *Carex mitrata* var. *aristata* Ohwi 까락겨사초; *Yokji150072*
- ★435. *Carex pumila* Thunb. 좁보리사초; *Yokji150595*
- ★436. *Carex scabrifolia* Steud. 천일사초; *Yokji151014*
- ★437. *Carex transversa* Boott ex A. Gray 화살사초; *Yokji150562*
- ★438. *Carex tristachya* Thunb. 반들사초; *Yokji150335*
439. *Cyperus amuricus* Maxim. 방동산이; *Yokji151240*
- ★440. *Cyperus difformis* L. 알방동산이; *Yokji151032*
441. *Cyperus globosus* Forssk. 드렁방동산이; *Yokji151407*
- ★442. *Cyperus iria* L. 참방동산이; *Yokji151031*
- ★443. *Cyperus microiria* Steud. 금방동산이; *Yokji151030*
- ★444. *Cyperus polystachyos* Rottb. 중방동산이; *Yokji151040*
- ★445. *Cyperus sanguinolentus* Vahl 방동산이대가리; *Yokji151452*
- ★446. *Fimbristylis autumnalis* (L.) Roem. & Schult. 애기하늘지기; *Yokji151287*
- ★447. *Fimbristylis dichotoma* f. *floribunda* (Miq.) Ohwi 남하늘지기; *Yokji151283*
- ★448. *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl 바람하늘지기; *Yokji151280*
- ★449. *Fimbristylis tristachya* var. *subbispicata* (Nees & Meyen) T. Koyama 꿀하늘지기; *Yokji151737*
- ★450. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 가시파대가리; *Yokji150865*
- ★451. *Schoenoplectiella mucronata* (L.) J. Jung & H.-K. Choi 좁송이고랭이; *Yokji151403*
- Poaceae 화본과**
- ★452. *Agropyron ciliare* (Trin.) Franch. 속털개밀; *Yokji150886*
453. *Agropyron tsukushiense* var. *transiens* (Hack.) Ohwi 개밀; *Yokji150709*
- ★454. *Agrostis clavata* var. *nukabo* Ohwi 겨이삭; *Yokji150350*
455. *Alopecurus aequalis* Sobol. 뚝새풀; *Yokji150660*
- ★456. *Arundinella hirta* var. *ciliata* (Thunb.) Koidz. 털새; *Yokji150940*
- ★457. *Arundinella hirta* var. *hondana* Koidz. 이삭털새; *Yokji151618*
- ★458. *Avena fatua* L. 메귀리; *Yokji150034*
- ★459. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. 숲개밀; *Yokji151279*
- ★460. *Brachypodium sylvaticum* var. *miserum* (Thunb. ex Murray) Koidz. 민숲개밀; *Yokji150822*
- ★461. *Briza minor* L. 방울새풀; *Yokji150726*
- ★462. *Bromus japonicus* Thunb. 참새귀리; *Yokji150244*
463. *Bromus pauciflorus* (Thunb.) Hack. 꼬리새; *Yokji150755*
- ★464. *Bromus secalinus* L. 큰참새귀리; *Yokji150252*
- ★465. *Bromus unioloides* H. B. K. 큰이삭풀; *Yokji150189*
466. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth 실새풀; *Yokji151250*
467. *Cleistogenes hackelii* (Honda) Honda 대새풀; *Yokji151294*

## Appendix 1. Continued.

- ★468. *Coix lacryma-jobi* L. 엽주(C); *Yokji151465*
- ★469. *Cymbopogon tortilis* ssp. *goeringii* (Steud.) T. Koyama 개솔새; *Yokji151241*
- ★470. *Dactylis glomerata* L. 오리새; *Yokji150049*
- ★471. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. 바랭이; *Yokji150545*
472. *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv. 들피; *Yokji151432*
- ★473. *Echinochloa crusgalli* var. *oryzicola* (Vasinger) Ohwi 물피; *Yokji151146*
474. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 왕바랭이; *Yokji150812*
- ★475. *Elymus dahuricus* Turcz. ex Griseb. 갯보리; *Yokji151045*
- ★476. *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees 능수참새그렁; *Yokji150733*
477. *Eragrostis ferruginea* (Thunb.) P. Beauv. 그렁; *Yokji151140*
- ★478. *Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv. 큰비노리; *Yokji151298*
- ★479. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth 나도개피; *Yokji150835*
- ★480. *Festuca arundinacea* Schreb. 큰김의털; *Yokji150239*
- ★481. *Festuca heterophylla* Lam. 사방김의털; *Yokji150389*
- ★482. *Festuca myuros* L. 들묵새; *Yokji150286*
483. *Festuca ovina* L. 김의털; *Yokji150308*
- ★484. *Festuca parvigluma* Steud. 김의털아재비; *Yokji150329*
485. *Imperata cylindrica* var. *koenigii* (Retz.) Benth. ex Pilg. 띠; *Yokji150358*
- ★486. *Lolium multiflorum* Lam. 쥐보리; *Yokji150392*
- ★487. *Lolium perenne* L. 호밀풀; *Yokji150263*
- ★488. *Melica onoei* Franch. & Sav. 쌀새; *Yokji151216*
- ★489. *Microstegium japonicum* (Miq.) Koidz. 민바랭이새; *Yokji151120*
- ★490. *Microstegium vimineum* var. *imberbe* (Nees ex Steud.) Honda 큰듬성이삭새; *Yokji151645*
491. *Miscanthus sinensis* Andersson 역새; *Yokji150869*
- ★492. *Muhlenbergia japonica* Steud. 쥐꼬리새; *Yokji151381*
493. *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. & Schult. 주름조개풀; *Yokji151335*
- ★494. *Panicum bisulcatum* Thunb. 개기장; *Yokji151127*
- ★495. *Paspalum dilatatum* Poir. 큰참새피; *Yokji151410*
496. *Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud. 참새피; *Yokji150756*
- ★497. *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. 수크렁; *Yokji151154*
- ★498. *Phaenosperma globosa* Munro & Benth. 산기장; *Yokji151047*
- ★499. *Phalaris arundinacea* L. 갈풀; *Yokji150710*
- ★500. *Phleum pratense* L. 큰조아재비; *Yokji150713*
- ★501. *Phragmites communis* Trin. 갈대; *Yokji151716*
502. *Phyllostachys nigra* var. *henonis* (Mitford) Stapf ex Rendle 숨대(C); *Yokji151069*
503. *Poa acroleuca* Steud. 실포아풀; *Yokji150297*
- ★504. *Poa annua* L. 새포아풀; *Yokji150029*
- ★505. *Poa nipponica* Koidz. 큰꾸러미풀; *Yokji150265*
- ★506. *Poa sphondylodes* Trin. 포아풀; *Yokji150289*
- ★507. *Polypogon fugax* Nees ex Steud. 쇠돌피; *Yokji150270*
508. *Sasa japonica* (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino 이대(C); *Yokji150192*

## Appendix 1. Continued.

- 
- ★509. *Setaria faberi* R. A. W. Herrm. 가을강아지풀; *Yokji151211*  
 510. *Setaria glauca* (L.) P. Beauv. 금강아지풀; *Yokji151601*  
 511. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. 강아지풀; *Yokji150759*  
 ★512. *Setaria viridis* var. *pachystachys* (Franch. & Sav.) Makino 갯강아지풀; *Yokji151016*  
 ★513. *Setaria* × *pycnocoma* (Steud.) Henrard ex Nakai 수강아지풀; *Yokji151068*  
 ★514. *Spodipogon cotulifer* (Thunb.) Hack. 기름새; *Yokji151278*  
 515. *Spodipogon sibiricus* Trin. 큰기름새; *Yokji151253*  
 ★516. *Sporobolus elongatus* R. Br. 쥐꼬리새풀; *Yokji151173*  
 ★517. *Stipa pekinensis* Hance 나래새; *Yokji151257*  
 518. *Themeda triandra* ssp. *japonica* (Willd.) T. Koyama 솔새; *Yokji151239*  
 ★519. *Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi 잠자리피; *Yokji150364*  
 520. *Zoysia japonica* Steud. 잔디(C); *Yokji150339*
- Typhaceae 부들과**
- ★521. *Typha angustifolia* L. 애기부들; *Yokji150736*
- Pontederiaceae 물옥잠과**
522. *Monochoria vaginalis* var. *plantaginea* (Roxb.) Solms 물달개비; *Yokji151682*
- Liliaceae 백합과**
- ★523. *Allium macrostemon* Bunge 산달래; *Yokji150701*  
 ★524. *Allium pseudojaponicum* Makino 갯부추; *Yokji151598*  
 ★525. *Asparagus rigidulus* Nakai 노간주비짜루; *Yokji150338*  
 ★526. *Asparagus schoberioides* Kunth 비짜루; *Yokji151325*  
 527. *Disporum smilacinum* A. Gray 애기나리; *Yokji150852*  
 528. *Hemerocallis fulva* L. 왕원추리(C); *Yokji151081*  
 ★529. *Hemerocallis hakuunensis* Nakai 백운산원추리; *Yokji151051*  
 ★530. *Hosta minor* (Baker) Nakai 좀비비추; *Yokji151264*  
 531. *Lilium lancifolium* Thunb. 참나리; *Yokji150867*  
 532. *Liriope platyphylla* F. T. Wang & T. Tang 맥문동; *Yokji150061*  
 533. *Ophiopogon jaburan* (Siebold) Lodd. 맥문아재비; *Yokji151297*  
 534. *Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker Gawl. 소엽맥문동; *Yokji150097*  
 535. *Polygonatum falcatum* A. Gray 진황정; *Yokji150315*  
 536. *Polygonatum involucreatum* (Franch. & Sav.) Maxim. 용등굴레; *Yokji150312*  
 537. *Scilla scilloides* (Lindl.) Druce 무릇; *Yokji151741*  
 ★538. *Tulipa edulis* (Miq.) Baker 산자고; *Yokji150068*
- Iridaceae 붓꽃과**
- ★539. *Iris pseudoacorus* L. 노랑꽃창포(C); *Yokji150654*
- Smilacaceae 청미래덩굴과**
540. *Smilax china* L. 청미래덩굴; *Yokji150305*
- Dioscoreaceae 마과**
- ★541. *Dioscorea japonica* Thunb. 참마; *Yokji151148*  
 542. *Dioscorea oppositifolia* L. 마; *Yokji150848*  
 ★543. *Dioscorea quinqueloba* Thunb. 단풍마; *Yokji151132*
-

---

**Appendix 1.** Continued.

---

**Orchidaceae 난초과**

★544. *Cephalanthera erecta* (Thunb.) Lindl. 은난초; *Yokji150978*

545. *Cymbidium goeringii* (Rchb. f.) Rchb. f. 보춘화; *Yokji150080*

★546. *Liparis kumokiri* F. Maek. 옥잠난초; *Yokji151390*

★547. *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames 타래난초; *Yokji150874*

---

C: Cultivated plants

**Appendix 2.** Summary table of vegetation on Yokjido Island. (Pt: st. 1~4, 6, 9~18, 22; Cs: st. 19, 20; Af: st. 5, 21; AfPt: st. 7, 8).

Actual vegetation		Pt	Cs	Af	AfPt	Remarks
No. of plots		16	2	2	2	
T1(m)		10.8	11.0	11.0	12.0	
T1(%)		76.9	77.5	80.0	77.5	
T2(m)		6.7	6.0	4.0	7.0	
T2(%)		30.7	35.0	30.0	32.5	
S(m)		2.3	2.5	2.0	2.3	
S(%)		20.3	40.0	12.5	15.0	
H(m)		0.6	0.3	0.7	0.9	
H(%)		67.8	72.5	62.5	87.5	
No. of species (Average)		35.6	26.5	24.5	36.0	
T1	<i>Pinus thunbergii</i>	V(4-5)	1(1)	1(1)	2(3)	곰솔
	<i>Neolitsea sericea</i>	I(1)			1(1)	참식나무
	<i>Castanopsis sieboldii</i>		2(4-5)			구실잣밤나무
	<i>Alnus firma</i>	I(1)		2(5)	2(3)	사방오리
	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i>	II(1-2)		1(1)		잔털벚나무
	<i>Zelkova serrata</i>	I(1)				느티나무
T2	<i>Eurya japonica</i>	III(1-3)	1(2)	1(1)	1(1)	사스레피나무
	<i>Neolitsea sericea</i>	II(1-3)	1(2)		1(1)	참식나무
	<i>Mallotus japonicus</i>	II(1-2)		1(1)		예덕나무
	<i>Alnus firma</i>	I(1)		1(1)	2(1)	사방오리
	<i>Hedera rhombea</i>	I(+1)		1(2)	2(+)	송악
	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i>	II(1)			1(1)	잔털벚나무
	<i>Styrax japonicus</i>	I(1-2)			1(3)	매죽나무
	<i>Lindera erythrocarpa</i>	I(1)			1(2)	비목나무
	<i>Celtis sinensis</i>	II(1)			1(1)	팽나무
	<i>Ligustrum japonicum</i>	I(2)	2(+2)			광나무
	<i>Platycarya strobilacea</i>	I(1-2)	1(1)			굴피나무
	<i>Zelkova serrata</i>	I(1)				느티나무
	<i>Pinus thunbergii</i>	I(2)		1(1)		곰솔
<i>Ficus erecta</i>	I(1)	1(1)	1(1)		천선과나무	
S	<i>Ligustrum japonicum</i>	IV(+1)	2(+2)	2(+1)	1(2)	광나무
	<i>Symplocos tanakana</i>	IV(+2)	1(+)	1(+)	2(+)	검노린재
	<i>Neolitsea sericea</i>	III(+3)			1(+)	참식나무
	<i>Smilax china</i>	III(+1)			1(+)	청미래덩굴
	<i>Styrax japonicus</i>	III(+2)			1(+)	매죽나무
	<i>Lindera erythrocarpa</i>	III(+1)		1(+)	1(+)	비목나무
	<i>Mallotus japonicus</i>	III(+3)				예덕나무
	<i>Celtis sinensis</i>	III(+1)			1(+)	팽나무
	<i>Eurya japonica</i>	III(+2)	1(3)	1(1)	1(+)	사스레피나무
	<i>Callicarpa japonica</i>	II(+2)			1(1)	작살나무



## Appendix 2. Continued.

S	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>pubescens</i>	II(+1)		1(+)		잔털벚나무
	<i>Hedera rhombea</i>	II(+2)		1(+)	2(+)	송악
	<i>Platycarya strobilacea</i>	II(+1)	2(+3)			굴피나무
	<i>Carpinus turczaninowii</i>	II(+2)				소사나무
	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	II(+)				개머루
	<i>Wisteria japonica</i>	II(+)	1(1)			애기등
	<i>Trachelospermum asiaticum</i>	II(+)				마삭줄
	<i>Dioscorea quinqueloba</i>	II(+)			1(+)	단풍마
	<i>Miscanthus sinensis</i>	I(2)				억새
	<i>Akebia quinata</i>	I(+1)			2(+1)	으름덩굴
	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>	I(+)			2(+)	노랑하늘타리
	<i>Fatsia japonica</i>	I(+)	2(+1)	1(2)		팔손이
	<i>Camellia japonica</i>	I(+)	1(2)			동백나무
	<i>Ficus erecta</i>	I(+)	1(2)			천선과나무
	<i>Zelkova serrata</i>	I(+)				느티나무
	<i>Castanopsis sieboldii</i>	I(+)	1(+)			구실잣밤나무
	H	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	V(+5)	1(2)		2(+)
<i>Hedera rhombea</i>		IV(+3)	2(+3)	2(+2)	2(+4)	송악
<i>Trachelospermum asiaticum</i>		IV(+3)	1(2)			마삭줄
<i>Paederia scandens</i>		IV(+)			1(+)	계요등
<i>Akebia quinata</i>		III(+1)	1(+)	1(+)	2(+)	으름덩굴
<i>Wisteria japonica</i>		III(+2)	2(+2)			애기등
<i>Neolitsea sericea</i>		III(+2)	1(2)	1(+)	2(+)	참식나무
<i>Arisaema ringens</i>		III(+2)	1(2)		2(+1)	큰천남성
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>		III(+)	1(+)	1(+)	1(+)	개머루
<i>Lindera erythrocarpa</i>		III(+)				비목나무
<i>Mallotus japonicus</i>		III(+)	1(+)			예덕나무
<i>Smilax china</i>		III(+1)	1(+)		2(+)	청미래덩굴
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>		III(+2)	1(+)		2(+)	파리풀
<i>Microstegium japonicum</i>		III(+4)				민바랭이새
<i>Liriope platyphylla</i>		III(+)		1(+)	2(+)	맥문동
<i>Gynostemma pentaphylla</i>		II(+)	1(1)	1(+)	2(+)	돌외
<i>Rubus parvifolius</i>		II(+)				명석딸기
<i>Polygonum senticosum</i>		II(+1)		1(+)	1(+)	머느리밀싹개
<i>Rubus hirsutus</i>		II(+)		1(2)	2(+)	장딸기
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>		II(+)			1(+)	담쟁이덩굴
<i>Dioscorea quinqueloba</i>		II(+)	1(+)	1(+)	2(+)	단풍마
<i>Dryopteris bissetiana</i>		II(+)	1(+)			산죽제비고사리
<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i>	II(+1)				도둑놈의갈고리	
<i>Fatsia japonica</i>	II(+)	2(+1)			팔손이	
<i>Symplocos tanakana</i>	II(+)			1(+)	검노린재	

## Appendix 2. Continued.

	<i>Isodon inflexus</i>	II(+2)				산박하
	<i>Artemisia indica</i>	II(+)		1(+)		쭈
	<i>Ardisia japonica</i>	II(+1)	2(+4)			자금우
	<i>Dioscorea japonica</i>	II(+)	1(+)	1(1)	1(+)	참마
	<i>Elaeagnus macrophylla</i>	II(+)	1(+)			보리밥나무
	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	II(+)				주홍서나물
	<i>Chloranthus fortunei</i>	II(+)			1(+)	옥녀꽃대
	<i>Miscanthus sinensis</i>	II(+3)	1(+)			억새
	<i>Lespedeza maritima</i>	II(+1)	1(+)			해변싸리
	<i>Ligustrum japonicum</i>	II(+2)	1(+)	1(+)	2(+)	광나무
	<i>Commelina communis</i>	II(+)				닭의장풀
	<i>Styrax japonicus</i>	II(+)			1(+)	매죽나무
	<i>Amphicarpaea bracteata</i> ssp. <i>edgeworthii</i>	II(+)			1(+)	새콩
	<i>Lonicera japonica</i>	II(+)			1(+)	인동
	<i>Liriope platyphylla</i>	I(+)	2(+)	1(+)		맥문동
	<i>Thelypteris glanduligera</i>	I(+)	2(r+)	1(+)		사다리고사리
H	<i>Pittosporum tobira</i>		2(+2)			돈나무
	<i>Achyranthes japonica</i>	I(+)		1(2)	2(+)	쇠무릎
	<i>Lemnaphyllum microphyllum</i>	I(+2)				콩짜개덩굴
	<i>Vitis flexuosa</i>	I(+)	1(+)			새머루
	<i>Pueraria lobata</i>	I(+)	1(+)	1(+)		췌
	<i>Clematis terniflora</i>	I(+)			1(+)	참으아리
	<i>Eurya japonica</i>	I(+2)				사스레피나무
	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	II(+2)				실새풀
	<i>Rubus oldhamii</i>	I(+2)		1(+)	2(+1)	줄말기
	<i>Carex lanceolata</i>	II(+2)	1(+)			그늘사초
	<i>Spodipogon sibiricus</i>	I(3)				큰기름새
	<i>Polygonum breviochreatum</i>	I(2)			1(2)	긴화살여뀌
	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i>	I(+2)				도둑놈의갈고리
	<i>Arundinella hirta</i> var. <i>ciliata</i>	I(3)				털새
	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>	I(+)		2(+)	2(+)	노랑하늘타리
	<i>Polygonum lapathifolium</i>	I(+)		1(+)	2(+)	흰여뀌
	<i>Polygonum thunbergii</i>			1(5)	1(4)	고마리

Companion species that fewer than 5 stand in whole plots were omitted (cover degree 2 or more, including).