



Flora of Sumeunmulbaengdui wetland in Jeju-do, Korea

Sung Chul Ko*, Dong Chan Son and Beom Kyun Park

Department of Biological Sciences, Hannam University, Daejeon 305-811, Korea

(Received 20 June 2014; Accepted 14 July 2014)

숨은물뱅디 습지(제주도)의 식물 다양성

고성철* · 손동찬 · 박범균

한남대학교 생명 · 나노과학대학 생명과학과

ABSTRACT: The flora of vascular plants in Sumeunmulbaengdui wetland located in Hallasan National Park was surveyed 9 times from September, 2010 to May, 2014. This survey resulted in 236 taxa in total composed of 202 species, 2 subspecies, 27 varieties and 5 forms of 148 genera under 69 families. They were categorized by their life forms into 8 groups of 37 megaphanerophytes, 26 nanophanerophytes, 2 epiphytes, 3 chamaephytes, 84 hemicryptophytes, 33 geophytes, 21 hydrophytes, 30 therophytes. Among them, 10 taxa of Korean endemic plants and 9 taxa of rare and endangered plants were included. In addition, the floristic regional indicator plants were 43 taxa comprised of 3 taxa of grade V, 7 taxa of grade IV, 12 taxa of grade III, 8 taxa of grade II and 13 taxa of grade I. 2 species of alien plants, *Erechtites hieracifolia* Raf. and *Taraxacum officinale* Weber were found. Sustainable interest and protective measures to Sumeunmulbaengdui wetland are required, since this area is comparatively larger in size and higher in plant diversity than other Ramsar wetlands in Jeju-do Province.

Keywords: Jeju-do, Sumeunmulbaengdui, Wetland, Ramsar

적 요: 한라산국립공원에 위치한 숨은물뱅디 습지의 관속식물상 조사를 2010년 9월부터 2014년 5월까지 계절별로 총 9회에 걸쳐 실시하였다. 그 결과, 숨은물뱅디 습지에 생육하는 관속식물은 69과 148속 202종 2아종 27변종 5품종의 총 236분류군으로 조사되었다. 조사된 식물들을 생활형에 따라 구분하면 대형지상식물 37분류군, 소형지상식물 26분류군, 착생식물 2분류군, 지표식물 3분류군, 반지중식물 84분류군, 지중식물 33분류군, 수생식물 21분류군, 일년생식물 30분류군으로 나타났다. 이중 한국특산식물은 10분류군이, 희귀 및 멸종위기식물은 9분류군이 각각 채집되었다. 식물구계학적특정식물은 5등급 3분류군, 4등급 7분류군, 3등급 12분류군, 2등급 8분류군, 그리고 1등급 13분류군의 총 43분류군이, 귀화식물은 붉은서나물과 서양민들레 2분류군이 각각 발견되었다. 숨은물뱅디 습지는 제주도 내 람사르 습지들과 비교해 볼 때 습지의 규모가 크고, 종 다양성이 우수하여, 식물학적으로 가치가 매우 높은 것으로 판단된다. 따라서 지속적인 관심과 구체적인 보호 관리 방안이 요구된다.

주요어: 제주도, 숨은물뱅디, 습지, 람사르

습지(Wetland)는 담수 · 기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역을 말하며(Ministry of Environment, 1999) 특히, 생물다양성이 높고, 희귀 동 · 식

물 등의 서식처 및 산란지로서 생태계의 보고라고 불리어지고 있다(Cowardin et al., 1979; Mitsch and Gosselink, 1993; Cylinder et al., 1995). 우리나라는 1997년 람사르 협약(Ramsar Convention)에 가입한 이래 현재까지 등록된 람사르 습지는 18개소에 달한다. 제주도 지역은 2006년 물영아리 습지를 시작으로 물장오리 습지, 1,100고지 습지, 동백동산 습지의 총 4개의 습지가 람사르 습지로 지정되어 보

*Author for correspondence: kscaa@hnu.kr

http://www.pltaxa.or.kr

Copyright © 2014 the Korean Society of Plant Taxonomists

호 관리되고 있다(Ministry of Environment, 2012).

1,100고지 습지 인근에 위치한 습은물뱅디 습지는 행정 구역상 제주시 애월읍 광령리와 봉성리에 속하며, 지리적으로는 북위 33° 21' 25" ~ 33° 21' 28", 동경 126° 27' 43" ~ 126° 27' 57" 사이에 위치한다. 지표수가 흔하지 않은 화산섬의 지질 특성상 해발 980 m의 한라산 산록 완사면에 형성된 습은물뱅디 습지는 매우 드물게 발달된 습지이다(Moon and Kang, 2012). 지형적으로 삼형제셋오름(1,114 m), 노로오름(1,070 m)과 살핀오름(1,076.3 m)으로 둘러싸인 개방형 평탄지형 습지로, 동서가 길고 남북이 짧은 형태이다(Fig. 1). 면적은 약 43,602 m², 둘레는 약 2,474 m이며, 산지 습지로는 국내 최대 규모에 해당된다. 습은물뱅디 습지는 주변의 오름 생태계와 연계되어 다양한 생태계를 나타내기 때문에 보존가치가 매우 높을 것으로 예상된다.

제주도 습지에 대한 연구는 환경부의 전국내륙습지조사와 기초학술연구(Chung, 1998; Moon and Kang, 2012; Kang, 2013)가 대부분이며, 그 중 물영아리, 1,100고지를 비롯한 람사르 습지에 대한 조사(Kim, 1999; Kim, 2001; Kim and Song, 2005; Kim et al., 2008; Koh and Moon, 2009)가 중점적으로 이루어졌다.

최근 습은물뱅디 습지의 존재가 알려지면서 인간의 간섭에 의한 자생지의 훼손 우려가 높고, 기후온난화에 따른 습지 식물상 및 식생의 변화가 빠르게 진행될 것으로 예상되며, 이에 대한 습지 생태계를 보존하기 위한 근거와 방안 수립이 필요한 실태이다.

따라서 본 조사는 습은물뱅디 습지의 식물 다양성과 과

거 자료와의 식물상 변화 및 주요 식물의 분포 특성을 밝히고, 추후 람사르 습지 등록 및 보존 방안 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

재료 및 방법

2010년 9월부터 2014년 5월까지 4년간 총 9회에 걸쳐 계절별로 현지조사를 실시하였다. 관속식물의 정확한 동정과 식물상 파악을 위해 꽃, 열매, 포자 등의 생식기관이 있는 개체만을 채집하였다. 채집된 식물들은 압착·건조하여 표본으로 제작한 후, Chung (1956, 1957), Lee (1980, 2003), Lee (1996, 2006) 등의 도감류와 Park (2007)의 식물지 등을 이용하여 동정 및 분류를 실시하였으며, 확정표본을 바탕으로 확인된 분류군만을 목록작성에 채택하였다. 각 표본에는 채집번호와 좌표를 부여하였으며, 증거표본은 한남대학교 자연사박물관(HNHM), 국립생물자원관(KB)과 국립수목원(KH)에 보관되었다.

관속식물의 목록 작성은 Engler의 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 작성되었고, 과 내에서는 속명과 종명을 알파벳순으로 정리하였다. 학명의 사용은 Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea (2007)에 따랐다. 또한, 작성된 소산식물목록(Appendix 1)을 기초로 식물의 지상부 형태와 생육 상태를 유형화하기 위하여 생활형(Raunkiaer, 1934)을 분석하였다. 그 중 수생식물(Ministry of Environment, 2008)은 그 습성에 따라서 정수식물(EM, emergent plant), 부엽식물(FL, floating-leaved plant),

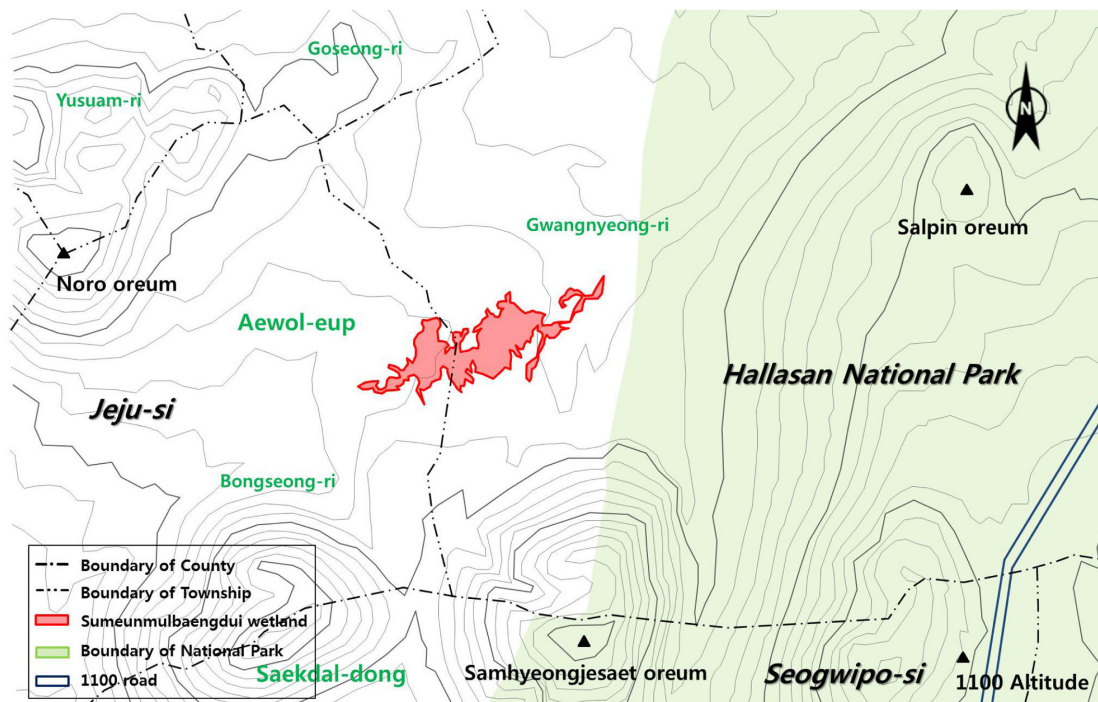


Fig. 1. Location of Sumeunmulbaengdui wetland.

부유식물(FF, free-floating plant), 침수식물(SU, submerged plant) 등으로 구분하였다. 한국특산식물은 Oh et al. (2005)에 의하였고, 식물구계학적특정식물종은 Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research (2006)에 따라 선정하였으며, 희귀 및 멸종위기식물은 Korea Forest Service and Korea National Arboretum (2008)을, 귀화식물은 Park (2009)과 Lee et al. (2011)에 따라 각각 작성하였다.

본 논문에 수록된 식물목록(Appendix 1)에는 과명, 학명, 국명만이 포함되어 있으며, 구체적인 종류별 증거표본번호, 생활형 등이 포함된 종합식물목록(Appendix 2)은 교신저자(kscaaa@hnu.kr) 또는 한국식물분류학회 홈페이지(<http://www.pltaxa.or.kr>)로부터 확인할 수 있다.

결과 및 고찰

1. 관속식물상

1) 증거표본에 기초한 습은물뱅디 습지의 관속식물상

본 조사에서 밝혀진 습은물뱅디 습지에 생육하는 관속식물은 69과 148속 202종 2아종 27변종 5품종의 총 236분류군이다(Table 1). 최근 제주도 내 탐사르 습지로 등록된 물영아리 134분류군(Chung, 1998), 물장오리 181분류군(Kim, 2001), 동백동산 166분류군(Kim and Song, 2005)보다 습은물뱅디 습지의 식물 다양성은 매우 높은 것으로 확인되었다. 이는 습은물뱅디 습지가 지형적으로 한라산 해발 980m의 고지대에 위치하고, 주변의 오름 생태계에 둘러싸여 다양한 식물들이 유입되었기 때문으로 판단된다.

증거표본에 기초하여 조사된 관속식물을 분류체계에 따라 구분하면 양치식물이 7과 9속 14종의 14분류군

(5.9%), 나자식물이 3과 3속 3종의 3분류군(1.3%), 피자식물의 쌍자엽식물이 55과 114속 153종 2아종 22변종 5품종의 182분류군(77.1%), 단자엽식물이 4과 22속 32종 5변종의 37분류군(15.7%)으로 구성되어 있다(Table 1).

이는 한반도 관속식물 4,881분류군(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)의 4.8%, 제주도 관속식물 1,189분류군(Oh et al., 2010)의 19.8%에 해당된다.

각 과의 구성종은 국화과가 23분류군, 9.7%로 가장 다양하였고, 사초과 18분류군, 장미과와 벼과가 12분류군, 백합과 11분류군 순으로 나타났다. 한편, 상위 10개과에 포함되는 분류군은 총 116분류군이며, 이는 전체 식물상 대비 49.1%로 나타났다(Table 2).

과거 자료와의 식물상 변화를 살펴보면 Moon and Kang (2012)이 환경부의 전국내륙습지조사로 195분류군에 대한 식물목록과 일부 식물에 대한 화상자료를 보고한 바 있으나, 증거표본이 제시되어 있지 않아 실질적인 비교자료로서 활용하기는 어려웠다. 본 조사에서 비늘석속(*Lycopodium complanatum* L.), 홍노도라지[*Peracarpa carnos* var. *circaeoides* (F.Schmidt ex Miq.) Makino]를 비롯하여 돌토끼고사리[*Microlepia strigosa* (Thunb.) C.Presl], 채고추나물(*Hypericum attenuatum* Choisy), 한라바늘꽃(*Epilobium pyrricholophum* var. *curvatopilosum* H.Hara), 선피막이(*Hydrocotyle maritima* Honda) 등 총 124분류군이 새로이 추가되었고, 이들에 대해서는 소산식물 목록의 일련번호 앞에 ★로 표기하였다(Appendix 1, 2). 한편, 본 조사에서 Moon and Kang (2012)에 의해 보고된 분류군 중 생육이 확인되지 않은 애기일엽초[*Lepisorus onoei* (Franch. & Sav.) Ching], 눈범꼬리[*Bistorta suffulta* (Maxim.) Greene ex H.Gross],

Table 1. Summary on the flora of Sumeunmulbaengdui wetland.

Rank	Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Total	Ratio (%)
	Pteridophyta	7	9	14	-	-	-	14	5.9
	Gymnospermae	3	3	3	-	-	-	3	1.3
	Angiospermae								
	Dicotyledons	55	114	153	2	22	5	182	77.1
	Monocotyledons	4	22	32	-	5	-	37	15.7
	Total	69	148	202	2	27	5	236	100

Table 2. List of the major families in Sumeunmulbaengdui wetland.

Family	No. of taxa	Ratio (%)	Family	No. of taxa	Ratio (%)
Compositae	23	9.7	Labiatae	9	3.8
Cyperaceae	18	7.6	Polygonaceae	9	3.8
Rosaceae	12	5.1	Celastraceae	8	3.4
Gramineae	12	5.1	Leguminosae	7	3.0
Liliaceae	11	4.6	Ranunculaceae	7	3.0

북미나리아재비 [*Ranunculus grandis* var. *austrorurilensis* (Tatew.) Hara], 별노랑이 (*Lotus corniculatus* var. *japonica* Regel), 사람주나무 [*Sapium japonicum* (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm.], 좁어리연꽃 [*Nymphoides coreana* (H.Lév.) Hara], 올챙이고랭이 [*Scirpus juncooides* var. *hotarui* (Ohwi) Ohwi] 등의 83분류군(Appendix 2)은 기후변화에 따른 급격한 습지 환경의 변화와 조사지역(습지)의 경계가 연구자 마다 차이가 있기 때문에 사료된다. 그렇지만, 보다 장기적인 조사를 수행한다면 숨은물뱅디 습지의 관속식물 수는 더욱 증가될 것으로 판단된다.

한편, 숨은물뱅디 습지 주변의 산림지역은 일반적으로 졸참나무 (*Quercus serrata* Thunb.)와 서어나무 [*Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume]가 우점하고 있는 낙엽활엽수림 지역과 습지 남쪽의 가장자리에 위치한 삼나무 [*Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don] 조림지역으로 구분된다. 졸참나무-서어나무군락에는 교목층에 졸참나무와 서어나무를 비롯하여 때죽나무 (*Styrax japonicus* Siebold & Zucc.), 당단풍나무 [*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom.], 비목나무 (*Lindera erythrocarpa* Makino) 등의 낙엽활엽수종이 분포하고, 초본층에는 제주조릿대 [*Sasa palmata* (Bean) Nakai]가 우점하고 있다. 삼나무군락 지역은 과거 삼나무를 식재한 조림지로서 삼나무를 제외한 하층의 식물상은 낙엽활엽수림 지역에 비해 단순하게 나타났다.

2) 생활형

숨은물뱅디 습지에 분포하는 236분류군을 대상으로 생활형(Raunkiaer, 1934)을 살펴보면, 뱀톱 (*Lycopodium serratum* Thunb.), 고사리삼 [*Sceptridium ternatum* (Thunb.) Lyon] 등의 반지중식물(H)이 35.6%를 차지하여 가장 높은 비율을 보였고, 삼나무, 개서어나무 (*Carpinus tshonoskii* Maxim.) 등의 대형지상식물(M)이 15.7%, 좁진고사리

[*Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato], 타래난초 [*Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames] 등의 지중식물(G)이 14.0%, 일년생식물(Th)이 12.7%, 소형지상식물(N)이 11.0%, 수생식물(HH)이 8.9%, 지표식물(Ch)이 1.3%순으로 나타났고, 착생식물(E)은 산일엽초 [*Lepisorus ussuriensis* (Regel & Maack) Ching], 바위채송화 (*Sedum polytrichoides* Hemsl.)의 2분류군으로 분석되었다(Table 3).

이러한, 숨은물뱅디 습지의 생활형에 따른 구성 비율은 1,100고지(Koh and Moon, 2009) 및 동수악(Kim and Song, 2005) 습지의 종구성 비율과 유사하게 나타났으며, 동백동산(Kim and Song, 2005) 습지와는 반지중식물과 수생식물에 있어서 다소 상이한 차이를 보였다(Table 4). 이는 숨은물뱅디 습지를 비롯한 1,100고지와 동수악 습지가 동백동산 습지에 비해 습지의 수량이 매우 적고, 육상식물의 이입에 따른 초지의 발달로 수생식물의 분포역이 감소되어, 산지형 식생으로 변해가고 있기 때문에 사료된다. 습지는 환경변화에 민감한 종들로 구성되는 식물사회이며(Moon and Kang, 2012), 생물다양성 측면에서도 매우 중요한 생태계의 한 요소이기 때문에, 이들에 대한 장기적인 모니터링과 이를 보존하기 위한 근거와 방안 수립이 필요할 것으로 판단된다.

3) 수생식물

숨은물뱅디 습지에는 연못 형태의 습지(marsh)가 총 3개소가 있으며, 이들 지역에 생육하는 수생식물은 개구리미나리 (*Ranunculus tachiroei* Franch. & Sav.), 애기고추나물 (*Hypericum japonicum* Thunb.), 감자개발나물 (*Sium ninsi* L.), 자주땅귀개 (*Utricularia yakusimensis* Masam.) 등 21분류군으로 나타났다(Table 5). 이들 수생식물은 생육지에서의 생활형에 따라 습성별로 구분하면, 모두 정수식물(EM, emergent plant)로 나타났으며, Moon and Kang (2012)에 의

Table 3. Summary on the life forms of vascular plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

	M	N	E	Ch	H	G	HH	Th	Total
No. of taxa	37	26	2	3	84	33	21	30	236
Ratio (%)	15.7	11.0	0.8	1.3	35.6	14.0	8.9	12.7	100

Notes: M, megaphanerophytes; N, nanophanerophytes; E, epiphyte; Ch, chamaephytes; H, hemicryptophytes; G, geophyte; HH, hydrophytes; Th, therophytes.

Table 4. Comparison of the life forms of vascular plants in Sumeunmulbaengdui wetland with those in other wetlands in Jeju-do.

Wetlands	M	N	E	Ch	H	G	HH	Th	Total
Sumeunmulbaengdui	15.7	11.0	0.8	1.3	35.6	14.0	8.9	12.7	100
1,100 Altitude	16.6	8.1	1.2	7.3	34.4	15.8	8.5	8.1	100
Dongbaekdongsan	18.0	13.3	0.6	9.0	11.4	14.5	18.1	15.1	100
Dongsuak	16.1	11.7	1.7	7.2	30.6	18.3	9.4	5.0	100

Notes: Sumeunmulbaengdui, present survey; 1,100 Altitude, Koh and Moon (2009); Dongbaekdongsan, Kim and Song (2005); Dongsuak, Koh et al. (2008); M, megaphanerophytes; N, nanophanerophytes; E, epiphytes; Ch, chamaephytes; H, hemicryptophytes; G, geophytes; HH, hydrophytes; Th, therophytes.

Table 5. List of the aquatic vascular plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

No.	Family	Scientific name	Life type	
			1	2
1	Polygonaceae	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross ex Nakai 미꾸리낙시	EM	○
2	Ranunculaceae	<i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리	EM	○
3	Guttiferae	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb. 애기고추나물	EM	○
4	Guttiferae	<i>Triadenum japonicum</i> (Blume) Makino 물고추나물	EM	○
5	Cruciferae	<i>Cardamine scutata</i> Thunb. 큰황새냉이	EM	○
6	Onagraceae	<i>Epilobium pyrricholophum</i> Franch. & Sav. 바늘꽃	EM	○
7	Haloragaceae	<i>Halorragis micrantha</i> (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑	EM	○
8	Umbelliferae	<i>Sium ninsi</i> L. 감자개발나물	EM	○ ○
9	Menyanthaceae	<i>Nymphoides coreana</i> (H.Lév.) Hara 좁어리연꽃	FL	○
10	Scrophulariaceae	<i>Deinostema violacea</i> (Maxim.) T.Yamaz. 진땅고추풀	EM	○
11	Lentibulariaceae	<i>Utricularia yakusimensis</i> Masam. 자주망귀개	EM	○ ○
12	Campanulaceae	<i>Lobelia chinensis</i> Lour. 수염가래꽃	EM	○ ○
13	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton distinctus</i> A.Benn. 가래	FL	○
14	Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀	EM	○
15	Juncaceae	<i>Juncus papillosus</i> Franch. & Sav. 청비녀골풀	EM	○
16	Juncaceae	<i>Juncus tenuis</i> Willd. 길골풀	EM	○
17	Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon atrum</i> Nakai 검은곡정초	EM	○
18	Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon decemflorum</i> Maxim. 좁개수염	EM	○ ○
19	Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon hondoense</i> Satake 큰개수염	EM	○
20	Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon sikokianum</i> Maxim. 흰개수염	EM	○
21	Cyperaceae	<i>Cyperus sanguinolentus</i> Vahl 방동사나대가리	EM	○
22	Cyperaceae	<i>Eleocharis congesta</i> D.Don 바늘골	EM	○ ○
23	Cyperaceae	<i>Eleocharis mamillata</i> var. <i>cyclocarpa</i> Kitag. 물꼬챙이골	EM	○
24	Cyperaceae	<i>Eleocharis tetraquetra</i> Nees ex Wight 네모골	EM	○
25	Cyperaceae	<i>Eleocharis wichurae</i> Boeck. 좁네모골	EM	○
26	Cyperaceae	<i>Scirpus juncooides</i> var. <i>hotarui</i> (Ohwi) Ohwi 올챙이고랭이	EM	○
27	Cyperaceae	<i>Scirpus triangulatus</i> Roxb. 송이고랭이	EM	○ ○
Total			12	21

Notes: 1, Moon and Kang (2012); 2, present survey; EM, emergent plant; FL, floating-leaved plant.

해 조사된 좁어리연꽃, 가래(*Potamogeton distinctus* A.Benn.) 등의 부엽식물은 관찰되지 않았다. 이는 제주도 지역의 최근 6월 강수량이 약 161 mm로 평년대비 77% 수준이며, 7월 강수량도 10 mm에 그치고 있어(Korean Meteorological Administration, 2011, 2012, 2013), 습은물맹퇴 습지의 습한 상태가 비교적 지속적으로 유지되고는 있으나, 가뭄으로 인해 연중 물이 장기간 고이는 환경조건을 지니고 있지 못하기 때문으로 보인다.

2. 특기할 만한 식물

1) 한국특산식물

본 조사지역에서 생육이 확인된 한국특산식물(Oh et al.,

2005)은 새끼노루귀(*Hepatica insularis* Nakai), 바위미나리아재비(*Ranunculus crucilobus* H.Lév.), 개족도리풀(*Asarum maculatum* Nakai), 잔털마가목(*Sorbus commixta* var. *pilosa* Nakai), 솔비나무[*Maackia fauriei* (H.Lév.) Takeda], 제주물봉선(*Impatiens aphanantha* Hook.f.), 좁향유(*Elsholtzia minima* Nakai), 바늘엉겅퀴[*Cirsium rhinoceros* (H.Lév. & Vaniot) Nakai], 한라부추(*Allium taquetii* H.Lév.) 등 총 9과 10분류군이다(Table 6). Moon and Kang (2012)에 의해 조사된 솔비나무, 바늘엉겅퀴, 한라부추, 제주조릿대는 본 조사에서도 생육이 확인되었으나, 좁비비추(*Hosta minor* (Baker) Nakai)는 발견되지 않았다. 조사된 한국특산식물은 습은물맹퇴 습지 지역 관속식물 236분류군의 4.23%를

차지하며, 제주도 지역에 분포하는 특산식물 39분류군 (Oh et al., 2010)의 25.6%에 해당된다.

2) 희귀 및 멸종위기식물

산림청 지정 희귀식물(Korea Forest Service and Korea National Arboretum, 2008)은 9과 9분류군으로 나타났다 (Table 7). 등급별로 구분해 보면 야생멸종(EW)은 발견되지 않았고, 멸종위기종(CR)은 비늘석송, 자주땅귀개 2분류군이 확인되었다. 이중 자주땅귀개는 환경부 지정 법정

보호식물 등급중에 해당되며(Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research, 2006), 습지 내 습초지(wet meadows)가 형성된 지역에 광범위하게 분포하는 것으로 확인되었다. 그밖에 위기종(EN)은 솜아마존 [*Cynanchum amplexicaule* (Siebold & Zucc.) Hemsl.], 바늘영경귀의 2분류군이 확인되었고, 취약종(VU)은 덩굴용담 [*Tripterospermum japonicum* (Siebold & Zucc.) Maxim.], 산들개 [*Mosla japonica* (Benth.) Maxim.]의 2분류군, 그리고 약관심종(LC)은 개족도리풀, 뒀장풀 [*Desmodium caudatum*

Table 6. List of the endemic plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

No.	Family	Scientific name	1	2
1	Ranunculaceae	<i>Hepatica insularis</i> Nakai 새끼노루귀		○
2	Ranunculaceae	<i>Ranunculus crucilobus</i> H.Lév. 바위미나리아재비		○
3	Aristolochiaceae	<i>Asarum maculatum</i> Nakai 개족도리풀		○
4	Rosaceae	<i>Sorbus commixta</i> var. <i>pilosa</i> Nakai 잔털마가목		○
5	Leguminosae	<i>Maackia fauriei</i> (H.Lév.) Takeda 솔비나무	○	○
6	Balsaminaceae	<i>Impatiens aphanantha</i> Hook.f. 제주물봉선		○
7	Labiatae	<i>Elsholtzia minima</i> Nakai 좁향유		○
8	Compositae	<i>Cirsium rhinoceros</i> (H.Lév. & Vaniot) Nakai 바늘영경귀	○	○
9	Liliaceae	<i>Allium taquetii</i> H.Lév. 한라부추	○	○
10	Liliaceae	<i>Hosta minor</i> (Baker) Nakai 좀비비추	○	
11	Gramineae	<i>Sasa palmata</i> (Bean) Nakai 제주조릿대	○	○
Total			5	10

Notes: 1, Moon and Kang (2012); 2, present survey.

Table 7. List of the rare and endangered plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

No.	Family	Scientific name	Grade	1	2
1	Lycopodiaceae	<i>Lycopodium complanatum</i> L. 비늘석송	CR		○
2	Taxaceae	<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목	VU	○	
3	Ranunculaceae	<i>Aconitum japonicum</i> subsp. <i>napiforme</i> (H.Lév. & Vaniot) Kadota 한라들찌귀	LC	○	
4	Aristolochiaceae	<i>Asarum maculatum</i> Nakai 개족도리풀	LC		○
5	Leguminosae	<i>Desmodium caudatum</i> (Thunb.) DC. 뒀장풀	LC		○
6	Pyrolaceae	<i>Monotropa uniflora</i> L. 수정난풀	LC		○
7	Gentianaceae	<i>Swertia diluta</i> var. <i>tosaensis</i> (Makino) H.Hara 개쓴풀	VU	○	
8	Gentianaceae	<i>Tripterospermum japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 덩굴용담	VU	○	○
9	Menyanthaceae	<i>Nymphoides coreana</i> (H.Lév.) Hara 좁어리연꽃	EN	○	
10	Asclepiadaceae	<i>Cynanchum amplexicaule</i> (Siebold & Zucc.) Hemsl. 솜아마존	EN		○
11	Labiatae	<i>Mosla japonica</i> (Benth.) Maxim. 산들개	VU		○
12	Lentibulariaceae	<i>Utricularia yakusimensis</i> Masam. 자주땅귀개	CR	○	○
13	Compositae	<i>Cirsium rhinoceros</i> (H.Lév. & Vaniot) Nakai 바늘영경귀	EN	○	○
Total				7	9

Notes: 1, Moon and Kang (2012); 2, present survey; CR, critically endangered species; EN, endangered species; VU, vulnerable species; LC, least concerned species.

Table 8. List of the floristic regional indicator plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

Grade	V	IV	III	II	I	Total
No. of species	3	7	12	8	13	43

(Thunb.) DC.], 수정난풀(*Monotropa uniflora* L.)의 3분류군의 생육이 각각 확인되었다. 이는 전체 조사된 식물의 3.81%를 차지한다.

3) 식물구계학적특정식물종

식물구계학적특정종은 식물 분포역의 범위에 따라 5개의 등급으로 구분한 것으로 자연환경의 우수성 정도와 종 보존의 우선순위를 결정하는데 이용된다(Kim, 2000; Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research, 2006). 조사지역의 식물구계학적특정종은 총 43분류군으로 나타났다. 이를 등급별로 살펴보면 5등급은 세바람꽃(*Anemone stolonifera* Maxim.), 덩굴용담, 바늘엉겅퀴의 3분류군, 4등급은 돌토끼고사리, 홍노도라지, 솔비나무, 반디미나리(*Pternopetalum tanakae* (Franch. & Sav.) Hand.-Mazz.), 참꽃나무(*Rhododendron weyrichii* Maxim.) 등 7분류군, 3등급은 비늘석송, 분비나무(*Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim.), 바위수국(*Schizophragma hydrangeoides* Siebold & Zucc.), 팽팡나무(*Ilex crenata* Thunb.), 섬사철란(*Goodyera maximowicziana* Makino), 왜미나리아재비(*Ranunculus franchetii* H.Boissieu) 등 12분류군, 2등급은 좁은잎참빗살나무(*Euonymus hamiltonianus* var. *maackii* (Rupr.) Kom.), 민박쥐나물(*Parasenecio hastatus* subsp. *orientalis* (Kitam.) H.Koyama), 곰취(*Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz.) 등 8분류군, 1등급은 개죽도리풀, 줄사철나무(*Euonymus fortunei* var. *radicans* (Miq.) Rehder), 나도밤나무(*Meliosma myriantha* Siebold & Zucc.), 수정난풀 등 13분류군이 각각 확인되었으며(Table 8; Appendix 2), 이는 습은물뱅디 습지 지역 관속식물 236분류군의 18.2%를 차지하였다. 더욱이, 람사르 습지로 등록된 물영아리 38분류군(Kim, 1999), 물장오리 38분류군(Koh and Ko, 2008) 보다 식물구계학적특정종이 다수 분포한다. 이 중 상대적으로 중요한 3등급 이상의 특정종은 22분류군이며, 제주도에 분포하는 3등급 이상 155분류군(Oh et al., 2010)의 14.2%에 해당되었다. 특히, 등급 분류군들은 다소 제한적 분포 특성을 보이므로, 추후 자생지 보존과 관리가 필요할 것으로 사료된다.

4) 귀화식물

Moon and Kang (2012)의 조사에서는 귀화식물이 발견되지 않았으나, 본 조사에서 확인된 귀화식물은 1과 2분류군으로 나타났다(Table 9). 그 동안 습은물뱅디 습지는 접근이 어려워 비교적 습지의 원형이 잘 유지되고 있었으

Table 9. List of the alien plants in Sumeunmulbaengdui wetland.

No.	Family	Scientific name	1	2
1	Compositae	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf.	붉은서나물	○
2	Compositae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	○
Total			0	2

Notes: 1, Moon and Kang (2012); 2, present survey.

나, 소의 방목을 비롯한 탐방객의 증가로 귀화식물이 습지 내로 유입된 것으로 사료된다. 귀화식물의 출현은 습은물뱅디 습지의 식물생태계 교란이나 자생종에 악영향을 줄 수 있기 때문에 지속적인 모니터링과 함께 제거 등의 관리가 필요할 것으로 판단된다.

사 사

본 논문은 정부(환경부)의 재원으로 국립생물자원관의 지원을 받아 수행하였습니다(NIBR No. 2014-02-001).

인용문헌

- Chung, G. Y. 1998. Study on flora of bogs in Cheju Island, Korea. Bulletin of the Korean Association for Conservation of Nature. 17: 3-22. (in Korean)
- 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. (in Korean)
- Cowardin, L. M., V. Carter and E. T. Laroe. 1979. Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States. U. S. Department of the interior Fish and Wildlife Service Office of Biological Services.
- Cylinder, P. D., K. M. Bogdan, E. M. Davis and A. I. Herson. 1995. Wetlands Regulation: A Complete Guide to Federal and California Programs. Point Arena: Solao Press Books.
- Kang, D. H. 2013. Flora of Aquatic and Wetland habitats in Jeju Island. Jeju national university, Jeju. (in thesis)
- Kim, C. H. 1999. Distribution characteristics of Mullyeongari monticule Flora. In Jeju Mullyeongari oreum Natural Environment Research. Ministry of Environment, Gwacheon. Pp. 27-34. (in Korean)
- Kim, C. H. 2000. Assessment of natural environment: I. Selection of plants taxa. Korean Journal of Environmental Biology 18: 163-198. (in Korean)
- Kim, H., S. C. Chung and M. S. Chung. 2008. Flora of Mullyeongari oreum wetland protection area. In 2008 Detailed investigation of Wetlands protection area. National Institute of Environmental Research, Incheon. Pp. 97-117. (in Korean)

- Kim, M. H. 2001. Higher plants. *In* 2000 Natural Environment Research of National inland wetlands. Jeju-do Muljangori. Ministry of Environment, Gwacheon. Pp. 15-27. (in Korean)
- Kim, M. H. and K. M. Song. 2005. Flora. *In* 2005 Natural Environment Research of National inland wetlands. Dongbaek-dongsan wetland. Ministry of Environment, Gwacheon. Pp. 23-40. (in Korean)
- Koh, J. G., M. O. Moon and C. S. Kim. 2008. Flora of Baengnokdam Crater and Dongsuak Crater of Mt. Halla, Korea. *Journal of the Korean Society of Plant and Environmental Design*. 4(1): 1-11. (in Korean)
- Koh, J. G. and M. O. Moon. 2009. Flora. *In* 2008 Detailed investigation of National inland wetlands. 1,100 Altitude wetland. Ministry of Environment, Gwacheon. Pp. 449-468. (in Korean)
- Koh, J. G. and S. H. Ko. 2008. Status and Flora of wetlands on Mt. Halla. *In* Symposium on scientific value and task of wetlands on Mt. Halla. Jeju Institute of Environment and Resources. Pp. 1-41. (in Korean)
- Korea Forest Service and Korea National Arboretum. 2008. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korean Meteorological Administration. 2011. Annual Report of Automatic Weather Station Data. Korean Meteorological Administration, Seoul. (in Korean)
- Korean Meteorological Administration. 2012. Annual Report of Automatic Weather Station Data. Korean Meteorological Administration, Seoul. (in Korean)
- Korean Meteorological Administration. 2013. Annual Report of Automatic Weather Station Data. Korean Meteorological Administration, Seoul. (in Korean)
- Lee, T. B. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul. (in Korean)
- Lee, T. B. 2003. Coloured Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul. (in Korean)
- Lee, Y. M., S. H. Park, S. Y. Jung, S. H. Oh and J. C. Yang. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 41(1): 87-101. (in Korean)
- Lee, Y. N. 1996. Flora of Korea. Gyohaksa, Seoul. (in Korean)
- Lee, Y. N. 2006. New Flora of Korea. Gyohaksa, Seoul. (in Korean)
- Melchior, H. 1964. An Engler's Syllabus der pflanzenfamilien. Band II. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research. 2006. Third Round of the National Natural Environment Research Guidelines. Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research, Gwacheon and Incheon. (in Korean)
- Ministry of Environment. 1999. Wetland Conservation Act. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2008. Third Round of the National inland wetlands Research Guidelines. Ministry of Environment, Gwacheon. (in Korean)
- Ministry of Environment. 2012. <http://www.me.go.kr>.
- Mitsch, W. J. and J. G. Gosselink. 1993. Wetlands 2nd. ed. John Wiley and Song, Inc.
- Moon, M. O. and D. H. Kang. 2012. Flora. *In* 2012 Detailed investigation of National inland wetlands. Sumeunmulbaengdui. Ministry of Environment, Gwacheon. Pp. 449-468. (in Korean)
- Oh, B. U., D. G. Jo, B. H. Choi, W. K. Paik and K. O. Yoo. 2010. Distribution Maps of Vascular Plants of Korean Peninsula. VIII. Jeju-do Province. Oh, B. U. (ed.), Korean Forest Service and Korean National Arboretum, Daejeon and Pocheon. (in Korean)
- Oh, B. U., D. G. Jo, K. S. Kim and C. G. Jang. 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula (1st Step Result). Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Park, C. W. 2007. The genera of Vascular Plants of Korea. Park, C. W. (ed.), Academy Publishing Co., Seoul.
- Park, S. H. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea. Ilchokak, Seoul. (in Korean)
- Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford University Press, London.

Appendix 1. List of the vascular plants of Sumeunmulbaengdui wetland. The complete lists including voucher specimen number, life form of plants and comparison of this with previous surveys are uploaded in the homepage of The Korean Society of Plant Taxonomists (<http://www.pltaxa.or.kr>).

Scientific name
Lycopodiaceae 석송과
<i>Lycopodium clavatum</i> L. 석송
★ <i>Lycopodium complanatum</i> L. 비늘석송
<i>Lycopodium serratum</i> Thunb. 뱀뿔
Ophioglossaceae 고사리삼과
<i>Sceptridium ternatum</i> (Thunb.) Lyon 고사리삼
Osmundaceae 고비과
<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비
Dennstaedtiaceae 잔고사리과
★ <i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C.Presl 들토끼고사리
Dryopteridaceae 먼마과
★ <i>Dryopteris bissetiana</i> (Bak.) C.Chr. 산죽제비고사리
<i>Dryopteris chinensis</i> (Bak.) Koidz. 가는잎죽제비고사리
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중
<i>Dryopteris saxifraga</i> H.Itô 바위죽제비고사리
<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C.Presl 십자고사리
Woodsiaceae 우드풀과
<i>Deparia conilii</i> (Franch. & Sav.) M.Kato 좁진고사리
<i>Onoclea orientalis</i> (Hk.) Hk. 개면마
Polypodiaceae 고란초과
<i>Lepisorus ussuriensis</i> (Regel & Maack) Ching 산일엽초
Pinaceae 소나무과
★ <i>Abies nephrolepis</i> (Trautv.) Maxim. 분비나무
Taxodiaceae 낙우송과
<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D.Don 삼나무
Cephalotaxaceae 개비자나무과
★ <i>Cephalotaxus koreana</i> Nakai 개비자나무
Betulaceae 자작나무과
<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무
★ <i>Carpinus tshonoskii</i> Maxim. 개서어나무
★ <i>Carpinus tshonoskii</i> var. <i>eximia</i> Hatus. 왕개서어나무
★ <i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim. & Rupr.) C.K.Schneid. 물개암나무
Fagaceae 참나무과
★ <i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무
★ <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무
<i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무
★ <i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무
Urticaceae 쐬기풀과
<i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁깨잎나무
Polygonaceae 마디풀과
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr. 호창근
★ <i>Persicaria brevichreata</i> (Makino) Ohwi 긴화살여뀌
★ <i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori 이삭여뀌
★ <i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach 여뀌
★ <i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌
★ <i>Persicaria muricata</i> (Meisn.) Nemoto 넓은잎미꾸리늪시
★ <i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H.Hara 장대여뀌
★ <i>Persicaria praetermissa</i> (Hook.f.) Hara 좁은잎미꾸리늪시
<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross ex Nakai 미꾸리늪시
Caryophyllaceae 석죽과
★ <i>Arenaria serpyllifolia</i> L. 벼룩이자리
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 점나도나물

★ <i>Pseudostellaria palibiniana</i> (Takeda) Ohwi 큰개별꽃
★ <i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> (Thunb.) Ohwi 벼룩나물
Lauraceae 녹나무과
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무
Ranunculaceae 미나리아재비과
<i>Anemone stolonifera</i> Maxim. 세바람꽃
<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵
★ <i>Hepatica insularis</i> Nakai 새끼노루귀
★ <i>Ranunculus crucilobus</i> H.Lév. 바위미나리아재비
★ <i>Ranunculus franchetii</i> H.Boissieu 왜미나리아재비
★ <i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리아재비
★ <i>Ranunculus ternatus</i> Thunb. 개구리갓
Lardizabalaceae 으름덩굴과
<i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Decne. 으름덩굴
Menispermaceae 새모래덩굴과
★ <i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 땡덩이덩굴
Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과
★ <i>Asarum maculatum</i> Nakai 개족도리풀
Guttiferae 물레나무과
★ <i>Hypericum attenuatum</i> Choisy 채고추나물
★ <i>Hypericum japonicum</i> Thunb. 애기고추나물
★ <i>Triadenum japonicum</i> (Blume) Makino 물고추나물
Cruciferae 십자화과
<i>Arabis gemmifera</i> (Matsum.) Makino 산장대
★ <i>Cardamine scutata</i> Thunb. 큰황새냉이
Crassulaceae 돌나물과
★ <i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl. 바위채송화
Saxifragaceae 범의귀과
<i>Hydrangea petiolaris</i> Siebold & Zucc. 등수국
<i>Hydrangea serrata</i> f. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국
★ <i>Schizophragma hydrangeoides</i> Siebold & Zucc. 바위수국
Rosaceae 장미과
★ <i>Agrimonia coreana</i> Nakai 산질신나물
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 질신나물
<i>Malus sieboldii</i> (Regel) Rehder 아그배나무
<i>Potentilla yokusaina</i> Makino 민눈양지꽃
<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. 윤노리나무
<i>Prunus maximowiczii</i> Rupr. 산개벚나무
<i>Rosa wichuraiana</i> Crép. ex Franch. & Sav. 돌가시나무
<i>Rubus oldhamii</i> Miq. 줄딸기
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch 팔배나무
★ <i>Sorbus commixta</i> Hedlund 마가목
★ <i>Sorbus commixta</i> var. <i>pilosa</i> Nakai 잔털마가목
Leguminosae 콩과
★ <i>Desmodium caudatum</i> (Thunb.) DC. 뽕장풀
★ <i>Desmodium podocarpum</i> DC. 개도둑목의갈고리
★ <i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi 도둑목의갈고리
★ <i>Maackia amurensis</i> Rupr. & Maxim. 다릅나무
★ <i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i> C.K.Schneid. 개물푸레나무
<i>Maackia fauriei</i> (H.Lév.) Takeda 솔비나무
★ <i>Vicia unijuga</i> f. <i>minor</i> Nakai 애기나비나물
Geraniaceae 쥐손이풀과
★ <i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀
Rutaceae 운향과
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무
Polygalaceae 원지과
<i>Polygala japonica</i> Houtt. 애기풀
Aceraceae 단풍나무과
<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무

Sabiaceae 나도밤나무과★ *Meliosma myriantha* Siebold & Zucc. 나도밤나무**Balsaminaceae 봉선화과**★ *Impatiens aphanantha* Hook.f. 제주물봉선*Impatiens textori* Miq. 물봉선**Aquifoliaceae 감탕나무과***Ilex crenata* Thunb. 팽팡나무★ *Ilex crenata* var. *microphylla* Maxim. ex Matsum. 좁팡팡나무**Celastraceae 노박덩굴과***Celastrus orbiculatus* Thunb. 노박덩굴*Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold 화살나무★ *Euonymus bungeana* Maxim. 좁참빗살나무★ *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. 좁사철나무★ *Euonymus fortunei* var. *radicans* (Miq.) Rehder 줄사철나무*Euonymus hamiltonianus* Wall. 참빗살나무★ *Euonymus hamiltonianus* var. *maackii* (Rupr.) Kom. 좁은잎참빗살나무★ *Euonymus oxyphyllus* Miq. 참회나무**Vitaceae 포도과***Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴**Tiliaceae 피나무과**★ *Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino 수까치개**Elaeagnaceae 보리수나무과***Elaeagnus umbellata* Thunb. 보리수나무**Violaceae 제비꽃과***Viola grypoceras* A.Gray 님시제비꽃★ *Viola mandshurica* W.Becker 제비꽃★ *Viola phalacrocarpa* f. *glaberrima* (W.Becker) F.Maek. ex H.Hara 민둥제비꽃★ *Viola tokubuchiana* var. *takedana* (Makino) F.Maek. 민둥피제비꽃*Viola verecunda* A.Gray 콩제비꽃**Onagraceae 바늘꽃과***Epilobium pyrricholophum* Franch. & Sav. 바늘꽃★ *Epilobium pyrricholophum* var. *curvatopilosum* H.Hara 한라바늘꽃**Haloragaceae 개미담과***Haloragis micrantha* (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미담**Cornaceae 층층나무과**★ *Cornus controversa* Hemsl. ex Prain 층층나무*Cornus kousa* F.Buenger ex Miq. 산딸나무*Cornus macrophylla* Wall. 곰의말채나무**Araliaceae 두릅나무과***Hedera rhombea* (Miq.) Bean 송악*Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. 음나무**Umbelliferae 산형과**★ *Angelica polymorpha* Maxim. 궁궁이★ *Hydrocotyle maritima* Honda 선피막이*Hydrocotyle ramiflora* Maxim. 큰피막이*Hydrocotyle yabei* Makino 제주피막이★ *Pternopetalum tanakae* (Franch. & Sav.) Hand.-Mazz. 반디미나리*Sium ninsi* L. 감자개발나무**Pyrolaceae 노루발과**★ *Monotropa uniflora* L. 수정난풀**Ericaceae 진달래과***Rhododendron weyrichii* Maxim. 참꽃나무*Rhododendron yedoense* f. *poukhanense* (H.Lév.) Sugim. 산철쭉*Vaccinium oldhamii* Miq. 정금나무**Primulaceae 앵초과***Lysimachia japonica* Thunb. 줄가지풀**Styracaceae 때죽나무과***Styrax japonicus* Siebold & Zucc. 때죽나무**Symplocaceae 노린재나무과***Symplocos chinensis* f. *pilosa* (Nakai) Ohwi 노린재나무**Oleaceae 풀쭈레나무과***Ligustrum obtusifolium* Siebold & Zucc. 쥐똥나무**Gentianaceae 용담과***Gentiana scabra* Bunge 용담*Gentiana squarrosa* Ledeb. 구슬봉이★ *Gentiana zollingeri* Faw. 큰구슬봉이★ *Swertia japonica* (Schult.) Makino 쓴풀*Tripterospermum japonicum* (Siebold & Zucc.) Maxim. 덩굴용담**Asclepiadaceae 박주가리과**★ *Cynanchum amplexicaule* (Siebold & Zucc.) Hemsl. 솜아마존**Rubiaceae 쪽두서니과**★ *Galium pogonanthum* Franch. & Sav. 산갈퀴**Labiatae 꿀풀과**★ *Ajuga decumbens* Thunb. 금창초★ *Clinopodium micranthum* (Regel) Hara 두메층층이★ *Elsholtzia minima* Nakai 좁향유★ *Isodon japonicus* (Burm.) Hara 방아풀★ *Isodon serra* (Maxim.) Kudô 자주방아풀*Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 쥐깨풀★ *Mosla japonica* (Benth.) Maxim. 산들개★ *Mosla punctulata* (J.F.Gmel.) Nakai 들깨풀★ *Teucrium japonicum* Houtt. 개곽향**Scrophulariaceae 현삼과***Melampyrum roseum* Maxim. 꽃머느리밥풀**Acanthaceae 쥐꼬리망초과**★ *Justicia procumbens* L. 쥐꼬리망초**Lentibulariaceae 통발과***Utricularia yakusimensis* Masam. 자주망귀개**Phrymaceae 파리풀과**★ *Phryma leptostachya* var. *asiatica* H.Hara 파리풀**Plantaginaceae 질경이과***Plantago asiatica* L. 질경이**Caprifoliaceae 인동과***Lonicera japonica* Thunb. 인동★ *Viburnum dilatatum* Thunb. 가막살나무*Viburnum erosum* Thunb. 털팽나무*Viburnum furcatum* Blume 분단나무**Dipsacaceae 산토끼꽃과**★ *Scabiosa tschiliensis* Gruning 솔채꽃**Campanulaceae 초롱꽃과**★ *Adenophora divaricata* Franch. & Sav. 넓은잔대★ *Adenophora stricta* Miq. 당잔대*Adenophora triphylla* var. *japonica* (Regel) H.Hara 잔대*Lobelia chinensis* Lour. 수염가래꽃★ *Peracarpa carnosus* var. *circaeoides* (F.Schmidt ex Miq.) Makino-홍노도라지**Compositae 국화과***Ainsliaea apiculata* Sch.Bip. 좁딱취★ *Artemisia montana* (Nakai) Pamp. 산쭉★ *Aster incisus* Fisch. 가새쭉부쟁이★ *Aster meyerendorffii* (Regel & Maack) Voss 개쭉부쟁이*Bidens radiata* var. *pinnatifida* (Turcz ex DC.) Kitam. 구와가막사리★ *Bidens tripartita* L. 가막사리★ *Carpesium rosulatum* Miq. 애기담배풀*Cirsium japonicum* var. *maackii* (Maxim.) Matsum. 영경귀★ *Cirsium japonicum* var. *spinosissimum* Kitam. 가시영경귀*Cirsium rhinoceros* (H.Lév. & Vaniot) Nakai 바늘영경귀★ *Erechtites hieracifolia* Raf. 붉은서나무★ *Eupatorium lindleyanum* DC. 골등골나무*Ixeris stolonifera* A.Gray 좁쌔마귀

★ *Lapsanastrum apogonoides* (Maxim.) J.H.Pak & K.Bremer 개보리쟁이
 ★ *Lapsanastrum humile* (Thunb.) J.H.Pak & K.Bremer 그늘보리쟁이
Ligularia fischeri (Ledeb.) Turcz. 곰취
Parasenecio hastatus subsp. *orientalis* (Kitam.) H.Koyama 민박취
 나물

Saussurea maximowiczii Herd 버들분취
 ★ *Saussurea neoserrata* Nakai 산골취
Serratula coronata var. *insularis* (Iljin) Kitam. 산비장이
Solidago virgaurea subsp. *asiatica* Kitam. ex Hara 미역취
 ★ *Taraxacum officinale* Weber 서양민들레
 ★ *Taraxacum platycarpum* Dahlst. 민들레

Liliaceae 백합과

★ *Allium sacculiferum* Maxim. 참산부추
Allium taquetii H.Lév. 한라부추
 ★ *Allium thunbergii* G.Don 산부추
 ★ *Disporum uniflorum* Baker 운판나물
 ★ *Hemerocallis minor* Mill. 애기원추리
Scilla scilloides (Lindl.) Druce 무릇
 ★ *Smilacina japonica* A.Gray 풀솜대
Smilax china L. 청미래덩굴
Smilax sieboldii Miq. 청가시덩굴
 ★ *Veratrum maackii* var. *parviflorum* (Maxim.) Hara 괴란여로
Veratrum oxysepalum Turcz. 박새

Juncaceae 골풀과

★ *Juncus alatus* Franch. & Sav. 날개골풀
Juncus effusus var. *decepiens* Buchenau 골풀
Juncus papillosus Franch. & Sav. 청비녀골풀
 ★ *Juncus tenuis* Willd. 길골풀
 ★ *Luzula capitata* (Miq.) Miq. 평의밥
Luzula multiflora Lej. 산평의밥

Eriocaulaceae 곡정초과

Eriocaulon decemflorum Maxim. 좁개수염
 ★ *Eriocaulon hondoense* Satake 큰개수염
 ★ *Eriocaulon sikokianum* Maxim. 흰개수염

Gramineae 벼과

Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino 조개풀
Arundinella hirta (Thunb.) Koidz. 새
 ★ *Dimeria ornithopoda* Trin. 잔디바랭이
Isachne globosa (Thunb.) Kuntze 기장대풀
 ★ *Milium effusum* L. 나도겨이삭
Miscanthus sinensis var. *purpurascens* (Andersson) Rendle 억새
Oplismenus undulatifolius (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀
Paspalum thunbergii Kunth ex Steud. 참새피
 ★ *Poa hisauchi* Honda 구내풀
Sasa palmata (Bean) Nakai 제주조릿대
 ★ *Themeda triandra* var. *japonica* (Willd.) Makino 솔새
Zoysia japonica Steud. 잔디

Araceae 천남성과

★ *Arisaema amurense* Maxim. 둥근잎천남성
Arisaema peninsulae Nakai 접박이천남성

Cyperaceae 사초과

★ *Carex aphanolepis* Franch. & Sav. 골사초
 ★ *Carex breviculmis* R.Br. 청사초
Carex dickinsii Franch. & Sav. 도깨비사초
 ★ *Carex idzuroei* Franch. & Sav. 좁도깨비사초
 ★ *Carex japonica* Thunb. 개찌버리사초
Carex maximowiczii Miq. 왕비늘사초
 ★ *Carex mollicula* Boott 애기흰사초
 ★ *Carex nervata* Franch. & Sav. 양지사초
 ★ *Carex onoei* Franch. & Sav. 바늘사초
 ★ *Carex phacota* Spreng. 비늘사초

★ *Carex sabyensis* Less. ex Kunth 실청사초
 ★ *Cyperus orthostachyus* Franch. & Sav. 쇠방동사니
 ★ *Cyperus sanguinolentus* Vahl 방동사니대가리
Eleocharis congesta D.Don 바늘골
 ★ *Eleocharis mamillata* var. *cyclocarpa* Kitag. 물꼬챙이골
 ★ *Eleocharis tetraquetra* Nees ex Wight 네모골
Fimbristylis tristachya var. *subbispicata* (Nees & Meyen)
 T.Koyama 꿀하늘지기
Scirpus triangulatus Roxb. 송이고랭이

Orchidaceae 난초과

Goodyera maximowicziana Makino 섬사철란
 ★ *Liparis krameri* Franch. & Sav. 나나별이난초
Liparis kumokiri F.Maek. 옥잠난초
Platanthera mandarinorum var. *brachycentron* (Franch. & Sav.)
 Koidz. ex Ohwi 산제비란
Spiranthes sinensis (Pers.) Ames 타래난초
 ★, Newly found taxa in this survey.