

사천시 광포만의 식물상 및 외래식물 분포

이민숙¹ · 김정수¹ · 박삼봉¹ · 조갑자¹ · 안종빈² · 송진현² · 곽철식¹ · 김봉규¹ · 추갑철^{1*}

¹경상국립대학교 산림자원학과, ²국립수목원 DMZ자생식물원

Distribution of Flora and Naturalized Plants in Gwangpo Bay, Sacheon

Min-Sook Lee¹, Jung-Soo Kim¹, Sam-Bong Park¹, Gab-Ja Cho¹, Jong-Bin An²,
Jin-Heon Song², Chil-Sig Kwag¹, Bong-Gyu Kim¹ and Gab-Chul Choo^{1*}

¹Department of Forestry Resources, Gyeongsang National University of Science and Technology,
Jinju 52725, Korea

²DMZ Botanic Garden, Korea National Arboretum, Yanggu 24564, Korea

요약: 본 연구는 생태적·경관적 가치가 뛰어난 광포만의 관속식물, 염생식물, 침입외래식물의 분포에 관한 연구를 통해 이 지역의 식물자원을 체계적으로 관리하는 방안을 수립하는데 필요한 기초자료 제공이 목적이다. 광포만에서 출현한 관속식물은 93과 299속 466종 3아종 41 변종 10품종으로 520종이었다. 산림청 지정 희귀식물중 LC등급은 검팽나무, 새박, 모새달 등의 3분류군, VU등급은 세뿔석위 1분류군, CR등급은 왕벚나무 1분류군, EN등급은 왕둥굴레가 출현하였다. 한국 특산식물은 해변싸리, 오동나무, 병꽃나무 등의 9분류군이 출현하였다. 식물구계학적 특정식물은 44분류군으로 V등급은 왕벚나무 1분류군, IV등급은 산복사나무, 등나무, 검양꽃나무, 갈사초 등의 4분류군, III등급은 바위손, 세뿔석위, 참조팝나무 등의 10분류군, II등급은 방기, 개산초, 새박 등 6분류군, I등급은 실고사리, 갯나무, 가래나무 등 23분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 돼지풀, 가시박, 털물참새피 등 62분류군이 출현하였다. 염생식물은 갯장구채, 나문재, 해홍나물 등 27분류군이 출현하였다. 생태계교란종은 7분류군이 출현하였으며 특히, 돼지풀, 가시박, 털물참새피 등은 자생식물의 생육환경에 악영향을 미칠 수 있어 인위적인 방제가 반드시 수반되어야 할 것이다.

Abstract: This study aimed to provide basic data for efficient flora management of vascular plants, halophytes, and naturalized plants in the Gwangpo Bay area in Sacheon city, Gyeongsangnam-do. The flora found in this area incorporated 520 taxa, including 93 families, 299 genera, 466 species, 3 subspecies, 41 varieties, and 10 forma, and accounted for approximately 10.6% of total vascular plants (4,884 species) in Korea. According to the survey, 76 species of Gramineae showed the highest frequency (14.6%), followed by 67 species of Compositae (12.8%), 34 species of Leguminosae (6.5%), 27 species of Cyperaceae (5.2%), and 22 species of Rosaceae (4.2%). Rare plant species designated by the Korea Forest Service were categorized into six taxa, including three taxa in the LC grade, one taxon in the CR grade, one taxon in the VU grade, and one taxon in the EN grade. Korea endemic plants belonged to nine taxa consisting of seven families, seven genera, and nine species. The special floristic plants included 44 taxa, including one taxon (*Prunus yedoensis*) in the V grade, four taxa in the IV grade, ten taxa in the III grade, six taxa in the II grade, and 23 taxa in the I grade. Naturalized plants included 62 taxa consisting of 15 families, 47 genera, 59 species and 3 varieties. Halophytes consisted of 27 taxa, including 13 families, 24 genera, 24 species, 2 varieties, 1 forma, which consisted of *Atriplex gmelinii*, *Suaeda glauca*, *Suaeda maritima*, and *Lathyrus japonicus*. Invasive alien species in the Gwangpo Bay area included seven taxa. Since *Ambrosia artemisiifolia*, *Sicyos angulatus*, and *Paspalum distichum* var. *indutum* may have harmful effects on native plants, these plants must be artificially controlled.

Key words: flora, the endemic plants to Korea, floristic special plants, rare plants, ecological disturbance species, the naturalized plants

* Corresponding author

E-mail: sancgc@gnu.ac.kr

ORCID

Gab-Chul Choo  https://orcid.org/0000-0002-4573-9680

서론

기수지역은 육상과 해양생태계가 접하는 전이지역으로써 영양분이 풍부하여 많은 생물이 서식하고 있는 공간이다(Hong et al., 2013). 기수지역은 강물에 의해 육지로부터 운반된 모래와 진흙이 바다와 접한 완만한 해안지대에 퇴적되어 염생식물이 분포하는 생태적 특성이 있다(Cho, 2010). 하지만, 급격한 산업화 과정에 따른 토지이용의 증가로 이러한 지역들이 개발 용지로 많이 전환함에 따라 기수지역에 발달한 갯벌이 점차 줄어들고 있다. 또한, 개발에 의한 영향으로 이러한 지역의 생물종다양성이 감소하는 등의 환경적 변화가 일어나고 있다(Byeon and Park, 2002; Park et al., 2010; Lim and Kim, 2018).

광포만(廣浦灣)은 경상남도 사천시 곤양면과 서포면 사이에 있으며 예로부터 농축산물, 임산물, 백토 등을 운반한 해상교통의 중요한 지역이었다(Sancheon City, 2018). 이곳은 곤양천의 민물과 사천만의 바닷물이 만나는 기수지역이며, 지형적으로는 리아스식 해안이 발달하여 골짜기 형태의 만(灣)이 발달되어 있다. 1960년대에는 진주, 산청, 함양, 하동 등의 육지로부터 생산된 농산물을 포함한 각종 물자를 광포나루를 통해 우리나라 전역 또는 일본까지 물자를 실어 날랐던 곳이었다(Sacheon City, 2018). 이곳에는 갯잔디군락, 갈대, 염생식물 등 다양한 생물종이 서식하고 있다. 광포만의 해안선은 원형대로 잘 보존되어 있어 다양한 갯벌 생물들이 서식하고 다양한 종류의 철새들이 날아든다. 이 지역에서 관찰할 수 있는 새의 종류는 무려 117여종에 달하며 재두루미, 검은머리갈매기, 물수리, 원앙, 수리부엉이, 알락꼬리마도요, 매, 참매, 검은머리물떼새 등의 천연기념물을 비롯해 국제적으로 희귀한 조류들이 광포만을 찾아온다(Shin et al., 2019).

최근 들어 광포만 일대를 간척하여 산업단지를 조성하려는 계획과, 자연환경과 경관이 수려하여 해상국립공원으로 지정해야 한다는 환경단체의 요구가 상충하고 있다. 하지만, 환경적 경관적 가치가 높은 광포만의 식물상에 관한 연구가 거의 이루어지지 않아 광포만의 생태적 환경적 중요성을 정량적으로 평가할 수 있는 자료가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 광포만을 대상으로 식물상 및 침입외래식물 분포특성 조사를 통하여 광포만의 자연환경을 보전하고 관리하는 방안을 모색하는데 필요한 기초자료를 얻는 데 목적이 있다.

재료 및 방법

1. 조사지 개황

광포만으로 유입되는 곤양천은 지리산 자락인 하동군

북천면 황토재에서 발원하여 곤명면을 거쳐 광포만 해수와 만난다. 곤양천이 흐르는 곤양면은 소백산맥의 남쪽 끝 자락에 자리 잡고 있으며, 리아스식 해안으로 많은 만(灣)이 발달해 있다.

기상청의 10년간 자료에 의하면 광포만의 연평균 기온은 14.3°C, 최고기온 30.4°C, 최저기온 -2.1°C, 평균 상대습도는 65.3%이며, 연평균 강수량은 1,879.2 mm로 우리나라 연평균 강수량 1,274 mm보다 1.47배 많았다.

2. 조사구 설정 및 식물 동정

광포만의 식물상과 침입외래식물에 대한 기초자료를 얻기 위해 해안가 만조대(滿潮帶)에서 수직선상 약 10 m 이내의 범위로 기수역을 따라 5개(I: 여끝~손옥고개, II: 손옥고개~석문, III: 석문~대진교~하수종말처리장, IV: 하수종말처리장~한개마을, V: 띠섬)의 구간(13.59 km)으로 나누어 2018년 10월부터 2020년 11월까지 조사하였다(Figure 1). 식물종의 동정은 가능한 현지에서 실시하여 야장을 작성하였고, 종 동정이 어려울 때 종을 채집하거나 개체수가 적은 식물 종이나 희귀식물 등은 식물의 특징을 세밀하게 촬영하여 실험실에서 Lee(2014)의 원색대한식물도감, Lee(2006)의 새로운 한국식물도감, Park(2009)의 한국의 침입외래식물, 희귀식물과 한국특산식물의 분류는 Korea National Arboretum(2018) 등을 참고하여 동정하였다. 희귀 멸종식물, 한국특산식물, 생태계교란종, 염생식물 등은 현장에서 사진촬영을 하여 화상자료로 확보하였다. 식물의 학명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2018)과 Ministry of Environment (2006)의 기준에 따라 정리하였다.

결과 및 고찰

1. 전체 식물상

광포만은 곤양천의 민물과 사천만의 바닷물이 만나는 기수역이며, 육지식물과 해양식물이 서로 전이되는 지역으로 다양한 식물들이 생육하고 있다. 조사지역의 관속식물은 93과 299속 466종 3아종 41변종 10품종 520분류군이 출현하여 우리나라에 분포하는 4,884분류군(Korea National Arboretum, 2018)의 10.7%에 해당하였다(Table 1). 양치식물은 9과 12속 13종 1변종의 14분류군, 나자식물은 2과 3속 6종의 6분류군, 피자식물은 82과 284속 447종 3아종 40변종 10품종의 500분류군이 출현하였다. 그 중 쌍자엽식물은 69과 209속 319종 3아종 25변종 10품종의 357분류군이 출현하였고, 단자엽식물은 13과 75속 128종 15변종의 143분류군이 출현하였다. 벼과 식물이 76분류군으로 가장 많이 출현하였고, 국화과(67분류군), 콩과(34분류군),

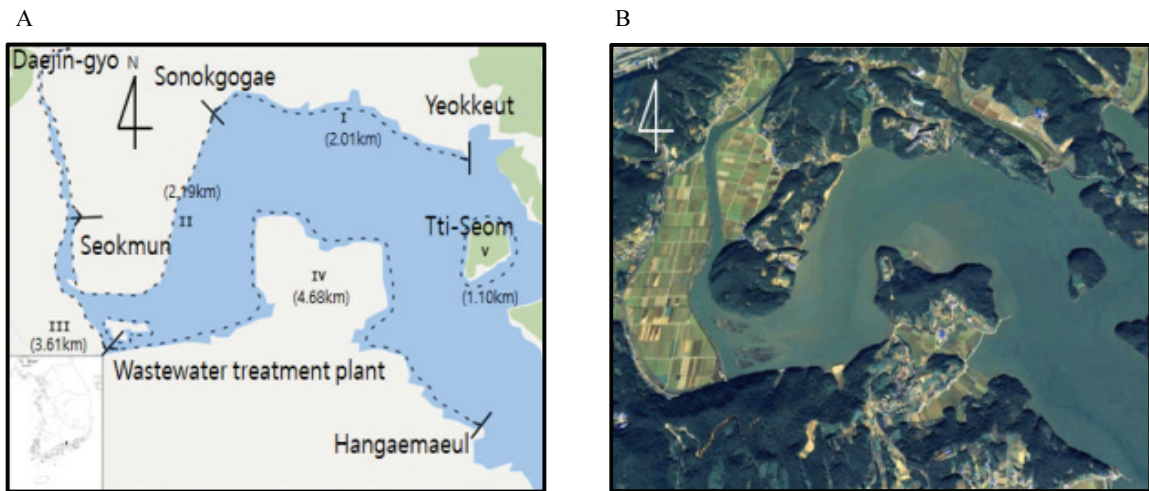


Figure 1. A map for vascular plants investigation in Gwangpo Bay.

A is a map showing the survey route. B is a satellite map of the survey area.

Route I is from Yeokkeut to Sonokgogae.; Route II is from Sonokgogae to Seokmun.; Route III is from Seokmun to Daejin-gyo to Wastewater treatment plant; Route IV is from wasterwater treatment plant to Hangaemaoul ; Route V is from Tti-Seom.

Table 1. Classification of vascular plants surveyed in Gwangpo Bay.

Taxa/System	Fam.	Gen.	Spp.	Sub spp.	var.	for.	Total	
Pteridophyta	9	12	13	0	1	0	14	
Gymnospermae	2	3	6	0	0	0	6	
Angiospermae	82	284	447	3	40	10	500	
Angios.	Dicotyledons	69	209	319	3	25	10	357
	Monocotyledons	13	75	128	0	15	0	143
	Total	93	299	466	3	41	10	520

Fam.: Family; Gen.: Genera; Spp.: Species; Sub spp.: Sub species; var.: variety; for.: forma.

사초과(27분류군), 장미과(22분류군), 백합과(20분류군), 마디풀과(17분류군), 꿀풀과(15분류군) 등의 순이었다 (Appendix).

희귀멸종식물은 세계자연보전연맹의 평가기준에 따라 CR(Critical Endangered, 멸종위기종), EN(Endangered, 위기종), VU(Vulnerable, 취약종), LC(Least Concerned, 약관심종), DD(Data Deficient, 자료부족종) 등으로 구분하였는데, 광포만 일대에서 출현한 희귀식물은 검쟁나무, 모새달, 새박, 세뿔석위, 왕둥굴레, 왕벚나무 등 6과 6속 6종 6분류군으로 약관심종 3분류군과 취약종 1분류군, 위기종 1분류군, 멸종위기종 1분류군이었다(Table 2).

한국특산식물은 은사시나무, 키버들, 자주평의다리, 해변싸리, 개나리 등 7과 9속 9분류군이 출현하였다. 이는 본 조사지역에서 출현한 관속식물의 약 1.7%에 달하며 한국특산식물 360분류군(Chung et al, 2017)의 약 2.5%에 해당한다(Table 3).

식물구계학적 특정식물은 26과 39속 42종 2변종의 44분류군이 출현하였다(Table 4). V등급은 극히 일부 지역에만 고립되어 불연속적으로 분포하는 특성을 가지는 분류군으로 본 조사지역에서는 왕벚나무 등이 출현되었다. IV등급은 한 아구에만 분포하는 분류군으로 본 조사지에서는 산복사나무, 등나무, 검양옷나무, 갈사초 등의 4분류군이 출현하였다. III등급은 2개의 아구에 분포하는 분류군으로 본 조사지에서는 바위손, 세뿔석위, 참조팝나무 갈기조팝나무, 남아초, 멀구슬나무, 천문동, 탕자나무, 중나리, 갯겨이삭 등의 10분류군이 출현하였다. II등급은 모든 식물 아구에 분포하지만, 1,000 m 이상의 산지에 나타나는 특성이 있어 일반적으로 백두대간을 중심으로 분포하는 분류군으로 본 조사지에서는 방기, 개산초, 새박 등의 6분류군이 출현하였다. I등급은 3개의 아구에 걸쳐 분포하는 분류군으로 본 조사지역에서는 갯씀바귀, 갯쇠보리, 모새달 등의 23분류군이 출현하였다(Table 4).

Table 2. The list of rare plant species in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	Rank	I	II	III	IV	V
Polypodiaceae 고란초과							
<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위	VU	●				
Ulmaceae 느릅나무과							
<i>Celtis choseniana</i> Nakai	검팽나무	LC					●
Rosaceae 장미과							
<i>Prunus yedoensis</i> Matsum.	왕벚나무	CR		●			
Cucurbitaceae 박과							
<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn.	새박	LC			●		
Liliaceae 백합과							
<i>Polygonatum robustum</i> (Korsh.) Nakai	왕동굴레	EN					●
Gramineae 벼과							
<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달	LC					●

Table 3. The list of Korean endemic plants investigated in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
Salicaceae 버드나무과						
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee	은사시나무	●				
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura	키버들		●	●	●	
Ranunculaceae 미나리아재비과						
<i>Thalictrum uchiyamai</i> Nakai	자주평의다리	●				
Leguminosae 콩과						
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai	해변싸리	●				
Oleaceae 물푸레나무과						
<i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai	개나리	●			●	
Scrophulariaceae 현삼과						
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki	오동나무	●				
Caprifoliaceae 인동과						
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey	병꽃나무		●	●	●	●
Gramineae 벼과						
<i>Puccinellia coreensis</i> Honda	갯겨이삭	●				
<i>Sasa coreana</i> Nakai	신이대				●	

Table 4. The list of floristic regional indicator plant species in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	Rank	I	II	III	IV	V
Selaginellaceae 부처손과							
<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	바위손	III			●		
Schizaeaceae 실고사리과							
<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	실고사리	I		●			
Polypodiaceae 고란초과							
<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위	III	●				
Pinaceae 소나무과							
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc.	잣나무	I	●				
Juglandaceae 가래나무과							
<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	가래나무	I				●	

Table 4. (Continued)

Scientific name	Korean name	Rank	I	II	III	IV	V
Ulmaceae 느릅나무과							
<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	푸조나무	I		●		●	
<i>Celtis biondii</i> Pamp.	폭나무	I	●	●		●	●
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	참느릅나무	I	●	●	●	●	●
Caryophyllaceae 석죽과							
<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu	갯장구채	I					●
Ranunculaceae 미나리아재비과							
<i>Clematis patens</i> C.Morren & Decne.	큰꽃으아리	I					●
Menispermaceae 방기과							
<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	방기	II	●				
Rosaceae 장미과							
<i>Prunus davidiana</i> (Carriere) Franch.	산복사나무	IV	●	●			●
<i>Prunus yedoensis</i> Matsum.	왕벚나무	V		●			
<i>Spiraea blumei</i> G.Don	산조팝나무	I				●	
<i>Spiraea fritschiana</i> C.K.Schneid.	참조팝나무	III					●
<i>Spiraea trichocarpa</i> Nakai	갈기조팝나무	III				●	
Leguminosae 콩과							
<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsum.	낭아초	III	●				
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.	등	IV		●	●		
Euphorbiaceae 대극과							
<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. Arg.	예덕나무	I	●			●	
Rutaceae 운향과							
<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz.	백선	I					●
<i>Zanthoxylum planispinum</i> Siebold & Zucc.	개산초	II	●	●		●	●
<i>Poncirus trifoliata</i>	탱자나무	III				●	
Meliaceae 멸구슬나무과							
<i>Melia azedarach</i> L.	멸구슬나무	III				●	
Anacardiaceae 옷나무과							
<i>Rhus succedanea</i> L.	검양옷나무	IV	●	●		●	
Sabiaceae 나도밤나무과							
<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc.	나도밤나무	I	●				
<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim.	합다리나무	I	●				●
Celastraceae 노박덩굴과							
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	사철나무	I	●	●		●	●
Cucurbitaceae 박과							
<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn.	새박	II			●		
Oleaceae 물푸레나무과							
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	광나무	I				●	
Convolvulaceae 메꽃과							
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schultb.	갯메꽃	I	●	●		●	●
<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	갯실새삼	I	●		●	●	
Verbenaceae 마편초과							
<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.	층꽃나무	II	●	●		●	●
Compositae 국화과							
<i>Ixeris repens</i> (L.) A.Gray	갯씀바귀	I				●	
<i>Rhaponticum uniflorum</i> (L.) DC.	빼꼭채	II	●				

Table 4. (Continued)

Scientific name	Korean name	Rank	I	II	III	IV	V
Liliaceae 백합과							
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추	I				●	
<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	천문동	III	●	●		●	●
<i>Asparagus oligoclonus</i> Maxim.	방울비짜루	II	●				
<i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>maximowiczii</i> (Regel) Baker	중나리	III					●
Gramineae 벼과							
<i>Glyceria leptolepis</i> Ohwi	왕미꾸리광이	I				●	
<i>Ischaemum antheplhoroides</i> (Steud.) Miq.	갯쇠보리	I			●		●
<i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz.	민바랭이새	I				●	
<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달	I					●
<i>Puccinellia coreensis</i> Honda	갯겨이삭	III	●				
Cyperaceae 사초과							
<i>Carex ligulata</i> Nees	갈사초	IV	●				

2. 구간별 식물상

1) I조사구간(여끝~손옥고개)

본 조사구간은 여끝~손옥고개(2.01 km)로 만조때에는 물이 해안선까지 잠기는 지역으로 해안선을 따라 졸참나무, 개산초, 굴참나무, 푼나무, 팽나무 등이 빈번하게 출현하였다(Figure 1). 해안을 따라 갯잔디군락이 널리 분포하고 있으며, 가는갯는쟁이, 갯질경이, 갯메꽃 등이 출현하였고 왕대가 해안가에 소군락을 이루고 있었다. 이 지역에서 출현한 관속식물은 65과 193속 267종 1아종 19변종 3품종으로 290분류군이 출현하였다. 희귀식물은 세뿔석위(VU) 1분류군이 출현하였다(Table 2). 특산식물은 은사시나무, 자주평의다리, 해변싸리, 개나리, 오동나무, 갯겨이삭 등의 6분류군이 출현하여 조사지역 중 한국특산식물이 가장 많이 출현하였다(Table 3). 식물구계학적 특정식물은 17과 20속 21종 21분류군이 출현하였다(Table 4). IV등급은 산복사나무, 검양옻나무, 갈사초 등의 3분류군이 출현하였고, III등급은 세뿔석위, 남아초, 천문동, 갯겨이삭 등의 4분류군이 출현하였으며, II등급은 방기, 개산초, 총꽃나무, 삿갚채 등의 4분류군, I등급은 푼나무, 참느릅나무, 예덕나무, 나도밤나무, 합다리나무, 사철나무, 갯메꽃, 갯실새삼 등의 8분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 소리쟁이, 미국자리공, 유럽점나도나물, 흰명아주 등의 39분류군이 출현하여 본 조사지 전체 침입외래식물의 62.9%가 출현하였다(Table 5).

2) II조사구간(손옥고개~석문)

본 조사구간은 손옥고개~석문(2.19 km)으로 곤양천의 민물과 바닷물이 접하는 상류지역으로 갯잔디군락이 넓게 분포하고 갯잔디군락 일부에서는 침식으로 인한 훼손

의 흔적이 있었다(Figure 1). 훼손과 침식이 일어난 지역은 큰비쭉, 갯개미취 등이 우점하고 있었으며, 일부 지역은 갯사상자, 나문재, 큰비쭉, 갯개미취, 해홍나무 등이 서식하고 있었다. 이 지역에서 출현된 관속식물은 개산초, 큰비쭉, 갯질경, 갯개미취, 나문재 등의 68과 176속 223종 2아종 18변종 6품종의 249분류군이 출현하였다. 희귀식물은 멸종위기종인 왕벚나무 1분류군이 출현하였지만, 식재된 것으로 추정된다(Table 2). 한국특산식물은 키버들과 병꽃나무가 출현하였다(Table 3). 식물구계학적 특정식물은 10과 13속 13종 13분류군이 출현하였다(Table 4). V등급은 왕벚나무(식재된 것으로 추정) 1분류군, IV등급은 산복사나무, 등나무, 검양옻나무 등의 3분류군, III등급은 천문동 1분류군, II등급은 개산초와 총꽃나무 2분류군, I등급은 실고사리, 푸조나무, 푼나무, 참느릅나무, 사철나무, 갯메꽃 등의 5분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 족제비싸리, 토끼풀, 달맞이꽃 등의 33분류군이 출현하였다(Table 5).

3) III조사구간(석문~하수종말처리장)

III조사구간은 석문~대진교~오리방천~하수종말처리장(3.61 km)으로 곤양천의 민물과 바닷물이 접하는 하류 지역으로 오리방천(둑)을 따라 내려가면 바다와 연결되는 지역이다(Figure 1). 조사지 서쪽편은 농경지로서 사람들의 왕래가 빈번한 지역으로 비교적 다양한 식물이 자생하고 있었다. 큰비쭉, 갯개미취, 갯사상자, 나문재, 천일사초, 갯쇠보리 등의 53과 144속 18종 1아종 17변종 2품종의 198분류군이 출현하였다. 희귀식물은 새박이 출현하였다(Table 2). 한국특산식물은 키버들과 병꽃나무가 출현하였다(Table 3). 식물구계학적 특정식물은 새박, 갯실새삼, 갯

쇠보리 등의 6분류군이 출현하였다(Table 4). IV등급은 등나무, III등급은 바위손, II등급은 새박, I등급은 참느릅나무, 갯실새삼, 갯쇠보리 등의 3분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 개비름, 다당냉이, 돼지풀 등의 36분류군이 출현하였다(Table 5).

4) IV조사구간(하수종말처리장~한개마을)

IV조사구간은 하수종말처리장~조도~한개마을(4.68 km)의 구간으로 조사지의 남서쪽은 자동차도로와 농경지가 인접하여 차량의 통행이 빈번한 지역이다. 출현된 관속식물은 개산초, 굴피나무, 졸참나무, 쪽나무, 갯질경이, 갯잔디, 갯개미취, 갯사상자, 갯메꽃 등의 80과 217속 297종 1아종 31변종 4품종의 333분류군이 출현하였다. 한국특산식물은 키버들, 개나리, 병꽃나무, 신이대의 4분류군이 출현하였다(Table 3). 식물구계학적 특정식물은 15과 21속 21종 21분류군이 출현하였다(Table 4). IV등급은 검양옻나무, III등급은 갈기조팝나무, 멸구슬나무, 천문동, 땃자나무 등의 4분류군, II등급은 개산초와 층꽃나무, I등급은 산조팝나무, 예덕나무, 갯씀바귀, 왕미꾸리광이의 14분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 좀명아주, 미국가막사리, 울산도깨비바늘, 망초 등의 39분류군이 출현하였으며, 조사지역 전체침입외래식물의 62.9%가 출현하였다(Table 5).

5) V조사구간(띠섬)

V조사구간의 띠섬은 광포만의 최남단지역의 섬으로 사천시 곤양면 중항리 일원으로 면적 61,249 m²이고 북쪽은 높고 남쪽은 낮은 지형을 이루고 있다. 10여년 전에는 1가구가 거주하는 유인도였지만, 현재는 폐가옥만 남아 있다. 섬 사면에는 30여년 전에 식재한 것으로 보이는 리기다소나무가 섬 전역에 분포하고 있으며, 남서사면부터 시작하는 왕대가 섬 가운데를 가로질러 광범위하게 세력을 확장하고 있다. 섬의 남쪽지역은 곰솔과 리기다소나무가 분포하고 있으며, 남동지역에는 굴피나무군락, 상수리나무, 소나무가 주로 분포하고 있다. 서쪽 지역은 곰솔과 굴참나무가 우점하고 있으며, 북서지역은 굴피나무, 굴참나무, 졸참나무가 대부분을 차지하고 있다. 출현한 관속식물은 소나무, 굴피나무, 굴참나무, 개산초, 사철쭉, 화살나무, 팽나무, 쪽나무 갈대, 물억새, 모새달 등의 54과 115속 136종 19변종 5품종 등의 160분류군이 출현하였다. 희귀식물은 검팽나무(LC), 모새달(LC), 왕둥굴레(EN) 등의 3분류군이 출현하였다(Table 2). 특히, 모새달의 군락 40 m²(2 m×20 m)은 동쪽이 개체수가 밀생하여 분포하고 남쪽이 개체수의 분포가 적은 것으로 나타나 모새달 군락은 동쪽에서 서쪽방향으로 확산해 가는 추세를 보이고 있다. 특산식물은 병꽃나무가 출현하였다(Table 3). 식물구계학적 특정식

물은 11과 17속 14종 2변종의 16분류군이 출현하였다(Table 4). IV등급의 산복사나무 1분류군, III등급의 참조팝나무, 천문동, 중나리 등의 3분류군, II등급은 개산초와 층꽃나무, I등급은 쪽나무, 참느릅나무, 갯장구채, 큰꽃오아리, 백선, 개산초, 합다리나무, 사철나무, 갯메꽃, 갯쇠보리, 모새달 등의 11분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 붉은서나물, 큰비짜루국화, 아까시나무, 족제비싸리 등의 7분류군이 출현하였다(Table 5).

3. 귀화종의 식물상 분석

광포만일대의 현지조사에서 출현한 침입외래식물은 애기수영, 소리쟁이, 미국자리공, 족제비싸리, 아까시나무, 가시박 등의 15과 47속 59종 3변종으로 총 62분류군이 출현하였다(Table 5). 조사지역 침입외래식물의 도시화지수 및 귀화율은 19.3%와 11.9%로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라 평균귀화율(Koh et al., 1995) 10.3%보다 높게 나타났다. 침입외래식물의 원산지는 북미가 20분류군(32.3%)으로 가장 높은 비율을 차지하였고, 유럽 17분류군(27.4%), 유럽-아프리카, 미국-열대지역이 각각 7분류군(11.3%)의 순이었다(Table 5). 본 연구와 비슷한 해안 지역을 대상으로 한 변산반도 국립공원 작은당 일대의 식물상 및 군락 분석(Oh and Beon, 2009)의 귀화율 9.5%, 다도해 해상 국립공원 완도 정도리 방풍림의 바람골과 식물종다양성(Lim et al., 2010) 귀화율 8.33%, 변산반도국립공원 내 임도 식물상과 침입외래식물 현황(Soh et al., 2013) 귀화율 10.07%, 한려해상국립공원 특정도서의 식물상(Kim et al., 2014) 귀화율 4.8%, 함백산 일원의 식물상(Choi et al., 2015) 귀화율 7.07%, 청량산(봉화군, 안동시) 관속식물상(Nam et al., 2015) 귀화율 10.0%, 한려해상국립공원 동부지역 특정도서의 식물상(An et al., 2015) 귀화율 1.85%보다 현저히 높게 나타나 광포만 일대는 침입외래식물의 침입에 의한 생태적 교란이 일어나고 있는 것으로 판단된다. 이처럼 조사지역의 귀화율이 다른 비슷한 환경을 가진 지역보다 높은 것은 다른 지역들과는 다르게 농경활동을 비롯한 사람의 생활공간이 인접해 있기 때문으로 보인다.

침입외래식물 유입 시기는 일반적으로 3기로 구분한다(Kim et al., 2018). 본 조사지역에서 1기에 해당하는 종은 애기수영, 개비름, 전동싸리, 토끼풀, 개망초, 뽕단지 등의 28분류군(45.2%)이 출현하였다. 2기에 해당하는 종은 돌소리쟁이, 족제비싸리, 자주괭이밥, 큰개불알풀, 돼지풀, 큰망초, 큰금계국, 코스모스 등의 9분류군(14.5%)이 출현하였다. 3기에 해당하는 종은 양명아주, 가시박, 애기달맞이꽃, 미국실새삼, 미국쭉부쟁이, 큰비짜루국화, 울산도깨비바늘 등의 25분류군(40.3%)이 출현하였다(Table 5). 이 같은 결과는 서울시 중랑천의 식물상(Lee et al., 2014), 진

주 남강변의 식물상(Kim et al., 2019), 진주 영천강의 외래 식물 분포(Lee et al., 2019) 등에서는 이입 1기가 가장 높은 비율을 차지하였고, 다음으로 이입 3기, 이입 2기의 순으로 나타나 본 조사와 유사한 경향을 보였지만, Lee et al.(2011)에 의해 보고된 한국내 침입외래식물의 현황에서는 이입 1기가 20.6%, 이입 2기 10.6%, 이입 3기 68.8%와는 약간 상충된 결과를 보였다. 우리나라 전역을 대상으로 한 Lee et al.(2011)의 연구와는 달리 본 연구대상지가 기수지역이기 때문일 것으로 보인다. 이입 1기식물과 이입 3기 식물이 본 조사지역의 환경에 잘 적응할 수 있는 종으로 보이지만, 이와 관련한 정확한 정보를 얻기 위해서는 다양한 입지환경분석이 수반되어야 할 것으로 보인다.

Kariyama and Kobatake(1988)는 침입외래식물의 귀화도를 5개 등급으로 구분하였다. 1등급은 희귀함, 2등급은

국지적으로 분포하고 개체수도 많지 않음, 3등급은 널리 분포하나 개체수는 많지 않음, 4등급은 국지적으로 분포하나 개체수가 많음, 5등급은 널리 분포하고 개체수도 많음으로 구분하였다. 귀화도 V등급에는 소리쟁이, 유럽점나도나물, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 큰비짜루국화 등의 22분류군(25.5%)이 출현하였다. 귀화도 VI등급에 해당하는 종은 전동싸리, 가시박, 애기달맞이꽃, 땅파리, 울산도깨비바늘, 큰망초 등의 10분류군(16.1%)이 출현하였다. 귀화도 III등급은 다닥냉이, 말냉이, 털별꽃아재비 등의 18분류군(29%)이 출현하였다. 귀화도 II등급은 양명아주, 자주괭이밥, 주홍서나물 등의 10분류군(16.1%)이 출현하였다. 귀화도 I등급은 귀리와 까락빽새귀리 2분류군(2.2%)가 출현하였다(Table 5).

Table 5. The list of naturalized plants in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	Orig.	N.D	H.S.	N.I.T.	H.P.	Survey route				
							I	II	III	IV	V
Polygonaceae 마디풀과											
<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영	Eu	3	●	1	H				●	
<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	Eu	5		1	H	●	●	●	●	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	돌소리쟁이	Eu-As	3		2	H				●	
Phytolaccaceae 자리공과											
<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공	nA	3		3	G	●	●	●	●	
Caryophyllaceae 석죽과											
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	유럽점나도나물	Eu	5		3	H	●				
Chenopodiaceae 명아주과											
<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주	Eu-As	5		1	Th	●	●	●	●	
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주	sA	2		3	Th	●		●		
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	좀명아주	Eu	5		1	Th	●	●	●	●	
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주	Eu	3		1	Th		●			
Amaranthaceae 비름과											
<i>Amaranthus lividus</i> L.	개비름	Eu	3		1	Th		●	●	●	
Cruciferae 십자화과											
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갯	As	5		1	Th(w)	●	●	●	●	
<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이	nA	3		1	Th(w)	●	●	●		
<i>Thlaspi arvense</i> L.	말냉이	Eu	3		1	Th(w)	●			●	
Leguminosae 콩과											
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	족제비싸리	nA	5		2	N	●	●	●	●	
<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	전동싸리	As	4		1	Th(w)	●				
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	아까시나무	nA	5		1	MM	●	●	●	●	
<i>Trifolium pratense</i> L.	붉은토끼풀	Eu	3		1	H	●	●	●	●	
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	Eu-Af	5		1	Ch	●	●	●	●	
Oxalidaceae 썩이밥과											
<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	자주괭이밥	sA	2		2	G	●	●			
Cucurbitaceae 박과											
<i>Sicyos angulatus</i> L.	가시박	nA	4	●	3	Th	●	●	●	●	
Onagraceae 바늘꽃과											
<i>Oenothera biennis</i> L.	달맞이꽃	nA	5		1	Th(w)	●	●	●	●	
<i>Oenothera laciniata</i> Hill	애기달맞이꽃	nA	4		3	Th(w)	●				

Table 5. (Continued)

Scientific name	Korean name	Orig.	N.D	H.S.	N.I.T.	H.P.	Survey route				
							I	II	III	IV	V
Convolvulaceae 메꽃과											
<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm.	미국실새삼	nA	5		3	Th				•	
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	미국나팔꽃	tA	3		3	Th			•		
<i>Ipomoea hederacea</i> var. <i>integriuscula</i> A.Gray	등근잎미국나팔꽃	tA	2		3	Th	•			•	
<i>Quamoclit coccinea</i> Moench	등근잎유홍초	tA	3		1	Th			•		
Solanaceae 가지과											
<i>Physalis angulata</i> L.	망파리	tA	4		1	Th				•	
<i>Solanum americanum</i> Mill.	미국까마중	nA	2		3	Th	•				
Scrophulariaceae 현삼과											
<i>Veronica arvensis</i> L.	선개불알풀	Eu-As	3		1	Th(w)	•	•		•	
<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀	Eu-As	5		2	Th(w)	•	•	•	•	
Compositae 국화과											
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	돼지풀	nA	5	•	2	Th	•	•	•	•	
<i>Aster pilosus</i> Willd.	미국쑥부쟁이	nA	5	•	3	H			•		
<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i> A.G.Jones	큰비짜루국화	tA	5		3	H			•	•	
<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막사리	nA	5		3	Th	•	•	•	•	
<i>Bidens pilosa</i> L.	울산도깨비바늘	sA	4		3	Th	•	•	•	•	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	nA	5		1	Th(w)	•	•	•	•	
<i>Conyza sumatrensis</i> E.Walker	큰망초	sA	4		2	Th(w)	•		•		
<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	큰금계국	nA	2		2	H			•		
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	코스모스	nA	3		2	Th		•			
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	주홍서나물	Af	2		3	Th		•		•	
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf.	붉은서나물	nA	3		3	Th				•	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초	nA	5		1	Th(w)	•	•	•	•	
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake	털별꽃아재비	tA	3		3	Th(w)				•	
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	뽕단지	nA	3		1	G	•			•	
<i>Lactuca scariola</i> L.	가시상추	Eu	5	•	3	Th		•	•	•	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚱	Eu	3		1	Th(w)	•	•	•	•	
<i>Tagetes minuta</i> L.	만수국아재비	sA	4		3	Th				•	
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	Eu	5		1	H	•	•	•	•	
<i>Xanthium canadense</i> Mill.	큰도꼬마리	nA	4		3	Th	•		•		
<i>Xanthium strumarium</i> L.	도꼬마리	As	2		1	Th	•	•	•	•	
Gramineae 벼과											
<i>Avena fatua</i> L.	메귀리	Eu-As	4		1	Th(w)	•	•		•	
<i>Avena sativa</i> L.	귀리	Eu-As	1		1	Th(w)		•		•	
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	좁쌀새귀리	Eu	2		3	Th				•	
<i>Bromus sterilis</i> L.	까락빡새귀리	Eu	1		3	H				•	
<i>Chloris virgata</i> Sw.	나도바랭이	tA	2		1	Th	•				
<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새	Eu-As	5		1	H	•	•	•	•	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털	Eu	5		3	H	•	•	•	•	
<i>Leptochloa fusca</i> Kunth	갯드렁새	As	2		3	H	•				
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	취보리	Eu	3		3	Th(w)	•	•			
<i>Lolium perenne</i> L.	호밀풀	Eu	3		2	Th(w)			•		
<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i> Shinnars	털물참새피	nA	4	•	3	H			•		
<i>Poa pratensis</i> L.	왕포아풀	Eu	5		1	H			•		

Orig: Origin, N.D.: Naturalized degree, N.I.T.: Naturalized inflow timing, H.S.: Hamful species, H.P.: Hypopus, Af: Africa, As: Asia, Eu: Europe, Eu-Af: Europe-Africa, Eu-As: Europe Asia, nA: north America, sA: south America, tA: Tropical America, MM: Megaphanerophyte(8m<), N: Nanophanerophyte(0.3~2m), CH: Chamaephyte, H: Hemicryptophyte, G: Geophyte, HH: Helophyte and Hydrophyte, Th: Therophyte(summer annual), Th(w): Therophyte(winter annual).

4. 염생식물

염생식물은 바닷가의 소금기가 있는 지대에서 자라는 식물을 말한다. 염생식물은 가는갯논쟁이, 나문재, 해홍나물, 갯질경, 갯메꽃, 지채, 갈대 등의 13과 26속 24종 2변종 1품종의 27분류군으로 우리나라 염생식물 94분류군의 28.7%를 차지하였다(Kim, 2013). 본 조사는 해안사구와

기수지역이 공존하는 곳으로 남해안 5개 간척지 평균 염생식물 비율의 9.11%보다 높았다. 벼과 식물이 7분류군(25.9%)으로 출현빈도가 가장 높았으며, 명아주과 4분류군(14.8%), 국화과 4분류군(14.8%) 콩과 2분류군(7.4%)의 순이었다(Table 6). I번 조사지역의 염생식물은 가는갯논쟁이, 나문재, 해홍나물, 큰비쭉 등의 21분류군(77.8%)이

Table 6. Halophytes in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	Survey route				
		I	II	III	IV	V
Caryophyllaceae 석죽과						
<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu	갯장구채					•
Chenopodiaceae 명아주과						
<i>Atriplex gmelinii</i> C.A.Mey.	가는갯논쟁이	•	•	•	•	•
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주		•			
<i>Suaeda glauca</i> (Bunge) Bunge	나문재	•	•	•	•	•
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	해홍나물	•		•	•	•
Fumariaceae 현호색과						
<i>Corydalis heterocarpa</i> Siebold & Zucc.	염주괴불주머니	•	•		•	
Cruciferae 십자화과						
<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i> f. <i>raphanistroides</i> Makino	갯무	•				
Rosaceae 장미과						
<i>Rosa wichuraiana</i> Crep. ex Franch. & Sav.	돌가시나무	•	•		•	•
Leguminosae 콩과						
<i>Lathyrus japonicus</i> Willd.	갯완두				•	
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai	해변싸리	•				
Umbelliferae 산형과						
<i>Cnidium japonicum</i> Miq.	갯사상자	•		•	•	•
Plumbaginaceae 갯질경이과						
<i>Limonium tetragonum</i> (Thunb.) Bullock	갯질경	•	•	•	•	•
Convolvulaceae 메꽃과						
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schultb.	갯메꽃	•	•		•	•
<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	갯실새삼	•		•	•	
Compositae 국화과						
<i>Artemisia fukudo</i> Makino	큰비쭉	•	•	•	•	
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit.	비쭉	•	•	•		•
<i>Aster tripolium</i> L.	갯개미취	•	•	•	•	•
<i>Ixeris repens</i> (L.) A.Gray	갯씀바귀				•	
Juncaginaceae 지채과						
<i>Triglochin maritima</i> L.	지채	•	•	•	•	•
Gramineae 벼과						
<i>Elymus dahuricus</i> Turcz. ex Griseb.	갯보리	•				
<i>Ischaemum antheboroides</i> (Steud.) Miq.	갯쇠보리			•		•
<i>Leptochloa fusca</i> Kunth	갯드렁새	•				
<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달					•
<i>Phragmites communis</i> Trin.	갈대	•	•	•	•	•
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Makino & Nemoto	갯강아지풀	•		•	•	•
<i>Zoysia sinica</i> Hance	갯잔디	•	•	•	•	•
Cyperaceae 사초과						
<i>Carex scabrifolia</i> Steud.	천일사초	•			•	

출현하여 조사지의 다른 지역에 비해 가장 많은 종이 출현하였다. II번 조사지역의 염생식물은 가는갯논쟁이, 갯잔디, 갈대, 갯개미취 등의 13분류군(48.1%)이 출현하였다. III번 조사지역은 나문재, 해홍나물, 갯사상자, 갯질경, 갯실새삼, 갯개미취 등의 14분류군(51.9%)이 출현하였다. IV번 조사지역은 가는갯논쟁이, 나문재, 갯완두, 갯사상자, 갯씀바귀 등의 18분류군(66.7%)이 출현하였으며, I번 조사구 다음으로 많은 종의 염생식물이 출현하였다. V번 조사지역의 염생식물은 갯사상자, 갯메꽃, 비쭉, 지채 등의 16분류군(59.3%)이 출현하였다(Table 6).

5. 종합고찰 및 제언

광포만은 남강댐에서 가화천으로 방류되는 담수로 많은 양의 토사 유입이 일어나고 이로 인해 사천강과 가화천 하류의 중간지역은 삼각주가 형성되어 있고, 곤양천의 하구는 모래톱과 사구가 형성되어 있다. 이러한 자연환경의 영향으로 광포만에는 남해안을 대표할 만한 넓은 갯벌이 형성되어 있다. 특히, 기수지역에 형성된 모래톱과 사구에는 갯잔디와 물억새가 군락을 이루고 있다.

II조사구역의 곤양천의 하구에 형성된 모래톱과 사구에는 대단위의 갯잔디군락(약 20,000 m²)이 분포하고 있다. 갯잔디군락은 태풍이나 홍수와 같은 자연적인 재해로 인하여 갯잔디가 자생하는 지역의 사하구 침식이 발생하여 갯잔디의 생육지가 점차 감소하는 현상을 보이고 있다. 갯잔디군락을 보호하기 위해서는 곤양천에서 유입되는 민물의 수량을 조절하거나 침식을 억제할 수 있는 시설을 고려해봐야 할 것으로 판단된다. 이미 침식이 발생하여 갯잔디 자생지가 파괴된 지역에는 큰비쭉, 갯질경, 갯개미취, 갯사상자, 나문재, 해홍나물, 큰김의털 등과 같은 식물이 갯잔디의 생육공간으로 확장하고 있는 현상을 보인다. 큰김의털은 유립이 원산지인 다년생식물로서 5~7월에 개화 결실하고 종자는 영과(caryopsis)로서 다수의 종자를 생산하여 번식력이 왕성하다. 따라서 시간이 지남에 따라 큰김의털의 자생지가 점차 확대될 것으로 판단된다.

III조사구역은 오리방천을 따라 조사된 구역으로 서쪽에는 농경지로 되어 있어 목본식물은 거의 없이 대부분 초본식물로 이루어져 있다. 이 지역에는 큰김의털이 약 1km이상의 띠 모양으로 분포하고 큰김의털 분포지의 확대에 해안습지에서 자주 관찰되는 염생식물의 생육지가 간조대까지 밀려나 오리방천 인근에서는 몇 개체의 염생식물만 관찰되었다. 큰김의털이 자생하지 않은 지역에는 염생식물인 갯잔디와 갯질경, 나문재, 큰비쭉 등이 군락을 이루고 있었다. 오리방천이 위치한 이 지역은 큰김의털의 생육지가 점점 더 확대되어, 습지식물의 자생지 파괴가 가속화될 것으로 보인다. 따라서 기존 자생식물의 생육지 보존을

위해서 번식력이 왕성한 큰김의털의 인위적인 개체조절이 있어야 할 것으로 판단된다.

IV조사구간은 북동사면으로써 다른 조사구간에서 출현하지 않았던 병아리난초와 앵도나무가 관찰되었다. 일반적으로 병아리난초는 산지의 숲속 바위에 붙어 자라는 생태적 특성을 가지는 것으로 알려졌지만 본 지역에서 여러 개체의 병아리난초가 출현하였다. 이 지역은 북사면으로서 남쪽으로부터 불어오는 해풍의 영향을 적게 받고 비교적 공중습도가 높은 북사면에 있어 병아리난초가 자생할 수 있는 것으로 보인다. 병아리난초의 자생지 보존을 위해 병아리난초 자생지에 대한 지속적인 모니터링이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

V구간은 무인도로써 사람의 간섭이 적은 지역이다. 이 조사지는 섬의 사방위마다 식물상이 다르게 출현하였다. 기수역에서만 생육하는 희귀식물인 모새달이 2 m의 폭으로 20 m가량 생육하고 있었는데, 갈대와 같은 생육공간에 분포하고 있어 지속적인 모니터링을 해야 할 것이다.

침입외래식물 중 생태계 교란식물은 16종이 지정되어 있다(Ministry of Environment, 2021). 본 조사지역에서 출현한 생태계 교란 식물은 돼지풀, 털물참새피, 애기수영, 가시박, 미국쭉부쟁이, 가시상추, 환삼덩굴 등 7분류군이었다. 특히, 돼지풀, 털물참새피, 가시박에 대해서는 집중적인 관리가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 돼지풀은 도로변, 구릉지, 들에서 잘 자라며, 많은 꽃가루를 생산하여 알레르기를 일으키는 화분 공해 식물이다. 돼지풀은 V번 조사지역을 제외한 전 조사지역에서 출현하였다. 알레르기 유발하는 돼지풀의 화분은 늦여름에서 초가을에 걸쳐 대량의 꽃가루와 종자를 생산하기 때문에 번식 속도가 매우 빨라 다른 식물의 생육공간을 잠식해가는 속도도 빠르다. 따라서 돼지풀은 제거되어야 할 유해 침입외래식물이다. 하지만, 번식력이 너무 강해 완전히 이 식물을 제거하는 것은 어렵다. 따라서 화분을 생산하기 이전에 식물을 제거하는 것이 유일한 방법일 것이다. 털물참새피는 북미 원산으로 연못이나 도랑의 가장자리, 수심이 3 m이내인 습지 등에서 잘 분포하지만, 바닷물과 민물이 만나는 기수역에서도 서식한다. 털물참새피는 III번 조사구에서만 관찰되었다. 털물참새피는 우리나라의 남부지방을 중심으로 자생지가 급격하게 증가하고 있다. 털물참새피는 무성생식과 유성생식으로 번식력이 아주 강하다. 털물참새피가 수면을 완전히 뒤덮어 빛이 수중으로 투과되지 않으면 수생식물의 생태계에 중대한 영향을 미칠 수 있을 뿐만 아니라, 생태교란종 뉴트리아의 은신처로 이용되기도 한다. 따라서 털물참새피의 인위적인 제거가 이루어져야 하며 제거는 개화 전인 5~6월에 실시하는 것이 효과적이며, 제거한 식물은 반드시 회수하여 소각 처리하도록 해야 할

것이다. 가시박은 북미 원산으로 주로 하천부지, 저수지, 농수로 주변, 황무지 등에서 잘 자라는 식물로 번식력이 굉장히 왕성하고 가시가 인체에 닿으면 피부에 염증을 일으킬 수 있다. 특히 다른 식물의 수관을 덮어 태양광이 식물에 도달하는 것을 방해해 점차 식물이 고사되게 만든다. 광포만의 전 지역에서 골고루 출현하고 있는 가시박은 생육공간이 점차 확대될 것으로 전망된다. 따라서 자생식물의 생육공간을 위협하는 가시박의 인위적인 제거가 진행되어야 할 것으로 보인다. 또한, 가을이 되어도 수관을 덮고 있는 가시박 고사체와 종자제거 작업이 진행되어야 할 것으로 판단된다.

결론

본 연구는 생태적·경관적 가치가 뛰어난 광포만의 식물상에 관한 연구로 해안 습지의 생태적 특성 파악을 통해 자생식물을 효과적으로 관리하는 방안을 수립하는데 필요한 기초자료 제공에 목적이 있다. 광포만에서 출현한 관속식물은 93과 299속 466종 3아중 41변종 10품종의 520분류군이였다. 광포만의 관속식물은 우리나라 관속식물 4,884종의 약 10.6%를 차지하였다. 비과가 76종(14.6%)으로 가장 많이 출현하였으며, 다음으로 국화과 67종(12.8%), 콩과 34종(6.5%), 사초과 27종(5.2%), 장미과 22종(4.2%)의 순이었다. 희귀식물은 LC등급의 4분류군(검팽나무, 새박, 모새달 등), VU등급의 세뿔석류 1분류군, CR등급의 왕벚나무 1분류군, EN등급의 왕둥굴레 1분류군이 출현하였다. 한국특산식물은 해변싸리, 오동나무, 병꽃나무 등의 7과 7속 9종의 9분류군이 출현하였다. 식물구계학적 특정식물은 44분류군으로 V등급 1분류군, IV등급 4분류군, III등급 10분류군, II등급 6분류군, I등급 23분류군이 출현하였다. 침입외래식물은 15과 47속 59종 3변종의 62분류군이 출현하였으며, 귀화물은 11.9%였다. 염생식물은 13과 24속 24종 2변종 1품종의 27분류군이 출현하였다. 생태교란식물은 돼지풀, 가시박, 털물참새피 등의 6분류군이 출현하였다.

감사의 글

이 논문은 2020-2021년도 경상국립대학교 대학회계 연구비 지원으로 연구되었음.

References

An, H.C., Kim, J.S., Choo, G.C., Park, S.B., An, J.B., Park, J.G., Ha, H.W., Kim, J.J. and Kim, B.G. 2015. Vegetation

of specific islands located in eastern area of Hallyeohaesang National Park. *Agricultural Life and Science Research* 49(4): 6-7.

Beon, M.S. and Park, J.M. 2002. A study on flora and biotope conservation of the sand dune in Ui-island, Korea. *Journal of Korean Society for Forest Recreation* 6(4): 93-101.

Cho, K.J. 2010. A study of methods for management and assessment of present state of the coastal wetlands as protected area: Focused on the awareness of local residents in Suncheon bay and Taeanhaean National Park. *Korean Journal of Ecology and Environment* 24(2): 130-138.

Chung, G.Y., Chang, K.S., Chung, J.M., Choi, H.J., Paik, W.K. and Hyun, J.O. 2017. A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 47(3): 264-288.

Choi, D.S., Son, D.C., Park, B.K. and KO, S.C. 2015. Flora of Mt. Hambak-san and its neighboring mountains. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 45(1): 72-95.

Hong, S.K., Kim, H.E., Oh, K.H. and Ihm, H.S. 2013. Ecological value of tidal-flat island in Jeonnam Province and its validity for designating provincial park. *Korean Journal of Ecology and Environment* 46(1): 41-52.

Kariyama, S. and Kobatake, H. 1988. Naturalized plants of Gagyu-zan, Takahashi-City, Okayama Prefecture, Japan. *Bulletin Kurashiki Museum Natural History* 3: 31-40.

Kim, C.S. et al. 2018. Exotic Weeds Flora in Crop Fields in Republic of Korea. *Weed and Turfgrass Science* 7(1): 1-14.

Kim, E.G. 2013. Halophytes of Korea. *Econature*.

Kim, J.S., An, H.C., Park, S.B., Ha, H.W., Kim, J.J., Kim, B.G., Jang, K.H. and Choo, G.C. 2014. Distribution of vascular plants of five specific islands (Sochi-do, Jang-do, Sejon-do, Sol-seom, Hak-seom) located in east Hallyeohaesang National Park. *Journal of Agriculture & Life Science* 48(4): 109-123.

Kim, H.I., Park, S.B., Lee, U.J., Song, J.H., Hwang, J., Park, J.G., An, J.B., Kim, B.G. and Choo, G.C. 2019. The vegetation analysis of Namgang riverside, Jinju City. *Journal of Agriculture & Life Science* 53(2): 39-64.

Koh, K.S., Kang, I.G., Suh, M.H., Kim, J.H., Kim, K.D., Kil, J.H., Rhu, H.I., Kong, D.S., Lee, E.B. and Chun, E.S. 1995. Survey for ecological impact by naturalized organism (I) -Naturalized plants. *National Institute of Environmental Research*. pp. 1-74.

Korea National Arboretum. 2018. Korea biodiversity information system. <http://www.nature.go.kr/main/Main.do>

Lee, Y.M., Park, S.H., Jung, S.Y., Oh, S.H. and Yang, J.C. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 41(1): 87-101.

- Lee, Y.N. 2006. New flora of Korea. Kyohaksa.
- Lee, C.B. 2014. Coloured flora of Korea. Hyangmoonsa.
- Lee, J.S., Park, S.B., Park, J.G., An, J.B., Song, J.H., Hwang, J., Kim, B.G. and Choo, G.C. 2019. Distributional characteristics and management plan for the floristic and naturalized plants of Yeongcheon river in Jinju city. *Journal of Korean Society of Forest Science* 108(4): 492-511.
- Lee, S.H., Lee, K. and Jeong, J. 2014. The vegetation analysis of northern region at Jungnang riverside -Between two bridges of Wallgae 1 and Sangdo-. *Journal of Environmental Impact Assessment* 23(4): 315-322.
- Lim, J.C. and Kim, T.S. 2018. Analysis of biodiversity and ecological characteristics on Tamjin-river estuarine ecosystem. *Journal of Wetlands Research* 20(2): 181-189.
- Lim, D.O., Choi, H.W. and Hwang, I.C. 2010. Wind alley and flora plant species diversity of the Wando Jeongdo-ri wind-break forests in Dadohaehaesang National Park. *Korean Journal of Environment and Ecology* 24(5): 503-518.
- Ministry of Environment. 2006. Guidelines of Korea natural environment. Ministry of Environment. pp. 10-36.
- Ministry of Environment. 2021. Information of Korean alien species. <https://kias.nie.re.kr/home/main/main.do>.
- Nam, B.M., Kim, J.Y., Jeong, S., Lee, J.H., Nam, M.J., Oh, B.U. and Chung, G.Y. 2015. A flora of vascular plants in Mt. Cheongnyangsan(Bonghwa-gun, Andong-si). *The Plant Resources Society of Korea* 28(5): 616-634.
- Oh, H.K. and Beon, M.S. 2009. Analysis on community and flora of Jakeundang in the Byeonsanbando National Park. *Korean Journal of Environment and Ecology* 23(2): 181-182.
- Park, K.H., You, J.H. and Song, B.G. 2010. Evaluation of ecological values of the southern coastal wetlands in south Gyeongsang province, Korea. *Korean Journal of Environment and Ecology* 24(4): 395-405.
- Park, S.H. 2009. Naturalized plants in Korea. Ilchokak.
- Sacheon City. 2018. Gon-yang Local History. <https://www.sacheon.go.kr/intro/01167/01194.web>
- Shin, Y.U., Han, S.W., Lee, S.W., Hwang, I.S. and Park, C.Y. 2019. Characteristics of waterbird community at coastal wetlands in the south and west coasts, Korea. *Journal of the Korean Society of Oceanography* 24(1): 160-169.
- Soh, M.S., Lee, J.W., Kim, M.K., Lee, Y.S., Lee, L.S. and Oh, H.K. 2013. The flora and alien species of forest road, Byeonsanbando National Park. *Journal of National Park Research* 4(2,3): 77-98.

Manuscript Received : July 13, 2021

First Revision : August 2, 2021

Accepted : August 3, 2021

Appendix

The list of vascular plants investigated in Gwangpo Bay.

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
Equisetaceae	속새과					
<i>Equisetum arvense</i> L.	쇠뜨기	•	•	•	•	
Selaginellaceae	부처손과					
<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	바위손			•		
<i>Selaginella rossii</i> (Baker) Warb.	구실사리				•	•
Osmundaceae	고비과					
<i>Osmunda japonica</i> Thunb.	고비					•
Schizaeaceae	실고사리과					
<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	실고사리		•			
Pteridaceae	고사리과					
<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T.Moore) H.Christ	황고사리	•			•	
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Hell.	고사리				•	
Davalliaceae	넉줄고사리과					
<i>Davallia mariesii</i> T.Moore ex Baker	넉줄고사리					•
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl	줄고사리	•				•
Dryopteridaceae	면마과					
<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance	개고사리		•		•	•
<i>Woodsia polystichoides</i> D.C.Eaton	우드풀					•
Aspleniaceae	꼬리고사리과					
<i>Asplenium incisum</i> Thunb.	꼬리고사리		•		•	
<i>Asplenium ruprechtii</i> Kurata	거미고사리					•
Polypodiaceae	고란초과					
<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위	•				
Pinaceae	소나무과					
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc.	소나무	•	•		•	•
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc.	잣나무	•				
<i>Pinus rigida</i> Mill.	리기다소나무				•	
<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	곰솔	•	•		•	•
Cupressaceae	측백나무과					
<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	편백		•			
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc.	노간주나무	•	•		•	•
Juglandaceae	가래나무과					
<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	가래나무				•	
<i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc.	굴피나무	•	•	•	•	•
Salicaceae	버드나무과					
<i>Populus deltoides</i> Marsh.	미루나무			•		
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee	은사시나무	•				
<i>Salix gracilistyla</i> Miq.	갯버들				•	
<i>Salix koreensis</i> Andersson	버드나무	•		•	•	
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura	키버들		•	•	•	
Betulaceae	자작나무과					
<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc.	사방오리				•	
<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance	소사나무		•			
<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv.	개암나무		•			
Fagaceae	참나무과					
<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc.	밤나무	•	•		•	•
<i>Quercus acutissima</i> Carruth.	상수리나무	•	•		•	•
<i>Quercus aliena</i> Blume	갈참나무	•	•		•	•
<i>Quercus dentata</i> Thunb.	떡갈나무	•	•			•
<i>Quercus serrata</i> Thunb.	줄참나무	•	•		•	•
<i>Quercus variabilis</i> Blume	굴참나무	•			•	•
Ulmaceae	느릅나무과					
<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	푸조나무		•		•	

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Celtis biondii</i> Pamp.	폭나무	●	●		●	●
<i>Celtis choseniana</i> Nakai	검팽나무					●
<i>Celtis sinensis</i> Pers.	팽나무	●	●	●	●	●
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai	느릅나무	●	●		●	●
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	참느릅나무	●	●	●	●	●
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	느티나무	●	●	●		
Moraceae	뽕나무과					
<i>Morus alba</i> L.	뽕나무	●	●	●	●	
<i>Morus bombycis</i> f. <i>dissecta</i> Nakai ex Mori	가새뽕나무	●	●	●	●	
<i>Morus bombycis</i> Koidz.	산뽕나무		●	●		
Cannabaceae	삼과					
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	환삼덩굴	●	●	●	●	
Urticaceae	쐐기풀과					
<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	모시풀		●		●	
<i>Boehmeria platanifolia</i> Franch. & Sav.	개모시풀	●		●	●	
<i>Boehmeria tricuspis</i> var. <i>unicuspis</i> Makino	풀거북꼬리					●
Santalaceae	단향과					
<i>Thesium chinense</i> Turcz.	제비꽃	●	●			
Polygonaceae	마디풀과					
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	메밀			●	●	
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) RonseDecr.	호장근	●			●	
<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex Mori	이삭여뀌		●		●	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	여뀌		●	●	●	
<i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai	흰꽃여뀌	●		●		
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray	흰여뀌		●	●	●	
<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag.	개여뀌			●		
<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross	머느리배꼽	●	●	●	●	
<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross ex Nakai	미꾸리낙시	●				
<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai	머느리밀씻개		●	●	●	
<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross ex Nakai	고마리			●	●	
<i>Persicaria viscosa</i> (Hamilt. ex D.Don) H.Gross ex D.Don	기생여뀌				●	
<i>Persicaria vulgaris</i> Webb & Moq.	봄여뀌	●			●	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀	●	●	●	●	
<i>Rumex acetosa</i> L.	수영				●	
<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영				●	
<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	●	●	●	●	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	돌소리쟁이				●	
Phytolaccaceae	자리공과					
<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공	●	●	●	●	●
Portulacaceae	쇠비름과					
<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름	●	●	●	●	
Caryophyllaceae	석죽과					
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	벼룩이자리	●	●		●	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	유럽점나도나물	●				
<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu	갯장구채					●
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> (Thunb.) Ohwi	벼룩나물		●			
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	쇠별꽃	●			●	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	별꽃	●	●		●	
Chenopodiaceae	명아주과					
<i>Atriplex gmelinii</i> C.A.Mey.	가는갯는쟁이	●	●	●	●	●
<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주	●	●	●	●	
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino	명아주	●	●	●	●	●
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주	●		●		
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	좀명아주	●	●	●	●	●
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주		●			
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	땃싸리				●	
<i>Salsola komarovii</i> Iljin	수송나물	●			●	

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Suaeda glauca</i> (Bunge) Bunge	나문재	•	•	•	•	•
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	해홍나물	•	•	•		•
Amaranthaceae	비름과					
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai	쇠무릎	•	•	•	•	
<i>Amaranthus lividus</i> L.	개비름		•	•	•	
<i>Amaranthus mangostanus</i> L.	비름	•			•	
Lauraceae	녹나무과					
<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume	감태나무	•	•	•	•	
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume	생강나무		•		•	•
Ranunculaceae	미나리아재비과					
<i>Clematis apiifolia</i> DC.	사위질빵	•	•	•	•	
<i>Clematis patens</i> C.Morren & Decne.	큰꽃으아리					•
<i>Clematis terniflora</i> DC.	참으아리	•				
<i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi	으아리	•	•		•	•
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	개구리자리	•	•			
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling	평의다리	•	•		•	•
<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i> (Huth) Ohwi	산평의다리				•	
<i>Thalictrum uchiyamai</i> Nakai	자주평의다리	•				
Lardizabalaceae	으름덩굴과					
<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne.	으름덩굴				•	
Menispermaceae	방기과					
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC.	땡땡이덩굴	•	•	•	•	•
<i>Menispermum dauricum</i> DC.	새모래덩굴	•				
<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	방기	•				
Actinidiaceae	다래나무과					
<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq.	다래				•	
Guttiferae	물레나물과					
<i>Hypericum ascyron</i> L.	물레나물	•	•			
Papaveraceae	양귀비과					
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi	애기풍풀			•	•	
Fumariaceae	현호색과					
<i>Corydalis heterocarpa</i> Siebold & Zucc.	염주괴불주머니	•	•		•	
<i>Corydalis pallida</i> (Thunb.) Pers.	괴불주머니				•	
<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim.	현호색				•	
<i>Corydalis speciosa</i> Maxim.	산괴불주머니	•	•			
Cruciferae	십자화과					
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갓	•	•	•	•	
<i>Brassica napus</i> L.	유채	•	•	•	•	
<i>Capsella bursapastoris</i> (L.) L.W.Medicus	냉이	•	•		•	
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	황새냉이		•	•	•	
<i>Draba nemorosa</i> L.	꽃다지				•	
<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이	•	•	•		
<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i> f. <i>raphanistroides</i> Makino	갯무	•				
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	개갓냉이	•	•	•	•	
<i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser	속속이풀	•	•	•		
<i>Thlaspi arvense</i> L.	말냉이	•			•	
Crassulaceae	돌나물과					
<i>Sedum bulbiferum</i> Makino	말뚝비름	•			•	
<i>Sedum kamschaticum</i> Fisch. & Mey.	기린초	•	•		•	•
<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl.	바위채송화				•	
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	돌나물	•	•	•	•	
Rosaceae	장미과					
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	깊신나물	•			•	
<i>Chaenomeles sinensis</i> (Thouin) Koehne	모과나무	•	•		•	
<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	뱀딸기		•			
<i>Geum japonicum</i> Thunb.	뱀무	•			•	
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim.	양지꽃	•	•		•	•

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne.	윤노리나무	●	●			●
<i>Prunus davidiana</i> (Carriere) Franch.	산복사나무					●
<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lev.) Rehder	이스라지	●	●		●	
<i>Prunus mume</i> Siebold & Zucc.	매실나무	●				●
<i>Prunus sargentii</i> Rehder	산벚나무	●		●	●	●
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>spontanea</i> (Maxim.) E.H.Wilson	벚나무				●	
<i>Prunus yedoensis</i> Matsum.	왕벚나무		●			
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	찔레꽃	●	●	●	●	●
<i>Rosa wichuraiana</i> Crep. ex Franch. & Sav.	돌가시나무	●	●		●	●
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge	산딸기	●	●	●	●	
<i>Rubus parvifolius</i> L.	멍석딸기	●	●	●	●	●
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	오이풀		●		●	
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch	팔배나무	●	●		●	●
<i>Spiraea blumei</i> G.Don	산조팝나무				●	
<i>Spiraea fritschiana</i> C.K.Schneid.	참조팝나무					●
<i>Spiraea trichocarpa</i> Nakai	갈기조팝나무				●	
<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel	국수나무		●	●	●	●
Leguminosae	콩과					
<i>Aeschynomene indica</i> L.	자귀풀			●		
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	자귀나무	●	●		●	●
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	죽제비싸리	●	●	●	●	●
<i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi	새콩	●	●	●		
<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc.	돌콩		●	●	●	
<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib.	땅비싸리	●	●		●	●
<i>Indigofera pseudotinctoria</i> Matsum.	낭아초	●				
<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino	등근매듭풀	●		●	●	
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	매듭풀			●	●	
<i>Lathyrus japonicus</i> Willd.	갯완두				●	
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	싸리	●	●		●	●
<i>Lespedeza cuneata</i> G.Don	비수리	●	●	●	●	●
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	참싸리				●	●
<i>Lespedeza maritima</i> Nakai	해변싸리	●				
<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid.	조록싸리	●	●	●	●	●
<i>Lespedeza pilosa</i> (Thunb.) Siebold & Zucc.	팽이싸리				●	
<i>Lespedeza thunbergii</i> subsp. <i>formosa</i> (Vogel) H.Ohashi	풀싸리				●	
<i>Lespedeza tomentosa</i> (Thunb.) Siebold ex Maxim.	개싸리			●	●	●
<i>Maackia amurensis</i> Rupr.	다릅나무					●
<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	전동싸리	●				
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	췌	●	●	●	●	●
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	아까시나무	●	●	●	●	●
<i>Sophora flavescens</i> Solander ex Aiton	고삼		●			●
<i>Trifolium pratense</i> L.	붉은토끼풀	●	●	●	●	
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	●	●	●	●	
<i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC.	갈퀴나물		●			
<i>Vicia angustifolia</i> L. ex Reichard	가는살갈퀴	●	●		●	
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> (Thuill.) K.Koch.	살갈퀴	●	●	●	●	
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	얼치기완두	●	●	●	●	
<i>Vigna angularis</i> (Willd.) Ohwi & H.Ohashi	팥			●		
<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi	새팥			●	●	
<i>Vigna nakashimae</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi	좁쌀팥			●	●	
<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek	녹두		●			
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.	등		●	●		
Oxalidaceae	팽이밥과					
<i>Oxalis corniculata</i> L.	팽이밥	●	●	●	●	●
<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	자주팽이밥	●	●			
<i>Oxalis stricta</i> L.	선팽이밥	●	●		●	
Geraniaceae	취손이풀과					

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Geranium sibiricum</i> L.	취손이풀				•	
<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc.	이질풀				•	
Euphorbiaceae	대극과					
<i>Acalypha australis</i> L.	개풀			•	•	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	등대풀	•			•	
<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. Arg.	예덕나무	•			•	
<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder	광대싸리	•	•	•	•	•
Rutaceae	운향과					
<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turcz.	백선					•
<i>Euodia daniellii</i> Hemsl.	쉬나무		•			
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	초피나무				•	
<i>Zanthoxylum planispinum</i> Siebold & Zucc.	개산초	•	•		•	•
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc.	산초나무	•	•		•	•
Simaroubaceae	소태나무과	•	•	•	•	•
<i>Picrasma quassioides</i> (D.Don) Benn.	소태나무				•	•
Meliaceae	멀구슬나무과					
<i>Melia azedarach</i> L.	멀구슬나무				•	
Anacardiaceae	욱나무과					
<i>Rhus javanica</i> L.	불나무	•	•	•	•	•
<i>Rhus succedanea</i> L.	검양욱나무	•	•		•	
<i>Rhus tricocarpa</i> Miq.	개욱나무				•	•
Sabiaceae	나도밤나무과					
<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc.	나도밤나무	•				
<i>Meliosma oldhamii</i> Maxim.	합다리나무	•				•
Celastraceae	노박덩굴과					
<i>Celastrus flagellaris</i> Rupr.	푼지나무	•	•			•
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	노박덩굴	•	•		•	•
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold	화살나무	•	•		•	•
<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama	회잎나무		•		•	•
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	사철나무	•	•		•	•
<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq.	참회나무					•
Vitaceae	포도과					
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.	개머루	•	•	•	•	•
<i>Ampelopsis</i> f. <i>citrulloides</i> Rehder	가새잎개머루		•		•	•
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	미국담쟁이덩굴	•				
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	담쟁이덩굴				•	•
<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch.	머루	•				•
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>sinuata</i> (Regel) H. Hara	까마귀머루		•	•	•	
<i>Vitis flexuosa</i> Thunb.	새머루	•		•	•	•
Malvaceae	아욱과					
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	무궁화				•	
Sterculiaceae	벽오동과					
<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino	수까치깨	•	•		•	•
Elaeagnaceae	보리수나무과					
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	보리수나무	•			•	•
Violaceae	제비꽃과					
<i>Viola mandshurica</i> W.Becker	제비꽃	•				
<i>Viola yedoensis</i> Makino	호제비꽃				•	
Cucurbitaceae	박과					
<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn.	새박			•		
<i>Sicyos angulatus</i> L.	가시박	•	•	•	•	
<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	하늘타리		•	•	•	
Lythraceae	부처꽃과					
<i>Lythrum anceps</i> (Koehne) Makino	부처꽃	•		•		
<i>Rotala pusilla</i> Tul.	가는마디꽃			•		
Onagraceae	바늘꽃과					
<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb.	여뀌바늘			•		

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Oenothera biennis</i> L.	달맞이꽃	●	●	●	●	
<i>Oenothera laciniata</i> Hill	애기달맞이꽃	●				
Haloragaceae	개미담과					
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	물수세미				●	
Cornaceae	층층나무과					
<i>Cornus walteri</i> F.T.Wangerin	말채나무				●	
Araliaceae	두릅나무과					
<i>Aralia cordata</i> Thunb.	땅두릅		●			
<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	두릅나무		●		●	
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz.	읍나무				●	●
Umbelliferae	산형과					
<i>Cnidium japonicum</i> Miq.	갯사상자	●		●	●	●
<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	피막이		●			
<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	미나리	●		●	●	
<i>Osmorhiza aristata</i> (Thunb.) Makino & Yabe	긴사상자				●	
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	사상자	●				
Ericaceae	진달래과					
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	진달래		●		●	
<i>Rhododendron yedoense</i> f. <i>poukhanense</i> (H.Lev.) M.Sugim. ex T.Yamaz.	산철쭉	●	●			●
Primulaceae	앵초과					
<i>Lysimachia clethroides</i> Duby	큰까치수염				●	
Plumbaginaceae	갯질경이과					
<i>Limonium tetragonum</i> (Thunb.) Bullock	갯질경	●	●	●	●	●
Ebenaceae	감나무과					
<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	감나무	●			●	●
<i>Diospyros lotus</i> L.	고욤나무	●	●		●	
Styracaceae	매죽나무과					
<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc.	매죽나무			●	●	●
Symplocaceae	노린재나무과					
<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi	노린재나무		●		●	
<i>Symplocos tanakana</i> Nakai	검노린재나무				●	
Oleaceae	물푸레나무과					
<i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai	개나리	●			●	
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance	물푸레나무		●			
<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume	쇠물푸레나무		●			
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	광나무				●	
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc.	취퐁나무	●	●		●	●
Apocynaceae	협죽도과					
<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	마삭줄	●	●		●	●
Asclepiadaceae	박주가리과					
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	박주가리	●	●	●	●	●
Rubiaceae	꼭두서니과					
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> (Wallr.) Hayek	갈퀴덩굴	●	●	●	●	●
<i>Galium trachyspermum</i> A.Gray	네잎갈퀴	●			●	
<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	계요등	●	●	●	●	●
<i>Rubia akane</i> Nakai	꼭두서니	●			●	
<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim.	갈퀴꼭두서니		●			●
Convolvulaceae	메꽃과					
<i>Calystegia hederacea</i> Wall.	애기메꽃		●			
<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino	메꽃		●	●	●	
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schultb.	갯메꽃	●	●		●	●
<i>Cuscuta australis</i> R.Br.	실새삼		●	●		
<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	갯실새삼	●		●	●	
<i>Cuscuta pentagona</i> Engelm.	미국실새삼				●	
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	미국나팔꽃			●		
<i>Ipomoea hederacea</i> var. <i>integriuscula</i> A.Gray	둥근잎미국나팔꽃	●			●	
<i>Quamoclit coccinea</i> Moench	둥근잎유홍초			●		

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
Boraginaceae	지치과					
<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey.	꽃받이	•				
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl.	꽃마리		•		•	
Verbenaceae	마편초과					
<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K.Koch	좀작살나무		•		•	•
<i>Callicarpa japonica</i> Thunb.	작살나무	•			•	•
<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.	층꽃나무	•	•		•	•
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	누리장나무			•		
Labiatae	꿀풀과					
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & Mey.) Kuntze	배초향	•			•	
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>multicaule</i> (Maxim.) Ohwi	탑꽃			•	•	
<i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudo	오리방풀	•			•	•
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo	산박하	•	•		•	•
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	광대나물	•	•		•	
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	익모초	•	•	•	•	
<i>Meehanian urticifolia</i> (Miq.) Makino	벌깨덩굴	•				
<i>Mentha piperascens</i> (Malinv.) Holmes	박하			•		
<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham. ex Roxb.) ex Maxim.	취개풀				•	•
<i>Mosla punctulata</i> (J.F.Gmelin) Nakai	들개풀	•			•	
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> (Hassk.) Hara	들개				•	
<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz.	속단					•
<i>Salvia plebeia</i> R.Br.	배암차즈기	•		•	•	
<i>Scutellaria indica</i> L.	골무꽃	•	•		•	
<i>Stachys japonica</i> Miq.	석잠풀			•		
Solanaceae	가지과					
<i>Lycium chinense</i> Mill.	구기자나무		•		•	
<i>Physalis angulata</i> L.	땅파리				•	
<i>Solanum americanum</i> Mill.	미국까마중	•				
<i>Solanum lyratum</i> Thunb.	배풍등	•	•		•	
<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중	•	•	•	•	
Scrophulariaceae	현삼과					
<i>Lindernia micrantha</i> D.Don	논뚝외풀			•		
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbas	밭뚝외풀			•		
<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis	주름잎			•		
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki	오동나무	•				
<i>Veronica arvensis</i> L.	선개불알풀	•	•		•	
<i>Veronica didyma</i> var. <i>lilacina</i> (H. Hara) T.Yamaz.	개불알풀	•			•	
<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀	•	•	•	•	
Plantaginaceae	질경이과					
<i>Plantago asiatica</i> L.	질경이	•	•	•	•	
<i>Plantago major</i> f. <i>yezomaritima</i> (Koidz.) Ohwi	갯질경이					•
Caprifoliaceae	인동과					
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	인동덩굴	•	•	•	•	•
<i>Viburnum wrightii</i> Miq.	산가막살나무					•
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey	병꽃나무		•	•	•	•
Valerianaceae	마타리과					
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.	뚝갈				•	
Campanulaceae	초롱꽃과					
<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.DC.	도라지		•			
<i>Platycodon grandiflorum</i> f. <i>albiflorum</i> (Honda) H. Hara	백도라지					•
Compositae	국화과					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	돼지풀	•	•	•	•	
<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	사철쭉	•	•	•	•	•
<i>Artemisia fukudo</i> Makino	큰비쭉	•	•	•	•	
<i>Artemisia gmelini</i> Weber ex Stechm.	더위지기			•		
<i>Artemisia japonica</i> Thunb.	제비쭉				•	•
<i>Artemisia keiskeana</i> Miq.	맑은대쭉				•	

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp.	산쑥	●	●		●	
<i>Artemisia princeps</i> Pamp.	쑥	●	●	●	●	●
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit.	비쑥	●	●	●		●
<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom.	넓은잎외잎쑥	●				
<i>Aster ageratoides</i> Turcz.	까실쑥부쟁이				●	
<i>Aster meendorffii</i> (Regel & Maack) Voss	개쑥부쟁이		●	●	●	
<i>Aster pilosus</i> Willd.	미국쑥부쟁이			●		
<i>Aster scaber</i> Thunb.	참취	●			●	●
<i>Aster subulatus</i> var. <i>sandwicensis</i> A.G.Jones	큰비짜루국화			●		●
<i>Aster tripolium</i> L.	갯개미취	●	●	●	●	
<i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda	쑥부쟁이		●	●	●	
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC.	삼주		●			●
<i>Bidens bipinnata</i> L.	도깨비바늘	●		●	●	
<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막사리	●	●	●	●	
<i>Bidens pilosa</i> L.	울산도깨비바늘	●	●	●	●	
<i>Bidens tripartita</i> L.	가막사리				●	
<i>Breea segeta</i> (Willd.) Kitam.	조뱅이				●	
<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	담배풀	●	●			●
<i>Centipeda minima</i> (L.) A.Br. & Asch.	중대가리풀		●	●		
<i>Cirsium</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum.	영경귀	●	●		●	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	●	●	●	●	
<i>Conyza sumatrensis</i> E.Walker	큰망초	●		●		
<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	큰금계국			●		
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	코스모스		●			
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	주홍서나물		●		●	
<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) Pak & Kawano	이고들빼기	●	●		●	
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano	고들빼기	●	●		●	
<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam.	산국	●		●	●	●
<i>Dendranthema indicum</i> (L.) DesMoul.	감국	●				
<i>Dendranthema indicum</i> f. <i>albescens</i> (Makino) T.B.Lee	흰감국		●			
<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herb.) Tzvelev	산구절초				●	
<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitam.	구절초		●		●	●
<i>Echinops setifer</i> Iljin	절굿대	●				
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	한련초			●	●	
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf.	붉은서나물					●
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초	●	●	●	●	
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb.	등골나물	●	●		●	
<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	골등골나물		●			
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake	털별꽃아재비					●
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	풍판지	●			●	
<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge	지칭개	●	●		●	
<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev	씀바귀	●	●		●	
<i>Ixeris debilis</i> (Thunb.) A.Gray	벌음씀바귀	●			●	
<i>Ixeris repens</i> (L.) A.Gray	갯씀바귀				●	
<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lev. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano	선씀바귀	●	●			
<i>Lactuca indica</i> f. <i>indivisa</i> (Makino) Hara	가는잎왕고들빼기			●		
<i>Lactuca indica</i> L.	왕고들빼기	●	●	●	●	
<i>Lactuca scariola</i> L.	가시상추		●	●	●	
<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	머위		●		●	
<i>Rhaponticum uniflorum</i> (L.) DC.	뽕꼭채	●				
<i>Sigesbeckia glabrescens</i> (Makino) Makino	진득찰	●			●	
<i>Sigesbeckia pubescens</i> (Makino) Makino	털진득찰				●	
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara	미역취		●			
<i>Sonchus brachyotus</i> DC.	사데풀	●				
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚱	●	●	●	●	
<i>Tagetes minuta</i> L.	만수국아재비				●	
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	●	●	●	●	

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Taraxacum platycarpum</i> Dahlst.	민들레				•	
<i>Xanthium canadense</i> Mill.	큰도꼬마리	•		•		
<i>Xanthium strumarium</i> L.	도꼬마리	•	•	•	•	
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	뽕리뱅이	•			•	
Juncaginaceae	지채과					
<i>Triglochin maritima</i> L.	지채	•	•	•	•	•
Potamogetonaceae	가래과					
<i>Potamogeton crispus</i> L.	말즘			•		
Liliaceae	백합과					
<i>Allium macrostemon</i> Bunge	산달래	•				
<i>Allium monanthum</i> Maxim.	달래				•	
<i>Allium thunbergii</i> G.Don	산부추	•	•		•	•
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추				•	
<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	천문동	•	•		•	•
<i>Asparagus oligoclonus</i> Maxim.	방울비짜루	•				
<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth	비짜루	•			•	
<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray	애기나리					•
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	원추리		•		•	•
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	참나리	•	•	•	•	
<i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>maximowiczii</i> (Regel) Baker	중나리					•
<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour.	개맥문동				•	
<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) KerGawl.	소엽맥문동	•	•		•	
<i>Polygonatum involucratum</i> (Franch. & Sav.) Maxim.	용동굴레					•
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi	등굴레	•				
<i>Polygonatum robustum</i> (Korsh.) Nakai	왕등굴레					•
<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce	무릇	•	•			
<i>Smilax china</i> L.	청미래덩굴	•	•		•	•
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> (Regel) Hara & T.Koyama	밀나물				•	•
<i>Smilax sieboldii</i> Miq.	청가시덩굴	•			•	
Dioscoreaceae	마과					
<i>Dioscorea batatas</i> Decne.	마		•		•	•
<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	등근마	•			•	•
<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	참마			•		
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino	부채마				•	
<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb.	단풍마	•	•	•	•	•
<i>Dioscorea tenuipes</i> Franch. & Sav.	각시마	•				
Pontederiaceae	물옥잠과					
<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> (Roxb.) Solms	물달개비			•		
Iridaceae	붓꽃과					
<i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn	붓꽃				•	•
Juncaceae	골풀과					
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau	골풀		•	•	•	
<i>Juncus gracillimus</i> (Buchenau) V.I.Krecz. & Gontsch.	물골풀	•	•			•
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	길골풀	•			•	
Commelinaceae	닭의장풀과					
<i>Aneilema keisak</i> Hassk.	사마귀풀			•		
<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀	•	•	•	•	•
Gramineae	벼과					
<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch.	속털개밀	•		•	•	
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi	개밀	•	•		•	
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	독새풀	•	•	•	•	
<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	조개풀		•		•	•
<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz.	새		•		•	•
<i>Arundo donax</i> L.	물대	•				
<i>Avena fatua</i> L.	메귀리	•	•		•	
<i>Avena sativa</i> L.	귀리		•		•	
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald	개피		•	•	•	

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Bromus inermis</i> Leys.	좁참새귀리				●	
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	참새귀리	●	●	●	●	
<i>Bromus sterilis</i> L.	까락빚새귀리				●	
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	실새풀	●	●		●	
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	산조풀				●	
<i>Chloris virgata</i> Sw.	나도바랭이	●				
<i>Cleistogenes hackelii</i> (Honda) Honda	대새풀	●				●
<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> (Steud.) Hand.-Mazz.	개솔새	●		●	●	●
<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새	●	●	●	●	●
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	바랭이	●	●	●	●	
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv.	돌피		●	●	●	
<i>Echinochloa utilis</i> Ohwi & Yabuno	피			●		
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	왕바랭이	●		●	●	
<i>Elymus dahuricus</i> Turcz. ex Griseb.	갯보리	●				
<i>Eragrostis cilianensis</i> (Bellardi) Link ex Janch.	참새그령			●		
<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv.	그령	●		●		
<i>Eragrostis japonica</i> (Thunb.) Trin.	각시그령			●		
<i>Eulalia speciosa</i> (Debeaux) Kuntze	개억새	●	●	●	●	●
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털	●	●	●	●	
<i>Festuca ovina</i> L.	김의털	●	●	●	●	●
<i>Glyceria leptolepis</i> Ohwi	왕미꾸리광이				●	
<i>Hemarthria sibirica</i> (Gand.) Ohwi	쇠치기풀			●		
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg.	피	●	●	●	●	●
<i>Ischaemum antheperoides</i> (Steud.) Miq.	갯쇠보리			●		●
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	도랭이피	●				
<i>Leersia japonica</i> Makino	나도겨풀			●		
<i>Leersia sayanuka</i> Ohwi	겨풀				●	
<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	드령새	●	●	●	●	
<i>Leptochloa fusca</i> Kunth	갯드령새	●				
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	취보리	●	●			
<i>Lolium perenne</i> L.	호밀풀			●		
<i>Microstegium japonicum</i> (Miq.) Koidz.	민바랭이새				●	
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>imberbe</i> (Nees ex Steud.) Honda	큰덤성이삭새		●			
<i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth.	물억새		●			●
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle	억새	●	●	●	●	●
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv.	주름조개풀	●			●	●
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	개기장	●		●	●	
<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i> Shinnars	털물참새피	●		●		
<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud.	참새피			●		
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	수크령	●		●		
<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달					●
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	갈풀	●		●	●	
<i>Phragmites communis</i> Trin.	갈대	●	●	●	●	●
<i>Phragmites japonica</i> Steud.	달뿌리풀	●	●			
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc.	왕대	●		●	●	●
<i>Phyllostachys pubescens</i> Mazel ex Lehaie	죽순대	●	●			
<i>Poa acroleuca</i> Steud.	실포아풀				●	
<i>Poa annua</i> L.	새포아풀	●	●		●	
<i>Poa pratensis</i> L.	황포아풀			●		
<i>Poa sphondylodes</i> Trin.	포아풀	●		●		
<i>Puccinellia coreensis</i> Honda	갯겨이삭	●				
<i>Puccinellia nipponica</i> Ohwi	갯꾸러미풀	●				
<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino	조릿대	●				
<i>Sasa coreana</i> Nakai	신이대				●	
<i>Secale cereale</i> L.	호밀				●	
<i>Setaria × pycnocomma</i> (Steud.) Henrard ex Nakai	수강아지풀		●	●	●	
<i>Setaria faberii</i> Herrm.	가을강아지풀		●	●		

Scientific name	Korean name	I	II	III	IV	V
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv.	금강아지풀		•	•	•	•
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	강아지풀	•	•	•	•	
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Makino & Nemoto	갯강아지풀	•		•	•	•
<i>Spodipogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack.	기름새				•	•
<i>Spodipogon sibiricus</i> Trin.	큰기름새		•		•	
<i>Sporobolus fertilis</i> (Steud.) Clayton	쥐꼬리새풀	•		•	•	
<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino	솔새	•	•		•	•
<i>Zoysia japonica</i> Steud.	잔디	•		•		
<i>Zoysia macrostachya</i> Franch. & Sav.	왕잔디				•	
<i>Zoysia sinica</i> Hance	갯잔디	•	•	•	•	•
Lemnaceae	개구리밥과					
<i>Lemna perpusilla</i> Torr.	좁개구리밥			•		
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Sch.	개구리밥			•		
Typhaceae	부들과					
<i>Typha orientalis</i> C.Presl	부들		•		•	
Cyperaceae	사초과					
<i>Carex aphanolepis</i> Franch. & Sav.	골사초	•				
<i>Carex boottiana</i> Hook. & Arn.	밀사초	•				
<i>Carex breviculmis</i> R.Br.	청사초	•				
<i>Carex brownii</i> Tuck.	흰꼬리사초	•				
<i>Carex ciliatomarginata</i> Nakai	털대사초		•			•
<i>Carex dickinsii</i> Franch. & Sav.	도깨비사초	•	•	•		
<i>Carex dimorpholepis</i> Steud.	이삭사초				•	
<i>Carex gibba</i> Wahlenb.	나도별사초	•				
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i> (H.Lev. & Vaniot) Ohwi	가는잎그늘사초	•			•	•
<i>Carex japonica</i> Thunb.	개찌버리사초	•	•			
<i>Carex lanceolata</i> Boott	그늘사초	•	•			•
<i>Carex ligulata</i> Nees	갈사초	•				
<i>Carex pumila</i> Thunb.	좁보리사초	•				
<i>Carex scabrifolia</i> Steud.	천일사초	•			•	
<i>Carex siderosticta</i> Hance	대사초		•			•
<i>Carex uda</i> Maxim.	개바늘사초	•				
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim.	방동사니	•		•	•	
<i>Cyperus difformis</i> L.	알방동사니		•	•		
<i>Cyperus exaltatus</i> var. <i>iwasakii</i> T.Koyama	왕골				•	
<i>Cyperus glomeratus</i> L.	물방동사니		•			
<i>Cyperus hakonensis</i> Franch. & Sav.	병아리방동사니			•		
<i>Cyperus iria</i> L.	참방동사니		•	•		
<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	파대가리	•	•	•		
<i>Lipocarpa microcephala</i> (R.Br.) Kunth	세대가리			•		
<i>Scirpus maritimus</i> L.	매자기	•				
<i>Scirpus triqueter</i> L.	세모고랭이					•
<i>Scirpus wallichii</i> Nees	수원고랭이	•				
Orchidaceae	난초과					
<i>Amitostigma gracile</i> (Blume) Schltr.	병아리난초				•	
<i>Cymbidium goeringii</i> (Rchb.f.) Rchb.f.	보춘화		•			