

ORIGINAL ARTICLE

탐진강 하구역 일대(강진군)의 관속식물상

장현도 · 임효선¹⁾ · 한세희²⁾ · 오아미³⁾ · 오병운³⁾ · 양선규^{4)*}

국립생물자원관 식물자원과, ¹⁾국립생태원 생태조사연구실, ²⁾국립농업과학원 농업유전자원센터, ³⁾충북대학교 생물학과, ⁴⁾한국한의학연구원 한약자원연구센터

Floristic Study of Tamjin River Estuary in Gangjin-gun, Korea

Hyun-Do Jang, Hyosun Leem¹⁾, Seahee Han²⁾, Ami Oh³⁾, Byoung-Un Oh³⁾, Sungyu Yang^{4)*}

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

¹⁾Division of Ecological Survey Research, National Institute of Ecology, Seocheon 33657, Korea

²⁾National Agrobiodiversity Center, National Academy of Agricultural Science, RDA, Jeonju 54875, Korea

³⁾Department of Biology, Chungbuk National University, Cheongju 28633, Korea

⁴⁾Herbal Medicine Resources Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine, Naju 58245, Korea

Abstract

In order to provide fundamental information about the floristic composition of the area along with an assessment of the environmental impact, a floristic study of the vascular plants in the Tamjin River estuary in Gangjin-gun was conducted for a total of nine days, in the period from June 2014 to September 2014. We found that the vascular plants in this region comprised 424 taxa belong to 102 families, 281 genera, 390 species, 5 subspecies, 26 varieties, and 3 forma. Five taxa of Korean endemic plants including *Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey, *Lespedeza maximowiczii* var. *tricolor* (Nakai) Nakai, and *Clematis trichotoma* Nakai were collected. Two least concern (LC) taxa of rare plants (as designated by the Korea Forest Service) were collected: *Hydrocharis dubia* (Blume) Backer and *Platyclusus orientalis* (L.) Franco. Ten the floristic regional indicator taxa from the third to the fifth grade were identified: two taxa belonged to grade IV, and eight taxa belonged to grade III. Twenty-four taxa of salt-tolerant plants, including *Artemisia fukudo* Makino, *Carex rugulosa* Kuk., and *Suaeda glauca* (Bunge) Bunge, as well as 44 taxa of aquatic plants, including *Najas marina* L., *Nuphar oguraensis* Miki, and *Nymphoides indica* (L.) Kuntze, were investigated in this region. Fifty-nine taxa of naturalized plants were recorded, among which the following six taxa were plants that caused ecosystem disturbance: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Humulus scandens* (Lour.) Merr., *Lactuca scariola* L., *Rumex acetosella* L., *Solidago altissima* L., and *Symphytotrichum pilosum* (Willd.) G.L.Nesom.

Key words : Tamjin River estuary, Flora, Vascular plants, Aquatic plants, Salt-tolerant plants

1. 서론

습지는 육상생물계와 수중생물계의 성격을 지니는 동

시에 두 개의 상호작용에 의한 완충지대로서의 성격을 모두 지니고 있는 전이대로(Kim, 2008) 풍부한 먹이사슬과 높은 생물 종 다양성을 가지는 것으로 알려져 있다

Received 16 September, 2019; Revised 23 March, 2020;

Accepted 15 June, 2020

*Corresponding author: Sungyu Yang, Herbal Medicine Resources Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine, Naju 58245, Korea
Phone: +82-61-338-7114
E-mail: sgyang81@kiom.re.kr

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

(Barbier et al., 1996). 습지유형은 여러 가지로 분류되며 그중 하구역은 해안습지(marine and estuary)의 하구습지(estuarine wetlands)에 해당된다(Kim, 2003; Ramsar, 2019). 우리나라의 하구역은 습지로서의 생태학적 중요성이 인식되기 이전에는 쓸모없는 땅으로 여겨져 간척사업, 하굿둑 건조 및 골재채취 등 무분별한 개발 탓에 거의 훼손된 상태이다(Korea Environment Institute, 2004). 국제사회는 습지를 경제적, 문화적, 과학적 및 여가적으로 큰 가치를 가진 자원으로 인식하여 1971년 습지의 보전과 현명한 이용에 관한 람사르협약을 채택하였다. 우리나라도 습지 훼손의 심각성을 인식하고 1997년 람사르협약에 가입한 이후 2000년대부터 국가차원의 하구역 환경관리방안을 수립하고 하구환경에 대한 중요성과 가치를 객관적으로 증명할 수 있는 하구역 생태계 정밀조사를 진행하고 있다. 그러나 하구역에 대한 식물상 연구는 하구역 전체의 약 10% 정도가 파악된 상태로 전체적인 현황자료가 부족한 실정이며, 지속적인 조사가 요구되어지고 있다(Ministry of Environment, 2018).

탐진강은 영암군 국사봉(613 m)과 장흥군 가지산(510 m)에서 발원하며, 장흥군 유지면에서 유지천과 합류되어 탐진호로 유입되고, 장흥읍을 관류한 뒤 서쪽으로 방향이 꺾여 금강천과 합류, 강진읍 동쪽 교외에서 남해로 흘러든다. 유역면적 503.4 km², 하천 연장 길이 210.7 km로 전라남도의 3대강 중 하나로 알려져 있으며(Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2014), 운월천, 봉덕천, 용문천 등 크고 작은 14개의 지류하천들이 합류된다. 탐진강의 하류에는 경작지가 넓게 발달해 있으며, 홍수피해와 가뭄을 대비하기 위해 2006년 탐진강 상류에 장흥댐이 건설된 바 있다(Park and Lee, 2014). 탐진강 하구역이 위치한 강진군의 연평균기온은 13°C, 가장 추운 달인 1월 평균기온은 0.6°C 이상으

로 겨울철이 온난하여 적설일수가 많지 않으며, 가장 더운 달인 8월의 평균기온은 30.2°C이다. 연평균강수량 1,500 mm 내외지만 6~8월에 강수량이 50% 이상 집중된다. 지리적으로 국토의 남단에 위치하고, 해양성 기후의 영향으로 내륙에 비해 비교적 고온·습윤한 기후특성을 나타낸다(Korea Meteorological Administration, 2014). 식물지리학적으로는 남해안아구에 해당한다(Lee and Yim, 2002).

탐진강 하구역 일대의 식물상에 관한 선행연구로는 환경부 하구역 생태계 정밀조사의 일환으로 36과 86속 111분류군이 보고된 바 있다(Shin and Lim, 2004). 탐진강 하구역의 경우 1970년대부터 간척사업이 진행되어 자연 간척지의 면적이 크게 줄어들었으며(Park and Lee, 2014), 2006년에 건설된 장흥댐의 영향으로 인하여 탐진강 하천 수역의 변화와 더불어 수변 식생에도 많은 변화가 있었을 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 탐진강 하구역 일대의 식물상을 정확히 파악하고자 하였다. 더불어 한반도 고유식물, 희귀식물, 식물구계학적 특정 식물, 염생식물, 수생식물 및 귀화식물에 대한 분포현황을 파악하고, 이를 토대로 각종 개발압력으로부터 하구역 일대를 보호·관리할 수 있는 기초자료를 제공하고자 하였다.

2. 재료 및 방법

탐진강 하구역 일대의 관속식물상을 파악하기 위하여 2014년 6월부터 9월까지 9일간의 현지조사를 수행하였다. 조사지역인 탐진강 하구역 일대는 34° 31' 39.9" -34° 39' 16.5", 동경 126° 45' 51.5" -126° 52' 36.2" 사이에 위치하고, 조사구간의 총 길이는 약 20.7 km이며, 조사구역의 면적은 약 48.5 km²이다. 행정구역상 전라남도 강진군 강진읍, 군동면, 도암면, 칠량면과 대구면이

Table 1. Information of five sites in Tamjin River estuary

No.	Site name	Distance
Site 1	Jeoduri Estuary (Is. Gaudo) - Haechang-Saenggeumbong	7.4 km
Site 2	Haechang-Saenggeumbong - Mongnigyo bridge	4.5 km
Site 3	Mongnigyo bridge - Seokgyogyo submerged weir	2.7 km
Site 4	Seokgyogyo submerged weir - Anjigyo submerged weir	2.3 km
Site 5	Anjigyo submerged weir - Tamjin2gyo bridge	3.8 km

Table 2. Date and routes of investigations

No.	Date	Investigations course
1	11 Jun. 2014	A: Is. Gaudo village → south coastal walk of Is. Gaudo B: Anjigyo submerged weir → Tamjin2gyo bridge (Site 5)
2	12 Jun. 2014	A: Mongnigyo bridge → Anjigyo submerged weir (Site 3, 4 left bank) B: Mongnigyo bridge → Anjigyo submerged weir (Site 3, 4 right bank)
3	13 Jun. 2014	Haechang·Saenggeumbong → Mongnigyo bridge (Site 2)
4	16 Jun. 2014	Jeoduri Estuary → Haechang·Saenggeumbong (Site 1)
5	15 Aug. 2014	A: Jeoduri Estuary → Haechang (Site 1 left bank) B: Jeoduri Estuary → Saenggeumbong (Site 1 right bank) C: Is. Gaudo villige → south coastal walk of Is. Gaudo
6	21 Aug. 2014	A: Haechang·Saenggeumbong → Mongnigyo bridge (Site 2) B: Mongnigyo bridge → Anjigyo submerged weir (Site 3, 4) C: Anjigyo submerged weir → Tamjin2gyo bridge (Site 5)
7	2 Sep. 2014	A: Jeoduri Estuary → Haechang (Site 1 left bank) B: Jeoduri Estuary → Saenggeumbong (Site 1 right bank) C: Is. Gaudo villige → south coastal walk of Is. Gaudo
8	3 Sep. 2014	A: Haechang → Seokgyogyo submerged weir (Site 2, 3 left bank) B: Saenggeumbong → Seokgyogyo submerged weir (Site 2, 3 right bank)
9	4 Sep. 2014	A: Seokgyogyo submerged weir → Tamjin2gyo bridge (Site 4, 5 left bank) B: Seokgyogyo submerged weir → Tamjin2gyo bridge (Site 4, 5 right bank)

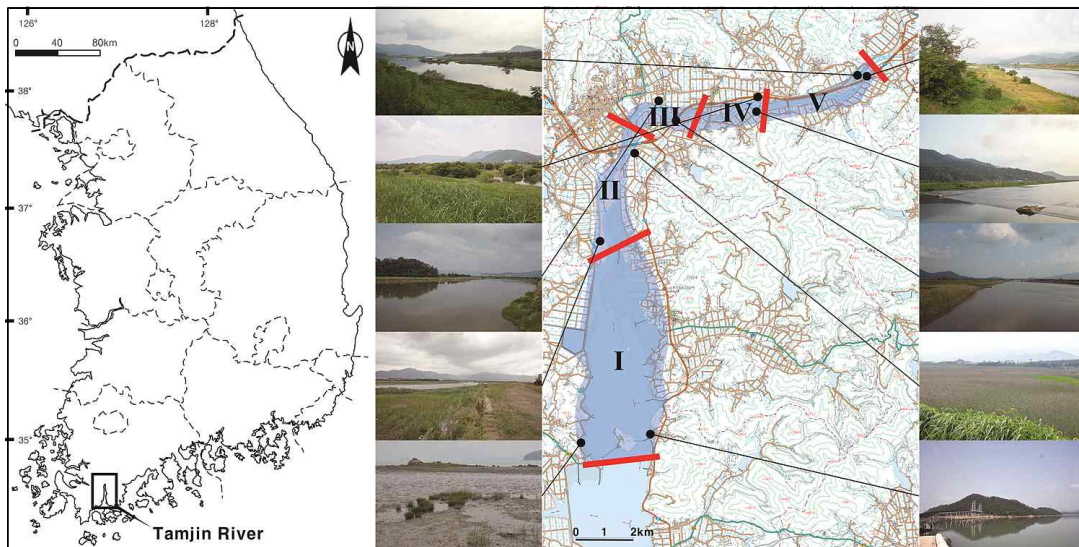


Fig. 1. Investigated area in this study.

포함된다. 조사지역인 탐진강 하구역 일대(총 20.7 km)를 쉽게 구획화할 수 있는 수중보 또는 교량을 중심으로 5개 구간으로 구분하였고, 현지조사의 범위는 하천 중심

부, 배후습지 및 제방 일대로 한정되었다(Table 1, 2, Fig. 1). 각 구간별로 식물목록을 작성하여 식물상의 변화를 비교하였다(Appendix 1).

Table 3. Summary on the floristics of Tamjin River estuary

Taxa	Family	Genus	Species	Subsp.	Variety	Forma	Total	Ratio (%)
Pteridophyta	10	11	17	-	1	-	18	4.2
Gymnospermae	2	3	4	-	-	-	4	0.9
Angiospermae	90	267	369	5	25	3	402	94.9
Dicotyledon	77	211	299	5	18	3	325	76.7
Monocotyledon	13	56	70	-	7	-	77	18.2
Total	102	281	390	5	26	3	424	100

하구역 내의 수중·수변에 자생하는 관속식물을 대상으로 식물목록을 작성하였고, 동정의 정확성을 위하여 식물체를 수집하여 건조표본으로 제작하였으며, 표본은 충북대학교 생물학과 표본실(CBU)에 보관하였다. 동정은 Lee(1996), Lee(2003), Flora of Korea Editorial Committee(2007), Kim and Kim(2011) 등의 식물도감을 이용하였으며, 일부 양치류는 Korean Fern Society(2005)와 Park et al.(2008), 벼과와 사초과는 Park et al.(2011)과 Hoshino and Masaki(2011)의 문헌을 참고하였다. 관속식물의 목록작성은 Engler의 분류체계(Melchior, 1964)를 따랐으며, 과 내에서는 속명과 종명의 알파벳순으로 정리하였고, 학명과 국명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2017)에 준하였다. 작성된 관속식물목록을 바탕으로 한반도 고유식물(Chung et al., 2017), 희귀식물(Lee, 2008), 식물구계학적 특정식물(National Institute of Ecology, 2018), 염생식물(Kim, 2013), 수생식물(Choi, 2000; Park and Lee, 2009) 및 귀화식물(Park, 2009; Lee et al., 2011)을 별도의 표로 정리하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 관속식물의 종조성

탐진강 하구역 일대의 관속식물은 102과 281속 390종 5아종 26변종 3품종의 총 424분류군으로 조사되었다. 양치식물은 18분류군(4.2%), 나자식물은 4분류군(0.9%)이었으며, 피자식물의 쌍자엽식물은 325분류군(76.7%), 단자엽식물은 77분류군(18.1%)으로 확인되었다(Table 3). 이는 한반도 관속식물 4,364분류군(Korea National Arboretum, 2017)의 약 9.7%에 해당하였다. 과별 중구성에 의한 다양성은 국화과 52분류군(12.3%),

벼과 39분류군(9.2%), 콩과 36분류군(8.5%), 마디풀과 19분류군(4.5%), 장미과 16분류군(3.8%), 백합과 13분류군(3.1%), 사초과 12분류군(2.8%), 석죽과 11분류군(2.6%) 순으로 확인되었다. 구간별 분류군 수는 I > II > IV > III > V구간 순으로 나타났다. I구간의 경우 조사구간이 가장 길고, 바다와 가장 인접한 지역이며, 수계가 넓어 가장 많은 분류군이 출현하였다. III, IV, V구간은 조사구간이 비교적 짧고, 민가와 경작지가 넓게 조성되어 있기 때문에 분류군 수가 적게 나타난 것으로 판단된다. 각 구간별 현황과 출현 관속식물 수는 다음과 같다(Table 4).

3.1.1. 가우도-해창·생금봉(I구간)

탐진강 조사구간 중 바다와 가장 인접한 지역으로 수계가 매우 넓고, 수량도 많은 편이다. 바다에서 육지 방향을 기준으로 하천의 좌측에는 3 km에 걸쳐 만덕호제방이 축조되어 있으며, 제방 안쪽으로는 경작지가 조성되어 있다. 우측으로는 저두리, 봉황리, 용복리를 따라 민가와 경작지가 위치하며, 칠량천이 본 구간으로 합류한다. I구간에 위치한 가우도는 총 면적 0.2 km²의 작은 섬으로 동·서 방향으로 신기리 및 저두리와 인도교로 연결되어 있다. I구간 일대는 갯벌과 간척지로 이루어져 있어 지채, 갯개미취, 천일사초 등의 다양한 염생식물과 망초, 큰금계국, 원추천인국 등의 많은 귀화식물이 확인되었다. I구간에서는 80과 240속 307종 3아종 23변종 2품종 등 총 335분류군이 출현하였으며, 이중 가우도에서는 218분류군이 확인되었다.

3.1.2. 해창·생금봉-목리교(II구간)

II구간은 덕남리 해창과 송로리 생금봉을 잇는 선에서부터 목리교까지 약 4.5 km이며, II구간 전체에 걸쳐 양쪽 하천변으로 제방이 길게 축조되어 있다. 각 제방의

Table 4. The number of vascular plants for each site in Tamjin River estuary

	Family	Genus	Species	Subsp.	Variety	Forma	Total
Site I	80	240	307	3	23	2	335
Site II	54	142	173	2	15	0	190
Site III	39	87	107	0	5	1	113
Site IV	46	123	141	2	7	1	153
Site V	43	92	102	2	7	1	112

Table 5. The list of endemic plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Scientific name and Korean name	Sites
1	Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	I
2	Fabaceae	<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> (Nakai) Nakai 삼색싸리	I
3	Liliaceae	<i>Hemerocallis hakuunensis</i> Nakai 백운산원추리	I
4	Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	V
5	Salicaceae	<i>Populus × tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무(식재)	I

안쪽으로는 경작지가 조성되어 있으며 바랭이, 쇠뜨기, 쇠비름과 같은 논·밭 잡초 및 잔개자리, 콩다닥냉이, 미국가막사리와 같은 귀화식물이 넓게 퍼져 있었다. 도원제방의 상부로는 강진천이 합류하고, 하천변에는 갯벌이 넓게 펼쳐져 있어 가는갯논쟁이, 갯질경, 나문재, 큰비쭈 등 다양한 염생식물이 생육하고 있었다. 특이할만한 식물로는 큰비쭈이 도원제방 인근의 갯벌에 큰 군락을 이루고 있었다. 큰비쭈의 경우 서·남해안의 일부 갯벌이나 모래땅에서만 생육하며, 우리나라에서는 자생지가 본 조사지역을 비롯하여 10여 곳 정도가 알려져 있다(Park, 2012). II구간의 상류에 해당하는 목리고 인근에는 대규모의 갈대 군락이 우점하고 있었으며, 하류에 해당하는 해창과 생금봉 인근에는 주로 남해안아구(Oh et al., 2016)에서 생육하는 동백나무, 보리밥나무, 사스레피나무, 사철나무, 후박나무 등의 상록활엽수를 확인할 수 있었다. II구간에서는 54과 142속 173종 2아종 15변종 등 총 190분류군이 출현하였다.

3.1.3. 목리고-석교교 수중보(III구간)

III구간은 하천의 폭이 I, II구간에 비해 좁아지며, 하천의 방향이 서에서 남으로 크게 꺾이면서 하천의 양쪽 변으로 배후습지가 넓게 발달한다. 하천의 좌측에는 강진읍이 위치하고, 우측에는 경작지가 조성되어 있다. 하천의 양변으로 제방이 길게 축조되어 있어서 제방 인근

에는 논·밭 잡초와 귀화식물이 우점하였고, 하천변에는 갈대와 버드나무 군락이 넓게 퍼져 있다. 특이할만한 식물로는 석교리 방면 배후습지에서 논냉이가 발견되었다. 논냉이는 경기·강원도의 매우 제한된 지역에서만 생육하는 것으로 알려져 있으며(Kim, 2015) 본 조사지역에서는 처음으로 확인되었다. III구간에서는 개발나물, 붕어마름, 이삭사초, 실새삼 등 39과 87속 107종 5변종 1품종 등 총 113분류군이 확인되었다.

3.1.4. 석교교 수중보-안지교 수중보(IV구간)

IV구간은 길이가 2.3 km로 조사구간 중 가장 짧다. 그러나 IV구간 내에는 석교교 수중보와 안지교 수중보를 포함한 4개의 수중보가 설치되어 있어서 하천의 유속이 느리고, 배후습지가 잘 형성되어 있다. IV구간에 위치한 탐진유원지는 142고지와 맞닿아 있어서 개맥문동, 고비, 넝쿨고사리, 짝자래나무, 푸조나무 등 주로 산지에서 분포하는 식물들이 출현하였다. IV구간에서는 46과 123속 141종 2아종 7변종 1품종 등 총 153분류군이 확인되었다.

3.1.5. 안지교 수중보-탐진2교(V구간)

V구간은 금강천이 탐진강으로 합류되면서 하천변이 비교적 넓고, 배후습지 또한 크게 발달한다. 평장리 방면의 배후습지 중 일부는 보리 재배 등의 경작지로 이용되고 있으며, V구간에 포함되는 풍동리, 장산리, 평장리

Table 6. The list of rare plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Scientific name and Korean name	Sites	Category
1	Cupressaceae	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 측백나무(식재)	I	LC
2	Hydrocharitaceae	<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자라풀	III, IV, V	LC

LC: least concern.

Table 7. The list of grade V to III taxa of Korean floristic regional plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Scientific name and Korean name	Sites	Degree
1	Cupressaceae	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 측백나무(식재)	I	IV
2	Leguminosae	<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등(식재)	I, IV	
3	Asteraceae	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam. 털머위(식재)	I	III
4	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L. 향나무(식재)	I	
5	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris pudouensis</i> Ching 큰족제비고사리	I	
6	Liliaceae	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr. 천문동	I	
7	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L. 멸구슬나무	I-V	
8	Nymphaeaceae	<i>Nuphar oguraensis</i> Miki 왜개연꽃	IV	
9	Rosaceae	<i>Rubus hirsutus</i> Thunb. 장딸기	I	
10	Urticaceae	<i>Boehmeria pinnosa</i> Nakai & Satake ex Oka 왕모시풀	I	

지역에는 논경지가 넓게 형성되어 있다. V구간에서는 개구리자리, 매자기, 석잠풀, 칩 등 43과 92속 102종 2아종 7변종 1품종 등 총 112분류군이 출현하였다.

3.2. 한반도 고유식물

한반도 고유식물(Chung et al., 2017)은 백운산원추리, 병꽃나무, 삼색싸리, 은사시나무(식재), 할미밀망 등 5분류군이 확인되었다(Table 5). 백운산원추리, 병꽃나무, 삼색싸리는 가우도 남사면의 해안산책로에서 비교적 흔하게 관찰되었고, 할미밀망은 V구간의 탐진2교 인근의 우측 제방에서 확인되었다.

3.3. 희귀식물

산림청(Lee, 2008)에서 지정한 희귀식물 목록집에 의거하여 약관심종(Least Concern, LC)에 해당하는 자라풀, 측백나무(식재) 등 2분류군이 확인되었다(Table 6). 자라풀은 III구간 덕천리 방향의 배후습지, IV구간 금강리 방향의 안지교 수중보, V구간 풍동리 방향의 유속이 느리고 수심이 얇은 수중보 가장자리에서 소규모 군락을 이루는 것으로 확인되었다. 자라풀의 생육적지는 일반적으로 유속이 거의 없는 못이나 얇은 도랑인데 반하여 조

사구간 내의 생육지역은 홍수 등과 같은 자연재해에 취약할 것으로 판단되었다. 그러나 탐진강으로 합류되는 금강천이나 군동천과 같은 유속이 느린 작은 하천에 비교적 양호한 군락들이 형성되어 있으므로 종자나 영양체 등이 지속적으로 탐진강에 유입될 것으로 판단된다. 따라서 탐진강 하구역 일대의 자라풀에 대한 보전대책을 마련하는 것보다는 탐진강 상류 또는 탐진강과 합류하는 지류 지역의 자생지를 보존하는 방향으로 나아가는 것이 바람직하다. 환경부 지정 멸종위기야생식물은 발견되지 않았다.

3.4. 식물구계학적 특정식물

식물구계학적 특정식물은 총 66분류군으로 전체의 15.6%에 해당되었고, 그중 정밀조사종에 해당하는 III~V등급종은 총 10분류군이 확인되었다(Table 7). 등급별로 구분하면 IV등급에 등(식재), 측백나무(식재) 등 2분류군, III등급에 왜개연꽃, 큰족제비고사리, 멸구슬나무 등 8분류군, II등급 11분류군, I등급 41분류군이 조사되었다. 멸구슬나무는 모든 조사지역에서 출현하였으며, 주로 제방 주변에 어린 개체가 산발적으로 분포하였다. 큰족제비고사리와 장딸기는 가우도의 임도, 천문동은

Table 8. The list of the salt-tolerant plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Scientific name and Korean name	Sites	Category
1	Aizoaceae	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze 변행초	I	SP
2	Caryophyllaceae	<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu 갯장구채	I	SP
3	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주	II	RL
4	Caryophyllaceae	<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser 갯개미자리	I	RL
5	Chenopodiaceae	<i>Suaeda glauca</i> (Bunge) Bunge 나문재	I, II, III	TF
6	Asteraceae	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쭉	I, II, V	CD
7	Asteraceae	<i>Artemisia fukudo</i> Makino 큰비쭉	I, II, III	TF
8	Asteraceae	<i>Aster tripolium</i> L. 갯개미취	I, II	RL
9	Asteraceae	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam. 털머위	I	SP
10	Asteraceae	<i>Ixeris repens</i> (L.) A.Gray 갯쭈바귀	I	CD
11	Asteraceae	<i>Sonchus brachyotus</i> DC. 사데풀	I, II, IV, V	RL
12	Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R.Br. 갯메꽃	I, II	CD
13	Cyperaceae	<i>Carex rugulosa</i> Kuk. 천일사초	I, II, III	TF
14	Gramineae	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch. 띪	I-V	CD
15	Gramineae	<i>Phragmites communis</i> Trin. ex Steud. 갈대	I-V	RL
16	Gramineae	<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Masamura & Nemoto 갯강아지풀	I	SP
17	Gramineae	<i>Zoysia sinica</i> Hance 갯잔디	I, II	TF
18	Juncaginaceae	<i>Triglochin maritima</i> L. 지채	I	TF
19	Plumbaginaceae	<i>Limonium tetragonum</i> (Thunb.) Bullock 갯질경	I, II	TF
20	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	I	CD
21	Rosaceae	<i>Rosa rugosa</i> Thunb. 해당화	I	CD
22	Rosaceae	<i>Rosa luciae</i> Franch. & Rochebr. ex Crep. 돌가시나무	I, II, IV	SP
23	Urticaceae	<i>Boehmeria pannosa</i> Nakai & Satake ex Oka 왕모시풀	I	SP
24	Verbenaceae	<i>Vitex rotundifolia</i> L.f. 순비기나무	I	CD

CD: coastal sand dune, RL: reclaimed land, SP: southern province, TF: tidal flat

가우도 해안산책로, 왕모시풀은 해창 동사면에서 각각 확인되었다.

3.5. 염생식물

염생식물은 13과 24분류군이 확인되었다. Kim(2013)에 의한 생육특성에 따라 해안사구 염생식물로 갯메꽃, 갯쭈바귀, 사철쭉 등 7분류군, 간척지 염생식물로 갯개미자리, 사데풀, 취명아주 등 4분류군, 기수역 염생식물로 갈대 1분류군, 갯벌 염생식물로 갯잔디, 지채, 천일사초 등 6분류군, 남부지역 염생식물로 돌가시나무, 변행초, 왕모시풀 등 6분류군으로 구분되었다(Table 8). 분류군 별로 구분해보면 국화과, 벼과가 각각 6, 4종으로 전 출

현종의 41.7%를 차지하였다. 구간별 염생식물 분류군 수는 I > II > III > IV = V 구간 순으로 염생식물의 종 다양성은 I구간의 가우도 해변과 용흥리 및 저두리 인근의 기수역을 중심으로 형성된 갯벌 지역이 가장 높았다. 갯강아지풀, 갯개미자리, 갯쭈바귀, 변행초, 순비기나무, 해당화, 지채 등은 바다와 인접한 I구간 내에서만 관찰할 수 있었으며, 특히 나문재, 지채, 천일사초, 큰비쭉 등은 I, II구간의 갯벌 지역에서 큰 군락을 이루었다. 갈대는 II구간의 목리1교 수변 배후지역을 따라 밴드 형태로 대규모 군락을 형성하였다. 현재 이들에 대한 특별한 보존대책은 필요치 않을 것으로 생각되나, 차후의 개발압력이나 오염원의 유입은 철저히 차단해야 할 것으로 판단된다.

Table 9. The list of the aquatic plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Scientific name and Korean name	Sites	Category
1	Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L. 봉어마름	III, IV, V	SU
2	Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	I-V	EM
3	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 한련초	I, II	EM
4	Cruciferae	<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이	I	EM
5	Cucurbitaceae	<i>Actinostemma lobatum</i> (Maxim.) Maxim. ex Franch. & Sav. 뚜껍덩굴	II, IV	EM
6	Cyperaceae	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla 매자기	I, V	EM
7	Cyperaceae	<i>Carex dimorpholepis</i> Steud. 이삭사초	I, III, IV, V	EM
8	Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i> var. <i>leiolepis</i> (Franch. & Sav.) H.Hara 파대가리	II	EM
9	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla 올챙이코랭이	II	EM
10	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus nipponicus</i> (Makino) Sojak 물고랭이	II	EM
11	Gramineae	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. 독새풀	I, III, IV	EM
12	Gramineae	<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피	I, II, IV, V	EM
13	Gramineae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. 돌피	I, II	EM
14	Gramineae	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>echinatum</i> (Willd.) Honda 물피	I, II	EM
15	Gramineae	<i>Phragmites communis</i> Trin. ex Steud. 갈대	I-V	EM
16	Gramineae	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf 줄	IV	EM
17	Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i> L. 이삭물수세미	III	SU
18	Hydrocharitaceae	<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자라풀	III, IV, V	FL
19	Juncaceae	<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai 골풀	I, III, IV, V	EM
20	Juncaginaceae	<i>Triglochin maritima</i> L. 지채	I	EM
21	Leguminosae	<i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀	I, III	EM
22	Leguminosae	<i>Chamaecrista nomame</i> (Makino) H. Ohashi 차풀	I, II	EM
23	Lemnaceae	<i>Lemna perpusilla</i> Torr. 좁게구리밥	IV, V	FR
24	Lemnaceae	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid 개구리밥	I-IV	FR
25	Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze 어리연꽃	IV	FL
26	Najadaceae	<i>Najas marina</i> L. 민나자스말	IV, V	SU
27	Nymphaeaceae	<i>Nuphar oguraensis</i> Miki 왜개연꽃	IV	FL
28	Onagraceae	<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb. 여뀌바늘	II	EM
29	Polygonaceae	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre 여뀌	II, III	EM
30	Polygonaceae	<i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) Nakai 흰꽃여뀌	II	EM
31	Polygonaceae	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre 흰여뀌	I, II, IV, V	EM
32	Polygonaceae	<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag. 개여뀌	I	EM
33	Polygonaceae	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 머느리배꼽	I-V	EM
34	Polygonaceae	<i>Persicaria pubescens</i> (Blume) H.Hara 바보여뀌	II	EM
35	Polygonaceae	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 머꾸리뉘시	I	EM
36	Polygonaceae	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밀씻개	I-V	EM
37	Polygonaceae	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리	I-V	EM
38	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	I, II, III	EM
39	Ranunculaceae	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. 개구리자리	V	EM
40	Scrophulariaceae	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox 발톱외풀	I	EM
41	Trapaceae	<i>Trapa japonica</i> Flerow 마름	I-V	FL
42	Typhaceae	<i>Typha orientalis</i> C.Presl 부들	I, V	EM
43	Umbelliferae	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. 미나리	III, V	EM
44	Umbelliferae	<i>Sium suave</i> Walter 개발나물	II, III, IV	EM

EM: emergent hydrophyte, FL: floating leaved hydrophyte, FR: free-floating hydrophyte, SU: submerged hydrophyte

Table 10. The list of naturalized plants in Tamjin River estuary

No.	Family name	Taxa	No.	Family name	Taxa
1	Caryophyllaceae	<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물	31	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth 등근잎나팔꽃
2	Caryophyllaceae	<i>Spergularia rubra</i> J.Presl & C.Presl 유럽개미자리	32	Cruciferae	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 갓
3	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	33	Cruciferae	<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이
4	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm. 좁명아주	34	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대
5	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주	35	Geraniaceae	<i>Geranium carolinianum</i> L. 미국취손이
6	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium pumilio</i> R.Br. 냄새명아주	36	Gramineae	<i>Aegilops cylindrica</i> Host 염소풀
7	Chenopodiaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants 양명아주	37	Gramineae	<i>Avena fatua</i> L. 메귀리
8	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	38	Gramineae	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새
9	Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	39	Gramineae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털
10	Asteraceae	<i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화	40	Gramineae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리
11	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초	41	Gramineae	<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀
12	Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	42	Iridaceae	<i>Sisyrinchium rosulatum</i> E.P.Bicknell 등심붓꽃
13	Asteraceae	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	43	Leguminosae	<i>Amorpha brachycarpa</i> E.J.Palmer 족제비싸리
14	Asteraceae	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	44	Leguminosae	<i>Astragalus sinicus</i> L. 자운영
15	Asteraceae	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	45	Leguminosae	<i>Medicago lupulina</i> L. 잔개자리
16	Asteraceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물	46	Leguminosae	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb. 전동싸리
17	Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	47	Leguminosae	<i>Robinia hispida</i> L. 아까시나무
18	Asteraceae	<i>Erigeron strigosus</i> Muhl. 주걱개망초	48	Leguminosae	<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀
19	Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지	49	Leguminosae	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀
20	Asteraceae	<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추	50	Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃
21	Asteraceae	<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국	51	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공
22	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	52	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이
23	Asteraceae	<i>Solidago altissima</i> L. 양미역취	53	Polygonaceae	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴
24	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱	54	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영
25	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱	55	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이
26	Asteraceae	<i>Symphotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom 미국쑥부쟁이	56	Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀
27	Asteraceae	<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom 비짜루국화	57	Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀
28	Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비	58	Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무
29	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg. 서양민들레	59	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L. 망파리
30	Convolvulaceae	<i>Ipomoea lacunosa</i> L. 애기나팔꽃			

3.6. 수생식물

수생식물(Choi, 2000; Park and Lee, 2009)은 22과 44분류군으로 전체의 10.4%에 해당하였다. 생활형(Sculthorpe, 1967)에 따라 이삭물수세미, 민나자스말, 붕어마름 등 영양기관이 물속에 잠겨있는 침수성 수생식물, 개구리밥, 좁개구리밥 등 수면에 떠다니는 부엽성 수생식물, 마름, 왜개연꽃, 어리연꽃, 자라풀 등 수면에 떠있는 부수엽을 발달시키는 부엽성 수생식물, 갈대, 부들, 송이고랭이 등 하천 또는 습지의 가장자리에 생육하는 정수성 수생식물로 구분되었다(Table 9). 구간별 수생식물 분류군 수는 I > II > IV > III = V 구간 순으로 확인되었다. 조사지역 내에서 특이할만한 수생식물로는 민나자스말, 왜개연꽃, 어리연꽃 등을 들 수 있으며, 민나자스말은 IV, V 구간 금강리 방면의 안지교하부 수중보 인근에서 생육하였고, 왜개연꽃은 IV 구간 덕천리 방면 탐진강과 군동천이 합류하는 지점의 배후습지에서 수 개체의 꽃을 확인하였다. 어리연꽃은 IV 구간 평창교하부 수중보 인근에서 소규모 군락이 출현하였으며, 수변을 따라 산발적으로 어리연꽃으로 추정되는 잎들이 관찰되었다. 이들 생육지 주변에는 갈대 군락이 빠르게 번성하고 있기 때문에 지속적인 관리가 필요할 것으로 판단되었다. 그 외에도 정수식물에 해당하는 갈대, 골풀, 미국가막사리, 고마리, 머느리배꼽 등은 조사구간 내에서 출현빈도가 높았다.

3.7. 귀화식물

조사지역에서 출현한 귀화식물(Park, 2009; Lee et al., 2011)은 돼지풀, 애기나팔꽃, 염소풀, 족제비싸리, 호밀풀 등 59분류군으로 정리되었다(Table 10). 귀화율(naturalization index: 조사된 귀화식물의 종 수(59) ÷ 출현식물의 총 종 수(424) × 100)은 13.9%로 산출되었고, 도시화지수(urbanization index: 조사된 귀화식물의 종 수(59) ÷ 남한의 귀화식물 총 종 수(321) × 100)는 18.4%로 측정되었다. 이는 문헌에 기록된 강진군 탐진강(NI; 14.4%, UI; 4.9%) 및 인근 해남군 삼산천(NI; 23.4%, UI; 6.9%) 지역(Shin and Lim, 2004)에 비해 귀화율은 약간 낮은 수준이며, 도시화지수는 10% 이상 높았다. 그러나 탐진강 하구역 일대에서 확인된 귀화식물의 생육 양상을 보면 일방적으로 생태계를 위협하는 식물은 없는 것으로 판단되며, 큰 위협요소 없이 자생식

물과 경합하며 살아가는 양상을 보였다. 그러나 개활지가 넓게 형성된 하천 지역의 특성상 생활환이 짧은 초본성 귀화식물이 빠르게 확산될 가능성도 있기 때문에 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 판단된다. 귀화식물 중 환경부의 생태계교란 야생식물로는 돼지풀, 미국쭈부쟁이, 가시상추, 양미역취, 애기수영, 환삼덩굴 등 6분류군이 확인되었다. Lee et al.(2011)은 전국으로 확산될 우려가 높아 지속적인 모니터링이 필요한 귀화식물 30분류군을 선정한 바 있으며, 이번 조사에서 가시상추, 만수국야재비, 미국가막사리, 미국쭈부쟁이, 콩다당냉이, 큰김의털 등이 여기에 해당되었다.

4. 결론

탐진강 하구역 일대의 자연환경 평가 및 기초자료 구축을 위하여 2014년 6월부터 9월까지 9일에 걸쳐 관속 식물상을 조사하였다. 그 결과 이 지역에서 발견된 관속식물은 102과 281속 390종 5아종 26변종 3품종의 총 424분류군으로 확인되었다. 한반도 고유식물은 백운산원추리, 병꽃나무, 은사시나무 등 5분류군이 확인되었다. 산림청 지정 희귀식물로는 약관심종(LC)에 해당하는 자라풀, 측백나무 등 2분류군이 확인되었다. III-V등급에 해당하는 식물구계학적 특정식물은 10분류군으로, IV등급 2분류군, III등급 8분류군이 조사되었다. 염생식물은 나문재, 천일사초, 큰비쭈 등 24분류군, 수생식물은 민나자스말, 왜개연꽃, 어리연꽃 등 44분류군이 확인되었다. 귀화식물은 59분류군이 조사되었으며, 그중 돼지풀, 미국쭈부쟁이, 가시상추, 양미역취, 애기수영, 환삼덩굴 등 6분류군은 환경부 지정 생태계교란식물에 해당하였다.

감사의 글

본 연구는 한국한의학연구원 연구사업 「한약자원 조사 발굴 및 확보」 과제(K15401) 및 지속가능한 한약표준자원 활용기술 개발과제(KSN2012320)에 의하여 수행되었습니다.

REFERENCES

- Barbier, E. B., Acreman, M. C., Knowler, D., 1996, Economic valuation of wetlands; a guide for policy

- makers and planners, Ramsar convention bureau, Gland, Switzerland.
- Choi, H. K., 2000, Aquatic vascular plants, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Daejeon, Korea.
- Chung, G. Y., Chang, K. S., Chung, J. M., Choi, H. J., Paik, W. K., Hyun, J. O., 2017, A Checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. *Korean J. Pl. Taxon.*, 47, 264-288.
- Flora of Korea Editorial Committee, 2007, The genera of vascular plants of Korea, Academy Publishing Co., Seoul, Korea.
- Hoshino, T., Masaki, T., 2011, Illustrated sedges of Japan, Heibonsha Ltd. Publishers, Tokyo, Japan.
- Kim, E. G., 2013, Halophytes of Korea, Nature and ecology, Seoul, Korea.
- Kim, J. S., Kim, T. Y., 2011, Woody plants of Korean Peninsula, Dolbegae, Paju, Korea.
- Kim, K. G., 2003, Wetlands and environment, Academy Publishing Co., Seoul, Korea.
- Kim, S. B., 2008, Wetlands and environmental resources, Worin, Seoul, Korea.
- Kim, Y. Y., 2015, A Systematic study of the genus *Cardamine* L. (Brassicaceae) in Korea, Ph. D. Dissertation, Chungbuk National University, Cheongju, Korea.
- Korea Environment Institute, 2004, Development of sustainable estuary management strategy in Korea, KEI-2004-RE-03, Seoul, Korea.
- Korea Meteorological Administration, 2014, <http://www.kma.go.kr>.
- Korea National Arboretum, 2017, Checklist of vascular plants in Korea, Korea National Arboretum, Pocheon, Korea.
- Korean Fern Society, 2005, Ferns and fern allies of Korea, Geobook, Seoul, Korea.
- Lee, B. C., 2008, Rare plants data book in Korea, Korea National Arboretum, Pocheon, Korea.
- Lee, T. B., 2003, Coloured flora of Korea, Vol. I, II, Hayangmunsa, Seoul, Korea.
- Lee, W. T., 1996, Lineamenta florae Koreae, Academy Publishing Co., Seoul, Korea.
- Lee, W. T., Yim, Y. J., 2002, Plant geography, Kangwon National University Press, Chuncheon, Korea.
- Lee, Y. M., Park, S. H., Jung, S. Y., Oh, S. H., Yang, J. C., 2011, Study on the current status of naturalized plants in south Korea, *Korean J. Pl. Taxon.* 41, 87-101.
- Melchior, H., 1964, An Engler' syllabus der pflanzenfamilien, Band II, Gebruder Borntraeger, Berlin.
- Ministry of Environment, 2018, The 3rd Wetlands conservation master plan (2018-2022), Ministry of environment, Daejeon, Korea.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2014, Korea river profiles, Han River Flood Control Office, Seoul, Korea.
- National Institute of Ecology, 2018, Floristic target species (FT species) in Korea, National Institute of Ecology, Korea.
- Oh, B. U., Ko, S. C., Kang, S. H., Baik, W. K., Yoo, K. O., Im, H. T., Jang, C. G., Chung, G. Y., Choi, B. H., Choi, H. J., Lee, Y. M., Han, J. S., Kim, H. J., Sun, E. M., Son, D. C., Lee, K. H., Lee, D. G., Lee, D. H., Lee, J. S., Jang, C. S., Jung, G. S., Ju, M. J., 2016, Distribution maps of vascular plants in Korea, Korea National Arboretum, Pocheon, Korea.
- Park, J. H., Lee, E. J., 2014, 2nd Intensive survey on estuarine ecosystem ('14), Topography and basin environment of Tamjin river estuary, National Wetlands Center, Changnyeong, Korea.
- Park, M. S., 2012, A Systematic study of the genus *Artemisia* (Asteraceae) in Korea, Ph. D. Dissertation, Andong National University, Andong, Korea.
- Park, S. H., 2009, New illustrations and photographs of naturalized plants of Korea, Ilchokak, Seoul, Korea.
- Park, S. H., Lee, Y. M., Jung, S. Y., Chang, K. S., Kang, W. C., Jung, S. S., Oh, S. H., Yang, J. C., 2011, Illustrated grasses of Korea (Revised and enlarged edition), Korea National Arboretum, Pocheon, Korea.
- Park, S. H., Lee, Y. M., Yang, J. C., Jo, D. G., Lee, G. H., Jang, C. S., Lee, H. J., Choi, H. J., Jung, S. S., Lee, J. H., 2008, Illustrated Pteridophytes of Korea, Korea National Arboretum, Pocheon, Korea.
- Park, S. Y., Lee, J. Y., 2009, Manual of aquatic plants, Borim Press, Paju, Korea.
- Ramsar Convention, 2019, <http://www.ramsar.org>.
- Sculthorpe, C. D., 1967, The biology of aquatic vascular plants, Edward Arnold Publishers Ltd., London, England.
- Shin, H. C., Lim, Y. S., 2004, Intensive survey on estuarine ecosystem ('04), Flora, National Institute of Environmental Research, Incheon, Korea.

-
- Researcher. Hyun-Do Jang
Plant Resources Division, National Institute of Biological Resources
zrotowe@korea.kr
 - Researcher. Hyo-Sun Leem
Division of Ecological Survey Research, National Institute of Ecology
hsleem@nie.re.kr
 - Researcher. Sea-Hee Han
National Agrobiodiversity Center, National Academy of Agricultural Science
2006024024@naver.com
-
- Researcher. Ami Oh
Department of Biology, Chungbuk National University
logitech@naver.com
 - Professor. Byoung-Un Oh
Department of Biology, Chungbuk National University
obutaxon@chungbuk.ac.kr
 - Researcher. Sun-Gyu Yang
Herbal Medicine Resources Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine
sgyang81@kiom.re.kr

Appendix 1. The list of vascular plants of Tamjin River estuary

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
속새과(Equisetaceae)					
1. <i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기 TJ138	○	○	○	○	
고비과(Osmundaceae)					
2. <i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비 TJ253				○	
실고사리과(Lygodiaceae)					
3. <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw. 실고사리 TJ137	○				
넙죽고사리과(Davalliaceae)					
4. <i>Davallia mariesii</i> T.Moore ex Baker 넙죽고사리 TJ260				○	
잔고사리과(Dennstaedtiaceae)					
5. <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex A.Heller 고사리 TJ152	○		○		
관중과(Dryopteridaceae)					
6. <i>Cyrtomium falcatum</i> (L.f.) C.Presl 도깨비쇠고비 TJ305	○				
7. <i>Cyrtomium fortunei</i> J.Sm. 쇠고비 TJ220					○
8. <i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리 TJ058	○				
9. <i>Dryopteris erythrosora</i> (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리 TJ218					○
10. <i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리 TJ282	○				
11. <i>Dryopteris pudouensis</i> Ching 큰족제비고사리 TJ378	○				
12. <i>Dryopteris sacrosancta</i> Koidz. 애기족제비고사리 TJ399	○			○	
13. <i>Dryopteris setosa</i> (Thunb.) Akasawa 신족제비고사리 TJ292	○				
14. <i>Dryopteris uniformis</i> (Makino) Makino 곱비늘고사리 TJ423					○
봉의꼬리과(Pteridaceae)					
15. <i>Pteris multifida</i> Poir. 봉의꼬리 TJ219					○
치녀고사리과(Theleppteridaceae)					
16. <i>Theleppteris japonica</i> (Baker) Ching 지네고사리 TJ383	○				
우드풀과(Woodsiaceae)					
17. <i>Athyrium brevifrons</i> Nakai ex Kitag. 참새발고사리 TJ217					○
꼬리고사리과(Aspleniaceae)					
18. <i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리 TJ099	○	○			
소나무과(Pinaceae)					
19. <i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무 TJ212					○
20. <i>Pinus thunbergii</i> Parl. 곰솔 TJ006	○	○			
측백나무과(Cupressaceae)					
21. <i>Juniperus chinensis</i> L. 향나무 TJ195	○				
22. <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 측백나무 TJ057	○				
홀아비꽃대과(Chloranthaceae)					
23. <i>Chloranthus fortunei</i> (A.Gray) Solms 옥녀꽃대 TJ293	○				
버드나무과(Salicaceae)					
24. <i>Populus</i> × <i>anadensis</i> Moench 이태리포플라 TJ228	○				○
25. <i>Populus nigra</i> L. 양버들 TJ197					○
26. <i>Populus</i> × <i>tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무 TJ407	○				
27. <i>Salix caprea</i> L. 호랑버들 TJ391			○	○	

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
28. <i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들 TJ207					○
29. <i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들 TJ199	○		○	○	○
30. <i>Salix pierotii</i> Miq. 버드나무 TJ422	○		○		
가래나무과(Juglandaceae)					
31. <i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무 TJ221				○	○
32. <i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc. 굴피나무 TJ289	○				
자작나무과(Betulaceae)					
33. <i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리 TJ254	○			○	
34. <i>Carpinus turczaninowii</i> Hance 소사나무 TJ384	○				
35. <i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무 TJ286	○				
참나무과(Fagaceae)					
36. <i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무 TJ076	○				
37. <i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무 TJ262	○	○		○	
38. <i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무 TJ007	○			○	
39. <i>Quercus serrata</i> Murray 졸참나무 TJ371	○	○			
느릅나무과(Ulmaceae)					
40. <i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch. 푸조나무 TJ261	○	○		○	
41. <i>Celtis biondii</i> Pamp. 쪽나무 TJ405	○				
42. <i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무 TJ149	○	○		○	
43. <i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무 TJ012	○	○			○
44. <i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무 TJ181				○	○
뽕나무과(Moraceae)					
45. <i>Cudrania tricuspidata</i> (Carriere) Bureau ex Lavallee 꾸지뽕나무 TJ086	○	○			
46. <i>Ficus carica</i> L. 무화과나무 TJ410	○				
47. <i>Morus alba</i> L. 뽕나무 TJ185	○	○	○	○	○
삼과(Cannabaceae)					
48. <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr. 환삼덩굴 TJ064	○	○	○	○	
췌기풀과(Urticaceae)					
49. <i>Boehmeria japonica</i> (L.f.) Miq. 왜모시풀 TJ177				○	○
50. <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. 모시풀 TJ388	○				
51. <i>Boehmeria pannosa</i> Nakai & Satake ex Oka 왕모시풀 TJ298	○				
52. <i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 쯤깨잎나무 TJ216	○	○			○
53. <i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리 TJ229					○
54. <i>Pilea pumila</i> (L.) A.Gray 모시물통이 TJ357	○				
단향과(Santalaceae)					
55. <i>Thesium chinense</i> Turcz. 체비풀 TJ246	○	○	○	○	
마디풀과(Polygonaceae)					
56. <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench 메밀 TJ299	○				
57. <i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴 TJ400			○	○	
58. <i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) RonseDecr. 호장근 TJ425			○		
59. <i>Persicaria conspicua</i> (Nakai) Nakai 꽃여뀌 TJ418			○		
60. <i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai 이삭여뀌 TJ106	○				
61. <i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre 여뀌 TJ268		○	○		

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
62. <i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) Nakai 흰꽃여뀌 TJ398		○			
63. <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre 흰여뀌 TJ385	○	○		○	○
64. <i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌 TJ098	○				
65. <i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 머느리베꼽 TJ097	○	○	○	○	○
66. <i>Persicaria pubescens</i> (Blume) H.Hara 바보여뀌 TJ411		○			
67. <i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 미꾸리뉘시 TJ065	○				
68. <i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리땃갯개 TJ119	○	○	○	○	○
69. <i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리 TJ094	○	○	○	○	○
70. <i>Persicaria vulgaris</i> Webb & Moq. 봄여뀌 TJ317		○			
71. <i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀 TJ144	○	○	○		
72. <i>Rumex acetosa</i> L. 수영 TJ245		○	○	○	
73. <i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영 TJ187		○	○	○	○
74. <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이 TJ113	○	○	○	○	○
명아주과(Chenopodiaceae)					
75. <i>Atriplex gmelinii</i> C.A.Mey. ex Bong 가는갯논쟁이 TJ319	○	○	○		
76. <i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주 TJ077	○	○	○	○	
77. <i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주 TJ123	○	○		○	
78. <i>Chenopodium bryoniifolium</i> Bunge 청명아주 TJ323		○			
79. <i>Chenopodium ficifolium</i> Sm. 좁명아주 TJ274	○	○			
80. <i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주 TJ393		○			
81. <i>Chenopodium pumilio</i> R.Br. 남새명아주 TJ406	○	○			
82. <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants 양명아주 TJ421	○				
83. <i>Suaeda glauca</i> (Bunge) Bunge 나문재 TJ140	○	○	○		
비름과(Amaranthaceae)					
84. <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i> Miq. 쇠부름 TJ071	○	○	○	○	○
85. <i>Amaranthus deflexus</i> L. 눈비름 TJ334	○				
자리공과(Phytolaccaceae)					
86. <i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공 TJ050	○	○		○	○
변행초과(Aizoaceae)					
87. <i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze 변행초 TJ170	○				
석류풀과(Molluginaceae)					
88. <i>Mollugo pentaphylla</i> L. 석류풀 TJ336	○				
쇠비름과(Portulacaceae)					
89. <i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름 TJ324	○	○			
석죽과(Caryophyllaceae)					
90. <i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush. 잡나도나물 TJ026	○			○	
91. <i>Gypsophila oldhamiana</i> Miq. 대나물 TJ366	○	○			
92. <i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi 개미자리 TJ241		○	○	○	
93. <i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu 갯장구채 TJ166	○				
94. <i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물 TJ304	○				
95. <i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채 TJ424		○			
96. <i>Spergularia marina</i> (L.) Besser 갯개미자리 TJ387	○				
97. <i>Spergularia rubra</i> J.Presl & C.Presl 유럽개미자리 TJ309	○				

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
98. <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃 TJ114	○		○	○	○
99. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃 TJ270			○		
100. <i>Stellaria uliginosa</i> Murray 벼룩나물 TJ062	○	○	○	○	○
수련과(Nympaeaceae)					
101. <i>Nuphar oguraensis</i> Miki 왜개연꽃 TJ252				○	
붕어마름과(Ceratophyllaceae)					
102. <i>Ceratophyllum demersum</i> L. 붕어마름 TJ226			○	○	○
미나리아재비과(Ranunculaceae)					
103. <i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵 TJ069	○	○	○	○	○
104. <i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리 TJ343	○				
105. <i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미말망 TJ184					○
106. <i>Ranunculus cantoniensis</i> DC. 털개구리미나리 TJ193			○		
107. <i>Ranunculus sceleratus</i> L. 개구리자리 TJ403					○
방기과(Menispermaceae)					
108. <i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC. 땡땡이덩굴 TJ030	○	○	○		○
녹나무과(Lauraceae)					
109. <i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무 TJ155	○				
110. <i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 TJ390	○				
111. <i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc. ex Meisn. 후박나무 TJ010	○				
양귀비과(Papaveraceae)					
112. <i>Chelidonium majus</i> subsp. <i>asiaticum</i> H.Hara 애기똥풀 TJ190					○
십자화과(Brassicaceae)					
113. <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 갓 TJ118	○	○	○	○	○
114. <i>Brassica napus</i> L. 유채 TJ242				○	
115. <i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이 TJ095	○				
116. <i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이 TJ070	○				
117. <i>Cardamine lyrata</i> Bunge 논냉이 TJ244				○	
118. <i>Draba nemorosa</i> L. 꽃다지 TJ409	○				
119. <i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이 TJ130	○	○	○	○	○
120. <i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern 개갓냉이 TJ239			○	○	
121. <i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser 속속이풀 TJ208	○	○			○
122. <i>Turritis glabra</i> L. 장대나물 TJ164	○	○	○	○	○
돌나물과(Crassulaceae)					
123. <i>Sedum bulbiferum</i> Makino 말뚝비름 TJ091	○		○	○	○
124. <i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물 TJ133	○				○
범의귀과(Saxifragaceae)					
125. <i>Chrysosplenium sinicum</i> Maxim. 선괘이눈 TJ420			○		
장미과(Rosaceae)					
126. <i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke 뱀딸기 TJ107	○	○		○	
127. <i>Potentilla fragarioides</i> L. 양지꽃 TJ039	○				
128. <i>Potentilla kleiniana</i> Wight & Arn. 가락지나물 TJ206		○	○	○	○
129. <i>Prunus persica</i> (L.) Stokes 복사나무 TJ265			○		
130. <i>Prunus serrulata</i> f. <i>spontanea</i> (E.H.Wilson) Chin S.Chang 뱃나무 TJ213			○	○	○

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
131. <i>Rosa luciae</i> Franch. & Rochebr. ex Crép. 돌카시나무 TJ142	○	○		○	
132. <i>Rosa multiflora</i> Thunb. 짙레꽃 TJ111	○	○	○	○	○
133. <i>Rosa rugosa</i> Thunb. 해당화 TJ414	○				
134. <i>Rubus corchorifolius</i> L.f. 수리말기 TJ256	○		○	○	
135. <i>Rubus coreanus</i> Miq. 북분자말기 TJ271		○			
136. <i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산말기 TJ022	○				
137. <i>Rubus hirsutus</i> Thunb. 장말기 TJ100	○				
138. <i>Rubus parvifolius</i> L. 명석말기 TJ017	○	○	○	○	○
139. <i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀 TJ279	○	○			
140. <i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch. 팔배나무 TJ145	○				
141. <i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무 TJ018	○			○	
콩과(Fabaceae)					
142. <i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀 TJ326	○		○		
143. <i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무 TJ021	○	○		○	○
144. <i>Amorpha brachycarpa</i> E.J.Palmer 죽제비싸리 TJ180	○	○	○	○	○
145. <i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩 TJ337	○	○			
146. <i>Astragalus sinicus</i> L. 자운영 TJ224		○			○
147. <i>Chamaecrista nomame</i> (Makino) H.Ohashi 차풀 TJ302	○	○			
148. <i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino 여우괭이 TJ277	○	○	○		○
149. <i>Glycine max</i> subsp. soja (Siebold & Zucc.) H.Ohashi 돌콩 TJ372	○	○			
150. <i>Hylodesmum podocarpum</i> (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill 개도독놈의갈고리 TJ359	○				
151. <i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리 TJ153	○				
152. <i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀 TJ301	○	○	○	○	○
153. <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리 TJ143	○	○			
154. <i>Lespedeza cuneata</i> (Dum.Cours.) G.Don 비수리 TJ110	○	○	○	○	○
155. <i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리 TJ373	○				
156. <i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리 TJ051	○	○	○	○	
157. <i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> (Nakai) Nakai 삼색싸리 TJ386	○				
158. <i>Lespedeza tomentosa</i> (Thunb.) Siebold ex Maxim. 개싸리 TJ351	○	○			
159. <i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonica</i> Regel 별노랑이 TJ275	○	○			
160. <i>Medicago lupulina</i> L. 잔개자리 TJ266	○	○	○		
161. <i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb. 전동싸리 TJ272		○			
162. <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 칩 TJ014	○	○	○	○	○
163. <i>Robinia hispida</i> L. 야까시나무 TJ189	○	○	○	○	○
164. <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link. 석결명 TJ353	○	○			○
165. <i>Senna tora</i> (L.) Roxb. 결명자 TJ397	○				
166. <i>Sophora flavescens</i> Aiton 고삼 TJ147	○	○	○	○	
167. <i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀 TJ308	○				
168. <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 TJ126	○	○	○	○	○
169. <i>Vicia amoena</i> Fisch. ex Ser. 갈퀴나물 TJ192	○		○	○	○
170. <i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> (Thuill.) W.D.K.Koch. 살갈퀴 TJ125	○	○	○	○	○
171. <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray 새완두 TJ129	○	○	○	○	○
172. <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. 얼치기완두 TJ154	○	○	○	○	

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
173. <i>Vigna angularis</i> (Willd.) Ohwi & H.Ohashi 괄 TJ419	○	○			
174. <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi 새팔 TJ194	○	○			○
175. <i>Vigna nakashimae</i> (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi 줌돌팔 TJ402	○	○			
176. <i>Vigna vexillata</i> var. <i>tsusimensis</i> Matsum. 돌동부 TJ376		○		○	○
177. <i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등 TJ019	○			○	
취송이풀과(Geraniaceae)					
178. <i>Geranium carolinianum</i> L. 미국취송이 TJ401	○				
179. <i>Geranium sibiricum</i> L. 취송이풀 TJ356	○	○			○
180. <i>Geranium thunbergii</i> Siebold ex Lindl. & Paxton 이질풀 TJ236	○			○	
괭이밥과(Oxalidaceae)					
181. <i>Oxalis corniculata</i> L. 괭이밥 TJ024	○	○	○	○	
182. <i>Oxalis stricta</i> L. 선괭이밥 TJ073	○	○	○	○	
윤향과(Rutaceae)					
183. <i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초과나무 TJ310	○				
184. <i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무 TJ037	○				
소태나무과(Simaroubaceae)					
185. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 TJ109	○				
멸구슬나무과(Meliaceae)					
186. <i>Melia azedarach</i> L. 멸구슬나무 TJ117	○	○	○	○	○
원지과(Polygalaceae)					
187. <i>Polygala japonica</i> Houtt. 애기풀 TJ311	○				
대극과(Euphorbiaceae)					
188. <i>Acalypha australis</i> L. 깨풀 TJ331	○	○			
189. <i>Euphorbia humifusa</i> Willd. ex Schldt. 땅빈대 TJ333	○				
190. <i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr. 대극 TJ290	○				
191. <i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대 TJ280	○	○		○	
192. <i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Mull.Arg. 예탁나무 TJ040	○	○	○		
193. <i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold & Zucc.) Esser 사람주나무 TJ321		○			
194. <i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리 TJ160	○				
웃나무과(Anacardiaceae)					
195. <i>Rhus chinensis</i> Mill. 붉나무 TJ075	○	○		○	
196. <i>Toxicodendron sylvestri</i> (Siebold & Zucc.) Kuntze 산검양웃나무 TJ049	○	○	○	○	
노박덩굴과(Celastraceae)					
197. <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴 TJ041	○				
198. <i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무 TJ158	○	○			
고추나무과(Staphyleaceae)					
199. <i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz 말오줌때 TJ042	○	○			
단풍나무과(Aceraceae)					
200. <i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무 TJ196					○
갈매나무과(Rhamnaceae)					
201. <i>Rhamnus yoshinoi</i> Makino 짝자레나무 TJ382				○	
포도과(Vitaceae)					
202. <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> f. <i>citruilloides</i> (Lebas) Rehder 가새잎개머루 TJ079	○				

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
203. <i>Ampelopsis heterophylla</i> (Thunb.) Siebold & Zucc. 개머루 TJ198	○			○	○
204. <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep. 거지덩굴 TJ028	○	○			
205. <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴 TJ009	○	○		○	
206. <i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루 TJ281	○			○	
피나무과(Tiliaceae)					
207. <i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino 수까치개 TJ344	○	○			
208. <i>Grewia biloba</i> G.Don 장구릅나무 TJ092	○	○			
차나무과(Theaceae)					
209. <i>Camellia japonica</i> L. 동백나무 TJ284	○				
210. <i>Eurya japonica</i> Thunb. 사스레피나무 TJ020	○				
물레나물과(Guttiferae)					
211. <i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물 TJ082	○				
제비꽃과(Violaceae)					
212. <i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃 TJ296	○	○			
보리수나무과(Elaeagnaceae)					
213. <i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb. 보리밥나무 TJ136	○				
마름과(Trapaceae)					
214. <i>Trapa japonica</i> Flerow 마름 TJ201	○	○	○	○	○
바늘꽃과(Onagraceae)					
215. <i>Ludwigia prostrata</i> Roxb. 여뀌바늘 TJ374		○			
216. <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 TJ027	○	○	○	○	○
개미타피과(Haloragaceae)					
217. <i>Myriophyllum spicatum</i> L. 이삭물수세미 TJ264			○		
두릅나무과(Araliaceae)					
218. <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무 TJ074	○				
219. <i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Siebold & Zucc. ex Bean 송악 TJ135	○				
220. <i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 읍나무 TJ161	○	○			
산형과(Apiaceae)					
221. <i>Angelica dahurica</i> (Fisch. ex Hoffm.) Benth. & Hook.f. ex Franch. & Sav. 구릿대 TJ251				○	
222. <i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바다나물 TJ066	○				
223. <i>Cryptotaenia japonica</i> Hassk. 파드득나물 TJ355	○				
224. <i>Hydrocotyle maritima</i> Honda 선피막이 TJ159	○				
225. <i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. 미나리 TJ178			○		○
226. <i>Sium suave</i> Walter 개밭나물 TJ243		○	○	○	
227. <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 사상자 TJ146	○			○	
228. <i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC. 개사상자 TJ176	○				○
층층나무과(Cornaceae)					
229. <i>Cornus controversa</i> Hemsl. 층층나무 TJ188	○				
230. <i>Cornus macrophylla</i> Wall. 곰의말채나무 TJ313	○				
진달래과(Ericaceae)					
231. <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래 TJ288	○				
232. <i>Rhododendron yedoense</i> f. <i>poukhanense</i> (H.Lev.) M.Sugim. ex T.Yamaz. 산철쭉 TJ059	○				
앵초과(Primulaceae)					

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
233. <i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염 TJ048	○				
234. <i>Lysimachia japonica</i> Thunb. 쯤가지풀 TJ025	○				
235. <i>Lysimachia mauritiana</i> Lam. 갯까치수염 TJ162	○				
갯질경과(Plumbaginaceae)					
236. <i>Limonium tetragonum</i> (Thunb.) Bullock 갯질경 TJ314	○	○			
감나무과(Ebenaceae)					
237. <i>Diospyros kaki</i> L.f. 감나무 TJ102		○			○
노린재나무과(Symplocaceae)					
238. <i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam. 노린재나무 TJ157	○				
매죽나무과(Styracaceae)					
239. <i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무 TJ056	○				
물푸레나무과(Oleaceae)					
240. <i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무 TJ294	○				
241. <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무 TJ395	○				
242. <i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무 TJ090	○	○		○	
조름나물과(Menyanthaceae)					
243. <i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze 어리연꽃 TJ249				○	
혈죽도과(Apocynaceae)					
244. <i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄 TJ008	○			○	
245. <i>Trachelospermum jasminoides</i> var. <i>pubescens</i> Makino 털마삭줄 TJ312	○	○		○	
246. <i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주거리 TJ011	○	○	○	○	○
메꽃과(Convulvaceae)					
247. <i>Calystegia pubescens</i> Lindl. 메꽃 TJ121	○			○	○
248. <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. 큰메꽃 TJ255		○		○	
249. <i>Calystegia soldanella</i> (L.) R.Br. 갯메꽃 TJ171	○	○			
250. <i>Cuscuta australis</i> R.Br. 실새삼 TJ203	○	○	○	○	○
251. <i>Cuscuta japonica</i> Choisy 새삼 TJ389					○
252. <i>Ipomoea lacunosa</i> L. 애기나팔꽃 TJ404			○	○	
253. <i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy 나팔꽃 TJ267		○	○		
254. <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth 둥근잎나팔꽃 TJ233	○			○	○
지치과(Boraginaceae)					
255. <i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey. 꽃밭이 TJ068	○				
256. <i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevis.) Benth. ex Baker & S.Moore 꽃마리 TJ295	○	○			
마편초과(Verbenaceae)					
257. <i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무 TJ038	○	○			
258. <i>Caryopteris incana</i> (Thunb. ex Houtt.) Miq. 층꽃나무 TJ150	○				
259. <i>Vitex rotundifolia</i> L.f. 순비기나무 TJ163	○				
꿀풀과(Lamiaceae)					
260. <i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Kuntze 배초향 TJ364	○				
261. <i>Ajuga decumbens</i> Thunb. 금창초 TJ029	○				
262. <i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo 산박하 TJ060	○	○			
263. <i>Lamium amplexicaule</i> L. 광대나물 TJ132	○	○			
264. <i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초 TJ362	○	○			○

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
265. <i>Prunella vulgaris</i> subsp. <i>asiatica</i> (Nakai) H.Hara 꿀풀 TJ291	○				
266. <i>Salvia plebeia</i> R.Br. 배암차즈기 TJ046	○		○		○
267. <i>Scutellaria indica</i> L. 골무꽃 TJ093	○				
268. <i>Stachys riederi</i> var. <i>japonica</i> (Miq.) H.Hara 석죽풀 TJ200		○			○
가지과(Solanaceae)					
269. <i>Physalis angulata</i> L. 땅파리 TJ332	○				
270. <i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍등 TJ115	○				
271. <i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중 TJ338	○				
현삼과(Scrophulariaceae)					
272. <i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox 발톱외풀 TJ361	○				
273. <i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis 주름잎 TJ205	○		○		○
274. <i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud. 참오동나무 TJ273	○	○			
275. <i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀 TJ342	○				
276. <i>Veronica arvensis</i> L. 산개불알풀 TJ043	○	○	○	○	○
277. <i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀 TJ085	○	○		○	
취꼬리망초과(Acanthaceae)					
278. <i>Justicia procumbens</i> L. 취꼬리망초 TJ330	○				
파리풀과(Phymaceae)					
279. <i>Phryma leptostachya</i> var. <i>oblongifolia</i> (Koidz.) Honda 파리풀 TJ360	○				
질경이과(Plantaginaceae)					
280. <i>Plantago asiatica</i> L. 질경이 TJ179	○	○	○	○	○
281. <i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이 TJ322	○				
282. <i>Plantago major</i> var. <i>japonica</i> (Franch. & Sav.) Miyabe 왕질경이 TJ303	○				
꼭두서니과(Rubiaceae)					
283. <i>Galium bungei</i> var. <i>trachyspermum</i> (A.Gray) Cufod. 네잎갈퀴 TJ080	○				
284. <i>Galium spurium</i> L. 갈퀴덩굴 TJ297	○	○		○	
285. <i>Paederia foetida</i> L. 계요등 TJ013	○	○	○	○	
286. <i>Rubia argyi</i> (H.Lev. & Vaniot) H.Hara ex Lauener 꼭두서니 TJ394	○				
287. <i>Rubia cordifolia</i> L. 갈퀴꼭두서니 TJ156	○				
인동과(Caprifoliaceae)					
288. <i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴 TJ045	○	○		○	
289. <i>Viburnum erosum</i> Thunb. 털팽나무 TJ283	○				
290. <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무 TJ072	○				
마타리과(Valerianaceae)					
291. <i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리 TJ365	○				
박과(Cucurbitaceae)					
292. <i>Actinostemma lobatum</i> (Maxim.) Maxim. ex Franch. & Sav. 투쟁덩굴 TJ250		○		○	
293. <i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim. 하늘타리 TJ172	○	○		○	
초롱꽃과(Campanulaceae)					
294. <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H.Hara 잔대 TJ052	○				
295. <i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.DC. 도라지 TJ348	○				
국화과(Asteraceae)					
296. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 TJ182	○	○	○	○	○

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
297. <i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쭉 TJ214	○	○			○
298. <i>Artemisia fukudo</i> Makino 큰비쭉 TJ173	○	○	○		
399. <i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쭉 TJ368	○				
300. <i>Artemisia indica</i> Willd. 쭉 TJ036	○	○	○	○	○
301. <i>Artemisia lancea</i> Vaniot 뽕쭉 TJ247		○	○	○	
302. <i>Aster meendorffii</i> (Regel & Maack) Voss 개쭉부쟁이 TJ238	○	○		○	
303. <i>Aster scaber</i> Thunb. 참취 TJ054	○				
304. <i>Aster tripolium</i> L. 갯개미취 TJ316	○	○			
305. <i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 쭉부쟁이 TJ379				○	
306. <i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주 TJ285	○				
307. <i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘 TJ001	○	○		○	
308. <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 TJ096	○	○	○	○	○
309. <i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화 TJ306	○				
310. <i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴 TJ031	○	○			
311. <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초 TJ340		○			
312. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초 TJ004	○	○	○	○	
313. <i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국 TJ211	○		○	○	○
314. <i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초 TJ300	○				
315. <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스 TJ210			○	○	○
316. <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물 TJ032	○				
317. <i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H.Pak & Kawano 이고들빼기 TJ325		○			
318. <i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) J.H.Pak & Kawano 고들빼기 TJ412		○	○		
319. <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 환련초 TJ329	○	○			
320. <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 TJ023	○	○	○	○	○
321. <i>Erigeron strigosus</i> Muhl. 주걱개망초 TJ033	○				
322. <i>Eupatorium tripartitum</i> (Makino) Murata & H.Koyama 향등골나물 TJ101	○	○		○	
323. <i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam. 털머위 TJ276	○				
324. <i>Helianthus annuus</i> L. 해바라기 TJ396				○	
325. <i>Helianthus tuberosus</i> L. 풍판지 TJ358	○	○			
326. <i>Hemistepta lyrata</i> (Bunge) Bunge 지칭개 TJ005	○	○	○	○	○
327. <i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 노랑선쭈바귀 TJ055	○			○	
328. <i>Ixeris debilis</i> (Thunb.) A.Gray 벌음쭈바귀 TJ169	○				
329. <i>Ixeris repens</i> (L.) A.Gray 갯쭈바귀 TJ315	○				
330. <i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기 TJ002	○	○	○	○	○
331. <i>Lactuca scariola</i> L. 가시상추 TJ327	○				
332. <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. 데이지 TJ307	○				
333. <i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위 TJ258	○				
334. <i>Pseudognaphalium affine</i> (D.Don) Anderb. 떡쭉 TJ078	○		○		○
335. <i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국 TJ269	○		○		
336. <i>Senecio vulgaris</i> L. 개쭈갓 TJ131	○				
337. <i>Sigesbeckia glabrescens</i> (Makino) Makino 진득찰 TJ339	○				
338. <i>Solidago altissima</i> L. 양미역취 TJ320		○			
339. <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚥 TJ108	○	○	○	○	

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
340. <i>Sonchus brachyotus</i> DC. 사데풀 TJ230	○	○		○	○
341. <i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱 TJ148	○	○	○		
342. <i>Symphyotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom 미국쭈부쟁이 TJ381		○	○		
343. <i>Symphyotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom 비짜루국화 TJ367	○	○	○		
344. <i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비 TJ120	○				
345. <i>Taraxacum coreanum</i> Nakai 흰민들레 TJ328	○				
346. <i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg. 서양민들레 TJ257	○	○		○	
347. <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뽕라랭이 TJ083	○	○	○	○	
부들과(Typhaceae)					
348. <i>Typha orientalis</i> C.Presl 부들 TJ186	○				○
나자스말과(Najadaceae)					
349. <i>Najas marina</i> L. 민나자스말 TJ235				○	○
지채과(Juncaginaceae)					
350. <i>Triglochin maritima</i> L. 지채 TJ363	○				
자리풀과(Hydrocharitaceae)					
351. <i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer 자리풀 TJ231			○	○	○
벼과(Poaceae)					
352. <i>Aegilops cylindrica</i> Host 엽소풀 TJ234	○				
353. <i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> Ohwi 겨이삭 TJ415	○	○			
354. <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. 독새풀 TJ128	○		○	○	
355. <i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Tanaka 털새 TJ416		○			
356. <i>Arundinella hirta</i> var. <i>ciliata</i> (Thunb.) Koidz. 새 TJ417	○				
357. <i>Avena fatua</i> L. 메귀리 TJ278				○	
358. <i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피 TJ202	○	○		○	○
359. <i>Bromus japonicus</i> Thunb. 참새귀리 TJ183	○	○	○	○	○
360. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀 TJ165	○	○		○	
361. <i>Cymbopogon goeringii</i> (Steud.) A.Camus 개솔새 TJ350	○				○
362. <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새 TJ215				○	○
363. <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler 바랭이 TJ352	○	○			
364. <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. 들피 TJ318	○	○			
365. <i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>echinatum</i> (Willd.) Honda 불피 TJ354	○	○			
366. <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 왕바랭이 TJ408	○	○			
367. <i>Elymus ciliaris</i> (Trin. ex Bunge) Tzvelev 속털개밀 TJ174	○	○	○	○	○
368. <i>Elymus nipponicus</i> Jaaska 자주개밀 TJ003	○	○	○	○	○
369. <i>Elymus tsukushiensis</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Osada 개밀 TJ127	○	○	○	○	
370. <i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth 나도개피 TJ104	○				
371. <i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털 TJ225	○	○		○	○
372. <i>Hordeum vulgare</i> L. 보리 TJ191				○	○
373. <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch. 락 TJ112	○	○	○	○	○
374. <i>Lolium multiflorum</i> Lam. 취보리 TJ103	○		○	○	
375. <i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀 TJ237	○	○	○	○	
376. <i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Matsum. 억새 TJ116	○	○	○	○	○
377. <i>Optimenes undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀 TJ016	○				

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
378. <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장 TJ204					○
379. <i>Phragmites communis</i> Trin. ex Steud. 갈대 TJ139	○	○	○	○	○
380. <i>Poa viridula</i> Palib. 청포아풀 TJ122	○		○	○	
381. <i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf. 갯쇠돌피 TJ392	○				
382. <i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino & Shibata 조릿대 TJ413				○	
383. <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult. 금강아지풀 TJ346	○				
384. <i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀 TJ124	○	○		○	
385. <i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Masamura & Nemoto 갯강아지풀 TJ369	○				
386. <i>Spodipogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새 TJ349	○	○	○		
387. <i>Themeda triandra</i> Forssk. 솔새 TJ151	○	○			
388. <i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf 줄 TJ380				○	
389. <i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디 TJ377		○			
390. <i>Zoysia sinica</i> Hance 갯잔디 TJ341	○	○			
사초과(Cyperaceae)					
391. <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla 매자기 TJ168	○				○
392. <i>Carex ciliato-marginata</i> Nakai 털대사초 TJ053	○				
393. <i>Carex dimorpholepis</i> Steud. 이삭사초 TJ175	○		○	○	○
394. <i>Carex gibba</i> Wahlenb. 나도별사초 TJ134	○				○
395. <i>Carex leiorrhyncha</i> C.A.Mey. 산팽이사초 TJ223			○	○	○
396. <i>Carex polyschoena</i> H.Lev. & Vaniot 가지청사초 TJ087	○				
397. <i>Carex rugulosa</i> Kuk. 천일사초 TJ141	○	○	○		
398. <i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사나 TJ370	○				
399. <i>Kyllinga brevifolia</i> var. <i>leiolepis</i> (Franch. & Sav.) H.Hara 파대가리 TJ375		○			
400. <i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla 올챙이코랭이 TJ227		○			
401. <i>Schoenoplectus nipponicus</i> (Makino) Sojak 불고랭이 TJ240		○			
402. <i>Schoenoplectiella triangulata</i> (Roxb.) J.D.Jung & H.K.Choi 송이코랭이 TJ105				○	
천남성과(Araceae)					
403. <i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Makino 반하 TJ335	○				
개구리밥과(Lemnaceae)					
404. <i>Lemna perpusilla</i> Torr. 좁개구리밥 TJ222				○	○
405. <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid 개구리밥 TJ232	○	○	○		○
닭의장풀과(Commelinaceae)					
406. <i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀 TJ061	○	○	○	○	
골풀과(Juncaceae)					
407. <i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai 골풀 TJ063	○		○	○	○
408. <i>Juncus tenuis</i> Willd. 갈골풀 TJ209			○		○
백합과(Liliaceae)					
409. <i>Allium macrostemon</i> Bunge 산달래 TJ167	○	○		○	
410. <i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr. 천문동 TJ044	○				
419. <i>Barnardia japonica</i> (Thunb.) Schult.f. 무릇 TJ347	○				
411. <i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리 TJ067	○				
412. <i>Hemerocallis hakuunensis</i> Nakai 백운산원추리 TJ088	○				
413. <i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추 TJ287	○				

Taxa / collection number	Site				
	I	II	III	IV	V
414. <i>Lilium amabile</i> Palib. 털중나리 TJ345	○				
415. <i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리 TJ089	○	○			
416. <i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리 TJ081	○				
417. <i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour. 개맥문둥 TJ263	○			○	
418. <i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) KerGawl. 소엽맥문둥 TJ084	○				
420. <i>Smilax china</i> L. 청미래당굴 TJ015	○	○			
421. <i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시당굴 TJ259		○		○	
마과(Dioscoreaceae)					
422. <i>Dioscorea polystachya</i> Turcz. 마 TJ035	○	○		○	○
423. <i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마 TJ034	○				
붓꽃과(Iridaceae)					
424. <i>Sisyrinchium rosulatum</i> E.P.Bicknell 등심붓꽃 TJ248	○			○	