

한강 범람원인 암사동 생태·경관보전지역의 식물생활형 특성 연구*

윤다움¹⁾ · 오충현²⁾

¹⁾동국대학교 대학원 바이오환경과학과 박사과정 · ²⁾동국대학교 바이오환경과학과 교수

An Investigation of Vascular Plant Life Forms in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area*

- A Floodplain along the Han River in Seoul, South Korea -

Yun, daum¹⁾ and Oh, Choong-Hyeon²⁾

¹⁾Dept. of Biological and Environmental, Dongguk University Graduate School, Student,

²⁾Dept. of Biological and Environmental Dongguk University, Professor.

ABSTRACT

This study aimed to identify the characteristics of the plant growth forms within the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area, a floodplain along the Han River, based on 20 years of flora monitoring data. The analysis revealed that there were 106 taxa identified in 2003, 158 taxa in 2006, 107 taxa in 2013, and 202 taxa in 2020. Compared to 2003 and 2013, the number of taxa increased significantly by approximately 50 taxa in 2006 and around 100 taxa in 2020. It is presumed that this is due to the influx of seeds caused by the flooding of the Han River due to record-breaking heavy rains during the rainy seasons of 2006 and 2020, leading to a rapid increase in the number of taxa. This was also confirmed in aquatic plants(HH) as a result of comparison of life style analysis by year. The analysis revealed that there were 19 aquatic plant(HH) in 2003, 32 aquatic plant(HH) in 2006, 9 aquatic plant(HH) in 2013, and 30 aquatic plant(HH) in 2020. The number of aquatic plants(HH) increased slightly in 2006 and 2020 compared to 2003 and 2013, and the influx of rare aquatic plants in urban rivers was confirmed. Consistent with the results of the vascular flora analysis above, these plants are believed to have been introduced from the upper reaches of the Han River when

* 본 논문은 서울특별시에서 수행한 ‘암사동 생태·경관보전지역 정밀변화관찰(2021)’의 일환으로 수행된 내용을 발전시켜 진행되었습니다.

First author : Yun, daum, Dept. of Biological and Environmental, Dongguk University Graduate School, Student,
Tel : +82-4159-3401, E-mail : yun_daum@naver.com

Corresponding author : Oh, Choong-Hyeon, Dept. of Biological and Environmental Dongguk University, Professor,
Tel : +82-31-961-3123, E-mail : ecology@dongguk.edu

Received : 13 August, 2023. **Revised** : 20 December, 2023. **Accepted** : 12 December, 2023

the Han River flooded due to heavy rains during the record-breaking rainy season in 2006 and 2020.

Key Words: *Wetland, Protected area, Aquatic plants, Disturbance*

I. 서론

한강은 우리나라 중부에 위치한 강으로, 우리나라 수도인 서울특별시를 가로지르는 폭 1km의 넓은 강이다. 한강의 발원지는 강원도 태백시 대덕산과 함백산 사이에 위치한 금대봉의 검룡소로, 검룡소에서 시작한 물은 강원도 정선과 영월을 거쳐 충청북도 단양과 충주로 흘러 경기도 양수리에서부터 한강으로 흘러들어 서울을 거쳐 마지막으로 김포에서 서해로 흘러간다(Seoul Metropolitan Government History Compilation Committee, 2000). 이렇게 서울 및 수도권을 포함한 중부지방에서 넓게 흐르는 한강은 공업 및 농업용수뿐만 아니라 수력발전용수로서도 큰 부분을 차지하고 있으며, 강원·충청·경기·서울 등의 중부지방 도시의 상수원로서 중요한 역할을 하고 있는 국가 1급 하천이다(Seoul Metropolitan Government History Compilation Committee, 2001). 더불어 한강은 어류, 조류, 수생식물 등 야생 동·식물의 서식지로서 중요한 공간이다. 이러한 한강의 자연생태계를 보전하기 위해 서울특별시는 「서울특별시 자연환경보전조례」에 의거하여 생태·경관보전지역을 지정하여 관리하고 있다.

서울시 생태·경관보전지역은 서울시 조례에 따라 생물다양성이 풍부하고 생태적으로 중요하거나 보전가치가 높은 지역을 체계적으로 보전 및 관리하기 위해 서울특별시에서 지정하고 있다. 높은 인구밀도와 도시화로 인해 자연환경이 부족한 서울에서 생태·경관보전지역은 수질정화, 열섬현상 완화, 야생 동·식물의 서식지 제공, 시민을 위한 휴식처 및 여가공간 제공 등 다양한 역할을 하고 있다. 1999년에 처음으로 한강

밤섬 생태·경관보전지역을 지정한 후, 2021년 기준 17개 지역의 총 면적 4,961,571m²을 서울시 생태·경관보전지역으로 지정하였다(Seoul Metropolitan Government, 2021).

암사동 생태·경관보전지역은 서울특별시 도심에 위치한 한강의 하천습지이다. 연구대상지는 생물다양성은 높은 편은 아니지만 자연적인 한강의 모습을 그대로 보존하고 생태적으로 잠재성이 높은 곳으로 평가되어, 서울시는 2002년 12월 30일에 생태·경관보전지역으로 지정하여 생태계를 보전하기 위한 노력을 기울이고 있다(Gangdong-gu, 2023).

암사동 생태·경관보전지역에 대한 선행연구는 Yoo and Choi(2007)는 2003~2005년 조류에 관한 연구를 진행하였으며, Shin(2023)은 식생 및 동물상(조류, 양서류)의 시계열 변화에 관한 연구를 진행하였다. Seoul Metropolitan Government(2004, 2005, 2006, 2014, 2021)는 암사동 생태·경관보전지역의 생태계에 대한 전반적인 모니터링과 관리방안을 제시하였다.

식물상(Flora)은 특정 지역의 인문·사회환경의 영향은 물론 기후와 환경을 반영한 생태적 지표로 알려져 있기 때문에 해당지역이 갖는 생태적 위치와 특성을 파악할 수 있는 중요한 수단이다(spellberg, 1991; Chun et al, 2000; Shin, 2020). 특히, 하천의 식물상은 하천생태계의 가장 기초적인 먹이사슬이 되고, 야생동물들의 먹이원 및 서식처로서의 역할을 하며 하천의 지형, 수질, 수심, 자연성 등과 밀접하게 연관되어 있다(Shin, 2020). 식물의 생활형은 식물이 분포하고 있는 지역의 환경조건과 밀접하게 적응하여 나타나는 생활양식으로서 주요 환경요소 등의 상호 작용, 공존하는 식물들의 간의 직접적인 경

쟁 등을 나타낸다(Yim et al, 1982; Kim and Myung, 2009).

하천의 식물상 및 식물생활형에 대한 선행연구는 창녕 우포늪과 토평천(Oh et al., 2004), 서울 불광천(Jeong et al., 2004), 서울 청계천(Kim, 2012), 전주 전주천과 삼천(Jung, 2013), 전라북도 8개의 지방하천(Park, 2013), 전라남도 영산강(Kim, 2013), 여주 남한강(Ban, 2014), 서울 중랑천(Lee et al., 2014), 서울 한강 밤섬(Jang, 2018), 전라북도 동진강(Shin, 2020), 경주 북천(You, 2020), 고창 인천강하구습지보호지역(Ryu, 2021), 서울 장항습지(Na and Oh, 2023) 등 다양한 연구가 진행되었다.

본 연구는 한강 정비 이전의 자연스러운 한강 모습을 보전하고 생태적으로 잠재성이 높은 암사동 생태·경관보전지역의 약 20년 동안 식물상 모니터링 결과를 분석하여 한강 하천습지인 연구대상지의 식물상 변화와 원인을 파악하고자 진행되었다. 이를 바탕으로 서울시 보호지역인 연구대상지의 지속적인 보전을 위한 기초자료를 제공하고, 향후 한강 유역의 식물상 및 식생 연구에 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

암사동 생태·경관보전지역은 서울특별시 강동구 광나루한강공원 내에 위치한 하천습지이다. 여름 장마철에 주기적으로 한강이 넘치면서 자연스럽게 유입된 토사가 퇴적되면서 습지를 형성 및 유지한다. 연구대상지는 생물다양성이 높은 편은 아니지만 일부 갯고랑이 형성되어 어류의 산란처로 활용되고 자연적인 강기슭을 그대로 보존하고 있는 등 생태적으로 잠재성이 높은 곳으로 평가되었다. 이에 서울시는 2002년 12월 30일에 이 지역을 생태·경관보전지역으로 지정하여 생태계를 보전하기 위한 노력을 기울여 오고 있다(Gangdong-gu, 2023).

암사동 생태·경관보전지역에 인접한 ‘암사생태공원’은 2008년에 한강변 콘크리트 호안을 걷어내고 갈대 및 물억새 군락지 등 생물의 서식공간을 복원하고 산책로 및 조류관찰데크 등 시민들을 위한 시설물을 갖춘 생태공원이다. 서울시는 ‘암사생태공원’ 복원 이후, 생물다양성이 풍부해지고 자연경관이 수려하여 생태적으로 보호할 가치가 있다고 판단되어 2021년 12월 30일에 이 지역을 생태·경관보전지역 완충구역으로 지정하였다. 이로써 기존 지정지역인 핵심구역(126,844㎡)과 추가 지정한 암사생태공원인 완충구역(143,435㎡)이 더해져 암사동 생태·경관보전지역은 총 270,279㎡로 확대되었다(Seoul Metropolitan Government, 2022).

본 연구는 약 20년동안 식물상 모니터링이 진행된 암사동 생태·경관보전지역 핵심구역을 대상으로 하였다. 행정구역상 서울특별시 강동구 암사동 624-1 일대이고, 면적은 126,844㎡이다. 핵심구역의 북동측에는 완충구역인 암사생태공원이 인접하여 위치하고, 좌측으로 한강, 우측으로는 각종 한강공원의 운동시설과 암사동 주거지역, 남측으로는 광나루드론비행장이 위치한다(Figure 1).

기상은 2020년 연평균기온 13.6℃, 평균최고기온 18.4℃, 평균최저기온 9.4℃, 강수량 1,627mm, 평균풍속 1.4m/s로 확인되었다(Gangdong-gu, 2021). 지질은 한강 남안의 범람원 내지 하안단구에 위치하며 신생대 제4기의 충적층으로 구성되어 있다. 주요 식생은 갈대 군락 30.2%과 버드나무-갈풀군락 26.9%이며, 그 외 물억새-환삼덩굴 군락, 양버들-짚레 식재지역, 물억새 군락 등이 있다(Seoul Metropolitan Government, 2021).

2. 분석방법

자료는 연구대상지의 2003년, 2006년, 2013년, 2020년 식물상 모니터링 자료를 바탕으로 분석하였다. 2003년, 2006년, 2013년 모니터링 자료는 서울시에서 제공받은 모니터링 보고서(Seoul Metropolitan Government, 2004; Seoul Metropolitan

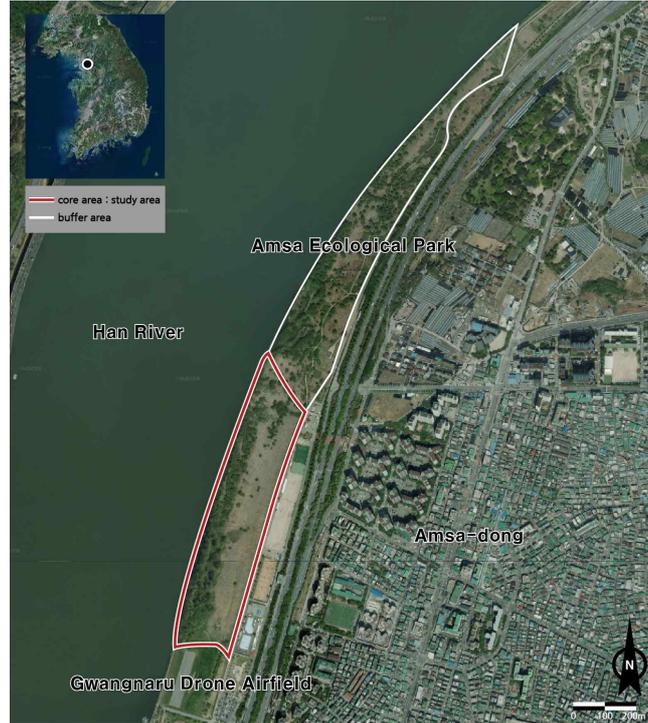


Figure 1. Study Area Location

Government, 2006; Seoul Metropolitan Government, 2014)를 바탕으로 분석하였고, 2020년은 직접 계절별 조사를 통해 관속식물상 자료를 확보하였다. 2003년, 2006년, 2013년, 2020년 모니터링 모두 계절별(봄, 여름, 가을) 1회 이상 조사가 수행되었다.

4년(2003년, 2006년, 2013년, 2020년)에 걸친 계절별 식물상 모니터링 자료는 종합하여 식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2022)과 국가생물종목록(Korea National Institute of Biological Resources, 2022)을 참고해 Engler 분류체계(Melchoir, 1964)에 따라 재정리하였다. 재정리된 관속식물상 목록을 바탕으로 생활형(Raunkiaer, 1934; Lee, 1996)을 분석하였다.

기타 멸종위기야생생물(Korea National Institute of Biological Resources, 2020), 희귀식물(Korea National Arboretum, 2009), 한국특산식물(Chung et

al., 2017), 서울시 보호야생생물(Seoul Metropolitan Government, 2020)을 참고해 분석하였다. 그리고 생태적 교란을 발생시키는 귀화식물(Korea National Arboretum, 2021)과 생태계교란생물(Korea National Institute of Ecology, 2020)을 파악하고 아래 공식을 이용해 귀화율과 도시화지수를 산출하였다.

- 귀화율

(The Percent fo Naturalized plant species, PN)

$$= S/N \times 100$$

(S: 조사지역의 귀화식물 분류군 수;

N: 조사지역의관속식물 총 분류군 수)

- 도시화지수(Urbanization Index, UI)

$$= S/N \times 100$$

(S: 조사지역의 귀화식물 분류군 수;

N: 전국의 귀화식물 총 분류군 수)

Table 1. Floristic Composition in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area (2003~2020)

Taxon	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Form	Subtotal
Pteridophyta	1	1	2	-	-	-	2
Gymnospermae	-	-	-	-	-	-	-
Dicotyledoneae	53	138	192	8	8	-	208
Monocotyledoneae	7	37	64	1	4	-	69
Total	61	176	258	9	12	-	279

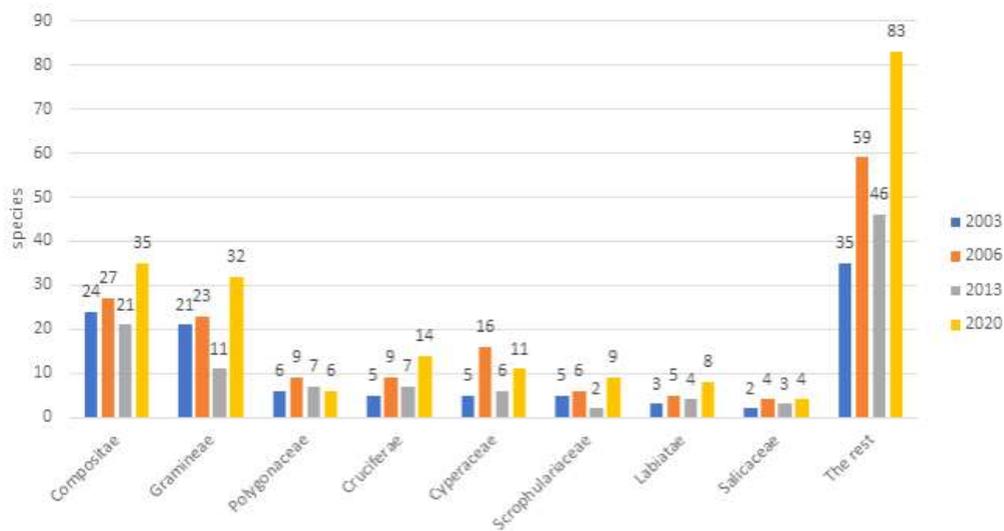


Figure 2. Vascular Plant Species Count by Family in Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003-2020)

III. 결과 및 고찰

1. 관속식물상

2003년부터 2020년까지 조사된 암사동 생태·경관보전지역의 전체 관속식물상은 61과 176속 258종 9아종 12변종 총 279분류군으로 양치식물(Pteridophyta)은 1과 1속 2종의 2분류군, 쌍자엽식물(Dicotyledoneae)은 53과 138속 192종 8아종 8변종의 208분류군, 단자엽식물(Monocotyledoneae)은 7과 37속 64종 1아종 4변종의 69분류군으로 나타났다(Table 1).

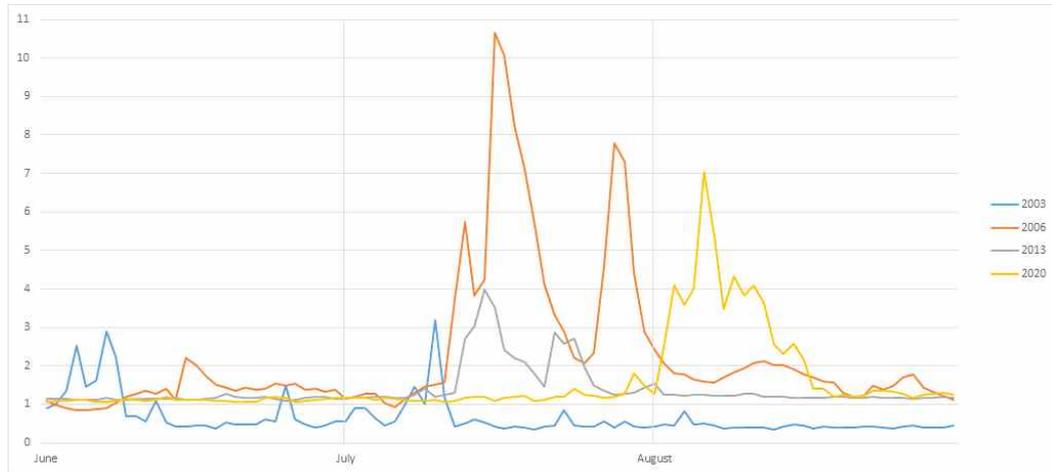
연도별 식물상 모니터링 결과, 2003년에는 32과 83속 97종 4아종 5변종의 총 106분류군이며, 양치식물은 1과 1속 1종의 1분류군, 쌍자엽식물은 24과 57속 67종 3아종 4변종의 74분류군, 단

자엽식물은 7과 25속 29종 1아종 1변종의 31분류군이다(Table 2). 과별 관속식물상은 국화과 24분류군(22.6%), 벼과 21분류군(19.8%), 마디풀과 6분류군(5.7%), 배추과, 사초과와 현삼과 각각 5분류군(4.7%), 꿀풀과 3분류군(2.8%), 버드나무과 2분류군(1.9%), 기타 35분류군(33.0%)으로 확인되었다(Figure 2).

2006년에는 42과 112속 145종 4아종 9변종의 총 158분류군으로, 양치식물은 1과 1속 1종의 1분류군, 쌍자엽식물은 35과 82속 104종 3아종 5변종의 112분류군, 단자엽식물은 6과 29속 40종 1아종 4변종의 45분류군이다(Table 2). 과별 관속식물상은 국화과 27분류군(17.1%), 벼과 23분류군(14.6%), 마디풀과와 배추과 각각 9분류군(5.7%), 사초과 16분류군(10.1%), 현삼과 6분류

Table 2. Floristic Composition by Year in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003~2020)

Year	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Form	Subtotal
2003	32	83	97	4	5	-	106
2006	42	112	145	4	9	-	158
2013	38	89	97	3	7	-	107
2020	54	147	190	6	6	-	202

**Figure 3.** Average daily water level in 2003, 2013, 2020 Gwangjin Bridge's and 2006 Cheongdam Bridge's during the rainy season

군(3.8%), 꿀풀과 5분류군(3.2%), 버드나무과 4분류군(2.5%), 기타 59분류군(37.3%)으로 확인되었다(Figure 2).

2013년 38과 89속 97종 3아종 7변종의 총 107분류군으로, 양치식물은 1과 1속 2종의 2분류군, 쌍자엽식물은 33과 74속 78종 3아종 5변종의 86분류군, 단자엽식물은 4과 14속 17종 2변종의 19분류군이다(Table 2). 과별 관속식물상은 국화과 21분류군(19.6%), 벼과 11분류군(10.3%), 마디풀과와 배추과 각각 7분류군(6.5%), 사초과 6분류군(5.6%), 현삼과 2분류군(1.9%), 꿀풀과 4분류군(3.7%), 버드나무과 3분류군(2.8%), 기타 46분류군(43.0%)으로 확인되었다(Figure 2).

2020년은 54과 147속 190종 6아종 6변종의 총 202분류군이며, 양치식물은 1과 1속 1종의 1분류군, 쌍자엽식물은 48과 116속 144종 5아종 5변종의 154분류군, 단자엽식물은 5과 30속 45

종 1아종 1변종의 47분류군이다(Table 2). 과별 관속식물상은 국화과 35분류군(17.3%), 벼과 32분류군(15.8%), 마디풀과 6분류군(3.0%), 배추과 14분류군(6.9%), 사초과 11분류군(5.4%), 현삼과 9분류군(4.5%), 꿀풀과 8분류군(4.0%), 버드나무과 4분류군(2.0%), 기타 83분류군(41.1%)으로 확인되었다(Figure 2).

대상지의 연도별 식물상 모니터링 비교 결과, 2003년과 2013년에는 100분류군을 약간 넘는 종수가 관찰되었으나, 2003년과 2013년에 비해 2006년에는 약 50분류군, 2020년에는 약 100분류군이 크게 증가하였다. Korea Ministry of the Interior and Safety(2021)와 Korea Meteorological Administration(2022)의 장마철 기상데이터를 확인한 결과, 1973년 이후 중부지방 장마기간 1위가 2020년(54일), 2위가 2013년(49일)으로 기록되었고, 중부지방 장마기간 평균강수량 1위가 2020년

Table 3. Vascular Plant Species Count and Meteorological Data during the Rainy Season in Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003~2020)

Division	Vascular plants	The rainy season for Central region(day)	Rainfall during the rainy season for Central region(mm)
2003	106	2003.6.23~7.25(33days)	482.1mm
2006	158	2006.6.21~7.29(39days)	771.7mm
2013	107	2013.6.17~8.4(49days)	526.5mm
2020	202	2020.6.24~8.16(54days)	851.7mm

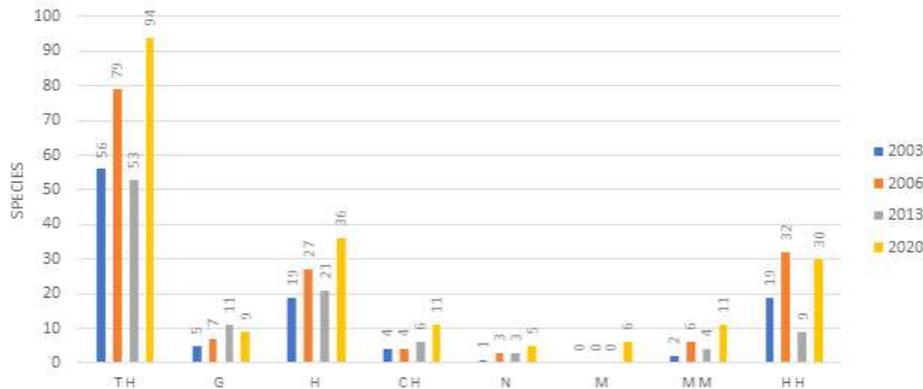


Figure 4. Life Forms(Raunkiaer 1934) of Plant Species Found in Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003~2020)

* Th: Therophyte, G: Geophyte, H: Hemicryptophyte, Ch: Chamaephyte, N: Nanophanerophytes, M: Microphanerophyte, MM: Megaphanerophyte, HH: hydrophyte

(평균강수량 851.7mm)이며, 2위가 2006년(평균강수량 771.7mm)으로 기록되었다(Table 3). 그리고 국가수자원관리종합정보시스템(Korea Ministry of Environment)에서 연구대상지와 인접한 광진교의 연도별 장마철 일평균수위를 확인하였다. 2006년은 광진교의 수위데이터가 결측되어 청담대교의 장마철 일평균수위를 확인하였다. 확인 결과, 2006년 7월 16일(10.65m)~7월 17일(10.08m)에 청담대교 기준 ‘홍수주위보’ 수위인 9m를 초과하였고, 2020년 8월 6일(7.05m)에 광진교 기준 ‘홍수주위보’ 수위인 8m를 가까운 수치를 기록하였다(Figure 3).

이와 같은 중부지방 장마철 기상데이터와 한강 수위 기록을 검토한 결과, 2006과 2020년에 집중호우에 의한 한강 범람으로 인해 연구대상지로 종자가 유입되어 분류군 수가 증가하는 자

연적인 교란이 발생한 것으로 추정된다.

2. 생활형

라운키에르(Raunkiaer) 생활형 분석 결과, 2003년에는 1년생식물(Th)이 56분류군(52.8%)으로 가장 높으며 반지중식물(H)와 수생식물(HH) 각각 19분류군(17.9%), 지중식물(G) 5분류군(4.7%), 지표식물(Ch) 4분류군(3.8%), 대형지상식물(MM) 2분류군(1.9%), 미소지상식물(N) 1분류군(0.9%) 순으로 분석되었다(Figure 4).

2006년에는 1년생식물(Th)이 79분류군(50.0%)으로 가장 높으며 수생식물(HH) 32분류군(20.3%), 반지중식물(H) 27분류군(17.1%), 지중식물(G) 7분류군(4.4%), 대형지상식물(MM) 6분류군(3.8%), 지표식물(Ch) 4분류군(2.5%), 미소지상식물(N) 3분류군(1.9%) 순으로 분석되었다(Figure 4).

2013년에는 1년생식물(Th)이 53분류군(49.5%)으로 가장 높으며 반지중식물(H) 21분류군(19.6%), 지중식물(G) 11분류군(10.3%), 수생식물(HH) 9분류군(8.4%), 지표식물(Ch) 6분류군(5.6%), 대형지상식물(MM) 4분류군(3.7%), 미소지상식물(N) 3분류군(2.8%) 순으로 분석되었다(Figure 4).

2020년에는 1년생식물(Th)이 94분류군(46.5%)으로 가장 높으며 반지중식물(H) 36분류군(17.8%), 수생식물(HH) 30분류군(14.9%), 지표식물(Ch)과 대형지상식물(MM) 각 11분류군(5.4%), 지중식물 9분류군(4.5%), 소형지상식물(M) 6분류군(3.0%), 미소지상식물(N) 5분류군(2.5%) 순으로 분석되었다(Figure 4).

특히, 수생식물(HH)에서 2003년과 2013년에 비해 2006년과 2020년에 보기 드문 수생식물이 많이 확인되었다. 2003년과 2013년에는 갈풀, 골풀, 도루박이, 미나리, 여뀌, 개구리자리 등 도시하천에 흔히 생육하는 수생식물이 분포하였으나 2006년과 2020년에는 낙지다리, 물별이끼, 물별, 마디꽃, 미국좁부처꽃, 바람하늘지기, 푸른하늘지기, 쇠방동사니, 알방동사니, 좁개구리밥 등 도시하천에서 보기 드문 수생식물의 유입이 장마철 이후 확인되었다. 이 식물들은 위의 관속식물상 분석 결과와 동일하게 2006년과 2020년의 기록적인 장마철 집중호우로 한강이 범람하면서 한강 상류에서 종자가 대거 유입되었기 때문으로 추정된다.

반면 소형지상식물(M)의 경우, 2003년, 2006년, 2013년 연구에서 전혀 확인되지 않았으나 2020년 연구에서는 선버들, 노박덩굴, 담쟁이덩굴, 산수유, 쥐똥나무, 인동덩굴 등 6분류군이 확인되었다. 이 중 노박덩굴, 담쟁이덩굴, 산수유, 쥐똥나무, 인동덩굴은 완충지역인 암사생태공원에서 생육하는 분류군으로 핵심지역 내부로 유입되어 치수가 확인되었다.

하천의 식물상 및 식물생활형에 대한 선행연구 중에서 연구대상지와 동일한 한강 본류에 위

치한 밤섬(Jang, 2018), 장항습지(Na and Oh, 2023)를 암사동 생태·경관보전지역과 비교하였다. 밤섬은 1년생식물(Th)이 72종(44.4%)으로 가장 높은 비율을 차지했으며, 그 다음으로 반지중식물(H) 26종(16.0%), 수생식물(HH) 23종(14.2%) 등 순으로 나타났다(Figure 5). 장항습지는 1년생식물(Th)이 32종(43.2%)으로 가장 높은 비율을 차지했으며, 그 다음으로 반지중식물(H) 16종(21.6%), 수생식물(HH) 12종(16.2%) 등 순으로 나타났다(Figure 5). 암사동 생태·경관보전지역은 1년생식물(Th)이 127종(45.5%)으로 가장 높은 비율을 차지했으며, 그 다음으로 반지중식물(H) 54종(19.4%), 수생식물(HH) 43종(15.4%) 등 순으로 나타났다(Figure 5).

3개 대상지 모두 1년생식물(Th)이 가장 많은 비율을 차지하고, 그 다음으로 반지중식물(H), 수생식물(HH) 순으로 나타나는 유사한 특징을 보여준다. 1년생식물(Th)이 많은 곳은 생태적 교란이 심하여 생태계가 불안정하고(Yim et al, 1982), 습지평가가 우수한 곳은 반지중식물(H)이 많이 분포한다(Kim et al, 2011)는 선행연구 결과와도 일치하는 부분이 있어, 연구대상지를 포함한 3개의 한강 하천습지는 하천의 생태적 교란이 심하면서도 생태계가 우수한 습지이다.

3. 기타 주요종

암사동 생태·경관보전지역 내 범정보호종은 산림청 지정 희귀식물 약관심종(Least Concerned)인 낙지다리(*Penthorum chinense* Pursh), 서울시 보호야생생물인 긴병꽃풀(*Glechoma longituba* (Nakai) Kuprian.) 총 2분류군이 확인되었다. 낙지다리는 장미목 낙지다리과에 속하며, 우리나라 경기도, 강원도, 경상도, 제주도의 습지 주연부에 서식한다. 현재 습지 개발로 인해 서식지와 개체수가 줄어들고 있는 상황이다(National Institute of Biological Resources, 2021). 낙지다리는 장마철 집중호우로 한강이 범람한 2006년과 2020년에 확인되었다. 이는 한강 상류에서 낙지다리 종자가 떠내

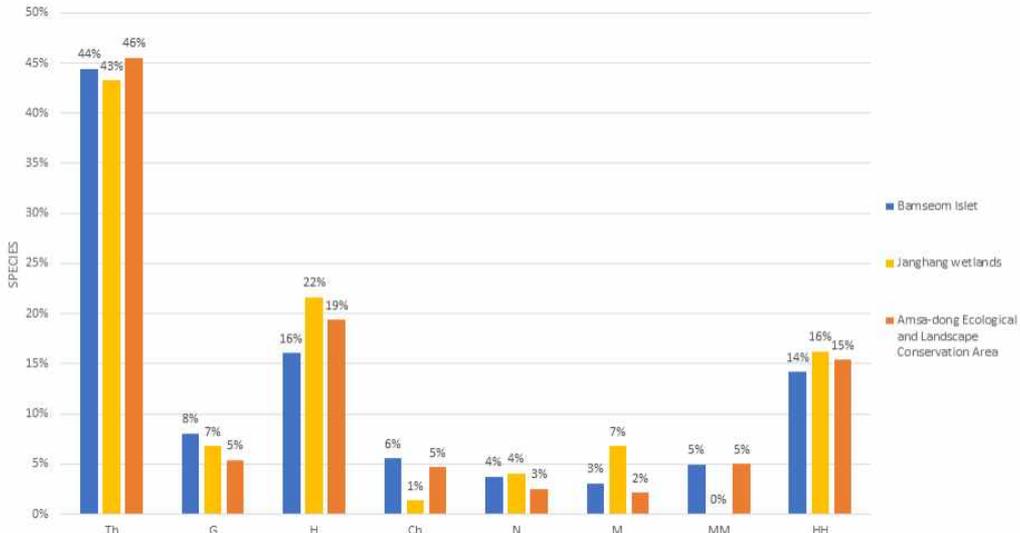


Figure 5. Life Forms(Raunkiaer 1934) of Plant Species Found in Bamseom Islet, Janghang wetlands, Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area

* Th: Therophyte, G: Geophyte, H: Hemicryptophyte, Ch: Chamaephyte, N: Nanophanerophytes, M: Microphanerophyte, MM: Megaphanerophyte, HH: hydrophyte

Table 4. Protected Plant Species in Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003~2020)

Division	2003	2006	2013	2020
<i>Penthorum chinense</i> Pursh		○		○
<i>Glechoma longituba</i> (Nakai) Kuprian.		○	○	○

Table 5. Naturalized and Invasive Alien Plant Species in Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area(2003~2020)

Division	2003	2006	2013	2020
Naturalized Plants	25	35	28	46
Percentage of Naturalized Plants Among Recorded Species	23.6%	22.2%	26.2%	22.8%
Urbanization index	10.1%	14.2%	11.3%	18.6%
Invasive Alien Plants	6	5	3	5

려와 일시적으로 관찰되었다(Table 4). 긴병꽃풀은 꿀풀목 꿀풀과에 속하며 주로 중부지방 이남의 습지, 농경지, 그늘진 산림 주변부에서 서식한다(Kim et al., 2018). 긴병꽃풀은 2006년부터 지속적으로 연구대상지에서 관찰되었다(Table 4).

귀화식물은 2003년 25분류군, 2006년 35분류군, 2013년 28분류군, 2020년 46분류군이다(Table 5). 특히, 2006년과 2020년에는 소폭 증가

하였는데 전체 관속식물 분류군이 증가하면서 귀화식물도 증가하였다. 귀화율과 도시화지수는 2003년 귀화율 23.6%와 도시화지수 10.1%, 2006년 귀화율 22.2%와 도시화지수 14.2%, 2013년 귀화율 26.2%와 도시화지수 11.3%, 2020년 귀화율 22.8%와 도시화지수 18.6%로 연도별 귀화율과 도시화지수는 비슷한 양상을 보이고 있다(Table 5). 다만, 귀화식물의 증가 현상

은 일시적인 현상으로 판단되지만, 면적이 작은 연구대상지임을 감안하면 귀화식물의 지속적인 증가 가능성에 대한 장기간 모니터링이 필요하고, 시기에 따라 인위적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.

생태계교란식물은 2003년 6분류군, 2006년 5분류군, 2013년 3분류군, 2020년 5분류군으로 나타났다(Table 5). 생태계교란식물은 전체 관속식물상 종수와는 상관없이 큰 차이를 보이지 않고 비슷한 분류군이 지속적으로 확인되었다. 특히, 환삼덩굴, 가시박, 서양등골나물은 지속적으로 확인되고 있어 심각한 확산을 막기 위해 적극적인 관리가 필요하다.

IV. 결 론

본 연구는 2002년 암사동 생태·경관보전지역 지정 이후, 약 20년 동안 식물상 모니터링 결과(2003년, 2006년, 2013년, 2020년)를 분석하여 한강 하천습지인 연구대상지의 식물상 변화와 원인을 파악하기 위해 진행되었다.

2003년부터 2020년까지의 전체 암사동 생태·경관보전지역의 관속식물상은 61과 176속 258종 9아종 12변종 총 279분류군이 확인되었다. 연도별 관속식물상 결과는 2003년에는 32과 83속 97종 4아종 5변종의 총 106분류군, 2006년에는 42과 112속 145종 4아종 9변종의 총 158분류군, 2013년 38과 89속 97종 3아종 7변종의 총 107분류군, 2020년은 54과 147속 190종 6아종 6변종의 총 202분류군이 확인되었다. 연도별 비교 결과, 2003년과 2013년에 비해 2006년에는 약 50분류군, 2020년에는 약 100분류군이 크게 증가하였다. 이는 2006년과 2020년의 장마철에 기록적인 집중호우로 한강이 범람하면서 연구대상지에 종자가 대거 유입되어 분류군 수가 급격히 증가하는 자연적인 교란이 발생한 것으로 추정된다.

이는 연도별 생활형 분석 비교 결과, 수생식물(HH)에서도 확인되었다. 2003년에는 수생식물

(HH) 19분류군, 2006년에는 수생식물(HH) 32분류군, 2013년에는 수생식물(HH) 9분류군, 2020년에는 수생식물(HH) 30분류군으로 확인되었다. 특히, 2003년과 2013년에 비해 2006년과 2020년에 수생식물(HH)이 소폭 증가하고, 낙지다리, 물별이끼, 마디꽃, 미국좁부처꽃, 바람하늘지기, 알방동사니, 좁개구리밥 등 도시하천에서 보기 드문 수생식물의 유입이 확인되었다. 이 식물들은 위의 관속식물상 분석 결과와 동일하게 2006년과 2020년의 기록적인 장마철 집중호우로 한강이 범람하면서 한강 상류에서 종자가 유입된 것으로 추정된다.

암사동 생태·경관보전지역 내 범정보호종은 산림청 지정 희귀식물 약관심종인 낙지다리가 장마철 집중호우로 한강이 범람한 2006년과 2020년에 확인되었고, 서울시 보호야생생물인 긴병꽃풀은 2006년부터 지속적으로 연구대상지에서 관찰되었다. 귀화식물은 2006년과 2020년에는 소폭 증가하였는데 전체 관속식물상의 분류군이 증가하면서 귀화식물도 증가하였고, 생태계교란식물은 관속식물상 종수와는 상관없이 큰 차이를 보이지 않고 비슷한 분류군이 지속적으로 확인되었다. 특히, 환삼덩굴, 가시박, 서양등골나물은 지속적으로 확인되었다.

암사동 생태·경관보전지역의 약 20년 간 식물상 모니터링 분석 결과, 연구대상지는 장마철 한강 범람으로 인해 전반적인 관속식물상이 영향을 받고 있지만, 이는 일시적 교란으로 빠른 기간 내에 교란 이전의 식생으로 회복되는 것으로 확인되었다. 다만, 현재 지구온난화 현상으로 기온이 올라가면서 장마철 기간과 강우량도 늘어나고 한강 수위도 점점 올라가면서 연구대상지의 자연적인 교란을 받는 기간과 교란 규모가 늘어날 것으로 예상되어 이에 대한 장기적인 모니터링이 필요하다. 또한, 현재까지는 장마철에 의한 귀화식물의 증가 현상도 일시적인 현상이고 생태계교란식물도 연도별 연구결과에서 비슷한 분류군 수가 확인되었다. 그러나, 암사동 생태·

경관보전지역은 면적이 작고 자연적 교란이 지속되고 있는 지역으로서 향후 귀화식물과 생태계교란식물의 증가 가능성이 있어 귀화식물과 생태계교란식물의 증가 및 확산을 막기 위해 지속적인 연구 및 적극적인 관리가 필요하다. 다만, 본 연구는 대상지에 대한 구체적인 수리·수문 자료가 없어 수리·수문 현황과 식물상 변화에 대한 상관관계 고찰이 부족한 면이 있으므로 향후 추가 연구가 필요하다.

References

- Chung GY, Chang KS, Chung JM, Choi HJ, Paik WK and Hyun JO. 2017. A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 47(3): 264-288. (in Korean with English summary)
- Ban GS. 2014. A Study on the Floral Changes of a National River After Its Riverfront Construction - With a Special Reference to Namhan River, Yeosu -. Korea University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Chun SH, Cha YJ and Choi JK. 2000. Floral Changes During Three Years after the Establishment of the Youido Ecology Park. *The Korean Institute of Landscape Architecture* 28(5): 76-86 (in Korean with English summary)
- Gangdong-gu. 2021. Gangdong-gu Basic Statistics. Gangdong-gu, Seoul: Gangdong-gu. pp. 40-41. (in Korean)
- <http://kias.nie.re.kr/home/main/main.do>
- <https://news.seoul.go.kr/env/archives/22475>
- <https://news.seoul.go.kr/env/archives/516279>
- <https://species.nibr.go.kr/index.do>
- https://www.gangdong.go.kr/web/culture/contents/gdc010_050_040
- Jang YJ. 2018. Analysis of Life form Spectrum Change on Bamseom islets of Han River in Seoul, Korea. Dongguk University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Jeong JA, Kim HJ and Lee EH. 2004. The Comparison of Plants and Vegetation Transect in a Straight and a Restoration Section -A Case Study of Bulgwang Stream in Seoul, Korea-. *Korean Society of Environment and Ecology* 18(1): 61-74. (in Korean with English summary)
- Jung KS. 2013. A Study on the Floral and Life Form of Urban Stream - A case study of Jeonju and Sam Stream in Jeonju city. Jeonbuk National University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Kim CH and Myung H. 2008. A 4-year Follow-up Survey of Flora at the Human-made Wetlands Along Boknaecheon of Juam Lake. *Korean Society of Environmental Restoration Technology* 11(5): 25-37. (in Korean with English summary)
- Kim CH and Myung H. 2009. 4-year Survey on Transitions of the Life Form of Plant after Developing Human-made Wetlands Along Boknaecheon of Juam Lake. *Korean Society of Environment and Ecology* 23(1): 30-40. (in Korean with English summary)
- Kim CH, Kang EO, Choi YE, Park BM and Baek JS. 2011. Flora and Life form of 4 Man-made Wetlands in Gunsan City. *Korea Journal of the Environmental Sciences* 20(9): 1125~1140. (in Korean with English summary)
- Kim DH. 2012. A Study On the Floral Changes of Urban Restoration Stream : On the Case of Cheonggye-cheon. Sangmyung University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Kim JS, Kim JH and Kim JH. 2018. Korean

- Flower. Paju: Dolbegae. (in Korean)
- Kim TY and Kim JS. 2018. Woody Plants of Korean Peninsula. Paju: Dolbegae. (in Korean)
- Kim YK. 2013. Study on plant life form and replacement wetlands vegetation through vegetation assessment of Youngsan River. Jeonbuk National University Graduate School Doctor's thesis. (in Korean)
- Korea Meteorological Administration. 2022. Rainy Season White Paper 2022. Korea Meteorological Administration Report. (in Korean)
- Korea Ministry of the Interior and Safety. 2021. 2020 Disaster Annual Report. Korea Ministry of the Interior and Safety Report. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2009. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2021. Checklist of Vascular Plants in Korea(Alien Plants). Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2022. Checklist of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. (in Korean)
- Korea National Institute of Biological Resources. 2022. National Species List of Korea. Korea National Institute of Biological Resources, Incheon. (in Korean)
- Lee CB. 2003. Coloured Flora of Korea(Vols I&B). Seoul: Hyangmunsa. (in Korean)
- Lee SH, Lee KH and Jeong JC. 2014. Study Note The vegetation analysis of Northern region at Jungnang riverside-Between two bridges of Wallgae 1 and Sangdo-. Korean Journal of Environmental Impact Assessment 23(4): 315-322. (in Korean with English summary)
- Lee WT. 1996. Standard illustrations of Korean plants. Seoul: Academy press. (in Korean)
- Melchior H. 1964. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Band II. Berlin: Gebruder Borntraeger.
- Na MY and Oh CH. 2023. Characteristics of Plants Distribution by Vegetation Community at Janghang Wetland in Han-river Estuary, Korea. Korean Society of Environmental Restoration Technology 37(1): 59-69. (in Korean with English summary)
- Oh Kh, Kim CS, Lee PH and Son SG. 2004. Flora in Woopo Wetland and Topyeong Stream. Korean Wetlands Society 6(3): 107-118. (in Korean with English summary)
- Park SY. 2013. A Study on the Floral and Life Form of Provincial Stream - A case study on the Provincial Stream of Jeollabuk-do. Jeonbuk National University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Raunkiaer C. 1934. The Life Form of Plants and Statistical Plant Geography. UK: Charendon Press
- Ryu HY. 2021. A Study on the Floral and Vegetation of Incheon River Wetland Protection Area in Gochang, Korea. Jeonbuk National University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government History Compilation Committee. 2000. River in Seoul. Seoul: Seoul City History Compilation Committee. pp. 41~50. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government History Compilation Committee. 2001. Han River Yesterday and Today. Seoul: Seoul City History Compilation Committee. pp. 50~60. (in Korean)

- Seoul Metropolitan Government. 2004. Ecological Change Observation and Management Measures in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area in Seoul. Seoul Metropolitan Government Report. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government. 2005. Ecological Change Observation and Management Measures in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area in Seoul. Seoul Metropolitan Government Report. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government. 2006. Ecological Change Observation and Management Measures in the Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area in Seoul. Seoul Metropolitan Government Report. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government. 2014. Precise Change Observation Study of Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area in Seoul. Seoul Metropolitan Government Report. (in Korean)
- Seoul Metropolitan Government. 2021. Precise Change Observation Study of Amsa-dong Ecological and Landscape Conservation Area in Seoul. Seoul Metropolitan Government Report. (in Korean)
- Shin BS. 2023. A Study on the Appropriate Management Plan for the Ecological Characteristics of Amsadong Ecological Landscape Preservation Area in Han River. University of Seoul Master's thesis. (in Korean)
- Shin JW. 2020. A Study on the Distribution Characteristics of Naturalized Plants and Life Form of Stream Plants in Dongjin River. Jeonbuk National University Graduate School Master's thesis. (in Korean)
- Spellberg. I. F. 1991. Monitoring Ecological Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Yim YJ and Jeon ES. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean peninsula. Korean Society of Plant Biologists 23: 69-83. (in Korean with English summary)
- Yim Yj, Park GH and Shim JK. 1982. Geographical Significance of Raunkiaer's Life Form Spectra in South Korea. Korean Institute of Technology and Science 9: 5-20. (in Korean with English summary)
- Yoo JC and Choi YS. 2007. Current Status of Birds in Amsa-dong Ecological Landscape Conservation Area in Seoul(2003-2005). Korea Institute of Ornithology, Kyung Hee University 10(1): 11-19. (in Korean with English summary)
- You Jh. 2020. Vascular Plants Distributed in Bukcheon Stream, Urban Stream in Gyeongju-si. Korean Society of Environmental Restoration Technology 23(6): 87-107. (in Korean with English summary)

Appendix 1. The list of vascular plants in Amsa-dong Ecology and Landscape Conservation Area

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
Equisetaceae 속새과						
<i>Equisetum arvense</i> L.	쇠뜨기	o	o	o	o	
<i>Equisetum hyemale</i> L.	속새			o		
Salicaceae 버드나무과						
<i>Populus nigra</i> L.	양버들				o	
<i>Salix babylonica</i> L.	수양버들		o	o	o	
<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura	왕버들		o			
<i>Salix gracilistyla</i> Miq.	갯버들	o	o	o		
<i>Salix pierotii</i> Miq.	버드나무	o	o	o	o	
<i>Salix triandra</i> L. subsp. <i>nipponica</i> (Franch. & Sav.) A.K.Skvortsov	선버들				o	
Ulmaceae 느릅나무과						
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	참느릅나무				o	
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	느티나무		o	o		
Moraceae 뽕나무과						
<i>Morus alba</i> L.	뽕나무	o	o	o	o	
Cannabaceae 삼과						
<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	환삼덩굴	o	o	o	o	교란
Urticaceae 켜기풀과						
<i>Boehmeria japonica</i> (L.f.) Miq.	웨모시풀				o	
<i>Boehmeria plataniifolia</i> (Maxim.) Franch. & Sav. ex C.H.Wright	개모시풀			o		
<i>Pilea hamaoi</i> Makino	큰물통이		o			
<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz.	산물통이			o		
<i>Pilea pumila</i> (L.) A.Gray	모시물통이				o	
<i>Urtica angustifolia</i> Fisch. ex Hornem.	가는잎췌기풀			o	o	
<i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc.	췌기풀			o		
Polygonaceae 마디풀과						
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre	여뀌	o	o	o		
<i>Persicaria japonica</i> (Meisn.) Nakai ex Ohki	흰꽃여뀌		o			
<i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag.	개여뀌			o	o	
<i>Persicaria maackiana</i> (Regel) Nakai ex T.Mori	나도미꾸리늪시		o			
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	붉여뀌		o			
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach	털여뀌			o	o	귀화
<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross	머느리베꼽	o	o	o	o	
<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross	고마리	o	o	o	o	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀	o	o	o	o	
<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	o	o	o	o	귀화
<i>Rumex japonicus</i> Houtt.	참소리쟁이	o	o			
Phytolaccaceae 자리공과						
<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공			o	o	귀화
Molluginaceae 석류풀과						
<i>Mollugo pentaphylla</i> L.	석류풀		o		o	
<i>Mollugo verticillata</i> L.	큰석류풀		o		o	귀화
Portulacaceae 쇠비름과						
<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름		o	o		
Caryophyllaceae 석죽과						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	벼룩이자리		o			
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	유럽점나도나물		o	o	o	귀화
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) I.V.Sokolova	점나도나물				o	
<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth	덩굴별꽃				o	
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	벼룩나물	o	o	o	o	
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	쇠별꽃	o	o	o	o	
Chenopodiaceae 명아주과						
<i>Chenopodium album</i> L. var. <i>centrorubrum</i> Makino	명아주	o	o	o	o	
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	좁명아주		o		o	귀화
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주	o	o			귀화
Amaranthaceae 비름과						

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
<i>Achyranthes bidentata</i> Blume	털쇠무릎				o	
<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>japonica</i> Miq.	쇠무릎		o	o		
<i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. <i>oleraceus</i> (L.) Costea	개비름		o			귀화
Magnoliaceae 목련과						
<i>Magnolia denudata</i> Desr.	백목련				o	
Ranunculaceae 미나리아재비과						
<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge	젓가락나물	o	o		o	
<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	미나리아재비		o			
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	개구리자리	o	o	o	o	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling	꿩의다리				o	
Clusiaceae 물레나물과						
<i>Hypericum ascyron</i> L.	물레나물		o			
Papaveraceae 양귀비과						
<i>Chelidonium majus</i> L. subsp. <i>asiaticum</i> H.Hara	애기똥풀	o	o	o	o	
Capparidaceae 풍접초과						
<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	풍접초		o			
Brassicaceae 배추과						
<i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb.	나도냉이		o		o	
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갯	o			o	
<i>Brassica napus</i> L.	유채				o	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	냉이	o	o	o	o	
<i>Cardamine fallax</i> (O.E.Schulz) Nakai	좁쌀냉이				o	
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	황새냉이		o	o	o	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	재쭉		o			귀화
<i>Draba nemorosa</i> L.	꽃다지			o	o	
<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이	o	o			
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad.	길다닥냉이				o	귀화
<i>Lepidium virginicum</i> L.	콩다닥냉이			o		귀화
<i>Raphanus sativus</i> L.	무				o	
<i>Rorippa cantoniensis</i> (Lour.) Ohwi	좁개갯냉이		o		o	
<i>Rorippa globosa</i> (Turcz. ex Fisch. & C.A.Mey.) Hayek	구슬갯냉이	o	o		o	
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiem	개갯냉이			o	o	
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	속속이풀	o	o	o	o	
<i>Thlaspi arvense</i> L.	말냉이		o	o	o	귀화
Crassulaceae 돌나물과						
<i>Sedum bulbiferum</i> Makino	말똥비름			o	o	
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	돌나물			o		
Penthoraceae 낙지다리과						
<i>Penthorum chinense</i> Pursh	낙지다리		o		o	특산LC
Rosaceae 장미과						
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Teshem.	뱀딸기			o	o	
<i>Potentilla anemonifolia</i> Lehm.	가락지나물	o			o	
<i>Potentilla supina</i> L. subsp. <i>paradoxa</i> (Nutt.) Soják	개소리랑개비	o	o	o	o	귀화
<i>Potentilla amurensis</i> Maxim.	좁개소리랑개비				o	
<i>Prunus padus</i> L.	귀룽나무				o	
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	철레꽃			o	o	
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	꼬리조팝나무				o	
Fabaceae 콩과						
<i>Aeschynomene indica</i> L.	자귀풀	o	o	o		
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	죽제비싸리		o	o	o	
<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	회화나무				o	
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	o	o	o	o	귀화
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> Ehrh.	가는살갈퀴				o	
<i>Vigna nakashimae</i> (Ohwi) Ohwi & H.Obashi	좁돌팥				o	
Oxalidaceae 팽이밥과						
<i>Oxalis corniculata</i> L.	팽이밥		o	o		귀화
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	들팽이밥				o	귀화
Euphorbiaceae 대극과						

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
<i>Acalypha australis</i> L.	개풀	o	o	o	o	
<i>Euphorbia maculata</i> L.	애기망반대					귀화
Simaroubaceae 소태나무과						
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	가죽나무				o	
Celastraceae 노박덩굴과						
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	노박덩굴				o	
Vitaceae 포도과						
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	담쟁이덩굴				o	
<i>Vitis vinifera</i> L.	포도		o			
Malvaceae 아욱과						
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	어저귀	o				귀화
Violaceae 제비꽃과						
<i>Viola lactiflora</i> Nakai	흰꽃제비꽃	o	o		o	
<i>Viola mandshurica</i> W.Becker	제비꽃		o	o		
<i>Viola verecunda</i> A.Gray	콩제비꽃				o	
Elatinaceae 물별과						
<i>Elatine ambigua</i> Wight	물별				o	
Cucurbitaceae 박과						
<i>Actinostemma lobatum</i> (Maxim.) Maxim. ex Franch. & Sav.	부경덩굴	o	o	o	o	
<i>Cucumis melo</i> L.	참외		o			
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	호박				o	
<i>Sicyos angulatus</i> L.	가시박	o	o	o	o	교란, 귀화
Lythraceae 부처꽃과						
<i>Ammannia coccinea</i> Rottb.	미국좁부처꽃				o	귀화
<i>Lythrum salicaria</i> L. subsp. <i>anceps</i> (Koehne) H.Hara	부처꽃			o		
<i>Rotala indica</i> (Willd.) Koehne	마디꽃				o	
<i>Rotala mexicana</i> Cham. & Schtdl.	가는마디꽃		o			
Trapaceae 마름과						
<i>Trapa japonica</i> Flerow	마름				o	
Onagraceae 바늘꽃과						
<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb.	여뀌바늘	o	o		o	
<i>Oenothera biennis</i> L.	달맞이꽃	o	o	o	o	귀화
Haloragaceae 개미달과						
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	이삭물수세미				o	
Cornaceae 층층나무과						
<i>Cornus officinalis</i> Siebold & Zucc.	산수유				o	
Araliaceae 두릅나무과						
<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu	오갈피나무				o	
Apiaceae 산형과						
<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb.	유럽전호				o	귀화
<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cusson	별사상자			o	o	
<i>Oenanthe javanica</i> DC.	미나리	o	o	o	o	
<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch. ex Trevir.) Fisch. ex Turcz.	기름나물	o	o			
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	사상자	o	o	o	o	
Primulaceae 앵초과						
<i>Androsace filiformis</i> Retz.	애기봄맞이				o	
<i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr.	봄맞이				o	
Ebenaceae 감나무과						
<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	감나무				o	
<i>Diospyros lotus</i> L.	고욤나무				o	
Oleaceae 물푸레나무과						
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc.	취퐁나무				o	
Apocynaceae 협죽도과						
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	박주가리			o	o	
Rubiaceae 꼭두서니과						
<i>Galium spurium</i> L. var. <i>echinospermum</i> (Wallr.) Desp.	갈퀴덩굴	o	o	o	o	
<i>Rubia argyi</i> (H.Lév. & Vaniot) H.Hara ex Lauener & D.K.Ferguson	꼭두서니			o		
Convolvulaceae 메꽃과						

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
<i>Calystegia hederacea</i> Wall.	애기베꽃	o	o	o	o	
<i>Calystegia pubescens</i> Lindl.	베꽃	o	o	o		
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	큰베꽃		o			
<i>Quamoclit coccinea</i> (L.) Moench	둥근잎유홍초				o	
Boraginaceae 지치과						
<i>Bothriospermum zeylanicum</i> (J.Jacq.) Druce	꽃받이				o	
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevis.) Benth. ex Baker & S.Moore	꽃마리	o	o	o	o	
Callitrichaceae 별이끼과						
<i>Callitriche palustris</i> L.	물별이끼				o	
Verbenaceae 마편초과						
<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) Raeusch. ex K.Koch	좀작살나무				o	
Lamiaceae 꿀풀과						
<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze var. <i>parviflorum</i> (Kudô) H.Hara	층층이꽃			o		
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl.	향유				o	
<i>Glechoma longituba</i> (Nakai) Kuprian.	긴병꽃풀		o	o	o	서울시 보호종
<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô	산박하			o		
<i>Lamium purpureum</i> L.	자주광대나물				o	귀화
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	익모초		o		o	
<i>Mentha arvensis</i> L. var. <i>piperascens</i> Malinv. ex Holmes	박하	o	o		o	
<i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C.Y.Wu & H.W.Li	들깨풀	o	o			
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton	들깨				o	
<i>Salvia plebeia</i> R.Br.	배암차즈기		o	o	o	
<i>Stachys riederi</i> Cham. var. <i>japonica</i> (Miq.) H.Hara	석잠풀	o			o	
Solanaceae 가지과						
<i>Lycium chinense</i> Mill.	구기자나무		o			
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	토마토		o		o	
<i>Solanum lyratum</i> Thunb.	배풍등				o	
<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중		o	o	o	귀화
Scrophulariaceae 현삼과						
<i>Gratiola neglecta</i> Torr.	미국큰고추풀				o	
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	미국외풀				o	귀화
<i>Lindernia micrantha</i> D.Don	논뚝외풀		o			
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	밭뚝외풀	o	o		o	
<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis	주름잎	o	o	o	o	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	큰물칭개나물	o	o			
<i>Veronica arvensis</i> L.	선개불알풀	o	o		o	귀화
<i>Veronica peregrina</i> L.	문모초			o	o	귀화
<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀				o	귀화
<i>Veronica polita</i> Fr.	개불알풀				o	귀화
<i>Veronica undulata</i> Wall.	물칭개나물	o	o		o	
Plantaginaceae 질경이과						
<i>Plantago asiatica</i> L.	질경이	o	o		o	
<i>Plantago depressa</i> Willd.	털질경이				o	
<i>Plantago virginica</i> L.	미국질경이	o	o	o		귀화
Caprifoliaceae 인동과						
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	인동덩굴				o	
Asteraceae 국화과						
<i>Ageratina altissima</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	서양등골나물		o	o	o	교란,귀화
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	돼지풀	o	o		o	교란,귀화
<i>Artemisia annua</i> L.	개똥쑥				o	
<i>Artemisia argyi</i> H.Lév. & Vaniot	황혜쑥				o	
<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	사철쑥	o			o	
<i>Artemisia caruifolia</i> Buch.-Ham. ex Roxb.	개사철쑥		o		o	
<i>Artemisia indica</i> Willd.	쑥	o	o	o	o	
<i>Artemisia lancea</i> Vaniot	뽕쑥				o	
<i>Artemisia rubripes</i> Nakai	덤불쑥				o	

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
<i>Artemisia selengensis</i> Turcz. ex Besser	물쭈	o	o	o	o	
<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막사리	o	o	o	o	귀화
<i>Bidens tripartita</i> L.	가막사리				o	
<i>Carduus crispus</i> L.	지느러미엉겅퀴	o		o	o	귀화
<i>Centaurea cyanus</i> L.	수레국화			o	o	
<i>Centipeda minima</i> (L.) A.Braun & Asch.	중대가리풀	o	o		o	
<i>Cirsium japonicum</i> Fisch. ex DC. var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum.	엉겅퀴		o	o		
<i>Cirsium pendulum</i> Fisch. ex DC.	큰엉겅퀴	o	o		o	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	o	o	o	o	귀화
<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	큰금계국				o	
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) J.H.Pak & Kawano	고들빼기		o	o		
<i>Eclipta thermalis</i> Bunge	한련초	o	o	o	o	귀화
<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC.	붉은서나물		o	o	o	귀화
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초	o	o	o		귀화
<i>Erigeron philadelphicus</i> L.	봄망초				o	귀화
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	털빛꽃아재비	o	o	o	o	귀화
<i>Hemisteptia lyrata</i> (Bunge) Fisch. & C.A.Mey	지칭개	o	o	o	o	
<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev	썩바귀	o	o	o		
<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	노랑썩바귀				o	
<i>Ixeris polycephala</i> Cass.	벌썩바귀	o	o	o	o	
<i>Lactuca indica</i> L.	왕고들빼기	o	o			
<i>Lactuca sativa</i> L.	상추				o	
<i>Lactuca serriola</i> L.	가시상추	o				교란, 귀화
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	족제비썩	o	o	o	o	귀화
<i>Pseudognaphalium affine</i> (D.Don) Anderb.	떡썩				o	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	개썩갓		o		o	귀화
<i>Sigesbeckia orientalis</i> L. subsp. <i>pubescens</i> (Makino) H.Koyama	털진득찰	o				
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	큰방가지똥				o	귀화
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지똥				o	귀화
<i>Symphytotrichum expansum</i> (Poepp. ex Spreng.) G.L.Nesom	큰비짜루국화		o	o		귀화
<i>Symphytotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom	미국썩부쟁이	o	o		o	교란, 귀화
<i>Symphytotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom	비짜루국화	o	o			귀화
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	서양민들레	o	o	o	o	귀화
<i>Xanthium orientale</i> L.	큰도꼬마리	o	o		o	귀화
<i>Xanthium strumarium</i> L.	도꼬마리			o		귀화
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	뽕리뱅이	o	o	o	o	
Alismataceae 택사과						
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. subsp. <i>orientale</i> (Sam.) Sam.	질경이택사	o	o		o	
Juncaceae 갈골과						
<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai	골골	o	o	o	o	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	길골골				o	
Commelinaceae 닭의장풀과						
<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀	o	o	o		
Poaceae 벼과						
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	뚝새풀	o	o	o	o	
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald	개피	o	o		o	
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	참새귀리	o	o	o	o	
<i>Bromus remotiflorus</i> (Steud.) Ohwi	꼬리새		o			
<i>Bromus tectorum</i> L.	털범새귀리				o	귀화
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	바랭이	o	o		o	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	들피	o	o		o	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	왕바랭이	o	o		o	
<i>Elymus ciliaris</i> (Trin. ex Bunge) Tzvelev	속털개밀	o	o		o	
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	구주개밀				o	귀화
<i>Elymus tsukushiensis</i> Honda var. <i>transiens</i> (Hack.) K.Osada	개밀	o	o	o	o	
<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv.	그렁		o		o	
<i>Eragrostis multicaulis</i> Steud.	비노리	o	o			
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털				o	귀화

Scientific name	Korean name	2003	2006	2013	2020	note
<i>Hemarthria sibirica</i> (Gand.) Ohwi	쇠치기풀	o	o		o	
<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	드렁새				o	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	취보리		o			귀화
<i>Lolium perenne</i> L.	호밀풀	o			o	귀화
<i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth. & Hool.f. ex Franch.	물억새	o	o	o	o	
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Matsum.	억새		o	o		
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	개기장				o	
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	미국개기장	o	o	o	o	귀화
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	갈풀	o	o	o	o	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	갈대	o	o	o	o	
<i>Phragmites japonicus</i> Steud.	달뿌리풀	o	o		o	
<i>Poa acroleuca</i> Steud.	실포이풀				o	
<i>Poa annua</i> L.	새포이풀	o			o	
<i>Poa compressa</i> L.	좁포이풀		o			귀화
<i>Poa palustris</i> L.	눈포이풀				o	
<i>Poa pratensis</i> L.	왕포이풀	o		o	o	귀화
<i>Poa sphondylodes</i> Trin.	포이풀			o	o	
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	금강아지풀	o	o			
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	강아지풀	o	o	o	o	
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	수수				o	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	들목새				o	귀화
<i>Zea mays</i> L.	옥수수				o	
<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf	줄	o	o		o	
<i>Zoysia japonica</i> Steud.	잔디				o	
Lemnaceae 개구리밥과						
<i>Lemna perpusilla</i> Torr.	좁개구리밥				o	
<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	개구리밥	o				
Typhaceae 부들과						
<i>Typha angustifolia</i> L.	애기부들	o	o			
<i>Typha latifolia</i> L.	큰잎부들		o			
<i>Typha orientalis</i> C.Presl	부들		o			
Cyperaceae 사초과						
<i>Carex dimorpholepis</i> Steud.	이삭사초			o		
<i>Carex laevisissima</i> Nakai	애괭이사초			o		
<i>Carex leiorhyncha</i> C.A.Mey.	산괭이사초				o	
<i>Carex maackii</i> Maxim.	타래사초		o	o	o	
<i>Carex neurocarpa</i> Maxim.	괭이사초	o	o	o	o	
<i>Cyperus amuricus</i> Maxim.	방동사니	o	o	o		
<i>Cyperus difformis</i> L.	알방동사니		o		o	
<i>Cyperus glomeratus</i> L.	물방동사니	o	o		o	
<i>Cyperus iria</i> L.	참방동사니				o	
<i>Cyperus microiria</i> Steud.	금방동사니		o		o	
<i>Cyperus nipponicus</i> Franch. & Sav.	푸른방동사니	o			o	
<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav.	쇠방동사니		o		o	
<i>Cyperus pacificus</i> (Ohwi) Ohwi	서울방동사니		o			
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult. var. <i>longiseta</i> Svenson	쇠털풀		o			
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	하늘지기		o			
<i>Fimbristylis dipsacea</i> (Rottb.) C.B.Clarke var. <i>verrucifera</i> (Maxim.) T.Koyama	푸른하늘지기		o			
<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaudich.	바람하늘지기				o	
<i>Fimbristylis umbellaris</i> (Lam.) Vahl	둥근하늘지기		o			
<i>Lipocarpa microcephala</i> (R.Br.) Kunth	세대가리		o			
<i>Pycurus sanguinolentus</i> (Vahl) Nees	방동사니대가리		o			
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	큰괭이		o			
<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	도루박이	o	o	o	o	