Journal of Wetlands Research
Vol. 24, No. 4, November 2022, pp. 224-255

ISSN 1229-6031 (Print) / ISSN 2384-0056 (Online)
DOI https://doi.org/10.17663/JWR.2022.24.4.224

전남권역 우량 산림습원의 관속식물상 변화 및 보전방안

이종원·윤호근·강신호*·안종빈†

국립수목원 DMZ산림생물자원보전과
*세명대학교 바이오제약산업학부

Distribution and Conservation plan of Vascular Plants in Outstanding Forest Wetlands in Jeonnam Area

Jong-Won Lee·Ho-Geun Yun·Shin-Ho Kang*·Jong-Bin An†

Department of DMZ Forest Biological Resources Conservation, Korea National Arboretum, Korea
**School of Industrial Bio-Pharmaceutical, Semyung University, Korea*
(Received : 19 July 2022, Revised : 16 August 2022, Accepted : 1 September 2022)

요 약

본 연구는 전남권역 우량 산림습원 32개소를 대상으로 1차 조사와 2차 조사에서의 관속식물상 변화를 살펴보고, 이를 바탕으로 우량 산림습원의 향후 모니터링 체계구축과 효과적인 관리를 진행하고자 수행되었다. 조사는 2015년부터 2021년까지 조사지역을 4-5년 주기로 계절별로 2회 이상 조사를 실시하였다. 전남권역 우량 산림습원 32개소의 식물상 변화는 103과 311속 496종 16아종 38변종 6품종 556분류군에서 111과 362속 599종 16아종 51변종 8품종 674분류군으로 증가하였다. 한반도 특산식물은 12분류군에서 16분류군, 한반도 관속식물 적색목록은 18분류군에서 24분류군, 식물구계학적 특정식물은 95분류군에서 123분류군, 한반도 석호식물은 286분류군에서 328분류군, 침입외래식물은 17분류군에서 26분류군으로 전체 식물상이 증가함에 따라 특기할만한 식물도 동시에 증가하였다. 하지만 느리미고사리, 나도고사리삼, 개쓴풀, 개박하 등은 지역적으로 절멸하여 현지 내외 복원 전략이 수립되어야 한다. 습지선호도에 따른 유형이 구분된 식물은 절대습지식물은 69분류군에서 78분류군, 임의습지식물은 63분류군에서 69분류군, 양생식물은 64분류군에서 82분류군, 임의육상식물은 85분류군에서 96분류군, 절대육상식물은 275분류군에서 348분류군으로 확인되었다. 습지식물류의 분포 비율은 약간 감소하고 육상식물의 분포 비율은 다소 증가하여 산림습원 육화에 대한 대책을 마련하고 경계를 구분할 수 있는 조사기법 등을 개발되어야한다. 그리고 산림습원을 효과적으로 보전할 수 있는 산림유전자원보호구역으로 확대 지정하여 체계적으로 관리·감독해야 한다.

핵심용어 : 산림습원, 전남권역, 관속식물상, 습지 선호도, 산림유전자원보호구역

Abstract

This study was carried out to examine the changes in vascular flora in the first and second surveys targeting 32 outstanding forest wetlands in Jeonnam area including Gwangju metropolitan city, and based on this, establish a future monitoring system and effectively manage the excellent forest wetlands. The survey investigated the area seasonally every 4-5 years from 2015 to 2021. The change of flora of 32 excellent forest wetlands in Jeollanam-do increased from 103 families, 311 genera, 496 species, 16 subspecies, 38 varieties, 6 varieties, 556 taxa, to 111 families, 362 genera, 599 species, 16 subspecies, 51 varieties, 8 varieties, 674 taxa. Remarkable plants such as Red list and plants endemic to the Korean Peninsula increased also. However, Nepeta cataria and the like are exterminated locally, so an in situ and ex situ conservation strategy must be established. In the case of plants

†To whom correspondence should be addressed.
Department of DMZ Forest Biological Resources Conservation, Korea National Arboretum
E-mail: ajb8825@korea.kr

- **Jong-Won Lee** Department of DMZ Forest Biological Resources Conservation, Korea National Arboretum, Yanggu, Gangwon-do, Republic of Korea / post-doctoral researcher (ljw1323@naver.com)
- **Ho-Geun Yun** Department of DMZ Forest Biological Resources Conservation, Korea National Arboretum Yanggu, Gangwon-do, Republic of Korea / research fellow (yunhg90@gmail.com)
- **Shin-Ho Kang** School of Industrial Bio-Pharmaceutical, Semyung University, Jecheon, Chungcheongbuk-do, Republic of Korea / professor (idec5974@semyung.ac.kr)
- **Jong-Bin An** Department of DMZ Forest Biological Resources Conservation, Korea National Arboretum Yanggu, Gangwon-do, Republic of Korea / forestry researcher (ajb8825@korea.kr)

categorized according to wetland preference, the distribution ratio of such wetland plants slightly decreased and the distribution ratio of such terrestrial plants lightly increased for absolute wetland plants. It is necessary to prepare countermeasures for the terrestrialization of forest wetlands and to develop research techniques that can distinguish boundaries. In addition, the forest wetland should be systematically managed and supervised by designating it as a Forest Genetic Resources Reserve that can effectively conserve it.

Key words : Forest wetland, Jeonnam area, Vascular flora, Wetland preference plants, Forest Genetic Resource Reserve

1. 서 론

보호지역은 생태계서비스 및 문화적 가치와 함께 자연을 장기적으로 보전하기 위해 법적 또는 다른 효과적인 수단을 통해 승인되고, 특정 목적으로 사용되면서 관리되는 명확하게 정의된 지리적 공간으로 정의하고 있다(Dudley and Stolton, 2008). 산림유전자원 보호구역은 특별히 보전할 가치가 있는 원시림, 고산식물 지대, 진귀한 임상, 희귀식물자생지, 유용식물자생지, 산림습지 및 산림 내 계곡천 지역, 자연 생태계보전지역 등 7개의 유형으로 구분하여 지정하여 관리하고 있다(Lee et al., 2016).

습지는 육상생태계와 수생태계 상이의 전이지대로 자연적인 과정이나 인위적인 간섭 등으로 훼손 및 소멸되고 있다. 이러한 위기에 직면한 습지의 면적은 협소하지만, 최근 생물다양성 측면에서는 보전가치가 높은 생태계 중 하나이고 생태계 서비스 기능을 유지하는데, 중요한 역할을 하는 것으로 인식되면서 습지의 보전, 복원 및 관리를 위한 노력이 활발히 진행되고 있다(Lougheed et al., 2008). 산림습원은 내륙습지로 산지에 위치한 산지습지에 해당되며, 지형 및 지질적인 영향에 의해 자연적으로 형성된 지대로서 수분이 지표수가 아닌 강수나 지하수에 의해 공급되고 빈영양 상태의 환경이 주로 나타나는 습지이다(Ku and Seo, 2007). 이러한 산림습원의 대다수는 강수에 무기염류가 결핍되어 있고, 산성이라는 환경특성의 영향으로 끈끈이주걱, 잠자리난초, 물매화 등의 특기할만한 식물이 출현하는 독특한 식생환경과 생태계를 형성하고 있어 보호가 필요하다(Yoshioka and Kang, 2005).

Korea Forest Service (2008)에 산림습원은 지적상 산림으로 지정되어 있는 지역에서 나타나는 모든 습지(소택지, 늪원, 이탄지 등)와 지적상 산림이 아니더라도 교목, 관목, 덤불림과 같은 목본성 식물이 나타나는 소택지를 지칭한다. 산림청 국립수목원은 2006년부터 산림습원에 대해 GIS 기법을 활용한 산림습원 발굴사업을 통해, 국유림과 712개소와 공·사유림 2,645개소 총 3,357개소를 발굴하였다(Korea Forest Service, 2008). GIS 기법으로 발굴된 산림습원을 대상으로 2009년부터 2014년까지 제1차 전국 산림습원 조사를 수행하여, 국유림에서는 275개소, 공·사유림에서는 989개소로 총 1,264개소가 확인되었다. 위 조사를 통해 발견된 산림습원의 면적은 한반도 국토면적의 약 0.01%이고, 국내 내륙습지 면적의 약 0.1%에 해당한다. 하지만 확인된 산림습원에서 출현한 관속식물은 총 1,260분류군으로(Korea National Arboretum, 2016a), 한반도 관속식물목록(Korea National Arboretum, 2022)의 약 27%가 출현한 것으로 파악되어 산림 생물다양성이 매우 높은 것으로 확인되었다.

제2차 전국 산림습원 정밀조사는 2015년부터 2019년까지 1264개소와 산림청 국립수목원에서 추가적으로 발굴한 총 1,280개소 중에서 비교적 우수한 등급인 A-D등급으로 평가되어 산림습원 기능을 원활하게 하는 455개소를 선발하고 그 지역을 대상으로 조사를 진행되었다. Lee *et al.* (2022b)에 의해서 구축된 산림습원 인벤토리 현황을 살펴보면, 산림습원이 분포하는 지역은 강원도(132개소), 대구와 경상북도(71개소), 광주와 전라남도(58개소) 순으로 분포하고 있는 것으로 확인되었다. 이 중에서 상대적으로 우수한 등급인 A와 B등급으로 평가된 산림습원은 강원도 72개소(54.5%), 대구와 경상북도 36개소(50.7%) 및 전라남도 32개소(55.2%)로 분석되었다. 더욱이 우수한 산림습원 32개소 중에서 13곳에 대한 395분류군에 대한 식물목록은 구축되었으나(Lee et al., 2022a), 광주·전남지역 산림습원 식물분포 연구는 산림습원이 다수 위치한 강원지역에 비해 상대적으로 부족한 실정이다. 그리고 Cho et al. (2020)은 전남지역 이용가치가 있는 습지 85개소는 이용에 있어 개발 및 경작 등의 영향을 받고 있는 것을 확인한 바 있다. 따라서 광주·전남지역의 식물자원에 대해 통합적으로 관리할 수 있는 연구가 필요한 실정이다. 또한, 광주·전남지역 산림습원의 토지소유에 따른 현황은 국유림 내 습원은 2개소(6.25%), 사유림은 30개소(93.75%)로 구분되었다. 광주·전남지역은 사유림의 비율이 매우 높게 분포하는데, 국유림의 경우는 산림습원의 산림유전자원보호구역 지정 등으로 보전 및 관리를 신속하고 효율적으로 진행할 수 있으나, 사유림의 경우는 소유주의 선택에 따라 개간 등 개발이 언제든지 진행될 가능성이 높음으로 산림습원이 육상화, 훼손, 파괴 또는 소실될 수 있는 가능성이 높다. 따라서 이에 대한 대책이 필요하다. 따라서 본 연구는 우수한 산림습원이 가장 많은 비율로 분포하는 광주·전남의 우량 산림습원의 식물분포를 규명하여 기후변화로 발생할 수 있는 자생지 파괴에 대비할 수 있는 현지내·외 보전대책을 수립하여 산림생물다양성 증진에 이바지하기 위함이다.

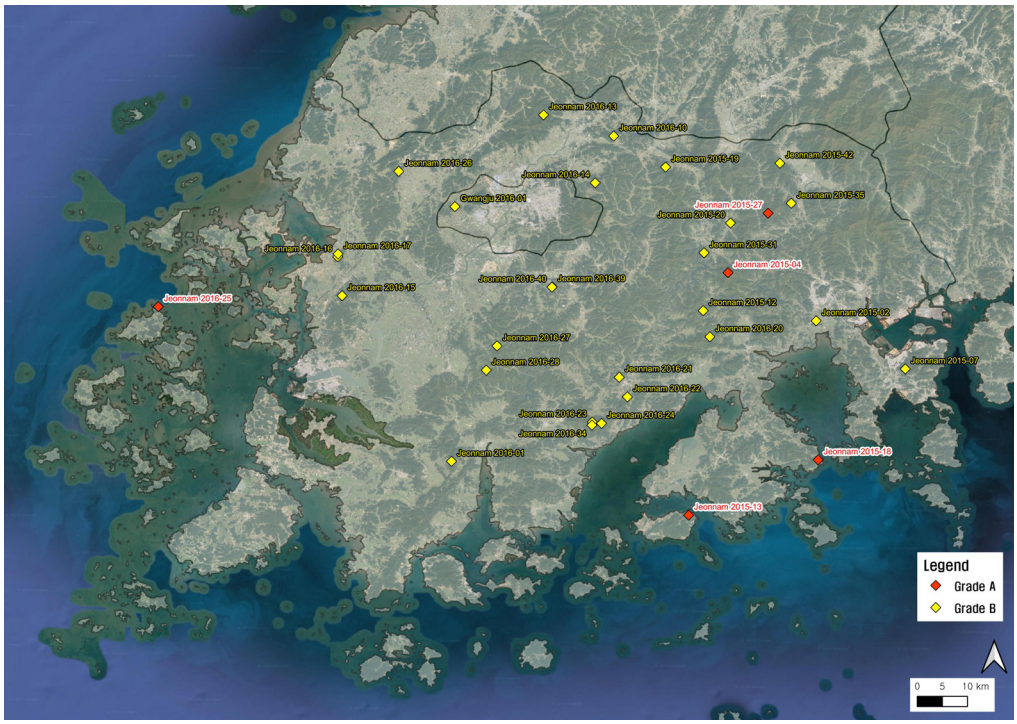

Fig. 1. The map showing location of study area.

2. 연구방법

2.1 연구대상지

본 연구의 대상지는 산림청 국립수목원에서 인벤토리가 구축된 산림습원 총 455개소를 대상으로 광주·전남에 분포하는 58개소 중에서 4개 요소의 평가항목 23개에 대해 가중치를 부여하여 평가된 점수가 71점 이상을 받아 우수한 등급인 A등급 5개소와 61점-70점 B등급 27개소 우량 산림습원 32개소를 대상으로 연구를 수행하였다(Fig. 1; Table 1). 전남권역 우량 산림습원 32개소의 유형은 자연형, 묵논형, 인공형 및 변형습원 4가지로 구분되었다. 본 조사 대상지의 면적 변화와 식물상의 변화 등을 비교할 때, 2015년부터 2019년까지 수행된 2차 산림습원조사에 대해 1차 조사로 작성하였고, 2020년과 2021년에 진행된 3차 산림습원 모니터링 체계구축 사업에 대해서는 2차 조사로 작성하였다. 산림습원 면적은 1차 조사에서는 GPS이용 면적 자동 산출 data을 주로 활용하였고, 2차 조사에서는 1차 조사에서 이용한 GPS이용 면적 자동산출 방식과 정사영상 사진 합성을 위한 Pix4D기능 오토파일럿 촬영을 통하여 면적을 구획하였다. 1차 조사와 2차 조사의 면적의 차이는 25개소는 5㎡에서 205,170㎡까지 면적이 증가한 것으로 나타났고 나머지 7개소도 면적의 변화는 크지 않는 것으로 확인되었다. 소유주에 대한 구분은 사유림이 29개소 국유림은 단지 3개소로 확인되었다.

2.2 연구방법

광주·전남지역 우수 산림습원의 관속식물상을 파악하기 위해 2015년 4월부터 2021년 10월까지 대상지에 따라 계절별로 수행되었다. 산림습원 내 자생식물 대부분은 표본을 확보하였으며, 일부 식물은 훼손 및 교란시키지 않기 위해 대상지 내 개체 빈도가 작은 식물은 화상자료를 확보하였고, 대상지 내에서 출현한 귀화식물 등은 표본 및 화상자료를 확보한 후에 물리적인 제거를 진행하였다. 조사지에 출현한 식물종의 동정은 최대한 현지에서 수행하였고, 현지에서 동정이 어려운 사초과 등의 식물은 꽃과 열매 등 생식기관이 있는 개체만을 채집하여 실험실에서 동정을 수행하였다. 수집한 식물의 동정은 이우철(1996), 이영노(2006), 이창복(2014a; 2014b) 및 국립수목원에서 발간한 도해도감 Ⅰ ~ Ⅴ (Korea National Arboretum, 2008; 2011; 2012; 2016b; 2019b) 등의 문헌을 인용하였다. 출현식물의 분류체계는 Engler의 분류체계(Melchior, 1964)에 준하여 목록을 정리하였다. 학명과 국명 등의 표기는 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2022)을 참조하였으며, 식물목록은 과(family)별로 정리, 속(genus) 이하 계급은 알파벳 순으로 나열하였다.

특산식물은 Chung *et al.* (2017), 적색목록은 Korea National Arboretum (2021)와 National Institute of Biological Resources (2021)에 따라 작성하였고, 멸종위기야생생물은 Korea Ministry of Government Legislation (2022), 식물구계학적 특정식물은 Kim (2000)과 National Institute of Ecology (2018), 침입외래식물은 Kang *et al.* (2020), 생태계교란 식물은 Korea Ministry of Government Legislation (2021)를 토대로 작성하였다. 귀화율과 도시화지수는 조사지역의 총 출현식물 종수에 대한 조사지역 귀화식물의 비율(Numata and Kotaki, 1975)이고, 도시화지수는 남한지역에 분포하는 귀화식물 총 종수(375분

Table 1. The list of the outstanding forest wetlands in Jeonnam area

No.	Study area (ID)	Altitude	Area (㎡)		Grade	Type	possession	Study year
			A	B				
1	Gwangju Gwangsan-gu (Gwangju 2016-01)	59	33,679	32,403	B	Natural	Personal	2016, 2020
2	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-02)	40	9,170	11,652	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
3	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-04)	711	3,088	5,086	A	Natural	Personal	2015, 2020
4	Jeonnam Yeosu-si (Jeonnam 2015-07)	156	520	762	B	Natural	Personal	2015, 2020
5	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-12)	454	4,779	6,851	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
6	Jeonnam Goheung-gun (Jeonnam 2015-13)	62	355	388	A	Natural	Personal	2015, 2020
7	Jeonnam Goheung-gun (Jeonnam 2015-18)	301	2,212	2,207	A	Natural	Personal	2015, 2020
8	Jeonnam Gokseong-gun (Jeonnam 2015-19)	201	1,600	1,656	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
9	Jeonnam Gokseong-gun (Jeonnam 2015-20)	114	2,100	207,270	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
10	Jeonnam Gokseong-gun (Jeonnam 2015-27)	389	1,350	3,909	A	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
11	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-31)	141	1,903	3,694	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
12	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-35)	261	2,850	4,018	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
13	Jeonnam Gurye-gun (Jeonnam 2015-42)	301	2,505	2,967	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
14	Jeonnam Suncheon-si (Jeonnam 2015-03-11)	465	3,150	4,646	B	Abandoned paddy field	Personal	2015, 2020
15	Jeonnam Damyang-gun (Jeonnam 2016-10)	161	6,287	6,800	B	Natural	Personal	2016, 2021
16	Jeonnam Damyang-gun (Jeonnam 2016-13)	349	3,878	8,400	B	Abandoned paddy field	Personal	2016, 2021
17	Jeonnam Damyang-gun (Jeonnam 2016-14)	338	11,441	17,750	B	Natural	Personal	2016, 2021
18	Jeonnam Muan-gun (Jeonnam 2016-15)	140	1,077	3,080	B	Natural	Personal	2016, 2021
19	Jeonnam Muan-gun (Jeonnam 2016-16)	148	4,354	9,100	B	Natural	Personal	2016, 2021
20	Jeonnam Muan-gun (Jeonnam 2016-17)	62	2,410	3,500	B	Natural	Personal	2016, 2021
21	Jeonnam Boseong-gun (Jeonnam 2016-20)	435	175	180	B	Natural	National	2016, 2021
22	Jeonnam Boseong-gun (Jeonnam 2016-21)	258	7,659	8,250	B	Abandoned paddy field	Personal	2016, 2021
23	Jeonnam Boseong-gun (Jeonnam 2016-22)	204	8,591	8,983	B	Abandoned paddy field	Personal	2016, 2021
24	Jeonnam Boseong-gun (Jeonnam 2016-23)	441	7,141	9,440	B	Abandoned paddy field	National	2016, 2021
25	Jeonnam Boseong-gun (Jeonnam 2016-24)	469	1,758	2,100	B	Natural	National	2016, 2021
26	Jeonnam Sinan-gun (Jeonnam 2016-25)	33	17,660	26,640	A	Abandoned paddy field	Personal	2016, 2021
27	Jeonnam Yeonggwang-gun (Jeonnam 2016-26)	201	1,119	1,810	B	Natural	Personal	2016, 2021
28	Jeonnam Yeongam-gun (Jeonnam 2016-27)	191	6,631	6,620	B	Abandoned paddy field	Personal	2016, 2021
29	Jeonnam Yeongam-gun (Jeonnam 2016-28)	320	260	260	B	Natural	Personal	2016, 2021
30	Jeonnam Jangheung-gun (Jeonnam 2016-34)	459	2,830	2,820	B	Natural	Personal	2016, 2021
31	Jeonnam Hwasun-gun (Jeonnam 2016-39)	157	765	760	B	Natural	Personal	2016, 2021
32	Jeonnam Hwasun-gun (Jeonnam 2016-40)	133	261	254	B	Natural	Personal	2016, 2021

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

류군)d에 대한 조사지역 귀화식물의 비율로 산정하였다(Yim and Jeon, 1980). 관속식물의 유형별 습지식물 구분은 Choung *et al.* (2012; 2020)에 따라 각각 구분하였다. 끝으로 광주·전남 산림습원 32개소에서 출현한 식물에 대해 빈도에 따라 구분하고, 2015년과 2016년에 출현한 식물과 2020년과 2021년에 출현한 식물을 비교하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 전남권역 우량 산림습원의 전체 식물상

3.1.1 전체 관속식물상

광주·전남 우량 산림습원 32개소에서 확인된 전체 관속식물은 111과 362속 599종 16아종 51변종 8품종 총 673분류군으로 조사되었다(Appendix 1). 이는 우리나라 관속식물 4,724분류군(Korea National Arboretum, 2022)의 약 14.4%에 해당한다. 그리고 2015년과 2016년의 조사에서 확인된 103과 311속 496종 16아종 38변종 6품종 총 556분류군에서 120여 분류군이 차이가 나타난 것으로 확인되었다(Table 2).

양치식물은 12과 18속 28종 1변종 29분류군에서 12과 20속 36종 2변종 38분류군(5.8%)으로 증가하였고, 나자식물은 2과 5속 7종(1.0%)으로 동일하게 나타났다, 피자식물 중에서 쌍자엽식물은 75과 209속 320종 16아종 26변종 5품종 367분류군에서 82과 247속 397종 16아종 34변종 6품종 453분류군(67.2%)으로 증가하였으며, 단자엽식물은 14과 79속 141종 11변종 1품종 153분류군에서 15과 90속 158종 15변종 2품종 175분류군(26.0%)으로 증가하였다.

광주·전남 우량 산림습원 32개소에서 출현한 112과 중에서 출현종 수가 많은 식물과는 국화과가 62분류군(9.1%), 벼과가 59분류군(8.7%), 사초과 52분류군(7.6%), 장미과 37분

Table 2. The list of the vascular plants in forest wetland of Jeonnam area

	System/Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Sub.	Var.	For.	Total
2015 & 2016	Pteridophyta	12	18	28	0	1	0	29
	Gymnospermae	2	5	7	0	0	0	7
	Angiospermae	89	288	461	16	37	6	520
	Dicotyledons	75	209	320	16	26	5	367
	Monocotyledons	14	79	141	0	11	1	153
	Total	103	311	496	16	38	6	556
	System/Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Sub.	Var.	For.	Total
2020 & 2021	Pteridophyta	12	20	36	0	2	0	38
	Gymnospermae	2	5	7	0	0	0	7
	Angiospermae	97	337	555	16	49	8	628
	Dicotyledons	82	247	397	16	34	6	453
	Monocotyledons	15	90	158	0	15	2	175
	Total	111	362	599	16	51	8	673

류군(5.4%), 콩과 30분류군(4.4%), 꿀풀과와 백합과는 각각 27분류군(4.0%) 순으로 분포하는 것으로 확인되었다. 고비과 등 33개의 과는 단지 1분류군, 속새과 등 26개의 과는 2분류군만이 출현한 것으로 파악되었다.

광주·전남 우량 산림습원 32개소에서 가장 빈번하게 출현한 종은 골풀 26회(81.3%), 때죽나무, 쥐똥나무 및 찔레꽃이 각각 23회(71.9%), 주름조개풀, 쑥 및 청미래덩굴이 각각 22회(68.8%), 버드나무와 산초나무가 21회(65.6%), 고

Table 3. The list of Korea endemic plants in outstanding forest wetlands of Jeonnam area, Korea

Family name	Scientific name / Korean name	2015–2016		2020–2021	
		A	B	A	B
Salicaceae	Populus × tomentiglandulosa T.B.Lee ex M.Kim 은사시나무	○	1	○	2
Salicaceae	Salix koriyanagi Kimura ex Goerz 키버들	○	8	○	11
Moraceae	Broussonetia × hanjiana M.Kim 닥나무	·	·	○	1
Ranunculaceae	Clematis brachyura Maxim. 외대으아리	·	·	○	2
Ranunculaceae	Clematis trichotoma Nakai 할미밀망	○	3	○	3
Ranunculaceae	Thalictrum actaeifolium Siebold & Zucc. 은꿩의다리	○	2	○	3
Saxifragaceae	Chrysosplenium barbatum Nakai 흰털괭이눈	○	1	○	1
Apiaceae	Angelica reflexa B.Y.Lee 강활	·	·	○	1
Scrophulariaceae	Paulownia coreana Uyeki 오동나무	·	·	○	1
Caprifoliaceae	Weigela subsessilis (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	○	10	○	16
Asteraceae	Aster koraiensis Nakai 벌개미취	○	4	○	6
Liliaceae	Hemerocallis hakuunensis Nakai 백운산원추리	○	2	○	3
Liliaceae	Hosta minor (Baker) Nakai 좀비비추	○	2	○	2
Poaceae	Arundinaria munsuensis Y.N.Lee 문수조릿대	○	1	○	1
Cyperaceae	Carex erythrobasis H.Lév. & Vaniot 한라사초	○	1	○	1
Cyperaceae	Carex pseudochinensis H.Lév. & Vaniot 햇사초	○	1	○	1

*A: Appearance, B: Frequency.

Weigela subsessilis (Nakai) L.H.Bailey

Salix koriyanagi Kimura ex Goerz

Aster koraiensis Nakai

Fig. 3. The pictures showing Korean endemic plants in forest wetlands of Korea.

마리, 고비 및 작살나무가 20회(62.5%) 순으로 확인되었다. 하지만 681분류군 중에서 넓은잎미꾸리낚시 등 495분류군이 5개소 이내 지역에서만 출현하였고, 가래나무 등 228분류군은 단지 1개소에서만 출현한 것으로 확인되었다.

3.1.2 한반도 특산식물

전남권역 우량 산림습원 32개소에서 파악된 한반도 특산식물은 2015년과 2016년 조사에서는 8과 11속 11종 1변종 총 12분류군이 확인되었다. 2020년년과 2021년 조사에서는 11과 14속 15종 1변종 총 16분류군으로 확인되었다(Table 3). 이는 한반도 특산식물(Chung *et al.* 2017과 Korea National Arboretum, 2022) 360분류군의 각각 3.3%와 4.4%에 해당된다. 두 조사를 비교해본 결과, 전남권역 산림습원 32개소에서 특산식물의 분포지역은 증가한 것으로 파악되었고, 닥나무 및 외대으아리 등 4분류군이 새롭게 확인된 것으로 확인되었다.

전남권역 산림습원에서 가장 많이 출현한 한반도 특산식물은 병꽃나무와 키버들로 각각 16개소와 11개소에서 조사되었다. 그 다음으로는 벌개미취가 6개소, 백운산원추리, 은꿩의다리 및 할미밀망이 3개소에서 출현하였고, 외대으아리 등 나머지 10분류군은 1-2개소에서 출현하였다. 전남권역의 특산식물 중에서는 병꽃나무와 키버들이 가장 빈번하게 출현하는 것을 확인할 수 있었다.

Table 4. The list of rare plants in outstanding forest wetlands of Jeonnam area, Korea

Family name	Scientific name / Korean name	2015-2016			2020-2021		
		A	B	C	A	B	C
Orchidaceae	Habenaria radiata (Thunb.) Spreng. 해오라비난초★	CR	EN	1	CR	EN	1
Lentibulariaceae	Utricularia uliginosa Vahl 자주땅귀개★	EN	NT	2	EN	NT	2
Dryopteridaceae	Dryopteris tokyoensis (Matsum. ex Makino) C.Chr. 느리미고사리	VU	NT	1			0
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum L. 나도고사리삼	NT		1			0
Clusiaceae	Hypericum attenuatum Fisch. ex Choisy 채고추나물	NT	LC	4	NT	LC	3
Lamiaceae	Nepeta cataria L. 개박하	NT	DD	1			0
Caprifoliaceae	Lonicera caerulea L. 댕댕이나무	NT		1			0
Asteraceae	Prenanthes ochroleuca (Maxim.) Hemsl. 왕씀배	NT		1			0
Cyperaceae	Carex pseudochinensis H.Lév. & Vaniot 햇사초	NT	LC	1	NT	LC	1
Orchidaceae	Pogonia japonica Rchb.f. 큰방울새란	NT	NT	4	NT	NT	4
Orchidaceae	Pogonia minor (Makino) Makino 방울새란	NT	NT	4	NT	NT	4
Anacardiaceae	Toxicodendron succedaneum (L.) Kuntze 검양옻나무	DD		9	DD		10
Asteraceae	Aster maackii Regel 좀개미취	DD		1	DD		1
Poaceae	Agrostis canina L. 검은겨이삭	DD		3	DD		3
Poaceae	Arundinaria munsuensis Y.N.Lee 문수조릿대	DD		1	DD		1
Cyperaceae	Carex appendiculata (Trautv. & C.A.Mey.) Kük. 뚝사초	DD		1			0
Cyperaceae	Carex capillacea Boott 잔솔잎사초	DD		1			0
Cyperaceae	Eleocharis tetraquetra Nees 네모골	DD		2	DD		3
Magnoliaceae	Magnolia kobus DC. 목련			0	DD	NT	1
Rosaceae	Rosa maximowicziana Regel 용가시나무			0	DD		5
Rhamnaceae	Rhamnus crenata Siebold & Zucc. 산황나무			0	DD		2
Apiaceae	Angelica reflexa B.Y.Lee 강활			0	DD		1
Poaceae	Cinna latifolia (Trevir. ex Göpp.) Griseb. 나도팔기광이			0	DD		1
Rosaceae	Prunus × yedoensis Matsum. 왕벚나무 (식)		EN	1		EN	1
Droseraceae	Drosera rotundifolia L. 끈끈이주걱		LC	7		LC	9
Cucurbitaceae	Melothria japonica (Thunb.) Maxim. ex Cogn. 새박		LC	4		LC	6
Oleaceae	Chionanthus retusus Lindl. & Paxton 이팝나무 (식)		LC	1		LC	1
Gentianaceae	Swertia diluta (Turcz.) Benth. & Hook.f. var. tosaensis (Makino) H.Hara 개쓴풀		LC	3			0
Lentibulariaceae	Utricularia bifida L. 땅귀개		LC	6		LC	6
Lentibulariaceae	Utricularia caerulea L. 이삭귀개		LC	6		LC	6
Asteraceae	Hololeion maximowiczii Kitam. 께묵		LC	2		LC	2
Liliaceae	Tricyrtis macropoda Miq. 뻐꾹나리		LC	4		LC	7
Poaceae	Phacelurus latifolius (Steud.) Ohwi 모새달		LC	1		LC	1
Araceae	Acorus calamus L. 창포		LC	2		LC	2

*A: Degree of Korea National Arboretum (2022), B: Degree of National Institute of Biological Resources(2021), C: Frequency, ★: Endangered wild plants Ⅱ.

Habenaria radiata (Thunb.) Spreng.

Pogonia minor (Makino) Makino

Carex pseudochinensis H.Lév. & Vaniot

Fig. 4. The pictures showing red-list plants in outstanding forest wetlands of Jeonnam area

3.1.4 한국의 관속식물 적색목록 및 멸종위기야생식물

세계자연보전연맹(International Union for Conservation of Nature, IUCN) 적색목록(Red list)은 생물종의 멸종위협에 관한 세계수준의 가장 포괄적인 정보를 제공하는 목록으로 지구 생물다양성의 건강 상태를 나타내는 중요한 지표이다(Korea National Arboretum, 2021). 광주·전남 우량 산림습원 32개소에서 출현한 한국의 관속식물 적색목록은 2015년과 2016년 조사에서는 11과 15속 18종 18분류군으로 확인되었고, 2020년과 2021년 조사에서는 15과 21속 24분류군으로 확인되었다(Table 4). 이는 국립수목원에서 IUCN 기준으로 재평가한 한국 희귀식물 목록 705분류군(Korea Natioanl Arboretum, 2022)의 각각 약 2.6과 3.5%에 해당된다.

국가생물 적색목록(National Institute of Biological Resources, 2021)은 2015년과 2016년 조사에서는 위급종(CR)은 관찰되지 않았고, 위기종(EN)은 해오라비난초와 왕벚나무 2분류군이 확인되었으나, 왕벚나무는 식재된 것으로 판단된다. 준위협종(NT)은 자주땅귀개, 느르미고사리 및 큰방울새란 등 4분류군이 확인되었고, 최소관심종(LC)은 채고추나물과 끈끈이주걱 등 12분류군, 자료부족종(DD)은 개박하 1분류군이 확인되었다. 2020년과 2021년의 조사에서도 위급종(CR)은 관찰되지 않았으나, 위기종(EN)은 해오라비난초와 왕벚나무 2분류군이 확인되었다. 취약종(VU) 또한 관찰되지 않았으나, 준위협종(NT)는 큰방울새란, 방울새란 및 목련 3분류군이 확인되었다. 기존 조사에서 관찰된 느리미고사리는 확인되지 않았다. 최소관심종(LC)은 개쓴풀을 제외한 나머지 11분류군이 확인되었고, 자료부족종은 관찰되지 않았다. 위 두 조사를 비교해 보았을 때, 느리미고사리 및 개쓴풀 등 일부 종은 지역 내 절멸 등이 진행된 것으로 나타났다. 하지만 뻐꾹나리, 끈끈이주걱 등은 분포지역이 확산한 것으로 나타났다.

전남권역 산림습원에서 출현한 적색목록 식물의 출현빈도는 검양옻나무 9회와 10회로 가장 높은 것으로 확인되었다. 그 다음으로는 끈끈이주걱이 7회와 9회, 땅귀개와 이삭귀개가 각각 6회 출현한 것으로 파악되었다. 뻐국나리는 4회에서 7회 그리고 새박은 4회에서 6회로 분포지역이 늘어났으나, 채고추나물은 4회에서 3회로 분포지역이 감소하였다. 방울새란과 큰방울새란은 각각 4곳에서 출현하였다. 개쓴풀은 1차조사에소는 3곳에서 출현하였으나, 2차조사에서는 출현하지 않았다. 끝으로 나도고사리삼, 개박하, 댕댕이나무 및 왕씀배 등 7분류군은 1차 조사에서는 1곳에서 출현하였으나, 2차 조사에서는 지역적으로 절멸한 것으로 나타났다. 그러나 산황나무, 용가시나무, 나도딸기광이 등 5분류군은 1차 조사에서는 발견되지 않았으나, 2차 조사에서는 적게는 1회에서 많게는 5회까지 분포지역이 늘어난 것으로 확인되었다.

멸종위기 야생생물은 자연적 또는 인위적 위협요인으로 인하여 개체 수가 현격하게 감소하거난 소수만 남아있어 가까운 장래에 절멸될 위기에 처해 있는 야생생물이다(Korea Ministry of Government Legislation, 2022). 32개소에서 출현한 멸종위기 야생식물 Ⅱ급은 해오라비난초와 자주땅귀개 2분류군으로 파악되었다. 지역별로 살펴보면 두 종 모두 전남 고흥군 1곳과 2곳에서 출현한 것으로 확인되었다.

3.1.5 식물구계학적 특정식물

전남권역 우량 산림습원 32개소에 분포하는 식물구계학적 특정식물(Kim 2000; National Institute of Ecology 2018)은 2015년과 2016년 조사에서는 50과 84속 92종 3변종 95분류군으로 확인되었으며, 2020년과 2021년 조사는 58과 106속 119종 5변종 123분류군으로 28분류군이 차이가 나는 것으로 나타났다(Table 5). 또한 전체 출현식물 556분류군의 약 17.1%와 673분류군의 18.3%에 해당하는 것으로 나타났고, 전체 식물구계학적 특정식물 1,476분류군의 각각 6.4%와 8.3%의 비율을 차지하는 것으로 파악되었다.

V등급은 북방계 또는 남방계 식물들이 빙하기에 유입되거나 생태적 환경 때문에 현재에는 극히 일부 지역에서만 고립하여 분포하거나 불연속적으로 분포하는 종으로 소수의 개체군 또는 개체가 고립 혹은 불연속적으로 분포하여 다른 등급의 식물군보다 자연적 또는 인위적 환경변화에 대해 쉽게 영향 받을 가능성이 큰 등급으로 흰비늘고사리, 해오라비난초, 자주땅귀개 등 5분류군이 출현하였고, 전체 V등급 258분류군의 1.9%가 출현하였다. 또한 전체 출현식물의 0.72%와 0.74%에 해당되는 비율이다. V등급 식물의 출현빈도는 자주땅귀개와 흰비늘고사리 2회, 나머지 3분류군이 1회로 나타났다. 분포지역 변화는 흰비늘고사리의 분포지역이 늘었고, 목련이 새롭게 조사되었다(Table 5).

흰비늘고사리는 전남지역과 제주지역에만 분포하는 남방계식물로서 지역적으로 고립된 식물이고, 자주땅귀개는 남해안과 제주에만 분포하는 남방계 산중 습지식물이며, 목련은 제주도 한라산에서 분포하는 산지식물로 식재되었을 가능성이 크나 유전정보 분석 등으로 식물지리학연구가 동반되어야한다. 문수조릿대는 지리산일대 국내 특산식물이고 해오라비난초는 강원이나 경기 드물게 전북, 경북, 경남에 불연속적으로 분포하는 산중 습지식물이나 국내에서는 가장 남쪽에 분포하는 자생지이다. 분포패턴에 관한 추가적인 연구가 필요하다.

Ⅳ등급은 4개의 아구 중, 1개의 아구에 분포하며, 산발적으로 생육하여 개체수가 적거나 무리지어 생육하여 개체수가 비교적 많은 분류군이 이에 속한다. 산림습원에서 출현한 구계학적 특정식물 IV등급은 산황나무, 땅귀개, 이삭귀개, 뚝사초 등 14분류군이 출현하였고, 전체 Ⅳ등급 440분류군의 약 3.2%가 관찰되었다. 또한 전체 출현 식물의 2.16%와 1.63%에 해당되는 비율이다. Ⅳ등급의 출현 빈도는 검양옻나무 9회에서 10회, 땅귀개와 이삭귀개는 변화없이 각각 6회, 큰개수염이 2회에서 3회 등으로 변하였다. 느리미고사리, 댕댕이나무, 뚝사초는 나타나지 않았고, 가는잎개고사리와 산황나무는 새롭게 조사되었다(Table 5), 가는잎개고사리는 한라산에 자생하는 남방계산지식물이나 전남지역에서 출현한 것으로 파악되었고, 산황나무는 남해안 특히 목포지방을 중심으로 자생하는 남방계산지식물로 고흥지역과 여수지역에서 출현하였다. 하지만 경기와 전남 남방계산지식물인 느르미고사리, 중부지역과 제주 북방계식물인 댕댕이나무 및 중부지역 이북 북방계식물인 뚝사초는 지역적인 절멸이 진행되었다.

Ⅲ등급은 4개의 아구중에서 2개의 아구에 분포하며, 산발적으로 생육하여 개체수가 적거나 무리지어 생육하여 개체수가 비교적 많은 분류군이 이에 포함된다. 전남권역 우량 산림습원 32개소에서 출현한 Ⅲ등급 식물은 끈끈이주걱, 산벚나무, 둥근배암차즈기 등 28분류군이 출현한 것으로 파악되었다. 전체 식물구계학적 특정식물 Ⅲ등급의 371분류군 중에서 약 7.5%가 출현한 것으로 파악되었다. 전체 출현 식물의 2.70%와 4.01%에 해당되는 비율이다. Ⅲ등급의 출현빈도 변화는 산벚나무 9회에서 11회, 끈끈이주걱 7회에서 9회, 둥근배암차즈기 1회에서 8회 등으로 변하였다. 나도고사리삼은 2차 조사에서는 출현하지 않았다. 긴겨이삭 3회, 좀작살나무 3회, 천선과나무와 다정큼나무, 장딸기 등 1회 등 8분류군이 새롭게 조사되었다(Table 5).

Ⅱ등급은 어느 특이한 환경에 생육하거나 비교적 전국적으로 분포하지만 일반적으로 1,000m 내외 이상의 큰 산지에 생육하는 분류군이 포함된다. 전남권역 산림습원에서 확인된 Ⅱ등급 식물은 닭의난초, 오리나무, 꽃창포 등 20분류군이었다. Ⅱ등급 전체 207분류군 중에서 약 9.7%가 출현한 것으로 확인되었다. 전체 출현 식물의 3.06%와 2.82%에 해당되는 비율이다. 오리나무는 16회에서 17회, 꽃창포는 9회에서 12회로 늘어났고, 개쓴풀은 3회에서 0회로 감

Table 5. The list of floristic target plants at grade Ⅰ~Ⅴ in outstanding forest wetlands of Jeonnam area

Family name	Scientific name / Korean name	Degree	Frequency	
			A	B
Dryopteridaceae	Dryopteris maximowicziana (Miq.) C.Chr. 흰비늘고사리	Ⅴ	1	2
Magnoliaceae	Magnolia kobus DC. 목련		0	1
Lentibulariaceae	Utricularia uliginosa Vahl 자주땅귀개		2	2
Poaceae	Arundinaria munsuensis Y.N.Lee 문수조릿대		1	1
Orchidaceae	Habenaria radiata (Thunb.) Spreng. 해오라비난초		1	1
Athyriaceae	Athyrium iseanum Rosenst. 가는잎개고사리	Ⅳ	0	2
Dryopteridaceae	Dryopteris tokyoensis (Matsum.) C.Chr. 느리미고사리		1	0
Rosaceae	Prunus × yedoensis Matsum. 왕벚나무		1	1
Anacardiaceae	Toxicodendron succedaneum (L.) Kuntze 검양옻나무		9	10
Rhamnaceae	Rhamnus crenata Siebold & Zucc. 산황나무		0	2
Apiaceae	Hydrocotyle sibthorpioides Lam. 피막이		1	1
Lentibulariaceae	Utricularia bifida L. 땅귀개		6	6
Lentibulariaceae	Utricularia caerulea L. 이삭귀개		6	6
Caprifoliaceae	Lonicera caerulea L. 댕댕이나무		1	0
Liliaceae	Hemerocallis middendorffii Trautv. & C.A.Mey. 큰원추리		1	1
Eriocaulaceae	Eriocaulon taquetii Lecomte 큰개수염		2	3
Cyperaceae	Carex appendiculata (Trautv. & C.A.Mey.) Kük. 뚝사초		1	0
Cyperaceae	Cladium chinense Nees 층층고랭이		1	1
Cyperaceae	Scleria rugosa R.Br. 가시개올미		2	2
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum L. 나도고사리삼	Ⅲ	1	0
Pteridaceae	Coniogramme japonica (Thunb.) Diels 가지고비고사리		1	1
Thelypteridaceae	Metathelypteris laxa (Franch. & Sav.) Ching 드문고사리		1	2

Table 5. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Degree	Frequency	
			A	B
Moraceae	Ficus erecta Thunb. 천선과나무	Ⅲ	0	1
Urticaceae	Boehmeria pannosa Nakai & Satake 왕모시풀		1	1
Urticaceae	Urtica thunbergiana Siebold & Zucc. 쐐기풀		1	1
Ranunculaceae	Clematis brachyura Maxim. 외대으아리		0	2
Droseraceae	Drosera rotundifolia L. 끈끈이주걱		7	9
Hydrangeaceae	Philadelphus schrenkii Rupr. 고광나무		0	1
Rosaceae	Prunus sargentii Rehder 산벚나무		9	11
Rosaceae	Rhaphiolepis indica (L.) Lindl. ex Ker var. umbellata (Thunb. ex Murray) H.Ohashi 다정큼나무		0	1
Rosaceae	Rubus hirsutus Thunb. 장딸기		0	1
Aceraceae	Acer palmatum Thunb. 단풍나무		1	1
Aquifoliaceae	Ilex crenata Thunb. 꽝꽝나무		2	2
Vitaceae	Vitis coignetiae Pulliat ex Planch. 머루		2	2
Flacourtiaceae	Idesia polycarpa Maxim. 이나무		0	1
Primulaceae	Lysimachia vulgaris L. var. davurica (Ledeb.) R.Knuth 좁쌀풀		0	1
Oleaceae	Chionanthus retusus Lindl. & Paxton 이팝나무		1	1
Verbenaceae	Callicarpa dichotoma (Lour.) Raeusch. ex K.Koch 좀작살나무		0	3
Verbenaceae	Callicarpa mollis Siebold & Zucc. 새비나무		0	1
Lamiaceae	Salvia japonica Thunb. 둥근배암차즈기		1	8
Lamiaceae	Teucrium veronicoides Maxim. 곽향		1	1
Asteraceae	Aster maackii Regel 좀개미취		1	1
Liliaceae	Polygonatum falcatum A.Gray 진황정		1	1
Liliaceae	Veratrum maackii Regel var. japonicum (Baker) Shimizu 여로		0	2
Poaceae	Agrostis scabra Willd. 긴겨이삭		0	3
Poaceae	Cinna latifolia (Trevir. ex Göpp.) Griseb. 나도말기광이		0	1
Cyperaceae	Carex conica Boott 애기사초		0	1
Betulaceae	Alnus japonica (Thunb.) Steud. 오리나무	Ⅱ	16	17
Chenopodiaceae	Suaeda maritima (L.) Dumort. 해홍나물		1	1
Magnoliaceae	Magnolia sieboldii K.Koch 함박꽃나무		0	2
Ranunculaceae	Caltha palustris L. 동의나물		1	1
Clusiaceae	Hypericum attenuatum Fisch. ex Choisy 채고추나물		4	3
Rosaceae	Spiraea salicifolia L. 꼬리조팝나무		0	1
Celastraceae	Tripterygium regelii Sprague & Takeda 미역줄나무		1	2
Apiaceae	Bupleurum longeradiatum Turcz. 개시호		1	1
Gentianaceae	Swertia diluta (Turcz.) Benth. & Hook.f. var. tosaensis (Makino) H.Hara 개쓴풀		3	0
Apiaceae	Peucedanum japonicum Thunb. 갯기름나물		0	1
Verbenaceae	Vitex rotundifolia L.f. 순비기나무		1	1
Lamiaceae	Scutellaria dependens Maxim. 애기골무꽃		1	1
Campanulaceae	Lobelia sessilifolia Lamb. 숫잔대		5	5
Iridaceae	Iris ensata Thunb. 꽃창포		9	12
Poaceae	Glyceria leptolepis Ohwi 왕미꾸리광이		7	7
Araceae	Acorus calamus L. 창포		2	2
Cyperaceae	Carex erythrobasis H.Lév. & Vaniot 한라사초		1	1
Cyperaceae	Eleocharis tetraquetra Nees 네모골		2	3
Orchidaceae	Epipactis thunbergii A.Gray 닭의난초		5	6
Orchidaceae	Pogonia japonica Rchb.f. 큰방울새란		4	4
Onocleaceae	Onoclea interrupta (Maxim.) Ching & P.C.Chiu 야산고비	Ⅰ	2	4
Athyriaceae	Athyrium vidalii (Franch. & Sav.) Nakai 산개고사리		2	2
Dryopteridaceae	Dryopteris erythrosora (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리		0	3
Polypodiaceae	Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching 일엽초		1	1
Juglandaceae	Juglans mandshurica Maxim. 가래나무		1	1

Table 5. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Degree	Frequency	
			A	B
Salicaceae	Salix chaenomeloides Kimura 왕버들		7	8
Betulaceae	Carpinus tschonoskii Maxim. 개서어나무		2	2
Betulaceae	Carpinus turczaninovii Hance 소사나무		0	3
Ulmaceae	Ulmus parvifolia Jacq. 참느릅나무		1	2
Caryophyllaceae	Silene baccifera (L.) Roth 덩굴별꽃		0	2
Lauraceae	Lindera erythrocarpa Makino 비목나무		9	18
Lauraceae	Lindera glauca (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무		8	15
Ranunculaceae	Aconitum jaluense Kom. 투구꽃		1	1
Chloranthaceae	Chloranthus fortunei (A.Gray) Solms 옥녀꽃대		1	1
Chloranthaceae	Chloranthus japonicus Siebold 홀아비꽃대		1	3
Aristolochiaceae	Aristolochia contorta Bunge 쥐방울덩굴		1	1
Theaceae	Eurya japonica Thunb. 사스레피나무		4	7
Rosaceae	Filipendula glaberrima Nakai 터리풀		0	1
Rosaceae	Pourthiaea villosa (Thunb.) Decne. 윤노리나무		1	1
Rosaceae	Pyrus calleryana Decne. var. fauriei (C.K.Schneid.) Rehder 콩배나무		3	8
Rosaceae	Rosa lucieae Franch. & Rochebr. ex Crép. 돌가시나무		7	8
Rosaceae	Rubus corchorifolius L.f. 수리딸기		14	18
Rosaceae	Sanguisorba × tenuifolia Fisch. ex Link 가는오이풀		6	10
Euphorbiaceae	Euphorbia pekinensis Rupr. 대극		1	1
Euphorbiaceae	Mallotus japonicus (L.f.) Müll.Arg. 예덕나무		3	4
Euphorbiaceae	Neoshirakia japonica (Siebold & Zucc.) Esser 사람주나무		1	4
Rutaceae	Dictamnus dasycarpus Turcz. 백선		0	1
Anacardiaceae	Toxicodendron sylvestre (Siebold & Zucc.) Kuntze 산검양옻나무		1	4
Sabiaceae	Meliosma myriantha Siebold & Zucc. 나도밤나무		0	2
Aquifoliaceae	Ilex macropoda Miq. 대팻집나무		1	6
Celastraceae	Euonymus sachalinensis (F.Schmidt) Maxim. 회나무		2	3
Staphyleaceae	Euscaphis japonica (Thunb.) Kanitz 말오줌때		2	5
Vitaceae	Causonia japonica (Thunb.) Raf. 거지덩굴		5	5
Tiliaceae	Grewia biloba G.Don 장구밥나무		0	4
Cucurbitaceae	Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino 돌외		0	1
Cucurbitaceae	Melothria japonica (Thunb.) Maxim. ex Cogn. 새박		4	6
Haloragaceae	Haloragis micrantha (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑		1	7
Araliaceae	Eleutherococcus sessiliflorus (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무		0	2
Araliaceae	Hedera rhombea (Miq.) Siebold & Zucc. ex Bean 송악		1	1
Apiaceae	Cnidium japonicum Miq. 갯사상자		1	1
Ericaceae	Vaccinium oldhamii Miq. 정금나무		5	8
Oleaceae	Ligustrum japonicum Thunb. 광나무		0	2
Rubiaceae	Paederia foetida L. 계요등		16	17
Verbenaceae	Caryopteris incana (Thunb. ex Houtt.) Miq. 층꽃나무		1	1
Lamiaceae	Lycopus maackianus (Maxim. ex Herder) Makino 애기쉽싸리		2	2
Caprifoliaceae	Lonicera maackii (Rupr.) Maxim. 괴불나무		1	1
Caprifoliaceae	Viburnum opulus L. var. calvescens (Rehder) H.Hara 백당나무		1	1
Asteraceae	Artemisia rubripes Nakai 덤불쑥		0	2
Asteraceae	Carpesium glossophyllum Maxim. 천일담배풀		0	1
Asteraceae	Carpesium macrocephalum Franch. & Sav. 여우오줌		2	2
Asteraceae	Cirsium pendulum Fisch. ex DC. 큰엉겅퀴		1	1
Asteraceae	Lapsanastrum apogonoides (Maxim.) J.H.Pak & K.Bremer 개보리뺑이		1	0
Juncaginaceae	Triglochin maritima L. 지채		1	1
Liliaceae	Hosta capitata (Koidz.) Nakai 일월비비추		0	3
Liliaceae	Hosta minor (Baker) Nakai 좀비비추		2	2
Liliaceae	Ophiopogon japonicus (Thunb.) Ker Gawl. 소엽맥문동		1	1

Table 5. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Degree	Frequency	
			A	B
Liliaceae	Tricyrtis macropoda Miq. 뻐꾹나리		4	7
Poaceae	Ischaemum anthephoroides (Steud.) Miq. 갯쇠보리		3	3
Poaceae	Phacelurus latifolius (Steud.) Ohwi 모새달		1	1
Araceae	Arisaema heterophyllum Blume 두루미천남성		0	2
Cyperaceae	Carex dispalata Boott 삿갓사초		10	10

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

소하였다. 함박꽃나무는 2회, 꼬리조팝나무와 갯기름나물 1회는 2차 조사에서 새롭게 조사되었다, 또한 I등급 식물은 4개의 아구중에서 3개의 아구에 분포하며 산발적으로 개체수가 적거나 많은 분류군이 포함된다. I등급 식물은 비목나무, 수리딸기 및 계요등 등 61분류군이 확인되었다. 전체 1등급 200분류군 중에서 30.5%가 출현한 것으로 확인되었다. 전체 출현 식물의 8.45%와 8.92%에 해당되는 비율이다. 출현빈도 변화는 개뽀리뱅이가 2차 조사에서 출현하지 않는 것을 제외하고, 비목나무 9회에서 18회, 수리딸기 14회에서 18회, 계요등 16회에서 17회, 감태나무 8회에서 15회 등 나머지 60분류군의 경우 분포지역이 같거나 늘어난 것으로 파악되었다(Table 5).

3.1.6 침입외래식물 및 생태계교란 식물

전남권역 산림습원 32개소에서 확인된 침입외래식물은 1차 조사에서는 8과 17속 17종 17분류군으로 조사되었고, 2차 조사에서는 9과 23속 26종 26류군으로 조사되었다(Table 6). 이는 침입외래식물목록(Korean National Arboretum, 2019a) 375분류군의 각각 4.5%와 6.9%에 해당된다. Kang et al. (2020)에 따르면 국내에 분포하는 침입외래식물 375분류군을 확산 정도에 따라 광분포종(wide-spread), 심각한 확산종(serious spread), 우려되는

Table 6. The list of the invasive alien plants in outstanding forest wetlands of Jeonnam area, Korea

Family name	Scientific name / Korean name	L-f	Orig.	Grade	Frequency	
					A	B
Polygonaceae	Persicaria orientalis (L.) Spach 털여뀌	1	As, Oc	CS	0	1
Polygonaceae	Rumex crispus L. 소리쟁이	Pe.	Af, As, Eu	WS	2	3
Polygonaceae	Rumex obtusifolius L. 돌소리쟁이	Pe.	Af, As, Eu	MS	0	2
Phytolaccaceae	Phytolacca americana L. 미국자리공	Pe.	nA, sA	WS	3	6
Caryophyllaceae	Cerastium glomeratum Thuill. 유럽점나도나물	2	Af, Eu	MS	0	1
Caryophyllaceae	Stellaria media (L.) Vill. 별꽃	1	Af, As, Eu	WS	1	3
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L. 아까시나무	Tr.	nA	WS	4	10
Fabaceae	Trifolium pratense L. 붉은토끼풀	Pe.	Af, As, Eu	SS	1	1
Fabaceae	Trifolium repens L. 토끼풀	Pe.	Af	WS	0	3
Fabaceae	Vicia villosa Roth 벳지	2	Af, As, Eu	MS	1	1
Onagraceae	Oenothera biennis L. 달맞이꽃	2	nA	WS	4	7
Convolvulaceae	Quamoclit coccinea (L.) Moench 둥근잎유홍초	1	nA, sA	CS	1	1
Scrophulariaceae	Veronica arvensis L. 선개불알풀	1	Af, As, Eu	WS	0	2
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L. 돼지풀★	1	nA	WS	3	3
Asteraceae	Bidens frondosa L. 미국가막사리	1	nA	WS	6	9
Asteraceae	Conyza canadensis (L.) Cronquist 망초	2	nA, sA	WS	5	8
Asteraceae	Coreopsis lanceolata L. 큰금계국	Pe.	nA	CS	1	1
Asteraceae	Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore 주홍서나물	1	Af	CS	1	3
Asteraceae	Erechtites hieraciifolius (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물	1	nA, sA	WS	4	5
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Pers. 개망초	2	nA	WS	12	14
Asteraceae	Erigeron philadelphicus L. 봄망초	Pe.	nA	PS	0	6
Asteraceae	Helianthus tuberosus L. 뚱딴지	Pe.	nA	MS	1	2
Asteraceae	Symphyotrichum pilosum (Willd.) G.L.Nesom 미국쑥부쟁이★	Pe.	nA	SS	0	1
Asteraceae	Verbesina alternifolia (L.) Britton ex Kearney 나래가막사리	Pe.	nA	PS	0	1
Poaceae	Avena fatua L. 메귀리	2	Af, As, Eu	MS	0	1
Poaceae	Dactylis glomerata L. 오리새	Pe.	As, Eu	WS	1	1
Cannabaceae	Humulus scandens (Lour.) Merr. 환삼덩굴★	1	As	·	6	9

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey. ★: Introduced disturbing plants.

확산종(concerned spread), 경미한 확산종(minor spread), 잠재적 확산종(potential spread) 5개의 등급으로 구분되었다. 이 중에서 광분포종은 분포지역이 101곳 이상인 종으로 375분류군 중에서 231분류군(72.2%)이 해당된다. 광주·전남 우량 산림습원에서 출현한 광분포종은 1차 조사에서 소리쟁이, 미국자리공 등 11분류군이 확인되었고, 2차 조사에서는 1차 조사에서 확인된 11종을 비롯하여 토끼풀과 선개불알풀이 추가로 확인되었다. 심각한 확산종은 분포지역이 75에서 100곳인 종으로 375분류군 중에서 38분류군(11.9%)이 해당된다. 산림습원에서 관찰된 심각한 확산종의 경우, 1차 조사에서 붉은토끼풀 1분류군이 확인되었으나, 2차 조사에서는 미국쑥부쟁이가 새롭게 유입된 것으로 파악되었다, 우려되는 확산종은 분포지역이 50에서 74곳인 종으로 375분류군 중에서 18분류군(5.6%)이 해당되고, 산림습원에서 확인된 우려되는 확산종은 1차 조사에서 둥근잎유홍초, 큰금계국, 주홍서나물 3분류군이 확인되었고, 2차 조사는 1차 조사에서 출현한 3종과 털여뀌가 추가적으로 출현한 것으로 나타났다. 경미한 확산종은 분포지역이 25에서 49곳인 종으로 375분류군 중에서 15분류군(4.7%)이 포함되고, 전남권역 우량 산림습원에서 조사된 경미한 확산종은 1차 조사 시 벳지와 뚱딴지 2분류군이 출현하였고, 2차 조사 시에는 돌소리쟁이, 메귀리 등 3종이 추가적으로 출현하여 총 5분류군이 확인되었다. 잠재적 확산종은 분포지역이 24곳 미만인 종으로 375분류군 중에서 18분류군(5.6%)이 속하고, 광주·전남 우량 산림습원에서 조사된 잠재적 확산종은 1차 조사에서는 출현하지 않았으나, 2차 조사에서는 봄망초와 나래가막사리 2분류군이 새롭게 출현한 것으로 조사되었다.

광주·전남 우량 산림습원 32개소에서 가장 빈번하게 출현하는 침입외래식물은 1차와 2차 조사에서 개망초가 각각 12회와 14회로 확인되었다. 1차 조사에서 그 다음으로 빈번하게 출현한 식물은 미국가막사리가 6회, 망초 5회, 달맞이꽃과 붉은서나물 등 4분류군은 4회 순으로 출현하였다. 2차 조사에서는 아까시나무 10회, 미국가막사리 9회, 망초 8회, 달맞이꽃 7회 순으로 나타났다. 1차 조사에서 조사된 17분류군의 침입외래식물은 2차 조사에서도 출현하였을 뿐만 아니라 2차 조사에서도 출현하였다. 게다가 분포지역도 늘어난 것으로 파악되었다. 2차 조사에서 새롭게 출현한 침입외래식물은 봄망초와 토끼풀 등 9분류군으로 확인되었다.

전남권역 우량 습원 32개소에서 출현한 생태계교란식물은 돼지풀, 미국쑥부쟁이 및 환삼덩굴 3분류군으로 확인되었다. 돼지풀의 분포는 변화하지 않았으나 환삼덩굴은 3곳에서 추가로 출현하였다. 미국쑥부쟁이는 1곳에서 새롭게 출현한 것으로 파악되었다.

전남권역 우량 산림습원 32개소의 2개의 조사에서 산출된 귀화율과 도시화지수의 변화를 알아보았다. 귀화율은 32개 지역중에서 14개 지역이 증가하였고, 나머지 18개 지역은 같거나 감소하였다. 가장 많이 증가한 지역은 전남 2016-22로 3.1%에서 14.3%로 증가하였다. 반면에 전남 2015-3-11은 4.7%에서 2.9%로 1.8% 감소하였다. 7개 지

Table 7. The comparison of Invasive Alien Plants between 1st survey and 2nd survey in outstanding forest wetlands of Jeonnam area, Korea

Locality	Period	The number of Invasive Alien Plants	Naturalized Index	Urbanized Index
Gwangju 2016-01	A	7	5.2	1.9
	B	8	4.2	2.1
Jeonnam 2015-02	A	1	3.4	0.3
	B	4	5.6	1.1
Jeonnam 2015-04	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2015-07	A	0	0	0
	B	1	1.7	0.3
Jeonnam 2015-12	A	1	1.7	0.3
	B	3	2.1	0.8
Jeonnam 2015-13	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2015-18	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2015-19	A	1	1.4	0.3
	B	2	1.8	0.5
Jeonnam 2015-20	A	3	5.3	0.8
	B	6	4.2	1.6
Jeonnam 2015-27	A	0	0	0
	B	1	1.1	0.3
Jeonnam 2015-31	A	0	0	0
	B	2	2.4	0.5
Jeonnam 2015-35	A	1	2.6	0.3
	B	5	3.8	1.3
Jeonnam 2015-42	A	5	4.5	1.3
	B	10	5.3	2.7
Jeonnam 2015-03-11	A	2	4.7	0.5
	B	4	2.9	1.1
Jeonnam 2016-10	A	8	6.8	2.1
	B	10	7.7	2.7
Jeonnam 2016-13	A	1	0.8	0.3
	B	3	2.3	0.8
Jeonnam 2016-14	A	1	0.9	0.3
	B	1	0.8	0.3
Jeonnam 2016-15	A	2	1.9	0.5
	B	2	1.8	0.5
Jeonnam 2016-16	A	2	2.0	0.5
	B	2	1.8	0.5
Jeonnam 2016-17	A	2	2.3	0.5
	B	2	2.1	0.5
Jeonnam 2016-20	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2016-21	A	6	6.3	1.6
	B	11	8.7	2.9
Jeonnam 2016-22	A	1	3.1	0.3
	B	8	14.3	2.1
Jeonnam 2016-23	A	2	11.1	0.5
	B	3	9.7	0.8
Jeonnam 2016-24	A	0	0	0
	B	0	0	0

Table 7. Continued

Locality	Period	The number of Invasive Alien Plants	Naturalized Index	Urbanized Index
Jeonnam 2016-25	A	0	0	0
	B	2	4.2	0.5
Jeonnam 2016-26	A	2	1.6	0.5
	B	2	1.5	0.5
Jeonnam 2016-27	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2016-28	A	0	0	0
	B	0	0	0
Jeonnam 2016-34	A	1	1.3	0.3
	B	1	1.2	0.3
Jeonnam 2016-39	A	0	0	0
	B	1	2.4	0.3
Jeonnam 2016-40	A	2	2.7	0.5
	B	2	2.5	0.5

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

역은 침입외래식물의 확산이 없는 것으로 파악되었다. 도시화지수는 침입외래식물이 유입되지 않은 7개지역을 제외한 나머지 25개 지역에서 증가하였다. 가장 크게 증가한 지역은 전남 2016-22로 0.3%에서 2.1%로 1.8% 증가하였다(Table 7).

3.1.7 습지 선호도에 따른 관속식물 유형 분류

산림습원에 출현한 식물을 Choung *et al.*(2012; 2020)에 근거하여 습지출현빈도에 따라 절대습지식물(obligate wetland plant, OBW), 임의습지식물(facultative wetland plant, FACW), 양생식물(facultative plant, FAC), 임의육상식물(facultative upland plant, FACU) 및 절대육상식물(obligate upland plant, OBU)로 구분되었다.

전남권역 산림습원의 절대육상식물과 임의육상식물의 비율은 60%를 넘는 것으로 나타났고, 습지식물과 양생식물의 비율은 감소한 것으로 파악되었다. 절대습지식물은 1차 조사에서는 69분류군(12.4%)이 출현하였고, 2차 조사에서는 78분류군(11.6%)이 출현하였다. 임의습지식물은 1차 조사에서는 63분류군(11.3%)이 2차 조사에서는 69분류군(10.2%)이 출현하였다. 양생식물은 1차 조사에서 64분류군(11.6%)이 2차 조사에서는 82분류군(12.2%)이 확인되었다. 임의육상식물은 1차 조사에서 85분류군(15.3%)이 2차 조사에서는 96분류군(14.3%)이 관찰되었다. 끝으로 절대육상식물은 1차 조사의 경우 275분류군(49.4%)가 2차 조사의 경우는 348분류군(51.7%)이 조사되었다(Table 8). 1차 조사에 비하여 2차 조사에서는 전체적으로 분류군 수는 증가하였지만, 습지식물 분포 비율 대비 육상식물의 비율이 일부 증가한 것으로 분석되었다.

또한 각 구분된 유형별로 출현빈도가 높은 식물을 살펴보았다. 우선 1차 조사에서는 절대습지식물은 골풀 23회, 고마리 18회, 기장대풀 14회, 쉽싸리 12회, 사마귀풀과 삿갓사초 10회, 개발나무과 꽃창포, 청비녀골풀이 9회 순으로 출현하였다. 2차 조사의 경우는 골풀 26회, 고마리 20회, 청비녀골풀 17회, 기장대풀과 쉽싸리 16회, 감자개발나물과 사마귀풀 15회, 미나리 13회, 개발나물과 꽃창포 12회 순으로 출현하였다. 1차 조사 시 임의습지식물은 버드나무 21회, 물억새 17회, 오리나무와 진퍼리새 16회, 물봉선 14회, 산뚝사초와 좀고추나물 12회, 갯버들과 미꾸리낚시, 처녀고사리 11회 순으로 나타났다. 2차 조사의 경우는 버드나무 21회, 처녀고사리 19회, 물억새, 오리나무와 진퍼리새 17회, 물봉선 16회, 미꾸리낚시 14회, 좀고추나물 13회, 산뚝사초와 여뀌 12회, 갯버들과 키버들 11회 순으로 확인되었다. 양생식물은 1차 조사에서 찔레꽃 20회, 주름조개풀 19회, 고비와 새콩 15회, 쇠뜨기 14회, 좀깨잎나무 13회 순으로 출현하였다. 2차 조사에서는 찔레꽃 23회, 주름조개풀 22회, 고비 20회, 쇠뜨기 17회, 새콩 16회, 좀깨잎나무 15회, 거북꼬리 11회, 등골나물 10회 순으로 집계되었다(Table, 9).

두 조사를 종합해보면, 출현 빈도가 높은 식물의 경우 분포지역이 늘어난 것으로 나타났다. 특히 청비녀골풀, 처녀고사리 및 조개풀의 경우는 분포지역이 8곳이나 증가한 것으로 조사되었다. 절대습지식물은 1차 조사에서는 발견되었던 뚝사초와 개수염은 2차 조사에서는 발견되지 않았다. 2차 조사에서 세섬매자기 등 11분류군이 새롭게 출현한 것으로 파악되었다. 임의습지식물은 나도고사리삼과 잔솔잎사초는 1차 조사에서

Table 8. Categorizing vascular plants occurring in wetland ecosystems of the Korean Peninsula by frequency of occurrence in outstanding forest wetlands in Jeonnam area (Choung et al., 2020)

Frequency of occurrence	Abbreviation	Explanation	Frequency	
			A	B
Obligate wetland plant	OBW	Occurs almost always in wetlands under natural conditions (estimated > 98% probability in wetlands)	69 (12.4)	78 (11.6)
Facultative wetland plant	FACW	Usually occurs in wetlands but occasionally found in non-wetlands (estimated 71~98% probability in wetlands)	63 (11.3)	69 (10.2)
Facultative plant	FAC	Equally likely to occur in wetlands of non-wetlands (estimated 31~70% probability in wetlands)	64 (11.6)	82 (12.2)
Facultative upland plant	FACU	Occasionally occurs in wetlands, but usually occurs in non-wetlands (estimated 3~30% probability in wetlands)	85 (15.3)	96 (14.3)
Obligate upland plant	OBU	Almost never occurs in wetlands under natural conditions (estimated < 3% probability in wetlands)	275 (49.4)	348 (51.7)

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

Table 9. The list of plants with a high frequency of appearance among wetland plant types in the outstanding forest wetlands in the Jeonnam area

Family name	Scientific name / Korean name		Frequency	
			A	B
Juncaceae	Juncus decipiens (Buchenau) Nakai 골풀		23	26
Polygonaceae	Persicaria thunbergii (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리		18	20
Poaceae	Isachne globosa (Thunb.) Kuntze 기장대풀		14	16
Lamiaceae	Lycopus lucidus Turcz. ex Benth. 쉽싸리		12	16
Apiaceae	Sium ninsi L. 감자개발나물		0	15
Commelinaceae	Aneilema keisak Hassk. 사마귀풀	OBW	10	15
Apiaceae	Oenanthe javanica DC. 미나리		0	13
Cyperaceae	Carex dispalata Boott 삿갓사초		10	10
Apiaceae	Sium suave Walter 개발나물		9	12
Iridaceae	Iris ensata Thunb. 꽃창포		9	12
Juncaceae	Juncus papillosus Franch. & Sav. 청비녀골풀		9	17
Salicaceae	Salix pierotii Miq. 버드나무		21	21
Poaceae	Miscanthus sacchariflorus (Maxim.) Benth. & Hool.f. ex Franch. 물억새		17	17
Betulaceae	Alnus japonica (Thunb.) Steud. 오리나무		16	17
Poaceae	Molinia japonica Hack. 진퍼리새		16	17
Balsaminaceae	Impatiens textorii Miq. 물봉선		14	16
Cyperaceae	Carex forficula Franch. & Sav. 산뚝사초		12	12
Clusiaceae	Hypericum laxum (Blume) Koidz. 좀고추나물	FACW	12	13
Salicaceae	Salix gracilistyla Miq. 갯버들		11	11
Polygonaceae	Persicaria sagittata (L.) H.Gross 미꾸리낚시		11	14
Thelypteridaceae	Thelypteris palustris (A.Gray) Schott 처녀고사리		11	19
Poaceae	Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino 조개풀		5	13
Polygonaceae	Persicaria hydropiper (L.) Delarbre 여뀌		5	12
Salicaceae	Salix koriyanagi Kimura ex Goerz 키버들		7	11
Rosaceae	Rosa multiflora Thunb. 찔레꽃		20	23
Poaceae	Oplismenus undulatifolius (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀		19	22
Osmundaceae	Osmunda japonica Thunb. 고비		15	20
Fabaceae	Amphicarpaea bracteata (L.) Fernald subsp. edgeworthii (Benth.) H.Ohashi 새콩		15	16
Equisetaceae	Equisetum arvense L. 쇠뜨기	FAC	14	17
Urticaceae	Boehmeria spicata (Thunb.) Thunb. 좀깨잎나무		13	15
Rosaceae	Sanguisorba officinalis L. 오이풀		9	9
Urticaceae	Boehmeria tricuspis (Hance) Makino 거북꼬리		8	11
Asteraceae	Eupatorium japonicum Thunb. 등골나물		8	10

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

는 출현하였으나, 2차 조사에서는 지역적으로 절멸한 것으로 조사되었다. 반면에 각시미꾸리광이 등 8분류군의 임의습지식물이 새롭게 전남권역 산림습원에 유입되었다. 양생식물은 1차 조사에서 확인된 느리미고사리가 2차 조사에서는 출현하지 않았으나, 일월비비추 등이 새롭게 분포가 확인되었다.

3.2 전남권역 산림습원의 유형 및 등급별 관속식물상 변화

전남권역 우량 산림습원 32개소 중에서 유형별로 구분해 보면, 자연형 산림습원 17개소와 묵논형 산림습원 15개소로 구분된다. 우선 자연형 산림습원의 관속식물상 변화은 1차 조사에서는 92과 257속 383종 14아종 30변종 5품종 총 432분류군, 2차 조사에서는 100과 286속 438종 15아종 37변종 6품종 총 496분류군으로 각각 확인되었다(Table, 10). 두 조사간에 약 60분류군이 차이가 나는 것으로 나타났다. 이는 2차 조사에서 개쓴풀과 왕씀배 등 3분류군이 관찰되지 않았지만, 장구밥나무, 산제비란, 좀개수염 등 67분류군이 새롭게 확인되었다. 자연형 습원 2차 조사에서 가장 빈도가 높은 식물은 진퍼리새와 산철쭉, 때죽나무, 쥐똥나무 및 청미래덩굴 13회, 고비와 수리딸기, 산초나무 12회 순으로 나타났다.

묵논형 산림습원의 관속식물상 변화는 1차 조사에서는 81과 215속 299종 12아종 21변종 4품종 336분류군, 2차 조사에서는 99과 299속 439종 12아종 41변종 5품종 498분류군으로 확인되었다(Table, 10). 1차 조사에서 출현한 개박하와 뚝사초 등 5분류군은 출현하지 않았고, 홍지네고사리, 옥잠난초 등 167분류군은 새롭게 유입된 것으로 확인되었다. 묵논형 습원 2차 조사에서 가장 출현빈도가 높은 식물은 골풀 15회, 버드나무와 쑥 14회, 고마리 13회 순으로 나타났다.

전남권역 우량 산림습원 32개소 중에서 A등급 5개소 B등급은 27개소로 평가되었다. 우선 A등급의 관속식물상 변화는 1차 조사에서 61과 108속 119종 3아종 8변종 130분류군, 2차 조사는 79과 163속 196종 4아종 20변종 2품종 222분류군이 관찰되었다(Table, 12). 지역적으로 절멸한 종은 개쓴풀과 나도고사리삼 2분류군이고, 새롭게 유입된 종은 두루미천남성, 산황나무 등 94분류군으로 파악되었다. 2차 조사에서 파악된

Table 10. Comparison on floras by type in outstanding forest wetland of Jeonnam area

Type	Period	Fam.	Gen.	Sp.	Sub.	Var.	For.	Total
Natural (17 sites)	A	92	257	383	14	30	5	432
	B	100	286	438	15	37	6	496
Abandoned paddy field (15 sites)	A	81	215	299	12	21	4	336
	B	99	299	439	13	41	5	498

A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

출현빈도는 오리나무와 산초나무 5회, 청비녀골풀, 진퍼리새 등 9분류군은 4회 순으로 나타났다. B등급의 관속식물상 변화는 1차 조사에서는 96과 294속 466종 16아종 37변종 6품종 525분류군, 2차 조사에서는 107종 344속 567종 16아종 48변종 7품종 638분류군으로 확인되었다(Table, 11). 잔솔잎사초, 느리미고사리 등 7분류군은 2차 조사에서는 확인되지 않았으나, 가는개밀, 긴겨이삭, 개미탑 등 121분류군은 새롭게 조사되었다. B등급 산림습원 27개소의 2차 조사 출현빈도는 골풀 23회, 쑥 21회, 버드나무, 주름조개풀 및 고마리 20회, 찔레꽃, 때죽나무 및 쥐똥나무 19회 순으로 나타났다.

3.3. 전남권역 우량 산림습원의 지역별 관속식물상 변화

전남권역 우량 산림습원 32개소의 1차 조사와 2차 조사에서의 지역식물상 변화를 살펴보면 Table 12와 같다. 우선 광주 2016-01은 1차 조사에서는 135분류군이 2차 조사에서는 192분류군이 확인되었다. 면적의 차이는 크지는 않았지만, 육상식물류가 크게 유입된 것으로 파악되었다. 이 지역에서만 출현한 종은 소태나무, 오동나무 등 18종이었다. 전남 2015-02는 순천시 대룡면에 위치하고 있으며, 면적의 차이는 2,482㎡로 나타났다. 식물상 변화는 29분류군에서 71분류군으로 크게 증가하였다. 목련과 돌배나무 등 4분류군이 이 지역에서만 출현한 것으로 확인되었다. 전남 2015-04는 순천시 조계산 도립공원에 위치하고 면적의 차이는 1,998㎡가 증가하였고, 25분류군에서 59분류군으로 증가하였고, 동의나물, 햇사초 등 5분류군이 이 지역에서만 출현하였다.

전남 2015-07은 여수시 평여동에 자리하고 면적이 크지 않으나, 30분류군에서 60분류군으로 종다양성이 증가한 것으로 나타났다. 이 지역에서 출현한 식물은 좀개수염, 산쓸바귀와 각시마 3분류군으로 조사되었다. 전남 2015-12는 순천시 외서면이 위치하고 면적은 2,072㎡가 증가한 것으로 나타났으며, 분류군의 수는 60에서 141로 증가한 것으로 조사되었다. 이 지역에서 출현한 식물은 실말, 쥐방울덩굴, 가는잎왕고들빼기 등 9분류군으로 확인되었다. 전남 2015-13지역은 고흥군 금산면에 위치하고 소규모 습원이지만 이탄층이 발달한 습원으로 38분류군에서 73분류군으로 증가하였다. 다정큼나무, 새비나무 및 솜방망이 등 4분류군이 이 지역에서만 관찰되었다. 전남 2015-18 습원은 고흥군 영남면에 분포하고 면적은 변화는 크지 않는 것으로 나타났으나, 분류군 수는 31분류군에서 68분류군으로 다소 차이가 있는 것으로 파악되었다. 이 지역에서만 조사된 식물은 해오라비난초와 천남성 2분류군으로 확인되었다. 전남 2015-19는 곡성군 겸면에 위치하고 면적의 변화는 없는 것으로 분석되었다. 하지만 69분류군에서 112분류군으로 종다양성은 증가한 것으로 조사되었다. 애기닥나무, 쥐고리새 등 5분류군은 이 지역에서만 조사되었다.

전남 2015-20은 곡성군 목사동면에 위치하고 면적이 20,5170㎡로 급격하게 증가하였다. 이는 인근지역의 묵논을 모두 포함한 결과이다. 분류군수의 경우도 57분류군에서 144분류군으로 크게 증가하였다. 나도개피, 꼬리조팝나무 등 14분류군은 이 지역에서만 출현한 것으로 확인되었다. 전남 2015-27은 곡성군 죽곡면에 자리하고 면적은 2,559㎡ 증가하였으며, 46분류군에서 94분류군으로 증가하였다. 이 지역에서만 출현한 종은 고로쇠나무, 민주름조개풀 등 10분류군으로 파악되었다. 전남 2015-31은 순천시 주암면 주암댐 근처에 위치하고 면적은 1,791㎡ 늘었으며, 분류군수도 36분류군에서 85분류군으로 늘었다. 이 지역에서만 출현한 식물은 메귀리와 각시미꾸리광이 등 7분류군으로 조사되었다. 전남 2015-35 지역은 순천시 황전면에 자리하고 면적은 1,168㎡ 증가하였으며, 분류군수도 38분류군에서 130분류군으로 급격하게 늘었다. 이 지역에서만 출현한 종은 물꽈리아재비 및 닥나무 등 4분류군이었다. 전남 2015-42 습원은 구례군 용방면에 분포하고 면적은 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 분류군의 수는 112에서 187로 증가하였고, 고사리삼, 배암차즈기, 참소리쟁이 등 21분류군은 이 습원에서만 확인되었다. 전남 2015-03-11

Table 11. Comparison on floras by grade in outstanding forest wetland of Jeonnam area

Grade	Period	Fam.	Gen.	Sp.	Sub.	Var.	For.	Total
A (5 sites)	A	61	108	119	3	8	0	130
	B	79	163	196	4	20	2	222
B (27 sites)	A	96	294	466	16	37	6	525
	B	107	344	567	16	48	7	638

은 순천시 삼거동에 위치하고 있으며 면적의 변화는 1,496㎡가 증가한 것으로 파악되었고, 식물상은 43분류군에서 137분류군으로 다소 크게 증가한 것으로 조사되었다. 조사한 32개 지역 중에서 이 지역에서만 출현한 식물은 천선과나무, 영아자, 바위떡풀 등 11분류군으로 나타났다.

전남 2016-10은 담양군 무정면에 위치하고 면적의 변화는 거의 나타나지 않았으며, 분류군도 117과 130으로 각각 조사되었다. 곡정초, 이태리포플라 등 11분류군은 광주·전남 우량 산림습원 중에서 이 지역에서만 출현하였다. 전남 2016-13은 담양군 월산면에 자리하고 있으며 2차 조사에서 산출된 면적이 4,522㎡로 늘어났고, 분류군수는 119와 128분류군으로 크게 차이는 보이지 않았다. 가래나무, 죽대 등 5분류군은 이 지역에서만 출현한 것으로 확인되었다. 전남 2016-14는 담양군 창평면에 소재하고 면적은 6,309㎡가 증가하였다. 분류군의 수는 116에서 129로 13분류군이 증가하였고, 개곽향, 옥녀꽃대. 개시호 등 12분류군이 이 사이트에서만 출현한 것으로 조사되었다. 전남 2016-15는 무안군 청계면에 위치하며 면적은 2,003㎡ 증가하였고, 분류군수는 거의 차이가 없는 것으로 나타났다. 윤노리나무, 띠 및 진황정 등 10분류군은 이 지역에서만 출현한 것으로 파악되었다. 전남 2016-16은 무안군 무안읍에 자리하며 면적은 4,746㎡ 가 늘어난 것으로 나타났고 분류군수는 99에서 109로 증가하였다. 이 지역에서만 출현한 식물은 날개골풀, 개쑥부쟁이 등 8분류군으로 확인되었다. 전남 2016-17은 무안군 현경면에 분포하며 면적의 변화는 1,090㎡ 증가하였으나, 분류군 수는 차이 거의 없는 것으로 나타났다. 이 조사지역에서만 출현한 종은 없는 것으로 파악되었다. 전남 2016-20은 보성군 벌교읍에 자리하고 면적과 분류군수에 있어 차이가 나타나지 않았으며, 이 지역의 출현종 또한 없는 것으로 파악되었다.

전남 2016-21은 보성군 보성읍에 소재하고 면적의 변화는 일부만 진행되었으나, 분류군 수는 95에서 126으로 증가하였다. 물달개비, 한라사초 등 10분류군이 이 지역에서만 조사된 것으로 확인되었다. 전남 2016-22는 보성군 보성읍에 위치하고 면적과 분류군수는 약간 씩 증가한 것으로 조사되었으며 이 지역에서만 관찰된 종은 없는 것으로 나타났다. 전남 2016-23은 보성군 웅치면에 자리하고 면적 2,299㎡와 13분류군 두 가지 모두 증가하였으며 나도딸기광이, 나래가막사리 및 벼룩이자리가 이 지역에서만 출현한 것으로 확인되었다. 전남 2016-24는 보성군 용치면에 위치하고 면적의 변화는 거의 없으며 분류군 수는 17개 차이가 나타났고, 이 지역에서만 출현한 종은 산제비란으로 파악되었다. 전남 2016-25는 신안군 자은면에 자리하고 면적의 변화는 8,980㎡ 가 증가하였으며 분류군 수도 38에서 48로 약간 증가하였다. 이 지역에서만 출현한 종은 좀매자기, 지채, 천일사초 등 12분류군이 관찰되었다. 전남 2016-26은 영관군 묘량면에 자리하고 면적과 분류군수는 차이가 거의 나타나지 않았으나, 이 지역에서만 출현한 종은 송악, 왕작살나무, 참뚝사초 등 10분류군으로 나타났다. 전남 2016-27은 영암군 금정면에 위치하고 물개암나무와 애기탑꽃이 이 지역에서만 출현한 것으로 나타났고, 면적과 분류군수에 큰 차이가 없는 것으로 파악되었다. 전남 2016-28은 영암군 영암읍에 분포하고 산달래, 어수리 및 참당귀 3분류군이 이 지역에서만 출현하였으나, 면적과 분류군수에 큰 차이가 없는 것으로 파악되었다. 전남 2016-34 장흥군 안양면에 자리한 본 습원은 면적과 분류군수에 큰 차이가 없는 것으로 파악되었다. 그러나 파드득나물, 흰털괭이눈 등 9분류군이 본 조사지에서만 출현한 것으로 나타났다. 전남 2016-39은 화순군 도곡면에 자리하고 면적과 분류군수에 큰 차이가 없는 것으로 파악되었다. 용수염과 산가막살나무 2분류군은 이 지역에서만 관찰되었다. 끝으로 전남 2016-40은 화순군 도곡면에 위치하고 면적과 분류군수에 큰 차이가 없는 것으로 파악되었다. 지역적으로 출현한 종은 원추리, 층꽃나무 및 곰의말채나무로 파악되었다.

3.4 전남권역 우량 산림습원의 관속식물상 변화 특성 및 보전방안

3.4.1 전남권역 우량 산림습원의 관속식물상 변화 특성

전남권역 우량 산림습원 32개소의 식물상 변화는 103과 311속 496종 16아종 38변종 6품종 556분류군에서 111과 362속 599종 16아종 51변종 8품종 673분류군으로 크게 증가하였다. 이러한 이유로는 조사 횟수가 늘어나고 면적이 늘어남에 따라 분류군 수도 동시에 증가한 것으로 판단된다. 그리고 조사의 집약도에 의한 차이로 판단되는데, 2015년부터 2019년까지 진행된 산림습원 조사는 생물다양성 뿐만아니라 유형과 등급을 평가하기 위한 조사이기 때문에 식물분포 조사에 초점이 되지 않았으나, 산림습원 모니터링 체계구축을 위해서 진행중인 2020년과 2021년의 조사는 식물상과 식생 위주로 모니터링 체계를 구축하기 이한 정밀조사가 진행되어 식물분포 조사에 방안점을 두고 있는 점이 달라 결과에 차이가 난 것으로 판단된다.

한반도 특산식물은 12분류군에서 16분류군으로 증가하였다. 1차 조사에서 출현한 12분류군 모두는 생육 상태가 좋은 것으로 나타났고, 키버들, 병꽃나무 및 벌개미취 등 6분류군은 분포지역이 증가하였다. 한편 새롭게 출현한 식물은 4분류군으로, 닥나무는 전남 2015-35(순천시 황전면), 외대으아리는 전남 2015-31(순천시 주암면)과 전남 2015-35(순천시 황전면), 강활은 전남 2015-12(순천시 외서면) 및 오동나무는 광주 2016-1에서 새롭게 확인되었다.

한국의 관속식물 적색목록은 1차 조사에서 18분류군, 2차 조사에서는 24분류군으로 조사되었다. 해오라비난초는 전남 2015-18에서 출현하였고, 2015년 조사에 비하여 분포 면적이 2배 이상 확산한 것으로 파악되었다. 또한 멸종위기종 Ⅱ급인 해오라기난초 주변에 자주땅귀개도 동시에 분포하여 이 지역에 대한 정밀 조사를 통하여 산림유전자원보호구역 지정 등의 보전대책 수립을 빠르게 수립해야 한다. 자주땅귀

Table 12. Comparison on floras by region in outstanding forest wetland of Jeonnam area

Locality (DIA.)	Period	Fam.	Gen.	Sp.	Sub.	Var.	For.	Total
Gwangju 2016-01	A	53	106	123	2	9	1	135
(-1,276㎡)	B	65	138	172	4	15	1	192
Jeonnam 2015-02	A	16	23	24	1	3	1	29
(+2,482㎡)	B	39	56	63	2	5	1	71
Jeonnam 2015-04	A	20	24	24	0	1	0	25
(+1,998㎡)	B	34	52	53	1	4	1	59
Jeonnam 2015-07	A	21	28	28	0	2	0	30
(+242㎡)	B	37	53	55	1	3	1	60
Jeonnam 2015-12	A	34	51	55	3	2	0	60
(+2,072㎡)	B	56	100	125	4	10	2	141
Jeonnam 2015-13	A	25	33	36	0	2	0	38
(+33㎡)	B	38	55	68	0	4	1	73
Jeonnam 2015-18	A	18	27	31	0	0	0	31
(-5㎡)	B	38	57	63	1	2	2	68
Jeonnam 2015-19	A	34	58	60	4	3	2	69
(+56㎡)	B	46	90	97	5	8	2	112
Jeonnam 2015-20	A	27	48	48	1	7	1	57
(+205,170㎡)	B	53	114	126	3	14	1	144
Jeonnam 2015-27	A	34	45	41	2	3	0	46
(+2,559㎡)	B	49	81	80	2	12	0	94
Jeonnam 2015-31	A	22	31	31	2	3	0	36
(+1,791㎡)	B	42	72	75	4	6	0	85
Jeonnam 2015-35	A	21	31	31	3	4	0	38
(+1,168㎡)	B	53	105	106	6	17	1	130
Jeonnam 2015-42	A	51	94	100	6	4	2	112
(+462㎡)	B	68	143	162	7	16	2	187
Jeonnam 2015-03-11	A	22	34	40	1	2	0	43
(+1,496㎡)	B	55	110	120	6	10	1	137
Jeonnam 2016-10	A	50	92	106	4	5	2	117
(+513㎡)	B	56	102	118	4	6	2	130
Jeonnam 2016-13	A	52	89	110	0	8	1	119
(+4,522㎡)	B	54	96	119	0	8	1	128
Jeonnam 2016-14	A	48	89	102	4	9	1	116
(+6,309㎡)	B	52	97	113	4	11	1	129
Jeonnam 2016-15	A	45	84	94	2	7	2	105
(+2,003㎡)	B	47	86	99	2	7	2	110
Jeonnam 2016-16	A	37	73	88	2	7	2	99
(+4,746㎡)	B	38	75	97	2	8	2	109
Jeonnam 2016-17	A	38	70	73	3	10	1	87
(+1,090㎡)	B	42	75	82	3	9	1	95
Jeonnam 2016-20	A	13	15	14	0	1	0	15
(+5㎡)	B	14	16	15	0	1	0	16
Jeonnam 2016-21	A	41	79	83	6	6	0	95
(+591㎡)	B	47	102	113	6	7	0	126
Jeonnam 2016-22	A	15	28	31	1	0	0	32
(+392㎡)	B	21	45	54	1	1	0	56
Jeonnam 2016-23	A	12	16	17	0	1	0	18
(+2,299㎡)	B	20	29	30	0	1	0	31
Jeonnam 2016-24	A	16	21	21	1	1	1	24
(+342㎡)	B	24	32	36	1	3	1	41
Jeonnam 2016-25	A	23	33	35	1	2	0	38
(+8,980㎡)	B	26	41	44	1	3	0	48
Jeonnam 2016-26	A	51	87	109	6	10	3	128
(+691㎡)	B	54	90	115	6	10	3	134
Jeonnam 2016-27	A	23	26	23	0	3	0	26
(-11㎡)	B	26	34	30	1	3	0	34
Jeonnam 2016-28	A	42	78	89	2	4	2	97
(0㎡)	B	42	78	88	2	4	2	96
Jeonnam 2016-34	A	36	60	73	1	2	0	76
(-10㎡)	B	37	63	78	1	2	0	81
Jeonnam 2016-39	A	15	27	25	0	1	1	27
(-5㎡)	B	19	37	38	0	2	1	41
Jeonnam 2016-40	A	30	59	65	1	6	1	73
(-7㎡)	B	32	63	70	1	7	1	79

*DIA.: Difference in area between both surveys, A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.

개는 전남 2015-13과 전남 2015-18 2개 지역에서 생육 상태가 비교적 양호하게 잘 보전되고 있다. 느리미고사리(전남 2015-19), 나도고사리삼(전남 2015-27), 댕댕이나무(전남 2015-20), 왕씀배(전남 2016-14)은 주변지역의 경작지 증가 및 조릿대 확산 등의 영향으로 지역적으로 절멸한 것으로 판단된다. 끈끈이주걱, 새박, 뻐꾹나리 등은 분포지역이 늘어났고, 목련(전남 2015-02)은 순천, 용가시나무(전남 2016-15, 전남 2016-16, 전남 2016-24, 전남 2016-39 및 전남 2016-40)는 무안, 보성 및 화순, 산황나무(전남 2015-7과 전남 2015-13)는 여수와 고흥, 강활(전남 2015-12)은 순천, 나도딸기광이(전남 2016-23)은 보성 등에서 각각 소재한 산림습원에서 새롭게 출현하였다.

식물구계학적 특정식물은 95분류군에서 123분류군으로 변화하였다. Ⅲ등급 이상은 31분류군에서 43분류군으로 변화한 것으로 파악되었다. Ⅴ등급은 목련 순천시 대룡면(전남 2015-02)에서 추가로 조사되었다. Ⅳ등급은 느리미고사리, 댕댕이나무와 뚝사초가 지역적으로 절멸한 것으로 나타났다. 현지 내·외 복원 대책을 수립하여 절멸한 지역의 생물다양성을 높여 산림습원의 건강성을 높힐 필요가 있다. Ⅲ등급은 나도고사리삼을 제외하면 분포지역이 늘어나는 추세로 나타났다. 순천(전남 2015-3-11)지역에서는 천선과나무와 고광나무가 새롭게 조사되었고, 고흥에서는 다정큼나무와 새비나무(전남 2015-13), 광주에서는 장딸기(광주 2016-1), 곡성에서는 이나무와 애기사초(전남 2015-27), 구례에서는 좁쌀풀(전남 2015-42) 등이 새롭게 출현한 것으로 조사되었다. Ⅰ등급과 Ⅱ등급은 각각 17분류군에서 19분류군, 47분류군에서 60분류군으로 증가하였다. Ⅱ등급은 동의나물 등 10분류군은 분포지역이 그대로 유지되었고, 개쓴풀은 지역적인 절멸인 발생한 것으로 나타났다. 채고추나물은 분포지역이 4곳에서 3곳으로 감소하였으나 오리나무 등 5분류군은 분포역이 1-3곳 증가하였다. 함박꽃나무, 꼬리조팝나무 및 갯기름나물 3분류군은 새롭게 유입된 것으로 나타났다. Ⅰ등급은 거지덩굴 등 23분류군은 분포지역이 변하지 않았지만 야산고비 등 21분류군은 분포지역이 1-6곳 증가였다. 홍지네고사리 등 13분류군은 새롭게 유입되었지만 개뽀리뱅이 1분류군은 지역적으로 절멸한 것으로 나타났다.

침입외래식물은 17분류군에서 26분류군으로 증가하였다. 출현한 모든 종은 분포에 변화가 없거나 증가한 것으로 분석되었다. 개망초는 광분포종으로 조사지역 32개소 중 14개소에서 출현하여 가장 빈번하게 관찰되는 침입외래식물이다. 또한 털여뀌, 돌소리쟁이, 선개불알풀, 미국쑥부쟁이, 나래가막사리, 메귀리 등이 새롭게 출현하였다.

습지선호도에 따른 관속식물 유형별로 살펴보면, 절대습지식물은 69분류군에서 78분류군. 임의습지식물은 63분류군에서 69분류군. 양생식물은 64분류군에서 82분류군으로, 임의육상식물은 85분류군에서 96분류군으로, 절대육상식물은 275분류군에서 348분류군으로 모든 유형에서 분포지역이 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 전체식물상의 증가에 따라 습지선호도의 결과까지 영향을 미친 것으로 판단된다. 육상식물류가 전체 대비 64.7%에서 66%로 증가하여 습원의 육화에 대한 대책도 강구해야 하며, 특히 산림습원의 경우 조사자에 따라 경계가 모호한 경향이 매우 크다. 따라서 습지 전문가의 의견을 최대한 반영하여 현실에 맞는 표준 조사 매뉴얼을 개발하고 이를 조사자에게 수시로 교육해야 한다. 그리고 드론 등을 활용한 면적의 변화를 정확하게 설정할 수 있는 기법을 개발하여 보다 더 정밀한 데이터 축척을 고려해야 할 것으로 판단된다.

3.4.2 전남권역 우량 산림습원의 보전방안

전남권역의 산림습원은 2006에서 2014년까지 조사에서 143개소 발굴되었고, 2015년부터 2019년까지 조사에서 산림습원으로 기능하고 있는 것으로 파악된 90개소에 대해 인벤토리가 구축되었다. 이 중에서 우량습원으로 평가된 32개소에 대해서 본 연구를 진행하였다. 면적의 크기는 광주 2016-1 지역을 제외하고 전반적으로 유사하거나 증가한 것으로 확인되었으며, 지금까지는 비교적 관리가 잘되고 있는 것으로 판단된다. 하지만 32개소 중에서 29개소는 사유림으로 산림생물다양성 특정지역인 산림습원의 보전에 있어 제약이 많이 따른다. 특히 전국적으로 산림습원 대상지에 벌채 및 골프장 건설은 산림습원의 회복이 불가능하게 만드는 요인으로 작용하고 있는 실정이다. 따라서 생태계서비스보상제도를 도입하여 습원 보전에 있어 지역민과 사회단체 등의 자발적인 참여를 유도할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 토지매입을 통해 국유림으로 전환하여 생태조사원 등을 활용하여 관리·감독하는 방법으로 이 방법은 재원을 마련하는 것이 관건이다. 따라서 산림보호법 제7조(Korea Forest Service, 2022) 등에 명시된 산림유전자원보호구역 지정을 고려해볼 수 있다. 산림유전자원보호구역은 특별히 보전할 필요가 있는 산림을 대상으로 원시림, 고산식물지대, 우리나라 고유의 진귀한 임상, 희귀식물 자생지, 유용식물 자생지, 산림습지 및 산림 내 계곡천 지역, 자연생태계보전지역 등의 산림으로 구분하여 지정하며, 산림유전자원보호구역의 효율적인 보전·관리를 위하여 핵심구역과 완충구역으로 구분하여 지정할 수 있다. 또한 IUCN에서 권장하는 기타 효과적인 지역 기반 보전 전략 (OECMs: Other Effective area-based Conservation Measures)를 활용하는 방법이다. 기타 효과적인 지역 기반 보전 전략은 보호지역으로는 지정되지 않았지만 관련된 생태계 기능 및 서비스, 그리고 문화적, 영적, 사회경제적 및 기타 지역적으로 관련된 가치와 함께 생물다양성의 긍정적이고 지속적인 현지 내 보전(in situ conservation)을 유지하면서 장기적인 시간에 걸쳐 관리되는 지리적으로 한정된 공간으로 정의된다(CBD, 2018). 국내의 경우 산림습원, 풍혈지, 시험림, 채종림 등 7개 용도지역이 OECMs으로 발굴되었고, 이 결과 보호지역과 관리지역 지정 여부를 도출해냈고, 보전에 대한 지속적인 결과와 생태계 서비스 지역 등을 기준으로 보호지역을 양적으로 확대하는 데는 OECMs이 효과적인 것으로 나타났다(Hong *et al.*, 2017). 산림습원(산림습지)는 이 두 가지에 모두 해

당되기 때문에 두 가지 방법을 적극추진해야 할 것으로 판단된다.

4. 결 론

본 연구는 전남권역 우량 산림습원 32개소를 대상으로 1차 조사와 2차 조사에서의 관속식물상 변화에 살펴보고, 이를 바탕으로 우량 산림습원의 향후 모니터링 체계 구축과 효과적인 관리를 진행하고자 수행되었다. 조사는 2015년부터 2021년까지 해당지역을 4-5년 주기로 모니터링을 실시하였다. 전남권역 우량 산림습원 32개소의 식물상 변화는 103과 311속 496종 16아종 38변종 6품종 556분류군에서 111과 362속 599종 16아종 51변종 8품종 674분류군으로 증가하였다. 한반도 특산식물은 12분류군에서 16분류군, 한반도 관속식물 적색목록은 18분류군에서 24분류군, 식물구계학적 특정식물은 95분류군에서 123분류군, 한반도 석호식물은 286분류군에서 328분류군, 침입외래식물은 17분류군에서 26분류군으로 전체 식물상이 증가함에 따라 특기할만한 식물도 동시에 증가하였다. 하지만 느리미고사리, 나도고사리삼, 개쓴풀, 개박하 등은 지역적으로 절멸하여 현지 내외 복원 전략이 수립되어야 한다.

습지선호도에 따른 유형이 구분된 식물은 절대습지식물은 69분류군에서 78분류군, 임의습지식물은 63분류군에서 69분류군, 양생식물은 64분류군에서 82분류군, 임의육상식물은 85분류군에서 96분류군, 절대육상식물은 275분류군에서 348분류군으로 확인되었다. 습지식물류의 분포 비율은 약간 감소하고 육상식물의 분포 비율은 다소 증가하여 산림습원 육화에 대한 대책을 마련하고 경계를 구분할 수 있는 모니터링 조사기법 등을 개발하여 조사의 정확도를 높여 조사에 대한 효율성을 제고하고 정기적인 모니터링으로 훼손 등에 빠르게 대응해야 할 것으로 판단된다.

References

Cho, MH, Kim SH, Kim NK, Lee, SD and Cha, DA (2020). An activation plan for conservation and utilization of wetland in Jeollanam-do, Jeonnam Green Environment Center. Proc. of the Korean Soc. of Environ. Ecol. 2020(1), 55-56. [Korean Literature] [NO DOI DATA]

Choung, YS, Lee, WT, Cho, KH, Joo, KY, Min, BM, Hyun JO and Lee, KS (2012). Categorizing Vascular Plant Species Occurring in Wetland Ecosystems of the Korean Peninsula. Center for Aquatic Ecosystem Restoration. [Korean Literature]

Choung, YS, Min, BM, Lee, KS, Cho KH, Joo, KY, Hyun JO, Na, HR, Oh, HK, Nam GH and Kim JS (2020). *Wetland Preference and Life Form of the Vascular Plants in the Korean Peninsula*. Duhyun Publisher. [Korean Literature]

Chung, GY, Chang, KS, Chung, JM, Choi, HJ, Paik, WK and Hyun, JO (2017). A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. Korean J. Pl. Taxon. 47(3), 264-288 [Korean Literature] [DOI: https://doi.org/10.11110/kjpt.2017.47.3.264]

Convention on Biological Diversity (CBD) (2018). https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf.

Dudley N. and S. Stolton (2008). Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN. pp 1-220 [http://www2.ecolex.org/server2neu.php/libcat/docs/LI/MON-086750.pdf]

Hong, JP, Shim, YJ and Heo, HY (2017). Identifying Other Effective Area-based Conservation Measures for Expanding National Protected Areas. J. of Korean Society of Environmental Restoration Technology, 20(6), pp. 93-105. [Korean Literature] [DOI:http://dx.doi.org/10.13087/kosert.2017.20.6.93]

Kang, ES, Lee, SR, Oh, SH, Kim, DK, Jung, SY and Son DC (2020). Comprehensive review about alien plants in Korea. Korean J. Pl. Taxon. 50(2), 89-119 [Korean Literature] [https://doi.org/10.11110/kjpt.2020.50.2.89]

Kim, HY, Kim, MH, Choi, HK, Lyang, DY, Shin, EJ, Lee, KS, and Yi, HB (2010). Changes of vegetation structure according to the hydro-seral stages in the east coastal lagoons, Korea. Journal of Wetlands Research, 12(3), 129-144. [Korean Literature] [https://koreascience.kr/article/JAKO201016450102083.pdf]

Kim, CH (2000). Assessment of Natural Environment - I. Selection of Plant Taxa -. Korean Journal of Environmental Biology. 18(1), 163-198 [Korean Literature] [https://koreascience.kr/article/JAKO200011921491733.page]

Korea Forest Service (KFS). (2008). *Report of Wetlands Research*, 11-1400000-000291-14, Korea Forest Service. [Korean Literature]

Korea Ministry of Government Legislation (KMGL) (2022). Act on Wildlife Protection and Management. https://www.law.go.kr.

Korea Ministry of Government Legislation (KMGL) (2021). Notification of designation of ecosystem disturbing organisms. https://www.law.go.kr.

Korea National Arboretum (KNA). (2008). *Illustrated Pteridophytes of Korea*, 11-1400119-000137-01,

Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2011). *Illustrated Pteridophyta of Korea*, 11-1400119-000070-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2012). Illustrated Conifers of Korea. 11-1400119-000225-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2016a). *2016 Statistical of forest wetland*, 11-1400119-000287-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2016b). Illustrated Cyperaceae of Korea. 11-1400119-000284-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2019a). Checklist of Alien Plants in Korea. 11-1400119-000387-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2019b). Illustrated Juncaecae, Eriocaulaceae, Typhaceae of Korea.11-1400119-000284-14, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2021). The National Red List of Vascular Plants in Korea. 11-1400119-000438-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Korea National Arboretum (KNA). (2022). *Checklist of Vascular Plants in Korea Native Plants*, 11-1400119-000419-01, Korea National Arboretum. [Korean Literature]
Lee, DH, Kang, MH and Kim SI (2016). Developing system and site level framework of management effectiveness evaluation for the Forest Genetic Resources Reserve in Korea. J. Korean For. Soc. 105(4), 472~485. [Korean Literature] [https://doi.org/10.14578/jkfs.2016.105.4.472]
Lee, JW, An JB, Kang, SH and Yun, HG (2022a). A study on the flora of outstanding forest wetlands in the eastern part of Jeonnam province. Korean J. Plant Res. 35(1), 134-167. [Korean Literature] [https://doi.org/10.7732/kjpr.2022.35.1.134]
Lee, JW, An, JB, Hwang, TY and Yun, HG (2022b). A study on classification of forest wetlands types and inventory establishment in Korea. Journal of Wetlands Research 24(1), 1-24 [Korean Literature] [DOI https://doi.org/10.17663/JWR.2022.24.1.1]
Lee, TB (2014a). Coloured Flora of Korea, Vol I. Hyangmunsa Publisher. [Korean Literature]
Lee, TB (2014b). Coloured Flora of Korea, Vol I. Hyangmunsa Publisher. [Korean Literature]
Lee, WT (1996). Coloured Standard Illustraions of Korean Plants. Academy Publisher. [Korean Literature]
Lee, YN (2006). New Flora of Korea, Vol. I, II. Kyohak Publisher. [Korean Literature]
Lougheed, V. L., McIntosh, M. D., Parker, C. A., & Stevenson, R. J. (2008). Wetland degradation leads to homogenization of the biota at local and landscape scales. Freshwater Biology, 53(12), 2402-2413. [https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.2008.02064.x]
Melchior, H. (1964). A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, Band II. Gebruder Bornteaeger.
National Institute of Biological Resources (NIBR). (2018). Plants of Lagoons in Korea. 11-1480592-001500-01. National Institute of Biological Resources. [Korean Literature]
National Institute of Biological Resources (NIBR). (2021). Red Data Book of Republic of Korea (2nd edition) Vol. 5 Vascular Plants. 11-1480592-001788-01. National Institute of Biological Resources. [Korean Literature]
National Institute of Ecology (NIE) (2018). Floristic Target Species (FT Species) in Korea, GeoBook Publisher. [Korean Literature]
Numata, M, and Kotaki, O (1975). Naturalized plants. Dai Nippon printing. [Japanese Literature]
Yim, YJ, and Jeon, ES (1980). Distribution of naturalized plants in the Korean Peninsula. Korean Society of Plant Biologists 23(3-4), 69-83. [Korean Literature] [NO DOI DATA]
Yoshioka, T. and Kang, SJ (2005). Environmental change of high moor in Mt. Dae-Am of Korean Peninsula. Korean Journal of Ecology and Environment, 38(1), 45-53. [Korean Literature] [NO DOI DATA]

Appendix 1. List of vascular plants in outstanding forest wetlands of Jeonnam area

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Equisetaceae	*Equisetum arvense* L. 쇠뜨기	DMZ-Jeonnam-153	14	17
Equisetaceae	*Equisetum sylvaticum* L. 능수쇠뜨기	·	4	4
Ophioglossaceae	*Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. 고사리삼	DMZ-Jeonnam-461	0	1
Ophioglossaceae	*Ophioglossum vulgatum* L. 나도고사리삼	·	1	0
Osmundaceae	*Osmunda japonica* Thunb. 고비	DMZ-Jeonnam-91	15	20
Dennstaedtiaceae	*Dennstaedtia wilfordii* (T.Moore) Christ 황고사리	DMZ-Jeonnam-265	2	3
Dennstaedtiaceae	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex A. Heller 고사리	DMZ-Jeonnam-356	12	18
Pteridaceae	*Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels 가지고비고사리	·	1	1
Aspleniaceae	*Asplenium incisum* Thunb. 꼬리고사리	DMZ-Jeonnam-281	1	6
Thelypteridaceae	*Metathelypteris laxa* (Franch. & Sav.) Ching 드문고사리	·	1	2
Thelypteridaceae	*Parathelypteris glanduligera* (Kunze) Ching 사다리고사리	DMZ-Jeonnam-64	1	2
Thelypteridaceae	*Parathelypteris japonica* (Baker) Ching 지네고사리	·	9	9
Thelypteridaceae	*Parathelypteris japonica* (Baker) Ching var. *glabrata* (Ching) K.H.Shing 민지네고사리	DMZ-Jeonnam-124	0	8
Thelypteridaceae	*Phegopteris decursive-pinnata* (H.C.Hall) Fée 설설고사리	DMZ-Jeonnam-211	0	2
Thelypteridaceae	*Thelypteris palustris* (A.Gray) Schott 처녀고사리	DMZ-Jeonnam-28	11	19
Woodsiaceae	*Woodsia manchuriensis* Hook. 만주우드풀	·	1	1
Onocleaceae	*Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching & P.C.Chiu 야산고비	DMZ-Jeonnam-30	2	4
Onocleaceae	*Pentarhizidium orientale* (Hook.) Hayata 개면마	·	1	2
Athyriaceae	*Athyrium iseanum* Rosenst. 가는잎개고사리	DMZ-Jeonnam-735	0	2
Athyriaceae	*Athyrium monomachii* Kom. 참새발고사리	·	2	2
Athyriaceae	*Athyrium niponicum* (Mett.) Hance 개고사리	DMZ-Jeonnam-350	6	8
Athyriaceae	*Athyrium vidalii* (Franch. & Sav.) Nakai 산개고사리	·	2	2
Athyriaceae	*Athyrium yokoscense* (Franch. & Sav.) Christ 뱀고사리	DMZ-Jeonnam-75	7	15
Athyriaceae	*Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato 좀진고사리	·	4	4
Athyriaceae	*Deparia dimorphophylla* (Koidz.) M.Kato 큰진고사리	DMZ-Jeonnam-333	0	1
Athyriaceae	*Deparia japonica* (Thunb.) M.Kato 진고사리	DMZ-Jeonnam-135	2	6
Athyriaceae	*Deparia pycnosora* (Christ) M.Kato 털고사리	DMZ-Jeonnam-737	0	1
Athyriaceae	*Deparia* × *angustata* (Nakai) Nakaike 개좀진고사리	DMZ-Jeonnam-992	0	2
Dryopteridaceae	*Arachniodes borealis* Seriz. 왁살고사리	DMZ-Jeonnam-129	0	2
Dryopteridaceae	*Cyrtomium fortunei* J.Sm. 쇠고비	DMZ-Jeonnam-201	1	5
Dryopteridaceae	*Dryopteris bissetiana* (Baker) C.Chr. 산족제비고사리	DMZ-Jeonnam-850	0	3
Dryopteridaceae	*Dryopteris chinensis* (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리	DMZ-Jeonnam-134	1	8
Dryopteridaceae	*Dryopteris erythrosora* (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리	DMZ-Jeonnam-560	0	3
Dryopteridaceae	*Dryopteris kinkiensis* Koidz. ex Tagawa 엷은잎지네고사리	·	1	1
Dryopteridaceae	*Dryopteris lacera* (Thunb.) Kuntze 비늘고사리	DMZ-Jeonnam-156	1	5
Dryopteridaceae	*Dryopteris maximowicziana* (Miq.) C.Chr. 흰비늘고사리	DMZ-Jeonnam-332	1	2
Dryopteridaceae	*Dryopteris sacrosancta* Koidz. 애기족제비고사리	DMZ-Jeonnam-217	0	5
Dryopteridaceae	*Dryopteris tokyoensis* (Matsum.) C.Chr. 느리미고사리	·	1	0
Dryopteridaceae	*Dryopteris varia* (L.) Kuntze 족제비고사리	·	3	3
Polypodiaceae	*Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 일엽초	·	1	1
Pinaceae	*Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무	·	1	2
Pinaceae	*Pinus densiflora* Siebold & Zucc. 소나무	DMZ-Jeonnam-6	7	14
Pinaceae	*Pinus rigida* Mill. 리기다소나무	·	4	6
Pinaceae	*Pinus thunbergii* Parl. 곰솔	DMZ-Jeonnam-55	7	8
Cupressaceae	*Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl. 편백	DMZ-Jeonnam-817	2	5
Cupressaceae	*Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L.f.) D.Don 삼나무	DMZ-Jeonnam-385	3	7
Cupressaceae	*Juniperus rigida* Siebold & Zucc. 노간주나무	DMZ-Jeonnam-42	7	7
Juglandaceae	*Juglans mandshurica* Maxim. 가래나무	·	1	1
Juglandaceae	*Platycarya strobilacea* Siebold & Zucc. 굴피나무	DMZ-Jeonnam-35	6	8
Salicaceae	*Populus tremula* L. var. *davidiana* (Dode) C.K.Schneid. 사시나무	DMZ-Jeonnam-255	1	1
Salicaceae	*Populus* × *canadensis* Moench 이태리포플라	·	1	1
Salicaceae	*Populus* × *tomentiglandulosa* T.B.Lee 은사시나무	DMZ-Jeonnam-419	1	2
Salicaceae	*Salix caprea* L. 호랑버들	DMZ-Jeonnam-176	1	2
Salicaceae	*Salix chaenomeloides* Kimura 왕버들	DMZ-Jeonnam-175	7	8
Salicaceae	*Salix gracilistyla* Miq. 갯버들	DMZ-Jeonnam-566	11	11
Salicaceae	*Salix integra* Thunb. 개키버들	·	1	1
Salicaceae	*Salix koriyanagi* Kimura ex Goerz 키버들	DMZ-Jeonnam-174	7	11

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Salicaceae	*Salix pierotii* Miq. 버드나무	DMZ-Jeonnam-205	21	21
Salicaceae	*Salix triandra* L. subsp. *nipponica* (Franch. & Sav.) A.K.Skvortsov 선버들	·	3	3
Betulaceae	*Alnus firma* Siebold & Zucc. 사방오리	·	2	3
Betulaceae	*Alnus incana* (L.) Moench subsp. *hirsuta* (Turcz. ex Spach) Á.Löve & D.Löve 물오리나무	DMZ-Jeonnam-157	3	4
Betulaceae	*Alnus japonica* (Thunb.) Steud. 오리나무	DMZ-Jeonnam-7	16	17
Betulaceae	*Carpinus cordata* Blume 까치박달	DMZ-Jeonnam-379	0	1
Betulaceae	*Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무	DMZ-Jeonnam-365	3	3
Betulaceae	*Carpinus tschonoskii* Maxim. 개서어나무	·	2	2
Betulaceae	*Carpinus turczaninovii* Hance 소사나무	DMZ-Jeonnam-677	0	3
Betulaceae	*Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. 개암나무	DMZ-Jeonnam-125	0	3
Betulaceae	*Corylus sieboldiana* Blume 참개암나무	DMZ-Jeonnam-909	2	4
Betulaceae	*Corylus sieboldiana* Blume var. *mandshurica* (Maxim.) C.K.Schneid. 물개암나무	·	1	1
Fagaceae	*Castanea crenata* Siebold & Zucc. 밤나무	DMZ-Jeonnam-128	13	15
Fagaceae	*Quercus acutissima* Carruth. 상수리나무	DMZ-Jeonnam-840	9	11
Fagaceae	*Quercus aliena* Blume 갈참나무	DMZ-Jeonnam-137	5	10
Fagaceae	Quercus dentata Thunb. 떡갈나무	·	1	1
Fagaceae	*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	DMZ-Jeonnam-80	2	4
Fagaceae	*Quercus serrata* Murray 졸참나무	DMZ-Jeonnam-25	12	18
Fagaceae	*Quercus variabilis* Blume 굴참나무	DMZ-Jeonnam-910	2	5
Ulmaceae	*Celtis sinensis* Pers. 팽나무	DMZ-Jeonnam-178	6	8
Ulmaceae	*Ulmus parvifolia* Jacq. 참느릅나무	DMZ-Jeonnam-277	1	2
Ulmaceae	*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 느티나무	·	1	1
Moraceae	*Broussonetia* × *kazinoki* Siebold 애기닥나무	DMZ-Jeonnam-169	0	1
Moraceae	*Broussonetia* × *hanjiana* M.Kim 닥나무	DMZ-Jeonnam-1,077	0	1
Moraceae	*Cudrania tricuspidata* (Carrière) Bureau ex Lavallée 꾸지뽕나무	·	2	2
Moraceae	*Ficus carica* L. 무화과나무	·	0	1
Moraceae	*Ficus erecta* Thunb. 천선과나무	DMZ-Jeonnam-729	0	1
Moraceae	*Morus alba* L. 뽕나무	·	2	4
Moraceae	*Morus bombycis* Koidz. 산뽕나무	DMZ-Jeonnam-196	3	9
Cannabaceae	*Humulus scandens* (Lour.) Merr. 환삼덩굴	DMZ-Jeonnam-424	6	9
Urticaceae	*Boehmeria japonica* (L.f.) Miq. 왜모시풀	·	1	3
Urticaceae	*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. 모시풀	DMZ-Jeonnam-151	3	4
Urticaceae	*Boehmeria pannosa* Nakai & Satake 왕모시풀	DMZ-Jeonnam-250	1	1
Urticaceae	*Boehmeria paraspicata* Nakai 풀거북꼬리	·	4	4
Urticaceae	*Boehmeria platanifolia* (Maxim.) Franch. & Sav. ex C.H.Wright 개모시풀	DMZ-Jeonnam-220	3	9
Urticaceae	*Boehmeria spicata* (Thunb.) Thunb. 좀깨잎나무	DMZ-Jeonnam-179	13	15
Urticaceae	*Boehmeria tricuspis* (Hance) Makino 거북꼬리	DMZ-Jeonnam-195	8	11
Urticaceae	*Pilea peploides* (Gaudich.) Hook. & Arn. 물통이	·	2	2
Urticaceae	*Pilea pumila* (L.) A.Gray 모시물통이	DMZ-Jeonnam-691	4	5
Urticaceae	*Urtica thunbergiana* Siebold & Zucc. 쐐기풀	·	1	1
Santalaceae	*Thesium chinense* Turcz. 제비꿀	·	1	1
Polygonaceae	*Aconogonon alpinum* (All.) Schur 싱아	DMZ-Jeonnam-801	1	4
Polygonaceae	*Fallopia dumetorum* (L.) Holub 닭의덩굴	DMZ-Jeonnam-505	3	5
Polygonaceae	*Persicaria dissitiflora* (Hemsl.) H.Gross ex T.Mori 가시여뀌	·	1	1
Polygonaceae	*Persicaria filiformis* (Thunb.) Nakai 이삭여뀌	DMZ-Jeonnam-164	14	16
Polygonaceae	*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre 여뀌	DMZ-Jeonnam-495	5	12
Polygonaceae	*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre 흰여뀌	·	1	1
Polygonaceae	*Persicaria longiseta* (Bruijn) Kitag. 개여뀌	DMZ-Jeonnam-209	4	5
Polygonaceae	*Persicaria maculosa* Gray 붉여뀌	DMZ-Jeonnam-193	0	2
Polygonaceae	*Persicaria muricata* (Meisn.) Nemoto 넓은잎미꾸리낚시	·	5	5
Polygonaceae	*Persicaria nepalensis* (Meisn.) H.Gross 산여뀌	DMZ-Jeonnam-816	1	1
Polygonaceae	*Persicaria orientalis* (L.) Spach 털여뀌	DMZ-Jeonnam-739	0	1
Polygonaceae	*Persicaria perfoliata* (L.) H.Gross 며느리배꼽	DMZ-Jeonnam-200	4	7
Polygonaceae	*Persicaria pubescens* (Blume) H.Hara 바보여뀌	DMZ-Jeonnam-498	2	3
Polygonaceae	*Persicaria sagittata* (L.) H.Gross 미꾸리낚시	DMZ-Jeonnam-251	11	14
Polygonaceae	*Persicaria senticosa* (Meisn.) H.Gross 며느리밑씻개	DMZ-Jeonnam-869	2	3
Polygonaceae	*Persicaria thunbergii* (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리	DMZ-Jeonnam-141	18	20
Polygonaceae	*Rumex acetosa* L. 수영	·	0	1
Polygonaceae	*Rumex crispus* L. 소리쟁이	DMZ-Jeonnam-887	2	3

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Polygonaceae	*Rumex japonicus* Houtt. 참소리쟁이	DMZ-Jeonnam-543	0	1
Polygonaceae	*Rumex obtusifolius* L. 돌소리쟁이	·	0	2
Phytolaccaceae	*Phytolacca americana* L. 미국자리공	DMZ-Jeonnam-529	3	6
Caryophyllaceae	*Arenaria serpyllifolia* L. 벼룩이자리	·	0	1
Caryophyllaceae	*Cerastium glomeratum* Thuill. 유럽점나도나물	DMZ-Jeonnam-927	0	1
Caryophyllaceae	*Cerastium holosteoides* Fr. subsp. *vulgare* (Hartm.) I.V.Sokolova 점나도나물	·	1	1
Caryophyllaceae	*Dianthus longicalyx* Miq. 술패랭이꽃	·	1	1
Caryophyllaceae	*Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax 개별꽃	DMZ-Jeonnam-675	0	2
Caryophyllaceae	*Silene baccifera* (L.) Roth 덩굴별꽃	DMZ-Jeonnam-457	0	2
Caryophyllaceae	*Silene firma* Siebold & Zucc. 장구채	DMZ-Jeonnam-531	1	1
Caryophyllaceae	*Stellaria alsine* Grimm 벼룩나물	·	2	2
Caryophyllaceae	*Stellaria aquatica* (L.) Scop. 쇠별꽃	DMZ-Jeonnam-305	0	2
Caryophyllaceae	*Stellaria media* (L.) Vill. 별꽃	·	1	3
Chenopodiaceae	*Chenopodium album* L. var. *centrorubrum* Makino 명아주	·	0	2
Chenopodiaceae	*Suaeda maritima* (L.) Dumort. 해홍나물	·	1	1
Amaranthaceae	*Achyranthes bidentata* Blume var. *japonica* Miq. 쇠무릎	DMZ-Jeonnam-148	14	17
Amaranthaceae	*Amaranthus tricolor* L. 비름	·	0	1
Magnoliaceae	*Magnolia kobus* DC. 목련	·	0	1
Magnoliaceae	*Magnolia sieboldii* K.Koch 함박꽃나무	DMZ-Jeonnam-354	0	2
Lauraceae	*Lindera erythrocarpa* Makino 비목나무	DMZ-Jeonnam-72	9	18
Lauraceae	*Lindera glauca* (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무	DMZ-Jeonnam-191	8	15
Lauraceae	*Lindera obtusiloba* Blume 생강나무	DMZ-Jeonnam-73	3	7
Ranunculaceae	*Aconitum ciliare* DC. 놋젓가락나물	·	1	1
Ranunculaceae	*Aconitum jaluense* Kom. 투구꽃	DMZ-Jeonnam-859	1	1
Ranunculaceae	*Caltha palustris* L. 동의나물	DMZ-Jeonnam-749	1	1
Ranunculaceae	*Clematis apiifolia* DC. 사위질빵	DMZ-Jeonnam-149	17	19
Ranunculaceae	*Clematis brachyura* Maxim. 외대으아리	DMZ-Jeonnam-937	0	2
Ranunculaceae	*Clematis terniflora* DC. 참으아리	·	1	1
Ranunculaceae	*Clematis terniflora* DC. var. *mandshurica* (Rupr.) Ohwi 으아리	DMZ-Jeonnam-180	2	3
Ranunculaceae	*Clematis trichotoma* Nakai 할미밀망	·	3	3
Ranunculaceae	*Ranunculus cantoniensis* DC. 털개구리미나리	·	1	1
Ranunculaceae	*Ranunculus chinensis* Bunge 젓가락나물	DMZ-Jeonnam-240	5	6
Ranunculaceae	*Ranunculus japonicus* Thunb. 미나리아재비	DMZ-Jeonnam-854	1	3
Ranunculaceae	*Ranunculus sceleratus* L. 개구리자리	DMZ-Jeonnam-257	1	1
Ranunculaceae	*Ranunculus tachiroei* Franch. & Sav. 개구리미나리	·	1	1
Ranunculaceae	*Thalictrum actaeifolium* Siebold & Zucc. var. brevistylum Nakai 은꿩의다리	DMZ-Jeonnam-112	2	3
Ranunculaceae	*Thalictrum aquilegiifolium* L. var. *sibiricum* Regel & Tiling 꿩의다리	DMZ-Jeonnam-763	1	1
Lardizabalaceae	*Akebia quinata* (Houtt.) Decne. 으름덩굴	DMZ-Jeonnam-145	12	13
Menispermaceae	*Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 댕댕이덩굴	DMZ-Jeonnam-43	16	19
Menispermaceae	*Menispermum dauricum* DC. 새모래덩굴	DMZ-Jeonnam-31	0	2
Saururaceae	*Houttuynia cordata* Thunb. 약모밀	DMZ-Jeonnam-473	0	2
Chloranthaceae	*Chloranthus fortunei* (A.Gray) Solms 옥녀꽃대	·	1	1
Chloranthaceae	*Chloranthus japonicus* Siebold 홀아비꽃대	DMZ-Jeonnam-54	1	3
Aristolochiaceae	*Aristolochia contorta* Bunge 쥐방울덩굴	·	1	1
Aristolochiaceae	*Asarum sieboldii* Miq. 족도리풀	DMZ-Jeonnam-779	1	2
Actinidiaceae	*Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래	·	5	5
Actinidiaceae	*Actinidia polygama* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래	DMZ-Jeonnam-367	0	5
Theaceae	*Camellia sinensis* (L.) Kuntze 차나무	·	0	1
Theaceae	*Eurya japonica* Thunb. 사스레피나무	DMZ-Jeonnam-2	4	7
Clusiaceae	*Hypericum ascyron* L. 물레나물	DMZ-Jeonnam-518	3	4
Clusiaceae	*Hypericum attenuatum* Fisch. ex Choisy 채고추나물	·	4	3
Clusiaceae	*Hypericum erectum* Thunb. 고추나물	DMZ-Jeonnam-60	2	6
Clusiaceae	*Hypericum japonicum* Thunb. 애기고추나물	DMZ-Jeonnam-110	4	6
Clusiaceae	*Hypericum laxum* (Blume) Koidz. 좀고추나물	DMZ-Jeonnam-17	12	13
Droseraceae	*Drosera rotundifolia* L. 끈끈이주걱	DMZ-Jeonnam-14	7	9
Papaveraceae	*Corydalis ochotensis* Turcz. 눈괴불주머니	·	2	2
Brassicaceae	*Cardamine flexuosa* With. 황새냉이	DMZ-Jeonnam-982	1	1
Brassicaceae	*Cardamine leucantha* (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이	·	2	2
Brassicaceae	*Cardamine lyrata* Bunge 논냉이	·	1	3
Saxifragaceae	*Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. & Sav. 노루오줌	DMZ-Jeonnam-181	11	14
Saxifragaceae	*Astilbe koreana* (Kom.) Nakai 숙은노루오줌	·	1	1

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Saxifragaceae	*Chrysosplenium barbatum* Nakai 흰털괭이눈	·	1	1
Saxifragaceae	*Chrysosplenium grayanum* Maxim. 괭이눈	·	1	1
Saxifragaceae	*Saxifraga fortunei* Hook. 바위떡풀	DMZ-Jeonnam-616	0	1
Hydrangeaceae	*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. subsp. *serrata* (Thunb.) Makino 산수국	DMZ-Jeonnam-455	1	4
Hydrangeaceae	*Philadelphus schrenkii* Rupr. 고광나무	DMZ-Jeonnam-703	0	1
Hydrangeaceae	*Philadelphus tenuifolius* Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무	·	1	1
Parnassiaceae	*Parnassia palustris* L. 물매화	DMZ-Jeonnam-1,131	3	4
Rosaceae	*Agrimonia coreana* Nakai 산짚신나물	DMZ-Jeonnam-160	3	7
Rosaceae	*Agrimonia pilosa* Ledeb. 짚신나물	DMZ-Jeonnam-159	7	14
Rosaceae	*Aria alnifolia* (Siebold & Zucc.) Decne. 팥배나무	·	1	1
Rosaceae	*Duchesnea chrysantha* (Zoll. & Moritzi) Miq. 산뱀딸기	·	2	2
Rosaceae	*Duchesnea indica* (Andrews) Teschem. 뱀딸기	DMZ-Jeonnam-208	3	7
Rosaceae	*Filipendula glaberrima* Nakai 터리풀	DMZ-Jeonnam-733	0	1
Rosaceae	*Geum aleppicum* Jacq. 큰뱀무	DMZ-Jeonnam-239	0	2
Rosaceae	*Potentilla anemonifolia* Lehm. 가락지나물	DMZ-Jeonnam-404	0	1
Rosaceae	*Potentilla fragarioides* L. var. *major* Maxim. 양지꽃	DMZ-Jeonnam-302	2	8
Rosaceae	*Potentilla freyniana* Bornm. 세잎양지꽃	DMZ-Jeonnam-860	8	8
Rosaceae	*Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne. 윤노리나무	·	1	1
Rosaceae	*Prunus padus* L. 귀룽나무	·	1	1
Rosaceae	*Prunus persica* (L.) Batsch 복사나무	DMZ-Jeonnam-318	0	3
Rosaceae	*Prunus salicina* Lindl. 자두나무	DMZ-Jeonnam-731	0	1
Rosaceae	*Prunus sargentii* Rehder 산벚나무	DMZ-Jeonnam-95	9	11
Rosaceae	*Prunus serrulata* Lindl. var. *pubescens* (Makino) Nakai 잔털벚나무	DMZ-Jeonnam-393	1	7
Rosaceae	*Prunus serrulata* Lindl. f. *spontanea* (E.H.Wilson) Chin S.Chang 벚나무	·	3	3
Rosaceae	*Prunus* × *yedoensis* Matsum. 왕벚나무	·	1	1
Rosaceae	*Pyrus calleryana* Decne. var. fauriei (C.K.Schneid.) Rehder 콩배나무	DMZ-Jeonnam-130	3	8
Rosaceae	*Pyrus pyrifolia* (Burm.f.) Nakai 돌배나무	DMZ-Jeonnam-565	0	1
Rosaceae	*Pyrus ussuriensis* Maxim. ex Rupr. 산돌배	DMZ-Jeonnam-465	0	1
Rosaceae	*Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. ex Ker var. *umbellata* (Thunb. ex Murray) H.Ohashi 다정큼나무	DMZ-Jeonnam-19	0	1
Rosaceae	*Rosa lucieae* Franch. & Rochebr. ex Crép. 돌가시나무	DMZ-Jeonnam-58	7	8
Rosaceae	*Rosa maximowicziana* Regel 용가시나무	·	0	5
Rosaceae	*Rosa multiflora* Thunb. 찔레꽃	DMZ-Jeonnam-44	20	23
Rosaceae	*Rubus corchorifolius* L.f. 수리딸기	DMZ-Jeonnam-136	14	18
Rosaceae	*Rubus coreanus* Miq. 복분자딸기	DMZ-Jeonnam-182	1	2
Rosaceae	*Rubus crataegifolius* Bunge 산딸기	DMZ-Jeonnam-183	7	10
Rosaceae	*Rubus hirsutus* Thunb. 장딸기	·	0	1
Rosaceae	*Rubus parvifolius* L. 멍석딸기	DMZ-Jeonnam-226	5	11
Rosaceae	*Rubus phoenicolasius* Maxim. 곰딸기	DMZ-Jeonnam-530	1	1
Rosaceae	*Rubus pungens* Cambess. 줄딸기	·	1	1
Rosaceae	*Sanguisorba officinalis* L. 오이풀	DMZ-Jeonnam-215	9	9
Rosaceae	*Sanguisorba* × *tenuifolia* Fisch. ex Link 가는오이풀	DMZ-Jeonnam-23	6	10
Rosaceae	*Spiraea prunifolia* Siebold & Zucc. f. *simpliciflora* Nakai 조팝나무	DMZ-Jeonnam-188	7	7
Rosaceae	*Spiraea salicifolia* L. 꼬리조팝나무	DMZ-Jeonnam-256	0	1
Rosaceae	*Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel 국수나무	DMZ-Jeonnam-190	7	13
Fabaceae	*Aeschynomene indica* L. 자귀풀	·	0	2
Fabaceae	*Albizia julibrissin* Durazz. 자귀나무	DMZ-Jeonnam-184	9	13
Fabaceae	*Amphicarpaea bracteata* (L.) Fernald subsp. *edgeworthii* (Benth.) H.Ohashi 새콩	DMZ-Jeonnam-142	15	16
Fabaceae	*Chamaecrista nomame* (Makino) H.Ohashi 차풀	DMZ-Jeonnam-526	1	3
Fabaceae	*Dunbaria villosa* (Thunb.) Makino 여우팥	·	2	2
Fabaceae	*Glycine max* (L.) Merr. subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H.Ohashi 돌콩	DMZ-Jeonnam-427	2	3
Fabaceae	*Hylodesmum oldhamii* (Oliv.) H.Ohashi & R.R.Mill 큰도둑놈의갈고리	DMZ-Jeonnam-900	1	2
Fabaceae	*Hylodesmum podocarpum* (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill subsp. *oxyphyllum* (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill 도둑놈의갈고리	DMZ-Jeonnam-213	8	14
Fabaceae	*Hylodesmum podocarpum* (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill var. *mandshuricum* (Maxim.) H.Ohashi & R.R.Mill 애기도둑놈의갈고리	·	3	3
Fabaceae	*Indigofera kirilowii* Maxim. ex Palib. 땅비싸리	DMZ-Jeonnam-79	9	15
Fabaceae	*Kummerowia stipulacea* (Maxim.) Makino 둥근매듭풀	DMZ-Jeonnam-307	1	2
Fabaceae	*Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl. 매듭풀	·	1	1
Fabaceae	*Lespedeza bicolor* Turcz. 싸리	DMZ-Jeonnam-22	9	13
Fabaceae	*Lespedeza cuneata* (Dum.Cours.) G.Don 비수리	DMZ-Jeonnam-889	3	4

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Fabaceae	*Lespedeza cyrtobotrya* Miq. 참싸리	·	2	2
Fabaceae	*Lespedeza maximowiczii* C.K.Schneid. 조록싸리	DMZ-Jeonnam-10	10	18
Fabaceae	*Lespedeza maximowiczii* C.K.Schneid. var. *tomentella* (Nakai) Nakai 털조록싸리	DMZ-Jeonnam-56	3	7
Fabaceae	*Lespedeza pilosa* (Thunb.) Siebold & Zucc. 괭이싸리	·	1	1
Fabaceae	*Lespedeza thunbergii* (DC.) Nakai 풀싸리	·	1	1
Fabaceae	*Maackia amurensis* Rupr. 다릅나무	·	3	3
Fabaceae	*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi 칡	DMZ-Jeonnam-219	10	10
Fabaceae	*Robinia pseudoacacia* L. 아까시나무	DMZ-Jeonnam-323	4	10
Fabaceae	*Sophora flavescens* Aiton 고삼	DMZ-Jeonnam-259	3	6
Fabaceae	*Trifolium pratense* L. 붉은토끼풀	·	1	1
Fabaceae	*Trifolium repens* L. 토끼풀	DMZ-Jeonnam-456	0	3
Fabaceae	*Vicia amoena* Fisch. ex Ser. 갈퀴나물	·	2	2
Fabaceae	*Vicia nipponica* Matsum. 네잎갈퀴나물	·	1	1
Fabaceae	*Vicia unijuga* A.Braun 나비나물	DMZ-Jeonnam-648	1	2
Fabaceae	*Vicia villosa* Roth 벳지	·	1	1
Fabaceae	*Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & H.Ohashi var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi & H.Ohashi 새팥	DMZ-Jeonnam-548	3	5
Oxalidaceae	*Oxalis corniculata* L. 괭이밥	·	1	3
Geraniaceae	*Geranium sibiricum* L. 쥐손이풀	DMZ-Jeonnam-308	0	1
Geraniaceae	*Geranium thunbergii* Siebold ex Lindl. & Paxton 이질풀	·	2	2
Euphorbiaceae	*Acalypha australis* L. 깨풀	DMZ-Jeonnam-1,061	3	3
Euphorbiaceae	*Euphorbia pekinensis* Rupr. 대극	·	1	1
Euphorbiaceae	*Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. 예덕나무	DMZ-Jeonnam-730	3	4
Euphorbiaceae	*Neoshirakia japonica* (Siebold & Zucc.) Esser 사람주나무	DMZ-Jeonnam-9	1	4
Euphorbiaceae	*Securinega suffruticosa* (Pall.) Rehder 광대싸리	DMZ-Jeonnam-996	0	2
Rutaceae	*Dictamnus dasycarpus* Turcz. 백선	·	0	1
Rutaceae	*Zanthoxylum piperitum* (L.) DC. 초피나무	DMZ-Jeonnam-39	1	8
Rutaceae	*Zanthoxylum schinifolium* Siebold & Zucc. 산초나무	DMZ-Jeonnam-63	16	21
Simaroubaceae	*Picrasma quassioides* (D.Don) Benn. 소태나무	·	0	1
Anacardiaceae	*Rhus chinensis* Mill. 붉나무	DMZ-Jeonnam-314	6	8
Anacardiaceae	*Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze 검양옻나무	·	9	10
Anacardiaceae	*Toxicodendron sylvestre* (Siebold & Zucc.) Kuntze 산검양옻나무	DMZ-Jeonnam-375	1	4
Anacardiaceae	*Toxicodendron trichocarpum* (Miq.) Kuntze 개옻나무	DMZ-Jeonnam-697	2	3
Anacardiaceae	*Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) F.A.Barkley 옻나무	DMZ-Jeonnam-275	1	4
Aceraceae	*Acer palmatum* Thunb. 단풍나무	·	1	1
Aceraceae	*Acer pictum* Thunb. var. *mono* (Maxim.) Maxim. ex Franch. 고로쇠나무	DMZ-Jeonnam-413	0	1
Aceraceae	*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom. 당단풍나무	DMZ-Jeonnam-355	1	3
Aceraceae	*Acer tataricum* L. subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm. 신나무	DMZ-Jeonnam-253	7	10
Sabiaceae	*Meliosma myriantha* Siebold & Zucc. 나도밤나무	DMZ-Jeonnam-727	0	2
Balsaminaceae	*Impatiens textorii* Miq. 물봉선	DMZ-Jeonnam-144	14	16
Aquifoliaceae	*Ilex crenata* Thunb. 꽝꽝나무	DMZ-Jeonnam-3	2	2
Aquifoliaceae	*Ilex macropoda* Miq. 대팻집나무	DMZ-Jeonnam-32	1	6
Celastraceae	*Celastrus orbiculatus* Thunb. 노박덩굴	DMZ-Jeonnam-452	12	13
Celastraceae	*Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold 화살나무	DMZ-Jeonnam-172	1	7
Celastraceae	*Euonymus alatus* (Thunb.) Siebold f. *ciliato-dentatus* (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무	·	2	2
Celastraceae	*Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. var. *radicans* (Siebold ex Miq.) Rehder 줄사철나무	DMZ-Jeonnam-1,026	0	2
Celastraceae	*Euonymus oxyphyllus* Miq. 참회나무	·	1	1
Celastraceae	*Euonymus sachalinensis* (F.Schmidt) Maxim. 회나무	DMZ-Jeonnam-785	2	3
Celastraceae	*Tripterygium regelii* Sprague & Takeda 미역줄나무	DMZ-Jeonnam-764	1	2
Staphyleaceae	*Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz 말오줌때	DMZ-Jeonnam-65	2	5
Staphyleaceae	*Staphylea bumalda* DC. 고추나무	DMZ-Jeonnam-968	1	3
Rhamnaceae	*Rhamnus crenata* Siebold & Zucc. 산황나무	DMZ-Jeonnam-53	0	2
Vitaceae	*Ampelopsis glandulosa* (Wall.) Momiy. var. *heterophylla* (Thunb.) Momiy. 개머루	DMZ-Jeonnam-370	7	11
Vitaceae	*Causonia japonica* (Thunb.) Raf. 거지덩굴	·	5	5
Vitaceae	*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	DMZ-Jeonnam-185	7	12
Vitaceae	*Vitis amurensis* Rupr. 왕머루	DMZ-Jeonnam-471	1	2
Vitaceae	*Vitis coignetiae* Pulliat ex Planch. 머루	·	2	2

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Vitaceae	*Vitis flexuosa* Thunb. 새머루	DMZ-Jeonnam-96	3	5
Vitaceae	*Vitis heyneana* Roem. & Schult. subsp. *ficifolia* (Bunge) C.L.Li 까마귀머루	DMZ-Jeonnam-114	4	8
Tiliaceae	*Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino 수까치깨	·	1	1
Tiliaceae	*Grewia biloba* G.Don 장구밥나무	DMZ-Jeonnam-1,060	0	4
Flacourtiaceae	*Idesia polycarpa* Maxim. 이나무	DMZ-Jeonnam-401	0	1
Violaceae	*Viola acuminata* Ledeb. 졸방제비꽃	DMZ-Jeonnam-676	1	3
Violaceae	*Viola albida* Palib. var. *chaerophylloides* (Regel) F.Maek. ex H.Hara 남산제비꽃	DMZ-Jeonnam-202	1	2
Violaceae	*Viola keiskei* Miq. 잔털제비꽃	·	1	1
Violaceae	*Viola mandshurica* W.Becker 제비꽃	DMZ-Jeonnam-8	2	3
Violaceae	*Viola rossii* Hemsl. 고깔제비꽃	DMZ-Jeonnam-794	1	2
Violaceae	*Viola verecunda* A.Gray 콩제비꽃	·	4	4
Cucurbitaceae	*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 돌외	DMZ-Jeonnam-928	0	1
Cucurbitaceae	*Melothria japonica* (Thunb.) Maxim. ex Cogn. 새박	DMZ-Jeonnam-903	4	6
Cucurbitaceae	*Trichosanthes kirilowii* Maxim. 하늘타리	DMZ-Jeonnam-283	1	3
Elaeagnaceae	*Elaeagnus umbellata* Thunb. 보리수나무	DMZ-Jeonnam-87	4	6
Onagraceae	*Circaea mollis* Siebold & Zucc. 털이슬	DMZ-Jeonnam-545	1	3
Onagraceae	*Epilobium pyrricholophum* Franch. & Sav. 바늘꽃	DMZ-Jeonnam-450	5	5
Onagraceae	*Ludwigia prostrata* Roxb. 여뀌바늘	·	2	2
Onagraceae	*Oenothera biennis* L. 달맞이꽃	DMZ-Jeonnam-294	4	7
Haloragaceae	*Haloragis micrantha* (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑	DMZ-Jeonnam-45	1	7
Alangiaceae	*Alangium platanifolium* (Siebold & Zucc.) Harms var. *trilobum* (Miq.) Ohwi 박쥐나무	DMZ-Jeonnam-398	1	2
Cornaceae	*Cornus controversa* Hemsl. 층층나무	DMZ-Jeonnam-389	5	7
Cornaceae	*Cornus kousa* Bürger ex Hance 산딸나무	DMZ-Jeonnam-116	1	2
Cornaceae	*Cornus macrophylla* Wall. 곰의말채나무	·	1	1
Araliaceae	*Aralia cordata* Thunb. var. *continentalis* (Kitag.) Y.C.Chu 독활	DMZ-Jeonnam-524	0	1
Araliaceae	*Aralia elata* (Miq.) Seem. 두릅나무	DMZ-Jeonnam-699	5	7
Araliaceae	*Eleutherococcus sessiliflorus* (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	DMZ-Jeonnam-686	0	2
Araliaceae	*Hedera rhombea* (Miq.) Siebold & Zucc. ex Bean 송악	·	1	1
Apiaceae	*Angelica cartilaginomarginata* (Makino ex Y.Yabe) Nakai 처녀바디	DMZ-Jeonnam-301	0	4
Apiaceae	*Angelica dahurica* (Fisch. ex Hoffm.) Benth. & Hook.f. ex Franch. & Sav. 구릿대	DMZ-Jeonnam-621	1	1
Apiaceae	*Angelica decursiva* (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물	DMZ-Jeonnam-771	7	8
Apiaceae	*Angelica gigas* Nakai 참당귀	·	1	1
Apiaceae	*Angelica polymorpha* Maxim. 궁궁이	DMZ-Jeonnam-886	2	2
Apiaceae	*Angelica reflexa* B.Y.Lee 강활	DMZ-Jeonnam-870	0	1
Apiaceae	*Bupleurum longeradiatum* Turcz. 개시호	·	1	1
Apiaceae	*Cnidium japonicum* Miq. 갯사상자	·	1	1
Apiaceae	*Cryptotaenia japonica* Hassk. 파드득나물	·	1	1
Apiaceae	*Heracleum moellendorffii* Hance 어수리	·	1	1
Apiaceae	*Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 피막이	·	1	1
Apiaceae	*Oenanthe javanica* DC. 미나리	DMZ-Jeonnam-388	7	13
Apiaceae	*Osmorhiza aristata* (Thunb.) Rydb. 긴사상자	·	1	1
Apiaceae	*Ostericum grosseserratum* (Maxim.) Kitag. 신감채	·	1	1
Apiaceae	*Ostericum sieboldii* (Miq.) Nakai 묏미나리	DMZ-Jeonnam-236	2	2
Apiaceae	*Peucedanum japonicum* Thunb. 갯기름나물	DMZ-Jeonnam-341	0	1
Apiaceae	*Peucedanum terebinthaceum* (Fisch. ex Trevir.) Fisch. ex Turcz. 기름나물	·	1	1
Apiaceae	*Pimpinella brachycarpa* (Kom.) Nakai 참나물	·	2	3
Apiaceae	*Sanicula chinensis* Bunge 참반디	·	1	2
Apiaceae	*Sium ninsi* L. 감자개발나물	DMZ-Jeonnam-34	0	15
Apiaceae	*Sium suave* Walter 개발나물	DMZ-Jeonnam-653	9	12
Apiaceae	*Torilis japonica* (Houtt.) DC. 사상자	DMZ-Jeonnam-207	1	4
Ericaceae	*Pyrola japonica* Klenze ex Alef. 노루발	DMZ-Jeonnam-719	1	2
Ericaceae	*Rhododendron mucronulatum* Turcz. 진달래	DMZ-Jeonnam-29	9	11
Ericaceae	*Rhododendron schlippenbachii* Maxim. 철쭉	DMZ-Jeonnam-52	1	5
Ericaceae	*Rhododendron yedoense* Maxim. f. *poukhanense* (H.Lév.) Sugim. ex T.Yamaz. 산철쭉	DMZ-Jeonnam-57	10	17
Ericaceae	*Vaccinium oldhamii* Miq. 정금나무	DMZ-Jeonnam-46	5	8
Primulaceae	*Lysimachia clethroides* Duby 큰까치수염	DMZ-Jeonnam-357	9	12
Primulaceae	*Lysimachia vulgaris* L. var. *davurica* (Ledeb.) R.Knuth 좁쌀풀	DMZ-Jeonnam-517	0	1
Plumbaginaceae	*Limonium tetragonum* (Thunb.) Bullock 갯질경	·	1	1
Ebenaceae	*Diospyros kaki* Thunb. 감나무	DMZ-Jeonnam-303	0	3

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Ebenaceae	*Diospyros lotus* L. 고욤나무	·	2	2
Styracaceae	*Styrax japonicus* Siebold & Zucc. 때죽나무	DMZ-Jeonnam-47	16	23
Symplocaceae	*Symplocos sawafutagi* Nagam. 노린재나무	DMZ-Jeonnam-115	4	11
Symplocaceae	*Symplocos tanakana* Nakai 검노린재나무	·	5	5
Oleaceae	*Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton 이팝나무	·	1	1
Oleaceae	*Fraxinus rhynchophylla* Hance 물푸레나무	DMZ-Jeonnam-390	4	6
Oleaceae	*Fraxinus sieboldiana* Blume 쇠물푸레나무	DMZ-Jeonnam-1	4	9
Oleaceae	*Ligustrum japonicum* Thunb. 광나무	DMZ-Jeonnam-866	0	2
Oleaceae	*Ligustrum obtusifolium* Siebold & Zucc. 쥐똥나무	DMZ-Jeonnam-749	17	23
Oleaceae	*Ligustrum quihoui* Carrière var. *latifolium* Nakai 상동잎쥐똥나무	·	3	3
Gentianaceae	*Gentiana scabra* Bunge 용담	·	1	1
Gentianaceae	*Swertia diluta* (Turcz.) Benth. & Hook.f. var. *tosaensis* (Makino) H.Hara 개쓴풀	·	3	0
Apocynaceae	*Cynanchum wilfordii* (Maxim.) Maxim. ex Hook.f. 큰조롱	DMZ-Jeonnam-470	0	2
Apocynaceae	*Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino 박주가리	DMZ-Jeonnam-186	3	4
Apocynaceae	*Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄	DMZ-Jeonnam-24	1	4
Rubiaceae	*Galium bungei* Steud. var. *trachyspermum* (A.Gray) Cufod. 네잎갈퀴	DMZ-Jeonnam-983	0	1
Rubiaceae	*Galium dahuricum* Turcz. ex Ledeb. 큰잎갈퀴	·	1	1
Rubiaceae	*Galium verum* L. subsp. *asiaticum* (Nakai) T.Yamaz. 솔나물	·	2	2
Rubiaceae	*Paederia foetida* L. 계요등	DMZ-Jeonnam-284	16	17
Rubiaceae	*Rubia argyi* (H.Lév. & Vaniot) H.Hara ex Lauener & D.K.Ferguson 꼭두서니	DMZ-Jeonnam-147	7	9
Rubiaceae	*Rubia cordifolia* L. 갈퀴꼭두서니	DMZ-Jeonnam-1,079	2	3
Convolvulaceae	*Cuscuta japonica* Choisy 새삼	·	2	2
Convolvulaceae	*Quamoclit coccinea* (L.) Moench 둥근잎유홍초	·	1	1
Boraginaceae	*Bothriospermum zeylanicum* (J.Jacq.) Druce 꽃받이	·	0	1
Verbenaceae	*Callicarpa dichotoma* (Lour.) Raeusch. ex K.Koch 좀작살나무	DMZ-Jeonnam-317	0	3
Verbenaceae	*Callicarpa japonica* Thunb. 작살나무	DMZ-Jeonnam-61	10	20
Verbenaceae	*Callicarpa japonica* Thunb. var. *luxurians* Rehder 왕작살나무	·	1	1
Verbenaceae	*Callicarpa mollis* Siebold & Zucc. 새비나무	DMZ-Jeonnam-41	0	1
Verbenaceae	*Caryopteris incana* (Thunb. ex Houtt.) Miq. 층꽃나무	·	1	1
Verbenaceae	*Clerodendrum trichotomum* Thunb. 누리장나무	DMZ-Jeonnam-328	1	3
Verbenaceae	*Vitex rotundifolia* L.f. 순비기나무	·	1	1
Lamiaceae	*Agastache rugosa* (Fisch. & C.A.Mey.) Kuntze 배초향	·	0	1
Lamiaceae	*Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze var. *grandiflorum* (Maxim.) H.Hara 꽃층층이꽃	·	0	1
Lamiaceae	*Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze var. parviflorum (Kudô) H.Hara 층층이꽃	DMZ-Jeonnam-210	4	11
Lamiaceae	*Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze 애기탑꽃	·	1	1
Lamiaceae	*Clinopodium multicaule* (Maxim.) Kuntze 탑꽃	·	6	6
Lamiaceae	*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl. 향유	·	1	2
Lamiaceae	*Elsholtzia splendens* Nakai ex F.Maek. 꽃향유	·	1	1
Lamiaceae	*Isodon excisus* (Maxim.) Kudô 오리방풀	·	2	2
Lamiaceae	*Isodon inflexus* (Thunb.) Kudô 산박하	DMZ-Jeonnam-269	6	14
Lamiaceae	*Isodon japonicus* (Burm.f.) H.Hara 방아풀	·	1	1
Lamiaceae	*Lamium album* L. subsp. *barbatum* (Siebold & Zucc.) Mennema 광대수염	DMZ-Jeonnam-1,108	1	2
Lamiaceae	*Leonurus macranthus* Maxim. 송장풀	·	2	2
Lamiaceae	*Lycopus charkeviczii* Prob. 산쉽싸리	·	3	3
Lamiaceae	*Lycopus lucidus* Turcz. ex Benth. 쉽싸리	DMZ-Jeonnam-83	12	16
Lamiaceae	*Lycopus maackianus* (Maxim. ex Herder) Makino 애기쉽싸리	·	2	2
Lamiaceae	*Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 쥐깨풀	DMZ-Jeonnam-262	7	7
Lamiaceae	*Mosla scabra* (Thunb.) C.Y.Wu & H.W.Li 들깨풀	DMZ-Jeonnam-819	1	2
Lamiaceae	*Nepeta cataria* L. 개박하	·	1	0
Lamiaceae	*Perilla frutescens* (L.) Britton 들깨	·	0	2
Lamiaceae	*Prunella vulgaris* L. subsp. *asiatica* (Nakai) H.Hara 꿀풀	DMZ-Jeonnam-187	1	2
Lamiaceae	*Salvia japonica* Thunb. 둥근배암차즈기	DMZ-Jeonnam-118	1	8
Lamiaceae	*Salvia plebeia* R.Br. 배암차즈기	·	1	1
Lamiaceae	*Scutellaria dependens* Maxim. 애기골무꽃	·	1	1
Lamiaceae	*Scutellaria indica* L. 골무꽃	·	1	2
Lamiaceae	*Scutellaria pekinensis* Maxim. var. *transitra* (Makino) H.Hara 산골무꽃	DMZ-Jeonnam-723	1	3
Lamiaceae	*Teucrium japonicum* Houtt. 개곽향	·	1	1
Lamiaceae	*Teucrium veronicoides* Maxim. 곽향	·	1	1
Solanaceae	*Solanum lyratum* Thunb. 배풍등	DMZ-Jeonnam-146	1	3

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Solanaceae	*Solanum nigrum* L. 까마중	·	0	2
Scrophulariaceae	*Lindernia micrantha* D.Don 논뚝외풀	·	0	1
Scrophulariaceae	*Mazus pumilus* (Burm.f.) Steenis 주름잎	·	0	1
Scrophulariaceae	*Mimulus tenellus* Bunge var. *nepalensis* (Benth.) P.C.Tsoong 물꽈리아재비	DMZ-Jeonnam-1,054	0	1
Scrophulariaceae	*Paulownia coreana* Uyeki 오동나무	·	0	1
Scrophulariaceae	*Pedicularis resupinata* L. 송이풀	·	1	1
Scrophulariaceae	*Veronica arvensis* L. 선개불알풀	DMZ-Jeonnam-1,105	0	2
Acanthaceae	*Justicia procumbens* L. 쥐꼬리망초	DMZ-Jeonnam-310	1	3
Lentibulariaceae	*Utricularia bifida* L. 땅귀개	·	6	6
Lentibulariaceae	*Utricularia caerulea* L. 이삭귀개	·	6	6
Lentibulariaceae	*Utricularia uliginosa* Vahl 자주땅귀개	·	2	2
Phrymaceae	*Phryma leptostachya* L. var. *oblongifolia* (Koidz.) Honda 파리풀	DMZ-Jeonnam-166	10	15
Plantaginaceae	*Plantago asiatica* L. 질경이	·	6	6
Caprifoliaceae	*Lonicera caerulea* L. 댕댕이나무	·	1	0
Caprifoliaceae	*Lonicera japonica* Thunb. 인동덩굴	DMZ-Jeonnam-273	13	14
Caprifoliaceae	*Lonicera maackii* (Rupr.) Maxim. 괴불나무	·	1	1
Caprifoliaceae	*Lonicera praeflorens* Batalin 올괴불나무	·	0	1
Caprifoliaceae	*Lonicera subhispida* Nakai 털괴불나무	·	2	2
Caprifoliaceae	*Sambucus racemosa* L. subsp. *kamtschatica* (E.Wolf) Hultén 지렁쿠나무	·	1	1
Caprifoliaceae	*Sambucus williamsii* Hance 딱총나무	DMZ-Jeonnam-48	4	6
Caprifoliaceae	*Viburnum dilatatum* Thunb. 가막살나무	DMZ-Jeonnam-165	6	15
Caprifoliaceae	*Viburnum erosum* Thunb. 덜꿩나무	DMZ-Jeonnam-81	4	9
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus* L. var. *calvescens* (Rehder) H.Hara 백당나무	·	1	1
Caprifoliaceae	*Viburnum wrightii* Miq. 산가막살나무	·	1	1
Caprifoliaceae	*Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	DMZ-Jeonnam-92	10	16
Valerianaceae	*Patrinia scabiosifolia* Fisch. ex Trevir. 마타리	·	2	2
Valerianaceae	*Patrinia villosa* (Thunb.) Juss. 뚝갈	DMZ-Jeonnam-214	0	2
Valerianaceae	*Valeriana fauriei* Briq. 쥐오줌풀	DMZ-Jeonnam-338	1	2
Campanulaceae	*Adenophora triphylla* (Thunb.) A.DC. var. *japonica* (Regel) H.Hara 잔대	·	1	1
Campanulaceae	*Asyneuma japonicum* (Miq.) Briq. 영아자	DMZ-Jeonnam-666	0	1
Campanulaceae	*Codonopsis lanceolata* (Siebold & Zucc.) Benth. & Hook.f. ex Trautv. 더덕	DMZ-Jeonnam-563	0	4
Campanulaceae	*Lobelia sessilifolia* Lamb. 숫잔대	·	5	5
Campanulaceae	*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC. 도라지	·	2	2
Asteraceae	*Adenocaulon himalaicum* Edgew. 멸가치	DMZ-Jeonnam-403	0	1
Asteraceae	*Ambrosia artemisiifolia* L. 돼지풀	·	3	3
Asteraceae	*Artemisia codonocephala* Diels 참쑥	DMZ-Jeonnam-140	1	5
Asteraceae	*Artemisia indica* Willd. 쑥	DMZ-Jeonnam-590	20	22
Asteraceae	*Artemisia montana* (Nakai) Pamp. 산쑥	·	2	2
Asteraceae	*Artemisia rubripes* Nakai 덤불쑥	DMZ-Jeonnam-884	0	2
Asteraceae	*Artemisia selengensis* Turcz. ex Besser 물쑥	DMZ-Jeonnam-585	3	4
Asteraceae	*Artemisia stolonifera* (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥	DMZ-Jeonnam-432	1	2
Asteraceae	*Aster ageratoides* Turcz. 까실쑥부쟁이	·	1	1
Asteraceae	*Aster incisus* Fisch. 가새쑥부쟁이	DMZ-Jeonnam-426	4	6
Asteraceae	*Aster koraiensis* Nakai 벌개미취	DMZ-Jeonnam-291	4	6
Asteraceae	*Aster maackii* Regel 좀개미취	·	1	1
Asteraceae	*Aster meyendorffii* (Regel & Maack) Voss 개쑥부쟁이	·	1	1
Asteraceae	*Aster scaber* Thunb. 참취	DMZ-Jeonnam-152	13	16
Asteraceae	*Aster tataricus* L.f. 개미취	·	1	1
Asteraceae	*Aster yomena* (Kitam.) Honda 쑥부쟁이	·	5	5
Asteraceae	*Bidens bipinnata* L. 도깨비바늘	DMZ-Jeonnam-263	1	1
Asteraceae	*Bidens frondosa* L. 미국가막사리	DMZ-Jeonnam-203	6	9
Asteraceae	*Bidens tripartita* L. 가막사리	·	7	9
Asteraceae	*Carpesium abrotanoides* L. 담배풀	DMZ-Jeonnam-163	3	8
Asteraceae	*Carpesium divaricatum* Siebold & Zucc. 긴담배풀	·	2	2
Asteraceae	*Carpesium glossophyllum* Maxim. 천일담배풀	DMZ-Jeonnam-506	0	1
Asteraceae	*Carpesium macrocephalum* Franch. & Sav. 여우오줌	·	2	2
Asteraceae	*Chrysanthemum indicum* L. 감국	·	1	1
Asteraceae	*Cirsium japonicum* Fisch. ex DC. var. *maackii* (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴	DMZ-Jeonnam-278	8	11
Asteraceae	*Cirsium pendulum* Fisch. ex DC. 큰엉겅퀴	·	1	1
Asteraceae	*Conyza canadensis* (L.) Cronquist 망초	DMZ-Jeonnam-245	5	8
Asteraceae	*Coreopsis lanceolata* L. 큰금계국	·	1	1

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Asteraceae	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore 주홍서나물	DMZ-Jeonnam-1,055	1	3
Asteraceae	*Crepidiastrum sonchifolium* (Bunge) J.H.Pak & Kawano 고들빼기	·	1	1
Asteraceae	*Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvelev 산구절초	·	1	1
Asteraceae	*Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvelev var. *latiloba* (Maxim.) Kitam. 구절초	DMZ-Jeonnam-1,015	1	2
Asteraceae	*Eclipta thermalis* Bunge 한련초	DMZ-Jeonnam-33	0	1
Asteraceae	*Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물	DMZ-Jeonnam-1097	4	5
Asteraceae	*Erigeron annuus* (L.) Pers. 개망초	DMZ-Jeonnam-154	12	14
Asteraceae	*Erigeron philadelphicus* L. 봄망초	DMZ-Jeonnam-229	0	6
Asteraceae	*Eupatorium japonicum* Thunb. 등골나물	DMZ-Jeonnam-40	8	10
Asteraceae	*Eupatorium lindleyanum* DC. 골등골나물	·	5	5
Asteraceae	*Eupatorium makinoi* Kawah. & Yahara var. *oppositifolium* (Koidz.) Kawah. & Yahara 벌등골나물	DMZ-Jeonnam-5	5	7
Asteraceae	*Eupatorium tripartitum* (Makino) Murata & H.Koyama 향등골나물	·	1	1
Asteraceae	*Helianthus tuberosus* L. 뚱딴지	·	1	2
Asteraceae	*Hololeion maximowiczii* Kitam. 께묵	·	2	2
Asteraceae	*Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev 씀바귀	DMZ-Jeonnam-984	5	7
Asteraceae	*Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev f. *albiflora* (Makino) H.Hara 흰씀바귀	·	1	1
Asteraceae	*Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 노랑선씀바귀	·	1	1
Asteraceae	*Ixeris strigosa* (H.Lév. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano 선씀바귀	DMZ-Jeonnam-1,102	0	1
Asteraceae	*Lactuca indica* L. 왕고들빼기	DMZ-Jeonnam-298	3	5
Asteraceae	*Lactuca indica* L. var. *laciniata* (Houtt.) H.Hara f. indivisa (Maxim.) H.Hara 가는잎왕고들빼기	DMZ-Jeonnam-897	0	1
Asteraceae	*Lactuca raddeana* Maxim. 산씀바귀	·	1	1
Asteraceae	*Lapsanastrum apogonoides* (Maxim.) J.H.Pak & K.Bremer 개보리뺑이	·	1	1
Asteraceae	*Petasites japonicus* (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위	DMZ-Jeonnam-170	4	6
Asteraceae	*Picris hieracioides* L. subsp. *japonica* (Thunb.) Hand.-Mazz. 쇠서나물	DMZ-Jeonnam-714	3	4
Asteraceae	*Prenanthes ochroleuca* (Maxim.) Hemsl. 왕씀배	·	1	0
Asteraceae	*Pseudognaphalium affine* (D.Don) Anderb. 떡쑥	DMZ-Jeonnam-722	0	1
Asteraceae	*Saussurea maximowiczii* Herder 버들분취	·	6	6
Asteraceae	*Serratula coronata* L. subsp. *insularis* (Iljin) Kitam. 산비장이	·	2	2
Asteraceae	*Sigesbeckia glabrescens* (Makino) Makino 진득찰	·	3	3
Asteraceae	*Solidago virgaurea* L. subsp. *asiatica* (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex H.Hara 미역취	DMZ-Jeonnam-537	5	5
Asteraceae	*Symphyotrichum pilosum* (Willd.) G.L.Nesom 미국쑥부쟁이	DMZ-Jeonnam-422	0	1
Asteraceae	*Synurus deltoides* (Aiton) Nakai 수리취	·	1	1
Asteraceae	*Tephroseris kirilowii* (Turcz. ex DC.) Holub 솜방망이	DMZ-Jeonnam-51	0	1
Asteraceae	*Verbesina alternifolia* (L.) Britton ex Kearney 나래가막사리	·	0	1
Alismataceae	*Sagittaria trifolia* L. 벗풀	·	1	3
Juncaginaceae	*Triglochin maritima* L. 지채	·	1	1
Potamogetonaceae	*Potamogeton pusillus* L. 실말	·	1	1
Liliaceae	*Allium macrostemon* Bunge 산달래	·	1	1
Liliaceae	*Allium thunbergii* G.Don 산부추	DMZ-Jeonnam-538	3	3
Liliaceae	*Barnardia japonica* (Thunb.) Schult.f. 무릇	DMZ-Jeonnam-883	1	2
Liliaceae	*Disporum smilacinum* A.Gray 애기나리	DMZ-Jeonnam-645	7	9
Liliaceae	*Disporum viridescens* (Maxim.) Nakai 큰애기나리	DMZ-Jeonnam-751	2	3
Liliaceae	*Erythronium japonicum* Decne. 얼레지	DMZ-Jeonnam-745	1	1
Liliaceae	*Hemerocallis fulva* (L.) L. 원추리	·	1	1
Liliaceae	*Hemerocallis hakuunensis* Nakai 백운산원추리	·	2	3
Liliaceae	*Hemerocallis middendorffii* Trautv. & C.A.Mey. 큰원추리	·	1	1
Liliaceae	*Hemerocallis thunbergii* Baker 노랑원추리	·	4	4
Liliaceae	*Hosta capitata* (Koidz.) Nakai 일월비비추	DMZ-Jeonnam-678	0	3
Liliaceae	*Hosta longipes* (Franch. & Sav.) Matsum. 비비추	·	1	1
Liliaceae	*Hosta minor* (Baker) Nakai 좀비비추	·	2	2
Liliaceae	*Lilium tsingtauense* Gilg 하늘말나리	DMZ-Jeonnam-617	1	2
Liliaceae	*Liriope muscari* (Decne.) L.H.Bailey 맥문동	DMZ-Jeonnam-168	5	8
Liliaceae	*Liriope spicata* (Thunb.) Lour. 개맥문동	DMZ-Jeonnam-297	3	6
Liliaceae	*Maianthemum japonicum* (A.Gray) LaFrankie 풀솜대	DMZ-Jeonnam-708	0	1
Liliaceae	*Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker Gawl. 소엽맥문동	DMZ-Jeonnam-975	1	1
Liliaceae	*Polygonatum falcatum* A.Gray 진황정	·	1	1

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Liliaceae	*Polygonatum lasianthum* Maxim. 죽대	·	1	1
Liliaceae	*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce var. *pluriflorum* (Miq.) Ohwi 둥굴레	DMZ-Jeonnam-744	1	4
Liliaceae	*Smilax china* L. 청미래덩굴	DMZ-Jeonnam-11	17	22
Liliaceae	*Smilax nipponica* Miq. 선밀나물	·	2	2
Liliaceae	*Smilax riparia* A.DC. 밀나물	DMZ-Jeonnam-113	4	6
Liliaceae	*Smilax sieboldii* Miq. 청가시덩굴	DMZ-Jeonnam-82	3	6
Liliaceae	*Tricyrtis macropoda* Miq. 뻐꾹나리	·	4	7
Liliaceae	*Veratrum maackii* Regel var. *japonicum* (Baker) Shimizu 여로	·	0	2
Dioscoreaceae	*Dioscorea bulbifera* L. 둥근마	·	1	1
Dioscoreaceae	*Dioscorea nipponica* Makino 부채마	DMZ-Jeonnam-1,101	1	2
Dioscoreaceae	*Dioscorea polystachya* Turcz. 마	DMZ-Jeonnam-198	13	15
Dioscoreaceae	*Dioscorea quinquelobata* Thunb. 단풍마	DMZ-Jeonnam-591	2	3
Dioscoreaceae	*Dioscorea tenuipes* Franch. & Sav. 각시마	·	1	1
Dioscoreaceae	*Dioscorea tokoro* Makino ex Miyabe 도꼬로마	DMZ-Jeonnam-4	1	2
Pontederiaceae	*Monochoria vaginalis* (Burm.f.) C.Presl var. *plantaginea* (Roxb.) Solms 물달개비	·	0	1
Iridaceae	*Iris ensata* Thunb. 꽃창포	DMZ-Jeonnam-97	9	12
Iridaceae	*Iris rossii* Baker 각시붓꽃	·	0	2
Juncaceae	*Juncus alatus* Franch. & Sav. 날개골풀	·	1	1
Juncaceae	*Juncus decipiens* (Buchenau) Nakai 골풀	DMZ-Jeonnam-91	23	26
Juncaceae	*Juncus diastrophanthus* Buchenau 별날개골풀	·	1	2
Juncaceae	*Juncus filiformis* L. 참골풀	·	1	1
Juncaceae	*Juncus papillosus* Franch. & Sav. 청비녀골풀	DMZ-Jeonnam-49	9	17
Juncaceae	*Juncus wallichianus* J.Gay ex Laharpe 눈비녀골풀	·	3	4
Commelinaceae	*Aneilema keisak* Hassk. 사마귀풀	DMZ-Jeonnam-654	10	15
Commelinaceae	*Commelina communis* L. 닭의장풀	DMZ-Jeonnam-221	10	12
Eriocaulaceae	*Eriocaulon cinereum* R.Br. 곡정초	·	1	1
Eriocaulaceae	*Eriocaulon decemflorum* Maxim. 좀개수염	DMZ-Jeonnam-1,138	0	1
Eriocaulaceae	*Eriocaulon miquelianum* Körn. 개수염	·	4	4
Eriocaulaceae	*Eriocaulon taquetii* Lecomte 큰개수염	DMZ-Jeonnam-12	2	3
Poaceae	*Agrostis canina* L. 검은겨이삭	·	3	3
Poaceae	*Agrostis clavata* Trin. 산겨이삭	·	1	1
Poaceae	*Agrostis scabra* Willd. 긴겨이삭	DMZ-Jeonnam-123	0	3
Poaceae	*Alopecurus aequalis* Sobol. 뚝새풀	·	0	1
Poaceae	*Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino 조개풀	DMZ-Jeonnam-315	5	13
Poaceae	*Arundinaria munsuensis* Y.N.Lee 문수조릿대	·	1	1
Poaceae	*Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka 털새	DMZ-Jeonnam-66	5	8
Poaceae	*Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka var. *ciliata* (Thunb.) Koidz. 새	DMZ-Jeonnam-189	11	11
Poaceae	*Avena fatua* L. 메귀리	DMZ-Jeonnam-970	0	1
Poaceae	*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng 바랭이새	·	1	1
Poaceae	*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth 실새풀	·	2	2
Poaceae	*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth 산조풀	DMZ-Jeonnam-342	3	5
Poaceae	*Cinna latifolia* (Trevir. ex Göpp.) Griseb. 나도딸기광이	·	0	1
Poaceae	*Cymbopogon goeringii* (Steud.) A.Camus 개솔새	·	2	2
Poaceae	*Dactylis glomerata* L. 오리새	·	1	1
Poaceae	*Diarrhena japonica* (Franch. & Sav.) Franch. & Sav. 용수염	·	1	1
Poaceae	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 바랭이	DMZ-Jeonnam-539	1	1
Poaceae	*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. 돌피	·	1	1
Poaceae	*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. var. *echinatum* (Willd.) Honda 물피	·	1	1
Poaceae	*Echinochloa esculenta* (A.Braun) H.Scholz 피	·	2	2
Poaceae	*Elymus ciliaris* (Trin. ex Bunge) Tzvelev var. *hackelianus* (Honda) G.Zhu & S.L.Chen 가는개밀	DMZ-Jeonnam-225	0	1
Poaceae	*Eragrostis ferruginea* (Thunb.) P.Beauv. 그령	DMZ-Jeonnam-280	2	3
Poaceae	*Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth 나도개피	DMZ-Jeonnam-264	1	1
Poaceae	*Festuca ovina* L. 김의털	·	1	1
Poaceae	*Glyceria leptolepis* Ohwi 왕미꾸리광이	·	7	7
Poaceae	*Hemarthria sibirica* (Gand.) Ohwi 쇠치기풀	·	1	1
Poaceae	*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. 띠	·	1	1
Poaceae	*Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 기장대풀	DMZ-Jeonnam-20	14	16
Poaceae	*Ischaemum anthephoroides* (Steud.) Miq. 갯쇠보리	·	3	3
Poaceae	*Ischaemum aristatum* L. var. *glaucum* (Honda) T.Koyama 쇠보리	·	3	4
Poaceae	*Leersia japonica* (Makino ex Honda) Honda 나도겨풀	·	6	6

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Poaceae	*Melica onoei* Franch. & Sav. 쌀새	·	3	3
Poaceae	*Microstegium vimineum* (Trin.) A.Camus 나도바랭이새	·	4	4
Poaceae	*Microstegium vimineum* (Trin.) A.Camus var. *polystachyum* (Franch. & Sav.) Ohwi 큰듬성이삭새	DMZ-Jeonnam-395	0	5
Poaceae	*Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. & Hool.f. ex Franch. 물억새	DMZ-Jeonnam-716	17	17
Poaceae	*Miscanthus sinensis* Andersson 참억새	DMZ-Jeonnam-1,124	9	9
Poaceae	*Miscanthus sinensis* Andersson var. *purpurascens* (Andersson) Matsum. 억새	DMZ-Jeonnam-882	7	7
Poaceae	*Molinia japonica* Hack. 진퍼리새	DMZ-Jeonnam-99	16	17
Poaceae	*Muhlenbergia japonica* Steud. 쥐꼬리새	·	1	1
Poaceae	*Oplismenus burmanni* (Retz.) P.Beauv. 민주름조개풀	DMZ-Jeonnam-377	0	1
Poaceae	*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀	DMZ-Jeonnam-76	19	22
Poaceae	*Panicum bisulcatum* Thunb. 개기장	·	1	1
Poaceae	*Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud. 참새피	·	3	3
Poaceae	*Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. 수크령	DMZ-Jeonnam-540	6	6
Poaceae	*Phacelurus latifolius* (Steud.) Ohwi 모새달	·	1	1
Poaceae	*Phalaris arundinacea* L. 갈풀	DMZ-Jeonnam-21	5	10
Poaceae	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. 갈대	DMZ-Jeonnam-289	6	11
Poaceae	*Phragmites japonicus* Steud. 달뿌리풀	·	6	7
Poaceae	*Puccinellia chinampoensis* Ohwi 각시미꾸리광이	DMZ-Jeonnam-989	0	1
Poaceae	*Sacciolepis indica* (L.) Chase 좀물뚝새	·	2	2
Poaceae	*Sasa borealis* (Hack.) Makino & Shibata 조릿대	DMZ-Jeonnam-197	2	5
Poaceae	*Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. 금강아지풀	·	1	1
Poaceae	*Setaria viridis* (L.) P.Beauv. 강아지풀	·	1	1
Poaceae	*Sibirotrisetum bifidum* (Thunb.) Barberá 잠자리피	DMZ-Jeonnam-988	2	3
Poaceae	*Spodiopogon cotulifer* (Thunb.) Hack. 기름새	·	1	1
Poaceae	*Spodiopogon sibiricus* Trin. 큰기름새	DMZ-Jeonnam-62	3	12
Poaceae	*Sporobolus fertilis* (Steud.) Clayton 쥐꼬리새풀	·	1	1
Poaceae	*Zoysia japonica* Steud. 잔디	·	2	2
Poaceae	*Zoysia sinica* Hance 갯잔디	·	1	1
Araceae	*Acorus calamus* L. 창포	·	2	2
Araceae	*Arisaema amurense* Maxim. f. *serratum* (Nakai) Kitag. 천남성	DMZ-Jeonnam-120	0	1
Araceae	*Arisaema heterophyllum* Blume 두루미천남성	·	0	2
Typhaceae	*Typha angustifolia* L. 애기부들	DMZ-Jeonnam-233	2	2
Typhaceae	*Typha orientalis* C.Presl 부들	DMZ-Jeonnam-583	2	2
Cyperaceae	*Bolboschoenus planiculmis* (F.Schmidt) T.V.Egorova 좀매자기	·	0	1
Cyperaceae	*Carex appendiculata* (Trautv. & C.A.Mey.) Kük. 뚝사초	·	1	0
Cyperaceae	*Carex biwensis* Franch. 솔잎사초	DMZ-Jeonnam-542	1	3
Cyperaceae	*Carex boottiana* Hook. & Arn. 밀사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex bostrychostigma* Maxim. 길뚝사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex capillacea* Boott 잔솔잎사초	·	1	0
Cyperaceae	*Carex ciliato-marginata* Nakai 털대사초	·	4	4
Cyperaceae	*Carex conica* Boott 애기사초	DMZ-Jeonnam-414	0	1
Cyperaceae	*Carex dickinsii* Franch. & Sav. 도깨비사초	DMZ-Jeonnam-1,036	6	6
Cyperaceae	*Carex dimorpholepis* Steud. 이삭사초	·	2	2
Cyperaceae	*Carex dispalata* Boott 삿갓사초	·	10	10
Cyperaceae	*Carex erythrobasis* H.Lév. & Vaniot 한라사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex forficula* Franch. & Sav. 산뚝사초	DMZ-Jeonnam-1,086	12	12
Cyperaceae	*Carex humilis* Leyss. var. *nana* (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초	DMZ-Jeonnam-1,018	2	3
Cyperaceae	*Carex lanceolata* Boott 그늘사초	·	2	2
Cyperaceae	*Carex maximowiczii* Miq. 왕비늘사초	·	4	7
Cyperaceae	*Carex miyabei* Franch. 융단사초	DMZ-Jeonnam-555	4	5
Cyperaceae	*Carex mollicula* Boott 애기흰사초	·	6	6
Cyperaceae	*Carex pseudochinensis* H.Lév. & Vaniot 햇사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex sabynensis* Less. ex Kunth 실청사초	·	5	5
Cyperaceae	*Carex scabrifolia* Steud. 천일사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex schmidtii* Meinsh. 참뚝사초	·	1	1
Cyperaceae	*Carex siderosticta* Hance 대사초	·	6	6
Cyperaceae	*Cladium chinense* Nees 층층고랭이	·	1	1
Cyperaceae	*Cyperus amuricus* Maxim. 방동사니	DMZ-Jeonnam-282	2	2
Cyperaceae	*Cyperus hakonensis* Franch. & Sav. 병아리방동사니	·	1	1
Cyperaceae	*Cyperus tenuispica* Steud. 우산방동사니	·	1	1

Family name	Scientific name/ Korean name	Voucher specimen number	A	B
Cyperaceae	*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult. var. *longiseta* Svenson 쇠털골	·	2	2
Cyperaceae	*Eleocharis attenuata* (Franch. & Sav.) Palla f. *laeviseta* (Nakai) H.Hara 참바늘골	·	1	1
Cyperaceae	*Eleocharis kamtschatica* (C.A.Mey.) Kom. 올방개아재비	·	2	2
Cyperaceae	*Eleocharis kuroguwai* Ohwi 올방개	·	0	2
Cyperaceae	*Eleocharis pellucida* J.Presl & C.Presl var. *japonica* (Miq.) Tang & F.T.Wang 바늘골	DMZ-Jeonnam-527	1	2
Cyperaceae	*Eleocharis tetraquetra* Nees 네모골	DMZ-Jeonnam-38	2	3
Cyperaceae	*Eleocharis ussuriensis* Zinserl. 물꼬챙이골	·	1	1
Cyperaceae	*Eleocharis valleculosa* Ohwi var. *setosa* Ohwi 까락골	·	1	1
Cyperaceae	*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 하늘지기	·	0	1
Cyperaceae	*Fimbristylis tristachya* R.Br. var. *subbispicata* (Nees & Meyen) T.Koyama 꼴하늘지기	·	2	2
Cyperaceae	*Kyllinga brevifolia* Rottb. var. *leiolepis* (Franch. & Sav.) H.Hara 파대가리	·	2	2
Cyperaceae	*Rhynchospora chinensis* Nees & Meyen 고양이수염	DMZ-Jeonnam-13	7	8
Cyperaceae	*Rhynchospora faberi* C.B.Clarke 골풀아재비	DMZ-Jeonnam-37	7	7
Cyperaceae	*Rhynchospora fauriei* Franch. 큰고양이수염	·	2	2
Cyperaceae	*Rhynchospora fujiana* Makino 좀고양이수염	·	3	3
Cyperaceae	*Schoenoplectiella triangulata* (Roxb.) J.D.Jung & H.K.Choi 송이고랭이	·	1	3
Cyperaceae	*Schoenoplectiella wallichii* (Nees) Lye 수원고랭이	DMZ-Jeonnam-36	2	3
Cyperaceae	*Schoenoplectus juncoides* (Roxb.) Palla 올챙이고랭이	DMZ-Jeonnam-122	4	9
Cyperaceae	*Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla 세모고랭이	·	0	2
Cyperaceae	*Scirpus karuisawensis* Makino 솔방울고랭이	DMZ-Jeonnam-894	6	7
Cyperaceae	*Scirpus mitsukurianus* Makino 솔방울골	DMZ-Jeonnam-798	0	1
Cyperaceae	*Scirpus radicans* Schkuhr 도루박이	·	0	3
Cyperaceae	*Scirpus wichurae* Boeck. 방울고랭이	DMZ-Jeonnam-391	7	10
Cyperaceae	*Scleria parvula* Steud. 너도고랭이	·	3	3
Cyperaceae	*Scleria rugosa* R.Br. 가시개올미	·	2	2
Orchidaceae	*Cephalanthera erecta* (Thunb.) Blume 은난초	·	2	2
Orchidaceae	*Cephalanthera longibracteata* Blume 은대난초	DMZ-Jeonnam-50	2	2
Orchidaceae	*Epipactis thunbergii* A.Gray 닭의난초	·	5	6
Orchidaceae	*Habenaria linearifolia* Maxim. 잠자리난초	·	4	4
Orchidaceae	*Habenaria radiata* (Thunb.) Spreng. 해오라비난초	·	1	1
Orchidaceae	*Liparis kumokiri* F.Maek. 옥잠난초	DMZ-Jeonnam-351	2	7
Orchidaceae	*Platanthera mandarinorum* Rchb.f. 산제비란	·	0	1
Orchidaceae	*Pogonia japonica* Rchb.f. 큰방울새란	·	4	4
Orchidaceae	*Pogonia minor* (Makino) Makino 방울새란	·	4	4
Orchidaceae	*Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames 타래난초	DMZ-Jeonnam-1,247	1	3

*A: 2015~2016 survey, B: 2020~2021 survey.