전남지역의 귀화식물과 관리방안[1)]

임 동 옥[2)]
호남대학교 생물학과

들어가며

귀화식물은 자생식물에 비해 새로운 서식지와 환경에 빠른 적응과 질병, 기생생물, 포식자과 경쟁자로부터 성공적인 도피와 높은 번식력으로 인해 교란을 받은 입지에서 선구성 식물군락을 이루어 초기에 정착하는 특성이 있다. 이에 따라 자생식물의 생태적 지위가 위협을 받게 될 뿐만 아니라 그러한 입지가 귀화식물로 완전히 대체되는 현상도 관찰된다. 현재 우리나라의 귀화식물은 러시아의 Pallibin(1898)에 의해 처음으로 언급된 이래 한국인 Lee and Kim(1961)에 의해 북미대륙 원산식물 65종, Lee and Yim(1978)에 의해 80종, Yim and Chun(1980)은 한반도의 귀화식물 분포에서 110종이 분포한다고 보고하였으며, Park(1994)은 182종류, Koh *et al*.(1996)은 225종류(214종 9변종 2품종)를 발표하였다. 그리고 Park(2001)은 1994년에 발표한 182종에 이어 보유편에 85종을 추가하여 총 267종을 발표하였으며, NIER (2004)은 외래식물을 287종류로 정리하여 발표하였다. 최근 Lee *et al.*(2011)에 의해 귀화식물을 310분류군으로 발표하였다.

특히 외국과 교역이 증대되고 관광자유화가 된 지구촌 시대를 맞아 세계화와 무역활동 증가는 국가 간 인적·물적 교류를 확대시킴으로서, 생태계 위해외래종의 유입으로 인한 생태적 안정성 훼손과 경제적 손실 문제가 전(全)세계적으로 문제시 되고 있다. 미국의 경우, 외래종으로 인해 입는 농작물, 용수공급, 생물서식지의 피해가 연간 1,400억 달러, 남아프리카공화국 70억 달러, 영국 1백20억 달러, 브라질 500억 달러, 인도 1천1백70억 달러 등인 것으로 추정되었다 (Pimentel *et al.,* 2000).

외래 침입 종들은 지형적으로 진화적으로 격리된 생태계에서 생물다양성의 파괴자로 우점을 하게 된다. 격리된 섬들이 많은 태평양지역에서 태평양 특산종인 land snail의 멸종 원인은 외래종인 개미들의 침입으로 인해 사멸된 것으로 알려졌다. 또한 뉴질랜드에 도입된 1600여종의 식물, 곤충, 조류의 여러 종이 침입종이 되었고, 자생 생물다양성을 위협하고 있다. 뉴질랜드 정부는 고유 생물다양성의 감소를 확인하고 있으며 이는 나라의 가장 중요한 환경문제가 되고 있다 (Clout and Lowe, 2000).

1)Distribution and Management of Naturalized Plants in Cheonnam Province, Korea
2)LIM, Dong-Ok, 417 Eodeungdaero Kwangsangu, Kwang-Ju Metropolitan, Korea

전라남도의 경우 목포항 개항이 100년 이상 되었지만 아직도 낙후된 지역으로 농업에 의존하는 농도라는 점을 감안하면 경작지를 중심으로 인간의 간섭이 매우 많은 지역이다. 그러므로 외래식물의 유입에 의한 생태계의 변화에 예민할 것으로 예상되고, 일단 생태계내에 위해외래식물에 의한 생태계의 교란이 심각할 뿐만 아니라 그 대가는 사회경제적 측면에서의 많은 비용 증가를 초래할 것이다.

따라서 전라남도 생태계에 위해한 외래식물에 대하여 분포현황을 파악하고, 다양한 자료를 수집·분석하며, 전라남도지역에 적용 가능한 귀화식물 관리 방안을 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

전라남도 귀화식물 조사 시군별 각 조사지점

전라남도지역을 3개 권역으로 나누었으며 각 시군별로 중점 조사지역을 선정하였다(표 1).

전라남도 귀화식물 총 종류

전라남도에서 조사된 귀화식물은 39과 118속 177종 12변종으로 총 189종류가 확인되었다(표 2). 조사지역에 따른 전체 귀화식물의 종수는 영암군이 102종으로 가장 많았다. 다음으로 목포시 97종 그리고 신안군 96종 순으로 나타났다(김 등, 2007; 임 등,

표 1. 전라남도 귀화식물 조사 지역

권역	대상 시군	중점 조사 지역
북부권역	○ 장성군	○ 장성읍, 내장산국립공원 주변
	○ 담양군	○ 담양읍, 농공단지 주변
	○ 화순군	○ 화순읍, 동복천 주변
	○ 함평군	○ 함평읍, 함평천 수계
	○ 나주시	○ 나주시와 쓰레기매립장 지역
	○ 곡성군	○ 곡성읍과 섬진강 수계
	○ 영광군	○ 영광읍과 법성포항 지역
남서부권역	○ 목포시	○ 목포시와 쓰레기매립장 지역
	○ 진도군	○ 진도읍과 순환 도로 주변
	○ 영암군	○ 영암읍과 삼호조선 및 영산강
	○ 해남군	○ 해남읍과 두륜산 지역
	○ 신안군	○ 압해도, 다도해 해상국립공원
	○ 완도군	○ 완도읍과 농공단지 지역
	○ 무안군	○ 무안읍, 영산강
	○ 강진군	○ 강진읍
남동부권역	○ 순천시	○ 순천시, 쓰레기매립장 지역
	○ 여수시	○ 여수시, 여수산단
	○ 광양시	○ 구광양시, 광양항과 광양제철
	○ 보성군	○ 보성읍과 주암댐(보성강) 주변
	○ 고흥군	○ 고흥읍과 도로변
	○ 구례군	○ 구례읍과 지리산국립공원 지역
	○ 장흥군	○ 장흥읍, 농공단지

표 2. 전라남도 각 시군에서 귀화식물 출현 수

Region	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ	ⓔ	ⓕ	ⓖ	ⓗ	ⓘ	ⓙ	ⓚ	ⓛ
Species	65	66	60	67	63	55	57	98	77	103	78	81
UI	20.97	21.29	19.35	21.61	20.32	17.74	18.39	31.61	24.84	33.23	25.16	26.13
Region	ⓜ	ⓝ	ⓞ	ⓟ	ⓠ	ⓡ	ⓢ	ⓣ	ⓤ	ⓥ	Total	
Species	85	83	97	87	77	55	61	58	52	53	189	
UI	27.42	26.77	31.29	28.06	24.84	17.74	19.68	18.71	16.77	17.10	60.97	

ⓐ 장성군, ⓑ 담양군, ⓒ 화순군, ⓓ 함평군, ⓔ 나주시, ⓕ 곡성군, ⓖ 영광군, ⓗ 목포시, ⓘ 무안군, ⓙ 영암군, ⓚ 강진군, ⓛ 해남군, ⓜ 완도군, ⓝ 진도군, ⓞ 신안군, ⓟ 순천시, ⓠ 여수시, ⓡ 광양시, ⓢ 보성군, ⓣ 고흥군, ⓤ 구례군, ⓥ 장흥군, UI; 도시화지수

표 3. 귀화식물 가운데 5종 이상 출현한 과별 목록

	Composi-tae	Grami-nae	Legumino-sae	Polygona-ceae	Curucife-rae	Chenopo-diaceae	Amaran-thaceae	Convolvu-laceae	Solana-ceae	etc	총
species	51	24	15	11	10	6	6	6	6	54	189
%	26.98	12,79	7.94	5,82	5.29	3.17	3.17	3.17	3.17	28.57	100

그림 1. 생태계교란야생식물

2009; 박 등, 2011).

우리나라 전체 귀화식물종은 310종(이 등, 2011)에 대한 전라남도 189종류의 도시화지수는 60.97였다.

각 시·군에서는 영암군이 103종으로 도시화지수는 33.23로 가장 높았고, 다음으로 목포시가 98종으로 도시화지수는 31.61로 높게 나타났으며, 장흥군과 구례군이 각각 53종(도시화지수 17.10), 52종(도시화지수 16.77)로 가장 낮게 나타났다.

과별 구성은 국화과 51종(26.98%)으로 가장 많았고 다음은 벼과 24종(12.79%) 및 콩과 15종(7.94%) 순이었다(표 3).

생태계교란야생식물은 애기수영, 서양금혼초, 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 미국쑥부쟁이, 가시박, 양미역취, 털물참새피, 물참새피 및 도깨비가지 등 10종이 확인되었다(그림 1).

전라남도 귀화식물 지역별 분포특성

북부권역

장성군에서는 장성읍, 내장산국립공원 주변을 조사한 결과 16과 48속 60종 5변종으로 총 65종류의 귀화식물과 귀화 가능한 외래식물이 확인되었으며, 이중 귀화 가능한 외래식물은 노랑꽃창포, 끈끈이여뀌, 맨드라미, 만수국 등 10종류이고 귀화식물은 55종류가 확인되었다(임 등, 2009).

담양군에서는 담양읍, 농공단지 주변에서 17과 55속 61종 5변종으로 총 66종류의 귀화식물과 귀화 가능한 외래식물이 확인되었으며, 이중 귀화가능 외래식물은 율무, 채송화, 유채, 능소화, 과꽃, 만수국 등 10종류이고 귀화식물은 56종류가 확인되었다.

화순군 화순읍과 동복천 주변에서 확인된 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 18과 46속 58종 2변종 60종류로 이중 귀화가능 외래식물은 노랑꽃창포, 끈끈이여뀌, 맨드라미, 만수국 등 8종류이고 귀화식물은 52종류가 확인되었다. 생태계교란야생동·식물인 돼지풀이 화순읍에서는 수 개체가 확인되었고 동복천 둔봉보 주변에 대군락을 형성하여 분포하였다.

함평군 함평읍, 함평천 수계에서는 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 21과 44속 53종 5변종 67종류로 이중 귀화가능 외래식물은 노랑꽃창포, 봉선화, 지면패랭이꽃 등 6종류이고 귀화식물은 61종류가 확인되었다. 조사지역 7개 지역 중에서 가장 많은 귀화식물이 분포하였는데 이는 함평나비축제로 인한 인위적인 교란이 많은 결과로 판단된다. 주로 하천을 따라 하천변 주차장 또는 축제를 하는 장소, 천변로 주변에 분포하며, 함평천 호안부에는 털물참새피가 소군락 또는 대군락을 형성하고 있었으며, 고수부지에는 뿔이삭풀, 큰김의털, 쥐보리, 뚱딴지, 개망초, 토끼풀, 망초, 소리쟁이 등이 확인되었다. 함평공원 내에는 개망초, 망초, 소리쟁이 등의 소수 개체만 확인되었다.

나주시 시가지와 쓰레기매립장 지역에서 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 17과 43속 59종 4변종 63종류로 이중 귀화가능 외래식물은 맨드라미, 피마자, 지면패랭이꽃, 해바라기 등 9종류이고 귀화식물은 54종류가 확인되었다. 시가지역에서 귀화식물 58종으로 쓰레기매립장 지역의 34종류보다 더 많게 나타났다.

곡성군 곡성읍과 섬진강 수계 지역에서의 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 16과 36속 52종 3변종 55종류로 이중 귀화가능 외래식물은 10종류, 귀화식물은 45종류가 확인되었다. 곡성군청 뒤편의 빈 경작지 1곳에서 생태계교란야생동·식물에 속하는 단풍잎돼지풀 소군락이 확인되었다. 식재된 외래수종은 맨드라미, 봉선화, 분꽃, 과꽃, 유홍초 등이 있었다. 곡성군 섬진강 생태공원 부근에

는 코스모스가 고수부지에 넓은 면적으로 식재되어 있고, 도로변 사면의 사방용으로 족제비싸리가 식재되어 우점하고 있었다.

영광군 영광읍과 법성포항 지역에서 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 18과 44속 56종 1변종 57종류로 이중 귀화가능 외래식물은 채송화, 능소화, 과꽃 등 10종류이고, 귀화식물은 47종류가 확인되었다. 귀화식물과 귀화가능 외래식물은 영광읍지역 30종류보다 법성포 지역에서 51종류로 아주 많게 확인되었다. 법성포지역은 일제 때부터 항구일 뿐만 아니라 영광굴비 명성이 있는 지역으로 외부차량이 많이 출입한 결과로 판단된다.

서남부권역

전남 서남부권역에서 조사된 귀화식물은 총 29과 84속 122종 8변종으로 총 130종류가 조사되었다(김 등, 2007).

목포시에서는 삼학도 항만과 목포시 쓰레기매립장주변을 중심으로 조사하였으며 98종이 확인되었다. 삼학도 항만주변은 외국에서 물류출입이 빈번하고, 적재하는 과정에서 다양한 귀화식물의 침입이 예상되는 지역이다. 또한 이 지역은 현재, 외국원목 수입 적치장소와 목재가공시설이 가동되고 있기 때문에 앞으로 이러한 지역을 중심으로 귀화식물의 분포 및 확산에 대한 정기적인 모니터링이 필요한 실정이다.

무안군에서는 무안읍을 중심으로 공터와 나대지를 포함한 청계농공단지와 무안군 삼향면 영산강 하구주변에서 조사하였으며 77종으로 확인되었다. 청계농공단지에서는 일부 방치된 간선도로와 공장부지를 중심으로 귀화식물이 군락을 이루고 있었으며, 영산강 하구주변에서는 건설, 개발과정에서 인위적인 간섭이 이루어진 하구뚝 도로주변을 중심으로 귀화식물군락이 확산되고 있었다. 강진군에서는 강진읍과 마량면 마량농공단지 주변에서 조사하였으며 78종으로 확인되었다.

영암군에서는 영암읍주변과 삼호면 대불공단을 중심으로 조사하였으며 103종이 확인되었다. 특히 대불공단주변에서는 다양한 귀화식물이 나타났고, 군락이 확산되고 있었으며, 부두주변 향만과 물류교류가 활발한 지역에서는 귀화식물이 더욱 침입, 확산될 것으로 예상된다.

해남군에서는 해남읍과 관광지역인 두륜산 도립공원을 중심으로 조사하였으며 81종이 확인되었다. 해남읍지역에서는 주변 도로확장공사장을 중심으로 귀화식물이 확산되고 있으며, 두륜산 도립공원에서는 민박촌과, 주차장주변을 중심으로 귀화식물의 침입이 일어나고 있었다.

완도군에서는 완도읍과 완도농공단지주변에서 조사하였으며 85종이 확인되었다. 완도읍에서는 해안의 개발이 진행되어 장소와 완도읍 빈터, 나대지에서 귀화식물이 확산되고, 오나도농공단지에서는 일부 방치된 간선도로와 공장부지를 중심으로 비교적 넓은 면적의 귀화식물이 군락을 이루고 있었다.

진도군에서는 진도읍과 진도순환도로를 중심으로 조사하였으며 83종이 확인되었다. 진도대교주변에서는 건설개발과정에서 형성된 도로법면을 중심으로 귀화식물이 확산되고 있었다. 진도군은 지리적 특성상 섬의 위치를 갖고 있지만, 현재, 국도확장, 신설공사로 인하여 나대지가 형성되고, 외부 관광객의 증가로 인하여 앞으로 귀화식물의 침입이 예상된다.

신안군에서는 암해도와 다도해 해상국립공원인 주요섬을 중심으로 조사하였으며 97종이 확인되었다. 암해도는 인근 목포시와의 인접하고 섬으로 유입되는 물동량도 증가하고 있는 상황이며, 다도해 해상국립공원은 우수한 경관이 보존되고 관리하고 있지만, 국내외의 관광객의 증가와 도서(섬)지역 개

발에 따른 귀화식물의 유입과 확산이 예상된다.

동부권역

순천시 지역의 시가지와 쓰레기 매립장 주변을 조사한 결과 20과 83종 4변종으로 총 87종류가 확인되었으며, 시가지는 83종류, 쓰레기 매립장은 21종류가 확인되었다(박 등, 2011). 7개 시,군 가운데 가장 많은 종류의 귀화식물이 분포하였는데, 이는 계속되는 도심지 개발 및 택지조성, 도시의 중심에서 순천만으로 연결되는 하천 주변을 10 km 이상 정비하여 이용객이 많아 다양한 종이 분포하였고, 순천만 가는 길의 천변 및 하천 둑 300 m 이상에 양미역취가 대 군락을 형성하고 있는 것이 확인되었다.

여수시에서는 시가지와 산업단지를 조사한 결과 17과 75종 2변종으로 총 77종류가 확인되었다. 시가지는 도시화로 인해 식물 생육공간이 부족하여 인도에 애기땅빈대가 분포하고, 상가의 경계, 가로수 식수대, 소공원, 휴경지와 택지조성지에 주로 분포하여 52종류가 확인되었으며, 산업단지는 교통량이 많고, LG화학, 남해화학 등 많은 산업 시설이 위치한 지역으로 도로 주변과 공터, 야적장, 공단 내 포장이 되지 않은 주차장, 휴경지, 영취산의 산기슭에 미국자리공, 돼지풀, 만수국아재비 등 66종류가 확인되었다.

광양시에서는 시가지 및 광양항과 공단 주변을 조사한 결과 17과 52종 3변종으로 총 55종류가 확인되었다. 시가지는 택지개발 지역에 주로 달맞이꽃, 망초, 개망초 등이 분포하여 51종류가 확인되었고, 광양항과 공단 주변은 매립지역이 많고, 공장부지 조성을 위한 평탄지 및 절개지에 족제비싸리의 녹화 식물과 미국자리공 등이 분포하여 30종류가 확인되었다.

보성군에서는 보성읍과 보성강 주변을 조사한 결과 16과 58종 3변종으로 총 61종류가 확인되었다. 보성읍은 2번국도가 읍내를 통과하였으나 외곽으로 이설되어 과거에 비해 교통량이 많지 않아 인도, 도로변, 휴경지에 주로 분포하여 45종류가 확인되었고, 주암댐 상류지역 중 보성강 주변은 강변을 따라 휴경지에 자생식물과 함께 기생초, 돼지풀, 달맞이꽃, 미국가막사리 등 다양한 귀화식물이 분포하여 48종류가 확인되었다.

고흥군에서는 고흥읍과 고흥-벌교간 15번 국도의 도로변을 조사한 결과 15과 55종 3변종으로 총 58종류가 확인되었다. 고흥읍은 인도와 휴경지에 주로 분포하여 34종류가 확인되었고, 도로변은 기존의 2차선 국도를 4차선으로 확장 및 직선화하여 성토한 도로로 도로변 및 비탈면에 원추천인국, 토끼풀, 붉은토끼풀, 주홍서나물, 달맞이꽃 등 52종류가 확인되었다.

구례군에서는 구례읍과 지리산국립공원 구례지역을 조사한 결과 14과 50종 2변종으로 총 52종류가 확인되었다. 구례읍은 작은 면적의 시가지, 낮은 인구밀도 등으로 도로주변, 휴경지 및 경작지에 주로 분포하여 45종류가 확인되었고, 지리산국립공원 구례지역은 천은사 입구에서 성삼재 및 노고단 지역의 도로변에 능수참새그령, 족제비싸리, 서양민들레, 토끼풀, 달맞이꽃이 사찰 및 주차장에 털별꽃아재비, 망초, 개망초, 달맞이꽃, 토끼풀, 서양민들레, 털빕새귀리 등이 분포하여 27종류가 확인되었다.

장흥군에서는 장흥읍과 농공단지를 조사한 결과 14과 51종 2변종으로 총 53종류가 확인되었다. 장흥읍은 도로변, 인도, 탐진천, 쓰레기매립장 주위에 주로 땅빈대, 묵밭소리쟁이, 미국가막사리, 양명아주 등이 분포하여 51종류가 확인되었고, 농공단지는 장동면에 위치하고, 넓은 면적이 시멘트로 포장되어 있으며 적은 면적이 단지로 활용되어 있고, 망초, 개망초, 붉은서나물, 달맞이꽃 등이 분

포하여 21종류가 확인되었다.

전라남도 귀화식물 군락

북부권역

본 조사지역의 주요 귀화식물군락은 총 21개 군락으로 분류되었으며 군락 조성표에 따라서 목본식물 중 교목은 아까시나무군락이, 관목으로 족제비싸리군락, 다년생초본군락은 쥐보리, 털물참새피와 토끼풀, 1-2년생 초본군락은 개망초, 망초, 쥐보리, 달맞이꽃, 망초, 주걱개망초, 1년생 초본군락은 돼지풀, 오리새, 도꼬마리, 코스모스, 단풍잎돼지풀군락 등이 확인되었다(임 등, 2009). 조사지역 중 7개 시·군에서 모두 나타난 귀화식물군락은 망초군락이며, 6개 시군에서 아까시나무군락과 돼지풀군락이 그리고 5개 시군에서 달맞이꽃군락과 개망초군락이 나타났다. 이들 군락 중 100 m^2의 대군락과 10 m^2 이상인 소군락으로 대별한 결과 장성군에서는 대군락 5곳과 소군락 8곳이 확인되었다. 담양군은 대군락 1곳과 소군락 10곳이 확인되었다.

서남권역

본 조사지역에서 조사된 주요 귀화식물군락은 총 30개 군락으로 분류되었으며, 목본인 아까시나무군락, 관목인 족제비싸리군락, 다년생초본인 돌소리쟁이군락, 미국자리공군락, 능수참새그렁군락, 토끼풀군락, 큰금계국군락, 큰김의털군락, 개보리군락, 서양금혼초군락, 물참새피군락, 털물참새피군락, 창질경이군락, 원추천인국군락, 1-2년생 초본군락인 가시상치군락, 다닥냉이군락, 개망초군락, 겹달맞이꽃군락, 개망초-망초군락, 쥐보리군락, 1년생 초본군락인 돼지풀군락, 양명아주군락, 비짜루국화군락, 기생초군락, 도꼬마리군락, 들묵새군락, 갯드렁새군락, 코스모스군락, 노랑코스모스군락 등으로 나타났다. 조사지역중에서 8개 시, 군에서 공동으로 나타난 귀화식물군락은 아까시나무군락, 족제비싸리나무군락, 큰금계국군락, 큰김의털군락, 개보리군락, 털물참새피군락, 원추천인국군락, 다닥냉이군락, 개망초군락, 겹달맞이꽃군락, 개망초-망초군락, 쥐보리군락, 돼지풀군락, 들묵새군락, 코스모스군락, 노랑코스모스군락 등 20개 군락이며, 이러한 군락들이 전남의 서남권지역을 중심으로 넓게 확산되고 있었다. 이들 군락중에서 군락면적이 100 m 이상인 대군락과 군락면적이 10 m 이상인 소군락으로 구분한 결과 영암군에서 대군락이 21개로 가장 많이 나타났으며, 이는 영암군 대불공단 주변의 항만을 중심으로 국제적인 교류가 직접적으로 이루어지는 지역으로, 외국 화물선박을 통한 다양한 귀화식물의 유입이 예상되며, 주차장, 항구, 방치한 공한지 주변을 중심으로 분포면적이 넓은 상태이고, 서양금혼초, 가시상치, 개망초, 양명아주, 비짜루국화 등과 같은 다양한 귀화식물이 분포하고 있었다. 귀화식물이 목포시에서는 16개 소군락으로 나타났다(김 등, 2007). 대군락을 이루는 귀화식물은 아까시나무군락, 족제비싸리군락, 개망초군락, 돌소리쟁이군락, 개망초-망초군락, 큰김의털군락, 털물참새피군락, 코스모스군락, 노랑코스모스군락, 원추천인국군락 등 10개 귀화식물 군락은 전 지역을 중심으로 그 분포면적이 확산되고 있기 때문에 적극적인 관리방안이 필요한 실정이다. 소군락으로 형성된, 미국자리공군락, 들묵새군락, 토끼풀군락, 개보리군락, 다닥냉이군락 등 5개 군락과 새롭게 군락을 형성하고 있는 민들레아재비군락, 물참새피군락, 창질경이군락, 양명아주군락, 비짜루국화군락, 도꼬마리군락, 갯드렁새군락 등 7개 군락들은 앞으로 분포, 확산에 대한 정기적인 모니터링을 실시함으로서 효율적인

예방대책이 요구된다.

동부권역

전남 동부지역의 주요 귀화식물군락은 총 20개 군락으로 분류되었다(박 등, 2011). 이 가운데 목본은 교목으로 아까시나무군락이, 관목으로 족제비싸리군락이 확인되었고, 초본은 다년생식물로 원추천인국군락, 털물참새피군락, 서양민들레군락, 미국자리공군락, 양미역취군락, 소리쟁이군락이, 1-2년생으로 개망초군락, 망초군락, 달맞이꽃군락이, 1년생 식물로 미국가막사리군락, 기생초군락, 돼지풀군락, 만수국아재비군락, 울산도깨비바늘군락, 노랑코스모스군락, 애기땅빈대군락, 미국개기장군락, 비짜루국화군락 등이 확인되었다.

7개 시, 군 14개 지역에서 확인된 군락 가운데 개망초군락은 11개 지역에서 조사되었고, 망초군락은 9개 지역에서, 족제비싸리군락은 8개 지역에서, 달맞이꽃군락과 미국가막사리는 7개 지역에서 나타났고, 미국자리공군락, 양미역취군락, 소리쟁이군락, 애기땅빈대군락, 미국개기장군락, 비짜루국화군락 등은 1개 지역에서 나타났다. 이들 군락 가운데 100 m^2 이상의 대군락과 10 m^2 이상의 소군락으로 시, 군 및 지역별로 구분한 결과 순천시의 시가지에서는 대군락 6곳과 소군락 6곳이 확인되었다. 여수시의 시가지는 대군락 1곳과 소군락 7곳이, 산업단지는 대군락 9곳이 확인되었다. 보성군의 시가지는 대군락 5곳과 소군락 5곳이, 보성강 주변은 대군락 5곳과 소군락 2곳이 확인되었다. 군락으로 확인되지 않고 산재하여 나타난 곳은 순천시 쓰레기 매립장 주변, 광양시의 광양항과 공단 주변, 지리산국립공원 구례지역으로 쓰레기매립장은 복토로, 광양항과 공단주변은 매립 및 주기적인 정리로, 국립공원은 울창한 숲으로 군락이 확인되지 않았다.

대군락을 이루는 개망초군락과 망초군락은 전 시,군에 분포하였으며, 이는 경작활동 인구감소와 개발로 인한 도심지의 휴경지 및 개발지역에 집중적으로 분포하였고, 달맞이꽃군락, 기생초군락, 돼지풀군락은 3개 시,군에 대군락이 분포하였으며, 교통량이 많은 도로변에 주로 분포하였다.

전라남도 귀화식물 관리방안

우리나라의 외래식물에 대한 체계적인 관리 방안이나 보전방안은 없다.

최근 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(Koh *et al.,* 2000, 2001, 2002, 2003, 2004), 생태계위해외래종의 통합관리방안 연구(Bang *et al.*, 2004)와 가야산국립공원(Lim and Hwang, 2006)과 광주광역시 도심하천(Lim *et al.*, 2004)의 외래식물 및 관리방안에 대한 연구를 수행한 바 있다. 이들 연구에서 세계화와 무역활동 증가를 통해 귀화식물종의 유입속도가 빨라지고 있다고 보고한 바 있다.

본 조사에서는 귀화식물은 국가적 차원에서 귀화식물 통합관리 방안 모색이 요구된다. 귀화식물의 유입 경로, 분포지 및 관리영역 등이 다양하므로 국가적인 차원에서 귀화식물의 통합관리가 필요하다고 판단된다. 또한 해당 자치단체에서 적당한 관리 방안을 강구하는 것이 국가적 통합적인 방안을 앞당기는 길일 것이다.

따라서 전라남도는 전라남도 전역에 분포하는 귀화식물을 파악하고 직접 제거나 자생식물 보식 등의 유지관리 방안을 수립하는 것이 바람직할 것이다.

특히 영산강변에 퍼져가고 있는 가시박이나 도깨비가지 및 미국쑥부쟁이 등과 같은 생태계교란야생식물은 인력을 동원하여 직접 제거하는 물리적인 제거가 가장 바람직

할 것이고 2차적인 화학적인 제거도 요구된다. 또한 새로운 사업으로 생기는 절토나 성토 지역에 가능하면 자생 수종을 심는 복원계획수립이 필요하다고 판단된다.

향후 전남지역의 생태계를 보존하기 위하여 귀화식물에 대한 체계적인 관리와 지속적인 모니터링을 5년 간격으로 실시하여 장기적인 보전 방안이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

Clout, M. and Lowe, S. J., 2000. Invasive Species and Environmental Change in New Zealand.

Pallibin, J. W., 1898. 'Conspectus flarae(I)', Act. Hort. Petrop 17: 1-128.

Pimentel, D., Lach, L., Zuniga R., and Morrison, D., 2000. The Economics of Biological Invasions. Elgar, Cheltenham.

고강석, 강인구, 서민환, 김정현, 김기대, 길지현, 전의식, 1996. 귀화식물에 의한 생태계 영향 조사(II). 국립환경연구원보고 18: 25-35.

고강석, 나진균, 서민환, 길지현, 구인봉, 윤조희, 오현경, 최덕일, 박수현, 2000. 외래식물의 영향 및 관리방안(I). 국립환경연구원보 22: 67-83.

고강석, 서민환, 길지현, 구연봉, 오현경, 박수현, 양영환, 2003. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(IV). 국립환경연구원보 25: 125-137.

고강석, 서민환, 길지현, 구연봉, 오현경, 서상욱, 박수현, 양영환, 2002. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(III). 국립환경연구원보 24: 121-133.

고강석, 서민환, 길지현, 구연봉, 오현경, 연명훈, 박수현, 양영환, 2004. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(V). 국립환경연구원보 26: 105-117.

고강석, 서민환, 길지현, 오현경, 서상욱, 박수현, 양영환, 2001. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(II). 국립환경연구원보 23: 515-527.

국립환경과학원, 2004. 한국의 외래식물(CD). 국립환경과학원.

김준민, 임양재, 전의식, 2000. 한국의 귀화식물. 사이언스북스. 281 pp.

박수현, 1994. 한국의 귀화식물에 관한 연구. 자연보존 85: 39-49.

박수현, 2001. 한국 귀화식물 원색도감(보유편). 일조각, 178쪽.

방상원, 김문희, 노태호, 2004. 생태계위해외래종의 통합관리 방안 연구. 한국환경정책·평가연구원 연구보고서 RE-02, 325쪽.

이덕봉, 김연창, 1961. 美大陸 原產植物의 渡來考. 한국식물학회지 4: 25-30.

이우철, 임양재, 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 한국식물분류학회지 8(부록): 1-33.

이유미, 박수현, 정수영, 오승환, 양종철, 2011. 한국내 귀화식물의 현황과 고찰. 한국식물분류학회지 41: 87-101.

임양재, 전의식, 1980. 한반도의 귀화식물분포. 한국식물분류학회지 22: 69-83.

임동옥, 유윤미, 황인천. 2004. 광주광역시 도심 대규모 하천의 귀화식물 분포 및 환경지수 분석. 한국환경생태학회지 18(3): 288-296.

임동옥, 황인천, 2006. 가야산국립공원의 외래식물 및 관리방안. 한국환경생태학회 20(3): 281-288.

김하송, 임동옥, 박문수. 2007. 전남지역귀화식물 분포 및 관리방안-서남권을 중심으로-. 한국자원식물학회지 20(4): 353-361.

임동옥, 김하송, 박문수, 2009. 전남 북부지역의 귀화식물 분포 및 관리방안. 한국환경생태학회지 23(6): 506-515.

박문수, 임동옥, 김하송. 2011. 전라남도 동부지역의 귀화식물 분포 및 관리방안. 한국자원식물학회지 24(5): 489-498.