

전남지역 귀화식물 분포 및 관리방안 - 서남권을 중심으로 -

김하송*, 임동옥¹, 박문수²

나주대학 한약자원개발과, ¹호남대학교 생명과학과, ²순천대학교 산림자원학과

The Distribution and Management Methods of Naturalized Plants in Jeollanamdo, Korea - A Focus on the South-Western Area -

Ha-Song Kim*, Dong-Ok Lim¹ and Moon-Su Park²

Dept. of Herbal Medicine Resources Development, Naju College, Naju 520-930, Korea

¹Dept. of Life Sciences, Honam Univ., Gwangju 506-714, Korea

²School of Forest Resources, Suncheon National Univ., Suncheon 540-742, Korea

Abstract - This study was conducted to investigate the distribution of naturalized plants in Jeollanamdo which is located in the south-western areas of Korea from May 10, 2005 to December 20, 2006, and to suggest the management methods of naturalized plants. The naturalized plants consisted of 29 families, 84 genera, 122 species, 8 varieties, totaling 130 taxa and ratio of naturalization was 45 percents at the study sites. According to the number of species investigated from each sites, 103 taxa were from Yeongam, 98 taxa were from Mokpo, 97 taxa were from Shinan, while it was higher in the other sites. A total of 30 naturalized plant communities were classified. In those eight sites, the common appearance communities were *Robinia pseudo-acacia*, *Amorpha fruticosa*, *Bromus catharticus*, *Eragrostis curvula*, *Festuca arundinacea*, *Festuca myuros*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Paspalum distichum* var. *indutum*, *Rumex obtusifolius*, *Oenothera biennis*, *Lepidium apetalum*, *Trifolium repens*, *Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior*, *Comos bipinnatus*, *Rudbeckia bicolor*, *Erigeron annuus*, *Erigeron annuus-Erigeron canadensis*, *Coreopsis lanceolata*, *Cosmos sulphureus* community. The distributional characteristics of naturalized plants were divided on the basis of six areas associated with ecological characteristics of a habitat

Key words - Naturalized plants, Communities, Habitat, Jeollanamdo, Korea

서 언

세계화와 무역활동 증가에 따른 국가간 인적, 물적 교류가 확대됨에 따라 생태계위해 외래종의 유입으로 인한 생태적 안정성 훼손과 경제적 손실문제가 전 세계적으로 심화되어가고 있다(방 등, 2004). 최근 전남지역은 다양한 개발계획, 도시화, 산업화, 인구증가, 생활환경변화에 따라 귀화식물이 빠르게 전파되어, 해안, 도서지방까지 침입함에 따라 이 지역 자연생태계의 서식지 교란이 일어나고 있다(김, 2006). 국내 분포하는 귀화식물은 약 280여종(박, 1996, 2001; 박 등, 2002)으로 이들 귀화식물들

은 자생종에 비하여 서식지 확보에 높은 경쟁력을 갖고 있으며, 초본류의 귀화식물은 서식범위가 넓고, 적응력이 뛰어나 상대적으로 빠른 개체군을 확장시켜 국내 자생종을 비롯한 전체 생물 다양성에 심각한 위협을 초래하고 있다. 이러한 귀화식물은 어떠한 환경조건에서도 발아할 수 있는 능력을 가지고 있어 발아를 위한 특별한 환경제한 조건이 자생종보다 상대적으로 적은 편이다(Newsome and Noble, 1986). 많은 귀화식물들은 발아에 불리한 조건이 지속되면 발아와 정착을 위한 시간을 효과적으로 확보하기 위하여 종자가 휴면에 들어가기도 한다(Groves and Burdon, 1986). 또한 2년생과 다년생 귀화식물의 근생엽은 월동하면서 식물의 성장점이 얼어 죽지 않고, 봄이 되면 곧바로 줄기가 자라서 빨리 꽃을 피우고, 종자를 형성함으로써 열악

*교신저자(E-mail) : kimhasong@naju.ac.kr

한 환경에서도 자생종보다 번식력이 뛰어난 식생형을 갖고 있다. 최근 자연생태계의 교란, 국가간 교역의 급속한 증가, 기후 변화, 사막화 등으로 인하여 외래종의 침입 가능성이 더욱 높아졌기 때문에 외래종에 대한 철저한 관리가 필요하다(Moony, 1996). 특히, 귀화식물은 쓰레기 매립장, 항만, 도로, 공항, 인가 주변 빈터와 같이 서식지 환경이 빈약한 지역을 중심으로 분포하고 있으며(우 등, 1993; 박 등, 1998; 이, 1996), 최근 울릉도 지역에서도 54종이 조사되어 있다(길 등, 2006). 이들 식물은 국내에 유입되면서 여러가지 생리적 특성에 따라 국내 자생종의 서식지를 침투하면서 공간 경쟁이 이루어지고 있어서 자연환경 보존에 있어서도 그 중요성이 증가하고 있다(고 등, 1995, 1996, 1997; 김, 1999). 우리나라 녹화 사업과 농촌연료를 위하여 조림으로 식재된 아까시나무는 현재 총면적 325,523ha로 식재되어 있으며 현재 관리부실, 연료공급 채취등으로 조림면적이 감소상태에 있는 실정이다(한, 2002).

지금까지 전남지역의 식물상, 식생 조사는 다양하게 이루어져 왔지만, 귀화식물을 중심으로 종합적으로 이루어진 연구는 전무할 뿐만 아니라, 그 동안 조사된 귀화식물은 주요 섬, 주요 산, 국립공원을 중심으로 식물상을 조사하면서 일부분으로 발표되었으며, 이러한 조사결과는 조사 지역별, 일정별, 조사자별 각각 다르기 때문에 전남지역의 지역별 귀화식물에 대한 전체적인 현황을 균일한 조건에서 체계적으로 비교할 수 있는 기초 자료가 필요한 실정이다.

본 연구는 전남지역 귀화식물의 분포에 대한 실태조사와 서식지별 생태적 특성을 파악하여 귀화식물에 의한 생태적 관리방안을 마련함으로써 이 지역의 자연환경과 생물다양성을 지속적으로 보존, 복원하는 체계적인 기초자료를 마련하고자 한다.

재료 및 방법

본 조사는 2005년 5월 10일부터 2006년 12월 20일까지 전남 서남해권 목포시(목포시와 쓰레기매립장, 삼학도 항구 주변 지역), 진도군(진도읍과 순환도로, 가계해수욕장 주변), 영암군(영암읍과 삼호조선, 대불공단 주변), 해남군(해남읍과 두륜산공원 주변), 신안군(압해도, 다도해 해상국립공원), 완도군(완도읍과 농공단지 지역, 보길도, 화응포항), 무안군(무안읍, 농공단지, 영산강 하구주변), 강진군(강진읍, 마량농공단지 항 주변)을 중심으로 이 지역에 분포하는 귀화식물상과 군락을 조사하여 귀화식물의 주요서식지별 생태적 특성에 따라 시·군·읍·도로 지역, 국립 및 군립공원지역, 농공단지 지역, 강 및 하천 지역, 쓰레기매립장 지역, 포구 및 항만 지역 등 6개 지역으로 구분하였으며, 각 분포지역의 생태적 특성을 비교하였다. 조사지역의 외래식물상은 관속식물 이상을 대상으로 채집하였으며 이(1989),

牧野(1979), 寺崎(1977), Ohwi(1984) 및 박(1995, 2001), 김 등(2000)의 문헌을 통하여 동정하였고, 조사자료를 종합하여 귀화식물의 목록을 작성하였다. 또한 각 주요 귀화식물 군락은 Braun-Blanquet(1964)의 식물사회학적 연구 방법에 따라 조사하였다(Elenberg, 1956; 김 등, 1987).

결과 및 고찰

귀화 식물상

전남 서남부권지역에서 조사된 귀화식물은 총 29과 84속 122종 8변종으로, 총 130종류가 조사되었다(Table 1). 현재 우리나라 전체 귀화식물은 약 287종으로서 본 조사지역에서 귀화식물이 약 45%가 분포하고 있었다. 과별로는 국화과가 38종으로 전체의 29.2%로 가장 많은 수를 차지하고 있으며(Table 2), 그 다음으로 벼과(16종), 콩과(12종), 마디풀과(9종)이며, 1과 1종으로 나타난 귀화식물은 흰꽃나도사프란, 양하, 덩이괭이밥, 자주달개비, 애기땅빈대, 멕시코돌나물, 가시박, 삼, 약모밀, 가축나무, 컴프리, 창질경이 등의 12종이었다.

조사지역별 총 귀화식물 종수는 영암군, 목포시와 신안군에서 각각 103종, 98종과 97종으로 조사지역중에서 비교적 많이 나타났고, 무안군과 강진군이 79종과 78종으로 상대적으로 낮게 나타났다. 서남부권역의 8개 시, 군중에서 6개 지역 이상에서 공통으로 출현한 종은 메귀리, 개보리, 오리새, 갯드렁새, 큰김의털, 호밀풀, 왕포아풀, 애기땅빈대, 둥근잎나팔꽃, 애기수영, 소리쟁이, 돌소리쟁이, 흰명아주, 줄명아주, 겹달맞이꽃, 청비름, 갯, 다닥냉이, 족제비싸리, 아까시나무 등의 18과 58종으로 나타났고, 1개 지역에서만 나타난 종은 염주, 흰꽃나도사프란, 쪽, 하수오, 가시박, 삼, 끈끈이대나물, 구슬다닥냉이, 긴갯냉이, 들별노랑이, 데이지, 나래가막살이, 서양금혼초, 서양개보리병이, 미국미역취 등 16종이, 2개 지역에서 나타난 종은 염소풀, 멕시코돌나물, 서양메꽃, 등심붓꽃, 서양별노랑이, 어저귀, 자리공, 황금, 수레국화, 애기망초, 겹살임국화 등의 10종이었다.

조사지역별 분포

전남 서남해권을 중심으로 목포시, 진도군, 영암군, 해남군, 신안군, 완도군, 무안군, 강진군 등 8개 시, 군지역에서 분포하는 귀화식물 분포실태를 조사하였다.

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, 외국 원목 수입 적치장소와 목재가공시설이 가동되고 있기 때문에 앞

Table 1. The list of naturalized plants in Jeollanamdo

Scientific name (Korean name)	Sites							
	Mokpo	Muan	Yeongam	Wando	Jindo	Shinan	Gangjin	Haenam
Gramineae 벼과								
<i>Aegilops cylindrica</i> Host. 염소풀			●		●			
<i>Avena fatua</i> L. 메귀리	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Bromus catharticus</i> Vahl 개보리	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Coix lachryma-jobi</i> var. <i>mayuen</i> (Roman.) Stapf 염주			●					
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Diplachne fusca</i> L. 갯드렁새	●	●	●	●		●	●	●
<i>Eragrostis curvula</i> Nees 능수참새그렁	●	●	●	●		●	●	●
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	●	●	●	●		●	●	●
<i>Festuca myuros</i> L. 들묵새	●	●	●	●		●	●	●
<i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리	●	●	●	●		●	●	●
<i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	●	●	●			●		
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb. 뿔이삭풀	●		●	●			●	
<i>Paspalum distichum</i> L. 물참새피	●	●	●			●		
<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i> Shinnars 털물참새피	●	●	●	●		●	●	●
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	●	●	●	●	●	●	●	●
Commelinaceae 닭의장풀과								
<i>Tradescantia reflexa</i> Raf. 자주달개비	●	●	●	●	●	●	●	●
Amaryllidaceae 수선화과								
<i>Zephyranthes candida</i> Herb. 흰꽃나도사프란		●						
Iridaceae 붓꽃과								
<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill. 등심붓꽃		●	●					
<i>Tritonia crocosmaeflora</i> Lem. 몬트부레치아				●		●	●	
Zingiberaceae 생강과								
<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Rosc. 양하			●	●	●	●	●	●
Saururaceae 삼백초과								
<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀	●		●		●	●	●	●
Cannabaceae 삼과								
<i>Cannabis sativa</i> L. 삼						●		
Polygonaceae 마디풀과								
<i>Bilderdykia convolvulus</i> Dum. 나도닭의덩굴	●	●	●				●	●
<i>Bilderdykia dumetora</i> (L.) Dum. 닭의덩굴	●		●	●	●	●	●	●
<i>Persicaria tinctoria</i> H. Gross 쪽			●					
<i>Pleuropterus multiflorus</i> Turcz. 하수오			●					
<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Rumex conglomeratus</i> Murr. 목발소리쟁이	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Rumex nipponicus</i> Fr. et Sav. 줌소리쟁이	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	●	●	●	●	●	●	●	●
Chenopodiaceae 명아주과								
<i>Atriplex hastata</i> L. 창명아주	●		●	●		●		
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. 양명아주	●		●	●		●	●	●
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 줌명아주	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주	●	●	●	●	●	●	●	●
Amaranthaceae 비름과								
<i>Amaranthus patulus</i> Bertoloni 가늘털비름	●		●		●	●		
<i>Amaranthus viridis</i> L. 청비름	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	●	●	●	●	●	●	●	●
Phytolaccaceae 자리공과								
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Phytolacca esculenta</i> V. Houtte 자리공			●			●		

Continued

Scientific name (Korean name)	Sites						
	Mokpo	Muan	Yeongam	Wando	Jindo	Shinan	Gangjin Haenam
Caryophyllaceae 석죽과							
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽접나도나물	●		●	●		●	●
<i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나물				●			
<i>Spergula arvensis</i> L. 들개미자리			●				
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. et C. Presl 유럽개미자리			●	●		●	
Cruciferae 십자화과							
<i>Brassica juncea</i> var. <i>integrifolia</i> Sinsk. 갓	●	●	●	●	●	●	●
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Prantl 재속	●						
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	●	●	●	●	●	●	●
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	●	●	●	●	●	●	●
<i>Neslia paniculata</i> Desv. 구슬다닥냉이	●						
<i>Sisymbrium orientale</i> L. 긴갓냉이	●						
<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	●		●	●	●	●	
Crassulaceae 돌나물과							
<i>Sedum mexicanum</i> Britt. 멕시코돌나물		●					●
Rosaceae 장미과							
<i>Potentilla supina</i> L. 개쇠스랑개비	●	●		●	●	●	●
Leguminosae 콩과							
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	●	●	●	●	●	●	●
<i>Astragalus sinicus</i> L. 자운영	●	●	●	●	●	●	●
<i>Lotus corniculatus</i> L. 서양벌노랑이	●		●				
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr 들벌노랑이	●						
<i>Medicago hispida</i> Gaertner 개자리	●	●	●	●		●	●
<i>Medicago lupulina</i> L. 잔개자리	●		●			●	
<i>Medicago sativa</i> L. 자주개자리	●	●	●		●	●	●
<i>Melilotus alba</i> Desr. 흰전동싸리	●	●					
<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb. 전동싸리	●	●	●	●	●	●	●
<i>Robinia pseudo-acacia</i> L. 아까시나무	●	●	●	●	●	●	●
<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	●	●	●	●		●	●
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	●	●	●	●	●	●	●
Oxalidaceae 팽이밥과							
<i>Oxalis articulata</i> Sav. 덩이팽이밥	●	●	●	●	●	●	●
Simaroubaceae 소태나무과							
<i>Ailanthus altissima</i> Swingle 가층나무		●					
Euphorbiaceae 대극과							
<i>Euphorbia supina</i> Rafin. 애기땅빈대	●	●	●	●	●	●	●
Malvaceae 아욱과							
<i>Abutilon avicennae</i> Gaertn. 어저귀					●	●	
<i>Malva neglecta</i> Wallr. 난쟁리아욱			●	●		●	
<i>Malva sylvestris</i> var. <i>mauritanica</i> Mill. 당아욱	●	●	●	●	●	●	●
Onagraceae 비늘꽃과							
<i>Oenothera biennis</i> L. 겹달맞이꽃	●	●	●	●	●	●	●
<i>Oenothera laciniata</i> Hill. 애기달맞이꽃				●	●	●	
<i>Oenothera lamarckiana</i> Ser. 큰달맞이꽃	●		●	●		●	●
Convolvulaceae 메꽃과							
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃	●	●	●	●	●	●	●
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq. 미국나팔꽃	●	●	●	●	●	●	●
<i>Convolvulus arvensis</i> L. 서양메꽃	●				●		
Boraginaceae 지치과							
<i>Symphytum officinale</i> L. 썸프리		●	●			●	●
Labiatae 꿀풀과							
<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi 황금				●	●		
Solanaceae 가지과							
<i>Datura metel</i> L. 흰독말풀				●	●		

Continued

Scientific name (Korean name)	Sites							
	Mokpo	Muan	Yeongam	Wando	Jindo	Shinan	Gangjin	Haenam
<i>Datura stramonium</i> L. 독말풀	●			●	●	●		
<i>Physalis angulata</i> L. 땅파리				●	●	●		●
<i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중	●							
<i>Solanum sarachoides</i> Sendt. 털까마중			●		●	●		
Scrophulariaceae 현삼과								
<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Veronica hederaefolia</i> L. 눈개불알풀	●							
<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Veronica polita</i> var. <i>ilacina</i> (Hara) Yamazaki 개불알풀	●		●	●	●	●		●
Plantaginaceae 질경이과								
<i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	●		●			●		
Cucurbitaceae 박과								
<i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박	●							
Compositae 국화과								
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elator</i> Descourtil 돼지풀	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Aster subulatus</i> Michx. var. <i>sandwicensis</i> A.G. Jones 큰비자루국화	●	●	●	●	●	●		
<i>Aster subulatus</i> Michx. 빗자루국화	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Bellis perennis</i> L. 데이지			●					
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Bidens pilosa</i> L. 울산도깨비바늘	●	●	●					
<i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화			●		●			
<i>Comos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker 큰망초	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Coreopsis alternifolia</i> L. 나래가막살이				●				
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav. 노랑코스모스	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 주홍서나물	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	●	●	●			●	●	●
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Erigeron bonariensis</i> L. 실망초	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Erigeron pusillus</i> Nutt. 애기망초	●		●					
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) Blake 털별꽃아재비				●		●	●	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav. 별꽃아재비						●	●	●
<i>Helianthus debilis</i> Nutt. 애기해바라기	●		●		●	●		
<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱단지	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Hypochoeris radicata</i> L. 서양금혼초			●					
<i>Lactuca scariola</i> L. 가시상치	●	●	●	●		●	●	●
<i>Lapsana communis</i> L. 서양개보리쟁이								●
<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Rudbeckia laciniata</i> var. <i>hortensis</i> Bail. 겹삼잎국화			●	●		●	●	●
<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Solidago altissima</i> L. 양미역취	●	●				●		●
<i>Solidago serotina</i> Ait. 미국미역취								●
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Taraxacum laevigatum</i> DC. 붉은씨서양민들레	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Xanthium canadense</i> Mill. 큰도꼬마리	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Xanthium strumarium</i> L. 도꼬마리	●	●	●	●	●	●	●	●
Total	98	77	103	85	83	97	77	81

Table 2. Percentage of naturalized plants growing in Jeollanamdo by family

Family	Asteraceae	Poaceae	Leguminosac	Polygonaceae	Cruciferae	Others
Taxa	38	16	12	9	7	51
%	29.2	12.3	9.2	6.9	5.3	37.1

으로 이러한 지역을 중심으로 귀화식물의 분포 및 확산에 대한 정기적인 모니터링이 필요한 실정이다.

무안군에서는 무안읍을 중심으로 공터와 나대지를 포함한 청계농공단지와 무안군 삼향면 영산강 하구주변에서 조사하였으며 77종이 확인되었다. 청계농공단지에서는 일부 방치된 간선도로와 공장부지를 중심으로 귀화식물이 군락을 이루고 있었으며, 영산강 하구주변에서는 건설, 개발과정에서 인위적인 간섭이 이루어진 하구둑 도로주변을 중심으로 귀화식물군락이 확산되고 있었다.

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

강진군에서는 강진읍과 마량면 마량농공단지주변에서 조사하였으며 77종이 확인되었다. 강진읍에서는 국도 2호선의 통과 지역으로 이 지역을 중심으로 귀화식물의 침입이 예상되며, 비교적 작은 면적의 농공단지인 마량농공단지에서는 해안지역에 위치하여 해안 습지형 귀화식물의 침입이 예상된다.

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

완도군에서는 완도읍과 완도농공단지주변에서 조사하였으며 85종이 확인되었다. 완도읍에서는 해안의 개발이 진행되는 장소와 완도읍 빈터, 나대지에서 귀화식물이 확산되고, 완도농공단지에서는 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 압해도와 다도해 해상국립공원인 주요섬을 중심으로 조사하였으며 97종이 확인되었다. 압해도는 인근 목포시와 인접하고 섬으로 유입되는 물동량도 증가하고 있는 상황이

며, 다도해 해상국립공원은 우수한 경관이 보존되고 관리하고 있지만, 국내외의 관광객의 증가와 도서(섬)지역 개발에 따른 귀화식물의 유입과 확산이 예상된다.

조사지역별 귀화식물 군락 분포

본 조사지역에서 조사된 주요 귀화식물군락은 총 30개 군락으로 분류되었으며(Table 3), 목본인 아까시나무군락, 관목인 족제비싸리군락, 다년생초본인 돌소리쟁이군락, 미국자리공군락, 능수참새그렁군락, 토끼풀군락, 호밀풀군락, 큰금계국군락, 큰김의털군락, 개보리군락, 서양금혼초군락, 털참새피군락, 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(Table 3). 조사지역중에서 8개 시, 군에서 공동으로 나타난 귀화식물군락은 아까시나무군락, 족제비싸리나무군락, 돌소리쟁이군락, 능수참새그렁군락, 토끼풀군락, 호밀풀군락, 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㎡이상인 대군락과 군락면적이 10㎡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 소군락으로 형성된 목포시에서는 16개 소군락으로 나타났다. 대군락을 이루는 귀화식물은 아까시나무군락, 족제비싸리군락, 개망초군락, 돌소리쟁이군락, 개망초-망초군락, 큰김의털군락, 털물참새피군락, 코스모스군락, 노랑코스모스군락, 원추천인국군락 등 10개 귀화식물군락은 전 지역을 중심으로 그 분포면적이 확산되고 있기 때문에 적극적인 관리방안이 필요한 실정이다. 소군락으로 형성된, 미국자리공군락, 들묵새군락, 토끼풀군락, 개보리

Table 3. The comparison of naturalized plant communities (●: 100m² up, ○: 10m² up) in each sites

Community	Sites								Total ●(○)
	Mokpo	Muan	Yeongam	Wando	Jindo	Shinan	Gangjin	Haenam	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	●	●	●	○	○	●	●	●	6(2)
<i>Amorpha fruticosa</i>	●	●	●	○	●	●	●	●	7(1)
<i>Rumex obtusifolius</i>	○	●	●	●	●	●	●	○	6(2)
<i>Phytolacca americana</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	0(7)
<i>Eragrostis curvula</i>	○	○	●	○	●	○	●	●	4(4)
<i>Trifolium repens</i>	○	○	●	○	○	○	○	●	2(6)
<i>Lolium perenne</i>	○	●	○	●	○	●	○	○	3(5)
<i>Coreopsis lanceolata</i>	●	●	●	○	○	○	○	●	4(4)
<i>Erigeron canadensis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	8(0)
<i>Bromus catharticus</i>	○	○	●	○	○	●	○	○	2(6)
<i>Hypochoeris radicata</i>			●						1(0)
<i>Paspalum distichum</i>						●			1(0)
<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	8(0)
<i>Plantago lanceolata</i>			●			●			2(0)
<i>Rudbeckia bicolor</i>	○	●	●	●	●	●	●	●	7(1)
<i>Lactuca scariola</i>	●		●						2(0)
<i>Lepidium apetalum</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	0(8)
<i>Erigeron annuus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	8(0)
<i>Oenothera biennis</i>	○	●	●	○	○	●	●	●	5(3)
<i>Erigeron annuus</i> - <i>Erigeron canadensis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	8(0)
<i>Lolium multiflorum</i>	○	●	●	○	○	●	○	○	3(5)
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	○	○	○	○	○	○	○	●	1(7)
<i>Chenopodium ambrosioides</i>				○		○			0(2)
<i>Aster subulatus</i>	○	○				○			0(3)
<i>Coreopsis tinctoria</i>	○	○	●			○			1(3)
<i>Xanthium strumarium</i>						○			0(1)
<i>Festuca myuros</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	0(8)
<i>Diplachne fusca</i>			●		○				1(1)
<i>Cosmos bipinnatus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	8(0)
<i>Cosmos sulphureus</i>	○	●	●	●	●	●	●	●	7(1)
Total ●(○)	9(15)	14(9)	21(5)	10(13)	10(12)	16(11)	12(8)	14(7)	

군락, 다닥냉이군락 등 5개 군락과 새롭게 군락을 형성하고 있는 민들레아재비군락, 물참새피군락, 창질경이군락, 양명아주군락, 비짜루국화군락, 도꼬마리군락, 갯드렁새군락 등 7개 군락들은 앞으로 분포, 확산에 대한 정기적인 모니터링을 실시함으로써 효율적인 예방대책이 요구된다.

주요 서식지별 분포특성 및 관리방안

본 조사지역에 분포하는 귀화식물의 주요 서식지별 특성에 따라 시·군 읍 도로 지역, 국립 및 군립공원지역, 농공단지 지역, 강 및 하천 지역, 쓰레기매립장 지역, 포구 및 항만 지역 등 6개 지역으로 구분하였으며, 이 지역에서 분포하는 주요 귀화식물을 분류하고, 각 지역의 생태적 특성에 따라 이 지역에 적합한 자생종을 식재함으로써 자연복원이 가능한 수종을 선정하였다.

첫째, 시·군 읍 도로 지역에서는 인위적 식재, 육림사업 목

적에 따른 조림이 이루어지고 있으며, 자생종과 경쟁우위에 따라 빛, 광량이 많고, 토양층이 얇으며, 차량통행과 답압으로 식생교란이 심한 상태이다(박, 2002; 김, 2000). 이 지역에서 귀화식물은 일정한 밀도로 도로경계부를 따라 선모양으로 분포하며, 능수참새그렁, 호밀풀, 큰금계국, 개보리, 창질경이, 원추천인국, 개망초, 겹달맞이꽃, 쥐보리, 돼지풀, 기생초, 들묵새, 갯드렁새, 코스모스, 노랑코스모스 등이 군락을 이루고 있었다. 이 지역에 적합한 자생종은 쥐똥나무, 실거리나무, 해당화, 돈나무, 작살나무, 개미취류, 개머루, 갯기름나물, 낭아초, 조록싸리, 해국, 구절초 등을 활용한다.

둘째, 국립 및 도립공원지역에서는 외부 관광객의 유입이 많고, 주차장, 야영장의 나대지가 형성되어 있기 때문에 실질적이며 지속적인 관리가 필요한 상태이다. 이 지역에서는 아까시나무, 토끼풀, 개망초, 겹달맞이꽃, 쥐보리, 기생초, 들묵새, 코스

모스, 노랑코스모스 등이 군락을 이루고 있다. 이 지역에 적합한 자생종은 후박나무, 황칠나무, 비파나무, 동백나무 등 경제수종과 마삭줄, 송악, 맥문동 등의 지피식물을 활용한다.

셋째, 농공단지 지역에서는 외부 물류적지 장소 확대, 관리 부족으로 인한 나대지 형성으로 대규모 군락이 형성하고, 잡초성 귀화식물의 빠른 정착이 확산되고 있었으며, 족제비싸리, 들소리쟁이, 미국자리공, 토끼풀, 개보리, 가시상치, 개망초, 기생초, 들묵새, 코스모스, 노랑코스모스 등이 군락을 이루고 있었다. 이 지역에 적합한 자생종은 광나무, 왕쥐똥나무, 개나리, 쥐똥나무 등을 활용한다.

넷째, 강 및 하천 지역에서는 해수와 기수의 영향권이 미치는 범위이며, 수로주변과 건조하고, 척박한 지역뿐만 아니라, 여름철 호우로 인한 환경변화가 심한 지역을 중심으로 족제비싸리, 물참새피, 털물참새피, 개망초, 겹달맞이꽃, 돼지풀, 도꼬마리 등이 군락을 이루고 있다. 이 지역에는 소규모이지만 지리적, 생태적 특성을 고려하여 꽃창포, 석창포, 줄, 원추리, 붓꽃, 범부채 등의 수변식물과 습지식물을 활용한다.

다섯째, 쓰레기매립장 지역에서는 호질소성 식물군락이 분포하여, 매립장 주변을 중심으로 소군락이 형성하고 있었으며, 쓰레기 매립장의 사후관리 시 적극적인 토지이용 활용계획이 수립되어 귀화식물의 침입에 따른 방지대책이 수립되어야 한다.

여섯째, 포구 및 향만 지역에서는 국제적인 교류가 직접적으로 이루어지는 지역으로서 외국 화물선박을 통한 다양한 귀화식물의 유입경로지역이며, 주차장, 항구, 폐어구 방치한 공한지 주변을 중심으로 분포면적이 넓은 상태이고, 서양금혼초, 가시상치, 개망초, 양명아주, 비짜루국화, 갯드렁새 등과 같은 다양한 귀화식물이 분포하고 있었다. 이 지역에 적합한 자생종은 후박나무, 개나리, 광나무, 비파나무, 동백나무 등 관상수와 경제수종을 중심으로 식재할 필요가 있다.

이상과 같이 전라남도의 서남권 지역내에 생태계를 보존하기 위하여 귀화식물에 대한 체계적인 관리와 지속적인 모니터링을 실시하여 장기적인 보전 방안이 필요한 실정이며, 귀화식물의 관리방안으로서 각 서식지의 생태적 특성에 따른 주요 귀화식물 군락 분포와 확산에 대한 기초조사를 바탕으로 자연생태계가 교란된 지역을 중심으로 이 지역에 적합한 자생종의 생태적인 특성을 이용하여 적지식재와 적극적인 복원계획을 통하여 귀화식물의 침입을 효율적으로 막을 수 있다고 생각한다.

적 요

본 조사는 2005년 5월 10일부터 2006년 12월 20일까지 전남 서남해권 목포시, 진도군, 영암군, 해남군, 신안군, 완도군, 무안군, 강진군 지역을 중심으로 이 지역에 분포하는 귀화식물

상과 군락을 조사함으로써 귀화식물의 지리적, 서식지 특성별 분포실태에 따른 관리방안을 제시하였다. 조사된 귀화식물은 총 29과 84속 122종 8변종으로 총 130종류가 조사되었으며, 귀화률은 45%이고, 각 조사지역의 출현종수는 영암에서 103종, 목포에서 98종, 신안에서 97종으로서, 다른 지역보다 비교적 높게 나타났다. 총 30개 귀화식물군락으로 분류되었다. 8개 조사지역에서 공통으로 나타난 귀화식물군락은 아까시나무군락, 족제비싸리나무군락, 들소리쟁이군락, 능수참새그렁군락, 토끼풀군락, 호밀풀군락, 큰금계국군락, 큰김의털군락, 개보리군락, 털물참새피군락, 원추천인국군락, 다닥냉이군락, 개망초군락, 겹달맞이꽃군락, 개망초-망초군락, 쥐보리군락, 돼지풀군락, 들묵새군락, 코스모스군락, 노랑코스모스군락 등이며, 귀화식물의 분포특징은 서식지의 생태적 특성에 따라 6개 지역으로 구분하였다.

사 사

본 연구과제는 환경부지정 전남지역환경기술개발센터의 연구비 지원에 의해 수행한 연구과제입니다.

인용문헌

고강석, 강인구, 서민환, 김정현, 김기대. 1995. 귀화식물에 의한 생태계영향 조사(I). 국립환경연구원 조사보고서. pp. 215.

고강석, 강인구, 서민환, 김정현, 김기대, 길지현. 1996. 귀화식물에 의한 생태계영향 조사(II). 국립환경연구원보 18: 25-35.

고강석, 강인구, 서민환, 김정현, 김기대, 길지현, 전의식, 이유미. 1997. "한국에서의 귀화식물 분포." 한국생물상연구지 2: 139-164.

김보현. 2000. 도로건설이 식물생태계에 미치는 영향-지리산국립공원정상재 관통도로를 사례로- 서울시립대학교 대학원.

김준민, 김철수, 박봉규. 1987. 식생조사법(식물사회학적 연구법). 일신사. pp. 170 소흑산도 업무보고. 1993. 흑산면 가거도리 출장소.

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

김하송. 1999. 임자도의 귀화식물상과 군락에 관한 생태학적 연구. 한국도서(섬)학회지 10: 21-28.

김하송. 2006. 신안군 임자도의 귀화식물 분포 변화에 관한 생태학적 연구. 한국자원식물학회지 19(5): 586-591.

길지현, 박수현, 고강석. 2006. 울릉도의 귀화식물 분포. 한국자원식물학회지 19(2): 237-242.

박문수. 2002. 임도 절토비탈면의 우점식물과 식물피복에 미치

- 는 인자들의 영향. 한국환경복원녹화기술학회지 5(1): 19-27.
- 박수현. 1995. 한국귀화식물도감. 일조각. 서울. pp. 371.
- 박수현. 1996. 외래식물의 국내현황과 환경에 미치는 영향. - 귀화식물의 분포도와 자생경로- 그린스카우트. pp.5-14.
- 박수현. 2001. 한국귀화식물원색도감. 일조각. pp. 178.
- 박수현, 신준환, 이유미, 임종환, 문정숙. 2002 우리나라 귀화식물의 분포. 임업연구원. pp. 184.
- 박용하, 이상돈, 김정원. 1998. 외래종 유입에 대한 환경정책 추진방향. 한국환경정책평가연구원. pp. 396.
- 방상원, 김문희, 노태호. 2004. 생태계 위해외래종의 통합관리 방안 연구. 한국환경정책평가연구원. pp. 325.
- 우보명, 권태호, 김남춘. 1993. 임도 비탈면의 자연식생 침입과 효과적인 비탈면 녹화공법 개발에 관한 연구. 한국임학회지 82(4): 381-395.
- 이경재. 1996. 외래식물의 국내현황과 환경에 미치는 영향. - 외래식물이 환경에 미치는 영향- 그린스카우트. pp. 10-25.
- 이창복. 1989. 대한식물도감. 향문사. 서울. pp. 990
- 한의정. 2002. 귀화식물의 지리적 분포와 인위적인 요인분석. 경희대학교 대학원 석사학위논문. pp. 98.
- 牧野富太郎. 1979. 新日本植物圖鑑. 北陸館, 東京. pp. 1137.
- 寺崎留吉. 1977. 寺崎日本植物圖譜. 平凡社. 日本, 東京. pp. 1181.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag, Wien. New York. pp. 865.
- Ellenberg, H. 1956. Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. Stuttgart. pp. 136.
- Ohwi Jisaburo. 1984. Flora of Japan. pp.1066.
- Groves, R.H. and J.J. Burden. 1986. Ecology of biological invasions, Cambridge Univ. Press. pp. 137-149.
- Mooney, H.A. 1996. The SCOPE initiatives: The background and plans for a global strategy on invasive species. pp. 30-37.
- Newsome, A.E. and I.R. Noble. 1986. Ecological of Biological Invasions (Ed., R.H. Groves and J.J. Burdon, Cambridge Univ. Press). pp. 1-33.

(접수일 2007. 4. 16; 수락일 2007. 8. 3)