

태안해안국립공원 일대의 특정식물과 귀화식물¹

임동옥^{2*} · 제갈은기³ · 최현우³ · 황인천⁴

The Specific Plant Species and Naturalized Plants in the Area of Taeanhaean National Park, Korea¹

Dong-Ok Lim^{2*}, Eun-Key Chekar³, Hyun-Woo Choi³, In-Chon Hwang⁴

요 약

태안해안국립공원 15개소 일대의 관속식물은 117과 326속 436종 49변종 6품종 2교잡종으로 총 493분류군이 확인되었다. 태안해안국립공원은 해안과 주변의 섬을 포함하고 있는 지역으로 남부지역에 주로 분포하는 천선과나무, 후박나무, 참식나무 및 사스레피나무 등과 해안사구지역에 주로 분포하는 해당화, 통보리사초 및 갯그령이 나타났다. 그리고 단풍나무, 사철나무 및 동백나무 등 낙엽활엽수와 상록활엽수가 혼합되어 분포하고 있어서 해안이라는 지역적인 특징과 중부아구와 남부아구의 접이지대로서의 특징을 잘 반영하고 있다고 볼 수 있다. 환경부 지정 멸종위기종은 확인되지 않았으며, 식물구계학적 특정식물종은 총 53종으로 I 등급에 해당하는 종은 순비기나무, 두루미천남성 및 큰천남성 등으로 41종이 확인되었고, II 등급에 해당하는 종은 꽃창포 1종이 확인되었으며, III 등급에 해당하는 종은 모감주나무, 솔장다리 및 굴거리나무 등으로 7종이 확인되었고, IV 등급에 갯강활 1종, V 등급에 통발 1종이 확인되었다. 귀화식물은 도깨비가지, 미국자리공 및 달맞이꽃 등 17과 44속 51종 1품종으로 총 52분류군이 확인되었다. 이 중 생태계교란야생동식물로 알려진 도깨비가지, 서양금혼초와 양미역취 등 3종은 물리적 제거와 같은 관리가 요망된다.

주요어: 중부아구, 남부아구, 식물구계학적 특정식물, 생태계교란야생동식물

ABSTRACT

The vascular plants of the 15 sites of Taeanhaean National Park were identified as 493 taxa; 117 families, 326 genera, 436 species, 49 varieties, 6 form, 2 hybrids. The National Park area includes coastal areas and islands, these islands reflects well the floristic characteristics of coastal area and transition area of the middle province and the southern province. The study revealed that *Ficus erecta* Thunb., *Machilus thunbergii* S. et Z., *Neolitsea sericea* (Bl.) Koidz. and *Eurya japonica* Thunb. etc. were the mainly distributed species in the southern area while *Rosa rugosa* Thunb., *Carex kobomugi* Ohwi and *Elymus mollis* Trin., etc. were mainly distributed species over the coastal dune area. Deciduous and evergreens broad-leaved trees like *Acer palmatum* Thunb. ex. Murray, *Euonymus japonica* Thunb. and *Camellia japonica* L., etc. were all together distributed in Taeanhaean National Park. There are no any Endangered species designated by The Ministry of Environment were not found. The floristic special plants were recorded to a total of 53 taxa; that

1 접수 2010년 2월 27일, 수정(1차: 2010년 4월 26일), 게재확정 2010년 4월 27일

Received 27 February 2010; Revised(1st: 26 April 2010); Accepted 27 April 2010

2 호남대학교 생물학과 Dept. of Biology, Honam University, Gwangju(506-714), Korea(dolim@honam.ac.kr)

3 호남대학교 대학원 생물학과 Dept. of Biology, Graduate School, Honam University, Gwangju(506-714), Korea

4 전북대학교 대학원 생물학과 Dept. of Biology, Graduate School, Chonbuk National University, Jeonju(561-756), Korea

* 교신저자 Corresponding author(dolim@honam.ac.kr)

is, class I species (41 taxa) were containing as *Vitex rotundifolia* L. Fil., *Arisaema heterophyllum* Bl. and *Arisaema ringins* (Thunb.) Schott, etc, class II species (1 taxon) were *Iris ensata* var. *spontanea* (Makino) Nakai, class III species (7 taxa) were containing; *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Salsola collina* Pall. and *Daphniphyllum macropodum* Miq., etc, class IV species (1 taxon) were *Angelica japonica* A. Gray, class V species (1 taxon) were *Utricularia vulgaris* var. *japonica* (Makino) Tamura. The naturalized plants were identified a total of 52 taxa; 17 families, 44 genera, 51 species, 1 form; *Solanum carolinense* L., *Phytolacca americana* L. and *Oenothera odorata* Jacq., etc. Among them the ecosystem disturbance wild animals-plants was identified as *Solanum carolinense* L., *Hypochoeris radicata* L. and *Solidago altissima* L. The study suggests that these areas require management such as physical remove of this ecosystem disturbance field plants.

KEY WORDS: THE MIDDLE PROVINCE, THE SOUTHERN PROVINCE, FLORISTICS SPECIAL PLANTS, ECOSYSTEM DISTURBANCE WILD ANIMALS-PLANTS

서론

태안반도에 위치한 태안해안국립공원은 안면도의 해안선과 인근 연해를 포함하여 329.0km²(해상: 290.3km², 내륙: 38.7km²)이며 해안선 연장 길이는 약 400여km에 이른다(Kim, 1994). 태안군 안면읍·원북면·소원면·근흥면·남면·고남면과 보령시 오천면의 장고도·고대도 등을 포함하며 남북으로 길게 놓여 있어 위도차가 크다(N 36° 20' ~ N 36° 60', E 126° 0.0' ~ E 126° 20'). 1978년 10월 서산해안국립공원으로 우리나라 13번째 국립공원으로 지정되었으며, 1990년 3월 태안해안국립공원으로 명칭이 변경되었다. 리아스식 해안선을 따라 기암괴석의 아름다운 자연경관을 형성하고 있는 곳이다(K.N.P.S, 1996).

태안해안국립공원의 기후는 태안해안국립공원 지역에서 가장 가까운 서산지역 기상센터의 자료(1971~2000; 평년값)에 의하면 월평균 기온은 최한월(1월) -1.9°C, 최난월(8월) 25°C로서 식물구계학적으로는 중부아구대에 가까운 기온 분포를 보이고 있다(Meteorological Research Institute, 2004)

태안해안 국립공원 지역에 대한 최근의 식물자원 조사 연구로는 태안반도 백리포~의항리 해안의 관속식물에 관한 연구(Oh et al., 2005b)와 신두리 해안사구의 식물상에 관한 연구(Oh et al., 2005a)가 있으며 도감으로는 태안반도의 식물(Choi et al., 2006)이 있다. 태안해안 국립공원 지역 전역의 자연자원에 대한 조사로서 국립공원관리공단의 자연자원조사(K.N.P.S, 1996; 2005)가 있다.

K.N.P.S(1996)에 따르면 태안국립공원의 주요식물 군락은 곶솔군락, 소나무군락, 굴참나무군락, 소나무군락, 굴피나무군락, 소나무 또는 곶솔과 참나무속의 굴참나무, 갈

참나무, 상수리나무의 혼효림 등과 사구식생으로 통보리사초군락, 좁보리사초군락, 갯메꽃군락, 갯방풍군락, 갯그령군락, 갯잔디군락, 해당화군락, 순비기나무군락 등이 분포한다고 되어있어 해안지역에 주로 확인되는 식물군락이나 남방계성 식물이 확인됨을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 태안해안국립공원과 그 주변 일대의 특정식물과 귀화식물을 조사함으로써 국립공원의 관리방안을 마련하는 데 기초자료로 제공하고자 한다.

재료 및 방법

본 조사는 2009년 7월 5일부터 8일까지 수행하였으며, 인근 섬지역과 해안, 공원 외 지역인 신두리 사구와 두웅습지를 포함하여 총 15지점의 식물을 조사하였다(Figure 1). 조사지점 중 해안지역(A-1에서 A-8)은 국립공원지역에 해당하는 해안선 지역이고, 섬 지역(B-1에서 B-4)은 연해의 섬으로서 유인도이다. 또한 공원구역과 인접하면서 생태적으로 매우 중요한 지점으로 생각되는 태안해안국립공원 외 지역(C-1과 C-2, C-3) 등에서 식물자원을 조사하였다. 조사 범위는 해안과 공원 외 지역은 주로 해안선을 따라가는 해변과 안쪽으로는 해안도로변까지 조사하였고, 섬 지역은 섬 주변과 산을 가로지르며 조사를 실시하였다.

조사 식물의 동정은 가능한 현지에서 이루어 졌고, 동정이 어려운 식물은 채집 후 Lee(1980, 2003)의 문헌을 바탕으로 동정을 하되 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)에 따라 작성하였다. 식물구계학적 특산식물은 제3차 전국자연환경조사 지침(ME, 2006)에 따라 구분하였으며, 귀화식물은 Park et al.(2002)과 Park(2009)에 의해 정리하

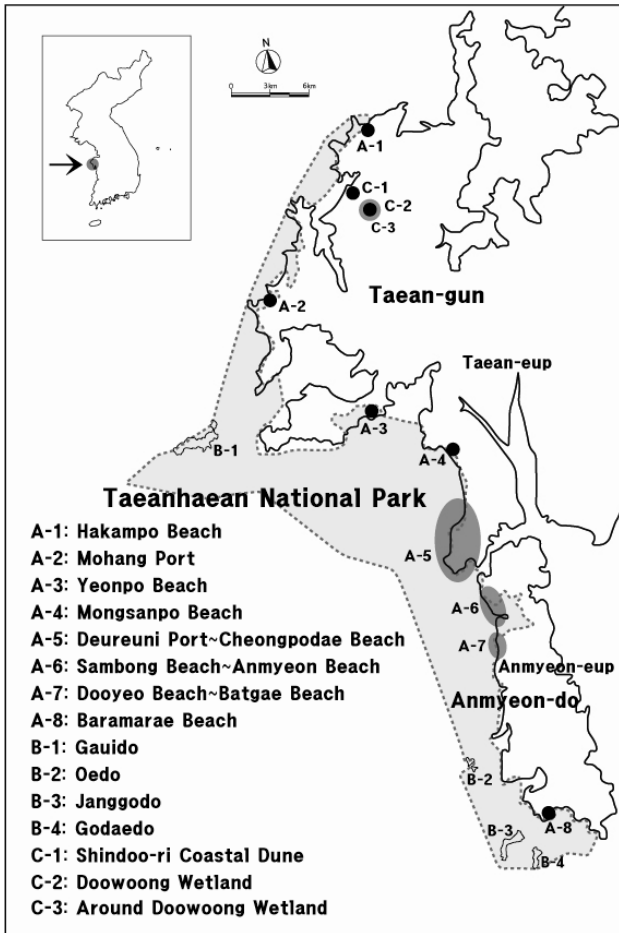


Figure 1. Surveyed sites in the Taeanhaean National Park

였다. 또한 Numata와 Kotaki(1975)에 의한 귀화율 (Naturalized Index; N.I. = 조사지역 귀화식물 종수/지역 관속식물 종 수 × 100)과 Yim과 Jeon(1980)에 의한 도시화지수(Urbanization Index; U.I. = 조사지역 귀화식물 종수/국내 전체 귀화식물 종 수 × 100)를 산출하였다. 국내전체 귀화식물 종 수는 Park *et al.*(2002)에 따라 271종으로 보았다.

결과 및 고찰

1. 관속식물

태안해안 국립공원 일대의 관속식물은 117과 326속 436종 49변종 6품종 2교잡종으로 총 493분류군이 확인되었다 (Table 1, Appendix 1). 각 조사 지점별로는 B-4(고대도) 지점에서 139분류군으로 가장 많은 종이 확인되었으며 그 다음으로는 B-2(외도), B-1(가의도), A-7(두여 해변~밭개 해변) 지점 순으로 많은 종이 확인되었다(Figure 1). 외도, 장고도 등의 섬지역은 곰솔이 우점하였으나 일부 참식나무나 사스레피나무와 같은 상록활엽수가 분포하였다. 해안지역은 해안사구가 잘 발달되어 있어 통보리사초와 갯메꽃 등이 주로 확인되었으며, 섬이나 해안의 암석에는 갯까치수영과 땅채송화 등이 주로 확인되었다.

식물분포를 보면 남부지역에 주로 분포하는 천선과나무, 후박나무, 참식나무 및 사스레피나무 등이 확인되었으며 또한 단풍나무(식재), 동백나무, 사철나무 등 낙엽활엽수와 상록활엽수가 혼합된 다양한 식물군이 나타났다. 이처럼 태안해안 국립공원은 식물지리학적으로 일화식물구계(Sino-Japanese Region) 중 한국구의 8개 아구 가운데 중부아구 (middle province)와 남부아구(south province)의 접이대에 위치하고 있음을 보여준다(Lee and Yim, 1978).

2. 식물구계학적 특정식물

환경부 지정 멸종위기종에 해당하는 종은 확인되지 않았으며, 식물구계학적 특정식물종(식재종은 제외)은 I 등급에 해당하는 종은 홀아비꽃대, 순비기나무, 갯까치수영, 갯메꽃, 천문동, 두루미천남성 및 큰천남성 등으로 41종, II 등급에 해당하는 종은 꽃창포 1종, III 등급에 해당하는 종은 모감주나무, 솔장다리 및 굴거리나무 등 7종, IV 등급에 갯강활 1종 그리고 V 등급에 통발 1종이 확인되었다 (Appendix 1).

Table 1. Taxonomic category numbers of vascular plants distributed in the Taeanhaean National Park

Class of Tracheophyta	Fam.	Gen.	Sp.	Var.	F.	Hybr.	Total
Pteridophyta	7	9	8	2	1	0	11
Gymnospermae	5	9	13	0	0	0	13
Angiospermae							
Dicotyledonae	91	248	326	33	5	2	366
Monocotyledoneae	14	60	89	14	0	0	103
Total	117	326	436	49	6	2	493

Table 2. Number of Naturalization plants and Naturalization Index

Survey region	Naturalization plant(Taxa)					Total	Naturalization plant	Naturalization Index(%)	Urbanization Index(%)
	Family	Genus	Species	Variety	Forma				
A-1 ~ A-8	107	254	306	30	5	341	41	12.02	15.12
B-1 ~ B-4	83	214	260	33	1	294	29	9.86	10.70
C-1 ~ C-3	47	97	102	12	1	115	19	16.52	7.01
Total	117	328	440	51	6	497	52	10.46	19.18

순비기나무는 해안(A-1, A-6), 섬(B-3), 및 공원 외 지역(C-1, C-3) 등 5지점에서 확인되었으며 특히 신두리사구(C-1)에서 다수의 개체가 자라고 있었다. 두루미천남성은 외도(B-2)에서 소나무군락 하층부에 20개체가 자생하고 있었고, 큰천남성은 가의도(B-1)에서 확인되었는데 이는 2005년 태안국립공원 자연자원조사 결과와 일치하였으며 가의도(B-1)뿐만 아니라 외도(B-2)에서도 확인되었다. 모감주나무는 천연기념물 138호로 지정된 안면도 방포의 모감주나무군락지 이외에 두여해수욕장과 빗개해수욕장(A-7)에서도 확인되었으며, 통발은 두웅습지(C-2)에서 확인되었다(Appendix 1).

3. 귀화식물

귀화식물을 확인해 본 결과 17과 44속 51종 1품종으로서 총 52분류군이 확인되었으며, 큰금계국, 원추천민국 및 서양금혼초 등 8종은 식재된 것으로 판단된다. 귀화율은 10.46%, 도시화지수는 19.18%로 나타났다(Appendix 1, Table 2).

충남해안 생태지역 귀화식물의 평균 종수는 27.7종, 최소 종수는 21종, 최대 종수는 43종(Park *et al.*, 2002)으로 해안을 따라 현지조사를 실시한 해안(A-1에서 A-8구간)의 귀화식물 41종과 비교해 보았을 때 귀화식물의 종수가 평균 종수에 비해 많으며 최대종수에 가까움을 알 수 있다(Table 3). 2005년에 이루어진 태안해안국립공원의 자연자원조사에서는 외래종이 10과 29속 34종(K.N.P.S., 2005)으로 확인되었는데 본 조사에서 귀화식물이 많이 증가하였다는 것을 알 수 있다. 태안반도 전역의 식물상 조사와 비교해 보면 귀화식물은 58종으로 본 조사결과에 비해 종수와 도시화지수는 높았고 귀화율은 낮았다(Choi *et al.*, 2006). 한편 변산반도국립공원의 귀화식물은 총 88종(Oh *et al.*, 2009)으로 본 조사지역의 귀화식물 종수보다 훨씬 많았으며, 경상북도 해안사구의 귀화식물은 46종으로(Park *et al.*, 2009) 본 조사결과보다 다소 적었다. 이처럼 해안과 접한 국립공원지역에 귀화식물 종수가 많음을 알 수 있다.

주목할 만한 생태계교란야생 동·식물은 도깨비가지(*Solanum carolinense* L.), 서양금혼초(*Hypochoeris radicata* L.) 및 양미역취(*Solidago altissima* L.) 등 3종이 나타났다. 특히 도깨비가지는 연포해수욕장 주변 펜션단지 로 진입하는 도로 주변 공터에서 도깨비가지가 소규모 군집을 이루고 분포하고 있었고, 도로 가까이에 있는 해안가에서도 소수개체가 발견되어 주변지역으로의 확산이 염려된다. 또한 신두리사구에서도 도깨비가지가 사구 안쪽에 20×30m² 면적으로 분포하고 있었다. 도깨비가지는 신두리사구에 관한 기준문헌(Oh *et al.*, 2005a)에는 나타나지 않았으나 본 조사에서 확인되어 2005년 이후에 이입되어 확산 분포하는 것으로 판단되며 사구 전 지역에 퍼지지 않게 즉시 제거 할 필요가 있다. 서양금혼초는 외도의 폐교 부근에서 확인되었으며 양미역취는 드르니항구와 청포대해수욕장 지역의 해안가에서 몇 개체가 확인되었다. 또한 미국자리공과 달맞이꽃이 신두리사구 상단 부위에 우점하고 있어 도깨비가지와 함께 물리적인 제거방안이 요망된다.

인용문헌

- Choi, K.H., C.G. Kim, J.K. Lee and W.C. Chung(2006) Flora of Taean Peninsula in Korea. Designpost, Kyonggi-do, 517pp.
- Kim, Y.G.(1994) A Survey on the Environmental Substances for Environmental Preservation of Tae-An Seashore National Park. Kor. J. San. 9(2): 72-87.
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea(2007) A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum. Gyeonggi, 534pp.
- Korea National Parks Service(1996) Taeanhaean National Park Natural resources research. Korea National Parks Authority, pp. 35-76.
- Korea National Parks Service(2005) Taeanhaean National Park Natural resources research. Korea National Parks Authority. pp. 89-105.
- Lee, T.B.(1980) Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul. 980pp.

- Lee, T.B.(2003) Coloured Flora of Korea. Hyangmun publishing, 990pp.
- Lee, W.T. and Y.J. Yim(1987) Studies on the distribution of Vascular plants in the Korean Peninsula. Kor. Jour. Pl. Tax. 8: 1-33.
- Meteorological Research Institute(2004) The Climate in Korea. Korea Meteorological Administration, 238pp.
- Ministry of Environment(ME) republic of Korea and National Institute of Environment Research(2006) A Guide to the Third National Natural Environment Research. pp. 114-155.
- Numata, M. and O. Kotaki(1975) Naturalized Plants. Japan Society of Library, Tokyo, 160pp.
- Oh, H.K., D.O. Lim and Y.S. Kim(2009) Distribution Characteristic and Management Counterplan of Naturalized Plants in the Byeonsandando National park. Kor. J. Env. Eco. 23(2): 105-115.
- Oh, H.K., Y.H. Kim, M.S. Beon and J.M. Park(2005a) A Study on Flora of the Shindoo-ri Coastal Dune. The Journal of Korean Institute of Forest Recreation. 9(1): 37-48.
- Oh, H.K., Y.H. Kim and W.K. Lee(2005b) Studies on the Vascular Plants of the Seashore Baeklipo~Uihangri, Taean Peninsula. 9(2): 37-46.
- Park, S.H.(2009) New Illustrations and Photographs of Naturalized Plant of Korea. Ilchokak Publishing, Seoul, 575pp.
- Park, S.H., J.H. Shin, Y.m. Lee, J.H. Lim and J.S. Moon(2002) Distributions of naturalized alien plants on Korea. Korea Forest Research Institute-Korea National Arboretum, 184pp.
- Park, S.J., S.J. Park and S.W. Son(2009) The Flora of Coastal Sand Dune area in Gyeongsangbuk-do. Kor. J. Env. Eco. 23(5): 392-410.
- Yim, Y.J. and U.S. Jeon(1980) Distribution of Naturalized Plants in the Korea Peninsula. Journal of Plant Biology 23: 69-83.

Appendix 1. (Continued)

Scientific Name	Korea Name	A								B				C			Remark	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3		
<i>Hosta plantaginea</i> Asch.	옥잠화			○														
<i>Lilium tigrinum</i> Ker Gawl.	참나리	○						○			○	○						
<i>Liriope platyphylla</i> Wang & Tang	맥문동						○	○		○								
<i>Ophiopogon japonicus</i> Ker Gawl.	소엽맥문동									○			○					
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce var. <i>pluriflorum</i> Ohwi	등골레			○			○			○								
<i>Smilacina japonica</i> A. Gray	풀솨대									○								
<i>Smilax china</i> L.	청미래덩굴			○			○						○	○				
<i>Smilax nipponica</i> Miq.	선밀나물			○										○				
<i>Smilax riparia</i> A. DC. var. <i>ussuriensis</i> Hara & T. Koyama	밀나물						○											
<i>Smilax sieboldii</i> Miq.	청가시덩굴			○									○					
<i>Veratrum versicolor</i> Nakai	원여로																	I
Dioscoreaceae																		
<i>Dioscorea batatas</i> Decne.	마										○	○		○				
<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	둥근마											○						
<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb.	단풍마							○										
<i>Dioscorea tokoro</i> Makino	도꼬로마			○	○	○												
Iridaceae																		
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai	붓꽃																	
<i>Iris pseudoacorus</i> L.	꽃창포			○														II
<i>Iris rossii</i> Baker	노랑꽃창포				○													Ⓟ
<i>Tritonia crocosmaeflora</i> Lem.	가시붓꽃			○														
Orchidaceae																		
<i>Epipactis thunbergii</i> A. Gray	모트부레치아												○					N.P/Ⓟ
<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames	난초																	
	답의난초																	
	타래난초				○								○					
Total		55	11	87	66	19	97	117	54	132	134	96	139	46	80	16		

A1: Hakampo Beach, A-2: Mohang Port, A-3: Yeonpo Beach, A-4: Mongsanpo Beach, A-5: Deureuni Port-Cheongpodae Beach, A-6: Samgbong Beach-Anmyeon Beach, A-7: Dooyeo Beach-Batgae Beach, A-8: Baramarae Beach, B-1: Gaudio, B-2: Oedo, B-3: Janggodo, B-4: Godaedo, C-1: Shindoo-ri Coastal Dune, C-2: Doowoong Wetland, C-3: Around Doowoong Wetland, N.P: Naturalized Plants, I, II, III, IV, V: Floristics Special Plant, Ⓟ: Planting