

## 한국과 일본의 순비기나무군강

정 용 규

경북대학교 자연과학대학 생물학과

**적 요:** 한국과 일본의 해안사구에서 발달하고 있는 해안사구관목식생인 순비기나무군강에 대한 비교 연구가 수행되었다. 본 연구는 한국과 일본의 해안사구에서 조사된 569개의 균질한 relevé를 이용하였다. 또한, 본 연구는 Z.-M. 방법에 의해 추출된 한국과 일본의 순비기나무군강의 각 단위식생과 식물사회학적 체계를 이용하였으며, 군락분류, 군락생태, 군락동태 및 군락지리에 대한 비교 분석으로 이루어졌다. 한국과 일본의 해안사구관목군락은 동북아시아의 남방형 해안사구관목군락을 대표하는 순비기나무군강에 귀속되었다. 그리고 한국과 일본의 순비기나무군강의 해안사구관목군락은 서로 대응관계를 나타내면서도 각각 고유의 군락을 포함하고 있는 것으로 밝혀졌다. 또한, 일본 순비기나무군강의 해안사구관목군락은 한국의 그것에 비해 식생단위 및 종조성에 있어 매우 다양함과 풍부함을 내포하고 있다.

**검색어:** 순비기나무군강, 일본, Z-M 방법, 한국, 해안사구관목식생

### 서 론

순비기나무군강(*Viticetea rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973)은 건조한 해안사구의 돌출부 및 해안방풍림 가장 자리의 해안사구에서 발달하며, 스트레스(염, 건조, 사구의 이동 등)에 내성이 강한 덩굴성 선구종과 하록관목으로 구성되어 있는 동북아시아의 남방형 해안사구관목식생이다 (Miyawaki and Okuda 1990, Ohba et al. 1973). 이러한 순비기나무군강은 입지의 특이성 즉, 해풍, 해수, 사구의 이동, 빈 영양 상태의 토성 및 빈번하고 집약적인 인간의 간섭 등으로 인해 이에 대한 적절한 형태적 경쟁성과 생리적 적응 기작을 가진 식물들로 구성된 독특한 종조성을 가진다 (Miyawaki 1972, Wilson and Lee 1989). 한국 순비기나무군강의 해안사구관목군락은 군락의 구조적인 측면에서 상대적으로 건전한 종조성을 유지하고 있는 일본 순비기나무군강의 해안사구관목군락에 비해 빈번하고 집약적인 인간간섭에 지속적으로 노출되어 있다. 따라서 한국 순비기나무군강의 해안사구관목군락은 일본 순비기나무군강의 해안사구관목군락보다 단순한 상관과 군락구조를 유지하고 있을 뿐만 아니라, 특징의 우점종 또는 고빈도 출현종으로 이루어져 있어 군락의 종조성 또한 일본의 그것보다 훨씬 단순한 것이 특징적이다 (정과 김 1998, Miyawaki 1967). 본 연구는 식물사회학적 군락분류를 통해, 한국과 일본의 순비기나무군강에 귀속되어 있는 해안사구관목군락에 대한 군락체계, 군락생태, 군락동태 및 군락지리를 비교 분석하는 데 그 목적이 있다. 본 연구는 한국과 일본에 발달하고 있는 순비기나무군강의 모든 해안사구관목군락들에 대해, 한국 순비기나무군강의 식물학적 체계를 토대로 비교 가능한 일본 순비기나무군강의 식물학적 정보에 대한 고찰로 이루어져 있다. 이를

한 양국 순비기나무군강의 해안사구관목식생에 대한 자연 정보의 해석은 지역의 생물다양성 및 분포양상에 대한 기초 자료를 제공함과 동시에, 지역 및 국가의 자연생태계 보전을 위한 전략을 수립하는 토대가 된다 (Kim 1993, Mayer 1987).

### 재료 및 방법

#### 조사지 개황

본 연구의 대상지역은 한국(북위 33° 06' ~ 38° 27', 동경 125° 04' ~ 131° 52')과 일본(북위 24° 11' ~ 45° 32', 동경 123° 00' ~ 145° 47') 전역으로써, 한국과 일본은 대부분이 바다로 둘러싸여 있어 해안선이 매우 길며(한반도 약 8,700 km, 일본 약 34,000 km), 또한 각국의 일부 암석해안 및 해안염습지를 제외하고는 해안사구도 비교적 잘 발달되어 있다. 한국과 일본은 기상학적으로 Köppens 기후구역의 전형적인 대하우기후형인 Cw 군, 온대다우기후형인 Cf 군 및 냉대하우기후형인 Dw 군에 걸쳐 있어 온대 몬순기후의 다양성을 내포하고 있으며(Tagawa 1982), 한국과 일본 모두 세계식물대 중 북대식물계의 중·일구계(Sino-Japanese region)에 속한다 (Takhtajan 1986). 또한 식생지리학적으로 한국과 일본은 동북아시아 온대림을 대표하는 너도밤나무-신갈나무군강(*Quercus-Fagetalia crenatae* Miyawaki et al. 1968 em. Kim J.-W. 1992)에 포함된다. 그러나 한국은 신갈나무-철쭉꽃군목(*Rhododendro-Quercetalia mongolicae* KIM J.-W. 1990)을 포함하는 신갈나무아군강(*Quercenea mongolicae*)에 위치하고 있으며, 일본은 즐참나무-물참나무군목(*Quercetalia serratorgrosseserratae* Miyawaki et al. 1971 em. Kim J.-W. 1991), 너도밤나무군목(*Fagetalia multinervis* Kim et al. 1987), 밤나무-조릿대군목(*Saso-Fagetalia crenatae* Suz.-Tok. ex Miyawaki et al.

1968) 및 *Abieti sachalinensis-Quercetalia grosseserratae* 군목을 포함하는 밤나무아군강(*Fagenea crenatae*)에 위치하고 있다. 따라서 일본의 식생은 대륙 및 한반도적인 요소를 내포하고 있으면서, 또한 해양의 요소를 포함하고 있어 한국의 식생에 비해 매우 다양함과 풍부함을 나타내고 있다 (Kim 1990, 1992, 1993).

## 연구방법

본 연구의 대상은 한국과 일본의 해안사구 전역으로써, 해안사구관목식생의 발달이 비교적 균질한 해안사구에서 조사된 한국과 일본의 총 569개의 relevé를 이용하였다 (Moravec 1971). 군락분류는 종조성을 바탕으로 하는 단위식생 추출의 가장 적절한 수단으로 평가되고 있는 Zürich-Montpellier School의 전통적인 방법(Becking 1957, Braun-Blanquet 1964)에 의해 수행되었으며, 또한 Z-M 방법에 의해 이미 추출된 한국(Jung submitted)과 일본(Fujiwara 1996, Miyawaki and Okuda 1990, Miyawaki et al. 1994) 순비기나무군강의 각 단위식생과 식물사회학적 체계도 이용하였다. 종조성표 작성시 가끔 군락의 상재도표(synoptic table)가 포함되는 경우가 있었다. 이러한 경우, 종의 상재도(synoptic value)는 주어진 군락의 총 조사구(relevé) 수에 대한 상재도 당 조사구수의 비율로 계산되었다. 그리고 상재도 계급 I 이하와 무시해도 좋을 만큼의 미미한 값을 가지는 종은 종합성표에서 제외시켰다 (Zechmeister and Mucina 1994). 또한, 본 연구는 한국과 일본에 생육·발달하고 있는 해안사구관목군락의 군락생태, 군락동태 및 군락지리에 대한 비교 분석도 이루어졌다. 본 연구는 한국과 일본에 분포하고 있는 모든 해안사구관목군락에 대해 한국의 해안사구관목군락을 중심으로 하여 그에 대응하는 일본의 해안사구관목군락과의 비교 분석으로 이루어져 있다. 본 연구에서 사용된 식생단위명과 군락체계는 국제식생명명규약(Barkman et al. 1986)에 따랐으며, 식물종의 학명과 한글명은 대한식물도감(이 1979)에 따랐다.

## 결과 및 고찰

### 군락체계

한국과 일본의 해안사구관목군락은 동북아시아의 해안사구에서 생육·발달하고 있는 남방형 해안사구관목식생을 규정짓는 순비기나무군강(*Viticetea rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973)에 포함된다. 한국의 해안사구관목식생은 이미 일본에서 기재된 순비기나무군목(*Viticetalia rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973)에 귀속되면서, 그 속에 순비기나무-갯쇠보리군단(*Ischaemo-Viticion rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973)과 순비기나무-돌가시나무군단(*Roso-Viticion rotundifoliae* Nakanishi 1979)의 2개 군단을 포함하고 있다. 한편, 일본의 해안사구관목식생 또한 순비기나무군목에 귀속되어 있으나, 그 아래에 각각 순비기나무-

갯쇠보리군단, 순비기나무-돌가시나무군단 및 *Thuareio-Viticion rotundifoliae* Miyawaki et K. Suzuki 1976 군단의 3개 군단으로 이루어져 있다. 한국의 순비기나무-갯쇠보리군단은 순비기나무-해란초군집(*Linario-Vitacetum rotundifoliae*), 순비기나무-띠군집(*Imperato-Vitacetum rotundifoliae*) 및 순비기나무군락(*Vitex rotundifolia* community)을 하위단위로 귀속하고 있다 (Table 1, 2). 그러나, 일본의 순비기나무-갯쇠보리군단은 순비기나무-해란초군집, 순비기나무-띠군집, *Vitici-Juniperetum confertae* 군집, 섬향나무-순비기나무군집(*Vitici-Juniperetum procumbentis*), 순비기나무-보리수나무군락(*Vitex rotundifolia-Elaeagnus umbellata* community), 갯완두-돌가시나무군락(*Lathyrus japonicus-Rosa wichuraiana* community) 및 *Rhaphiolepis umbellata-Juniperus taxifolia* var. *lutchuensis* 군락으로 구성되어 있다 (Table 1, 2). 한편, 순비기나무-돌가시나무군단은 한국과 일본 모두 순비기나무-돌가시나무군집(*Roso-Vitacetum rotundifoliae*), 1개의 단위식생으로만 이루어져 있다. 그러나, 일본의 상록광엽수림역의 해안사구관목식생인 *Thuareio-Viticion rotundifoliae* 군단과 그 하위 단위식생인 *Thuareio-Vitacetum rotundifoliae* 군집 및 *Wedelietum biflorae* 군집은 한국에서 찾아 볼 수가 없었다 (Table 1, 2). 따라서 일본의 해안사구관목군락은 한국의 해안사구관목군락에 비해 매우 다양함을 보여주고 있다. 일본의 해안사구관목군락은 한국의 해안사구관목군락과 공유하는 진단종을 포함하고 있으면서도 해양의 요소를 포함하고 있으며, 이것은 남북으로 넓은 분포 양상을 나타내고 있는 일본 열도 수평적 분포영역의 다양성에 기인하는 것으로 판단된다.

### 식생단위별 특성비교

#### 순비기나무-갯쇠보리군단(*Ischaemo-Viticion rotundifoliae*)

순비기나무-갯쇠보리군단은 표징종인 순비기나무(*Vitex rotundifolia*)와 갯쇠보리(*Ischaemum anthephoroides*)에 의해 특징지어지는 해안사구 하록관목군락으로써, 한반도 남부와 일본 혼슈 중부 이남에 널리 분포하고 있는 군단이다. 본 순비기나무-갯쇠보리군단은 한국에 2개의 군집(순비기나무-해란초군집 및 순비기나무-띠군집)과 순비기나무군락을, 그리고 일본에는 4개의 군집(순비기나무-해란초군집, 순비기나무-띠군집, *Vitici-Juniperetum confertae* 군집 및 섬향나무-순비기나무군집)과 3개의 군락(순비기나무-보리수나무군락, 갯완두-돌가시나무군락 및 *Rhaphiolepis umbellata-Juniperus taxifolia* var. *lutchuensis* 군락)을 하위단위로 귀속하고 있다. 이러한 일본의 순비기나무-갯쇠보리군단은 종조성에 따른 군집의 다양성에 있어서 한국의 순비기나무-갯쇠보리군단보다 매우 다양하다. 순비기나무-해란초군집(*Linario-Vitacetum rotundifoliae*)은 군집의 구분종인 해란초(*Linaria japonica*)와 사철쭉(*Artemisia capillaris*)에 의해 구분되어진다 (Table 1). 한국과 일본의 순비기나무-해란초군집

은 단층의 해안사구관목군락으로 군집의 표징종과 구분종에 따른 종조성 뿐만 아니라 군집의 구조와 입지조건에서 서로 매우 유사하다. 본 순비기나무-해란초군집은 순비기나무가 완전히 우점하고 있으며, 갯쇠보리, 해란초, 갯메꽃 (*Calystegia soldanella*) 및 통보리사초(*Carex kobomugi*) 등이 혼생하고 있다 (Table 1). 본 군집은 수평적으로 북방형 해안 입연군락인 해당화군목(*Rosetalia rugosae*)의 군락들과 다소 중첩되어 있지만, 해당화군목의 군락들에 비해 미세지형적으로 온난한凸형 지형의 해안사구 내륙측에 자연적으로 생육·발달하고 있다. 또한, 본 군집의 해안 정선측에는 갯방풍군강(*Glehnietea littoralis*)의 해안사구초본군락이 발달하고 있으며, 내륙측에는 해안 방풍림으로 조성 또는 자연적으로 발달하고 있는 곰솔림(*Pinus thunbergii* forest)이 인접하고 있다. 한국의 순비기나무-해란초군집은 동해안 중남부 일대에 한정되어 분포하고 있으나, 일본의 순비기나무-해란초군집은 혼슈 중부 이남에 폭넓은 분포를 보이고 있다 (Fig. 1). 순비기나무-띠군집(*Imperato-Viticetum rotundifoliae*)은 군집의 구분종인 띠(*Imperata cylindrica* var. *koenigii*)와 왕잔디(*Zoysia macrostachya*)에 의해 구분되어지는 단층의 해안사구관목군락이다 (Table 1). 본 군집은 순비기나무가 우점하고, 띠, 왕잔디, 갯메꽃, 갯완두(*Lathyrus japonicus*) 및 좁보리사초(*Carex pumila*) 등이 혼생하고 있으며 (Table 1), 해안사구의 내륙측에 자연적으로 발달한다. 또한, 본 순비기나무-띠군집도 해안 정선측 갯방풍군강의 해안사구초본군락과 내륙측 해안 방풍림인 곰솔림 사이에서 발달하고 있다. 그러나 혼슈 중부 이남에서부터 시코쿠 및 큐슈에 이르기까지 폭넓은 분포를 보이고 있는 일본의 순비기나무-띠군집에 비해 한국의 순비기나무-띠군집은 제주도에만 한정되어 아주 제한된 분포를 한다 (Fig. 2). *Vitici-Juniperetum confertae* 군집 및 섬향나무-순비기나무군집(*Vitici-Juniperetum procumbentis*)은 *Juniperus conferta* 및 낭아초(*Indigofera pseudotinctoria*), 그리고 섬향나무(*Juniperus chinensis* var. *procumbens*) 및 해변노박덩굴(*Celastrus orbiculatus* var. *punctatus*)에 의해 각각 특징지어지는 일본의 해안사구에서만 발달하고 있는 상록성 관목군락이다 (Table 1). 이들 두 군집들은 본 연구의 한국 해안사구에서는 찾아볼 수가 없었다 (Fig. 3). 특히 *Vitici-Juniperetum confertae* 군집의 표징종인 *Juniperus conferta*는 한국에 분포하고 있지 않으며 (Table 2), 섬향나무-순비기나무군집의 진단종인 섬향나무 및 해변노박덩굴이 우점하고 있는 식분은 본 연구의 한국 해안사구에서는 발견할 수가 없었다. 순비기나무-갯쇠보리군단의 선구성 군락 (pioneer community)인 순비기나무군락, 순비기나무-보리수나무군락, 갯완두-돌가시나무군락 및 *Rhaphiolepis umbellata*-*Juniperus taxifolia* var. *lutchuensis* 군락은 순비기나무군락을 제외하고는 모두 일본의 해안사구에서 발달하고 있는 하록성 관목군락이며, 이들 세 군락 또한 본 연구에서는 발견할 수가 없었다 (Fig. 4). 이들은 순비기나무-갯쇠보리군단의 다른 군집들보다 상대적으로 더 열악하고 불안정한 해안사구

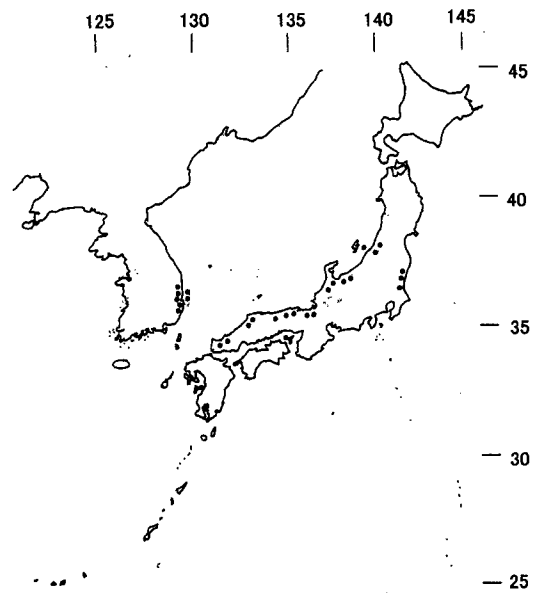


Fig. 1. Distribution of the *Linario-Viticetum rotundifoliae*.

(해풍, 해수, 사구의 이동 및 인간간섭 등이 더 집약적인)에서 발달되고 있다. 따라서 이들 군락들의 종조성과 군락구조는 매우 단순하며, 군락의 구분종인 특징의 우점종이나 소수의 고빈도 출현종에 의해 군락이 유지되고 발달되어 가는 경향을 나타내고 있다 (Table 1).

**순비기나무-돌가시나무군단 (*Roso-Viticion rotundifoliae*)**

순비기나무-돌가시나무군단은 표징종인 순비기나무와 구분종인 돌가시나무(*Rosa wichuraiana*)에 의해 특징지어지는 해안사구 하록관목군락으로써, 한반도 남부 해안선 일대와 제주도, 그리고 일본 혼슈 남부 일대, 시코쿠 및 큐슈 지방에 분포하고 있는 군단이다 (Fig. 5). 본 순비기나무-돌가시나무군단은 하위단위의 종조성에 의해 한국과 일본의 해안에서 공히 순비기나무-돌가시나무군집 만을 하위단위로 귀속하고 있다 (Table 1, 2). 순비기나무-돌가시나무군집 (*Roso-Viticion rotundifoliae*)은 군집의 구분종인 돌가시나무(*Rosa wichuraiana*), 계요등(*Paederia scandens*), 인동(*Lonicera japonica*) 및 *Ampelopsis brevipedunculata*에 의해 구분되어지며 (Table 1), 해안 정선측 갯쇠보리군락(*Carex kobomugi* community)과 내륙측 해안 방풍림인 곰솔림 사이에서 발달하고 있다. 본 군집은 다른 해안사구관목군락과는 다르게, 암석과 굵은 자갈이 다소 노출되어 있는 해안 정선에 가까운 해안사구에 자연적으로 발달하는 단층의 관목군락이다. 본 순비기나무-돌가시나무군집은 군집의 구조와 입지조건에 있어서 양국이 서로 매우 유사하지만, 다소 빈약한 표징종과 구분종의 종조성을 가지고 있는 한국의 순비기나무-돌가시나무군집에 비하여 일본의 순비기나무-돌가시나무군집

Table 1. Synoptic table of the Viticetea rotundifoliae in South Korea and Japan

**Viticetea rotundifoliae**  
 1: Linario-Viticetum rotundifoliae; 2: Imperato-Viticetum rotundifoliae; 3: Roso-Viticetum rotundifoliae; 4: Viti-Juniperetum confertae; 5: Vitici-Juniperetum procumbentis; 6: Thuareio-Viticetum rotundifoliae; 7: Wedelietum biflorae; 8: *Vitex rotundifolia* community; 9: *Vitex rotundifolia*-*Elaeagnus umbellata* community; 10: *Lathyrus japonicus*-*Rosa wichuraiana* community; 11: *Raphiolepis umbellata*-*Juniperus taxifolia* var. *lutchuensis* community.

Column	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
No. of relevés	46	171	95	29	16	108	25	19	7	34	19
<b>Linario-Viticetum rotundifoliae</b>											
<i>Linaria japonica</i> (D)											
<i>Artemisia capillaris</i> (D)	IV+3 IVr-3	:	:	I r-1	:	:	:	:	I +2	:	:
<b>Imperato-Viticetum rotundifoliae</b>											
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (D)	:	III+4	:	II+2	:	:	:	:	:	:	:
<i>Zoysia macrostachya</i> (D)	:	II+1	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>Roso-Viticetum rotundifoliae</b>											
<i>Rosa wichuraiana</i> (D)	:	I+3	IV+5	I r-2	II+1	:	:	:	:	V3-5	:
<i>Paederia scandens</i> (D)	:	:	IV+3	:	:	:	:	:	:	:	:
<i>Lonicera japonica</i> (D)	:	:	II r-2	:	:	:	:	:	:	:	:
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (D)	:	I+1	II+2	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>Vitici-Juniperetum confertae</b>											
<i>Juniperus conferta</i>	:	:	:	V2-5	:	:	:	:	:	:	:
<i>Indigofera pseudotinctoria</i> (D)	:	:	:	II r-1	:	:	:	:	:	:	:
<b>Vitici-Juniperetum procumbentis</b>											
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>procumbens</i>	:	:	:	:	V4-5	:	:	:	:	:	:
<i>Celastrus orbiculatus</i> v. <i>punctatus</i> (D)	:	:	:	:	II+1	:	:	:	:	:	:
<b>Thuareio-Viticetum rotundifoliae</b>											
<i>Thuarea involuta</i>	:	:	:	:	:	III+4	I+3	:	:	:	:
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (D)	:	:	:	:	:	III+4	I+2	:	:	:	:
<b>Wedelietum biflorae</b>											
<i>Wedelia biflora</i>	:	:	:	:	:	:	V2-5	:	:	:	:
<b>Vitex rotundifolia-Elaeagnus umbellata community</b>											
<i>Elaeagnus umbellata</i>	:	I+2	:	:	:	:	:	:	V3-5	:	:
<b>Raphiolepis umbellata-Juniperus taxifolia var. lutchuensis community</b>											
<i>Juniperus taxifolia</i> var. <i>lutchuensis</i>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	V3-5
<i>Raphiolepis umbellata</i>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	III+2
<b>Viticetea rotundifoliae</b>											
<i>Vitex rotundifolia</i>	V2-5 IIIr-3	V1-5 II+4	V2-5 I+1	IIIr-2 IIIr-1	IV+2 I+1	V+5 IIr-2	I+1 I+1	V3-5 IV+1	II+ III+2	I+1 I+	I+3 II+1
<i>Ischaemum antherophoroides</i>											
<b>Companions</b>											
<i>Calystegia soldanella</i>	IIIr-2 II+2	III+2 I r-2	III+3 I r++	II+ I+	II+ I+	I+3 I+	I+2 I+	V r-2 I+	IV+4 I+	II+1 I+	:
<i>Glehnia littoralis</i>	II+2	I r-3	I+	I+	:	I+1	:	II+	I+	:	:
<i>Ixeris repens</i>	I r-2	I+3	I+	I+1	:	:	I+1	II r-2	:	I+	:
<i>Carex kobomugi</i>	I r++	I+3	I+2	I+3	:	:	I+2	II+1	:	II+	:
<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i>	I+2	II r-3	I r-1	II+1	:	:	:	II+	I+	III+1	:
<i>Lathyrus japonicus</i>	I r-1	I+2	I r-1	:	II+	:	I1	II r-3	:	I+	:
<i>Carex pumila</i>	I+1	I+	I+	:	:	I+1	I+	I+	:	II+1	:
<i>Sonchus oleraceus</i>	I1	I+	I r++	I+1	:	I1-3	:	III r-2	I1	I+	:
<i>Cynodon dactylon</i>	I+	I+2	I+	I+	:	:	:	I+2	III+1	I+1	:
<i>Elymus mollis</i>	I r-1	I+	I r-1	I+	:	:	:	II r++	III+2	I+	:
<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i>	:	I+2	I+1	I+	II+2	I+5	I3	:	:	I+	:
<i>Canavalia lineata</i>	I1-2	I+4	:	I+2	V+	:	:	:	:	II+1	:
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	:	I+	I+1	:	III+1	I+1	:	:	:	:	:
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	I r	I r	I r++	I r++	:	:	:	II r++	:	:	:
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i>	:	I+1	:	I+	:	:	I+	:	:	II+1	II+
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i>	I+	I+	:	I r++	:	:	:	:	II+	I+	:
<i>Paederia scandens</i> var. <i>maritima</i>	:	I+	:	II+3	:	:	:	:	II1	I+	:
<i>Erigeron sumatrensis</i>	:	I+4	:	II+2	:	:	:	:	:	I+	:
<i>Rumex acetosa</i>	:	I+1	:	I+	:	:	:	:	:	:	II+1
<i>Cyperus rotundus</i>	:	:	:	:	:	:	:	:	II+1	:	:
<i>Liriope minor</i>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<i>Oenothera biennis</i>	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Roman figures indicate 20% constancy classes (Braun-Blanquet 1964). Other species are omitted (D=differential species).

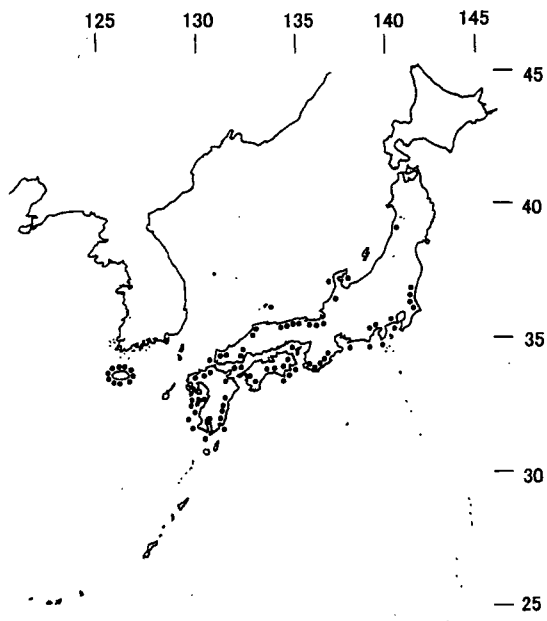


Fig. 2. Distribution of the *Imperato-Vitacetum rotundifoliae*.

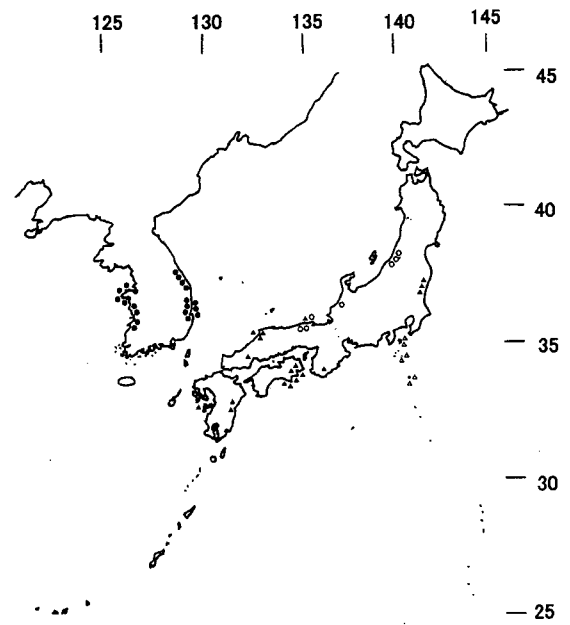


Fig. 4. Distribution of the *Vitex rotundifolia* community (●), *Vitex rotundifolia-Elaeagnus umbellata* community (○), *Lathyrus japonicus-Rosa wichuraiana* community (▲) and *Rhaphiolepis umbellata-Juniperus taxifolia* var. *lutchuensis* community (△).

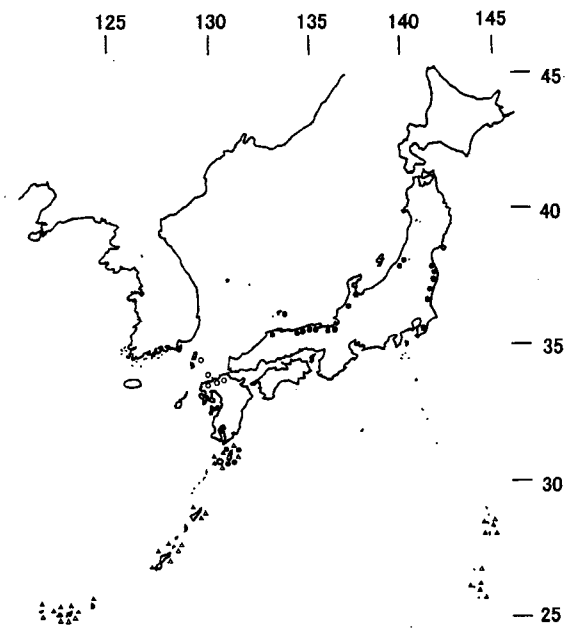


Fig. 3. Distribution of the *Vitici-Juniperetum confertae* (●), *Vitici-Juniperetum procumbentis* (○), *Thuareio-Vitacetum rotundifoliae* (▲) and *Wedelietum biflorae* (△).

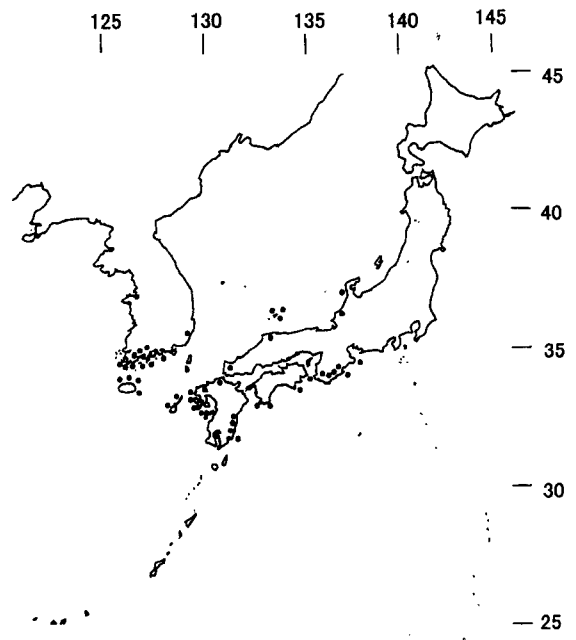


Fig. 5. Distribution of the *Roso-Vitacetum rotundifoliae*.

Table 2. Hierarchical system and diagnostic species of the Viticetea rotundifoliae in South Korea and Japan

South Korea	Japan	Diagnostic species
Ischaemo-Viticion rotundifoliae	Ischaemo-Viticion rotundifoliae	
Linario-Viticetum rotundifoliae	Linario-Viticetum rotundifoliae	<i>Linaria japonica</i> , <i>Artemisia capillaris</i>
Imperato-Viticetum rotundifoliae	Imperato-Viticetum rotundifoliae	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> , <i>Zoysia macrostachya</i>
	Vitici-Juniperetum confertae	<i>Juniperus conferta</i> *, <i>Indigofera pseudotinctoria</i>
	Vitici-Juniperetum procumbentis	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>procumbens</i> , <i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>punctatus</i>
<i>Vitex rotundifolia</i> community		<i>Vitex rotundifolia</i> , <i>Ischaemum antheophoroides</i>
	<i>Vitex rotundifolia</i> - <i>Elaeagnus umbellata</i> com.	<i>Vitex rotundifolia</i> , <i>Elaeagnus umbellata</i>
	<i>Lathyrus japonicus</i> - <i>Rosa wichuraiana</i> com.	<i>Lathyrus japonicus</i> , <i>Rosa wichuraiana</i>
	<i>Raphiolepis umbellata</i> - <i>Juniperus taxifolia</i> var. <i>lutchuensis</i> com.	<i>Juniperus taxifolia</i> var. <i>lutchuensis</i> *, <i>Raphiolepis umbellata</i>
Roso-Viticion rotundifoliae	Roso-Viticion rotundifoliae	
Roso-Viticetum rotundifoliae	Roso-Viticetum rotundifoliae	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> *, <i>Paederia scandens</i> , <i>Rosa wichuraiana</i> , <i>Lonicera japonica</i>
	Thuareio-Viticion rotundifoliae	
	Thuareio-Viticetum rotundifoliae	<i>Thuarea involuta</i> *, <i>Ipomoea pescaprae</i> *
	Wedelietum biflorae	<i>Wedelia biflora</i> *

Species marked with an asterisk exist only in Japan (com.=community)

은 종조성에 있어서 다양할 뿐만 아니라 풍부함을 내포하고 있다 (Table 1, 2).

**Thuareio-Viticion rotundifoliae 군단**

Thuareio-Viticion rotundifoliae 군단은 표징종인 순비기나무와 *Thuarea involuta*에 의해 특징지어지는 해안사구 하록관목 및 초본군락으로써, 일본 남부의 난세이제도와 오가사와라제도 등에서만 분포하고 있는 군단이다 (Fig. 3). 본 Thuareio-Viticion rotundifoliae 군단은 2 개의 군집(Thuareio-Viticetum rotundifoliae 군집 및 Wedelietum biflorae 군집)을 하위단위로 귀속하고 있으나, 이 군집들은 한국의 해안사구에서는 전혀 찾아볼 수가 없다. 또한, Thuareio-Viticetum rotundifoliae 군집과 Wedelietum biflorae 군집은 *Thuarea involuta*와 *Ipomoea pescaprae*, 그리고 *Wedelia biflora*를 각각 군집의 진단종으로 하는 아열대성 해안사구군집으로써, 이들 두 군집의 식별종 역시 한국의 해안사구에서는 전혀 출현하고 있지 않다 (Table 1, 2). 이들 군집은 한국의 해안사구에서 역시 찾아볼 수 없는 *Vigno-Ipomoeetum pediscaprae* 군집(해안사구초본군락)과 *Messerschmidio-Scaevoletum pediscaprae* 군집 등의 해안 방풍림 사이에서 자연적으로 발달하고 있다.

**인용문헌**

이창복. 1979. 대한식물도감. 향문사, 서울. 990 p.

정용규, 김원. 1998. 임연군락의 분포 특성. 한국생태학회지 21: 7-13.

Barkman, J.J., J. Moravec and S. Rauschert. 1986. Code of phytosociological nomenclature. 2nd edition. Vegetatio 67: 145-195.

Becking, R.W. 1957. The Zürich-Montpellier school of phytosociology. Bot. Rev. 23: 411-488.

Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3rd ed. Springer, Wien-New York. 631 p.

Fujiwara, K. 1996. Classification of plant communities in the "Vegetation of Japan 1980-1989". Bull. Inst. Envir. Sci. Tech. Yokohama Natn. Univ. 22: 23-80.

Jung, Y.K. submitted. Rosetalia rugosae and Viticetea rotundifoliae in South Korea. Vegetation Science.

Kim, J.W. 1990. Syntaxonomic scheme for the deciduous oak forests in South Korea. Budapest. Abstracta Botanica 14: 51-81.

Kim, J.W. 1992. Vegetation of Northeast Asia, on the Syntaxonomy and Synegeography of the Oak and Beech Forests. Ph. D. Dissertation of the University of Vienna. 314 p.

Kim, J.W. 1993. An ecological strategy to conservation and rehabilitation of the Korean biological diversity. J. of Environ. Sci. 7: 1-22.

Mayer, H. 1987. Urwaldreste, Naturwaldreservate und Schützenswerte Naturwälder in Österreich. Förderung durch die

- Österreichische Nationalbank Institut für Waldbau Universität für Bodenkultur. 971 p.
- Miyawaki, A. 1967. Vegetation of Japan. Gakken, Tokyo. 535 p.
- Miyawaki, A. 1972. Reale Vegetation der Präfektur Kanagawa. The Board of Education of the Kanagawa Prefecture, Yokohama. 789 p.
- Miyawaki, A. and S. Okuda. 1990. Vegetation of Japan Illustrated. Shibundo, Tokyo. 800 p.
- Miyawaki, A., S. Okuda and K. Fujiwara. 1994. Handbook of Japanese Vegetation. Shibundo. Tokyo. 910 p.
- Moravec, J. 1971. A simple method for estimating homogeneity of sets of phytosociological relevés. Folia Geobot. Phytotax., Praha. 6: 147-170.
- Ohba, T., A. Miyawaki and R. Tüxen. 1973. Pflanzengesellschaften der Japanischen Dünen-Küsten. Vegetatio 26: 1-143.
- Tagawa, H. 1982. Ecology of Plant. Kyoritsu Shuppan Co., Tokyo. 270 p.
- Takhtajan, A. 1986. Floristic Regions of the World. The Regents of the University of California. 522 p.
- Wilson J.B. and W.G. Lee. 1989. Infiltration invasion. Functional Ecology 3: 379-382.
- Zechmeister, H. and L. Mucina. 1994. Vegetation of European springs: High-rank syntaxa of the Montio-Cardaminetea. J. Veg. Sci. 5: 385-402.

(2000년 4월 25일 접수)

---

## The *Viticetea rotundifoliae* in South Korea and Japan

Jung, Yong-Kyoo

*Department of Biology, Kyungpook National University, Taegu, 702-701, Korea*

**ABSTRACT:** A comparative analysis on the *Viticetea rotundifoliae* (coastal dune shrub vegetation) in South Korea and Japan was carried out. 569 relevés from the most typical and homogeneous stands of the coastal dunes in South Korea and Japan were used. This study was accomplished by using the syntaxa and hierarchical system of the *Viticetea rotundifoliae* in South Korea and Japan according to the Zürich-Montpellier School's method, and syntaxonomy, synecology, syndynamics and synegeography between two countries were also compared with. Coastal dune shrub vegetation in South Korea and Japan were defined to the *Viticetea rotundifoliae* representing southern type coastal shrub in Northeast Asia. Coastal dune shrub communities of the *Viticetea rotundifoliae* in South Korea and Japan are considerably corresponded between the two, and contain their own characteristic syntaxa. Coastal dune shrub communities of the *Viticetea rotundifoliae* in Japan showed much diversification in syntaxa and species composition than those in South Korea.

**Key words:** Coastal dune shrub, Japan, South Korea, *Viticetea rotundifolia*, Zürich-Montpellier school

---