

덕유산의 천연생 주목나무림 식생구조

장용석¹⁾, 양덕춘²⁾, 정동준*

¹⁾임업연구원 임목육종연구소, ²⁾경희대학교 생명과학대학 및 한방재료가공연구센터,
경희대학교 생명과학대학*

Vegetation Structure of Natural *Taxus cuspidata* Forests in Mt. DuckYoo

Yong-Seok Jang¹⁾, Deok-Chun Yang²⁾, and Dong-Jun Chung*

¹⁾Department of Tree Breeding, Korea Forest Research Institute, Suwon 441-350, Korea

²⁾College of Life Science & Center for Oriental Medicinal Materials and Processing,
Kyung Hee University, Suwon 449-701, Korea

*College of Life Science, Kyung Hee University, Suwon 449-701, Korea

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the structural characteristics of *Taxus cuspidata* communities in Mt. DuckYoo. The vegetation was consisted of 20 species in the T₁(tree) layer, 26 species in the T₂(subtall tree) layer, 26species in S(shrub) layer, and 56 species in the H(herb) layer. The dominant species of Mt. Duckyoo was *Taxus cuspidata* in the T₁ Layer, *Acer tschonoskii* var. *rubripes* in the T₂ Layer, *Tripterygium regelii* and *Acer tschonoskii* var. *rubripes* in the S Layer and *Sasa borealis* in the H Layer. According to the diameter distribution of high ranking five species in T₁, T₂ layer at natural *Taxus cuspidata* communities, these forests may be gradually replaced by *Quercus mongolica*, *Tripterygium regelii*. The composition of biological type was Ph-D₁-R_s-e.

Key words : Biological type, Diversity index, Importance value, *Taxus cuspidata*

서 언

산림은 각종 식물과 동물, 토양 미생물 등의 생물적 요소와 토양, 유기물, 온도, 수분, 대기 등의 무생물적 요소가 서로 밀접한 관계를 가지고 공동생명사회를 구성하고 있으며 인간생활과 불가분의 관계를

가지고 있다. 또한 삼림에서 조성 발달된 식생은 기상인자와 토양인자, 그리고 생물인자 등의 영향과 이들 인자간의 상호작용에 의하여 이루어진 결과라고 할 수 있으며, 이러한 삼림에 대한 육성, 보호, 관리하는 인간의 생존을 위해 대단히 중요하며 최근 국내에서도 천연림의 보육과 이용에 대한 관심이 대두

*교신저자 : E-mail : cdj3663@khu.ac.kr

되고 있다(Otto, 1994). 이러한 관점에서 볼 때 천연림의 보육과 이용에 앞서 천연림의 생태학적 연구 즉, 종의 조성, 군락구조에 발현된 특징과 같은 삼림 생태계에 대한 종합적인 분석이 이루어져야 할 필요성이 있으며 이를 통하여 그 군락의 발달 과정이나, 장래 군락의 변화 예측 및 보호, 관리 등에 필요한 중요한 기초정보를 얻을 수 있다(Barber 등, 1980).

삼림식생의 정확한 분석, 파악은 식생의 발달 과정과 양상을 규명할 수 있을 뿐만 아니라 미래의 식생 발달을 예측할 수 있고, 현존 식생의 천이 과정상의 위치를 밝힐 수 있어 군락생태의 학술적 자료에 크게 기여할 수 있으며, 분석된 식생자료는 삼림 조성을 위한 종 결정 및 보육 또는 보호 관리와 휴양림, 국립공원, 풍치림, 대기오염 문제와 관련된 식물 생태계의 기본 관리에 중요한 자료가 될 것이다.

인간 생활과 밀접한 관계를 맺고 있는 수종 중 주목은 표고 700~2,500m에 이르는 고산에 자생하는 상록침엽교목, 마뱀 수고 17m, 직경 1m에 달하며 내한성이 강하고 내음력이 높으며 공기중에 습기가 많고 토양이 비옥한 사질양토에서 잘 자라는 특성을 가지고 있다. 또한 수피는 적갈색이고 심재가 특히 붉은색을 띠며 목재는 결이 곱고 미적가치가 높아 조각재, 공예재로도 사용되며 일반적으로 기구재, 건축재로 사용되고 관상수로서도 많이 이용되고 있다. 수피, 잎, 종자는 약용으로 쓰인다(이창복, 1985).

이에 따라 본 연구에서는 덕유산의 주목 천연림 군락을 조사, 분석하여 그 구조적 특성과 더불어 구성종의 생활형, 생육형 및 번식형의 분석을 통한 생활형 조성의 특성을 규명하여 주목 천연림 군락의 보호 및 조성 관리를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

재료 및 방법

1. 조사지 개황

1975년 2월 국립공원 11 호로 지정된 덕유산은 북위 35° 44' 37" ~ 35° 59' 40", 동경 127° 40' 30" ~ 127° 49' 45" 효° 위치하며, 태백산맥에서 서남방향으로 갈

라진 소백산(1,440m)과 지리산(1,915m)의 중간에 위치한, 전라북도 무주군과 장수군, 경상남도 함양군, 거창군에 걸쳐있는 지역이다(Fig. 1).

이 지역의 기후는 연 평균기온이 7.6℃, 연 평균 강수량은 1,281.4mm이고 인근 무주의 기상자료를 살펴보면, 평균기온이 11.5℃, 7월의 평균기온은 27.4℃, 2월의 평균기온은 0.1℃이다. 연 평균 강수량은 1,105mm로서 여름철에 전체의 40%정도가, 겨울철에 20%정도의 강수량을 나타내고 있어 하우형에 속한다. 특히 5월 중순부터 9월 중순까지는 한달 평균 강수량이 100mm를 초과하고, 12월부터는 3월까지 하루 평균 최저기온이 0℃ 이하로 나타났다. 또한, 온량지수는 101.3, 한랭지수는 -20.9를 나타내고 있다.

산정에서 남북방향으로 뻗은 약 2km의 능선은 비교적 평활하나 능선의 서사면은 30° 이상의 급경사를 이루며 동사면은 20° 미만의 완만한 경사이다. 전라북도 기념물 제 2 호로 지정되어 있는 주목군락은

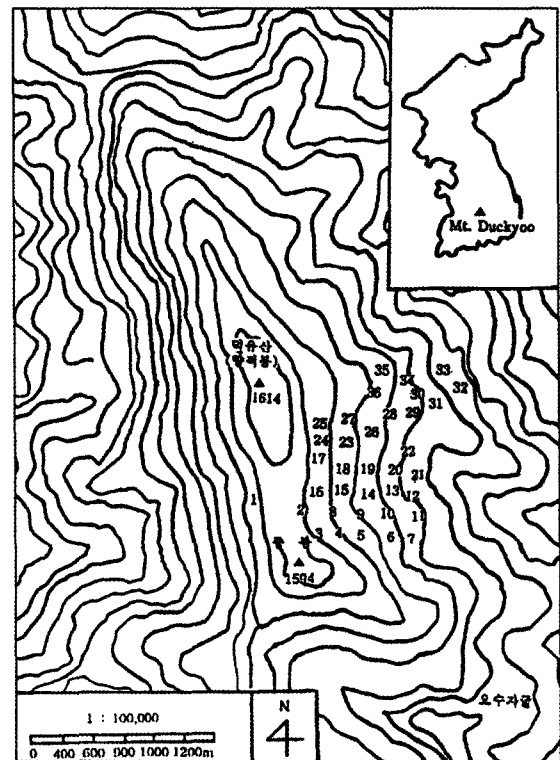


Fig. 1. Location map of investigated area in Mt. DuckYoo.

해발 1,300m에서 부터 한대성 침엽수인 구상나무 (*Abies koreana*)와 함께 나타나기 시작하여, 산정 부근에서는 관목대로 바뀐다.

2. 조사방법

조사방법은 방형구법에 의해 실시하였으며, 각 지역의 방형구별로 교목층은 10m×10m, 아교목층은 5m×5m, 관목층은 4m×4m, 초본층은 1m×1m의 크기로 각각 방형구를 설치하였다. 조사구의 수는 조사지역내에 식물층위별로 교목층(8.0m이상), 아교목층(2.0~8.0m), 관목층(0.8~2.0m) 그리고 초본층(0.8m이하)을 설정하여 총 25개의 방형구를 설치하여, 식물군락의 식생조사는 1: 25,000 지형도를 참조하여 천연 주목군락 지역을 대상으로 실시하였다.

3. 조사내용

주목군락을 대상으로 수종을 파악하고 흉고직경(DBH : diameter at breast height), 수고(HT : height of tree) 및 군도(sociability), 피도(coverage) 등을 조사하여, 각 층위별로 밀도, 빈도, 피도를 측정하였고, 이들 양적측도를 이용하여 상대밀도(RD: relative density), 상대빈도(RF: relative frequency), 상대피도($\mu\mu$ (RC: relative coverage)를 산출하였다(鈴木 등 1985; 정동준, 1988). 이로부터 중요치(IV: importance value)를 계산하여 층위별 구성종의 우점순위를 검토하였다. 각 조사구 내의 종 구성 상태를 나타내는 Shannon의 종 다양성도(diversity index: H'), 상대적 종 다양성 $\mu\mu$ 를 의미하는 균재도(evenness index: J') 그리고 종이 얼마나 풍부하게 나타나는가를 보여주는 풍부도(richness index: R)를 각 층위별로 추산하였다(신만용 등, 2002). 또한, 조사지역의 생육형 조성을 알아보기 위하여 전 출현종을 대상으로 휴면형(life form), 산포형(disseminule form), 근계형(radicoid form), 그리고 생육형(growth form)을 분석하여 Biological type을 작성하였다(沼田, 1979; 鈴木 등 1985).

결과 및 고찰

1. 군락 구조의 특성

(1)교목층

총 36개의 조사구 내에 출현한 전체 종수는 85개 종이며, 이들 중 목본식물이 40종, 초본식물이 45종이다.

각 조사구를 통해 교목층에서 출현한 총 종수는 21개종이며, 조사구당 주목의 평균출현 개체수는 1.9개체였다. 그리고 조사구내 총 출현개체수 중에서 주목의 상대밀도는 35.6%, 상대빈도는 28.6%, 상대피도가 73.1%로 나타났으며, 중요치가 137.3%로서 총 IV치의 45.8%를 차지했다(Table 1). 다음으로 신갈나무(IV=34.0%), 미역줄나무(IV=27.0%), 시닥나무(IV=18.7%), 구상나무(IV=14.2%), 당단풍나무(IV=12.4%), 사스래나무(IV=11.9%)의 순으로 나타났다. 따라서 덕유산 조사지역에서 교목층의 종구성은 우점종인 주목을 중심으로 신갈나무, 미역줄나무, 시닥나무, 구상나무(*Abies koreana*) 등이 동반종이다.

조사지역 교목층에서 출현한 주목 및 기타 수종을 구분하여 전체 출현 개체수 및 ha당 본수와 흉고 단면적 그리고 흉고직경과 수고의 평균 및 표준편차를 조사, 분석하였다(Table 2).

교목층에 있어서 주목의 출현 개체수는 83개로 조사되었고 ha당 본수는 197개/ha로 나타났다. 한편, 평균 흉고직경은 57.3cm, ha당 흉고 단면적은 59.6m²/ha 였으며, 평균수고는 8.9m를 나타냈다. 주목 이외의 기타 수종들이 차지하는 비율이 54.8%이상으로 나타났으나 흉고단면적은 17.5%로 매우 낮은 값을 보이고 있다.

조사지역에 대한 미래 천이과정을 알아보기와 교목층과 아교목층에서 중요치(IV) 상위 5개 수종들에 대하여 출현개체수를 기초로 흉고직경을 분석하였다. 교목층에서는 모든 지역에서 주목이 1순위 수종으로 정규분포를 나타내고는 있지만 10~15cm 이하의 치수 공급이 이루어지지 않는 것으로 나타났다. 또한 2순위~5순위에 해당하는 수종(미역줄나무, 분비나무, 시닥나무, 사스래나무, 신갈나무, 고로쇠

Table 1. Floristic composition, importance value(IV) and diversity indices of the T₁ layer of Mt. DuckYoo

No.	Species	IV	R	J'	H'
1	주 목 <i>Taxus cuspidata</i>	137.3	31	0.97	3.32
2	미역줄나무 <i>Tripterygium regelii</i>	27.0	11	0.82	1.98
3	신갈 나무 <i>Quercus mongolica</i>	34.0	10	0.96	2.21
4	시닥 나무 <i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	18.7	3	1.00	1.10
5	분비 나무 <i>Abies nephrolepis</i>	5.1	1	0.00	0.00
6	사스래나무 <i>Betula ermani</i>	11.9	6	0.97	1.73
7	마 가 목 <i>Sorbus commixta</i>	1.8	1	0.00	0.00
8	당 단 풍 <i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	12.4	1	0.00	0.00
9	다 래 <i>Actinidia arguta</i>	3.3	2	0.92	0.64
10	귀룽 나무 <i>Prunus padus</i>	2.6	1	0.00	0.00
11	물푸레나무 <i>Fraxinus rhynchophylla</i>	1.6	1	0.00	0.00
12	들메 나무 <i>Fraxinus mandshurica</i>	9.2	5	0.97	1.56
13	구상 나무 <i>Abies koreana</i>	14.2	9	0.99	2.16
14	잣 나 무 <i>Pinus koraiensis</i>	9.5	6	1.00	1.79
15	가문비나무 <i>Picea jezoensis</i>	3.5	2	1.00	0.69
16	함박꽃나무 <i>Magnolia sieboldii</i>	2.0	1	0.00	0.00
17	쇠 물푸레 <i>Fraxinus sieboldiana</i>	1.8	1	0.00	0.00
18	산벚 나무 <i>Prunus sargentii</i>	1.5	1	0.00	0.00
19	흰말채나무 <i>Cornus alba</i>	1.3	1	0.00	0.00
20	음 나 무 <i>Kalopanax pictus</i>	1.3	1	0.00	0.00
Total		300	5	0.56	1.01

IV: importance value, H' : diversity index, J' : evenness index, R: richness index .

Table 2. Basic data of T₁ layer distribution area

Species	n	N/ha(%)	BA(m ² /ha)(%)	DBH(cm)	HT(m)
<i>Taxus cuspidata</i>	71	197(45.2)	59.0(82.5)	57.3±23.1	8.9±1.3
Other Trees	86	239(54.8)	12.5(17.5)	20.5±15.7	9.1±1.2

n: No. of total individual, N: stems per hectare, BA: basal area(m²/ha).

나무, 구상나무 등)이 주로 역 J자형의 형태로 치수 부분을 상당수 차지하고 있어 장래 이들 수종으로의 천이가 진행될 것으로 사료된다(Fig. 2).

(2)아교목층

아교목층에서 출현한 총 구성종 수는 26개종이며 시닥나무가 우점종으로 상대밀도는 40.8%, 상대빈도는 19.2%, 상대피도는 29.8%를 나타냈고, 중요치가 89.8%로서 총 IV치의 29.9%를 차지했다. 아교목층에 출현한 주목은 상대밀도가 8.8%, 상대빈도는

15.3%, 상대피도가 19.6%로 나타났고, 중요치가 43.7%로서 총 IV치의 14.6%로 비교적 낮은 값을 나타냈으나 중요한 의미를 갖고 있다고 할 수 있다. 다음으로 당단풍나무 (IV=30.3%), 신갈나무 (IV=23.0%), 미역줄나무(IV=20.6%), 함박꽃나무 (IV=18.8%)의 순이며, 이들이 아교목층의 주요 구성종으로 총 IV치의 75.4%를 차지했다(Table 3). 낮은 IV치를 나타낸 종은 흰말채나무(IV=0.9%), 두릅나무, 물참대, 음나무(IV=0.8%) 등이다.

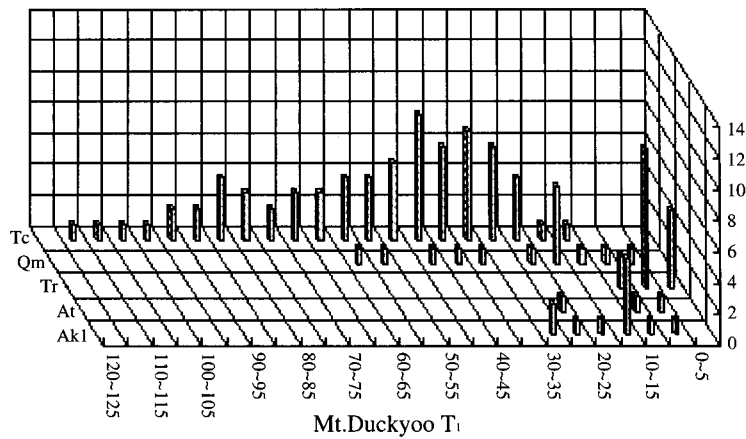


Fig. 2. DBH distribution of the high ranking five species in the T₁ layer of Mt. Duckyo. Ak: *Abies koreana*, Am: *Acer mono*, An: *Abies nephrolepis*, At: *Acer tschonoskii* var. *rubripes*, Be: *Betula ermani*, Qm: *Quercus mongolica*, Tc: *Taxus cuspidata*, Tr: *Tripterygium regelii*.

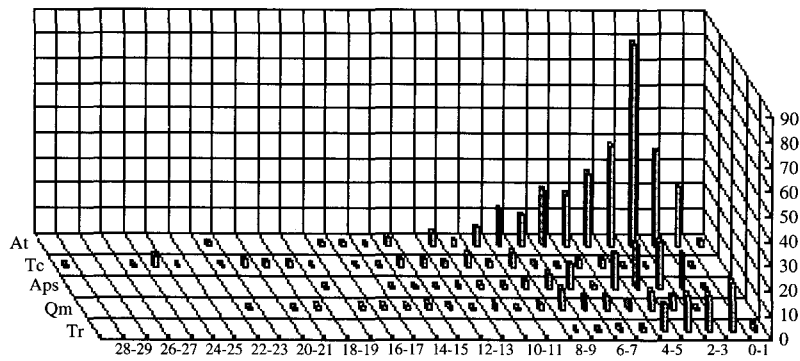
Table 3. Floristic composition, importance value(IV) and diversity indices of the T₂ layer of Mt. DuckYoo

No.	Species	IV	R	J'	H'
1	시닥 나무 <i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	89.8	32	0.92	3.20
2	나래회나무 <i>Euonymus macroptera</i>	3.3	3	0.86	0.94
3	미역줄나무 <i>Tripterygium regelii</i>	20.6	19	0.94	2.77
4	마 가 목 <i>Sorbus commixta</i>	3.3	2	0.89	0.62
5	당 단 풍 <i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	30.3	13	0.90	2.32
6	귀룽 나무 <i>Prunus padus</i>	15.5	11	0.84	2.00
7	함박꽃나무 <i>Magnolia sieboldii</i>	18.8	10	0.80	1.84
8	사스래나무 <i>Betula ermani</i>	3.2	4	0.68	0.94
9	산벚 나무 <i>Prunus sargentii</i>	6.1	6	0.92	1.64
10	주 목 <i>Taxus cuspidata</i>	43.7	26	0.92	3.01
11	신갈 나무 <i>Quercus mongolica</i>	23.0	14	0.90	2.37
12	들메 나무 <i>Fraxinus mandshurica</i>	7.4	6	0.95	1.71
13	괴불 나무 <i>Lonicera maackii</i>	6.5	6	0.94	1.69
14	쇠 물푸레 <i>Fraxinus sieboldiana</i>	5.4	2	0.95	0.66
15	백당 나무 <i>Viburnum sargentii</i>	4.8	3	0.98	1.08
16	Other Species(11 Species)	3.5	2	0.38	0.35
Total		300	6	0.65	1.12

IV: importance value, H' : diversity index, J' : evenness index, R: richness index.

후대를 이어 나가게 될 아교목층의 흉고직경급 중 주목이 2순위를 차지하고 있으며 그 외에 시닥나무, 미역줄나무, 당단풍, 신갈나무, 마가목 등과 같은 교목성 수종들이 침입하고 있었다(Fig. 3). 따라서 천연

주목 군락의 보전과 보호를 위해서 고산지대라는 점을 고려하여 천연림 보육 작업의 체계 확립과 그 수행이 시급히 요청되고 있다.



Mt.Duckyoo T₂

Fig. 3. DBH distribution of the high ranking five species in the T₂ layer of Mt. Duckyoo. Aps:*Acer pseudo-sieboldianum*, At:*Acer tschonoskii* var. *rubripes*, Em:*Euonymus macroptera*, Es:*Euonymus sachalinensis* Qm:*Quercus mongolica*, Sc:*Sorbus commixta*, Tc:*Taxus cuspidata*, Tr:*Tripterygium regelii*.

(3) 관목층

관목층에서 출현한 총 구성종 수는 26개종이며, 미역줄나무의 중요치가 51.1%로서 우점종이고, 시닥나무(IV=45.9%), 붉은병꽃나무(IV=38.1%), 괴불나무(IV=28.0%) 등의 순으로 나타났다. 주목의 IV치는 7.4%로 교목층에 비해 중요치에서 1/18의 감소를

보였으나, 미래의 종조성에 관여하게 되는 중요한 의미를 갖고 있다고 할 수 있다. 관목층의 주요 구성종은 미역줄나무, 시닥나무, 붉은병꽃나무(*Weigela florida*), 괴불나무(*Lonicera maackii*)이며 총 IV치의 54.4%를 차지했다. 낮은 IV치를 나타낸 종은 쇠물푸레나무, 다래(IV=1.2%), 청괴불나무(IV=1.0%) 등

Table 4. Floristic composition, importance value(IV) and diversity indices of the S layer of Mt. DuckYoo

No.	Species	IV	R	J'	H'
1	미역줄나무 <i>Tripterygium regelii</i>	51.1	27	1.00	3.30
2	시닥 나무 <i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	45.9	33	1.00	3.50
3	나래회나무 <i>Euonymus macroptera</i>	24.3	17	1.00	2.83
4	까치밥나무 <i>Ribes mandshuricum</i>	13.7	11	1.00	2.40
5	당 단 풍 <i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	13.9	9	1.00	2.20
6	물 참 대 <i>Deutzia glabrata</i>	22.5	10	1.00	2.30
7	붉은병꽃나무 <i>Weigela florida</i>	38.1	18	1.00	2.89
8	함박꽃나무 <i>Magnolia sieboldii</i>	8.9	18	1.00	2.89
9	귀룽 나무 <i>Prunus padus</i>	5.0	7	1.00	1.95
10	괴불 나무 <i>Lonicera maackii</i>	28.0	20	1.00	3.00
11	딱총 나무 <i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i>	7.6	14	1.00	2.64
12	주 목 <i>Taxus cuspidata</i>	7.4	5	1.00	1.61
13	울괴불나무 <i>Lonicera praeflorens</i>	4.4	2	1.00	0.69
14	산벚 나무 <i>Prunus sargentii</i>	3.3	6	1.00	1.79
15	Other Species(11 Species)	20.6	2	0.41	0.50
Total		300	6	0.60	1.13

IV: importance value, H' : diversity index, J' : evenness index, R: richness index .

이다(Table 4).

(4) 초본층

초본층에서 출현한 총 종수는 56개종이며, 조사구당 평균 출현밀도는 141.6개이다. 우점종은 조릿대(*Sasa borealis*)로 중요치가 62.5%이고, 그 다음으로 참취(IV=19.5%), 뫄재비꽃, 김의털(IV=17.6%), 참나물(IV=11.3%), 미역취(IV=11.1%) 등의 순으로 나타났다. IV치가 1.0% 이하를 나타낸 종은 모두 17

개종이다(Table 5).

2. 생물형의 조성

조사구 내에서 전 출현종의 생활형 조성 상태를 종을 기초로 분석한 결과는 다음과 같다(Fig. 4). 휴면형(life form)은 생육 부적기에 동아의 위치에 따라 분석한 것으로, 지상 20cm 이상인 위치에 존재하는 Ph(지상식물)류가 전체의 69.5%이며, 지표면 밑에 존재하는 반지중식물류(hemicryptophytes)가 전체의

Table 5. Floristic composition, importance value(IV) and diversity indices of the H layer of Mt. DuckYoo

No.	Species	IV	R	J'	H'
1	큰 개별꽃 <i>Pseudostellaria palibiniana</i>	10.4	7	1.00	1.95
2	벌개 덩굴 <i>Meehanian utricifolia</i>	11.0	24	1.00	3.18
3	참 나 물 <i>Pimpinella brachycarpa</i>	11.3	30	1.00	3.39
4	관 중 <i>Dryopteris crassirhizoma</i>	6.3	27	1.00	3.30
5	십자고사리 <i>Polystichum tripterum</i>	9.9	29	1.00	3.37
6	대 사 초 <i>Carex siderosticta</i>	3.4	14	0.99	2.62
7	팽 이 밥 <i>Oxalis corniculata</i>	6.9	9	1.00	2.20
8	시닥 나무 <i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	3.5	18	0.99	2.86
9	미 역 취 <i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	11.1	26	1.00	3.26
10	단 풍 취 <i>Ainsliaea acerifolia</i>	5.5	9	0.99	2.16
11	새 <i>Arundinella hirta</i>	2.7	14	0.99	2.62
12	논쟁이냉이 <i>Cardamine komarovi</i>	8.1	16	1.00	2.77
13	미역줄나무 <i>Tripterygium regelii</i>	3.1	17	1.00	2.83
14	조 릿 대 <i>Sasa borealis</i>	62.5	27	1.00	3.30 ¹
15	참 취 <i>Aster scaber</i>	19.5	24	1.00	3.18
16	뫄 제비꽃 <i>Viola selkirkii</i>	17.6	21	1.00	3.05
17	김 의 털 <i>Festuca ovina</i>	17.6	22	1.00	3.09
18	꼬리고사리 <i>Asplenium incisum</i>	10.8	6	1.00	1.79
19	민박취나물 <i>Clematis koreana</i>	8.9	28	1.00	3.33
20	선 이질풀 <i>Geranium krameri</i>	7.3	24	1.00	3.18
21	물 봉 선 <i>Impatiens textori</i>	7.0	30	1.00	3.40
22	원 추 리 <i>Hemerocallis fulva</i>	6.4	12	1.00	2.49
23	노박 덩굴 <i>Celastrus orbiculatus</i>	5.5	4	1.00	1.39
24	곰 취 <i>Ligularia fischeri</i>	4.0	22	1.00	3.08
25	파 리 풀 <i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	3.2	1	0.00	0.00
26	나래미역취 <i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>coreana</i>	2.9	1	0.00	0.00
27	Other Species(30 Species)	43.6	5	0.66	1.09
Total		300	8	0.70	1.41

IV: importance value, H' : diversity index, J' : evenness index, R: richness index .

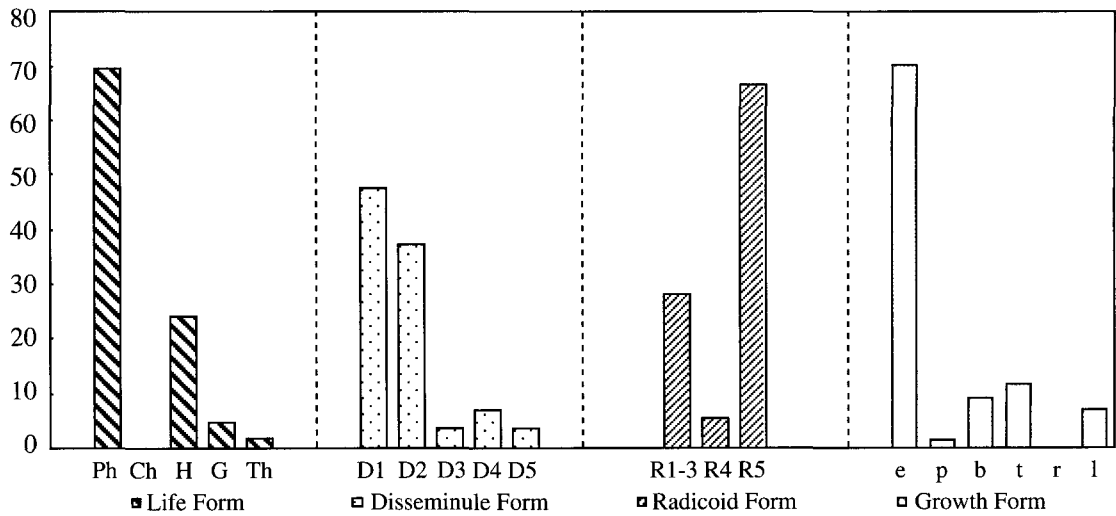


Fig. 4. Composition of biological types of Mt. DuckYoo.

24.2%로 나타났다. 식물의 번식형을 종자의 산포형과 근계에 의해 번식하는 근계형으로 구분하여 분석하였던 바, 산포형(disseminule form) 분석에서는 수분과 바람에 의해 종자가 산포되는 형이 전 출현종의 47.7%로 나타났고 근계형(radicoid form) 분석에서는 종자에 의해 번식하는 1년생 종이 전 출현종의 66.4%로 나타났다. 생육형(growth form) 분석은 식물이 생육하는 외부 수관형태의 특징에 따라 분류한 것으로서 지상부에 주축을 가지고 있는 직립형 종이 전체종의 70.3%로 나타났다. 따라서 조사구 구성종에 대한 생물형은 Ph-D₁-R₅-e 형으로 조사되었다.

적요

천연생 주목군락의 구조적 특성을 이해하기 위하여 덕유산의 분포지를 중심으로 조사구를 설치하여 조사, 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

천연 주목군락은 전체적인 계층별 종조성으로 볼 때, 소백산의 경우 주목 - 시닥나무-미역줄나무 - 조릿대의 군락을 조성하는 특성을 갖고 있었다. 조사구 내에 출현한 총 종수는 85개종(목본식물 40종, 초

본식물 45종)이었다. 교목층과 아교목층에서는 각각 주목과 시닥나무가 우점종이었으며, 교목층의 주요 구성종으로는 주목, 미역줄나무, 분비나무, 시닥나무, 사스래나무, 신갈나무, 고로쇠나무, 구상나무, 아교목층의 주요 구성종은 시닥나무, 나래회나무, 미역줄나무, 마가목, 당단풍, 회나무, 주목, 신갈나무 등이었다. 관목층에서는 미역줄나무가 우점종으로서 나타났으며, 주요 구성종은 미역줄나무, 붉은병꽃나무, 시닥나무, 나래회나무, 물참대, 함박꽃나무, 피불나무 등이었다. 초본층에서는 조릿대가 우점종으로 출현하였다. 조사구 구성종에 대한 생물형은 Ph-D₁-R₅-e 형을 나타내었다.

조사지역의 교목층과 아교목층에 대한 흉고직경급 분석 결과 주목 천연림 군락은 장래 신갈나무를 중심으로 한 음수 교목성 수종에 의해 천이가 진행될 것으로 예상되며, 또한 미역줄나무와 같은 덩굴성 수종이 방해수종으로 존재하고 있으므로 천연림 보육 작업과 같은 대책 마련이 시급히 요구된다.

인용문헌

Barber, M. G., J.H. Burk and W.D. Pitts. 1980.

Terrestrial Plant Ecology. New York. The Benjamin and Cummings Publishing Co. 604p.
Otto, H.-J. 1994. Waldokologie. Ulmer Verlag, Stuttgart. 391p.
沼田 眞. 1979. 生態學方法論. 東京 古今書院. 200p.
鈴木兵二, 伊藤秀三, 豊原源太郎. 1985. 植生調査法 II -식물사회학적 연구법-. 東京 共同出版. 190p.
신만용, 임종수, 이돈구. 2002. 천연 활엽수림의 입지 유형별 입분구조와 경쟁관계를 이용한 친환경적

산림관리 방안. 한국임학회지. 91(6):722-732.
이창복, 1985: 대한식물도감. 향문사. 990p.
정동준. 1988. 설악산 천연생 잣나무림의 식물사회학적 연구. 경희대학교 대학원 석사학위논문. 32p.

(접수일 2004. 1. 5.)

(수락일 2004. 1. 31.)