

성주산의 식생

최 상 규* · 심 재 국**

*(주)제일엔지니어링 종합건축사사무소, ** 중앙대학교 생명과학과

Vegetation of the Mt. Seongju

CHOI, Sang-Kyoo* · Jae-Kuk SHIM**

*Cheil Engineering, **Department of Life Science, Chung-Ang University,

ABSTRACT

The forest vegetation of Mt. Seongju area, near Boryeong, was surveyed from August to October 2013. The vegetation of Mt. Seongju area classified into 13 main plant communities according to the dominant species: *Pinus rigida* community, *Alnus hirsuta* community, *P. densiflora* plantation, *Larix leptolepis* community, *Chamaecyparis obtusa* community, *Pinus koraiensis* community, *Quercus variabilis* community, *Q. variabilis*-*P. densiflora* community, *Q. acutissima* community, *Q. mongolica* community, *P. densiflora* community, *P. densiflora* - *Q. variabilis* community, and *Carpinus laxiflora* community. In addition, the *Q. variabilis* community is distributed on southern slope and *Q. mongolica* community on the northern slope. *Carpinus laxiflora* community distributed on the southern slope and ridge of the Mt. Seongju. Another specific community was *P. densiflora* plantation, which was artificially planted as the purpose of a restoration after mining several years ago. *Q. variabilis* community showed higher diversity index than other communities. DGN 7 grade appeared 90.3% of Mt. Seongju area. The frequency distribution in DBH-class of dominant tree species for *Q. mongolica* community, *P. densiflora* community, and *Carpinus laxiflora* community showed stable community structure, but *Quercus variabilis* community showed intermediate stage of successional processes. The net primary productivity(NPP) was assumed as 1,588.22 g/m²/yr by Miami Model, and 1,488.39 g/m²/yr by Montreal model, respectively.

Key words : plant community, DGN, DBH-Class, NPP

서 론

생태계 내에서 생명현상은 태양에너지를 고정하여 다른 생물들에게 이용 가능한 형태로 변환된 에너지를 공급하는 식물에 의해 시작된다. 이러한 식물은 각각 위치한 환경조건에 대한 반응과 동일 종 또는 다른 종과의 경쟁, 공존, 공생 등의 식물사회학적 관계를 통하여 어떤 지역에 고유한 식생을 형성하고 있다. 이러한 식생은 생태계 생물구성원의 구조적, 기능적 기반으로서 생태계 수준의 생명

현상을 주도하고 있다. 따라서 어떤 지역의 자연환경을 이해하기 위해서는 기후, 토양, 지질 등의 자연환경과 경쟁, 공존, 공생 등의 생물적 환경의 복합 작용에 의해 성립된 식생에 대한 연구가 선행되어야 한다. 우리나라는 전국토의 65%가 삼림으로 이루어져 있다. 따라서 삼림식생에 대한 이해는 우리나라의 자연환경을 이해하는데 크게 기여할 수 있을 것이다(이와 홍, 1998).

본 연구는 한국자연보존협회의 2013년도 성주산 일대 생태계 종합학술조사 계획의 일환으로 식물 생태 부분의 결과를 보고하고자 수행되었으며, 현장 조사를 수행하고, 식생 분야에 관한 결과를 기술하였다. 이러한 결과는 향후 성주산을 보호 및 관리하는데 있어 기초자료로 활용될 수 있을 것이며, 국가 생태 자원의 보존에 있어 참고할 수 있을 것으로 판단된다.

조사 방법

조사지역인 성주산은 보령시의 동측에 위치하며, 행정구역으로는 충청남도 보령시 성주면 성주리와 청라면 나원리에 걸쳐 있다. 최고봉은 676.7m이고, 이 지역에서는 장군봉으로 일컬으며, 정상에는 장군봉의 표석이 있다.

조사는 2013년 8월부터 10월에 걸쳐 수행하였다. 조사범위는 성주산을 중심으로 성주산의 주 능선이 포함되도록 하였고, 도로나 능선으로 경계가 지어지는 곳을 조사지의 경계로 하였다(Fig. 1).

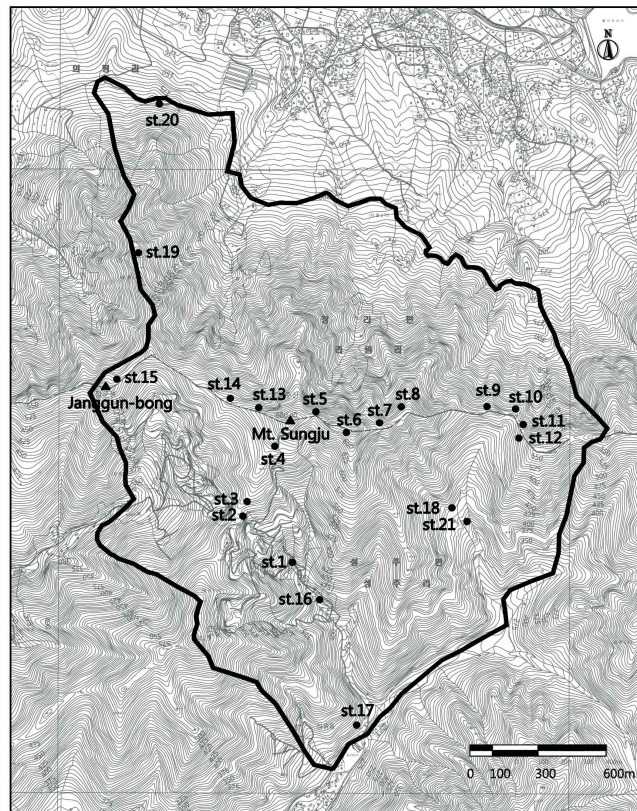


Fig. 1. Map showing the study area and sampled sites of vegetation.

식생조사 방법은 조사지내 21개소의 지점에 대하여 적정 크기의 방형구를 설치하고, 종조성 조사를 수행하였다. 주요 군락은 매목 조사도 병행하였다. 한편, Miami model과 Montreal model에 의한 식물현존량 및 순생산량을 추정하였다(임, 1982). 또한 조사지의 식생도와 녹지자연도를 제작하였고, 주요 군락의 종다양도, DBH class 빈도 분포도를 작성하였다. 종다양도는 Shannon & Weaver(1963)과 Simpson(1949) 방법에 의하여 주요 출현 군락에 대하여 층위별로 산정하였다. 식생조사시 식생단위는 상관을 근거로 동정하였고, 식물군락의 명칭은 우점종의 종명을 따라 명명하였으며, 혼합 식분은 상위 우점종 1~2종을 연기하였다. 한편, 조사지 일대의 주민이나 산지 탐방객, 또는 개발의 영향 등 인위적 간섭에 의한 영향도 현지 탐방시 조사하여 기술하였다.

결 과

1. 조사지의 기후 개황

기상청 자료(기상청 홈페이지, 1981~2010년 자료)에 따르면 조사지역 인근 기상대인 서산지역의 연평균기온은 11.9℃, 최난월평균기온은 25.1℃, 최한월평균기온은 -2.0℃, 평균연강수량은 1,285.7mm, 평균 풍속은 2.4 m/s로 각각 나타났다(Table 1).

2. 식생의 특징

조사 지역은 식물구계 지리학상으로 한반도 중부아구(이와 임, 1978)에 속하고, 식생의 군계 수준에서는 냉온대 중부(Yim and Kira, 1975)에 해당되며, 식생지리학적 분포는 대륙형으로서 한반도아형의 중부/산지형에 속한다(Kim, 1992).

본 지역에서 조사된 식물군락은 식재림으로서 리기다소나무(*Pinus rigida*) 식재림, 물오리나무(*Alnus hirsuta*) 식재림, 소나무(*P. densiflora*) 식재림, 일본잎갈나무(*Larix leptolepis*) 식재림, 편백나무(*Chamaecyparis obtusa*) 식재림, 잣나무(*P. koraensis*) 식재림이 기록되었고, 자연 군락으로는 굴참나무(*Quercus variabilis*) 군락, 굴참나무(*Quercus variabilis*)-소나무(*P. densiflora*) 군락, 상수리나무(*Q. acutissima*) 군락, 신갈나무(*Q. mongolica*) 군락, 소나무(*P. densiflora*) 군락, 소나무-굴참나무(*P. densiflora*-*Q. variabilis*) 군락, 서어나무(*Carpinus laxiflora*) 군락이 기록되어 모두 13개 군락이 식별되었다. 이들 군락간의 혼합군락은 여러 지소에서 소규모로 분포하는 것으로 관찰되고 있다(Table 2).

Table 1. The climate of study area

Mean air temp. (°C)	Warm month mean temp. (°C)	Cold month mean temp. (°C)	Precipitation (mm)	Precip. in summer (mm)	Precip. in winter (mm)	Ratio of precip. in summer (%)	Mean wind velocity (m/s)	Remarks
11.9	25.1	-2.0	1,285.7	707.7	115.4	86	2.4	

Data from Seosan meteorological station (Recent 30 years; 1981~2010).

Table 2. Areal distribution of each plant community in Mt. Seongju

Plant communities		Area(m ²)	Relative area(%)	Remarks
Total		3,989,273	100.0	
Water area		20,879	0.5	
Bared area		14,402	0.4	
Plantation forest	<i>P. rigida</i>	195,371	4.9	
	<i>A. hirsuta</i>	14,094	0.4	
	<i>P. densiflora</i>	72,985	1.8	
	<i>L. leptolepis</i>	14,455	0.4	
	<i>C. obtusa</i>	15,729	0.4	
	<i>P. koraensis</i>	24,394	0.6	
	<i>Q. variabilis</i>	1,721,321	43.1	
Natural forest	<i>Q. variabilis</i> - <i>P. densiflora</i>	7,524	0.2	
	<i>Q. acutissima</i>	15,313	0.4	
	<i>Q. mongolica</i>	1,582,999	39.7	
	<i>P. densiflora</i>	260,119	6.5	
	<i>P. densiflora</i> - <i>Q. variabilis</i>	15,645	0.4	
	<i>C. laxiflora</i>	14,043	0.4	

1) 주요 군락의 분포

조사지의 식생은 성주산의 동측 능선을 중심으로 남측의 굴참나무 군락과 북측의 신갈나무 군락 지대로 크게 대별되며, 이렇게 구분되는 데에는 사면의 방향에 따른 일광과 건조도, 토양 수분, 간섭의 정도, 양분의 축적, 종자 발아의 내성도 등과 관련이 있을 것으로 추정된다.

조사지 중앙의 성주산(676.6m)을 중심으로 동서로 긴 능선을 이루는 능선은 표고 500m 이상의 다소 높은 산정부로 이 능선축을 중심으로 남사면에서 주요 식생을 이루는 굴참나무 군락은 암릉이거나 전석지 암쇄설지 또는 토심이 낮고, 척박한 토지 조건과 관련이 있을 것으로 추정되며, 전체 식생 분포지 면적 중 43.1%의 넓은 면적을 차지하고 있다(Fig. 2).

성주산을 동서로 양분하는 주 능선축의 북측은 주로 신갈나무 군락이 차지하고 있으며, 분포 면적은 39.7%를 점하고 있다. 토양의 분석은 별도로 이루어지지 않았으나, 남측보다 토심이 깊고, 낙엽층의 두께도 더 두껍고 습도도 높은 것으로 조사되었다.

이들 두 개 군락 외에 북측 저지대에 소나무 군락과 면적은 넓지 않으나 좁고, 긴 대상으로 분포하는 서어나무 군락의 출현은 특기할만하다.

성주산 지역은 과거 인근 주민에 의한 간섭의 흔적이 많으며, 현재에도 간벌이 지속적으로 이루어

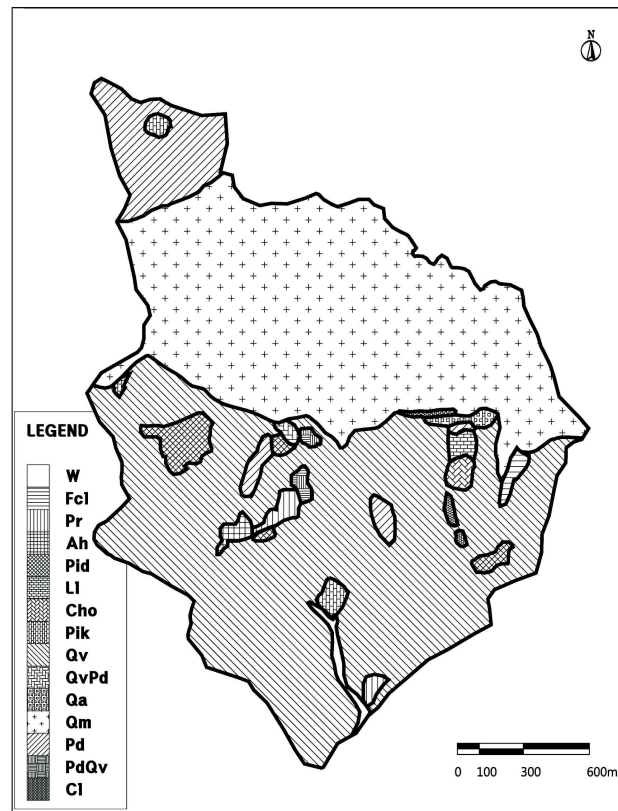


Fig. 2. Actual vegetation map of Mt. Seongju.

W, Water area ; Fcl, Deforested site ; Pr, *P. rigida* community; Ah, *A. hirsuta* community ; Pid, *P. densiflora* community(Plantation) ; Ll, *L. leptolepis* community ; Cho, *C. obtusa* community ; Pik, *P. koraiensis* community ; Qv, *Q. variabilis* community ; QvPd, *Q. variabilis*-*P. densiflora* community ; Qa, *Q. acutissima* community ; Qm, *Q. mongolica* community ; Pd, *P. densiflora* community ; PdQv, *P. densiflora*-*Q. variabilis* community ; Cl, *C. laxiflora* community.

지고 있는 것이 조사지 내에서도 관찰되었다. 이런 간섭 중에도 여러 지소에서 서어나무 군락이 조사되어 잠재 자연 식생의 근거가 되고 있다.

성주산은 과거 광산으로 사용된 역사가 있어 채광 후 복구지가 조사지 여러 지소에 분포하고 있다. 현재 성주산을 오르는 주 등산로인 물탕골 일원의 포장된 진입로 또한 과거에 채광을 위한 진입로였으며, 채광지는 수목 식재지로 복구한 시간의 경과로 주변과 외형상 큰 구별이 없는 것처럼 천이가 진행되어 가고 있다.

조사지 내에 산재한 채광지 지역은 소나무가 복구지의 주요 식재수종이며, 채광지의 소나무 식재림 외에도 리기다소나무와 편백나무, 일본잎갈나무 등도 패치상으로 식재되어 있으며, 이 지역은 이전에 경작을 하였던 지역으로 추정된다.

2) 주요 군락의 구조

(가) 신갈나무 군락

신갈나무 군락(*Q. mongolica* community)은 조사지 북측 일원의 주요 군락이다. 본 군락은 교목층-아교목층-관목층-초본층의 층위구조를 나타내고 있었으며, 층별 우점종은 아교목층 신갈나무, 관목층 진달래, 초본층 그늘사초로 구성되어 있다. 우점종의 DBH는 6.5~8.9cm의 소경목으로 구성되어 있다.

각 층위별 주요 출현종은 교목층에 신갈나무, 굴참나무이며, 아교목층에 대팻집나무, 신갈나무, 소나무, 굴참나무 등이 있다. 관목층에 팔배나무, 진달래, 굴참나무, 싸리, 밤나무, 팔배나무, 산벚나무, 청미래덩굴, 생강나무 등이 출현하고, 초본층에는 새, 땅비싸리, 신갈나무, 김의털, 새, 억새, 흰제비꽃, 들꿩나무, 옷나무, 싸리, 애기나리, 산벚나무, 삼주, 산딸기, 당단풍, 원추리, 미역취 등이 출현하고 있다.

교목층의 높이는 약 6m이고, 식피율은 75% 정도이며 아교목층은 높이 3m, 식피율 15% 정도이다. 관목층은 높이 1.5m, 식피율 60% 정도이다(Fig. 3 A). 이 지소의 신갈나무는 아직 성장 중인 군락으로 분석되며, 사면과 능선부에서 천이 진행단계가 다소 차이가 있다.

신갈나무군락이 분포하는 지역은 중부지방에서 해발고도 약 400m에서 1,000m에 이르는 지역이다. Kim(1996)의 지리적 위치에 따른 삼림식생의 수직분포양식에 따르면, 한반도 냉온대 중부·산지형 활엽수림대로 신갈나무 - 철쭉꽃군목(*Rhododendron - Quercetalia mongolicae*), 신갈나무 - 잣나무군단(*Pino koraiensis - Quercion mongolicae*), 신갈나무 - 생강나무군단(*Lindero - Quercion mongolicae*) 등의 식물사회로 분류된다. 본 군락은 군락구성종이나 형성입지 등으로 보아, 위의 상급단위 중 신갈나무-생강나무군단에 속할 것으로 판단된다(정홍락 등, 1997).

(나) 굴참나무군락

굴참나무 군락(*Q. variabilis* community)은 조사지의 남측에 넓게 분포하는 조사지의 대표 군락이다. 본 군락은 교목층-아교목층-관목층-초본층의 4개의 뚜렷한 층위구조를 나타내고 있었으며, 층별 우점종은 아교목층 때죽나무, 관목층은 작살나무, 초본층은 주름조개풀로 구성되어 있다. 우점종의 DBH는 14.0~28.0cm로 평균 21.0cm 정도로 현존량이 높은 군락이었다.

각 계층별 주요 출현종은 교목층에 굴참나무, 굴피나무이고, 아교목층에 굴참나무, 산벚나무, 때죽나무, 쪽동백 등이며, 관목층에 작살나무, 청가시덩굴, 개암나무, 참회나무, 당단풍 등이 출현하고, 초본층에는 비목, 주름조개풀, 굴참나무, 사위질빵, 남산제비꽃, 청미래덩굴, 초피나무, 참취, 병꽃나무, 새, 개대래, 아욱제비꽃, 이고들빼기, 까실쭉부쟁이 등이 출현하고 있다.

교목층의 높이는 약 14m이고, 식피율은 90% 정도로 높은 층위를 갖고 있다. 아교목층은 높이 6m, 식피율 10% 정도이다. 관목층은 높이 2.0m, 식피율 20% 정도이다(Fig. 3 C).

이 굴참나무 군락은 아직 생장이 장년 단계인 군락으로 분석되며, 존치가 잘 된 군락으로 판단된다.

(다) 서어나무 군락

서어나무 군락(*C. laxiflora* community)은 성주산의 동서간 주 능선부에 좁게 분포하며, 성주산 남동측의 계곡부에 일부 패치상으로 분포하고 있다.

본 군락은 교목층-아교목층-관목층-초본층의 4개의 층위구조를 잘 나타내고 있으며, 층별 우점종은 교목층에 서어나무 외에 신갈나무가 출현하고, 아교목층에는 서어나무, 당단풍이, 관목층에는 사 람주나무, 쪽동백, 서어나무, 당단풍이 출현한다. 교목층의 높이는 약 14m이며, 아교목층은 높이 6m 이고, 관목층은 높이 2.9m이다. 층별 식피율은 교목층 85%, 아교목층 15%, 관목층 5%, 초본층 5%를 나타내고 있으며(Fig. 3 D), 우점종의 최대 DBH는 45.1cm로 매우 높게 나타나 보존가치가 있는 군락 이다.

초본층에는 애기나리, 밤나무, 신갈나무, 주름조개풀, 비목, 선밀나물, 백동백, 두릅나무, 참회나무, 청미래덩굴, 노루발, 생강나무, 옥잠화, 당단풍, 신갈나무, 털꿩나무, 청가시덩굴, 대사초 등이 출현하 고 있다.

서어나무 군락은 천이 진행 단계상, 이 지역에 간섭이 없다면 이 군락의 유지가 예상되며 천이 진 행상 중요한 군락으로 평가된다.

(라) 소나무 군락

소나무 군락(*P. densiflora* community)은 성주산의 북측 일부와 성주산의 남측 능선부에 일부 분포 한다. 소나무 식재림이 폐광산의 복구지에 분포하는 것과 대조적으로 능선부의 소나무 군락은 수목 의 크기가 매우 큰 상태이다. 폐광산지 소나무는 그 크기가 일정하고 20년 생 미만으로 추정된다. 능 선부의 소나무는 대경목인 경우가 자주 있으나, 주변 참나무들과의 경쟁으로 점차 그 분포역이 줄어들고 있다.

본 군락은 교목층-아교목층-관목층-초본층의 4개의 층위구조를 나타내고 있으며, 층별 우점종은 교목층에 소나무와 상수리나무, 때죽나무, 아교목층에는 소나무가 우점하고, 그 외에 졸참나무, 떡갈 나무가 나타났다. 교목층의 높이는 약 7m이고, 아교목층은 높이 4m, 소나무의 피도값은 낮으며, 이 것은 교목층의 높은 피도를 갖기 때문인 것으로 추정된다. 관목층은 높이 2.0m로 나타났다. 식피율은 교목층 95%, 아교목층 15%, 관목층 5%, 초본층 5%를 나타내고 있으며(Fig. 3 B), 우점종의 최대 DBH 는 18.7cm로 나타났고, 산불이나 화전 후 일시에 자랐는지 수목의 크기가 일정하였다.

각 층위별 주요 출현종은 교목층에 소나무와 상수리나무, 졸참나무가 주요 출현종이며, 아교목층 에 소나무, 졸참나무, 떡갈나무 등이며, 관목층에 밤나무, 진달래, 털꿩나무, 비목, 철쭉, 대팻집나무, 때죽나무가 출현하였다. 초본층에는 애기나리, 털꿩나무, 백동백, 대팻집나무, 주름조개풀, 서어나무, 땅비싸리, 개웃나무, 청미래덩굴, 담쟁이덩굴 등이 출현하고 있다.

소나무 군락은 천이 진행 단계상 신갈나무나 굴참나무보다 앞에 나타나는 종으로, 위에 언급한 Site 20지소는 군락이 형성되는 도중으로 추정되며, 식생도상의 능선부의 소나무 군락은 굴참나무와 경쟁 상태에 있어, 어느 정도 시간이 흐르면 모두 쇠퇴하여 종국에는 참나무 군락군으로 대체될 것 으로 보인다.

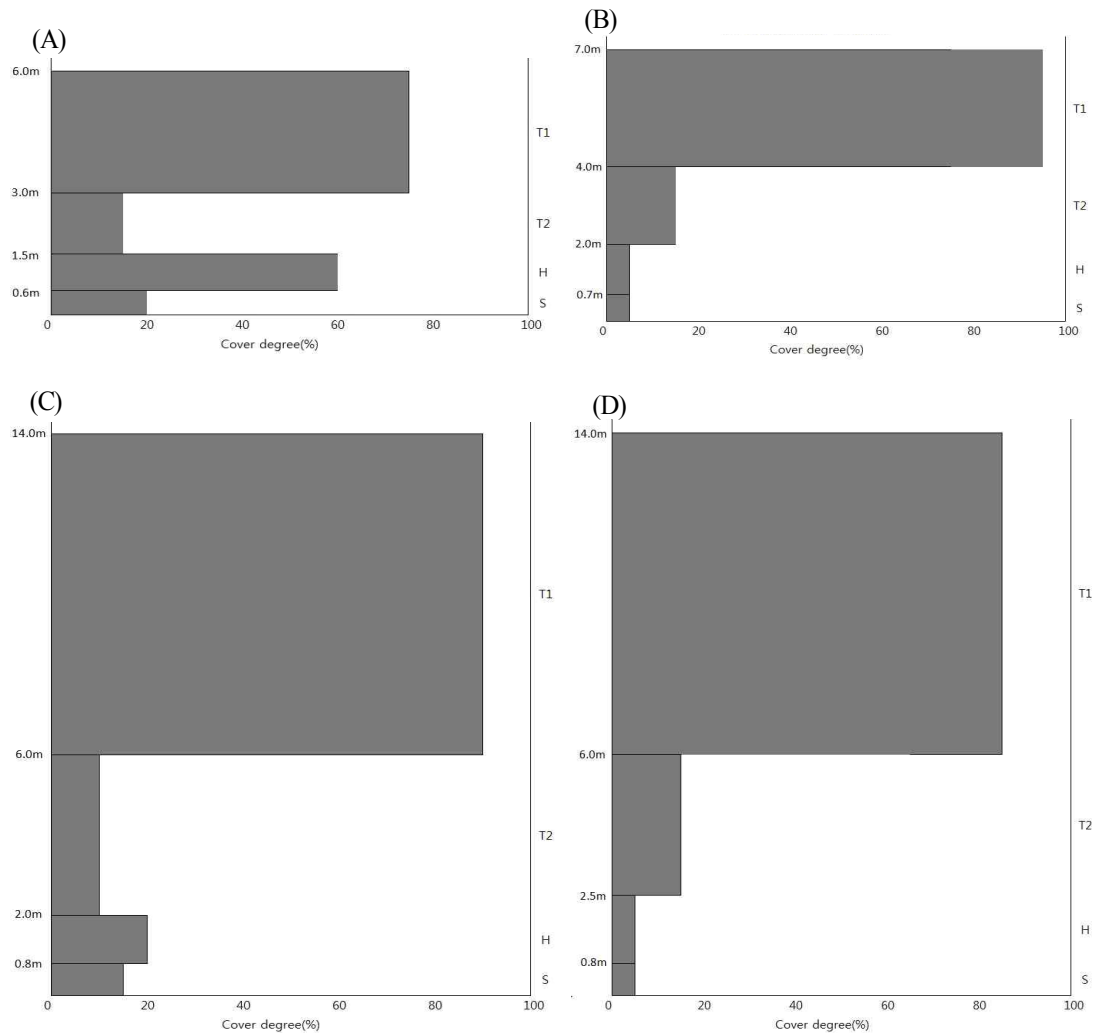


Fig. 3. Structure of main communities of Mt. Seongju.

(A), *Q. mogolica* community; (B), *P. densiflora* community; (C), *Q. variabilis* community; (D), *C. laxiflora* community.

3) 주요 군락의 종다양도

조사지에 분포하는 군락 중 주요 식물 군락의 층위별 종다양도는 굴참나무 군락에서 가장 종다양도가 높게 나타났고, 나머지 군락에서는 비슷한 값을 나타내었다.

전체 군락으로서는 굴참나무 군락의 종다양도가 높았으며, 서어나무는 초본층에서 다소 높은 종다양도를 나타내었다. 특정종이 우점하는 서어나무 군락과 소나무 군락에서의 종다양도는 그 높은 우점도 만큼 종다양도가 낮게 나타났다.

Table 3. Species diversity indices at different plant communities at Mt. Seongju

Community	<i>Q. variabilis</i>		<i>Q. mongolica</i>		<i>C. llaxoflora</i>		<i>P. densiflora</i>	
	Shimson's	Shannon-Wiener's	Shimson's	Shannon-Wiener's	Shimson's	Shannon-Wiener's	Shimson's	Shannon-Wiener's
Total	0.96	1.62	0.83	0.98	0.91	1.19	0.83	0.96
Tree layer	0.81	0.81	0.64	0.5	0.38	0.34	0.32	0.30
Shrub layer	0.88	0.89	0.63	0.56	0.71	0.54	0.77	0.56
Herb layer	0.95	1.49	0.77	0.81	0.89	1.09	0.67	0.56

4) DBH Class별 빈도 분포

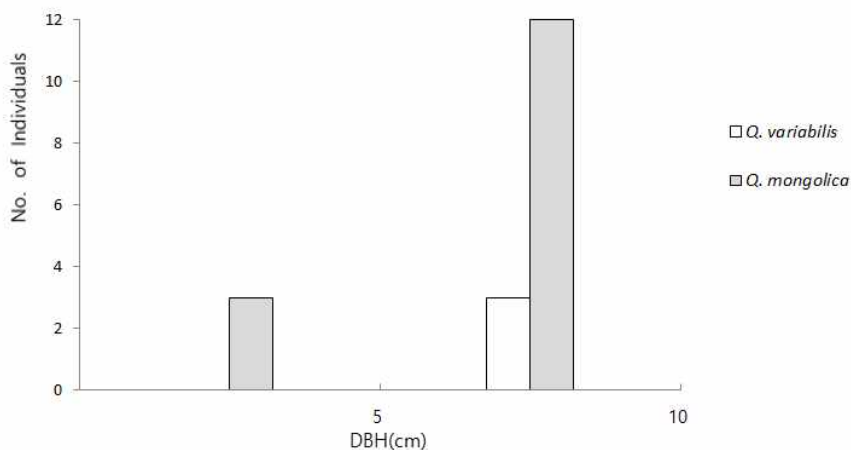
조사지에 분포하는 군락의 DBH-Class 분포를 분석한 결과, 신갈나무 군락에서는 신갈나무의 유령목이 많아 이 군락의 유지가 예상되었다. 굴참나무 군락에서는 종형의 분포를 나타내어 안정적이기는 하나 차후 신갈나무로의 이행이 예상된다. 소나무 군락에는 유령목이 많아서 이 군락 또한 당분간 소나무 군락으로 유지가 될 것이며, 서어나무 군락은 대경목이 조사지에 분포하기는 하나 발달중인 군락으로서 순군락 유지가 예상된다(Fig. 4~7).

3. 녹지자연도(Degree of Green Naturality)와 순일차생산량(NPP)

녹지의 자연성을 나타내는 녹지자연도를 분석하면 Table 4 및 Fig. 5와 같다.

분석 결과, DGN [7] 등급이 전체면적 대비 90.3%로 대부분이며 이보다 자연성이 높다고 할 수 있는 서어나무 군락 분포지인 DGN [8] 등급은 0.4%를 나타내고 있다.

조사지역의 생태계 기능의 척도인 순1차생산량을 Miami Model과 Montreal Model에 따라 추정 한 결과, 각각 6,311.9 ton/yr, 5,937.6 ton/yr로 나타났다(임, 1982).

**Fig. 4.** Frequency distributions of DBH-Class of dominant tree species at *Q. mongolica* community.

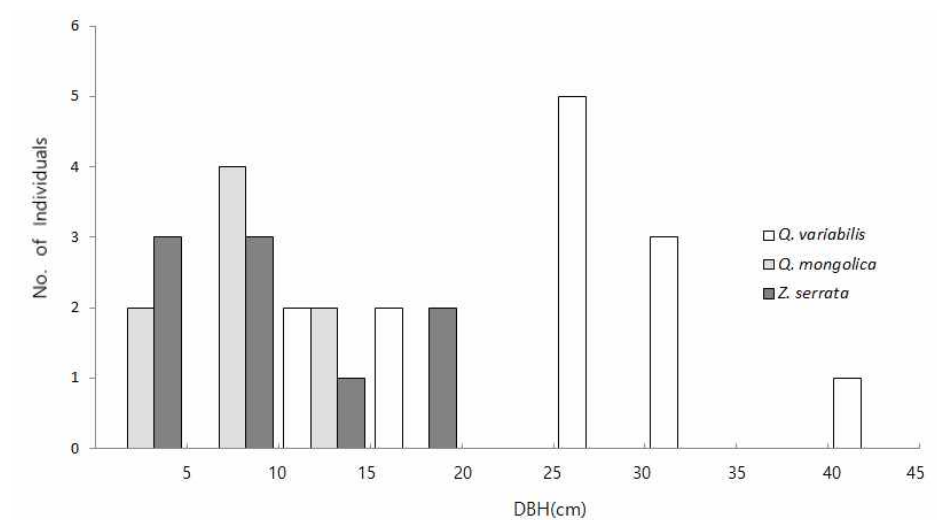


Fig. 5. Frequency distributions of DBH-Class of dominant tree species at *Q. variabilis* community.

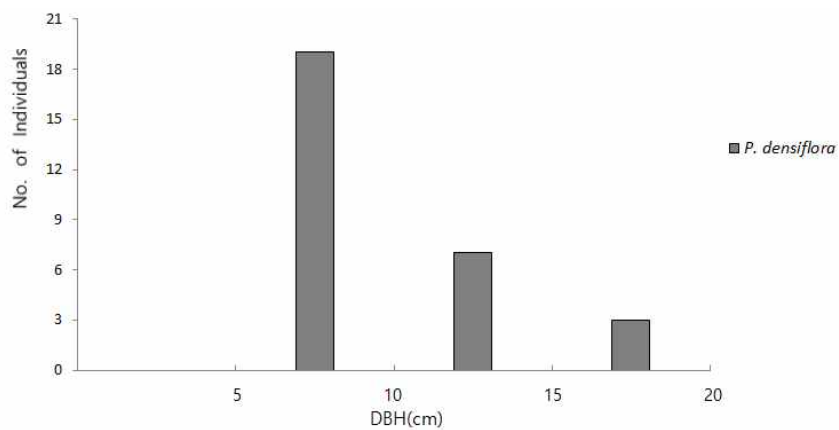


Fig. 6. Frequency distributions of DBH-Class of dominant tree species at *P. densiflora* community.

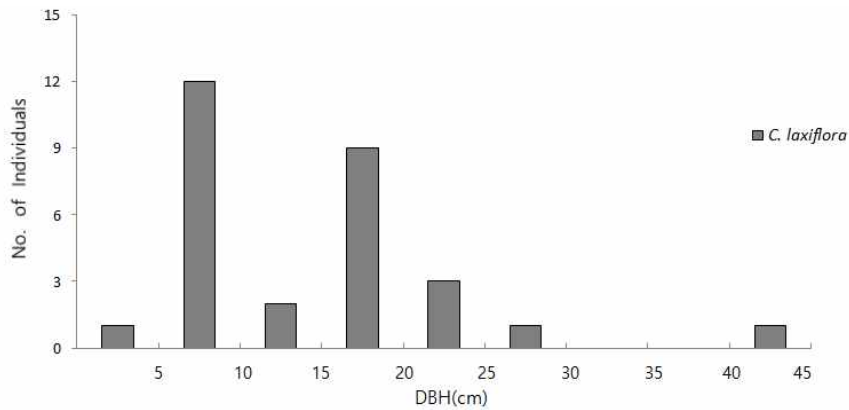


Fig. 7. Frequency distributions of DBH-Class of dominant tree species at *C. laxiflora* community.

Table 4. Distribution of green naturality degrees(DGN) on Mt. Seongju

DGN	Area(m ²)	Ratio(%)	Remarks
Total	3,989,273	100.0	
DGN [0]	20,879	0.5	
DGN [1]	14,402	0.4	
DGN [6]	337,028	8.4	
DGN [7]	3,602,921	90.3	
DGN [8]	14,043	0.4	

Table 5. The net primary production by Miami and Montreal Model

Region	The area of investigated site(m ²)	NPP by Miami Model (g/m ² /year)	NPP by Montreal Model (g/m ² /year)
	3,989,273	1,582.22	1,488.39

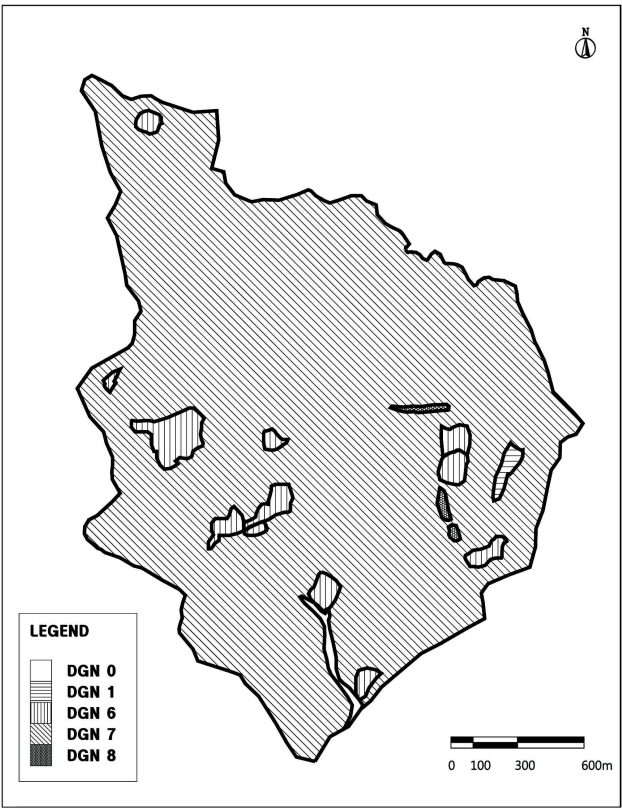


Fig. 8. Distribution of DGN at Mt. Seongju.

인용문헌

- 공우석. 2008. 우리식물의 지리와 생태. 지오북.
- 국립수목원. 2011. 식별이 쉬운 나무도감. 지오북.
- 기상청. www.kma.go.kr
- 김종원, 이울경. 2006. 식물사회학적 식생 조사와 평가 방법. 월드사이언스.
- 김준민, 김철수, 박봉규 역. 1987. 식생조사법-식물사회학적 연구법. 일신사, 서울. 170p.
- 산림청. 1997. 산림공간정보서비스. 임상도(<http://fgis.forest.go.kr>).
- 산림청. 2011. 국가표준식물목록 웹사이트.
- 이상태. 2010. 식물의 역사. 지오북.
- 이영노. 2002. 한국식물도감(원색). 교학사.
- 이창복. 1995. 대한식물도감. 향문사.
- 이창석, 홍선기. 1998. 충주·제천(2-6)의 자연환경 : 월악산, 대미산, 주흘산, 박달산, 조령산, 계명산. 환경부.
- 임양재, 이우철. 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 한국식물학회지 8(부록):1-33.
- 임양재. 1982. 한반도순일차생산력의 추정. 중앙대학교 문리과대학보 제41호.
- 정홍락. 1997. 충주·제천(2-6)의 자연환경 : 하설산·황장봉. 환경부.
- 환경부. 2010. 환경부지리정보서비스. 생태·자연도(<http://egis.me.go.kr>).
- Kim, J. W. 1996. Floristic characterization of the temperate oak forests in the Korean peninsula using high-rank taxa. J. Pl. Biol. 39:149-159.
- Shannon, C. E. and W. Weaver. 1963. The Mathematical Theory of Communication Univ. Illinois Press. Urbana. 117pp.
- Simpson. E. H. 1949. Measurement of Diversity. Nature. 163:688.
- Yim, Y. J. and T. Kira. 1975. Distribution of forest vegetation and climate in the Korea peninsula I. Distribution of some indices of thermal climate. Jap. J. Ecol. 25:77-88.

요 약

충남 보령시의 청소면과 성주면의 경계에 위치해 있는 성주산의 식생을 조사하기 위해 식물군락 분포와 구조, 녹지자연도, 식물현존량과 순생산량, 종다양도, DBH Class 빈도 분포 등을 2013년 8월부터 10월까지 조사하였다. 성주산은 과거 일제 때부터 광산으로 이용되던 산지로 지금도 그 흔적이 여러 지소에 걸쳐 나타나고 있고, 최근에는 소나무림의 벌목이 이루어지고 있다. 주요 식생은 굴참나무 군락과 신갈나무 군락으로 대별되며, 잠재자연식생으로 서어나무 군락이 점상으로 능선부와 성주산 남동부에 분포하고 있어 본 지역의 존치시 그 분포역의 확대가 예상된다. 소나무 군락은 과거 채광지의 복구 수종으로 식재된 곳과 북측 산록부 일대에 고밀도로 분포하고 있다. 이 외에 일본잎갈나무 식재림, 리기다소나무 식재림, 잣나무 식재림 외에 측백나무 식재림이 굴참나무 군락의 여

러 곳에 점상으로 분포한다. 소나무 군락은 참나무와의 경쟁으로 현재는 능선부에 주로 분포하는 양상이다. 녹지자연도는 7등급이 90.3%로 대부분이며, Miami model과 Montreal model에 의한 이 지역의 순1차 생산량은 각각 6,311.9 ton/yr, 5,937.6 ton/yr로 추정되었다. 종다양도는 굴참나무 군락에서 가장 높았고, 층위별로는 우점도가 높은 군락에서 낮게 나타났다.

검색어 : 식물 군집, 종다양도, DBH Class, 순1차생산량