

## 만덕산일대의 관속식물 분포 특성

오 현 경 · 변 무 섭  
전북대학교 조경학과 및 농업과학기술연구소  
(2007년 2월 16일 접수; 2007년 8월 28일 채택)

### Characteristics of Distribution of Vascular Plants in the Mt. Manduk

Hyun-Kyung Oh and Mu-Sup Beon

Department of Landscape Architecture and Institute of Agricultural Science & Technology,  
Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea  
(Manuscript received 16 February, 2007; accepted 28 August, 2007)

The vascular plants in the Mt. Manduk was listed 560 taxa composed of 110 families, 345 genera, 488 species, 1 subspecies, 67 varieties and 4 forms. Based on the list of the rare plants by the Forest Research Institute, 4 taxa were recorded in the studied areas; *Lilium distichum* (Preservation priority order; No. 159), *Tricyrtis dilatata* (No. 97), *Aristolochia contorta* (No. 151) and *Prunus yedoensis* (No. 110). Based on the list of Korean endemic plants, 12 taxa were recorded; *Cephalotaxus koreana*, *Carex okamotoi*, *Lilium amabile*, *Populus tomentiglandulosa*, *Salix purpurea* var. *japonica*, *Pseudostellaria multiflora*, *Prunus yedoensis*, *Stewartia koreana*, *Forsythia koreana*, *Paulownia coreana*, *Weigela subsessilis* and *Aster koraiensis*. Based on the list of approved for delivering overseas of plants, 7 taxa were recorded; *Carex okamotoi*, *Lilium distichum*, *Aristolochia contorta*, *Vaccinium oldhami*, *Paulownia coreana*, *Asperula lasiantha* and *Saussurea seoulensis*. Specific plants by floral region were total 32 taxa; *Prunus yedoensis* in class V, *Wistaria floribunda* in class IV, 5 taxa (*Girardinia cuspidata*, *Spiraea salicifolia*, *Acer palmatum*, *Stewartia koreana*, *Asperula lasiantha*) in class III, 3 taxa (*Potentilla dickinsii*, *Viola tokubuchiana* var. *takedana* and *Caryopteris incana*) in class II and 22 taxa (*Pinus koraiensis*, *Hosta capitata*, *Chloranthus japonicus*, *Salix glandulosa*, *Juglans mandshurica*, etc.) in class I. The naturalized plants in the surveyed sites were 14 families, 36 genera, 44 species, 2 varieties, 46 taxa and naturalization rate was 8.2% of all 560 taxa of vascular plants. Wild plants disturbing ecosystem like *Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior* have been increasing. Therefore, continuous control and conservation measures are needed on the ecosystem of Mt. Manduk.

Key Words : Endemic plants, Mt. Manduk, Naturalized plants, Rare plants, Specific plants

#### 1. 서 론

우리나라는 국토의 약 65%가 산지로 형성되어 있어 예로부터 천혜의 산림생태계가 유지되어 주변 열강의 침탈 대상이 될 만큼 자원의 보고였으나<sup>1)</sup>, 현재 국토개발을 위해 개발 가용대상지로 평가되는 지역들이 많아 이 지역들의 개발이

지속적으로 이루어진다면 단기간 내 자연생태계 파괴와 함께 대다수의 생물종이 멸종위기에 처할 것이다<sup>2)</sup>.

만덕산(761.8 m)은 행정구역으로는 전라북도 완주군 상관면, 소양면, 진안군 부귀면, 성수면, 임실군 관촌면 등지에 걸쳐 있으며, 지리적으로 동경 127° 13' ~ 127° 23', 북위 35° 40' ~ 35° 51' 사이에 위치하고 있다. 전라북도의 많은 산지 중 만덕산은 도내 중앙부에 위치하여 동부 산지와 인위적 간섭이 심한 서부 도심지와 전이지역(Transition area)

Corresponding Author : Hyun-Kyung Oh, Department of Landscape Architecture, Chonbuk National University, Jeonju, 561-756, Korea  
Phone: +82-63-270-4128  
E-mail: trunk92@hanmail.net

에 위치하고 있으며, 주능선은 남북의 경계에 따라 진안군과 완주군으로 구분된다<sup>3)</sup>. 만덕산의 연평균기온은 9.5℃, 연강수량은 1288.6 mm로 확인되었으며<sup>4)</sup>, 만덕산의 북쪽과 서쪽 사면에는 만경강의 지류가 발원하고 남쪽과 동쪽 사면으로는 섬진강이 각각 발원하고 있다<sup>5)</sup>.

만덕산은 금남호남정맥과 호남정맥의 분기점에 있으며, 남서방향으로 모악산(794 m)이, 동쪽방향으로는 마이산(685 m)이, 북쪽방향으로는 운장산(1,126 m)이 위치하고 있다. 본 조사지역의 식생 유형 중 식물구계는 한반도 중부아구에 포함되며<sup>6)</sup>, 식물군계에는 냉온대 중부에 속하는 기후적 특성을 나타내고 있다<sup>7)</sup>. 또한 식생지리학적 분포는 대륙형으로서 한반도아형의 중부 산지형이다<sup>8)</sup>.

본 조사지역의 기존 문헌을 살펴보면, 정 등<sup>9)</sup>이 삼림군락과 환경의 상관관계분석을 연구하였으며, 만덕산이 포함되어 있는 전라북도 완주군<sup>10)</sup>, 진안군<sup>11)</sup>, 임실군<sup>12)</sup> 일대의 식생조사와 녹지자연도<sup>13,14)</sup>가 자연생태계 전국조사 차원에서 실시된 바 있다. 최근 들어 환경부의 제2차 전국자연환경조사에서 김 과 현<sup>3)</sup>이 식물상을, 정 과 양<sup>5)</sup>이 식생조사를 수행하여 보고한 바 있다. 그러나 주변의 운장산, 마이산 및 모악산은 과거 전문가에 의해 수차례 자연생태계 조사가 수행된 바 있으나, 본 조사지역인 만덕산 일대의 식물상조사는 환경부<sup>3,5)</sup>의 기초조사 이후 수행된 바 없는 것으로 여겨진다.

따라서 본 연구는 만덕산일대의 관속식물상을 조사한 후 식물 분포와 희귀식물, 특산식물, 국외 반출승인대상 식물, 식물구계학적 특정식물 및 귀화식물 등으로 분류함으로써, 식물자원의 보전과 활용에 대한 생태적인 기초자료를 구축하고자 실시하였다.

## 2. 재료 및 방법

2005년 6월부터 2006년 4월까지 총 4회 8일 동안 만덕산일대의 자원식물상을 수행하였으며, 이후 2006년 7월 1회 추가로 실시하여 자원식물이 포함된 관속식물상을 조사하였다. 조사경로는 미륵사입구→만덕산 정상→정수사까지 I 구간, 만덕산 정상→삼면봉→상당마을까지 II 구간, 삼면봉→정수사까지 III 구간으로 설정하여 현지조사를 실시하였다(Fig. 1).

연구방법으로는 각 등산로를 따라 좌우 5m 범위에서 식물상을 조사하였으며, 식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 이<sup>15)</sup>의 분류체계인 Tippe & Fuller System으로 정리하였다. 가능한 한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물들은 채집한 후 이<sup>15)</sup>와 이<sup>16)</sup> 및 이<sup>17)</sup>의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 조사경로 확인은 국립지리원에서 발행한 1/50,000 지

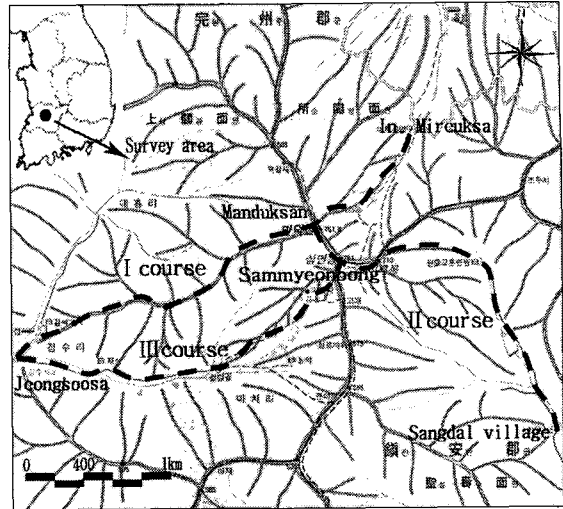


Fig. 1. A map showing the surveyed routes in Mt. Manduk. (I: In. Mireuksa→Mt. Manduk→Jeongsoosa, II: Mt. Manduk→Sammyeonbong→Sangdal village, III: Sammyeonbong→Jeongsoosa)

형도와 위성항법장치(GPSmap 60CS)를 사용하였다. 본 조사지역에서 확인된 산림청과 임업연구원<sup>18)</sup>의 "희귀 및 멸종위기식물"을 희귀식물로 기재하여 환경부<sup>19)</sup>의 멸종위기야생식물과 구분하였으며, 한국특산식물은 김<sup>20)</sup>의 문헌을 적용하였다. 또한 국외 반출승인대상 식물은 환경부<sup>21)</sup>가 지정·고시한 식물을 기준하였으며, 식물구계학적 특정식물은 김<sup>22)</sup>에 따라 정리하였다. 귀화식물은 박 등<sup>23)</sup>이 제시한 목록을 기준하였으며, 귀화율은 본 조사지역에서 출현하는 총 식물 종수에 대한 귀화식물 총 종수의 비율<sup>24)</sup>로 산정하였다.

## 3. 결과 및 고찰

### 3.1. 관속식물상

본 조사지역인 만덕산일대의 관속식물상은 110과 345속 488종 1아종 67변종 4품종으로 총 560종류(taxa)가 확인되었다. 이 중 목본식물은 총 560종류 중 164종류(29.3%), 초본식물은 396종류(70.7%)가 확인되었다. 또한 양치식물은 8과 14속 19종류(3.4%)와 나자식물은 5과 7속 10종류(1.8%), 피자식물은 97과 324속 531종류(94.8%)가 확인되었다. 이 가운데 단자엽식물은 15과 68속 96종류, 쌍자엽식물은 82과 256속 435종류가 확인되었다(Table 1). 조사된 식물 중에서 가장 많이 분포하는 분류군은 국화과(Compositae) 식물로 65종류(11.6%)가 확인되었으며, 그 다음으로는 벼과(Gramineae) 식물로 36종류(6.4%)가 확인되었다.

만덕산일대의 관속식물 분포 특성

Table 1. Taxonomic category of vascular plants in the Mt. Manduk

Class of tracheophyta	Family	Genus	Species	Subsp.	Variety	Forma	Total
Pteridophyta	8	14	17	-	2	-	19
Gymnospermae	5	7	10	-	-	-	10
Angiospermae Monocotyledoneae	15	68	85	-	11	-	96
Dicotyledoneae	82	256	376	1	54	4	435
Taxa	110	345	488	1	67	4	560

이와 같이 피자식물이 양치식물과 나자식물 및 단자엽식물보다 상대적으로 높게 분포하고 있는 것은 식물지리학적으로 볼 때 북부아구는 나자식물이, 남부아구와 남해안아구는 양치식물과 단자엽식물이, 본 조사지역이 포함되는 중부아구에는 쌍자엽식물이 상대적으로 많이 분포하는 특징<sup>25)</sup>이 반영된 결과인 것으로 판단된다.

선행 연구 중 김과 한<sup>3)</sup>의 86과 215속 309종류보다 2배 정도의 많은 관속식물이 조사되었다. 또한 만덕산일대는 식물분포구계상 중부아구에 속해 있으나 남방계 식물인 사람주나무(*Sapium japonicum*), 노각나무(*Stewartia koreana*), 대팻집나무(*Ilex macro-poda*), 합다리나무(*Meliosma oldhamii*) 등이 불연속적으로 수많은 개체가 확인되었다. 이 중 노각나무는 추가조사 때 기존 연구와 유사한 양상으로 만덕산 정상부와 능선부에 불규칙적으로 분포하는 것으로 확인되었다. 김과 한<sup>3)</sup>은 이 지역에서 학술적으로 중요한 식물로 장구밥나무(*Grewia biloba* var. *parviflora*), 큰췌기풀(*Girardinia cuspidata*) 및 보춘화(*Cymbidium goeringii*) 등을 언급한 바 있는데, 본 조사에서 장구밥나무와 보춘화는 전 구간에서, 큰췌기풀은 추가조사 때 III구간 약수터 주변에서 수십 개체가 군락으로 확인되었다. 만덕산과 미륵봉 주변의 식생은 대부분이 신갈나무군락, 신갈나무-굴참나무군락, 굴참나무군락이 넓게 분포하고 있으며, 산지하부와 저지대에는 리기다소나무의 식재림이 광범위하게 조성되어 있었다. 또한 식재림 하부에는 굴참나무와 졸참나무 및 갈참나무의 참나무류(*Quercus*)가 출현<sup>5)</sup>하는 것으로 보아 차후에도 참나무류가 잠재자원식생으로 오랫동안 유지될 것으로 판단된다.

3.2. 구간별 식물 현황

3.2.1. I 구간(미륵사입구→만덕산 정상→정수사)

원주군 소양면 신촌마을인 미륵사 입구에서 만덕산 정상을 지나 능선부를 따라 정수사까지의 구간에서 확인된 식물종을 살펴보면, 교목층에서 소나무, 삼나무, 은백양, 굴피나무, 물오리나무, 개서어나무, 굴참나무, 팽나무, 산벚나무, 아까시나무, 물푸레나무 등이 출현하였다. 아교목층에는 버드나무, 까

치박달, 떡갈나무, 느티나무, 산뽕나무, 산돌배, 팔배나무, 자귀나무, 산점양꽃나무, 고로쇠나무, 나도밤나무, 피나무, 음나무, 말채나무, 고욤나무, 때죽나무, 쇠물푸레 등이 분포하였다.

관목층에는 노간주나무, 키버들, 참느릅나무, 꾸지뽕나무, 좀깨잎나무, 함박꽃나무, 매화말발도리, 산수국, 까마귀밥나무, 국수나무, 조팝나무, 명석딸기, 복분자딸기, 조록싸리, 산초나무, 붉나무, 회나무, 신나무, 장구밥나무, 보리수나무, 진달래, 노린재나무, 작살나무, 병꽃나무 등이 불규칙적으로 출현하였다.

지피층으로는 부처손, 개면마, 황고사리, 바위죽제비고사리, 실새풀, 애앵이사초, 지리대사초, 덩굴닭의장풀, 길골풀, 삐죽나리, 샷가나물, 선밀나물, 각시붓꽃, 옥잠난초, 홀아비꽃대, 모시물통이, 죽도리, 다화개별꽃, 할미꽃, 산뺨의다리, 노루삼, 장대나물, 팽이눈, 돌양지꽃, 큰뺨무, 고삼, 개감수, 왕머루, 수까치개, 물레나물, 등근털제비꽃, 부처꽃, 독활, 기름나물, 노루발, 큰까치수영, 실새삼, 참꽃마리, 금창초, 석잠풀, 방아풀, 큰산꼬리풀, 갈퀴아재비, 하늘타리, 더덕, 담배풀, 솜방망이, 산구절초, 진득찰, 은분취, 흰썩바귀 등이 확인되었다.

3.2.2. II 구간(만덕산정상→삼면봉→상달마을)

만덕산 정상에서 삼면봉을 지나 진안군 성수면 상달마을에 이르는 구간에서 출현하는 식물종을 살펴보면, 교목층에 일본잎갈나무, 소나무, 은사시나무, 가래나무, 사방오리, 굴참나무, 상수리나무, 자귀나무 등이 확인되었으며, 특히 훈련원 주변에는 일본목련이 식재되어 자라고 있었다. 아교목층에는 까치박달, 왕버들, 상수리나무, 졸참나무, 느릅나무, 뽕나무, 비목나무, 산벚나무, 다릅나무, 아까시나무, 개울나무, 대팻집나무, 합다리나무, 곰의말채, 층층나무, 쪽동백나무, 때죽나무, 쇠물푸레, 오동 등이 출현하였다.

관목층에는 개비자나무, 조릿대, 키버들, 개암나무, 참개암나무, 닥나무, 함박꽃나무, 생강나무, 감태나무, 고팡나무, 까마귀밥나무, 말발도리, 꼬리조팝나무, 국수나무, 곰딸기, 짚레꽃, 윤노리나무, 광대싸리, 참회나무, 참빗살나무, 고추나무, 당단풍, 갈매나무, 산딸나무, 진달래, 정금나무, 노린재나무, 쥐똥나

무, 누리장나무, 작살나무, 길마가지나무, 덜꿩나무 등 매우 다양한 식물들로 구성되어 있었다.

지피층에는 고사리, 야산고비, 꼬리고사리, 개솔새, 왕비늘사초, 하늘말나리, 무릇, 비짜루, 죽대, 선밀나물, 각시마, 보춘화, 왜모시풀, 이삭여뀌, 가시여뀌, 큰개별꽃, 노루귀, 젓가락나물, 오미자, 눈피불주머니, 바위채송화, 딱지꽃, 오이풀, 갈퀴나물, 들콩, 이질풀, 새머루, 민둥피제비꽃, 개시호, 신감채, 용담, 벌개데굴, 광대수염, 들깨풀, 향유, 산꼬리풀, 파리풀, 독갈, 쥐오줌풀, 영아자, 풀숨나물, 골등골나물, 맑은대쭉, 수리취, 선씀바귀 등이 출현하였다. 특히 원불교 훈련원 주변에는 미국자리공과 큰달맞이꽃 등의 귀화식물들이 연속적으로 분포하고 있었으며, 차후에도 인간의 간섭으로 인해 그 세력이 확장될 것으로 추측되었다.

### 3.2.3. III구간(삼면봉→정수사)

만덕산 정상에서 7부 능선인 삼면봉에서 완주군 상관면 대흥마을에 이르는 구간에서 출현하는 식물종을 살펴보면, 교목층에는 리기다소나무, 삼나무, 은사시나무, 사방오리, 밤나무, 아까시나무 등 식재수종이 불규칙적으로 전 구간에서 확인되었으며, 그 밖에도 굴피나무, 굴참나무, 느티나무, 산벚나무, 대팻집나무, 나도밤나무 등이 자라고 있었다. 아교목층에는 소나무, 가래나무, 물오리나무, 개서어나무, 갈참나무, 상수리나무, 팽나무, 산뽕나무, 함박꽃나무, 산돌배, 팔배나무, 다릅나무, 산검양옻나무, 당단풍, 까마귀베개 등이 출현하였다.

관목층에는 노간주나무, 버드나무, 참개암나무, 참느릅나무, 꾸지뽕나무, 좁개잎나무, 감태나무, 비목나무, 고광나무, 까치뽕나무, 산수국, 조팝나무, 산딸기, 복사나무, 참싸리, 싸리, 초피나무, 개웃나무, 붉나무, 단풍나무, 신나무, 장구밥나무, 보리수나무, 두릅나무, 산딸나무, 진달래, 때죽나무, 쇠물푸레, 좀작살나무, 층꽃풀, 인동, 딱총나무, 병꽃나무 등이 만덕산 정상 주변에서 많은 개체수와 종수로 확인되었다.

지피층에는 고사리삼, 고비, 뱀고사리, 꼬리고사리, 개비자나무, 조릿대, 수크령, 개역새, 이삭사초, 골풀, 털중나리, 용등굴레, 홀아비꽃대, 죽도리, 머느리배꼽, 큰개여뀌, 장대여뀌, 벼룩나물, 개구리자리, 노루삼, 싸리냉이, 바위채송화, 노루오줌, 뱀딸기, 들양지꽃, 큰도둑놈의갈고리, 물봉선, 거지덩굴, 개다래, 고깔제비꽃, 호제비꽃, 털부처꽃, 긴사상자, 파드득나물, 골풀, 배암차즈기, 층층이꽃, 방아풀, 꽃머느리밥풀, 꼭두서니, 하늘타리, 구절초, 멸가치, 분취, 벌씀바귀, 이고들빼기 등이 분포하였다.

### 3.3. 희귀식물

산림청과 임업연구원<sup>18)</sup>이 지정한 희귀 및 멸종위

기식물은 IUCN(International Union for Conservation Nature)의 희귀종 기준을 식물종의 위협 정도와 분포 상황을 고려하여 9단계로 설정하였는데, 이 중 희귀식물(Rare plants)이란 흔히 보기 어려운 식물, 즉 개체수가 아주 희소하고 분포상 의미가 있어 학술적으로 연구가치가 높은 식물을 말한다. 또한 과거에는 개체수와 분포역이 높았으나, 자연생태계의 훼손과 무분별한 채취로 인해 감소하는 멸종위기종과 감소추세종이 포함되는 식물을 말한다<sup>26)</sup>.

산림청과 임업연구원에서 지정한 217종류 중 본 조사지역에서 확인된 희귀식물은 말나리(*Lilium distichum*; 보존우선순위 159번), 뺨꼭나리(*Tricyrtis dilatata*; 97번), 쥐방울덩굴(*Aristolochia contorta*; 151번), 왕벚나무(*Prunus yedoensis*; 110번)가 확인되었다(Table 2). 이 중 말나리는 여러 개체가 계곡부에서 불연속적으로 출현하였으며, 뺨꼭나리는 만덕산 중턱 사면부에서 수십 개체가 확인되었다. 또한 쥐방울덩굴은 훈련원주변에서 3개체를 관찰하였으며, 왕벚나무는 본 조사에서 식재수종으로 확인되어 희귀식물로는 의미가 없는 것으로 판단된다.

### 3.4. 특산식물

특산식물은 한반도의 자연환경에서 적응 진화해 오면서 우리나라에 분포하는 독특한 식물을 일컬으며, 귀중한 유전자원이 되고 있다. 기존의 특산식물에 관한 연구를 보면 Nakai<sup>27)</sup>가 642종 402변종 74품종으로 총 1,118종류를 보고한 바 있으며, Lee<sup>28)</sup>는 339종 46변종 22품종으로 총 407종류를 보고하였다. 또한 백<sup>29)</sup>은 269종 174변종 125품종으로 총 570종류를 보고하였으며, 그 후 284종 1아종 180변종 125품종으로 총 590종류를 수정 발표한 바 있다<sup>30)</sup>.

최근 들어 김<sup>20)</sup>은 7속 340종 132변종 287품종 총 759종류를 보고하였으며, 이 문헌을 기준으로 만덕산 일대의 특산식물에는 개비자나무(*Cephalotaxus koreana*), 지리대사초(*Carex okamotoi*), 털중나리(*Lilium amabile*), 은사시나무(*Populus tomentiglandulosa*), 키버들(*Salix purpurea* var. *japonica*), 다화개별꽃(*Pseudostellaria multiflora*), 왕벚나무(*Prunus yedoensis*), 노각나무(*Stewartia koreana*), 개나리(*Forsythia koreana*), 오동(*Paulownia coreana*), 병꽃나무(*Weigela subsessilis*), 벌개미취(*Aster koraiensis*) 등 12종류(2.1%)가 확인되었다(Table 2). 이 중 개비자나무, 지리대사초, 털중나리, 키버들, 다화개별꽃, 노각나무, 오동, 병꽃나무만이 야생상으로 확인되었다. 특히 지리대사초와 다화개별꽃은 전 구간에서 연속적으로 분포하고 오동은 상달마을 인근에서 3개체가 확인되었으며, 그 외 특산식물들은 인위적인 식재 수종이었다.

만덕산일대의 관속식물 분포 특성

Table 2. The list of approved for delivering overseas, rare and endemic plants in the Mt. Manduk

Plants name	I	II	III
<i>Cephalotaxus koreana</i> Nakai 개비자나무		●	
<i>Carex okamotoi</i> Ohwi 지리대사초		●	●
<i>Lilium amabile</i> Palibin 털중나리		●	
<i>Lilium distichum</i> Nakai 말나리	●		●
<i>Tricyrtis dilatata</i> Nakai 뺨꼭나리	●		
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T. Lee 은사시나무(식재)		●	
<i>Salix purpurea</i> var. <i>japonica</i> Nakai 키버들		●	
<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴	●		●
<i>Pseudostellaria multiflora</i> Y. Lee 다화개별꽃		●	
<i>Prunus yedoensis</i> Matsumura 왕벚나무(식재)	●	●	
<i>Stewartia koreana</i> Nakai 노각나무		●	
<i>Vaccinium oldhami</i> Miq. 정금나무			●
<i>Forsythia koreana</i> Nakai 개나리(식재)		●	
<i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동		●	●
<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비			●
<i>Weigela subsessilis</i> L. H. Bailey 병꽃나무		●	
<i>Aster koraiensis</i> Nakai 벌개미취(식재)		●	
<i>Saussurea seoulensis</i> Nakai 분취			●

I: Rare plants, II: Endemic plants, III: Approved for delivering overseas of plants

3.5. 국외 반출승인대상 식물

환경부<sup>21)</sup>는 자연환경보전법 제41조 제1항 동법 시행령 제40조 제2항 및 동법 시행규칙 제37조 제2항에 의하여 국외 반출시 환경부장관의 승인을 받아야 반출할 수 있는 식물을 지정하여 고시한 바 있다. 국외 반출승인대상 식물은 국내 자생식물 중에서 멸종위기종이나 희귀식물보다 보존가치는 떨어지나 무단으로 국외 반출을 막아 생물자원의 유출을 막을 필요가 있는 특산종이나 활용성이 높은 식물들로 주로 지정되었다<sup>31)</sup>. 이는 멸종 위협이 높은 멸종위기종이나 희귀식물만을 대상으로 지정한 것은 아니며, 생물다양성의 보전을 위해 보호할 가치가 있는 식물들을 대상으로 지정하였다.

본 조사지역인 만덕산일대의 국외 반출승인대상 식물로는 지리대사초(*Carex okamotoi*), 말나리(*Lilium distichum*), 쥐방울덩굴(*Aristolochia contorta*), 정금나무(*Vaccinium oldhami*), 오동(*Paulownia coreana*), 갈퀴아재비(*Asperula lasiantha*), 분취(*Saussurea seoulensis*) 등 총 7종류가 확인되었다(Table 2). 이 중 말나리와 쥐방울덩굴은 희귀식물에서, 지리대사초와 오동은 특산식물에서 자생지를 언급하였으며, 정금나무는 전 구간의 사면부에서 불연속적으로 분포하였다. 또한 갈퀴아재비는 만덕산 정상부에서 여러 개체가 연속적으로 분포하며, 분취는 삼면봉 인근 바위틈에서 2개체가 확인되었다.

3.6. 식물구계학적 특정식물

식물의 분포에 따른 식물구계(Floristics)는 각 지역의 식물 고유성의 정도에 따라 고유성이 유사하면 같은 식물지리학적 범주로, 고유성이 다르다면 다른 식물지리학적 범주로 간주한다<sup>22,32)</sup>은 식물구계학적 특정식물을 5개의 등급으로 구분하여 우리나라 4,200여종의 관속식물 중 1,071종류를 보고한 바 있다. 이 중 V등급 식물군은 고립 혹은 불연속적으로 분포하는 분류군, IV등급 식물군은 4개의 아구 중 1개의 아구에만 분포하는 분류군, III등급 식물군은 4개의 아구 중 2개의 아구에 분포하는 분류군, II등급 식물군은 일반적으로 백두대간을 중심으로 비교적 1,000 m 이상 되는 지역에 분포하는 분류군, I등급 식물군은 4개의 아구 중 3개의 아구에 걸쳐 분포하는 분류군으로 구분하여 등급화하였다.

조사지역의 식물구계학적 특정식물을 보존가치가 가장 높은 V등급에서부터 낮은 I등급까지 보존우선순위로 평가해 볼 때 V등급에 왕벚나무(식재), IV등급에는 등나무(식재), III등급에는 큰췌기풀, 꼬리조팝나무, 단풍나무, 노각나무, 갈퀴아재비, II등급에는 돌양지꽃, 민등피제비꽃, 충꽃나무, I등급에는 잣나무(식재), 일월비비추, 홀아비꽃대, 왕버들, 가래나무 등 22종류로 분석되어 총 32종류(5.7%)가 확인되었다(Table 3). 김과 한<sup>3)</sup>이 정밀생태 조사종으로 노각나무, 지리산오갈피, 검팽나무, 대팻집나무, 쥐방울덩굴, 정영영경귀를 보고한 바 있으나, 본

Table 3. The list of specific plants in the Mt. Manduk

Degree	Specific plants	Degree	Specific plants
V	<i>Prunus yedoensis</i> Matsum. 왕벚나무(식재)		<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무
IV	<i>Wistaria floribunda</i> A.P.DC. 등나무(식재)		<i>Aristolochia contorta</i> Bunge 쥐방울덩굴
	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무		<i>Clematis patens</i> Morr. et Decne. 큰꽃오아리
III	<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무		<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃
	<i>Asperula lasiantha</i> Nakai 갈퀴아재비		<i>Ribes mandshuricum</i> Kom. 까치밥나무
	<i>Potentilla dickinsii</i> Fr. et Sav. 돌양지꽃		<i>Pyrus ussuriensis</i> Max. 산돌배
II	<i>Viola tokubuchiana</i> var. <i>takedana</i> F. 민둥뫼제비꽃		<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대뺨집나무
	<i>Caryopteris incana</i> Miq. 층꽃나무	I	<i>Euonymus japonica</i> Thunb. 사철나무(식재)
	<i>Pinus koraiensis</i> S. et Z. 잣나무(식재)		<i>Meliosma myriantha</i> S. et Z. 나도밤나무
	<i>Hosta capitata</i> Nakai 일월비비추		<i>Meliosma oldhamii</i> Miq. 합다리나무
	<i>Chloranthus japonicus</i> Sieb. 홀아비꽃대		<i>Cayratia japonica</i> Gagnep. 거지덩굴
I	<i>Salix glandulosa</i> Seem. 왕버들		<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무
	<i>Juglans mandshurica</i> Max. 가래나무		<i>Grewia biloba</i> var. <i>parviflora</i> Han. 장구밥나무
	<i>Alnus hirsuta</i> (Spach) Rupr. 물오리나무		<i>Vaccinium oldhami</i> Miq. 정금나무
	<i>Quercus variabilis</i> Bl. 굴참나무		<i>Actinostemma lobatum</i> Max. 뚜껑덩굴

조사에서는 노각나무와 대뺨집나무, 쥐방울덩굴만이 확인되었다.

### 3.7. 귀화식물

귀화식물은 현재까지 전문가에 따라 조금은 다른 양상으로 해석되고 있지만, 자생종이 아닌 외래종이 인위적 또는 자연적인 방법으로 우리나라에 들어와 야생상태에서 스스로 번식하며 생존하고 있는 식물이라 할 수 있다. 임파 전<sup>33)</sup>은 인간의 매개에 의하여 자생지로부터 타지역으로 이동하여 그 곳에서 자력으로 자라고 있는 것으로 정의하였으며, 박<sup>34)</sup>은 인간의 매개에 의하여 타국의 자생지로부터 이동하여 우리나라에서 자력으로 생활하는 식물, 그리고 수입 재배종이 자연으로 일출되어 야화(野花)된 식물들을 종합하여 귀화식물이라고 정의하였다.

본 조사지역에서의 귀화식물은 14과 36속 44종 2변종으로 46종류가 확인되었으며, 귀화율(Naturalization rate)은 전체 560종류의 관속식물 중 8.2%로 분석되었다(Table 4). 이는 만덕산 주변에 연습림이나 시험림, 또는 혼련원이 있어 외래식물을 식재하거나 많은 사람들의 왕래 및 인위적인 훼손이 증가한 데 기인된 것으로 판단된다. 이 중 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior*)은 환경부의 자연환경보전법 제 6조에 의거, 생태계교란야생식물로 자생식물 피압 뿐만 아니라 꽃가루 알레르기를 일으켜 인체에 피해를 주고 있기 때문에 차후 모니터링을 통한 지속적인 관심과 대책이 요망된다.

### 4. 결 론

본 연구는 만덕산일대의 관속식물상을 조사한 후 식물 분포와 희귀식물, 특산식물, 국외 반출승인대상 식물, 식물구계학적 특정식물 및 귀화식물 등으로 분류함으로써, 식물자원의 보전과 활용에 대한 생태적인 기초자료를 구축하고자 실시하였으며, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

만덕산일대의 관속식물상은 110과 345속 488종 1아종 67변종 4품종으로 총 560종류가 확인되었다. 이 중 희귀식물로는 말나리(보존우선순위; 159번), 뺨꼭나리(97번), 쥐방울덩굴(151번), 왕벚나무(110번; 식재), 특산식물로는 개비자나무, 지리대사초, 털중나리, 은사시나무(식재), 키버들, 다화개별꽃, 왕벚나무(식재), 노각나무, 개나리(식재), 오동, 병꽃나무, 별개미취(식재) 등 12종류가 확인되었다. 또한 국외 반출승인대상 식물로는 지리대사초, 말나리, 쥐방울덩굴, 정금나무, 오동, 갈퀴아재비, 분취 등 총 7종류가 확인되었으며, 식물구계학적 특정식물에는 V등급에 왕벚나무(식재), IV등급에 등나무(식재), III등급에 큰췌기풀, 꼬리조팝나무, 단풍나무, 노각나무, 갈퀴아재비, II등급에 돌양지꽃, 민둥뫼제비꽃, 층꽃나무, I 등급에는 잣나무(식재), 일월비비추, 홀아비꽃대, 왕버들, 가래나무 등 22종류로 분석되어 총 32종류(5.7%)가 확인되었다. 귀화식물로는 14과 36속 44종 2변종으로 46종류가 확인되었으며, 귀화율은 8.2%로 분석되었다. 특히, 귀화식물인면서 생태계교란야생식물인 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* var.

만덕산일대의 관속식물 분포 특성

Table 4. The list of naturalized plants in the Mt. Manduk

Naturalized plants	Naturalized plants
<i>Phleum pratense</i> L. 큰조아재비	<i>Ailanthus altissima</i> Swingle 가죽나무
<i>Avena fatua</i> L. 메귀리	<i>Euphorbia maculata</i> L. 큰땅빈대
<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	<i>Euphorbia supina</i> Rafin. 애기땅빈대
<i>Festuca megalura</i> Nutt. 큰목새	<i>Oenothera odorata</i> Jacq. 달맞이꽃
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	<i>Oenothera lamarckiana</i> Ser. 큰달맞이꽃
<i>Rumex acetocella</i> L. 애기수영	<i>Quamoclit angulata</i> Bojer 둥근잎유홍초
<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀
<i>Bilderdykia convolvulus</i> Dum. 나도닭의덩굴	<i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀
<i>Chenopodium ficifloium</i> Smith 쯤명아주	<i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지
<i>Amaranthus viridis</i> L. 청비름	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatio</i> r Desco. 돼지풀
<i>Amaranthus lividus</i> L. 개비름	<i>Xanthium strumarium</i> L. 도꼬마리
<i>Amaranthus patulus</i> Bertoloni 가는털비름	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초
<i>Brassica juncea</i> var. <i>integrifolia</i> Sinsk. 갓	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물
<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓
<i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	<i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국
<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리
<i>Potentilla paradoxa</i> Nutt. 개소시랑개비	<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초
<i>Astragalus sinicus</i> L. 자운영	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스
<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. 큰방가지뚥

*elatio*r)이 증가하고 있어 차후 모니터링을 통한 지속적인 관심과 대책이 요망된다.

참 고 문 헌

- 1) 산림청, 1995, 산주를 위한 새로운 임업기술, pp. 7-30.
- 2) 유주한, 진연희, 장혜원, 조홍원, 이동우, 윤희빈, 이철희, 2004, 충청북도 박달산 일대의 식물상, 한국자원식물학회지, 17(2), 169-182.
- 3) 김철환, 한미경, 1998, 만덕산(전북 진안·전주)의 식물상, 제2차 전국자연환경조사(2차년도), 환경부, pp. 1-28.
- 4) 진안군, 1996, 통계연보, 진안군청.
- 5) 정홍락, 양금철, 1998, 만덕산과 인근산지(전북 진안·전주) 일대의 식생, 제2차 전국자연환경조사(2차년도), 환경부, pp. 1-23.
- 6) 이우철, 임양재, 1978, 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구, 한국식물학회지, 8(부록), 1-33.
- 7) Yim Y. J., Kira T., 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.
- 8) Kim J. W., 1992, Vegetation of northeast Asia,

On the syntaxonomy and syngelography of the oak and beech forests, Ph. D. Thesis, Wien University, 314pp.

- 9) 정진철, 전경수, 장규관, 최정호, 1994, TWINSPLAN과 DCCA에 의한 만덕산의 삼림군락과 환경의 상관관계 분석에 관한 연구, 한국임학회지, 83(2), 262-269.
- 10) 임양재, 1991, '90 자연생태계 전국조사, 제5차년도(전북의 식생), 환경처, pp. 15-82.
- 11) 길봉섭, 1991, '90 자연생태계 전국조사, 제5차년도(전북의 식생), 환경처, pp. 85-147.
- 12) 김영식, 1991, '90 자연생태계 전국조사, 제5차년도(전북의 식생), 환경처, pp. 181-231.
- 13) 이해복, 1988, '88 자연생태계 전국조사, 제3차년도(전북의 녹지자연도), 환경청, pp. 13-31.
- 14) 김경식, 1988, '88 자연생태계 전국조사, 제3차년도(전북의 녹지자연도), 환경청, pp. 123-143.
- 15) 이창복, 1993, 대한식물도감, 향문사, 서울, 990pp.
- 16) 이우철, 1996, 원색한국기준식물도감, 아카데미서적, 서울, 624pp.
- 17) 이영노, 2002, 원색한국식물도감, 교학사, 서울, 1269pp.
- 18) 산림청, 임업연구원, 1996, 회귀 및 멸종위기식

- 물-보존지침 및 대상식물, 140pp.
- 19) 환경부, 2005, 야생동식물보호법(제2조 관련)-멸종위기 야생동·식물 I, II급, 환경부.
  - 20) 김무열, 2004, 한국의 특산식물, 슬과학, 서울, pp. 247-351.
  - 21) 환경부, 2002, 국외 반출입 규제대상 생물종, 환경부.
  - 22) 김철환, 2000, 자연환경 평가-I. 식물군의 선정, 한국환경생물학회지, 18(1), 163-198.
  - 23) 박수현, 신준환, 이유미, 임종환, 문정숙, 2002, 우리나라 귀화식물의 분포, 임업연구원·국립수목원, 184pp.
  - 24) 沼田眞, 1975, 歸化植物. 環境科學ライブラリ-13, 大日本圖書, 160pp.
  - 25) 정규영, 정형진, 남기흠, 박재호, 2005, 일월산(경북)의 관속식물상, 한국자원식물학회지, 18(1), 131-147.
  - 26) 박완근, 백원기, 이우철, 안상득, 1997, 만덕봉 일대의 자원식물상과 식생, 한국자원식물학회지, 10(1), 64-85.
  - 27) Nakai T., 1952, A synoptical sketch of Korean flora, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 31, 1-52.
  - 28) Lee T. B., 1984, Outline of Korean endemic plants and their distribution, Korean Jour. Pl. Tax., 14(1), 21-32.
  - 29) 백원기, 1994, 한국특산식물의 실체와 분포 조사, 한국자연보존협회 자연보존연구보고서, 13, 5-84.
  - 30) 백원기, 1999, 특산식물의 현황과 21세기 우리의 책무, 식물분류학회지, 29(3), 263-274.
  - 31) 정우규, 윤석, 김상희, 2005, 울산의 멸종위기 및 희귀식물, 울산생명의숲·울산광역시, 206pp.
  - 32) Takhtajan A., 1986, Floristic regions of the world, Univ. California Press, 522pp.
  - 33) 임양재, 전의식, 1980, 한반도의 귀화식물 분포, 식물학회지, 23(3-4), 69-83.
  - 34) 박수현, 1994, 한국의 귀화식물에 관한 연구, 한국자연보존협회, 자연보존, 85, 39-50.