

백두대간 갈전곡봉 산림유전자원보호구역의 관속식물상

변준기¹, 오승환^{1*}, 이규송², 윤주은¹, 장정원¹, 정종빈¹, 양종철¹, 김혁진¹

¹국립수목원, ²강릉원주대학교

The Flora of Vascular Plants in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for Forest Genetic Resource Conservation, Baekdudaegan, Korea

Jun Gi Byeon¹, Seung Hwan Oh^{1*}, Kyu Song Lee², Ju Eun Yun¹, Jeong Won Jang¹, Jong Bin Jeong¹,
Jong Cheol Yang¹ and Hyuk Jin Kim¹

¹Korea National Arboretum, Pocheon 487-821, Korea

²Gangneung-Wonju National University, Gangneung 220-702, Korea

Abstract - This study was carried out to investigate the vascular plants of the Mt. Galjeongok-bong (1204 m) Protected Area for Forest Genetic Resource Conservation. The vascular plants collected 12 times (from March 2007 to October 2012) were consisted of total 385 taxa; 82 families, 232 genera, 335 species, 4 subspecies, 43 varieties and 3 forms respectively. Among them, 9 taxa Korean endemic plants and 21 taxa of Korean rare plants were investigated in addition to 89 taxa of specially designated plants announced by the Ministry of Environment. The naturalized plants were 9 taxa, therefore naturalized ratio was 2.3%. 385 taxa listed consists of 152 taxa (39.5%) of edible plants, 123 taxa (31.9%) of medicinal plants, 120 taxa (31.2%) of pasture plants, 52 taxa (13.5%) of ornamental plants, 16 taxa (4.2%) of timber plants, 4 taxa (1.0%) of fiber plants and 3 taxa (0.8%) of industrial plants.

Key words - Vascular plants, Endemic plants, Rare plant, Endangered plants, Useful plants, Naturalized plants

서 언

백두대간 마루금에 자리 잡고 있는 갈전곡봉(1,204 m)은 지리적으로 동경 128° 19'~27° 29', 북위 37° 52'~38° 53' 사이에 위치한다. 행정구역상으로 강원도 인제군 기린면과 양양군 서면, 그리고 홍천군 내면에 속해있다. 방태산(1,435 m)과 가칠봉(1,240.4 m), 구룡령(1,338 m), 응복산(1,359.6 m) 등의 동서로 펼쳐져 있는 사이에 위치하고 태백산맥의 일부를 이루고 있으며, 지형적으로 높은 지세를 형성하고, 사이사이에 큰 계곡을 형성하고 있다. 또한, 임상이 양호하여 대부분 지역이 중부지방 온대 낙엽활엽수림을 대표할만한 이차림으로 수계 또한 잘 발달되어있다.

산림유전자원보호구역은 산림보호법을 근거로 하여 산림청장, 광역시·도지사 또는 지방산림청장이 지정하고 관리하는 지역으로 산림생태계 보전이 필요한 산림을 대상으로 원시림,

고산식물지대, 우리나라 고유의 진귀한 임상, 희귀식물 자생지, 유용식물 자생지, 산림습지 및 산림내 계곡천 지역, 자연생태계 보전지역 등 7가지의 유형으로 지정된다. 또한, 효율적인 보전 및 관리를 위해 핵심구역과 완충구역으로 구분하여 지정 할 수 있도록 규정하고 있다(Korea National Arboretum, 2008a).

갈전곡봉 산림유전자원보호구역(총 688 ha)은 2000년에 가칠봉(1,240.4 m)와 응복산(1,359.6 m)사이의 갈전곡봉을 중심으로 원시림유형(365 ha), 희귀식물자생지(323 ha)으로 지정되었으며 북부지방산림청과 동부지방산림청에서 관리하고 있다.

갈전곡봉의 인근지역에 대한 식물상 연구는 Jeon and Seok (1997)은 방태산 252분류군, Yoo and Jang (2004)은 인제·양양지역 375분류군, Lee *et al.* (2004)은 가칠봉의 식물자원으로 538분류군, Choi *et al.* (2007)은 개인산 275분류군, Park *et al.* (2009)은 백두대간 마루금일대 침엽수림 내 식물상 387분류군, Han *et al.* (2013)은 조봉의 식물자원으로 500분류군이 각각 생육하고 있다고 보고된 바 있다. 그러나 백두대간 마루금에 속하

*교신저자(E-mail) : oshwan@forest.go.kr

는 갈전곡봉 산림유전자원보호구역에 대한 관속식물상 대한 연구는 아직까지 정확한 조사가 이루어진 바 없다.

따라서 본 연구는 백두대간 갈전곡봉 산림유전자원보호구역 내 분포하는 관속식물상을 파악하여 식물분포를 밝히고 산림유전자원보호구역의 지정유형을 재분류하고자 하며, 주요 식물에 대한 효율적인 관리와 보전을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

갈전곡봉 산림유전자원보호구역의 관속식물상을 파악하기 위해 2007년 3월부터 2012년 10월까지 총 12회에 걸쳐 계절별로 현지조사를 실시하였으며, 조사경로는 일반적으로 다수의 종이 생육하는 계곡부와 다소 건조하고 마른 사면부과 능선부 등을 포함하여 조사를 실시하였다(Fig. 1).

결과의 정확성을 기하기 위해서 꽃, 열매, 포자 등 생식기관이 있는 개체만을 채집대상으로 하였다. 채집된 식물들은 석엽 또는 액침표본으로 제작하였으며, 국립수목원 산림생물표본관 식물표본실(KH)에 보관하였다. 그리고, 조사지에서 동정이 가능하거나 희귀식물 등 특정 분류군의 경우에는 종보전을 위해 화상자료로 기록하고 표본없이 식물상 목록에 포함하여 기입하였다.

관찰된 식물의 동정은 Lee (1996a), Lee (1996b, 2006a, b), Lee (1980, 2003a, b), Kim and Kim (2011), Park (2009) 등의 식물도감을 참고하였으며, 일부 양치류는 Korean Fern Society

(2005)의 한국양치식물도감을 이용하였고, 벼과는 Korea National Arboretum (2004, 2011)의 한국식물도해도감-1을 이용하였다.

관속식물 목록작성은 Engler의 분류 체계(Melchior, 1964)를 따랐으며, 학명 및 국명은 국가표준식물목록([Http://www.nature.go.kr/kpni/](http://www.nature.go.kr/kpni/); Korea National Arboretum, 2013)에 준하였다. 작성된 관속식물목록을 바탕으로 한국 특산식물(Oh *et al.*, 2005), 희귀식물(Korea National Arboretum, 2008b), 식물구계학적 특정식물(Ministry of Environment, 2006), 귀화식물(Lee *et al.*, 2011)을 작성하였다. 또한, 정리된 식물목록을 바탕으로 양치식물계수[Pte-Q=25 × (양치식물 종수/현화식물 종수)]는 Raunkiaer (1934)에 따라 산출하였으며, 자원식물의 유용도는 Lee (1976)에 따라 정리하여 전체 관속식물목록에 별도로 제시하였다. 또한, 식물목록에는 식재된 종도 포함되어 있으며, 국명 옆에 ‘식재’ 라고 별도로 표기하였다(Appendix 1).

결과 및 고찰

관속식물상

본 연구에서 밝혀진 관속식물은 82과 232속 335종 4아종 43 변종 3품종의 총 385분류군으로 양치식물 6과 16속 25종 2변종, 나자식물 2과 3속 4종, 피자식물의 쌍자엽식물 66과 176속 254종 4아종 36변종 2품종, 단자엽식물 8과 37속 52종 5변종 1품종으로 구성되어 있다(Table 1). 이는 한반도 관속식물 4,957분류군([Http://www.nature.go.kr/kpni/](http://www.nature.go.kr/kpni/); Korea National Arboretum, 2013)의 7.22%에 해당된다. 과별로 구분하면 국화과가 35분류

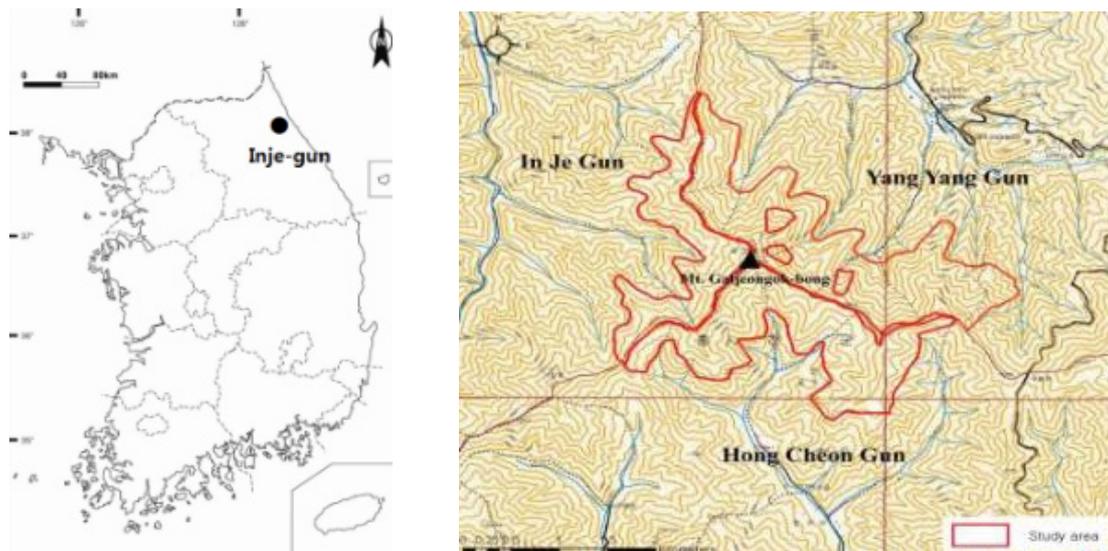


Fig. 1. Investigated area in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation.

Table 1. Summary on the floristics of Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| taxa / system | family | genus | species | subsp. | var. | for. | total taxa |
|------------------|--------|-------|---------|--------|------|------|------------|
| Pteridophyte | 6 | 16 | 25 | - | 2 | - | 27 |
| Gymnospermae | 2 | 3 | 4 | - | - | - | 4 |
| Angiospermae | 74 | 213 | 306 | 4 | 41 | 3 | 354 |
| Dicotyledoneae | 66 | 176 | 254 | 4 | 36 | 2 | 286 |
| Monocotyledoneae | 8 | 37 | 52 | - | 5 | 1 | 58 |
| Total | 82 | 232 | 335 | 4 | 43 | 3 | 385 |

Table 2. List of major families in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Family | Taxa (No.) | Family | Taxa (No.) |
|-----------------|------------|---------------|------------|
| Compositae | 35 | Labiatae | 11 |
| Liliaceae | 25 | Gramineae | 11 |
| Rosaceae | 23 | Saxifragaceae | 10 |
| Ranunculaceae | 17 | Cyperaceae | 10 |
| Dryopteridaceae | 16 | Aceraceae | 9 |
| Leguminosae | 15 | Celastraceae | 9 |
| Umbelliferae | 11 | Violaceae | 9 |

Table 3. List of the endemic plants in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Family name | Scientific name | Korean name |
|-----------------|---|-------------|
| Caryophyllaceae | <i>Pseudostellaria coreana</i> (Nakai) Ohwi | 참개별꽃 |
| Ranunculaceae | <i>Anemone koraiensis</i> Nakai | 홀아비바람꽃 |
| | <i>Clematis trichotoma</i> Nakai | 할미밀망 |
| Caprifoliaceae | <i>Lonicera subsessilis</i> Rehder | 청괴불나무 |
| | <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey | 병꽃나무 |
| Campanulaceae | <i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai | 금강초롱꽃 |
| Compositae | <i>Aster koraiensis</i> Nakai | 별개미취(식재) |
| | <i>Saussurea calcicola</i> Nakai | 사창분취 |
| Cyperaceae | <i>Carex okamotoi</i> Ohwi | 지리대사초 |

군, 백합과 25분류군, 장미과 23분류군, 미나리아재비과 17분류군, 면마과 16분류군, 콩과 15분류군, 산형과 11분류군 등 순으로 구성되어 있다(Table 2, Appedix 1).

또한, 종다양성 지표로 이용되는 양치식물계수 산출해본 결과, 갈전곡봉 산림유전자원보호구역의 양치식물계수는 1.87로 인근 지역 가칠봉(Lee *et al.*, 2004) 1.02, 개인산(Choi *et al.*, 2007) 0.64, 조봉(Han *et al.*, 2013) 1.35으로 보다 다소 높게 나타났다. 이는 인근지역인 가칠봉과 개인산, 조봉의 양치식물계수는 전체지역에 대한 조사가 이루어진 반면, 갈전곡봉은 산림

유전자원보호구역 내에서만 조사가 이루어져 분류군 수에 의한 양치식물계수가 인근지역에 비해 다소 높게 나타난 것으로 판단된다.

갈전곡봉 산림유전자원보호구역 내의 대표 식물 군락으로 신갈나무군락, 소나무군락 등으로 약 20~30년생 정도의 흉고 직경 15~35 cm 정도이며, 일부군락은 30~40 cm 정도로 분포하고 있다. 또한 소패치 형태의 주목군락 등 아고산대 식생이 발달해 있으나 향후 기후변화에 따른 고사 및 천이 등의 쇠퇴징후 현상에 대한 장기모니터링 연구가 필요할 것으로 판단된다.

한국특산식물

조사지역에서 확인된 385분류군 중 한국특산식물(Oh *et al.*, 2005)은 참개별꽃(*Pseudostellaria coreana* (Nakai) Ohwi), 홀아비바람꽃(*Anemone koraiensis* Nakai), 할미밀망(*Clematis trichotoma* Nakai), 청괴불나무(*Lonicera subsessilis* Rehder), 병꽃나무(*Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey), 금강초롱꽃(*Hanabusaya asiatica* (Nakai) Nakai), 별개미취(*Aster koraiensis* Nakai), 사창분취(*Saussurea calcicola* Nakai), 지리대사초(*Carex okamotoi* Ohwi)로 총 6과 9분류군으로 조사되었다(Table 3). 이는 조사된 관속식물의 2.32%에 해당되며, 한국특산식물 328분류군(Oh *et al.*, 2005)의 2.74%에 해당된다. 특히 식재된 별개미취는 갈전곡봉으로 이어지는 능선부에 등산객의 쉼터에 관상용으로 식재한 것으로 판단된다. 그리고 대부분의 특산식물은 구룡령에서 갈전곡봉으로 이어지는 능선부의 등산로 주변에 인접하여 생육하고 있어 백두대간 등산객의 출입에 따른 답압 및 채취 등으로 인위적인 간섭에 의해 특산식물

의 훼손이 우려된다.

산림청 지정 희귀식물

산림청 지정 희귀식물(Korea National Arboretum, 2008a)은 CR(멸종위기종)등급 산작약(*Paeonia obovata* Maxim.), 산마늘(*Allium microdictyon* Prokh.)로 2분류군, EN(위기종)등급은 조사되지 않았다. VU(취약종) 등급으로 주목(*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.), 백작약(*Paeonia japonica* (Makino) Miyabe & Takeda), 가시오갈피(*Eleutherococcus senticosus* (Rupr. & Maxim.) Maxim.), 시호(*Bupleurum falcatum* L.), 금강초롱꽃(*Hanabusaya asiatica* (Nakai) Nakai)으로 5분류군, LC(약관심종)등급 홀아비바람꽃(*Anemone koraiensis* Nakai), 세잎종덩굴(*Clematis koreana* Kom.), 등칫(*Aristolochia manshuriensis* Kom.), 도깨비부채(*Rodgersia podophylla* A. Gray), 태백제비꽃(*Viola albida* Palib.), 금강제비꽃(*Viola diamantiaca* Nakai), 정향나무(*Syringa patula* var. *kamibayshii* (Nakai) K.Kim),

Table 4. List of the rare plants in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Family name | Scientific name and Korean name | Grade |
|------------------|---|-----------------|
| Paeoniaceae | <i>Paeonia obovata</i> Maxim. 산작약 | CR ^z |
| Liliaceae | <i>Allium microdictyon</i> Prokh. 산마늘 | |
| Taxaceae | <i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목 | VU ^y |
| Paeoniaceae | <i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe & Takeda 백작약 | |
| Araliaceae | <i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim. 가시오갈피 | |
| Umbelliferae | <i>Bupleurum falcatum</i> L. 시호 | |
| Campanulaceae | <i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃 | |
| Ranunculaceae | <i>Anemone koraiensis</i> Nakai 홀아비바람꽃 | |
| | <i>Clematis koreana</i> Kom. 세잎종덩굴 | |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등칫 | |
| Saxifragaceae | <i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채 | |
| Violaceae | <i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃 | |
| | <i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃 | |
| Oleaceae | <i>Syringa patula</i> var. <i>kamibayshii</i> (Nakai) K.Kim 정향나무 | LC ^x |
| | <i>Syringa wolfii</i> C.K.Schneid. 꽃개회나무 | |
| Gentianaceae | <i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> (Kusn.) H. Hara 과남풀 | DD ^w |
| Valerianaceae | <i>Patrinia saniculaefolia</i> Hemsl. 금마타리 | |
| Liliaceae | <i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리 | |
| | <i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리 | |
| Campanulaceae | <i>Trillium kamschaticum</i> Pall. ex Pursh 연영초 | |
| Campanulaceae | <i>Adenophora grandiflora</i> Nakai 도라지모시대 | |

^zCR (Critical Endangered, 멸종위기종), ^yVU (vulnerable, 취약종), ^xLC (least concern, 약관심종), ^wDD (Data Deficient, 정보부족종).

꽃개회나무(*Syringa wolfii* C.K.Schneid.) 등으로 13분류군, DD(자료부족종)등급으로 도라지모시대(*Adenophora grandiflora* Nakai) 1분류군 등 총 13과 88속 21분류군으로 조사되었다 (Table 4).

대부분의 희귀식물은 등산로 주변에 생육하고 있으며, 특히 산작약과 가시오갈피의 경우는 능선부와 정상부 북사면에 소수의 개체가 생육하는 것으로 조사되었다. 따라서 희귀식물에 대한 안내간판 등 보전대책을 강구할 필요가 있을 것으로 판단된다.

특별산림보호대상종

산림청 지정 특별보호대상종으로는 산마늘(*Allium microdictyon* Prokh.), 주목(*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.), 금강초롱꽃

(*Hanabusaya asiatica* (Nakai) Nakai) 등 3분류군으로 조사되었다.

산마늘의 경우 능선부에서 소수의 개체가 발견되었으나 등산객에 의한 채취 등으로 인위적 훼손이 우려되며, 금강초롱꽃의 경우에는 능선부 및 사면부에서 다수의 개체를 발견하였으나 덩굴성 식물인 미역줄나무 등에 의해 피압되고 있어 지속적인 모니터링을 통해 보전 및 관리가 필요할 것으로 판단된다.

식물구계학적 특정식물

조사된 385분류군 중 식물 구계학적 특정식물(Ministry of Environment, 2006)은 Table 5와 같다. V등급에 속하는 분류군으로는 산작약(*Paeonia obovata* Maxim.), 금강초롱꽃

Table 5. List of the Grade IV to Grade V species in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Family name | Scientific name and Korean name | Grade |
|------------------|---|-------|
| Paeoniaceae | <i>Paeonia obovata</i> Maxim. 산작약 | V |
| Campanulaceae | <i>Hanabusaya asiatica</i> (Nakai) Nakai 금강초롱꽃 | |
| Liliaceae | <i>Allium microdictyon</i> Prokh. 산마늘 | |
| Araliaceae | <i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim. 가시오갈피 | IV |
| Ranunculaceae | <i>Anemone koraiensis</i> Nakai 홀아비바람꽃 | |
| | <i>Anemone reflexa</i> Steph. & Willd. 회리바람꽃 | |
| Saxifragaceae | <i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채 | |
| Aceraceae | <i>Acer tegmentosum</i> Maxim. 산겨릅나무 | |
| Oleaceae | <i>Syringa wolfii</i> C.K.Schneid. 꽃개회나무 | |
| Valerianaceae | <i>Patrinia rupestris</i> (Pall.) Juss. 돌마타리 | |
| Compositae | <i>Saussurea calcicola</i> Nakai 사창분취 | |
| Liliaceae | <i>Trillium kamschaticum</i> Pall. ex Pursh 연영초 | |
| Betulaceae | <i>Betula costata</i> Trautv. 거제수나무 | |
| Ranunculaceae | <i>Aconitum longecassidatum</i> Nakai 흰진범 | |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등취 | |
| Rosaceae | <i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> Maxim. 쉬땅나무 | |
| | <i>Spiraea fritschiana</i> Schneid. 참조팝나무 | |
| Aceraceae | <i>Acer barbinerve</i> Maxim. 청시닥나무 | |
| | <i>Acer komarovii</i> Pojark. 시닥나무 | |
| Violaceae | <i>Viola diamantiaca</i> Nakai 금강제비꽃 | |
| Umbelliferae | <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 | |
| Ericaceae | <i>Vaccinium hirtum</i> var. <i>koreanum</i> (Nakai) Kitam. 산앵도나무 | |
| Rubiaceae | <i>Asperula odorata</i> L. 선갈퀴 | III |
| Boraginaceae | <i>Brachybotrys paridiformis</i> Maxim. ex Oliv. 당개지치 | |
| Caprifoliaceae | <i>Lonicera subsessilis</i> Rehder 청괴불나무 | |
| Liliaceae | <i>Smilacina dahurica</i> Turcz. ex Fisch. & C.A.Mey. 민숨대 | |
| | <i>Veratrum maackii</i> Regel 긴잎여로 | |
| Gramineae | <i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi 광릉용수염 | |

Table 6. List of naturalized plants in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Family name | Scientific name and Korean name |
|--------------|---|
| Polygonaceae | <i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의장풀 |
| Cruciferae | <i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이 |
| Onagraceae | <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 <i>Carduus crispus</i> L. 지느러미엉겅퀴 |
| Compositae | <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 <i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake 털별꽃아재비 <i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱 |
| Gramineae | <i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀 <i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀 |

(*Hanabusaya asiatica* (Nakai) Nakai), 산마늘(*Allium microdictyon* Prokh.), 가시오갈피(*Eleutherococcus senticosus* (Rupr. & Maxim.) Maxim.)로 4과 4분류군, IV등급은 홀아비바람꽃(*Anemone koraiensis* Nakai), 회리바람꽃(*Anemone reflexa* Steph. & Willd.), 도깨비부채(*Rodgersia podophylla* A.Gray), 산겨릅나무(*Acer tegmentosum* Maxim.), 꽃개회나무(*Syringa wolfii* C.K.Schneid.), 돌마타리(*Patrinia rupestris* (Pall.) Juss.) 등으로 7과 8분류군, III등급은 거세수나무(*Betula costata* Trautv.), 흰진범(*Aconitum longecassidatum* Nakai), 등침(*Aristolochia manshuriensis* Kom), 쉬땅나무(*Sorbaria sorbifolia* var. *stellipila* Maxim.), 참조팝나무(*Spiraea fritschiana* Schneid), 청시닥나무(*Acer barbinerve* Maxim.), 시닥나무(*Acer komarovii* Pojark.), 금강제비꽃(*Viola diamantiaca* Nakai), 참당귀(*Angelica gigas* Nakai), 산앵도나무(*Vaccinium hirtum* var. *koreanum* (Nakai) Kitam.) 등으로 13과 16분류군, II등급은 가래고사리(*Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson ex Rydb), 난티나무(*Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr), 동자꽃(*Lychnis cognata* Maxim.), 참개별꽃(*Pseudostellaria coreana* (Nakai) Ohwi), 털팽이눈(*Chrysosplenium pilosum* Maxim.), 돌양지꽃(*Potentilla dickinsii* Franch. & Sav.), 산개벚지나무(*Prunus maximowiczii* Rupr.), 복장나무(*Acer mandshuricum* Maxim.) 등으로 17과 28분류군, I 등급은 속새(*Equisetum hyemale* L.), 전나무(*Abies holophylla* Maxim.), 잣나무(*Pinus koraiensis* Siebold & Zucc.), 가래나무(*Juglans mandshurica* Maxim.), 박달나무(*Betula schmidtii* Regel) 등으로 26과 33종이 조사되었으며, 총 89분류군으로 조사되었다(Appendix 1).

귀화식물

갈전곡봉 산림유전자원보호구역에서 조사된 귀화식물(Park,

2009; Lee et al., 2011)은 닭의장풀(*Fallopia dumetorum* (L.) Holub), 콩다닥냉이(*Lepidium virginicum* L.), 달맞이꽃(*Oenothera biennis* L.), 지느러미엉겅퀴(*Carduus crispus* L.), 개망초(*Erigeron annuus* (L.) Pers.), 털별꽃아재비(*Galinsoga ciliata* (Raf.) S.F.Blake), 방가지뚱(*Sonchus oleraceus* L.), 호밀풀(*Lolium perenne* L.), 왕포아풀(*Poa pratensis* L.) 등 총 5과 9속 9분류군으로 조사되었다(Table 6).

조사지역은 2.3%에 해당하는 귀화율 산출되었으며, 인근 산지로 조봉(Han et al., 2013)은 6.4%, 가칠봉(Lee et al., 2004) 1.49%로 가칠봉 보다 다소 높게 나타났다. 또한, 조사지역의 도시화율을 나타내는 도시화지수는 2.8%에 해당된다. 이 결과는 인제·양양지역(Yoo and Jang, 2004)의 도시화지수 2.58% 과 비슷한 수치를 나타냈다.

갈전곡봉 산림유전자원보호구역은 인근 조봉에 비해 상대적으로 귀화식물이 적은 것은 조봉은 전체 지역에 조사를 한 것에 비해 갈전곡봉은 산림유전자원보호구역 내에서만 조사가 이루어져 다소 적은 분류군으로 조사된 것으로 판단된다. 하지만 인접 해 있는 가칠봉(Lee et al., 2004)의 귀화식물의 분포를 비교했을 때에는 비슷한 분류군이 조사되었다.

귀화식물 유입경로는 대부분 백두대간의 등산로 정비 또는 등산객에 의해 유입된 것으로 보이며 대부분 등산로 주변으로 귀화식물이 분포하고 있어 앞으로 귀화식물의 개체수가 증가할 것으로 판단된다. 따라서 백두대간 및 산림유전자원보호구역의 보전 및 관리를 위해서는 자생식물의 훼손이 되지 않는 범위 내에서 귀화식물의 주기적인 제거 작업이 필요할 것으로 판단된다.

유용도

본 조사지역에서 확인된 385분류군의 유용도(Lee, 1976)를

Table 7. Usefulness of vascular plants distributed in Mt. Galjeongok-bong Protected Area for forest genetic resource conservation

| Use | E ^z | M ^y | P ^x | O ^w | T ^v | F ^u | I ^t | U ^s |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| No. of taxa | 152 | 123 | 120 | 52 | 16 | 4 | 3 | 98 |
| Ratio (%) | 39.5 | 31.9 | 31.2 | 13.5 | 4.2 | 1.0 | 0.8 | 25.5 |

^zE: Edible, ^yM: Medicinal, ^xP: Pasture, ^wO: Ornamental, ^vT: Timber, ^uF: Fiber, ^tI: Industrial, ^sU: Unknown use.

식물의 경제적 가치기준에 따른 결과 식용식물 152분류군(39.5%), 약용식물 123분류군(31.9%), 목초용 120분류군(31.2%), 관상용 52분류군(13.5%), 목재용 16분류군(4.2%), 섬유용 4분류군(1.0%), 공업용 3분류군(0.8%)순으로 나타났다. 용도를 알지 못하는 식물도 98분류군(25.5%)으로 큰 비중을 차지했다(Table 7).

보전 및 관리방안

갈전곡봉 산림유전자원보호구역은 원시림 및 희귀식물자생지 등 2개의 유형으로 지정되어 있으나 전반적인 희귀식물 분포, 직경급 분포 등을 고려할 때 원시림 및 희귀식물 자생지로서의 가치가 높지 않다고 판단된다. 그러나 백두대간 마루금이라는 지리적 위치와 신갈나무 성숙림의 넓은 분포와 같은 식생구조를 감안 할 때, 자연생태계보전지역으로 유형으로 통합하여 보전 및 관리가 되어야 할 것으로 판단된다.

그리고 갈전곡봉 산림유전자원보호구역은 매우 안정적인 군락으로 천이되어 가고 있으나 갈전곡봉 능선부에 아고산대 식생대가 발달해 있어 고사 및 천이 등 쇠퇴징후에 대한 장기적인 모니터링 연구가 필요할 것으로 판단된다.

또한, 산작약, 산마늘, 가시오갈피, 금강초롱꽃 등 다수의 특산 및 희귀식물이 분포하고 있어 지속적인 모니터링을 통해 보전 및 관리방안 모색이 필요 할 것으로 판단된다.

그리고 갈전곡봉 산림유전자원보호구역은 백두대간 마루금 일대에 위치하고 있어 등산로 중심으로 주변 산림식생에 대한 인위적인 간섭이 지속적으로 발생하고 있으며, 귀화식물의 유입에 대한 주기적인 제거작업 등 적극적인 보전방안이 수립되어야 할 것으로 판단된다.

적 요

본 연구는 갈전곡봉 산림유전자원보호구역의 관속식물상을 밝히고 주요식물들의 분포를 조사하였다. 2007년 3월부터 2009년 10월까지 총 12차례에 걸쳐 조사한 결과 관속식물은 82과 232속 335종 4아종 43변종 3품종의 총 385분류군으로 조사되었다. 이 중 한반도 특산식물은 총 9분류군이 확인되었으며,

산림청 지정 한국 희귀식물은 21분류군이 조사되었다. 환경부 지정 특정 식물종은 V등급 4분류군, IV등급 8분류군, III등급 16분류군, II등급 28분류군, I등급에는 33분류군 등 총 89분류군이 분포하고 있음을 알 수 있었다. 귀화식물은 9분류군으로 확인되었으며, 귀화율은 2.3%로 나타났다. 조사된 388분류군의 유용도는 식용 152분류군(39.5%), 약용 123분류군(31.9%), 목초용 120분류군(31.2%), 관상용 52분류군(13.5%), 목재용 16분류군(4.2%), 섬유용 4분류군(1.0%), 공업용 3분류군(0.8%)로 나타났으며, 다수의 자원식물이 분포하고 있어 지속적인 모니터링이 필요할 것을 판단된다.

사 사

본 논문은 국립수목원 임업연구사업 '산림유전자원보호구역의 지정실태 및 식물자원현황조사(과제번호: KNA1-1-56, 07-1)'의 연구비에 의해 수행되었습니다.

References

- Choi, H.J., N.J. Kim and K. Heo. 2007. Flora of Mt. Gaeinsan. *J. Agr. Sci., Kangwon Nat'l Univ.* 18:41-51 (in Korean).
- Jeon, S.H and D.I. Seok. 1997. Flora of Mt. Baetae(Gangwon-do Inje). Ministry of Environment. pp. 1-18 (in Korean).
- Kim, J.S. and T.Y. Kim. 2011. Woody Plants of Korean Peninsula. Dolbegae Publishing Co., Paju, Korea. p. 688 (in Korean).
- Korea National Arboretum. 2004. Illustrated Grasses of Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. p. 520 (in Korean).
- _____. 2008a. Report of The Plants Resources in Protected Area for Forest Genetic Resource -2007-. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. p. 232 (in Korean).
- _____. 2008b. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea p. 332 (in Korean).
- Korea National Arboretum. 2013. A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. <http://www.nature.go.kr/kpni/>
- Korean Fern Society. 2005. Ferns and Fern Allies of Korea.

- Geobook Publishing Co., Seoul, Korea. p. 399 (in Korean).
- Lee, J.H., S.K. Jang and K.O. Yoo. 2004. Plant resources of Gachilbong, Gangwon-do. *Journal of Environmental Research* 89-116 (in Korean).
- Lee, T.B. 1976. Vascular Plants and their uses in Korea. *Bull. Kwanak Arboretum* 1:1-137 (in Korean).
- _____. 1980. *Illustrated Flora of Korea*. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. p. 914 (in Korean).
- _____. 2003a. *Coloured Flora of Korea 1 volumes*. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. p. 914 (in Korean).
- _____. 2003b. *Coloured Flora of Korea 2 volumes*. Hyangmonsapublishing Co., Seoul, Korea. p. 910 (in Korean).
- Lee, W.T. 1996a. *Standard Illustrations of Korean Plants*. Academy press, p. 1688 (in Korean).
- Lee, Y.M., S.H. Park, S.Y. Jung., S.H. Oh and J.C. Yang. 2011. Study on the currents status of naturalized plants in South Korea. *Korean J. Pl. Taxon* 41(1):87-101 (in Korean).
- Lee, Y.N. 1996b. *Flora of Korea*. Kyohak Publishing Co., Seoul, Korea p. 1247 (in Korean).
- _____. 2006a. *New Flora of Korea(I)*. Gyohaksa Publishing Co., Seoul, Korea. p. 975 (in Korean).
- _____. 2006b. *New Flora of Korea(II)*. Gyohaksa Publishing Co., Seoul, Korea. p. 885 (in Korean).
- Melchior, H. 1964. *An Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien*. Band II. Gebruder Borntraeger, Berlin. pp. 1-666.
- Ministry of Environment, 2006. *The investigation guide for specially designated species by floristic region*. 3rd. National Natural environment survey. Ministry of Environment, Incheon, Korea. p. 155 (in Korean).
- Oh, B.U., D.G. Cho., K.S. Kim and C.G. Jang 2005. *Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula*. Daesin Publishing Co., Seoul, Korea. p. 205 (in Korean).
- Park, S.G., H.J. Cho and C.B. Lee. 2009. Vegetaion types & floristic composition of native conifer forests in the ridge of the Baekdudaegan, South Korea. *Jour. Korean For. Soc.* 98(4):464-471(in Korean).
- Park, S.H. 2009. *New Illustrations and Photographs of Naturalized Plants of Korea*. Ilchokak Publishing Co., Seoul, Korea. p. 559 (in Korean).
- Raunkiaer, C. 1934. *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford University Press, London.
- Yoo, K.O and S.K. Jang. 2004. *Flora of Inje-gun and Yangyang-gun*. Ministry of Environment. pp. 82-140 (in Korean).
- Han, J.S., K.S. Cheon, K.A. Kim, G.H. Ok, H.J. Jung and K.O. Yoo. 2013. Distribution and characteristics of plants reosurces in Mt. Jo-bong (Yangyang-gun, Gangwon-do). *Korean J. Plant Res.* 26(1):119-142 (in Korean).

(Received 31 March 2014 ; Revised 8 August 2014 ; Accepted 18 August 2014)