

경기도 북부지역의 식물분포 특성

강 대 성 · 백 원 기*

대진대학교 생명과학과

경기도 북부지역에 자생하는 관속식물은 145과 656속 2,030(1,611종 7아종 320변종 1아변종 91품종) 분류군이며 이중 한국특산식물은 46과 85속 138분류군이 분포한다. 식물구계학적 특정식물은 총 416분류군이 분포하는 것으로 나타났다. V등급종은 18분류군, IV등급종은 79분류군, III등급종은 111분류군, II등급종은 80분류군, I등급종은 128분류군이 분포한다. 귀화식물은 23과 114분류군이 확인됐다. PCA의 결과, 경기 북부지역의 동부에 위치하는 광주산맥계는 소산식물, 특산식물, 식물구계학적 특정식물, 희귀 및 멸종위기식물 등에 있어서 서부저지대에 비해 종다양성이 높으며, 특히 화악산-명지산-운악산-광릉-북한산으로 이어지는 일련의 축에서 800분류군 이상이 자생하고 있어 식물다양성이 매우 높은 곳으로 나타났다. 따라서 종다양성 보존을 위한 핵심 축으로서 광주산맥계를 지역으로 고립화하기보다는 생태축으로 연결해 보존지역화 하여 생태계 보존네트워크의 축이 되도록 하는 것이 필요하다.

주요어 : 광주산맥, 식물구계학적 특정식물, 종다양성, PCA 분석.

경기도의 관속식물 분포에 관해서는 정(1955)에 의한 “경기도 식물조사연구”에서 10개 조사지를 대상으로 125과 985분류군, 박(1991)이 4개 조사지에서 111과 370속 553분류군, 최 등(2001)에 의해 6개 조사지에서 85과 233속 387분류군의 식물상이 밝혀졌다. 그러나 면적에 비해 조사지점의 수가 적고 조사지역이 고루 분포되어 있지 않으며 조사 횟수 또한 한정된 시기에 편중되어 있거나 완전표본을 위해 성숙한 꽃과 과실이 달린 식물만을 대상으로 하였기 때문에 다소 적은 수의 분류군이 조사되었다. 한편 경기도 남부, 북부지역의 종합적인 식물상에 대해서는 밝혀진 것은 없으나 이(1957), 김(1960), 홍(1960), 전 등(1961), 이와 이(1962), 손 등(1962), 박(1963), 육(1970), Lee and Chong(1976), 이(1978), Kim et al.(1978), 강 등(1978), 전(1980), 이(1981), 오(1981, 1982), 이와 여(1984), Cho and Lee(1984), 김 등(1986), 이와 임(1988), 이(1989), 이(1995), Kim et al.(1986), 김(1986), 김(1989), 허(1990), 이 등(1991), 김(1992), 장(1992), 이(1992), 장 등(1992), 손(1993), 김(1993), 엄(1994), 김 등(1995), 김(1995), 최(1995), 김 등(1995), 이 등(1995), 김 등(1996), 고(1996), 전과 석(1997), 이와 김(1997), 정과

*교신저자: 전화 031) 539-1854, 전송 031) 539-1850, 100@daejin.ac.kr

접수: 2007년 1월 19일. 완료: 2007년 3월 22일

양(1997), 김(1997), 김 등(1997, 1998), 홍과 최(1998), 김(1998), 김과 이(1998), 민과 이(1998), 이(1988), 이(1988), 이(1999), 장 등(1999), 김(1999), 김(1999), 김과 한(1999, 2000), 이와 전(2000), 최 등(2000), 홍과 박(2000), 남양주시(2001), 환경부(1988~2003), 유(2002), 이 등(2002), 백(1999~2002) 등에 의해 경기도 북부 각 지역의 관속식물에 대한 보고가 있었다.

경기도 북부는 총 면적이 약 4,296km²로 경기도 전체의 42.2%를 차지하고, 동서간 연장은 86.38km, 남북간 연장은 87.92km이다. 이 중 산림은 2,741km²로 경기도 북부 면적의 63.8%를 차지하고 있으며 지리적으로는 동경 126° 45' ~ 127° 37', 북위 37° 31' ~ 38° 17' 에 위치한다. 행정구역상으로는 8개 시 2개 군 15읍 41면으로 구성되어 있고 지정학적으로 한강을 사이에 두고 동쪽은 강원도 춘천, 홍천, 횡성, 원주, 경기도 양평군, 남쪽으로는 서울특별시, 하남시, 서쪽으로는 김포시, 북쪽으로는 개성(북한), 강원도의 철원에 인접하고 있다.

경기도 북부지역에는 의정부시, 고양시, 양주시의 경계에 위치한 북한산 국립공원, 천마산 군립공원(남양주시)과 명지산 군립공원(가평군)이 위치하고 있으며 가평군의 조종천 상류, 명지산과 포천시의 청계산은 희귀 곤충상 및 식물상이 다양하고 풍부한 지역으로 총면적 21.84 km²에 달하는 지역을 1993년 9월 6일 시·도지사가 지정하는 자연생태계 보전지역으로 지정, 관리하고 있다(경기도, 2002). 또한 경기도 북부의 북동부 지역은 명지산, 화악산, 광덕산 등 1,000m 이상인 산악지역으로 강원도와 비슷한 기후대를 보이며 식물상 또한 강원도와 유사하여 경기도 내에서는 식물상이 매우 풍부한 지역으로 알려져 있다(환경처, 1991). 경기도 북동부의 산지는 백두대간에서 갈라진 광주산맥을 따라 북방계 식물이 남하하는 통로의 일부로서 생태적으로 중요한 역할을 하며 경기도 식물상의 중심지라 할 수 있다(최 등, 2001).

이처럼 경기도 식물상의 중심지이며 수도권 녹지의 축으로서 자리 잡고 있는 경기도 북부는 각 지역에 대한 식물 분포에 대해서는 비교적 많은 보고가 있었으나 종합적인 식물 분포 파악은 현재까지 보고되어 있지 않다. 자생식물의 효율적인 관리와 체계적인 이용을 위하여 식물의 분포 상황을 종합적으로 파악하여 관속식물의 현황을 밝히는 것이 필수적이라 할 수 있다.

본 연구는 기존에 발표된 문헌과 현지조사를 통하여 채집, 확인한 식물종을 종합하여 경기도 북부지역에 자생하는 관속식물상을 밝힘으로써 이를 토대로 자연자원의 효율적인 관리, 자연환경의 보전을 위한 자료로 제공하는데 있다. 또한 특산·희귀 및 특정식물종에 대한 실태를 파악하고 추후 이 지역에 대한 정밀생태 조사종 및 자연종합계획의 자료로 활용될 수 있도록 도움이 되고자 함이다.

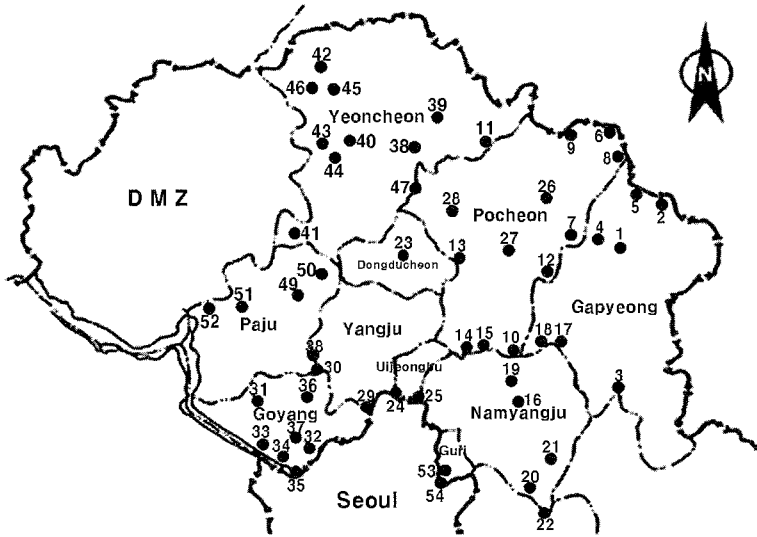


Fig. 1. Map showing the investigated area. The numbers in map are identical with the number of Table 1.

재료 및 방법

1. 조사 방법

가. 식물상 조사 방법

경기도 북부에 분포하는 유관속식물의 분포 특성을 알아보기 위해 1998년 4월부터 2005년 10월까지 27개 조사지역을 돌며 양치식물 이상의 고등식물(관속식물)을 종류별로 수집하여 동정하였고, 이를 바탕으로 소산식물의 목록을 작성하여 Table 1의 인용문헌에 발표하였다 (Table 1의 미발표 목록은 조사가 미진하다고 판단된 지역에서 추가조사를 실시하였으나, 분포확상 특이식물이 없었기 때문에 식물목록을 제시하지 않았다.). 또한 선행연구자들에 의해 발표된 문헌정보(27site)를 종합한 후, 분포적으로 문제점이 있을만한 분류군과 오동정의 소지가 존재하는 할 수 있는 분류군들은 가급적 제외시키고 분석하였다. 조사지역의 목록과 위치는 Fig. 1, Table 1과 같다. 한국특산식물의 구분은 백(2001)이 제시한 특산종 목록을 이용하였으며, 귀화식물은 국립환경연구원(2004)이 제시한 귀화식물 목록을 사용하였다. 식물구계학적 특정식물종은 환경부(1999)가 지정한 특정식물종의 목록에 따라 다섯 등급(I~V등급)으로 나누어 각 평가 단위별로 발견된 식물명을 확인하고, 목록을 작성하였다. 소산식물중에서 식재의 가능성이 있는 분류군들(예: 향나무, 측백나무, 회양목, 사철나무 등)은 등급목록에서 제외하였다. 각 지역의 하천은 조사지역이 광범위한 관계로 상류역부터 일정한 간격을 두고

Table 1. Survey years and reference of each sites in northern region of Gyeonggi-do.

No.	Site	Location	Survey years	Reference
1	Myeongji-san(1,267m)	Gapyeong-si	-	Lee and Kim, 1997; Kim <i>et al.</i> , 1995; Lee and Lee, 1962; Ministry of Environment, 2001; Lee and Lim, 2002
2	Hwaak-san(1,468m)	"	-	Ministry of Environment, 1998
3	Hwaya-san(755m)	"	2002, 2003	Kim <i>et al.</i> , 1997; Gyeonggi-Do, 2003
4	Jojong-cheon	"	-	Ministry of Environment, 1991
5	Seoknyong-san(1,155m)	"	-	You, 2002
6	Gwangdeok-san(1,046m)	Pocheon-si	-	Paik <i>et al.</i> , 1994
7	Cheonggye-san(847m)	"	-	Kim, 1995
8	Baekun-san(904m)	"	-	Lee <i>et al.</i> , 1991; KACN, 1985
9	Myeongseong-san(922m)	"	-	Ministry of Environment, 1998
10	Jugeum-san(814m)	"	-	Lee, 1992
11	Jijang-bong(877m)	"	1999	unpubl. data
12	Unak-san(936m)	"	-	Kim, 1989; Jang, 1992
13	Wangbang-san(737m)	"	2002	Jeon, 1980; Gang and Paik, 2002
14	Suri-bong(536m)	"	-	Lee and Yeo, 1984; Ministry of Environment, 1997
15	Gwang-neung	"	-	Forest experiment station, 1932; Park, 1963
16	Cheonma-san(812m)	Namyangju-si	-	Lee and Lim, 1978; Jang <i>et al.</i> , 1992
17	Chuknyeong-san(879m)	"	-	Oh and Kim, 1986; Lee and Lim, 2002; Ministry of Environment, 2000
18	Seori-san(832m)	"	-	Lee and Lim, 2002
19	Cheolma-san(711m)	"	-	Kim <i>et al.</i> , 2001
20	Yebong-san(683.2m)	"	-	Kim, 1992
21	Ungil-san(610.2m)	"	-	Eom, 1994
22	Paldang	"	-	Kim, 1960
23	Soyo-san(536m)	Dongducheon-si	2002	Ministry of Environment, 1999; Jang <i>et al.</i> , 1999; unpubl. data, 2002
24	Dobong-san(739.5m)	Uijeongbu-si	-	Lee, 1957; Lee, 1981
25	Surak-san(638m)	"	2002, 2003	Lee and Lim, 2002; Gyeonggi-do, 2003
26	Yeongpyeong-cheon	"	1999, 2003	Paik, 1999; unpubl. data, 2003
27	Pocheon-cheon	"	2000, 2005	Paik and Chung, 2000; unpubl. data, 2005
28	Hantan-gang	"	2002, 2003	unpubl. data
29	Bukhan-san(836m)	Goyang-si	2001	Jung and Lee, 1962; Heo, 1990; Ministry of Environment, 2001

Table 1. (Continued).

No.	Site	Location	Survey years	Reference
30	Gaemyeong-san(622m)	"	2001	Goyang-si, 2002
31	Gobong-san(340m)	"	2001	Goyang-si, 2002
32	Seooneung	"	2001, 2003	Goyang-si, 2002; Cultural Heritage Administration, 2003
33	Hosu park	"	2001	Goyang-si, 2002
34	Haengju-sanseong	"	2001, 2003	Goyang-si, 2002; unpubl. data, 2003
35	Hangang park	"	2001, 2003	Goyang-si, 2002; unpubl. data, 2003
36	Gokneung-cheon	"	2001, 2003	Goyang-si, 2002; unpubl. data, 2003
37	Changneung-cheon	"	2001, 2003	Goyang-si, 2002; unpubl. data, 2003
38	Yawol-san(410m)	Yeoncheon-gun	-	Ministry of Environment, 2000
39	Cheondeok-san(634m)	"	-	Lee and Lim, 2002
40	Baekhak-jeosuji	"	1999, 2003	Yeoncheon-gun, 2000; Gyeonggi-do, 2003
41	Sami-cheon	"	-	Ministry of Environment, 2000
42	Taepung jeonmangdae	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
43	Jang-mot	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
44	Jogae-mot	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
45	Oknyeo-bong(411m)	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
46	Duri-san(993m)	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
47	Jonghyeong-san(589m)	"	1999	Yeoncheon-gun, 2000
48	Aengmu-bong(622m)	Yangju-si	-	Ministry of Environment, 1999
49	Papyeong-san(495m)	Paju-si	-	Lee and Lim, 2002
50	Gamak-san(674.9m)	"	-	Ministry of Environment, 2000
51	Imjin-gang	"	-	Ministry of Environment, 2001
52	Jangdanbando	"	2001	Gyeonggi-do, 2002
53	Donggu-neung	Guri-si	2003	Lee and Lim, 2002; unpubl. data, 2003
54	Hangang park	"	2003	unpubl. data

지점을 선정하여 지점별로 약 100m 범위 내에서 조사하였다.

나. PCA 분석

식물상에 따른 지역분포는 SAS program을 이용하여 Principal coordinate analysis (PCA)를 수행하였다(Podani, 1988). 식물의 분포는 여러 요인의 영향을 받지만 분포에 영향을 미칠 것으로 생각되는 관속식물수, 해발고도, 위도, 경도, 특산식물수, 귀화식물수, 특정식물수(III-V등급의 합), 양치식물수, 나자식물수, 쌍자엽식물수, 단자엽식물수 등 11개의 형질을 선별하였고, 그 결과를 분석하여 각 지역의 상대적인 차이를 다차원상의 축상에 표시하였다.

Table 2. The abridged list of the plants in northern region of Gyeonggi-do.

Taxa / System	Fam.	Gen.	Sp.	Ssp.	Var.	Subvar.	For.	Total
Pteridophyta	14	40	91	-	16	-	1	108
Gymnospermae	5	13	23	-	4	-	2	29
Angiospermae	126	603	1,497	7	300	1	88	1,893
Dicotyledons	107	455	1,129	6	236	1	78	1,450
Monocotyledons	19	148	368	1	64	-	10	443
Total	145	656	1,611	7	320	1	91	2,030

결 과 및 고 찰

1. 경기도 북부지역의 관속식물 현황

경기도 북부지역에 자생하는 관속식물을 종합하면 145과 656속 1,611종 7아종 320변종 1아변종 91품종으로 총 2,030분류군인 것으로 나타났다(Table 2). 이는 우리나라 관속식물 4,071분류군(이, 1996)의 49.9%이다.

이중 다양성이 높은 상위 10개과는 국화과(204분류군), 벼과(139), 장미과(110), 사초과(107), 미나리아재비과(80), 백합과(79), 콩과(72), 면마과(60), 꿀풀과(57), 여뀌과(53)였으며 분류군의 수는 961종류로 전체의 47.3%를 차지하고 있다.

경기도 북부지역에 2,000분류군 이상이 조사된 이유는 광릉일대가 우리나라에서 가장 먼저 보호된 산림의 보고로 일반인의 출입을 통제하며 보호한 결과 식물다양성(931분류군)이 높게 나타난 것으로 생각되지만 포함된 목록의 분류군들이 자생종과 재배종사이의 관계가 불분명하여 재고의 여지가 남아있다. 북한산(983분류군)의 경우 여러 학자들에 의해 조사되어 오면서 문헌기록들이 누적돼 분류군이 증가된 것으로 생각된다. 또한 이번 조사에서는 서부지역 저지대와 구릉지에 대한 조사가 비교적 자세히 이루어져 많은 분류군이 추가된 것으로 생각된다. 그러나 본 결과는 기존에 발표된 문헌과 현지조사를 통하여 채집, 확인한 분류군을 토대로 종합한 것으로, 인간 간섭으로 인해 자생지에서 사라진 식물과 오·동정을 감안한다면 소산식물의 수는 감소 할 것이라고 생각된다.

시·군별 관속식물 현황은 포천시(1,620분류군)가 가장 많았으며 가평군(1,254), 남양주시(1,194), 고양시(1,054) 순으로 높은 종다양성을 보였다. 이 지역들은 백두대간에서 분지된 광주산맥이 경유하는 곳으로 타 지역에 비해 많은 종이 자생하고 있으며 고양시의 경우 광주산맥의 말단에 위치한 북한산이 자리하고 있어 다양성이 높게 나타나고 있다.

한국특산식물은 46과 85속 138분류군(84종 35변종 1아변종 18품종)이 분포하는 것으로 나타났다. 이는 우리나라에 분포하는 특산식물 570여 종류의 24.2%(백, 2001)이며, 경기도 북부 지역 소산식물의 6.8%에 해당된다. 경기도 북부에서 조사된 특산식물 수가 백두대간계에 위치하는 강원도(148분류군), 경상북도(143분류군)에서 조사된 특산식물의 수와 유사한 수치를 보인다는 것은 광주산맥계가 포함된 경기도 북부 또한 지정학적, 지리적으로 중요한 위치를 보인다는 것을 나타낸다. 식물구계학적 특정식물은 총 416분류군이 분포하며 이중 V등급종은 고관초 등 18분류군, IV등급종은 개석송 등 79분류군, III등급종은 왕다람쥐꼬리 등 111분류군, II등급종은 다람쥐꼬리 등 80분류군, I등급종은 속새 등 128분류군이 분포하는 것으로 나타났다. 이렇게 중부아구에 고유요소가 많은 이유에 대해 이 등(1975), 이와 임(1978)은 중부아구가 갑산아구를 따라 내려온 만주요소, 관북아구를 따라 온 우수리요소 및 관서아구를 거쳐 온 남만주와 중구계 요소 등이 산맥의 고지대를 따라 남하한 북방계요소의 식물들이 저지대를 따라 북상해온 일본 및 대만계의 남방계요소의 식물들과 서로 만나는 곳이기 때문이라고 설명하였다.

귀화식물은 23과 73속 114분류군(108종 5변종 1품종)이며 이중 국화과가 29분류군으로 가장 많았으며 벼과(20), 콩과(8), 메꽃과(6) 순으로 나타났다.

2. 경기도 북부지역의 종 분포 특성

가. 관속식물, 특산 및 식물구계학적 특정식물을 중심으로

총 면적 약 4,296km² 가운데 산림이 2,741km²로 면적의 63.8%를 차지하고 있는 경기도 북부 지역은 백두대간의 태백산맥을 거점으로 황해도의 마식령산맥과 강원-충청도의 차령산맥 사이에 발달된 광주산맥이 이어진다. 광주산맥이 포함된 동부지역은 대부분 해발 1,000m내외의 산지로 둘러 싸여 있고, 다른 지역에 비해 개발이 활발하지 않은 관계로 자연생태계가 잘 보존되어 있다. 조사결과 광주산맥계에 위치하는 명성산(553분류군)-백운산(366)-석룡산(534)-화악산(830)-청계산(528)-운악산(859)-주금산(541)-천마산(631)으로 이어지는 광주산맥계와 동측의 2지맥인 명지산(948)-화야산(599), 주금산(541)-축령산(758)-서리산(873), 남서측지맥인 북한산(985)-도봉산(672)-수락산(453), 수리봉(650)-광릉(931)지맥과 북서측지맥인 왕방산(680)-소요산(869)-종현산(319)-야월산(528)-지장봉(314)-광덕산(640) 지역에서 700분류군 내외의 식물종수를 보였다. 특히 화악산-명지산-운악산-광릉-북한산으로 이어지는 일련의 축에서 800분류군 이상이 자생하고 있어 식물다양성이 매우 높은 곳으로 나타났으며 지역적으로는 포천시, 가평군, 남양주시를 연계하고 있는 광주산맥계에서 700종이상의 식물종이 분포하고 있어 종다양성이 높게 나타났다(Fig. 2). 종분포는 높은 고도라는 지형적 요건에 의하여 다양한 미기후환경의 조성과 함께 상대적으로 넓은 면적이 조성되어 이에 따라 많은 종의 생육이 가능하다(정, 1998). 특히 광릉 일대는 해발고도가 높지 않지만 총 931분류군으로 식물다양성이 높은 지역으로 매우 중요한 지역이라 할 수 있다. 이는 광릉이 우리나라에서 가장 먼저 보호된 산림의 보고로 일반인의 출입을 통제하며 보호한 결과, 식물다양성이 높고 특산

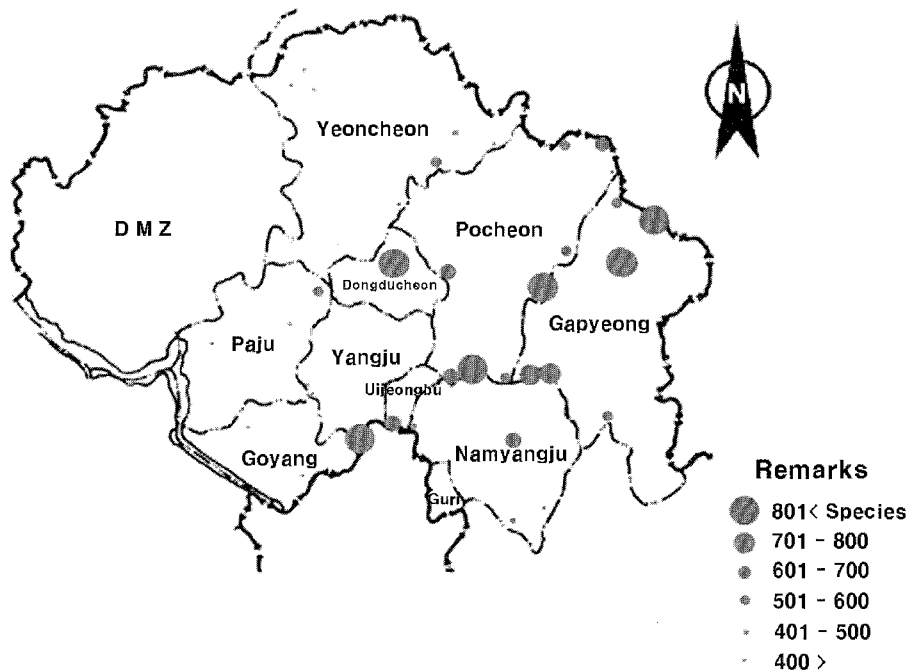


Fig. 2. A distribution diagram of spontaneous plants numbers at each site in northern region of Gyeonggi-do.

종과 희귀식물이 풍부하게 분포하는 것으로 판단된다.

화악산-명지산-운악산-광릉-북한산으로 이어지는 일련의 축은 800분류군 이상의 식물종이 자생하는 것으로 보아 식물다양성이 매우 높은 곳으로, 이 지역을 생태축으로 묶어 보존지역화 하여 자연생태계 보존네트워크의 축이 되도록 하는 것이 절대적으로 필요하다. 화악산일대는 특히 강원도의 종합환경계획을 통하여 매우 높은 다양성이 밝혀졌고 강원도를 지나가는 백두대간계와 함께 생태계 네트워크의 한 축으로서 제안된 바 있다(강원도, 1997). 화악산(1,468m)은 산이 크고 높아 종조성이 매우 풍부하며 종분포상의 특징을 볼 때 설악산이나 점봉산과 상대적으로 유사한 종구성을 보인 바 있다(정, 1998). 반면, 서부지역은 대부분 해발 600m내외의 산지, 구릉지, 평야지, 경작지로 되어 있고 산업화, 도시화 등 과도하고 무분별한 개발로 인해 자연생태계가 파괴되고 있으며, 수도권 주변의 난개발로 인해 자연환경의 파괴는 물론 경관 및 생활환경의 악화도 함께 초래하고 있다. 서부권역에서 대부분 지역은 동부권역에 비해 대략 절반가량인 400분류군 내외로 식물다양성이 현저히 낮은 것으로 나타났다.

한국특산식물의 경우 138분류군이 분포하는 것으로 나타나 인근지역인 강원도 151분류군(백, 2001), 경상북도 143분류군(정, 2001)과 유사한 수치를 보여 경기도 북부지역이 지형학적, 지리적으로 중요한 위치를 보인다는 것을 알 수 있다. Fig. 3은 한국특산식물과 특정식물

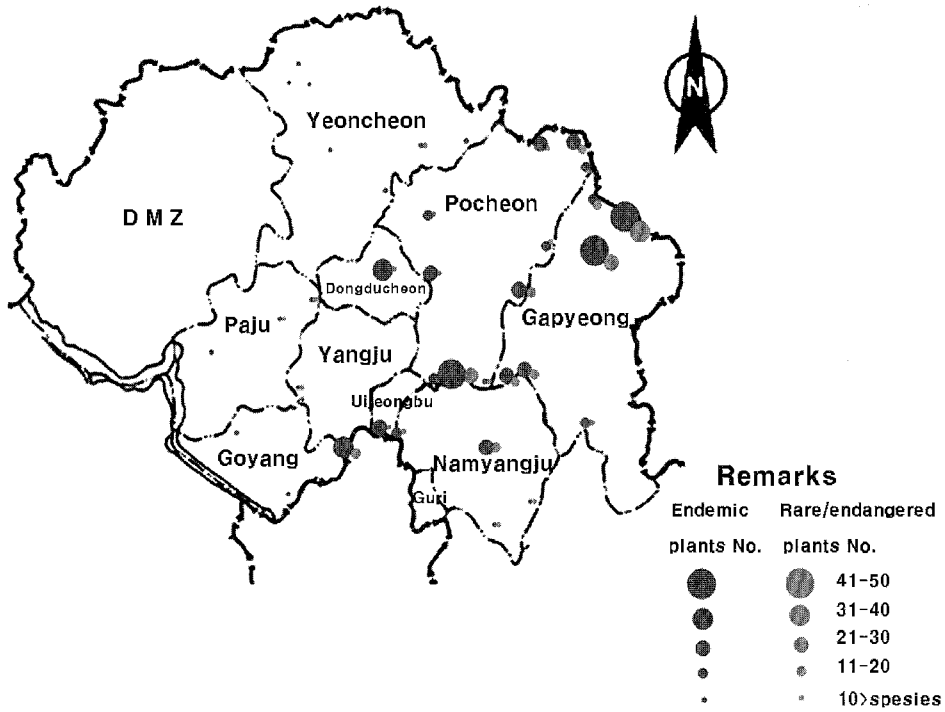


Fig. 3. Korean endemic plants number and rare/endangered plants based on floral region by Ministry of Environment(1999) at each sites in northern region of Gyeonggi-do.

(IV~V등급만의 합계)의 분포를 나타낸 것으로 특히 동부지역권(광주산맥계)에 위치하는 지역들에서 특산식물수가 서부지역권에 비해 월등히 많으며 이는 해발고도, 소산식물의 수가 많으면 특산식물의 수도 증가한다는 사실에 부합된다. 그러나 서부지역권내의 특산식물은 개나리, 오동나무를 비롯해 대부분 식재된 종들이 많아 특산식물의 다양성이 현저히 낮은 것으로 나타났다. 특정식물도 특산식물과 유사하게 나타났다. 광주산맥계에 많은 한국특산식물 및 특정식물이 분포하는 것으로 나타났으며 식물상 비교에서 나타난 화악산-명지산-운악산-광릉-북한산으로 이어지는 일련의 축에서와 유사하게 축을 형성하며 특산식물 및 특정식물의 분포가 높게 나타났다. 그중 특기할만한 분류군은 다음과 같다. 히어리는 한국특산식물로 전라남도에서 지리산을 거쳐 경기도 북부지역인 백운산까지 분포하는 것으로 보아 백운산이 히어리 분포의 북방한계지역이며 이로 인해 학술적 가치가 매우 큰 것으로 판단된다. 또한 한국특산속 식물로 금강초롱꽃속의 금강초롱꽃이 광덕산, 운악산, 명지산, 화악산, 석룡산에 분포하는 것으로 나타났다. 금강산에서 최초로 발견되었으며 건봉산, 향노봉, 짐봉산, 오대산, 치악산, 태백산, 대암산까지 분포하는 종으로 강원도 중동부와 서부 및 경기도 일부지역의 해

발 1,000m 이상 고지대에 극히 한정된 분포역을 나타낸다. 매미꽃속의 매미꽃은 지리산 이남에서 자생하지만 왕방산과 축령산에 분포하는 것으로 나타났다. 그러나 왕방산의 경우 20년 전의 자료이며 다소 오동정의 소지가 있어 그 분포가 확실치 않다. 모데미풀속의 모데미풀은 지리산에서 최초로 발견되었으며 설악산, 점봉산, 계방산, 소백산, 안동, 덕유산에 분포가 알려져 주로 설악산이남 태백산과 소백산 줄기에서 발견되는 식물로서 경기도 북부에는 광덕산과 축령산에 분포하는 것으로 나타났다. 미선나무속의 미선나무는 변산, 영동, 군자산, 진천, 장수산(황해)에 자생하고 북한산에 분포하는 것으로 보아 남한에서는 이곳이 분포북한선이 되며 한국 중부아구를 중심으로 남북구와 관서지구의 서쪽에 분포함을 알 수 있다(이와 임, 2002). 이와 같이 경기도 북부지역에는 특산식물 7속중 금강초롱꽃속, 매미꽃속, 모데미풀속, 미선나무속 등 4개 속 식물과 환경부지정 멸종위기종인 광릉요강꽃, 환경부지정 보호종인 고란초, 솔나리, 큰연영초, 노랑무늬붓꽃, 천마, 산작약, 깽깽이풀, 끈끈이귀개, 히어리, 가시오가피나무, 황기, 미선나무 등이 자생하고 있어 자생지에 대한 보존대책의 설정이 시급하다.

특산식물과 특정식물은 우리나라 고유종 및 희귀종으로서 효율적인 생물다양성의 보존전략 및 자생식물중 국제적인 경쟁력을 갖는 종류들의 자원화를 위하여 우선적으로 파악되어야 할 식물들로(정, 2001) 이들의 가치를 인식하여 실체를 파악하고 보존생물학적 견지에서 멸종에 대한 대책방안을 강구하지 않으면 안 될 것으로 생각된다. 또한 자생지 보존을 위한 종합적이고 체계적인 보존대책이 강구되어야 한다.

대부분의 특산, 희귀 및 멸종 위기 식물이 광주산맥계의 산지에 주로 분포하고 있으며 특히 화악산-명지산-광릉-북한산에 이르는 산맥계에 자생하고 있어 이 축이 생태적으로 중요한 지역이라고 할 수 있다. 이 지역은 높은 종다양성을 보이며 환경부 식생 조사결과 녹지자연도에 있어서도 8등급이상, 생태자연도 1등급에 해당하는 지역들로 백두대간으로부터 수도권으로 녹지의 연결 역할을 수행하고 있는 곳이기도 하다. 화악산일대는 특히 강원도의 종합환경계획을 통하여 그 우수성이 밝혀졌고 종분포상의 특징을 볼 때 설악산이나 점봉산과 상대적으로 유사한 종구성을 보인 바 있다(정, 2001). 그러나 현황파악과 더불어 이에 맞는 보전대책을 세우기 앞서 이러한 희귀 및 멸종 위기 식물의 보존에 대해 객관적인 선정 기준에 의한 대상식물의 선정, 우선 순위 결정 및 보존대책 수립이 선행되어야 하겠다.

나. 귀화식물의 분포

경기도 북부지역은 많은 인간간섭으로 인하여 우리나라 귀화식물(국립환경연구원, 2004, 287분류군)의 39.7%인 114분류군이 분포하고 있는 것으로 나타났다(Fig. 4). 이는 인간의 간섭이 잦아짐에 따라 인위적·자연적 간섭으로 식물생태계가 영향을 받고 있으며 주요 번식 수단인 종자의 수가 많고, 가벼워 산포되기 쉽거나, 사람 혹은 화물에 붙기 쉬운 구조를 지닌 종들이 쉽게 유입되고 있어 귀화식물의 수는 앞으로 더욱 증가할 것으로 보인다(임업연구원, 2000). 경기도 북동부 지역에 위치하는 각 지점 내에서 귀화식물은 높은 귀화율을 보이지만 소산식물 중 귀화식물이 차지하는 비율은 서부지역에 비해 낮았다. 그러나 서부지역의 경우 귀화식물의 수는 동부지역에 비해 다소 적으나 소산식물 내 귀화식물이 차지하는 비율이 동

부에 비해 훨씬 높게 나타났다. 이것은 서부지역이 식물다양성이 낮으며 그로 인해 식물 구성종 내에서 귀화식물의 구성율이 증가되고 있음을 보여주며, 이로 인해 식물생태계가 교란의 영향을 받는다는 것으로 판단할 수 있었다.

수도권의 경우 농업이 활성화되어 있고 항구를 통해 들어온 물자들이 서울 및 경기도 남부 지역을 경유하여 전국으로 퍼지기 때문에 이를 통해 귀화식물이 확산되고 있다. 인천, 서울을 포함한 수도권지역은 우리나라에서 외래식물의 영향을 가장 많이 받은 생태지역으로 총 271분류군(임업연구원, 2002) 가운데 205분류군의 귀화식물이 조사되었으며 인접지역인 강원도는 총 105분류군이 조사되었다.

귀화식물의 분포는 화물 수출입의 근거지라 할 수 있는 인천시(128분류군)를 중심으로 인접지역인 서울시(147분류군), 시흥시(75분류군), 안산시(120분류군)로 확산되고 있다. 외국으로부터 수입된 물자들이 수많은 도로를 경유하여 전국 각지로 운반되는 가운데 귀화식물들이 함께 유입되어 확산되는 것으로 생각된다. 북서쪽으로는 인천시 인접지역인 용진군(58분류군), 강화군(55분류군), 김포시(44분류군)를 경유하는 루트에 의해 귀화식물이 확산되지만 이곳으로의 물자이동이 경기도 남부지역보다 현저히 낮으며 그 수에 있어서도 경기도 이남보다 낮게 나타났다. 대부분 수입된 화물들이 수인산업도로, 경인고속도로, 서울외곽순환도로, 서해안 고속도로 등 인천을 중심으로 한 도로망에 의해서 운반되고 있으며 수많은 공단이 밀집되어 있는 시흥시, 안산시, 서울시로 분포와 수에 있어서 점차 확산돼 가고 있다. 이 지역은 도로망, 공단이 집중되어 있으며 유동인구가 많은 곳이기 때문에 많은 귀화식물이 자생하는 것으로 생각된다. 또한 이 지역을 경유하여 충청남도(98분류군), 충청북도(105분류군)로 전파되는 것으로 생각된다.

인천시를 경유하여 서울시로 유입된 귀화식물은 한강(66분류군)을 중심으로 파주시일대와 한강수계역을 위주로 그 분포가 확산되는 것을 볼 수 있다. 제 1경유 코스로 농업, 임업, 군부대 군수물자의 수송과 관련하여 파주시 임진강일대를 시점으로 연천군의 사미천, 동두천시의 소요산, 포천시 한탄강, 왕방산, 포천천, 운악산, 명지산, 화악산, 석룡산으로 분포가 확산되고 있으며, 제 2경유 코스로 한강수계역으로의 확산이다. 제 1경유 코스에서 파주시, 연천군, 동두천시, 포천시 일대는 군 전략상 매우 중요한 위치이기 때문에 주한 미군을 비롯하여 많은 한국군 부대가 위치하고 있다. 경기도 북부지역은 행정구역 대비 군사시설보호구역이 53.2%, 전국 군사시설보호구역의 38.1%, 전체 군병력의 약 30%를 차지하며 독립부대 개념으로 군부대가 총 357개 입지해 있어 군사 활동이 많은 지역이다(강, 2001). 이처럼 군사 활동에 따른 환경오염의 가능성과 위험성이 다른 어느 지역보다 높으며 많은 군부대가 밀집되어 있고 군 작전 및 군 물자 수송이 빈번한 관계로 이러한 매개자와 분산자에 의해 귀화식물이 확산되는 것으로 생각된다.

또한 이 일대는 주요 산업이 농·축산업을 바탕으로 한 1차 생산이기 때문에 수입농작물, 농·축산사료 및 건조수입, 폐경지의 증가 등으로 인해 귀화식물이 유입, 자생할 가능성이 매우 높다. 제 2경유 코스로 한강수계역에 위치하는 지역들로 한강둔치, 한강으로 유입되거나 한강유역에 위치하는 하천, 북한산, 도봉산, 수락산 등의 산지, 구리시 한강유역, 남양주시와

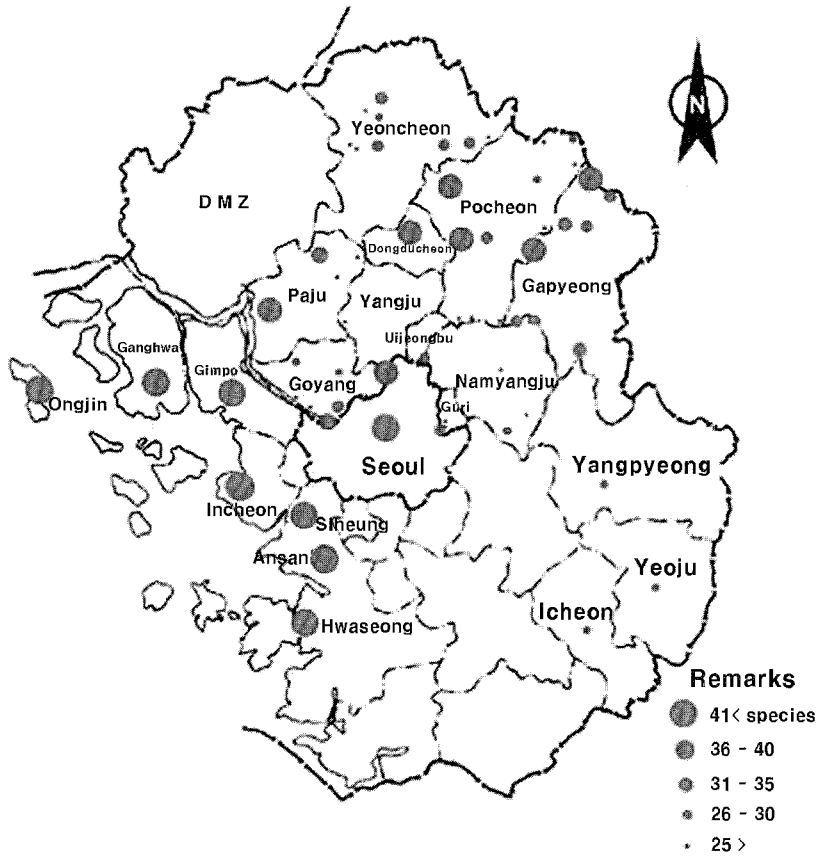


Fig. 4. A distribution diagram of naturalized plants in Gyeonggi-do.

가평군을 흐르는 북한강수계역으로 분포가 확산되고 있다. 한강수계는 많은 사람과 차량이 이동하는 통로이며 쉽터로 제공되는 장소이다. 한강수계에는 많은 유원지와 음식점들이 즐비하고 있어 이곳을 찾는 사람들의 수는 날로 증가하고 있다. 이로 인해 주변 산림 훼손이 발생하며 이와 함께 귀화식물이 유입되어 넓은 분포지에 자생하는 것으로 생각된다.

귀화식물중 위해외래식물에 의한 피해가 증대되고 있다. 환경부가 위해외래식물로 지정한 식물 가운데 기존조사 및 문헌조사에 의하면 단풍잎돼지풀, 돼지풀, 도깨비가지, 서양등골나물 등 4분류군이 조사지역에 분포하는 것으로 조사되었다. 경기도 북부지역에는 단풍잎돼지풀이 다른 위해외래식물에 비해 분포범위가 넓으며 군락의 형성에 있어서도 우점하는 것으로 나타났다(Fig. 5). 단풍잎돼지풀과 돼지풀은 하천, 길가를 중심으로 경기북부 전 지역에 분포하고 있으며 단풍잎돼지풀의 경우 산림의 임연부, 산림안쪽까지 분포역을 넓히고 있다. 인접지역인 강원도 위해외래동·식물의 분포와 생태조사(백, 1999)에서는 돼지풀이 강원도 전역에

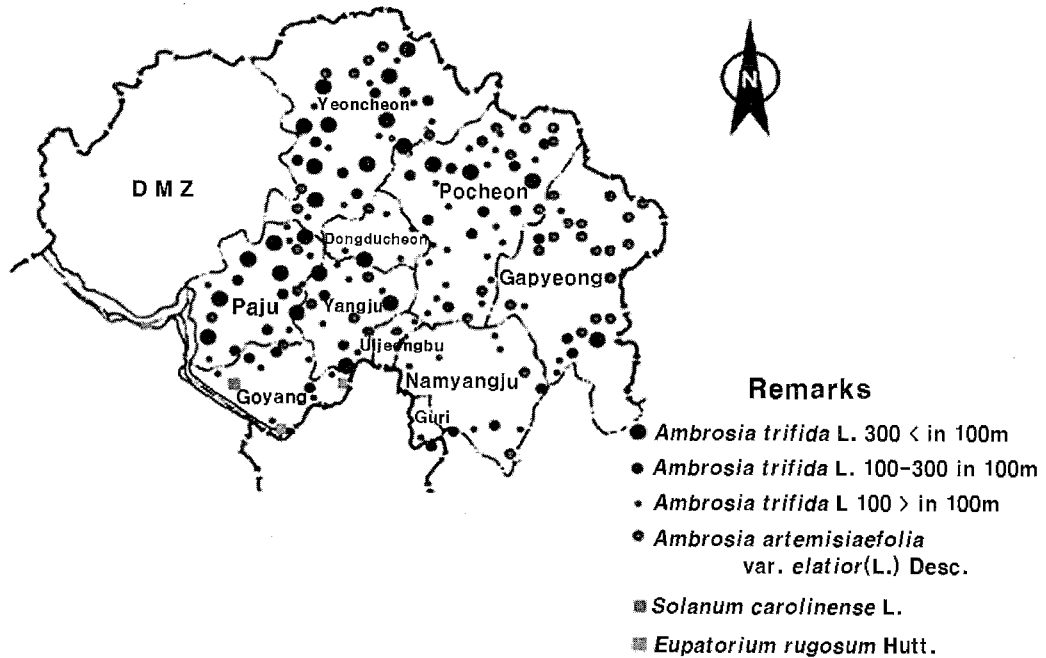


Fig. 5. A distribution diagram of *Ambrosia artemisiaefolia* var. *elatior* (L.) Desc., *Ambrosia trifida* L., *Solanum carolinense* L., and *Eupatorium rugosum* Hutt.

서 우위를 차지하며 넓은 범위에 걸쳐 분포하는 것과는 대조적이다. 단풍잎돼지풀은 1970년대 군부대 군수물자의 수입과 관련하여 처음 우리나라에 도입되었을 당시 파주시를 시점으로 연천, 포천, 문산으로 퍼져 나갔으며 그 분포가 점차 강원도, 경기 이남으로 확대되어 현재 부산, 진해 등지까지 확산된 귀화도 4등급(Local but abundant plant)의 식물이다. 이들의 서식지가 경기도 북부 전 지역에 분포되어 있으며 특히 포천시, 연천군, 파주시에 집중 분포하고 있어 인력으로 제거하는 것이 어려움으로 남아있다. 또한 서양등골나물(북한산, 고양시 한강둔치)과 도깨비가지(일산)의 분포가 일부 지역에 국한되어 나타나지만 이들의 확산도 우려된다. 서양등골나물은 다른 귀화식물과는 달리 숲 안으로 침입하여 군락을 형성하므로 산림 생태계의 다양성을 저해한다. 단풍잎돼지풀과 같이 급속한 확산이 우려되는 종으로 귀화도 4등급(Local but abundant plant)의 식물이다. 도깨비가지는 식물체에 부착된 가시로 인하여 농업을 곤란하게 하며 가축에게 독성이 있다고 보고되어 있다.

다. PCA 분석

경기도 북부지역에 위치하는 각 지역의 관속식물 분포특징에 대해 식물의 분포에 영향을

Table 3. Eigenvalues of the correlation matrix.

Character	Prin1	Prin2
Taxa	0.367203*	-.066801
Height(m)	0.288007	0.363587*
Endemic plants number	0.354557*	-.008177
Naturalized plants number	0.180013	-.601967*
Rare / endangered plants number	0.343664*	0.006113
Longitude - E	0.074024	0.570649*
Latitude - N	0.242223	0.373484*
Pteridophyta number	0.357149*	-.029442
Gymnospermae number	0.247441	-.108942
Dicotyledons number	0.368028*	-.045083
Monocotyledons number	0.342951*	-.144830
Eigenvalue	7.14172537	1.12570641
Difference	6.01601896	0.21962339
Proportion	0.6492	0.1023
Cumulative	0.6492	0.7516

* Characters significantly loaded to each principal.

미치는 요인들을 SAS program을 이용하여 PCA를 수행하였다(Podani, 1988). 1-2의 principal과 11개 형질의 값은 Table 3과 같다.

1-2의 Principal은 75.15%의 total principal을 갖는다. 64.92%의 변이로 설명되는 principal 1은 관속식물수, 특산식물수, 특정식물수, 양치식물수, 쌍자엽식물수, 단자엽식물수 등에 의해 큰 영향을 받는다. 10.23%의 변이로 설명되는 principal 2는 고도, 귀화식물수, 위도, 경도 등의 형질에 영향을 받았다. X축에 대한 Y축을 2차원에 좌표배열하면 Fig. 6과 같다.

PCA에서 각 요인들의 상관에 의해 II, IV상한에는 화악산, 광덕산, 명성산, 백운산, 명지산, 운악산, 석룡산, 서리산, 북한산, 광릉, 명지산, 축령산 등 동부 고지대의 광주산맥계 산지들로 대부분 관속식물수에 있어 600-800분류군 사이이며 해발고도 800m이상이다. 또한 상대적으로 많은 특정식물수, 특산식물수, 양치식물수, 쌍자엽식물수, 단자엽식물수를 보유하므로 X축의 II, IV상한에 분포하는 경향을 나타내었다. II상한은 Y축 위도의 영향으로 위도가 다소 높은 지역들이 위치하며, IV상한에는 II상한보다 위도가 다소 낮은 지역들이 위치하고 있다. 그중 한탄강, 왕방산, 소요산은 위도가 높은 지역들이나 귀화식물의 수가 40여 분류군 이상으로 Y축의 귀화식물수 영향으로 인해 IV상한에 위치하는 것으로 나타났다.

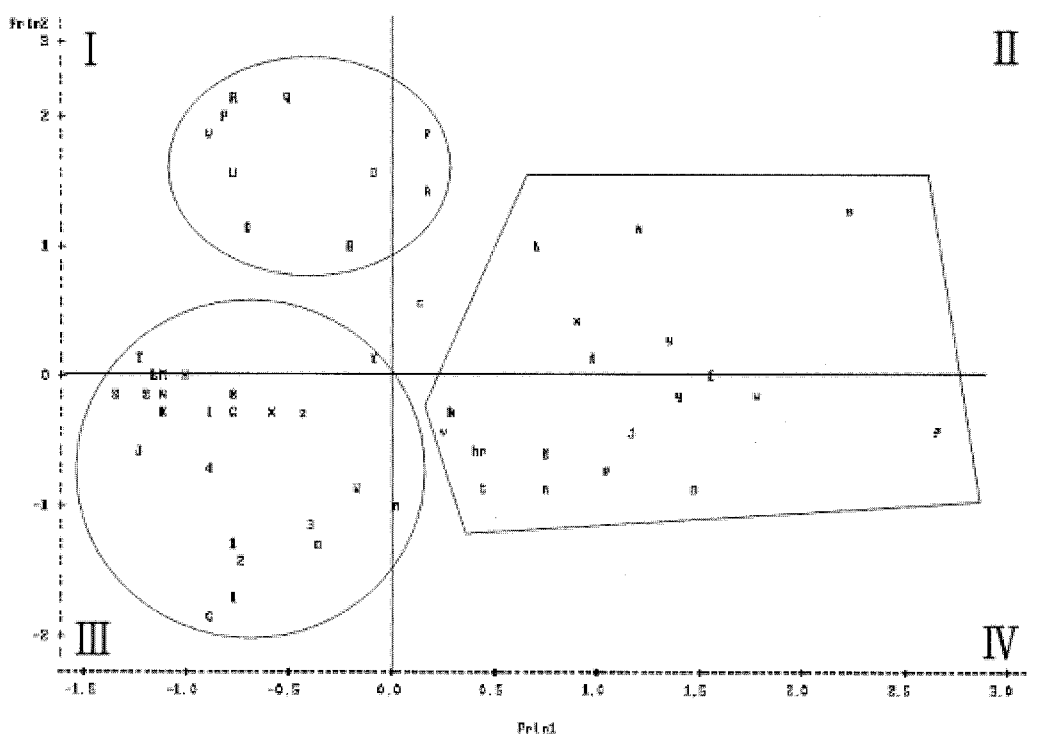


Fig. 6. Ordination of survey regions along the first two axes of PCA with data of factors affecting.

I, III상한에는 서부저지대에 위치하는 지역들로 II, IV상한에 비해 관속식물수, 특산식물수, 특정식물수, 양치식물수, 쌍자엽식물수, 단자엽식물수가 적으며 해발고도가 낮다. 그러나 Y축에 귀화식물수 이외에 위도, 경도가 영향을 미쳐 귀화식물수가 다소 적고 위도가 높은 지역들은 I상한에, 귀화식물의 수가 많고 위도가 다소 낮은 지역들은 III상한에 분포하는 것으로 나타났다.

I 상한에 위치하는 철마산, 팔당, 영평천, 운길산, 지장봉의 경우 동부지역에 위치하는 지역들이나 관속식물의 수가 적게 조사되었기 때문이며 I 상한의 Y축에 인접한 지역들은 서부저지대 지역중 귀화식물수가 다소 적고 위도가 높은 지역들이 I 상한에 나타났다. III상한에 위치하는 지역들은 귀화식물수가 대부분 30-40분류군으로 많은 귀화식물로 인해 식물다양성이 낮은 지역들이다. 그중 한강둔치(고양시)는 소산식물 내 귀화식물 점유율이 30%이상이기 때문에 떨어져 위치하고 있다. 이상의 결과를 보면, 각 지역의 분포양상에서 X축 배열의 주요인은 관속식물수, 특산식물수, 특정식물수, 양치식물수, 쌍자엽식물수, 단자엽식물수이다. 그 결과 II, IV상한에는 고도가 높으며 관속식물수, 특산식물, 특정식물수가 많은 광주산맥계의

산지들이 위치한다. Y축 배열의 주요인은 고도, 귀화식물수, 위도, 경도이다. 대부분 III상한에 위치하는 지역들은 귀화식물의 수가 많고 위도가 다소 낮은 지역이며, 귀화식물수가 다소 적고 위도가 높은 지역들은 I 상한에 위치한다.

라. 경기북부지역의 보존지역 네트워크화의 필요성

경기도 북부지역의 광주산맥계는 소산식물, 특산식물, 식물구계학적 특정식물, 희귀 및 멸종위기식물종 등 서부지역에 비해 종다양성이 높고 녹지자연도 8등급, 생태자연도 1등급, 토지피복분류도에서 산림이 차지하는 면적이 넓게 나타나 종다양성 보존을 위한 핵심축으로 위치한다. 가평군의 조종천상류, 명지산과 포천시의 청계산은 희귀곤충상 및 식물상이 다양하고 풍부한 지역으로 도지사가 지정하는 자연생태계 보전지역으로 지정, 관리되고 있으며 군립공원으로 명지산, 천마산이 위치하고 있는 광주산맥계에 대해 포천시, 가평군, 남양주시는 무분별한 개발에 따른 도시팽창화 및 횡단도로 개설 등으로 파편화하기보다는 일정한 지역 혹은 생태축으로 묶어 보존지역화 하여 자연생태계 보존네트워크의 축이 되도록 하는 것이 절대적으로 필요하다. 생태네트워크란 고립화된 생태계를 연결하여 생물다양성을 보전하고 확대하는 사업으로(환경부, 2001) 이 지역의 생태계를 연결하여 통합관리 함으로서 절대보전지역을 선정, 보존하고 핵심생태지역 간 상호 유기적으로 연결하는 것이 필요하다. 가급적 개발을 피하며 개발 시에는 토지의 보전적 가치가 낮은 환경용량의 범위 안에서 개발을 허용해야 한다. 또한 도로, 신도시 등 건설공사 후 발생하는 나지, 폐경지 등은 가능한 자연복원을 의무화하고 지역의 특성을 살린 생물의 생식·서식공간(Biotope)을 조성해야 한다(환경부, 2001). 한번 훼손된 환경을 복원하려면 오랜 기간 동안 천문학적인 예산이 소요되는데 비해 이를 미리 알고 예방할 경우에는 적은 예산의 투자로도 보전이 가능하다는 사실을 우리는 명심하여야 한다. 강원도(1997)의 경우 분류군에 대한 특산·희귀식물수의 비율을 기준으로 각 지역을 평가하고 이에 의거하여 지역들을 네트워크화 하는 시도를 실시 한 바 있다. 그 모델에서 백두대간에 위치하는 산지들이 자연생태계 보전 네트워크에서 기본축이 되고 있다(정, 1998). 이를 바탕으로 경기도에서도 광주산맥계에 위치하는 산지들의 생물다양성을 기준으로 자연생태계 보전을 위한 네트워크화를 시행하도록 제안한다.

사 사

본 연구는 2006년도 대전대학교 교내학술연구비 지원으로 수행되었습니다.

인 용 문 헌

- 강대성, 백원기. 2002. 왕방산 남사면의 식물상에 관한 연구. 대진논총(대진대학교) 20 : 133-158.
- 강상준, 곽애경. 1998. 충청북도 지역의 식물상에 관한 연구. 한국생물상연구지 3:1-56.
- 경기도. 2002. 도립장단반도 생태공원조성 기본구상 및 타당성조사. 경기도.
- 경기도. 2003. 경기도 자연환경조사 연구보고서. 경기도.
- 고양시. 2002. 고양시 환경보전 종합계획 학술연구. 고양시 환경보전 종합계획 학술연구 최종 보고서. 고양시. 경기도.
- 국립환경연구원. 1995. 귀화생물에 의한 생태계 영향 조사(I). 서울.
- 국립환경연구원. 1996. 귀화생물에 의한 생태계 영향 조사(II). 서울.
- 국립환경연구원. 2000. 외래식물의 영향 및 관리방안(I). 서울.
- 국립환경연구원. 2001. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(II). 서울.
- 국립환경연구원. 2002. 외래식물의 영향 및 관리방안 연구(III). 서울.
- 국립환경연구원. 2004. 한국의 외래식물. 서울.
- 김기원. 1989. 운악산(경기도)의 식물조사연구, 고려대 교육학석사학위논문. 서울.
- 김윤식, 김정애, 박선주. 1997. 화야산(경기 가평)의 식물상조사연구. 한국생물상연구 2: 53-84.
- 김효식. 1995. 청계산(경기 포천)의 식물상 조사 연구. 고려대학교 교육대학원. 서울.
- 문화재청. 2003. 서오릉 산림생태조사연구보고서. 문화재청. 서울.
- 박규하. 1991. 경기도의 관속식물상(1). 인천대학교 논문집 16: 45-93.
- 백원기, 이우철, 유기억. 1994. 광덕산의 식물상과 식생. 강원대논문집 33: 93-122.
- 백원기. 1994. 한국특산식물의 실체와 분포 조사. 한국자연보존협회연구보고서 13: 5-84.
- 백원기. 1999. 영평천(포천군)의 관속식물상. 대진대학교 환경연구소논문집 2: 165-180.
- 백원기. 2001. 한국특산식물의 현황과 보존. 산림유전자원에 관한 심포지엄 논문집(산림유전자원의 보존 및 개발). 임업연구원 제주시험장. Pp 66-99.
- 백원기, 정영재. 2000. 포천천(포천군)의 관속식물상. 대진대학교 대진논총 8: 1-17.
- 엄정숙. 1994. 운길산(경기)의 관속식물상 조사. 고려대학교 교육대학원. 서울.
- 연천군. 2000. 연천군 자연생태 기초조사. 연천군. 경기도.
- 오용자, 김성호. 1986. 경기도 축령산 식물이 생활형. 성신여대 기초과학연구소논문집. Pp 33-50
- 유석인. 2002. 석룡산의 식물상 및 녹지자연도에 관한 연구. 강원대학교대학원. 춘천.
- 이영노. 1981. 도봉산일대의 식물자원에 관한연구. 자연보존연구보고서 3: 5-24.
- 이원철, 이회재. 1962. 명지산식물조사보고(1판). 식물분류학회지 5: 9-16.
- 이우철. 1957. 도봉산식물상조사연구. 성균생물 1: 55-89.
- 이우철, 임양재. 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 한국식물분류학회지 8(부록):

1-33.

- 이우철, 임양재. 2002. 식물지리. 강원대학교출판부. 춘천.
- 이유미, 김성식. 1997. 명지산의 식물상 및 희귀식물. 환경생태학회지. pp 366-386.
- 이휘재, 이원호. 1962. 명지산식물조사보고. 식물학회지 5: 9-16.
- 임업연구원, 국립수목원. 2002. 우리나라 귀화식물의 분포. 임업연구원. 서울.
- 장창기, 김윤식, 정경숙. 1999. 인간간섭에 따른 소요산(경기) 관속식물상의 변화 연구. 자연보존연구보고서. pp 1-18.
- 전봉식, 안병호, 윤미정. 1961. 천마산식물조사보고(제1보). 성균관대약대 2: 63-77.
- 정규영. 2001. 경북지역의 관속식물 분포와 활용. 산림유전자원의 보존 및 개발. 임업연구원 제주시시험장. 제주.
- 정태현. 1955. 경기도식물, 경기도지 상권. Pp 60-101.
- 정태현, 이우철. 1962. 북한산의식물자원조사연구. 성균관대 논문집 7: 373-396.
- 최도열 등. 2001. 경기도의 식물상. 서울대학교 수목원 연구보고 21: 25-76.
- 환경부. 1997. 팽덕산(포천, 철원)과 인근산지의 식물상. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.
- 환경부. 1998. 가평, 춘천(4-04)의 자연환경 : 화악산. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.
- 환경부. 1999. 소요산(포천·동두천)의 식물상. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.
- 환경부. 2000. 축령산(양평,가평)과 인근 산지의 식물상. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.
- 환경부. 2001. 가평(4-6)의 자연환경 : 명지산. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.
- 환경부. 2001. 서울, 고양(4-16)의 자연환경 : 북한산. 제2차 전국자연환경조사보고서. 서울.

Distributional Characteristics of Plant in Northern Region on Gyeonggi–Province

Dae-Sung Kang and Weon-Ki Paik*

Department of Life Science, Daejin University, Pocheon 487-711, Korea

This study was to establish the floristic composition of northern region in Gyeonggi–province area(126° 45' – 127° 37' E, 37° 31' – 38° 17' N). This work was investigated from April, 1998 to October, 2004. The flora of vascular plants of northern region in Gyeonggi–province were consisted of total 2,030 taxa; 145 families, 656 genera, 1,611 species, 7 subspecies, 320 varieties, 1 subvarieties and 91 formae. Among them, Korean endemic species were composed of 46 families, 85 genera, 84 species, 35 varieties, 1 subvarieties, and 18 formae, total 138 taxa. The rare and endangered plants based on floral region indicated by Ministry of Environment were 416 taxa; V rank species 18 taxa, IV rank species 79 taxa, III rank species 111 taxa, II rank species 80 taxa, I rank species 128 taxa. Also the naturalized plants were 114 species, correspond to 39.7% of among total 287 species appeared in South Korea. The result of PCA, Gwangju mountain chain at northern region of Gyeonggi–province has rich and diverse vascular plants, and there are many Korean endemic, rare and endangered plants. Therefore, Gwangju mountain chain must be the core axis in for conserving the plant biodiversity and richness.

Key words: Biodiversity, Gwangju mountain chain, PCA.

*Corresponding author: Phone +82-31-539-1854, Fax +82-31-539-1850, 100@daejin.ac.kr