

민통선 지역 폐 군생활관 주변 식물의 입지별 귀화율 연구

오충현¹⁾ · 김용훈²⁾ · 이호영²⁾ · 반수홍²⁾

¹⁾ 동국대학교 환경생태공학과 · ²⁾ 동국대학교 대학원 환경생태공학과

The Naturalization Index of Plant Around Abandoned Military Camps in Civilian Control Zone

Oh, Choong-Hyeon¹⁾ · Kim, Yong-Hoon²⁾ · Lee, Ho-Young²⁾ and Ban, Su-Hong²⁾

¹⁾ Dept. of Environmental Science and Ecological Engineering, Dongguk University,

²⁾ Graduate School, Dongguk University.

ABSTRACT

This study was conducted to supply basic data for restoration and management of forests in Civilian Control Zone, with surveying naturalized plants around abandoned military camps. The total study sites are 72 abandoned military camps, from Gosung in east region to Paju in west region of Civilian Control Zone. The naturalized index of total area is 12.6%, and naturalized index of east and middle regions are 12.1% and 8.4%. But its index of west region is 15.9%. These results are due to geographical characteristics. The east and middle regions are in steep mountainous districts, and so but west region is flat district, and so naturalized plants was imported by only army. But west region is in flat districts, and so imported method of naturalized plants is very various. The main naturalized plants are *Ambrosia trifida* and *Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior* in Civilian Control Zone. The main dispersion pattern of naturalized plants are gravity dispersion pattern (D₄) and wind and water dispersion pattern (D₁). The all naturalized plants are photophilic plants in survey sites. And so, if abandoned military camps are recovered to forests, the naturalized plants are disappeared because of the change of sunlight condition. So it is necessary to manage and recover forests, even if that area is Civilian Control Zone.

Key Words : *Dispersion Pattern, Forest Recovery, Forest Management.*

Corresponding author : Oh, Choong-Hyeon, Dept. of Environmental Science and Ecological Engineering, Dongguk University,
Tel : +82-02-2260-3312, E-mail : ecology@dongguk.edu

Received : 24 August, 2009. **Accepted** : 20 October, 2009.

I. 서 론

민통선 지역은 군사분계선 일대의 군 작전 및 군사시설보호와 보안유지를 목적으로 민간인의 출입을 제한하는 구역으로 비무장지대 남방한계선으로부터 5~20km 남쪽에 민간인 통제선(Civilian Control Line, 이하 민통선)이 설정되어 있다. 따라서 민통선지역은 민통선에서 남방한계선까지의 지역을 의미한다. 민간인통제구역의 총면적은 설정 당시 1,528km²이었는데, 여러 차례의 조정을 거쳐 북상조정되어 1994년 현재 736.8km²로 축소되어 지금에 이르고 있다. 이곳은 비무장지대와 더불어 분단 이후 50여년간 민간인의 출입이 제한되어 다른 지역에서는 볼 수 없는 독특한 자연생태계를 형성하고 있다(차중환 등, 2000). 또한 우리나라 생태계의 남북 축을 담당하고 있는 백두대간과 더불어 동서간 생태축 역할을 하고 있으며, 한반도에 서식하는 식물종의 1/3, 포유류의 1/2, 조류의 1/5이 출현하는 등 다양한 야생 동·식물이 살아가고 있는 생태적으로 보전 가치가 매우 높은 지역이다. 하지만 이 지역은 지금까지 행정의 사각지대로 환경에 대한 고려 없이 방치되면서 산림 훼손이 지속되고 있다. 산불, 군 전술도로 및 군 생활관 신축과 그로 인해 발생한 폐 군 생활관 등이 이 지역 산림 생태계 훼손의 주요 원인이 되고 있으며, 이러한 훼손지를 중심으로 귀화식물의 분포가 늘어가고 있다. 산림청 임업연구원(2000)에서 1995년에서 2000년까지 시행한 DMZ 일원 산림생태계 조사 결과에서는 '민통선을 포함한 DMZ 일원은 잘 보전된 생태계라기보다는 일반인의 출입이 금지된 채 군사활동이 이루어지는 중에 전반적으로 열악하지만 특정구역에 생물다양성이 풍부하게 유지되고 있는 매우 특이한 생태계'라고 정의하고 있다. 민통선 지역에 대한 동·식물상을 비롯한 생태계 조사는 군사적 이유에서의 출입 통제와 한국전쟁 당시 설치된 수많은 지뢰가 산재해 있는 지역적 특성으로 인해 충분한 조사가 이루어지지 못하고

있는 실정이다.

본 연구의 주제인 귀화식물은 인간의 매개에 의하여 자생지로부터 타 지역에 이동하여 그곳에서 자력으로 생활하게 된 식물을 의미한다(임양재·전의식, 1980). 1993년에 발효된 생물다양성협약 제8조에 의해 외래침입종(invasive alien species)에 대한 문제가 인식된 이후 세계적으로 귀화식물에 대한 관심이 고조되고 있다. 또한 GISP(Golbal Invasive Species Programme) 개념이 생겨나는 등 귀화식물의 분포 현황 및 대응방안에 대한 활발한 연구와 활동이 진행되고 있다(국립환경과학원, 2001). 모든 귀화식물이 생태계에 나쁜 영향을 미치는 것은 아니지만 일부 귀화식물들은 기존의 생태계를 교란할 위험이 있어 미국과 캐나다 같은 선진국에서는 생태계를 교란시키는 귀화식물을 위해식물(noxious, harmful, poisonous plant)로 지정하여 관리하고 있다. 우리나라의 경우 귀화식물은 1980년까지 110여종이 파악되었으나 2000년에 260여종으로 20년만에 2배 이상 증가하였고, 최근에도 귀화식물 종수가 계속적으로 늘어나고 있다(국립환경과학원, 2000).

이와 같이 귀화식물이 생태계에 미치는 영향에 대한 세계적인 관심이 높아지고 있는 시점에서, 본 연구는 민통선 일원 지역의 산림내에 있는 폐 군생활관 주변을 대상으로 조사 지역의 식물상, 입지별 귀화율, 귀화식물의 산포형 등을 분석하고, 이를 통해 민통선 일원 지역의 산림 훼손지 복구와 산림관리, 기존자료로 활용하기 위한 목적에서 연구를 수행하게 되었다.

II. 연구범위 및 방법

1. 조사지역 개황

조사대상지역은 동해안의 고성군으로부터 서해안의 파주시까지 7개 행정구역에 걸쳐 위치하고 있다. 현장조사는 지역 특성을 고려하여 크게 동부, 중부, 서부의 3개 지역으로 나누어 진행하였다(그림 1). 동부지역은 고성군, 인제군, 양구군, 화

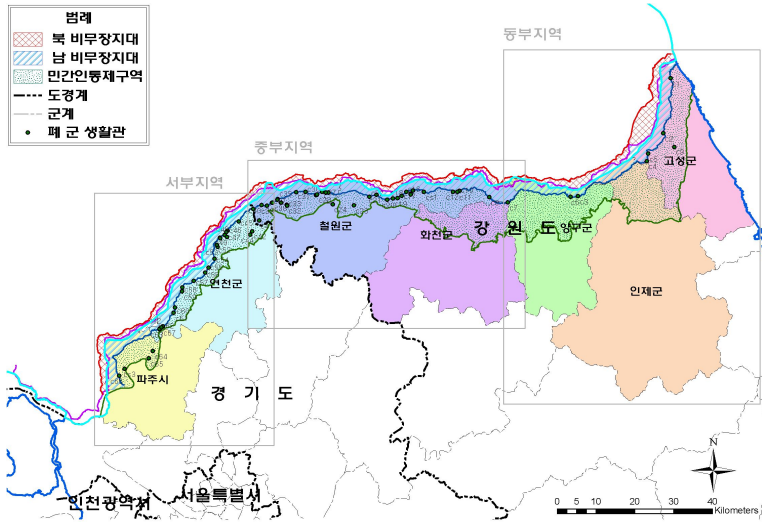


그림 1. 연구 대상지.

천군 지역으로 가칠봉(1,242m), 백석산(1,140m), 향로봉(1,296m) 등 해발 1,000m 이상의 산들로 이루어진 험준한 산악지대이다. 중부지역은 동쪽의 산악지형과 서쪽의 평야지대가 만나는 철원 지역으로 안암산(588m), 삼천봉(815m), 적근산(1,073m) 등 500~1,000m의 해발고도를 보이고, 서부지역은 파주시, 연천군 지역으로 해발 100m 내외의 낮은 산과 평지로 이루어지는 지역적 특성을 보인다. 이번 연구를 통해 조사된 폐 군생활관은 총 72개소이다. 조사 대상지의 지역별 분포 현황은 동부지역 8개소, 중부지역 37개소, 서부지역 27개소이다.

2. 조사시기 및 범위

현장조사는 2008년 4월부터 11월까지 육군과 산림청의 협조를 통해 8개월에 걸쳐 진행되었다. 조사 범위는 민통선 일원지역 산림훼손지 중 인간간섭의 정도가 큰 폐 군생활관 및 주변 산림 주변부를 대상으로 실시하였다.

3. 연구방법

식물상은 현지 조사를 통하여 폐 군생활관 및 주변산림 주변부 지역을 대상으로 조사하고 식물

목록을 작성하였다. 조사결과는 대한식물도감(이창복, 1990)과 한국식물도감(이영노, 2006)을 기준으로 동정 및 분류하고, 한국원색귀화식물도감 및 한국원색귀화식물도감 보유편(박수현, 1995, 2001)을 기준으로 귀화식물 분류를 시행하였다. 식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 이창복(1990)의 분류체계인 Tippe & Fuller System으로 정리하였고, 귀화식물은 박수현 등(2002)에서 제시한 목록으로 정리하였다. 조사된 식물상을 바탕으로 인간간섭의 정도를 나타내는 입지별 귀화율(沼田眞, 1978)을 분석하였다. 입지별 귀화율(Naturalization Index)은 (귀화식물종 수)/(전체 식물종수)×100(%)로 구하였다(沼田眞, 1978). 귀화식물의 이입특성을 분석하기 위해 기존 연구논문(이우철, 1996; 이유미 등, 2002; 김창환과 명현, 2009)과 沼田眞(1972)의 식물 산포형을 통하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 입지별 귀화율 분석

현장조사는 해당지역의 행정구역이 산림 또는 하천에 의해 구분되는 점을 감안하여 행정구역

단위로 시행하였고 이를 기준으로 조사 대상지의 입지별 귀화율을 산정하였다(표 1).

1) 동부지역

동부지역의 식물상은 50과 122종 20변종 1품종으로 총 143분류군이 조사되었고, 이 중 확인된 귀화식물은 6과 14종 2변종 총 16분류군이다. 환경부에서 지정한 생태계위해식물인 돼지풀이 관찰되었다.

동부지역 폐 군생활관 지역의 입지별 귀화율은 12.1%로 분석되었다. 동부지역 중 양구군 폐 군생활관 지역의 입지별 귀화율이 14.3%로 높게 나타났고, 고성군 폐 군생활관 지역 12.8%, 인제군 폐 군생활관 지역 12.3%, 화천군 폐 군생활관 지역 9.0% 순으로 나타났다.

2) 중부지역

중부지역의 식물상은 52과 112종 16변종 2품종으로 총 131분류군이 조사되었다. 이 중 귀화식물은 4과 9종 2변종으로 총 11분류군이다. 환경부에서 생태계 위해 식물로 지정된 돼지풀과 단풍잎돼지풀이 관찰되었다. 중부지역은 철원 1개 군에 해당되며 대상지의 폐 군생활관 입지별 귀화율은 8.4%로 분석되었다.

3) 서부지역

서부지역 폐 군생활관 지역에 대한 식물상 조사결과 58과 124종 13변종 3품종으로 총 140분류군이 조사되었다. 이 중 귀화식물은 10과 16종 2품종으로 총 18분류군이 조사되었다. 중부지역과 같이 환경부에서 생태계 위해 식물로 지정된 돼지풀과 단풍잎돼지풀이 관찰되었다. 서부지역의 전체 귀화율은 15.9%로 분석되었다. 이 중 파주시 지역은 17.0%였고, 연천지역은 12.8%로 분석되었다.

4) 대상지 현황 종합

대상지의 지역별로 귀화율을 분석한 결과 중

부지역은 8.4%로 가장 낮게 나타났고 동부지역은 12.1%로 나타났다. 서부지역은 15.9%로 지역별로 가장 높은 귀화율을 보였다. 중·동부지역은 산악지형의 특성으로 인하여 군사시설 및 군 생활시설들이 민간으로 멀리 떨어져 있어 인간 간섭으로부터 비교적 적게 영향을 받은 지역으로 판단된다. 하지만 서부지역의 경우 서부 평원지역에 위치하고 있어, 산악지역과 달리 민통선 지역 내 농경지가 많아 농민들의 출입 등이 원활하고, 이를 통해 다양한 귀화식물들의 유입 및 확산이 용이하기 때문인 것으로 판단된다.

행정구역별 귀화율은 동부지역 양구군이 14.3%, 고성군 12.8%, 인제군 12.3%, 화천군 9.0% 순이었고, 중부지역 철원군이 8.4%, 서부지역 연천군 12.8%, 파주시 17.0%로 나타났다. 전체적으로 서부지역에 속하는 파주시 폐 군생활관 지역의 입지별 귀화율이 17.0%로 가장 높았다. 이와 같은 결과는 대상지가 정주지, 넓은 농경지 및 지방도로 등과 인접해 있고, 미군부대 또한 인접지역에 산재해 있어 이들 지역으로부터 다양한 귀화식물이 유입되었기 때문인 것으로 판단된다.

조사 대상지별 귀화율을 선행연구에서 제시된 결과들과 비교해보면 沼田眞·大野景德(1952)가 동경지역을 대상으로 조사한 냇가와 논외의 귀화율이 13.3%와 14.5%, 송인주(2005)가 조사한 서울시 산림지역의 귀화율이 19.7%, Oh(2005)가 전국 농촌마을을 대상으로 조사한 해안지역의 귀화율 13.6%, 산림지역 귀화율 14.0%와 유사하였다. 이와 같은 이유는 연구대상지가 민통선 일원의 산악지역에 위치하고 있고 사람의 출입이 제한되어 전체적으로 귀화식물의 출현이 낮은 지역이지만, 조사가 시행된 폐 군생활관 지역은 군부대의 특성상 군 병력 이동 및 물자 수송 등의 영향을 받아 외래식물의 유입이 용이하여, 도시 및 농촌 지역의 입지별 귀화율과 유사한 결과를 보이고 있는 것으로 판단된다. 따라서 이들 지역이 식생이 양호한 인근 산림지역의 생태계를 교란할 수 있는 귀화식물의 산포 거점 역할을 할 수 있으

로, 산림생태계 관리차원에서 이들 지역의 산림 복구를 통해 대상지 주변의 입지별 귀화율을 낮출 수 있는 특별한 대책 마련이 필요하다.

2. 귀화식물 산포형 분석

귀화식물의 이입 경위 및 향후 확산 유형을 분석하기 위해 현장에서 조사된 귀화식물을 沼田眞(1972)의 식물 산포형 기준으로 구분하고 이입특성을 분석하였다(田川日出夫·冲野外輝夫, 1979).

1) 동부지역

동부지역의 귀화식물 산포형은 중력산포형(D₄)이 8종, 풍수산포형(D₁)이 5종, 풍수·동물산포종(D_{1,2}), 중력·풍수산포종(D_{4,1}), 자동산포형(D₃)

표 1. 입지별 귀화율 분석.

구분	행정구역	전체식물 종수	귀화식물 종수	입지별 귀화율(%)
동부	고성	47	6	12.8
	인제	81	10	12.3
	양구	63	9	14.3
	화천	67	6	9.0
중부	전체	143	16	12.1
	철원	131	11	8.4
서부	연천	125	16	12.8
	파주	53	10	18.9
	전체	140	18	15.9
전체 평균		234	24	12.6

이 각각 1종으로 나타났다. 전체적으로 중력산포

표 2. 동부지역의 귀화식물 목록 및 산포형.

종 명	산포형	동부 지역			
		고 성	인 제	양 구	화 천
Polygonaceae 마디풀과 <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	D ₄			○	
Chenopodiaceae 명아주과 <i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i> MAKINO 흰명아주	D ₄	○			
Leguminosae 콩과 <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	D ₄		○	○	
	D ₃			○	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무				○	
Onagraceae 바늘꽃과 <i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	D _{4,1}	○	○	○	○
Compositae 국화과 <i>Ambrosia artemisifolia</i> var. <i>elatior</i> DESCOURTILS 돼지풀*	D ₄		○	○	○
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	D _{1,2}		○	○	○
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	D ₁	○			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	D ₁	○	○	○	○
<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	D ₁		○	○	○
<i>Rudbeckia bicolor</i> NUTT. 원추천인국	D ₄		○		
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱	D ₁		○		
<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레	D ₁			○	○
Gramineae 벼과 <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	D ₄	○	○		
<i>Festuca myuros</i> L. 들묵새	D ₄	○			
<i>Lolium temulentum</i> LINN. 독보리	D ₄		○		
총 계(16)		6	10	9	6

D₁ : 풍수산포형, D₂ : 동물산포형, D₃ : 자동산포형, D₄ : 중력산포형, D₅ : 영양번식에 의한 산포형
* : 환경부 지정 생태계 위해 외래식물

표 3. 중부지역의 귀화식물 목록 및 산포형.

종 명	산포형	중부지역	
		철	원
Polygonaceae 마디풀과 <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	D ₄	○	
Leguminosae 콩과 <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	D ₃	○	
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	D ₄	○	
Onagraceae 바늘꽃과 <i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	D _{4,1}	○	
Compositae 국화과 <i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i> DESCOURTILS 돼지풀*	D ₄	○	
<i>Ambrosia trifida</i> L. var. <i>trifida</i> 단풍잎돼지풀*	D ₄	○	
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	D _{1,2}	○	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	D ₁	○	
<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	D ₁	○	
<i>Rudbeckia bicolor</i> NUTT. 원추천인국	D ₄	○	
<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레	D ₁	○	
총 계(11)		11	

D₁ : 풍수산포형, D₂ : 동물산포형, D₃ : 자동산포형, D₄ : 중력산포형, D₅ : 영양변식에 의한 산포형

* : 환경부 지정 생태계 위해 외래동식물

형과 풍수산포형 귀화식물이 주로 출현하였다(표 2). 동부지역에 출현하는 주요 귀화식물로서 피도와 빈도가 높은 식물은 달맞이꽃, 개망초, 망초, 돼지풀, 미국가막살이 등이다.

2) 중부지역

중부지역의 귀화식물 산포형은 중력산포형(D₄)이 5종, 풍수산포형(D₁)이 3종, 풍수·동물산포종(D_{1,2}), 중력·풍수산포종(D_{4,1}), 자동산포형(D₃)이 각각 1종으로 나타났다. 동부지역과 같이 중력산포형과 풍수산포형 귀화식물이 주로 출현하였다(표 3). 중부지역에 출현하는 주요 귀화식물로서 피도와 빈도가 높은 식물은 달맞이꽃, 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 미국가막살이 등이다. 이중 단풍잎돼지풀의 피도가 높아 이에 대한 대책이 시급한 실정이다.

3) 서부지역

서부지역의 귀화식물 산포형은 중력산포형(D₄)이 8종, 풍수산포형(D₁)이 4종, 자동산포형(D₃)이

2종, 풍수·동물산포종(D_{1,2}), 중력·풍수산포종(D_{4,1}), 동물·중력산포종(D_{2,4}), 동물산포형(D₂)이 각각 1종으로 나타났다. 동부지역 및 중부지역과 같이 중력산포형과 풍수산포형이 주로 출현하였고, 동·중부지역보다 다양한 산포형이 출현하였다(표 4). 서부지역에 출현하는 주요 귀화식물로서 피도와 빈도가 높은 식물은 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 개망초, 망초, 서양민들레 등이다. 중부지역과 마찬가지로 단풍잎돼지풀의 피도가 높아 이에 대한 대책이 시급한 실정이다.

4) 지역별 귀화식물 산포형 분석 종합

동·중·서부지역의 중력산포형(D₄)은 8종·5종·8종이, 풍수산포형(D₁)은 5종·3종·4종이, 자동산포형(D₃)은 1종·1종·2종의 순으로 출현이 높았으며, 전체적으로 중력산포형(D₄)이 50.0%로 가장 높았고, 다음으로 풍수산포형(D₁)이 25.0%로 높았다(표 5). 이는 Itoh *et al.*(2008)이 北海道十勝地方을 대상으로 출현한 귀화식물의 산포형을 분석한 결과 중력산포형(D₄)이

표 4. 서부지역의 귀화식물 및 산포형.

종 명	산포형	서부지역	
		연 천	파 주
Polygonaceae 마디풀과 <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	D ₄	○	○
Amaranthaceae 비름과 <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	D ₄		○
Phytolaccaceae 자리공과 <i>Phytolacca esculenta</i> Van Houtte 자리공	D ₂		○
Cruciferae 십자화과 <i>Lepidium apetalum</i> WILLD. 다닥냉이	D ₄	○	
Leguminosae 콩과 <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	D ₃	○	○
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	D ₄	○	○
Euphorbiaceae 대극과 <i>Euphorbia humifusa</i> Willd. ex Schldt. 땅빈대	D ₃	○	
Onagraceae 바늘꽃과 <i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	D _{4,1}	○	
Plantaginaceae 질경이과 <i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	D _{2,4}	○	
Compositae 국화과 <i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatio</i> DESCOURTILS 돼지풀*	D ₄	○	○
<i>Ambrosia trifida</i> L. var. <i>trifida</i> 단풍잎돼지풀*	D ₄	○	○
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	D _{1,2}	○	
<i>Cosmos bipinnatus</i> CAV. 코스모스	D ₁	○	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	D ₁	○	○
<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	D ₁	○	○
<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레	D ₁	○	○
Gramineae 벼과 <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	D ₄	○	
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	D ₄	○	
총 계(18)		16	10

D₁ : 풍수산포형 , D₂ : 동물산포형, D₃ : 자동산포형, D₄ : 중력산포형, D₅ : 영양번식에 의한 산포형
* : 환경부 지정 생태계 위해 외래동식물

80.6%, 풍수산포형(D₁)이 10.6%와는 차이를 가지나 연구대상지의 귀화식물 산포형이 주로 중력산포형(D₄)이라는 결과는 비슷하였다.

연구 대상지에서 중력산포종이 주로 출현하는 것은 귀화식물의 유입이 식물분산 특성에 의해 자연스럽게 유입된 것이 아니라 사람이나 차량에 의해 유입된 것을 의미한다. 또한 현재 유입된 귀화식물은 전체적으로 도로 주변, 경작지 등의 광조건이 좋은 곳에서 출현하는 종들이다. 조사 대상지가 산림 내에 위치하고 있지만, 현재에는 사

용하고 있지 않는 폐 군생활관 및 도로 주변임을 감안하면 과거 사람과 차량에 의해 유입된 귀화식물들이 활용되지 않고 있는 생활관 지역의 개활지, 산림 주변부, 산림 내부의 숲 틈 공간과 같이 광조건이 양호한 공간에 정착하고 있는 것으로 판단된다.

전체적으로 서부지역이 동·중부지역보다 다양한 산포형의 귀화식물이 나타났다. 이는 동·중부지역은 산악지역으로서, 귀화식물의 유입이 병사 및 군 차량등에 의해 제한적으로 이루어 지고

표 5. 지역별 귀화식물 산포형.

산 포 형	지 역			전체수(비율%)
	동부	중부	서부	
풍수산포형(D ₁)	5	3	4	6(25.0%)
풍수산포형과 동물산포형(D _{1,2})	1	1	1	1(4.2%)
동물산포형(D ₂)			1	1(4.2%)
동물산포형과 중력산포형(D _{2,4})			1	1(4.2%)
자동산포형(D ₃)	1	1	2	2(8.3%)
중력산포형(D ₄)	8	5	8	12(50.0%)
중력산포형과 풍수산포형(D _{4,1})	1	1	1	1(4.2%)

있는 반면, 서부지역은 대상지 내부에 농경지, 지방도로, 미군부대 등이 입지해 있고, 인근에도 다양한 정주지가 있어 군대 이외에도 귀화식물의 다양한 이입경로가 분포하고 있기 때문인 것으로 판단된다.

민통선 지역내 폐 군생활관 지역의 귀화식물의 산포형이 주로 중력산포형(D₄)과 풍수산포형(D₁)이므로 향후 대상지에 대한 산림복원이 이루어지지 않을 경우 이 지역을 거점으로 주변 산림 훼손지, 도로, 사용되고 있는 생활관 지역과 같이 광조건이 양호한 지역으로 귀화식물이 확산될 것으로 예상된다. 따라서 폐 군생활관 지역은 지형 및 식생복원사업을 통해 숲으로 복원하는 것이 필요한 것으로 판단된다.

IV. 결 론

본 연구는 민통선 지역의 산림 훼손지 중에서 인간간섭 정도가 큰 폐 군생활관 주변을 대상으로 출현하는 귀화식물의 종, 입지별 귀화율, 귀화식물의 산포형 분석을 통해 이 지역의 산림복원을 위한 기초자료로 활용하기 위해 시행되었다.

연구결과 민통선 지역 폐 군생활관 주변의 입지별 귀화율은 전체적으로 12.6%로 나타났으며, 지역별로는 동부지역 12.1%, 중부지역 8.4%, 서부지역 15.9%로 분석되었다. 이 중 서부지역의 귀화율이 높게 나타난 결과는 중·동부지역은 산악지형이 험준하여 군 생활시설들이 민간으로

부터 멀리 떨어져 있어 군대 이외에는 귀화식물의 유입경로가 제한적인 반면, 서부지역은 대상지 주변에 경작지, 도로, 미군부대, 정주지 등이 입지해 있어 귀화식물의 유입경로가 다양하기 때문이다. 귀화식물중 환경부 지정 생태계 위해 외래동식물로 지정된 돼지풀은 전체지역에 분포하고 있고, 단풍잎돼지풀은 중부와 서부지역에 주로 분포하고 있다. 단풍잎돼지풀은 출현빈도와 피도가 매우 커 제거 및 숲 복원 등과 같은 적절한 대책이 마련되지 않을 경우 확산과 피해가 우려되는 식물이다. 본 연구 대상지와 선행의 다른 연구결과를 비교한 결과 조사대상지가 민통선 내부의 산림지역에 위치하고 있음에도 불구하고 도시 및 농촌지역의 입지별 귀화율과는 큰 차이가 없어 대상지에 대한 산림복원이 이루어지지 않을 경우 주변의 양호한 산림생태계를 교란할 우려가 있는 것으로 판단되었다.

귀화식물의 유입경로를 파악하기 위해 귀화식물의 산포형을 분석한 결과 주로 중력산포형(D₄) 비율이 높았고, 다음으로 풍수산포형(D₁) 순으로 분석되었다. 관찰된 귀화식물은 모두 광 조건이 양호한 곳에서 출현하는 종이였으며, 수관하부에서 생육 가능한 서양등골나물 등의 종은 다행히 발견되지 않았다. 따라서 폐 군생활관 및 주변을 숲으로 복원할 경우 광조건 변화로 인해 귀화식물의 확산이 많이 줄어들 것으로 판단된다. 이와 같은 대책이 추진되지 않을 경우 군부대의 이동 및 식물의 산포 특성에 의해 민통선 및 비무장

지대 일원의 도로, 산림훼손지, 군 주둔지역 등 광 조건이 좋은 장소로 귀화식물이 확산될 것으로 판단된다.

민통선 지역은 민간인의 출입이 금지되어 있는 지역이지만, 본 연구 결과 폐 군생활관과 그 주변지역은 다양한 인간 간섭에 의한 교란이 이루어지고 있음을 알 수 있고, 이를 통해 향후 이 지역에 대한 산림 관리 및 복원 계획이 없을 경우 지속적으로 귀화식물이 확산될 것으로 보인다. 따라서 민간인 출입이 제한된 민통선 지역이라 하더라도 지속적이고 적극적인 산림관리에 대한 대책 마련이 필요하다. 또한 민통선 내 산림 훼손지 복원방법에 대한 추가 연구가 필요하다.

인 용 문 헌

- 국립환경과학원. 2000. 외래식물의 영향 및 관리 방안(I). 1pp.
- 국립환경과학원. 2001. 외래식물의 영향 및 관리 방안(II). pp.8-19.
- 김창환·명 현. 2009. 주암호 복내천 인공습지 조성 후 식물의 생활형에 대한 4년간의 변화 연구. 한국환경생태학회지 23(1) : 30-40.
- 박수현·신준환·이유미·임종환·윤정숙. 2002. 우리나라의 귀화식물의 분포. 국립수목원·임업연구원. 184.
- 박수현. 1995. 한국귀화식물원색도감. 일조각. 서울. 1-355.
- 박수현. 2001. 한국귀화식물원색도감 보유편. 일조각. 서울. 1-169.
- 산림청 임업연구원. 2000. 비무장지대 및 인접지역의 산림생태계 조사 종합보고서.
- 송인주. 2005. 서울시 외래식물의 분포특성 및 관리방안. 서울시정개발연구원. 13-88쪽.
- 이영노. 2006. 새로운 한국식물도감. 교학사. 서울.
- 이우철. 1996. 한국식물명고. 아카데미서적.
- 이유미·박수현·정승선. 2002. 서울 중랑천의 식생구성과 식물상. 한국환경생태학회지 16(3) : 271-286.
- 이창복. 1990. 대한식물도감. 향문사. 서울.
- 임양재·전의식. 1980. 한반도의 귀화식물 분포. 한국식물분류학회지 23 : 69-83.
- 차종환·제성호·김병우. 2000. 한국 비무장지대의 식물 생태. 예문당. 서울.
- 沼田眞. 1972. 圖說植物生態學, 朝倉書店, p42.
- 沼田眞. 1978. 植物生態의觀察と研究. 東海大學出版會. pp.46.
- 沼田眞·大野景德. 1952. 歸化植物의生態學的 研究 I. 植物生態學會報 2(3) : 117-122.
- 田川日出夫·沖野外輝夫. 1979. 生態遷移研究法, 共立出版株式會社, p.45-47.
- Oh, C. H. 2005. Landscape Ecological Characteristics and Management Measures of Longevity Villages in Korea. Proceedings of the 1st Internatiuonal Symposium on Landscape and Ecological Engineering. Seoul, Korea : ICLEE. pp.29-36.

부록 1. 동부지역 식물상

Family name	Species name	Goseung	Inje	Yanggu	Hwacheon
Equisetaceae 속새과	<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기		○		
Pteridaceae 고사리과	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (DESV.) UNDERW. 고사리		○		
Pinaceae 소나무과	<i>Abies holophylla</i> MAX. 전나무			○	
	<i>Pinus densiflora</i> S. et Z. 소나무		○	○	○
Salicales 버드나무과	<i>Populus davidiana</i> DODE 사시나무	○			
	<i>Salix hulteni</i> FLODERUS 호랑버들	○	○		
	<i>Salix glandulosa</i> SEEM. 왕버들				○
	<i>Salix koreensis</i> ANDERSS. 버드나무		○	○	○
Betulaceae 자작나무과	<i>Salix roridaeformis</i> NAKAI 쯤분버들		○		
	<i>Juglans mandshurica</i> MAX. 가래나무	○			○
	<i>Alnus hirsuta</i> (SPACH) RUPR. 물오리나무	○			○
	<i>Alnus japonica</i> STEUD. 오리나무				○
	<i>Betula davurica</i> PALL. 물박달나무	○			
	<i>Betula schmidii</i> REGEL 박달나무				
	<i>Corylus heterophylla</i> FISCH. 난티외개암나무		○		
Fagaceae 참나무과	<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i> BL. 개암나무			○	
	<i>Quercus aliena</i> BL. 갈참나무				○
	<i>Quercus mongolica</i> FISCH. 신갈나무	○	○	○	○
	<i>Quercus serrata</i> THUNB. 졸참나무			○	
Moraceae 뽕나무과	<i>Quercus variabilis</i> BL. 굴참나무	○	○		○
	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무	○	○	○	○
	<i>Humulus japonicus</i> S. et Z. 환삼덩굴	○	○	○	○
Cannabaceae 삼과	<i>Boehmeria tricuspis</i> MAKINO 거북꼬리			○	
Urticaceae 췌기풀과	<i>Aconogonum polymorphum</i> (LEDEB.) T. LEE 상아		○		
	<i>Persicaria lapathifolia</i> S.F. GRAY 흰여뀌	○			
	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀*		○		○
	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) SPACH 여뀌		○	○	○
	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이*			○	
Chenopodiaceae 명아주과	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> MAKINO 명아주		○	○	○
	<i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i> MAKINO 흰명아주	○			
Caryophyllaceae 석죽과	<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) PAX 개별꽃				○
	<i>Stellaria aquatica</i> SCOP. 쇠별꽃	○	○		
	<i>Stellaria media</i> VILLARS 별꽃		○		
Ranunculaceae 미나리아재비과	<i>Clematis apiifolia</i> A. P. DC. 사위질쟁				○
	<i>Clematis mandshurica</i> RUPR. 으아리				○
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. 평의다리				
Magnoliaceae 목련과	<i>Magnolia sieboldii</i> K. KOCH 함박꽃나무			○	○
	<i>Schisandra chinensis</i> BAILL. 오미자			○	
Lauraceae 녹나무과	<i>Lindera obtusiloba</i> BL. 생강나무		○		○
Papaverales 양귀비과	<i>Chenopodium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (HARA) OHWI 애기똥풀			○	
Fumariaceae 현호색과	<i>Corydalis pallida</i> (Thunb.) Pers. 과불주머니			○	
Saxifragaceae 범의귀과	<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>davidii</i> FR. 노루오줌		○		
Rosaceae 장미과	<i>Rosa multiflora</i> THUNB. 찔레	○			
	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀		○		
	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> MAX. 양지꽃		○		
	<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> MAX. 쉬땅나무				
	<i>Spiraea blumei</i> G. Don 산조팝나무		○		
	<i>Prunus sargentii</i> REHDER 산벚나무	○			
	<i>Rubus crataegifolius</i> BUNGE 산딸기	○	○	○	○
	<i>Lilium longiflorum</i> THUNB. 복사나무	○			
	<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기	○		○	○
	<i>Stephanandra incisa</i> ZABEL 국수나무	○	○	○	○

Family name	Species name	Goseung	Inje	Yanggu	Hwacheon
Leguminosae 콩과	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀		○	○	
	<i>Pueraria thunbergiana</i> BENTH. 쑥				○
	<i>Lepedeza cyrtobotrya</i> MIQ. 참싸리		○		○
	<i>Lepedeza maximowiczii</i> SCHNEID. 조록싸리	○	○	○	
	<i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀	○			
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무			○	
	<i>Lepedeza bicolor</i> TURCZ. 싸리		○	○	○
	<i>Lepedeza cuneata</i> G. DON 비수리	○			
	<i>Kummerowia striata</i> (THUNB.) SCHINDL. 매듭풀		○		○
	<i>Maackia amurensis</i> RUPR. et MAX 다릅나무		○	○	
<i>Vicia amoena</i> FISCH. 갈퀴나물		○			
Oxalidaceae 팽이밥과	<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥*		○	○	
Euphorbaceae 대극과	<i>Securinea suffruticosa</i> REHDER 광대싸리		○		○
Anacardiaceae 옷나무과	<i>Rhus chinensis</i> MILL. 붉나무			○	○
Celastraceae 노박덩굴과	<i>Celastrus orbiculatus</i> THUNB. 노박덩굴		○	○	
	<i>Tripterygium regelii</i> SPRAGUE et TAKEDA 미역줄나무		○	○	○
Aceraceae 단풍나무과	<i>Acer ginnala</i> MAX. 신나무				○
	<i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i> KOM. 시닥나무	○			
	<i>Acer palmatum</i> THUNB. 단풍나무	○	○		
	<i>Acer mono</i> MAX. 고로쇠나무			○	○
	<i>Acer pseudosieboldianum</i> (PAXTON) KOM. 당단풍나무		○	○	○
Balsaminaceae 봉선화과	<i>Impatiens textori</i> MIQ. 물봉선				○
Vitaceae 포도과	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (S. et Z.) PLANCH. 담쟁이덩굴			○	
	<i>Vitis amurensis</i> RUPR. 머루	○	○	○	○
Tiliaceae 피나무과	<i>Tilia amurensis</i> RUPR. 피나무			○	○
Actinidiaceae 나래나무과	<i>Actinidia arguta</i> PLANCH. 나래		○	○	○
Guttiferae 물레나물과	<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물				○
	<i>Hypericum erectum</i> THUNB. 고추나물				○
Onagraceae 비늘꽃과	<i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	○	○	○	○
Araliaceae 두릅나무과	<i>Aralia elata</i> SEEM. 두릅나무	○	○	○	○
	<i>Kalopanax pictum</i> (THUNB.) NAKAI 음나무			○	○
Umbelliferae 산형과	<i>Angelica gigas</i> NAKAI 참당귀		○		
Cornaceae 층층나무과	<i>Cornus controversa</i> HEMSL. 층층나무	○		○	○
Ericaceae 진달래과	<i>Rhododendron mucronulatum</i> TURCZ. 진달래		○		○
	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> MAX. 철쭉		○	○	○
Primulaceae 앵초과	<i>Lysimachia clethroides</i> DUBY 큰까치수염	○		○	○
Styracaceae 때죽나무과	<i>Styrax obassia</i> S. et Z. 쪽동백나무	○	○		
Oleaceae 물푸레나무과	<i>Fraxinus mandshurica</i> RUPR. 들메나무		○		
	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE 물푸레나무	○	○	○	○
Ericaceae 진달래과	<i>Rhododendron mucronulatum</i> TURCZ. 진달래		○		○
	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> MAX. 철쭉		○	○	○
Primulaceae 앵초과	<i>Lysimachia clethroides</i> DUBY 큰까치수염	○		○	○
Styracaceae 때죽나무과	<i>Styrax obassia</i> S. et Z. 쪽동백나무	○	○		
Oleaceae 물푸레나무과	<i>Fraxinus mandshurica</i> RUPR. 들메나무		○		
	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE 물푸레나무	○	○	○	○
Labiatae 꿀풀과	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> NAKAI 꿀풀		○		
	<i>Scutellaria indica</i> L. 꿀무꽃				○
Scrophulariaceae 현삼과	<i>Siphonostegia chinensis</i> BENTH. 질국대				○
Plantaginaceae 질경이과	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 질경이*	○	○	○	○
Caprifoliaceae 인동과	<i>Weigela subsessilis</i> L.H.BAILEY 병꽃나무	○	○	○	○
Campanulales 초롱꽃과	<i>Campanula punctata</i> LAM. 초롱꽃		○		

Family name	Species name	Goseung	Inje	Yanggu	Hwacheon
Compositae 국화과	<i>Ainsliaea acerifolia</i> SCH.-BIP. 단풍취		○		
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i> DESCOURTILS 돼지풀		○	○	○
	<i>Artemisia capillaris</i> THUNB. 사철쭉	○	○	○	○
	<i>Artemisia iwayomogi</i> KITAMURA 더위지기			○	○
	<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (PAMPAN.) HARA 쭉	○	○	○	○
	<i>Aster scaber</i> THUNB. 참취		○	○	○
	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리		○	○	○
	<i>Chrysanthemum zawadskii</i> var. <i>latikobum</i> KITAMURA 구절초				○
	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> KITAMURA 영경취		○	○	
	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) NAKAI 고려영경취	○			
	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	○			
	<i>Dendranthema zawadskii</i> HERBICH 산구절초			○	
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	○	○	○	○
	<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초		○	○	○
	<i>Ixeris dentata</i> (THUNB.) NAKAI 썸바귀		○		
	<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. KUNTZE) HARA 왕고들빼기	○	○		○
	<i>Ligularia fischeri</i> (LEDEB.) TURCZ. 곶취		○		
	<i>Rudbeckia bicolor</i> NUTT. 원추천인국		○		
	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지똥		○		
	<i>Synurus deltoides</i> (Aiton) NAKAI 수리취			○	
	<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레			○	○
	<i>Taraxacum mongolicum</i> H. MAZZ. 민들레	○	○		
	<i>Youngia sonchifolia</i> MAX. 고들빼기	○	○		○
Gramineae 벼과	<i>Agropyron ciliare</i> (TRIN.) FR. 속털개밀			○	
	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (HACK.) OHWI 개밀	○	○		
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (HUDS.) BEAUV. 숲개밀		○		
	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) ROTH 산조플			○	
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새*	○	○		
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP. 바랭이				○
	<i>Festuca myuros</i> L. 들목새	○			
	<i>Lolium temulentum</i> LINN. 독보리		○		
	<i>Miscanthus sinensis</i> ANDERSS. 억새	○	○	○	○
	<i>Poa sphondylodes</i> TRIN. 포아풀	○	○	○	
Cyperaceae 사초과	<i>Setaria viridis</i> (L.) BEAUV. 강아지풀		○	○	○
	<i>Carex canescens</i> L. 산사초			○	
	<i>Carex humilis</i> LEYSS. 산겨울		○		
	<i>Carex neurocarpa</i> MAX. 팽이사초			○	
Commelinaceae 닭의장풀과	<i>Carex siderosticta</i> HANCE 대사초		○		
	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀		○		○
Liliaceae 백합과	<i>Allium thunbergii</i> G.DON 산부추			○	
	<i>Hosta longipes</i> (FR. et SAV.) MATSUMURA 비비추	○	○		
	<i>Lilium concolor</i> var. <i>patheneion</i> BAK. 하늘나리			○	
Dioscoreaceae 마과	<i>Polygonatum adoratatum</i> var. <i>pluriflorum</i> OHWI 등골레				○
	<i>Dioscorea batatas</i> DECNE. 마		○		
	<i>Dioscorea quinqueloba</i> THUNB. 단풍마	○			

부록 2. 중부지역 식물상

Family name	Species name	Cheorwon
Equisetaceae 속새과	<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	○
Pteridaceae 고사리과	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (DESV.) UNDERW. 고사리	○
Ginkgoaceae 은행나무과	<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무	○
Pinaceae 소나무과	<i>Cedrus deodara</i> (ROXB.) LOUDON 개잎갈나무	○
	<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere 일본잎갈나무	○
	<i>Pinus densiflora</i> S. et Z. 소나무	○
	<i>Pinus koraiensis</i> S. et Z. 잣나무	○
	<i>Pinus rigida</i> MILL. 리기다소나무	○
Cupressaceae 측백나무과	<i>Juniperus rigida</i> S. et Z. 노간주나무	○
Salicaceae 버드나무과	<i>Populus davidiana</i> DODE 사시나무	○
	<i>Populus euramericana</i> GUINIER 이태리포플러	○
	<i>Populus tomentiglandulosa</i> T. LEE 은사시나무	○
	<i>Salix glandulosa</i> SEEM. 왕버들	○
	<i>Salix gracilistyla</i> MIQ. 갯버들	○
	<i>Salix koreensis</i> ANDERSS. 버드나무	○
	<i>Salix rorida</i> LACHSCHEWITZ 분버들	○
Betulaceae 자작나무과	<i>Alnus hirsuta</i> (SPACH) RUPR. 물오리나무	○
	<i>Betula davurica</i> PALLI. 물박달나무	○
	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> HARA 자작나무	○
Fagaceae 참나무과	<i>Castanea crenata</i> S. et Z. 밤나무	○
	<i>Quercus acutissima</i> CARRUTH. 상수리나무	○
	<i>Quercus dentata</i> THUNB. 떡갈나무	○
	<i>Quercus mongolica</i> FISCH. 신갈나무	○
	<i>Quercus variabilis</i> BL. 굴참나무	○
Moraceae 뽕나무과	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무	○
Cannabinaceae 삼과	<i>Humulus japonicus</i> S. et Z. 환삼덩굴	○
Polygonaceae 마디풀과	<i>Persicaria perfoliata</i> H. GROSS 머느리배꼽	○
	<i>Persicaria thunbergii</i> H. GROSS 고마리	○
	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	○
	<i>Prunus tomentosa</i> THUNB. 여뀌	○
	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	○
Chenopodiaceae 명아주과	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> MAKINO 명아주	○
Caryophyllaceae 석죽과	<i>Dianthus chinensis</i> L. 패랭이꽃	○
	<i>Stellaria aquatica</i> SCOP. 쇠별꽃	○
Ranunculaceae 미나리아재비과	<i>Clematis apiifolia</i> A.P. DC. 사위질빵	○
Menispermaceae 방기과	<i>Cocculus trilobus</i> DC. 땡땡이덩굴	○
	<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴	○
Lauraceae 녹나무과	<i>Lindera obtusiloba</i> BL. 생강나무	○
Papaverales 양귀비과	<i>Chenidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (HARA) OHWI 애기똥풀	○
Fumariaceae 현호색과	<i>Corydalis speciosa</i> MAX. 산괴불주머니	○
Saxifragaceae 범의귀과	<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>davidii</i> FR. 노루오줌	○
Rosaceae 장미과	<i>Crataegus pinnatifida</i> BUNGE 산사	○
	<i>Lilium longiflorum</i> THUNB. 복사나무	○
	<i>Potentilla keimiana</i> WIGHT et ARNOTT 가락지나물	○
	<i>Prunus serrulata</i> var. <i>spontanea</i> (MAX.) WILS. 벚나무	○
	<i>Pyrus pyrifolia</i> (BURM.) NAKAI 돌배나무	○

Family name	Species name	Cheorwon
Rosaceae 장미과	<i>Rubus crataegifolius</i> BUNGE 산딸기	○
	<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기	○
	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀	○
	<i>Spiraea prunifolia</i> for. simpliciflora NAKAI 조팝나무	○
	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	○
	<i>Stephanandra incisa</i> ZABEL 국수나무	○
Leguminosae 콩과	<i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀	○
	<i>Chamaecrista mimosoides</i> var. <i>nomame</i> MAKINO 차풀	○
	<i>Glycine soja</i> S. et Z. 들콩	○
	<i>Kummerowia stipulacea</i> (MAX.) MAKINO 둥근매듭풀	○
	<i>Kummerowia striata</i> (THUNB.) SCHINDL. 매듭풀	○
	<i>Lespedeza bicolor</i> TURCZ. 싸리	○
	<i>Lespedeza cuneata</i> G. DON 비수리	○
	<i>Maackia amurensis</i> RUPR. et MAX 다릅나무	○
	<i>Pueraria thunbergiana</i> BENTH. 칩	○
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	○
	<i>Sophora flavescens</i> AIT. 고삼	○
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	○	
<i>Vicia amoena</i> FISCH. 갈퀴나물	○	
Oxalidaceae 썩이밥과	<i>Oxalis corniculata</i> L. 썩이밥	○
Rutaceae 운향과	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> S. et Z. 산초나무	○
Anacardiaceae 옷나무과	<i>Rhus chinensis</i> MILL. 붉나무	○
Aceraceae 단풍나무과	<i>Acer ginnala</i> MAX. 신나무	○
	<i>Acer palmatum</i> THUNB. 단풍나무	○
	<i>Acer mono</i> MAX. 고로쇠나무	○
	<i>Acer pseudosieboldianum</i> (PAXTON) KOM. 당단풍나무	○
Balsaminaceae 봉선화과	<i>Impatiens textori</i> MIQ. 물봉선	○
Vitaceae 포도과	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (S. et Z.) PLANCH. 담쟁이덩굴	○
	<i>Vitis amurensis</i> RUPR. 머루	○
Tiliaceae 피나무과	<i>Tilia amurensis</i> RUPR. 피나무	○
Malvaceae 아욱과	<i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화	○
Actinidiaceae 다래나무과	<i>Actinidia arguta</i> PLANCH. 다래	○
Violaceae 제비꽃과	<i>Viola mandshurica</i> W. BECKER 제비꽃	○
	<i>Viola variegata</i> FISCH. 알록제비꽃	○
Onagraceae 바늘꽃과	<i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	○
Araliaceae 두릅나무과	<i>Aralia elata</i> SEEM. 두릅나무	○
Umbelliferae 산형과	<i>Torilis japonica</i> (HOULT.) DC. 사상자	○
Cornaceae 층층나무과	<i>Cornus controversa</i> HEMSL. 층층나무	○
Ericaceae 진달래과	<i>Rhododendron mucronulatum</i> TURCZ. 진달래	○
	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> MAX. 철쭉	○
Primulaceae 앵초과	<i>Lysimachia clethroides</i> DUBY 큰까치수염	○
Symplocaceae 노린재나무과	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> for <i>pilosa</i> (NAK.) OHWI 노린재나무	○
Oleaceae 물푸레나무과	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE 물푸레나무	○
Asclepiadaceae 박주가리과	<i>Metaplexis japonica</i> (THUNB.) MAKINO 박주가리	○
Convolvulaceae 메꽃과	<i>Calystegia japonica</i> (THUNB.) CHOIS. 메꽃	○
Solanaceae 가지과	<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	○

Family name	Species name	Cheorwon	
Plantaginaceae 질경이과	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 질경이	○	
Caprifoliaceae 인동과	<i>Lonicera japonica</i> THUNB. 인동덩굴	○	
	<i>Weigela subsessilis</i> L.H. BAILEY 병꽃나무	○	
Valerianaceae 마타리과	<i>Patrinia scabiosaefolia</i> FISCH. 마타리	○	
Campanulales 초롱꽃과	<i>Platycodon grandiflorum</i> (JACQ.) A. DC. 도라지	○	
Compositae 국화과	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i> DESCOURTILS 돼지풀	○	
	<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	○	
	<i>Artemisia capillaris</i> THUNB. 사철쭉	○	
	<i>Artemisia iwayomogi</i> KITAMURA 더위지기	○	
	<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (PAMPAN.) HARA 쭉	○	
	<i>Aster koraiensis</i> NAKAI 별개미취	○	
	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	○	
	<i>Chrysanthemum boreale</i> MAKINO 산국	○	
	<i>Chrysanthemum zawadskii</i> var. <i>latikobum</i> KITAMURA 구절초	○	
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	○	
	<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	○	
	<i>Ixeris dentata</i> (THUNB.) NAKAI 썸바귀	○	
	<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. KUNTZE) HARA 왕고들빼기	○	
	<i>Rudbeckia bicolor</i> NUTT. 원추천인국	○	
	<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i> NAKAI 미역취	○	
	<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레	○	
	<i>Youngia sonchifolia</i> MAX. 고들빼기	○	
	Gramineae 벼과	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (HACK.) OHWI 개밀	○
		<i>Arthraxon hispidus</i> (THUNB.) MAKINO 조개풀	○
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) ROTH 산조풀		○	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP. 바랭이		○	
<i>Miscanthus sinensis</i> ANDERSS. 억새		○	
<i>Phragmites communis</i> TRIN. 갈대		○	
<i>Poa sphondylodes</i> TRIN. 포아풀		○	
<i>Setaria viridis</i> (L.) BEAUV. 강아지풀	○		
Commelinaceae 닭의장풀과	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	○	
Juncaceae 골풀과	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> BUCHEN. 골풀	○	
Liliaceae 백합과	<i>Hemerocallis fulva</i> L. 원추리	○	
	<i>Hosta longipes</i> (FR. et SAV.) MATSUMURA 비비추	○	
Dioscoreaceae 마과	<i>Dioscorea batatas</i> DECNE. 마	○	
	<i>Dioscorea japonica</i> THUNB. 참마	○	
	<i>Dioscorea quinqueloba</i> THUNB. 단풍마	○	
	<i>Dioscorea tokoro</i> MAKINO 도꼬로마	○	

부록 3. 서부지역 식물상

Family name	Species name	Yeoncheon	Paju
Equisetaceae 속새과	<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	○	
Pteridaceae 고사리과	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (DESV.) UNDERW. 고사리	○	
Ginkgoaceae 은행나무과	<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무		○
Pinaceae 소나무과	<i>Abies holophylla</i> MAX. 전나무		○
	<i>Abies koreana</i> Wilson 구상나무	○	
	<i>Cedrus deodara</i> (ROXB.) LOUDON 개잎갈나무	○	
	<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere 일본잎갈나무		○
	<i>Pinus densiflora</i> S. et Z. 소나무	○	○
	<i>Pinus koraiensis</i> S. et Z. 잣나무	○	○
	<i>Pinus rigida</i> MILL. 리기다소나무	○	
Taxodiaceae 낙우송과	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> HU et CHENG 메타세콰이어		○
Cupressaceae 측백나무과	<i>Juniperus chinensis</i> L. 향나무	○	
Salicaceae 버드나무과	<i>Populus davidiana</i> DODE 사시나무	○	
	<i>Populus euramericana</i> GUINIER 이태리포플리	○	
	<i>Populus tomentiglandulosa</i> T. LEE 은사시나무	○	○
	<i>Salix hulteni</i> FLODERUS 호랑버들	○	
	<i>Salix koreensis</i> ANDERSS. 버드나무	○	○
	<i>Salix rorida</i> LACHSCHEWITZ 분버들	○	
Juglandaceae 가래나무과	<i>Platycarya strobilacea</i> S. et Z. 굴피나무	○	
Betulaceae 자작나무과	<i>Alnus hirsuta</i> (SPACH) RUPR. 물오리나무		○
	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> HARA 자작나무	○	
Fagaceae 참나무과	<i>Castanea crenata</i> S. et Z. 밤나무	○	○
	<i>Quercus acutissima</i> CARRUTH. 상수리나무	○	○
	<i>Quercus aliena</i> BL. 갈참나무	○	
	<i>Quercus dentata</i> THUNB. 떡갈나무	○	
	<i>Quercus mongolica</i> FISCH. 신갈나무	○	○
Moraceae 뽕나무과	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무	○	○
	<i>Morus bombycis</i> for. <i>kase</i> UYEKI 가새뽕	○	
Cannabinaceae 삼과	<i>Humulus japonicus</i> S. et Z. 환삼덩굴	○	○
Polygonaceae 마디풀과	<i>Persicaria perfoliata</i> H. GROSS 며느리배꼽	○	
	<i>Persicaria senticosa</i> H. GROSS 며느리밑씻개	○	
	<i>Persicaria thunbergii</i> H. GROSS 고마리	○	
	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	○	
	<i>Prunus tomentosa</i> THUNB. 여뀌	○	○
	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	○	○
Chenopodiaceae 명아주과	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> MAKINO 명아주	○	
Amaranthaceae 비름과	<i>Achyranthes fauriei</i> Lev. et Van. 털쇠무릎	○	
	<i>Amaranthus mangostanus</i> L. 비름	○	
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름		○
Phytolaccaceae 자리공과	<i>Phytolacca esculenta</i> V. HOUTTE 자리공		○
Portulacaceae 쇠비름과	<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름	○	
Caryophyllaceae 석죽과	<i>Stellaria aquatica</i> SCOP. 쇠별꽃	○	
Ranunculaceae 미나리아재비과	<i>Clematis apiifolia</i> A. P. DC. 사위질빵	○	○
	<i>Clematis mandshurica</i> RUPR. 으아리	○	
Menispermaceae 방기과	<i>Cocculus trilobus</i> DC. 땡땡이덩굴	○	
	<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴	○	
Lauraceae 녹나무과	<i>Lindera obtusiloba</i> BL. 생강나무	○	

Family name	Species name	Yeoncheon	Paju
Papaverales 양귀비과	<i>Chenidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (HARA) OHWI 애기똥풀	○	○
Fumariaceae 현호색과	<i>Corydalis pallida</i> (Thunb.) Pers. 괴불주머니	○	
Cruciferae 십자화과	<i>Lepidium apetalum</i> WILLD. 다닥냉이	○	
	<i>Rorippa indica</i> (L.) HIERN 개갓냉이	○	
Crassulaceae 돌나물과	<i>Sedum sarmentosum</i> BUNGE 돌나물	○	
Platanaceae 버즘나무과	<i>Platanus occidentalis</i> L. 양버즘나무		○
Rosaceae 장미과	<i>Duchesnea chrysantha</i> (ZOLL. Et MORR.) MIQ. 뱀딸기	○	
	<i>Lilium longiflorum</i> THUNB. 복사나무	○	
	<i>Potentilla keiniana</i> WIGHT et ARNOTT 가락지나물		○
	<i>Prunus padus</i> L. 귀룽나무	○	
	<i>Prunus sargentii</i> REHDER 산벚나무	○	○
	<i>Rubus crataegifolius</i> BUNGE 산딸기	○	
	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무		○
	<i>Stephanandra incisa</i> ZABEL 국수나무		○
Leguminosae 콩과	<i>Chamaecrista mimosoides</i> var. <i>nomame</i> MAKINO 차풀	○	
	<i>Glycine soja</i> S. et Z. 돌콩	○	○
	<i>Kummerowia stipulacea</i> (MAX.) MAKINO 등근매듭풀	○	
	<i>Kummerowia striata</i> (THUNB.) SCHINDL. 매듭풀*	○	○
	<i>Lespedeza bicolor</i> TURCZ. 싸리	○	○
	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> MIQ. 참싸리	○	
	<i>Pueraria thunbergiana</i> BENTH. 칩	○	○
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	○	○
	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	○	○
	<i>Vicia amoena</i> FISCH. 갈퀴나물	○	
Oxalidaceae 켈이밥과	<i>Oxalis corniculata</i> L. 켈이밥	○	
Rutaceae 운향과	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> S. et Z. 산초나무	○	
Euphorbiaceae 대극과	<i>Acalypha australis</i> L. 깨풀	○	
	<i>Euphorbia humifusa</i> WILLD. 땅빈대*	○	
Anacardiaceae 율나무과	<i>Rhus chinensis</i> MILL. 붉나무	○	○
Celastraceae 노박덩굴과	<i>Celastrus orbiculatus</i> THUNB. 노박덩굴	○	
	<i>Euonymus alatus</i> (THUNB.) SIEB. 화살나무	○	
Acereae 단풍나무과	<i>Acer buergerianum</i> MIQ. 중국단풍	○	
	<i>Acer ginnala</i> MAX. 신나무	○	○
Balsaminaceae 봉선화과	<i>Impatiens balsamina</i> L. 봉선화	○	
	<i>Impatiens textori</i> MIQ. 물봉선	○	
Malvaceae 아욱과	<i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화		○
Actinidiaceae 다래나무과	<i>Actinidia arguta</i> PLANCH. 다래	○	
Violaceae 제비꽃과	<i>Viola mandshurica</i> W. BECKER 제비꽃	○	
Onagraceae 바늘꽃과	<i>Oenothera odorata</i> JACQ. 달맞이꽃	○	
Umbelliferae 산형과	<i>Oenanthe javanica</i> (BL.) DC. 미나리	○	
Ericaceae 진달래과	<i>Rhododendron mucronulatum</i> TURCZ. 진달래	○	○
	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> MAX. 철쭉	○	
Primulaceae 앵초과	<i>Lysimachia clethroides</i> DUBY 큰까치수염	○	
Symplocaceae 노린재나무과	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leuocarpa</i> for <i>pilosa</i> (NAK.) OHWI 노린재나무	○	
Oleaceae 물푸레나무과	<i>Forsythia koreana</i> NAKAI 개나리	○	○
	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE 물푸레나무	○	
	<i>Ligustrum obtusifolium</i> S. et Z. 쥐똥나무	○	
Asclepiadaceae 박주가리과	<i>Metaplexis japonica</i> (THUNB.) MAKINO 박주가리	○	
Convulvolaceae 메꽃과	<i>Calystegia japonica</i> (THUNB.) CHOIS. 메꽃	○	
Labiatae 꿀풀과	<i>Leonurus sibiricus</i> L. 익모초		○
Solanaceae 가지과	<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	○	
Scrophulariaceae 현삼과	<i>Mazus pumilus</i> (BURM. f.) VAN STEENIS 주름잎	○	

Family name	Species name	Yeoncheon	Paju	
Plantaginaceae 질경이과	<i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	○		
	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 질경이	○	○	
Rubiaceae 꼭두서니과	<i>Galium spurium</i> L. 갈퀴덩굴		○	
Caprifoliaceae 인동과	<i>Lonicera maackii</i> (RUPR.) MAX. 괴불나무	○		
	<i>Weigela subsessilis</i> L.H. BAILEY 병꽃나무			
Campanulales 초롱꽃과	<i>Platycodon grandiflorum</i> (JACQ.) A. DC. 도라지			
Compositae 국화과	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i> DESCOURTILS 돼지풀	○	○	
	<i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	○	○	
	<i>Artemisia capillaris</i> THUNB. 사철쭉	○		
	<i>Artemisia ivayomogi</i> KITAMURA 더위지기	○		
	<i>Artemisia princeps</i> var. <i>orientalis</i> (PAMPAN.) HARA 쭉	○	○	
	<i>Aster scaber</i> THUNB. 참취	○		
	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	○		
	<i>Chrysanthemum boreale</i> MAKINO 산국	○		
	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> KITAMURA 엉겅퀴		○	
	<i>Cosmos bipinnatus</i> CAV. 코스모스	○		
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) PERS. 개망초	○	○	
	<i>Erigeron canadensis</i> L. 망초	○	○	
	<i>Ixeris dentata</i> (THUNB.) NAKAI 쯔바귀	○		
	<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. KUNTZE) HARA 왕고들빼기	○	○	
	<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i> NAKAI 미역취	○		
	<i>Taraxacum officinale</i> WEBER. 서양민들레	○	○	
	<i>Youngia sonchifolia</i> MAX. 고들빼기	○		
	Gramineae 벼과	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (HACK.) OHWI 개밀	○	
		<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	○	
		<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP. 바랭이	○	○
<i>Miscanthus sinensis</i> ANDERSS. 억새		○		
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) SPRENG. 수크령		○		
<i>Phragmites communis</i> TRIN. 갈대		○		
<i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀		○		
<i>Poa sphondylodes</i> TRIN. 포아풀		○	○	
<i>Setaria viridis</i> (L.) BEAUV. 강아지풀		○	○	
<i>Zoysia japonica</i> STEUD. 잔디		○	○	
Cyperaceae 사초과	<i>Carex humilis</i> LEYSS. 산거울			
	<i>Carex neurocarpa</i> MAX. 팽이사초	○	○	
	<i>Cyperus amuricus</i> MAX. 방동사니	○		
Commelinaceae 닭의장풀과	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	○	○	
Liliaceae 백합과	<i>Hemerocallis fulva</i> L. 원추리	○		
	<i>Hosta longipes</i> (FR. et SAV.) MATSUMURA 비비추	○		
	<i>Polygonatum adoratatum</i> var. <i>pluriflorum</i> OHWI 둥굴레			
	<i>Scilla scilloides</i> (LIND.) DRUCE 무릇	○		
	<i>Smilax sieboldii</i> MIQ. 청가시덩굴	○		
Dioscoreaceae 마과	<i>Dioscorea batatas</i> DECNE. 마	○		
	<i>Dioscorea japonica</i> THUNB. 참마	○		