

인공지반녹화지역인 서울로 7017 개원후 1년간의 이입식물 특성

차두원¹⁾ · 최동석¹⁾ · 송종원¹⁾ · 최지원¹⁾ · 오충현²⁾

¹⁾ 동국대학교 대학원 바이오환경과학과 학생 · ²⁾ 동국대학교 바이오환경과학과 교수

Immigration Plant Characteristics of Seoulo 7017, as Artificial Foundation Greening Area, after completion 1 year

Cha, Doo-Won¹⁾ · Choi, Dong-Suk¹⁾ · Song, Jong-Won¹⁾ · Choe, Ji-Won¹⁾ and Oh, Choong-Hyeon²⁾

¹⁾ Dept. of Biological and Environmental, Dongguk University graduate school, Student,

²⁾ Dept. of Biological and Environmental Dongguk University, Professor.

ABSTRACT

The purpose of this study is to provide basic data for the establishment of the management plan of Seoulo 7017 after analyzing the characteristics of immigration plants in addition to those introduced plants. The taxa number of plants appeared as 276 taxa including 82 families, 161 genera, 246 species, 1 subspecies, 22 varieties and 7 forms. Among them, immigration plants appeared 79 classification groups, including 32 families, 65 genera, 77 species and 2 varieties. Invasive alien plants appeared as 22 classification groups in 79 classification groups of immigration plants. The ratio of America origin plants, second period(1932~1960) in introduction time and the wide diffusion species is high. In June, the growth and occurrence time of the immigration plants was the highest by monthly the characteristics of the growth of the immigration plants, the immigration plants appeared mostly. In case of dormancy form among life-form, the therophytes(th), in the propagation form-radicoid form, the R₅(monophyte), in the propagation form-disseminule form, the gravity D₄(having no special modification for dissemination), and in the growth form, the erect form(e) was high. The various immigration plants appeared in green areas covered by *Zoysia japonica* and low *Hedera helix* densities. This

First author : Cha, Doo-Won, Dept. of Biological and Environmental, Dongguk University Graduate School, Student,
Tel: +82-31-961-5614, E-mail : endnjs1214@naver.com

Corresponding author : Oh, Choong-Hyeon, Dept. of Biological and Environmental Dongguk University, Professor,
Goyang 10326, korea.

Tel : +82-31-961-5123, E-mail : Ecology@Dogguk.Edu

Received : 10 October, 2019. **Revised** : 19 February, 2020. **Accepted** : 18 February, 2020.

study is the first flora study since Seoulo 7017 was opened in 2017. And so continuous flora monitoring is required for Seoulo 7017.

Key Words: Invasive Alien Plant, Life-form, Ground cover type

I. 서 론

인공지반녹화(Artificial Foundation Greening)는 인공적인 구조물 위에 인위적인 지형, 지질의 토양층을 새롭게 형성하고 식물을 이용한 식재를 하거나 수공간을 만들어서 녹지공간을 조성하는 것을 말한다(Seoul city, 2017). 산업화와 도시화 이후 무분별한 자연자원 개발이 행해졌고, 이로 인한 녹지공간은 점점 감소하여 야생동물 서식처 훼손, 도시 열섬, 미세먼지 노출 등 도시 문제가 야기되었다. 이런 문제를 극복할 수 있는 방안으로 최근 건물의 옥상이나 벽면, 폐철도, 폐고가도로 등을 활용한 인공지반녹화가 활성화되고 있다.

인공지반녹화지역의 하나인 서울로 7017은 당초 1969년 3월 19일에 착공하여 1970년 8월 15일에 개통된 왕복 2차선 고가도로로서 퇴계로, 만리재로, 청파로를 연결하는 도로로 개통되었다. 이 고가도로가 2000년 서울시가 실시한 안전진단에서 노후화된 D등급으로 판정되어 차량통행제한 및 고가도로 바닥판 교체 사업 등이 실시되었다. 그러나 2012년 정밀안전진단에서 통행을 폐쇄해야 한다는 결과가 나왔다. 서울시는 이 고가도로를 철거하지 않고, 뉴욕의 'High Line Park', 일본 요코하마의 '개항의 길' 등을 모델로 삼아 2015년 12월 13일 착공하여 2017년 5월 20일 준공하였다(Seoul city, 2017).

특히, 서울로 7017 조경 공사는 보행길에 50과 228종 24,085주 수목을 식재하였고, 645개의 원형화분이 설치되어 있다. 시작점인 퇴계로와 종점인 만리동방향으로 가면서 구기자나무부터 회양목까지 가나다순으로 수목을 식재하였다. 서울로 7017에 설치된 원형 화분의 경우 수목의

특성과 크기에 맞게 토심, 토양, 배수층을 다양하게 설치한 맞춤형 생육환경과 '인공지반 녹화 시스템'을 도입했다. 화분은 경량 GFRC(Glass Fiber Reinforced Concrete) 소재, 토양은 배양토, 수목 생육 토심은 조경설계지침에 따라 90cm(교목), 60cm(대관목), 40cm(소관목, 초화류)를 각각 적용했다. 급수는 '자동점적 관수시스템'을 도입하여 식물의 수분요구에 맞게 급수와 퇴수 시기를 자동 제어 가능하도록 설치했다. 수목 하부에는 상록 덩굴식물을 심어 화분 환경에서 발생할 수 있는 급격한 온도변화와 수분증발을 방지하는 것을 목적으로 하였다(Seoul city, 2017).

서울로 7017은 만리동, 청파동, 중립동, 남대문시장 등 침체되어 있던 주변 지역과 시장을 활성화하는 도시재생과 가용지가 부족한 서울에 녹지를 공급하는 역할을 하고 있다. 그러나 개원 이후 서울로 7017에 대한 생물상 연구가 이루어지지 않아 생물상 조사를 실시하여 관리계획 수립을 위한 기초자료 구축의 필요성이 있다.

인공지반녹화지역 이입식물에 대한 연구로는 서울시청 옥상정원 '초록뜰' 모니터링을 통한 식재식물과 이입식물의 관리방안에 관한 연구(Choi et al, 2003), 이입식물을 중심으로 옥상녹화 식재기법에 따른 식생변화 연구(Choi and Ahn, 2004), 저관수형 옥상녹화지의 식물생육 및 이입식물 발생 변화(Jung, 2008), 옥상녹화지역 이입종 특성 및 관리방안 연구(Kang et al, 2009), 서울시청 옥상정원 이입식물 특성연구(Jang et al, 2010), 동국대학교 옥상녹화지역을 대상으로 한 옥상녹화 이입식물 특성 연구(Lim et al, 2010), 저관리·경량형 옥상녹화지의 식물상 변화에 대한 연구(Ryu, 2010), 관리조방적 옥

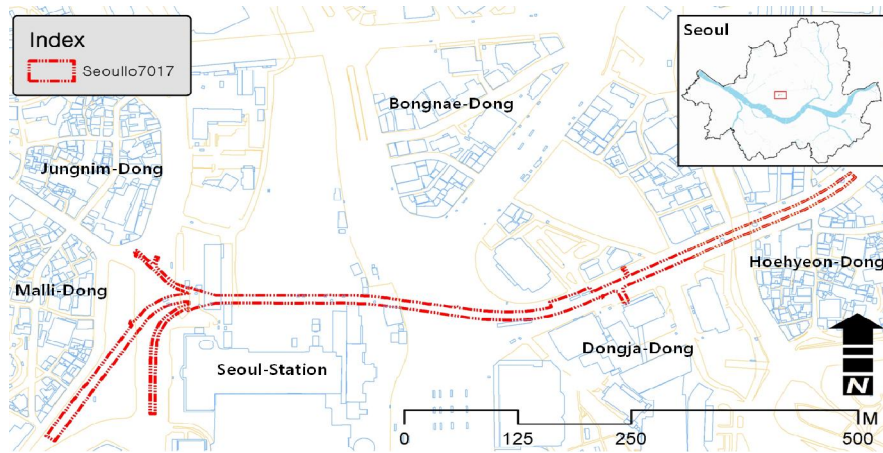


Figure 1. The survey map of this study(Seoullo 7017)

상녹화지의 식재식물에 따른 이입식물 출현 양상(Han and Lee, 2011), 성남시 아람방송국 옥상정원의 동식물상 월별 변화(Woo et al, 2013), 서울시 아파트단지 녹지의 식생 특성(Lee, 2019) 등이 있다. 이들 연구는 대부분 옥상녹화지 이입식물 특성을 중심으로 수행되었다. 최근 대규모 아파트단지 지하주차장 상단 등 새로운 대규모 인공지반 녹화공간이 조성되고 있어 앞으로 이런 공간에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

따라서, 본 연구는 서울로 7017에 도입된 식물과 이입식물 특성을 조사·분석하여 서울로 7017의 관리계획 수립을 위한 기초자료 제공을 위한 목적으로 수행되었다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

서울로 7017은 퇴계로에서 서울역 주변을 지나 중립동, 청과동, 만리동으로 이어지는 공중보행길과 하부 공간을 포함한다(Figure 1). 총 길이는 1.02km, 높이 17m, 폭 10.5m의 일자로 뻗은 고가도로 형태이다(Seoul city, 2017). 서울로 7017 내부에는 다양한 형태의 화분, 보행자의 편리를 위한 엘리베이터 및 에스컬레이터, 여행자 카페 및 체험관, 전시장 등 다양한 편의

시설이 있다.

2. 조사 및 분석방법

조사기간은 2018년 5월부터 9월까지 총 3회 조사하였다. 조사는 5월 10일, 6월 24일, 9월 21일 진행하였다. 조사범위는 서울로 7017 전체 지역을 대상으로 하였다. 동정 기준은 Lee (1996a), Lee(2003), Kim et al.(2018)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 식물에 대한 배열순서와 학명의 기재는 The Korean Society of plant Taxonomists(2007)의 국가표준식물목록과 Engler 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 정리하였다. 조사된 식물은 조성 당시 식재된 식물과 조성 이후 이입된 이입식물로 구분하였다. 이입식물은 다시 침입외래식물로 나누어 정리하였다. 침입외래식물(Invasive alien plant)은 Jung(2014), Korean national arboretum(2016)의 문헌을 바탕으로 목록을 제시하였다. 이 중 원산지(Origin) 특성, 이입시기(Introduction time)는 3단계로 구분하여 1기는 1500년에서 1931년까지, 2기는 1932년에서 1960년까지, 3기는 1962년 이후 현재까지 기준으로 분석하였다. 확산등급(Diffusion grade)은 5단계로 구분하여 5등급은 광 분포종(Wide Spread), 4등급은 심각한 확산종(Serious Spread), 3등급은 우려되는 확산종(Concerned Spread), 2등

Table 1. Numata's Life-form

Life-form	Type	
Domancy form	Th	Therophytes(summer annual)
	Th(w)	Therophytes(winter annual)
	G	Geophyte
	H	Hemicryptophytes
	Ch	Chamaephytes
	N	Nanophanerophytes
	M	Megaphanerophytes
	MM	Megaphanerophytes
	HH	Hydatophytes
	E	Epiphyten
Propagation form-Radical form	R ₁	widest extent of rhizomatous growth
	R ₂	moderate extent of rhizomatous growth
	R ₃	narrowest extent of rhizomatous growth
	R ₄	clonal growth by stolons and struck roots
	R ₅	non-clonal growth(monophyte)
	A+B	plant with rhizomatous mutation A and B ex) R ₂₋₃ : plant with rhizomatous mutation R ₂ and R ₃
Propagation form-Disseminule form	D ₁	disseminated widely by wind or water
	D ₂	disseminated attaching with or eaten by animals and man
	D ₃	disseminated by mechanical propulsion of dehiscence of fruits
	D ₄	having no special modification for dissemination
	D ₅	not producing seeds
	A+B	plant with A and B ex) D _{1,2} : plant with D ₁ and D ₂
Growth form	e	erect form
	b	branched form
	t	tussock form
	l	liane form
	p	procumbent form
	r	rosette form
	pr	partial-rosette form
	ps	pseudo-rosette form
	A+B	ex) b,e: branched form or erect form, p-b: p form with branched stem

급은 경미한 확산종(Minor Spread), 1등급은 잠재적 확산종(Potential Spread)으로 구분하여 분석하였다. 이입 특성을 분석하기 위해 Numata의 생활형(Life-form)을 구분하여 정리하였다. 생활형 구분은 Raunkiaer의 생활형을 발전시킨 Numata

system(Lee, 1996b)을 기준으로 분석하였다. Numata의 생활형은 Table 1과 같이 구분된다. 또한 이입식물의 생활형 분석은 전체 이입식물과 침입 외래식물로 구분하여 정리하였다.

또한 서울로 7017의 관리계획 수립을 위해

Table 2. The number of vascular plants in Seoulo 7017

Taxon	Family	Genus	Species	Subspecies	Variety	Form	Subtotal
Pteridophyta	1	1	1	-	-	-	1
Gymnospermae	6	7	12	1	-	-	13
Monocotyledoneae	8	29	34	1	1	-	36
Dicotyledoneae	67	124	199	20	6	1	226
Total	82	161	246	22	7	1	276

이입식물의 계절별 출현 빈도와 식재지역의 지 피 유형에 따른 이입식물의 출현 빈도를 함께 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식물상 현황

1) 전체 식물상

서울로 7017에 분포하는 식물 분류군 수는 82과 161속 246종 1아종 22변종 7품종 총 276분류군으로 식재식물 197분류군(71.4%), 이입식물 79분류군(28.6%)이 확인되었다. 분류군별 현황은 양치식물은 1과 1속 1분류군(0.4%), 나자식물은 6과 7속 13분류군(4.7%), 단자엽식물은 8과 29속 36분류군(13%), 쌍자엽식물은 67과 124속 226분류군(81.9%)으로 나타났다(Table 2). 분류군이 많은 상위 5개 과를 살펴보면 장미과 28분류군(10.1%), 국화과 25분류군(9.1%), 벼과 19분류군(6.9%), 물푸레나무과와 가지과 각 9분류군(3.3%) 순으로 나타났다.

주요 목본식물의 경우 소나무, 자작나무, 신갈나무, 상수리나무, 느티나무, 참느릅나무, 목련, 쉬땅나무, 왕벚나무, 조팝나무, 찔레꽃, 박태기나무, 회화나무, 사철나무, 화살나무, 단풍나무, 복자기, 모감주나무, 담쟁이덩굴, 보리수나무, 산수유, 개나리, 이팝나무, 쥐똥나무, 좀작살나무, 병꽃나무 등 식재종과 족제비싸리, 가죽나무 등 이입종이 나타났다. 초본식물은 기린초, 돌단풍, 한련, 접시꽃, 종지나물, 흰젓제비꽃, 털부처꽃, 지면패랭이꽃, 꽃범의꼬리, 페튜니아,

구절초, 벌개미취, 갈대, 조릿대, 맥문동, 비비추, 옥잠화, 참나리, 범부채, 붓꽃 등 식재종과 개여뀌, 마디풀, 털쇠무릎, 쇠비름, 별꽃, 냉이, 박주가리, 꽃마리, 주름잎, 질경이, 뿌리뱅이, 쑥, 들피, 바랭이, 닭의장풀 등의 이입종이 나타났다.

2) 이입식물 현황

서울로 7017의 이입식물은 32과 65속 77종 2변종 총 79분류군으로 나타났다. 분류군이 많은 상위의 5개 과를 살펴보면 국화과 17분류군(21.5%), 벼과 9분류군(11.4%), 석죽과 5분류군(6.3%), 명아주과와 현삼과 각 4분류군(5.1%) 순으로 나타났다.

3) 침입외래식물 현황

서울로 7017에 분포하는 이입식물 79분류군 중 침입외래식물은 22분류군으로 확인되었다. 또한, 국내 침입외래식물(320분류군)의 6.9%에 해당되었다. 분포된 과별 출현 및 분류군 수는 국화과가 8분류군(36.4%)으로 가장 높았고, 명아주과 4분류군(18.2%), 콩과 2분류군(9.1%), 비름과 · 자리공과 · 석죽과 · 대극과 · 메꽃과 · 가지과 · 현삼과 · 벼과 1분류군(4.5%) 순으로 분석되었다. 환경부 생태계교란야생식물(Ministry of Environment, 2017)로 도깨비가지, 서양등골나물 2분류군의 생육이 확인되었다. 도깨비가지, 서양등골나물은 대상지 내 잔디 식재지에 소수 개체가 생육하는 것이 확인되었다.

서울로 7017의 침입외래식물 원산지는 아메리카 12분류군(54.5%)이 가장 높았고, 유럽 4분

Table 3. Origin character of invasive alien plants in Seoulo 7017

Origin	Scinetific-Korean name	Total(%)
America	<i>Amaranthus hybridus</i> 긴털비름, <i>Phytolacca americana</i> 미국자리공, <i>Amorpha fruticosa</i> 족제비싸리, <i>Euphorbia supina</i> 애기땅빈대, <i>Pharbitis nil</i> 나팔꽃, <i>Solanum carolinense</i> 도깨비가지, <i>Erigeron annuus</i> 개망초, <i>Conyza canadensis</i> 망초, <i>Bidens frondosa</i> 미국가막사리, <i>Erechtites hieracifolia</i> 붉은서나물, <i>Eupatorium rugosum</i> 서양등골나물, <i>Panicum dichotomiflorum</i> 미국개기장	12(54.5)
Europe	<i>Chenopodium album</i> 흰명아주, <i>Cerastium glomeratum</i> 유럽점나도나물, <i>Sonchus oleraceus</i> 방가지똥, <i>Taraxacum officinale</i> 서양민들레	4(18.2)
Eurasia	<i>Chenopodium ficifolium</i> 쯤명아주, <i>Chenopodium glaucum</i> 취명아주, <i>Veronica arvensis</i> 선개불알풀	3(13.6)
Eurasia-North Africa	<i>Trifolium repens</i> 토끼풀, <i>Sonchus asper</i> 큰방가지똥	2(9.1)
Australia	<i>Chenopodium pumilio</i> 냄새명아주	1(4.5)

Table 4. Introduction time characters of invasive alien plants in Seoulo 7017

Introduction time	Scinetific-Korean name	Total(%)
First Period (1500-1931)	<i>Trifolium repens</i> 토끼풀, <i>Erigeron annuus</i> 개망초, <i>Conyza canadensis</i> 망초	3(13.6)
Second Period (1932-1960)	<i>Chenopodium pumilio</i> 냄새명아주, <i>Chenopodium ficifolium</i> 쯤명아주, <i>Chenopodium glaucum</i> 취명아주, <i>Chenopodium album</i> 흰명아주, <i>Amorpha fruticosa</i> 족제비싸리, <i>Euphorbia supina</i> 애기땅빈대, <i>Pharbitis nil</i> 나팔꽃, <i>Veronica arvensis</i> 선개불알풀, <i>Sonchus oleraceus</i> 방가지똥, <i>Erechtites hieracifolia</i> 붉은서나물, <i>Taraxacum officinale</i> 서양민들레, <i>Sonchus asper</i> 큰방가지똥	12(54.5)
Third Period (1961-the present)	<i>Amaranthus hybridus</i> 긴털비름, <i>Phytolacca americana</i> 미국자리공, <i>Cerastium glomeratum</i> 유럽점나도나물, <i>Solanum carolinense</i> 도깨비가지, <i>Bidens frondosa</i> 미국가막사리, <i>Eupatorium rugosum</i> 서양등골나물, <i>Panicum dichotomiflorum</i> 미국개기장	7(31.8)

류군(18.2%), 유라시아 3분류군(13.6%), 유라시아-북아프리카 2분류군(9.1%), 오스트레일리아 1분류군(4.5%) 순으로 나타났다(Table 3).

이입시기는 Jung(2014)의 기준으로 1기(1500~1931년), 2기(1932~1960년), 3기(1962년~현재)로 구분하여 분석한 결과, 2기에 해당되는 침입외래식물이 12분류군(54.5%)으로 높았고, 3기 7분류군(31.8%), 1기 3분류군(13.6%) 순으로 분석되었다(Table 4).

확산등급은 분포 범위를 광 분포종(5등급), 심각한 확산종(4등급), 우려되는 확산종(3등급), 경미한 확산종(2등급), 잠재적 확산종(1등급)으로 구분하였다. 미국자리공, 족제비싸리, 토끼

풀, 개망초, 망초, 미국가막사리, 붉은서나물, 서양민들레 등 서울로 7017을 포함한 전국적으로 분포하는 광 분포종이 10분류군(45.5%)으로 두드러지게 나타났다. 애기땅빈대, 방가지똥, 미국개기장 등 심각한 확산종이 5분류군(22.7%), 냄새명아주, 유럽점나도나물, 도깨비가지 등 세력이 경미하거나 잠재적인 확산종이 각 3분류군(13.6%), 우려되는 확산종인 흰명아주 1분류군(4.5%) 순으로 분석되었다(Table 5).

2. 이입식물 생육 특성

1) 월별 비교

서울로 7017에서 출현한 이입식물을 월별로

Table 5. Diffusion grade characters of invasive alien plants in Seoulo 7017

Diffusion grade	Scinetific-Korean name	Total(%)
Wide Spread (5)	<i>Chenopodium ficifolium</i> 좀명아주, <i>Phytolacca americana</i> 미국자리공, <i>Amorpha fruticosa</i> 죽제비싸리, <i>Trifolium repens</i> 토끼풀, <i>Veronica arvensis</i> 선개불알풀, <i>Erigeron annuus</i> 개망초, <i>Conyza canadensis</i> 망초, <i>Bidens frondosa</i> 미국가막사리, <i>Erechtites hieracifolia</i> 붉은서나물, <i>Taraxacum officinale</i> 서양민들레	10(45.5)
Serious Spread (4)	<i>Chenopodium glaucum</i> 취명아주, <i>Euphorbia supina</i> 애기땅빈대, <i>Sonchus oleraceus</i> 방가지뚱, <i>Sonchus asper</i> 큰방가지뚱, <i>Panicum dichotomiflorum</i> 미국개기장	5(22.7)
Concerned Spread (3)	<i>Chenopodium album</i> 흰명아주	1(4.5)
Minor Spread (2)	<i>Cerastium glomeratum</i> 유럽점나도나물, <i>Pharbitis nil</i> 나팔꽃, <i>Solanum carolinense</i> 도깨비가지	3(13.6)
Potential Spread (1)	<i>Chenopodium pumilio</i> 냄새명아주, <i>Amaranthus hybridus</i> 긴털비름, <i>Eupatorium rugosum</i> 서양등골나물	3(13.6)

Table 6. Monthly comparison of immigration plants in Seoulo 7017

Month	May	June	October
Total(%)	41(51.9)	58(73.4)	50(63.3)

비교한 결과, 6월에 58분류군(73.4%), 9월에 50분류군(63.3%), 5월에 41분류군(51.9%) 순으로 확인되었다(Table 6). 이입식물의 생육 및 번식에 유리한 6월에 5월과 9월에 비해 높게 나타났다. 또한, 평지인공지반이나 화분에 나타나는 이입식물이 9월에는 출현하지 않은 것으로 보아 이것은 이 시기에 시행되는 제초 작업의 영향인 것으로 판단된다.

터주식물인 흰명아주, 털쇠무릎, 애기똥풀, 좁쌀냉이, 팽이밥, 꽃마리, 고들빼기, 쑥, 새포아풀, 닭의장풀 등은 5월부터 9월까지 지속적으로 출현하였다.

2) 생활형

(1) 휴면형

서울로 7017 이입식물의 휴면형은 1년생식물(Th)이 51분류군(64.6%)으로 가장 높은 발생율을 보였고, 휴면아가 땅속에 있는 다년초로 구성된 지중식물(G) 8분류군(10.1%), 휴면아가 지표 바로 밑에 있는 다년초로 구성된 지중식물(H) 7

분류군(8.9%), 수생식물(HH) 6분류군(7.6%), 반지표식물(Ch) 5분류군(6.3%), 미소지상식물(N)과 대형지상식물(MM) 각 1분류군(1.3%) 순으로 나타났다. 침입외래식물의 휴면형은 1년생식물(Th)이 16분류군(72.7%)으로 높았고, 휴면아가 땅속에 있는 다년초로 구성된 지중식물(G) 3분류군(13.6%), 휴면아가 지표 바로 밑에 있는 다년초로 구성된 지중식물(H)과 반지표식물(Ch), 미소지상식물(N) 각 1분류군(4.5%) 순으로 나타났다(Table 7). 생활환이 짧아 번식률이 높은 1년생식물 비율이 높았다.

(2) 번식형-지하기관형

지하기관형은 지하나 지상에 연결체를 전혀 만들지 않는 단립식물(R₅)이 64분류군(81%)으로 출현 비율이 가장 높았고, 근경이 짧게 분지하고 가장 좁은 범위의 연결체를 갖는 식물(R₃)과 땅위로 번는줄기 또는 기면서(포복형) 뿌리를 내려 연결체를 만드는 식물(R₄), 변이가 있는 식물(R_{2,3}) 각 5분류군(6.3%) 순으로 나타났다.

Table 7. Domancy form of immigration plants in Seoulo 7017(Total(%))

Domancy form*	Th	G	H	Ch	N	MM	HH
Immigration plant	51(64.6)	8(10.1)	7(8.9)	5(6.3)	1(1.3)	1(1.3)	6(7.6)
Invasive alien plant	16(72.7)	3(13.6)	1(4.5)	1(4.5)	1(4.5)	-	-

* Th: Therophytes, G: Geophyte, H: Hemicryptophytes, Ch: Chamaephytes, N: Nanophanerophytes, MM: Megaphanerophytes, HH: Hydatophytes

Table 8. Propagation form-Radicoid form of immigration plants in Seoulo 7017(Total(%))

Propagation form-Radicoid form*	R ₃	R ₄	R ₅	R ₂₋₃
Immigration plant	5(6.3)	5(6.3)	64(81)	5(6.3)
Invasive alien plant	2(9.1)	1(4.5)	18(81.8)	1(4.5)

* R₃: narrowest extent of rhizomatous growth, R₄: clonal growth by stolons and struck roots, R₅: non-clonal growth(monophyte), R₂₋₃: plant with rhizomatous mutation R₂ and R₃

Table 9. Propagation form-Disseminule form of immigration plants in Seoulo 7017(Total(%))

Propagation form-Disseminule form*	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D _{1,2}	D _{1,4}	D _{2,4}	D _{3,2}	D _{4,2}	D _{5,4}
Immigration plant	18(22.8)	5(6.3)	5(6.3)	41(51.9)	1(1.3)	5(6.3)	1(1.3)	1(1.3)	1(1.3)	1(1.3)
Invasive alien plant	7(31.8)	1(4.5)	1(4.5)	12(54.5)	1(4.5)	-	-	-	-	-

* D₁: disseminated widely by wind or water, D₂: disseminated attaching with or eaten by animals and man, D₃: disseminated by mechanical propulsion of dehiscence of fruits, D₄: having no special modification for dissemination, D_{1,2}·D_{1,4}·D_{2,4}·D_{3,2}·D_{4,2}·D_{5,4}: plant with D₁ and D₂, D₁ and D₄, D₂ and D₄, D₃ and D₂, D₄ and D₂, D₅ and D₄

침입외래식물의 지하기관형은 지하나 지상에 연결체를 전혀 만들지 않는 단립식물(R₅)이 18분류군(81.8%)으로 높았고, 근경이 짧게 분지하고 가장 좁은 범위의 연결체를 갖는 식물(R₃) 2분류군(9.1%), 땅위로 번는줄기 또는 기면서(포복형) 뿌리를 내려 연결체를 만드는 식물(R₄)과 변이가 있는 식물(R₂₋₃) 각 1분류군(4.5%) 순으로 나타났다(Table 8).

(3) 번식형-산포기관형

산포기관형은 중력산포형(D₄)이 41분류군(51.9%)으로 가장 높았고, 풍수산포형(D₁) 18분류군(22.8%), 동물산포형(D₂)과 자동산포형(D₃), 동물산포형·중력산포형(D_{1,4}) 각 5분류군(6.3%), 기타 1분류군(1.3%) 순으로 나타났다. 침입외래식물의 산포기관형은 중력산포형(D₄)이 12분류군(54.5%)으로 높았고, 풍수산포형(D₁) 7분류군

(31.8%), 동물산포형(D₂)과 자동산포형(D₃), 풍수산포형·동물산포형(D_{1,2})이 각 1분류군(4.5%) 순으로 나타났다(Table 9).

중력산포형에 해당되는 분류군이 다수 이입되었다. 이는 서울로 7017 조성 시 사용된 토양, 멀칭재 등으로 인한 매토 종자 유입의 영향이 큰 것으로 판단된다. 반면 풍수산포형의 경우, 중력산포형에 비해 비율이 낮은 것으로 보아 조성 초기 영향을 덜 받는 것으로 판단되며 향후 모니터링을 통한 변화 양상을 파악하는 것이 필요하다.

(4) 생육형

생육형은 직립형(e)이 18분류군(22.8%)으로 구성 비율이 높았고, 분지형(b) 12분류군(15.2%), 총생형(t) 8분류군(10.1%), 일시적로제트형(pr)과 분지형·포복형(b-p) 각 7분류군(8.9%), 넉출형(l)과 로제트직립형(ps) 각 6분류군(7.6%), 로제트

Table 10. Growth form of immigration plants in Seoullo 7017(Total(%))

Growth form *	Immigration plant	Invasive alien plant	Growth form	Immigration plant	Invasive alien plant
b	12(15.2)	3(13.6)	b-l	1(1.3)	-
e	18(22.8)	10(45.5)	b-p	7(8.9)	2(9.1)
l	6(7.6)	1(4.5)	b-pr	1(1.3)	-
p	1(1.3)	1(4.5)	b-ps	3(3.8)	-
pr	7(8.9)	4(18.2)	e,b	1(1.3)	-
ps	6(7.6)	-	p-b	1(1.3)	-
r	3(3.8)	1(4.5)	ps-b	1(1.3)	-
t	8(10.1)	-	t-p	2(2.5)	-
b,e	1(1.3)	-		-	-

*b: branched form, e: erect form, l: liane form, p: procumbent form, pr: partial-rosette form, ps: pseudo-rosette form, r: rosette form, t: tussock form, b,e: branched form or erect form, b-l: b form with liane stem, b-p: b form with procumbent stem, b-pr: b form with partial-rosette, b-ps: b form with pseudo-rosette, e,b: erect form or branched form, p-b: p form with branched stem, ps-b: ps form with branched stem, t-p: t form with procumbent stem

형(r)과 분지형 · 로제트직립형(b-ps) 각 3분류군(3.8%), 총생형 · 포복형(t-p) 2분류군(2.5%), 기타 1분류군(1.3%) 순으로 나타났다. 침입외래식물의 지하기관형은 직립형(e)이 10분류군(45.5%)으로 높았다. 일시적으로제트형(pr) 4분류군(18.2%), 분지형(b) 3분류군(13.6%), 분지형 · 포복형(b-p) 2분류군(9.1%), 넉출형(l)과 포복형(p), 로제트형(r) 각 1분류군(4.5%) 순으로 나타났다(Table 10).

3. 지피 유형에 따른 이입식물 양상 비교

서울로 7017 조성 시 평지인공지반과 화분에 활용된 토양은 배양토이며, 멀칭재는 화산석과 덩굴성 상록관목인 아이비를 지피식물로 식재하였다.

지피식물인 아이비 밀도가 높은 대추나무, 감나무, 딸보리수, 산수국, 단풍나무 식재지에서는 취명아주, 별꽃, 토끼풀, 팽이밥, 콩제비꽃, 망초, 방가지똥 등 소수의 개체가 이입되어 생육하는 것이 확인되었다. 그러나 아이비 밀도가 낮은 계수나무, 낙상홍 식재지에서는 쇠뜨기, 냄새명아주, 긴털비름, 미국자리공, 석류풀, 쇠비름, 별꽃, 쇠별꽃, 냉이, 속속이풀, 좁쌀냉이, 광대나물, 까마중, 주름잎, 질경이, 개망초, 노랑선썩바귀, 떡썩, 뽕리맹이, 썩, 중대가리풀, 새포아풀 등 하층

에 이입식물이 다양하게 출현하였다. 지피식물로 아이비가 식재되지 않은 갈대, 바위솔, 맥문동, 참억새, 꿀풀, 물이끼, 수크령 등 초본류 식재지에서는 좀명아주, 개미자리, 분홍안개꽃, 개풀, 애기땅빈대, 좁고추나물, 문모초, 발뚝외풀, 가을강아지풀, 개기장, 개피, 돌피, 바랭이, 금방동사니, 쇠방동사니, 좁개구리밥 등과 같은 이입식물이 확인되었다. 이 중 수분 함량이 높은 물이끼 식재지에서 좁고추나물, 문모초, 발뚝외풀, 개피, 쇠방동사니, 좁개구리밥 등과 같은 호습성 식물이 이입되어 생육하는 것이 확인되었다.

이 밖에도 잔디로 조성된 녹지 공간에서 환삼덩굴, 개여뀌, 닭의덩굴, 마디풀, 털쇠무릎, 유럽점나도나물, 애기똥풀, 족제비싸리, 박주가리, 나팔꽃, 애기메꽃, 꽃마리, 도깨비가지, 배풍등, 선개불알풀, 쥐꼬리망초, 갈퀴덩굴, 미국가막사리, 서양민들레, 왕고들빼기, 지칭개, 강아지풀, 뚝새풀, 미국개기장, 청사초, 반하, 닭의장풀 등과 같은 다양한 종류의 이입식물이 생육하고 있었다. 이와 같이 상층에 교목 또는 아교목이 식재되어 있지 않은 잔디 식재지역에서는 다양한 호양성 식물들이 이입되어 자라고 있다(Table 11).

Table 11. Immigration plants of ground cover types in Seoulo 7017

Vegetation type	Ground cover type	Scientific-Korean name
<i>Zizyphus jujuba</i> var. <i>inermis</i> 대추나무, <i>Diospyros kaki</i> 감나무, <i>Elaeagnus multiflora</i> 들보리수, <i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> 산수국, <i>Acer palmatum</i> 단풍나무	an ' <i>Hedera helix</i> ' 아이비 density higher area	<i>Chenopodium glaucum</i> 취명아주, <i>Stellaria media</i> 별꽃, <i>Trifolium repens</i> 토끼풀, <i>Oxalis corniculata</i> 팽이밥, <i>Viola verecunda</i> 콩제비꽃, <i>Conyza canadensis</i> 망초, <i>Sonchus oleraceus</i> 방가지뚱 등
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> 계수나무, <i>Ilex serrata</i> 낙상홍	an ' <i>Hedera helix</i> ' 아이비 density higher area	<i>Equisetum arvense</i> 쇠뜨기, <i>Chenopodium pumilio</i> 냄새명아주, <i>Amaranthus hybridus</i> 긴털비름, <i>Phytolacca americana</i> 미국자리공, <i>Mollugo pentaphylla</i> 석류풀, <i>Portulaca oleracea</i> 쇠비름, <i>Stellaria media</i> 별꽃, <i>Stellaria aquatica</i> 쇠별꽃, <i>Capsella bursapastoris</i> 냉이, <i>Rorippa palustris</i> 속속이풀, <i>Cardamine fallax</i> 좁쌀냉이, <i>Lamium amplexicaule</i> 광대나물, <i>Solanum nigrum</i> 까마중, <i>Mazus pumilus</i> 주름잎, <i>Plantago asiatica</i> 질경이, <i>Erigeron annuus</i> 개망초, <i>Ixeris chinensis</i> 노랑선씀바귀, <i>Gnaphalium affine</i> 떡쑥, <i>Youngia japonica</i> 뿌리맹이, <i>Artemisia princeps</i> 쑥, <i>Centipeda minima</i> 증대가리풀, <i>Centipeda minima</i> 새포아풀 등
<i>Phragmites communis</i> 갈대, <i>Orostachys japonica</i> 바위솔, <i>Liriope platyphylla</i> 맥문동, <i>Miscanthus sinensis</i> 참억새, <i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> 꿀풀, <i>Sphagnum palustre</i> 물이끼, <i>Pennisetum alopecuroides</i> 수크령	an unplanted area of ' <i>Hedera helix</i> ' 아이비	<i>Chenopodium ficifolium</i> 좀명아주, <i>Sagina japonica</i> 개미자리, <i>Gypsophila muralis</i> 분홍안개꽃, <i>Acalypha australis</i> 깨풀, <i>Euphorbia supina</i> 애기땅빈대, <i>Hypericum laxum</i> 좁고추나물, <i>Veronica peregrina</i> 문모초, <i>Lindernia procumbens</i> 발뚱외풀, <i>Setaria faberii</i> 가을강아지풀, <i>Panicum bisulcatum</i> 개기장, <i>Beckmannia syzigachne</i> 개피, <i>Echinochloa crusgalli</i> 들피, <i>Digitaria ciliaris</i> 바랭이, <i>Cyperus microiria</i> 금방동사니, <i>Cyperus orthostachyus</i> 쇠방동사니, <i>Lemna perpusilla</i> 좁개구리밥 등
<i>Zoysia japonica</i> 잔디		<i>Humulus japonicus</i> 환삼덩굴, <i>Persicaria longiseta</i> 개여뀌, <i>Fallopia dumetorum</i> 닭의덩굴, <i>Polygonum aviculare</i> 마디풀, <i>Chenopodium album</i> 흰명아주, <i>Achyranthes fauriei</i> 털쇠무릎, <i>Cerastium glomeratum</i> 유럽점나도나물, <i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> 애기똥풀, <i>Amorpha fruticosa</i> 족제비싸리, <i>Ailanthus altissima</i> 가죽나무, <i>Metaplexis japonica</i> 박주가리, <i>Pharbitis nil</i> 나팔꽃, <i>Calystegia hederacea</i> 애기메꽃, <i>Trigonotis peduncularis</i> 꽃마리, <i>Bothriospermum tenellum</i> 꽃받이, <i>Solanum carolinense</i> 도깨비가지, <i>Solanum lyratum</i> 배풍등, <i>Veronica arvensis</i> 선개불알풀, <i>Justicia procumbens</i> 쥐꼬리망초, <i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> 갈퀴덩굴, <i>Crepidiastrum sonchifolium</i> 고들빼기, <i>Bidens frondosa</i> 미국가막사리, <i>Ixeris polycephala</i> 별씀바귀, <i>Erechtites hieracifolia</i> 붉은서나물, <i>Eupatorium rugosum</i> 서양등골나물, <i>Taraxacum officinale</i> 서양민들레, <i>Lactuca indica</i> 왕고들빼기, <i>Hemistepa lyrata</i> 지칭개, <i>Sonchus asper</i> 큰방가지뚱, <i>Setaria viridis</i> 강아지풀, <i>Alopecurus aequalis</i> 뜯새풀, <i>Panicum dichotomiflorum</i> 미국개기장, <i>Carex breviculmis</i> 청사초, <i>Pinellia ternata</i> 반하, <i>Commelina communis</i> 닭의장풀 등

IV. 결 론

서울로 7017에서 출현한 전체 식물 분류군 수는 82과 161속 246종 1아종 22변종 7품종으로 총 276분류군이 확인되었다. 이 중 이입식물은 32과 65속 77종 2변종으로 총 79분류군이다. 침입외래식물은 이입식물 79분류군 중 22분류군이다. 환경부 생태계교란식물로 도깨비가지, 서양등골나물 등 2분류군이 나타났다. 원산지는 아메리카, 이입시기는 2기(1932년~1960년), 확산등급은 광 분포종 비율이 높았다.

이입식물의 생육 특성을 분석한 결과 월별로는 이입식물의 생육 및 발생시기가 가장 높은 6월에 이입식물이 두드러지게 출현하였다. 이입식물과 침입외래식물의 생활형 중 휴면형은 1년생식물의 비율이 가장 높았다. 번식형-지하기관형은 단립식물의 출현 비율이 높았다. 번식형-산포기관형은 중력산포형의 비율이 높았다. 이는 서울로 7017 조성 시 매토 종자에 의해 외래종 등이 이입되었기 때문인 것으로 판단된다. 생육형은 직립형의 비율이 높게 나타났다. 지피 유형에 따른 이입식물 양상으로는 잔디로 조성된 녹지공간과 아이비 밀도가 낮은 지역에서 이입식물이 다양하게 출현하였고, 대부분 반음지와 양지에 서식하는 이입식물로 구성되어 있다. 따라서 이입식물의 제초 작업은 여름철에 시행하는 것이 필요하고, 제초 작업을 줄이기 위해서는 지피 식물을 적극 활용하거나 교목 및 아교목과 같이 수관 형성이 활발한 수목을 함께 활용하는 것이 필요한 것으로 판단된다.

본 연구는 서울로 7017 개원 이후 최초로 진행된 식물상 연구로서, 아직 서울로의 식생이 안정화되기 전에 수행한 연구라고 하는 한계가 있다. 서울로 7017의 식생은 아직 안정화되지 않아 앞으로도 많은 변화가 있을 것으로 예상된다. 따라서 서울로 7017 식생에 대한 체계적인 관리방안을 수립하기 위해서는 앞으로도 지속

적으로 출현하는 이입식물을 모니터링 하는 것이 필요하다.

References

- Choi HS · Hong SY · Kim KG · Yang BY and Oh WY. 2003. A Study of Management Method of Planted Plants and Invasive Plants through Monitoring on Rooftop Garden "Choroktteul" in Seoul City Hall. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture. Vol.31 : 112-124. (In Korean)
- Choi HS and Ahn TM. 2004. Rooftop Planting Methods and Invading Species. J. Korean Env. Res. & Reveg. Tech. 7(3) : 35-47. (In Korean)
- Han YC and Lee EH. 2011. An Occurrence Aspect of Invasive Plants According to Planted Plants in Extensive Rooftop Greening. J. Korean Env. Res. Tech. 14(3) : 71-84 (In Korean)
- Jang J · Oh CH · Yun SH and Oh HY. 2010. The Research of Immigration Plants Characteristics in the Rooftop Garden of Seoul City Hall. Pro. Kor. Soc. Env. Eco. Con 20(1) : 245-249. (In Korean)
- Jung HS. 2008. Plant growth and weed occurrence in an extensive green rooftop system. Ph.D. dissertation, Sungkyunkwan National University. (In Korean with English summary)
- Jung SY. 2014. A study on the distribution characteristics of Invasive Alien Plant (IAP) in South Korea. Ph.D. dissertation, Andong National University, 41-42pp. (In Korean with English summary)
- Kang HK · Han BH · Lee KJ and Kim JS. 2009. Management Method and Character of Invasive Species in the Rooftop Gardon. Pro. Kor. Soc.

- Env. Con. 19(1) : 152-159 (In Korean)
- Kim. JS · Kim JH and Kim JH. 2018. Korean Flower. Dolbegae. (In Korean)
- Korea National Arboretum. 2016. Invasive Alien Plants in South Korea. pp. 8-20. (In Korean)
- Lee CB. 2003. Coloured Flora of Korea(Vols I & B). Hyangmunsa. (In Korean)
- Lee WT. 1996a. Standard illustrations of korean plants. Academy press. Seoul. (In korean)
- Lee WT. 1996b. Lineamenta florum koreae. Academy press. Seoul. (In korean)
- Lee YJ. 2019. The Vegetation Characteristics of Urban Green Space in Apartment Complex, Seoul. Ph.D. dissertation, Dongguk National University, (In Korean with English summary)
- Lim MS · Kim Y and Oh CH. 2010. The research of Immigration plants characteristics in the rooftop garden - In the Case of the Dongguk University rooftop garden -. Pro. Kor. Soc. Env. Eco. Con. 20(1) : 250-254 (In korean)
- Melchior H. 1964. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, Band II. Gebruder Borntraeger. pp.666
- Ministry of Environment. 2017. Invasive Alien Species. (In korean)
- Ryu SJ. 2010. Studies on the Floral Changes in the Extensive Rooftop Greening Sites. Ph.D. dissertation, Daegu National University, (In Korean with English summary)
- Seoul City. 2017. Seoulo 7017 white paper. Vol. 02 : pp. 464-595. (In korean)
- Woo SM·Han HJ and Eom AH. 2013. Monitoring Plants and Animals in the Rooftop Garden of Areum Broadcasting Network in Seongnam City. School Science Journal. 7(3) : 153-160. (In korean)
- The Korean Society of plant Taxonomists. 2007. Korean Plant Name Index (KPNI). Korea National Arboretum

Appendix 1. List of vascular plants in Seoulo 7017

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
Pteridophyta 양치식물					
Equisetaceae 속새과					
<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	G	R _{2,3}	D ₁	e	I
Gymnospermae 나자식물					
Ginkgoaceae 은행나무과					
<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Taxaceae 주목과					
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목	MM	R ₅	D ₂	e	V
Pinaceae 소나무과					
<i>Pinus bungeana</i> Zucc. ex Endl. 백송	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Pinus parviflora</i> Siebold & Zucc. 섬잣나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Sciadopityaceae 금송과					
<i>Sciadopitys verticillata</i> (Thunb.) Siebold & Zucc. 금송	MM	R ₅	D ₁	e	V
Taxodiaceae 낙우송과					
<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich. 낙우송	MM	R ₅	D ₁	e	V
Cupressaceae 측백나무과					
<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무	M	R ₅	D ₄	e	V
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> Henry 눈향나무	N	R ₅	D ₁	p	V
<i>Thuja occidentalis</i> L. 서양측백나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc) Endl 실화백	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Thuja orientalis</i> L. 측백나무	M	R ₅	D ₁	e	V
Dicotyledoneae 쌍자엽식물					
Betulaceae 자작나무과					
<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance 소사나무	M	R ₅	D ₁	e	V
<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> (Miq.) Hara 자작나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
Fagaceae 참나무과					
<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus palustris</i> Munchh. 대왕참나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus dentata</i> Thunb. ex Murray 떡갈나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Quercus serrata</i> Thunb. ex Murray 졸참나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Ulmaceae 느릅나무과					
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무	MM	R ₅	D ₁	e	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
Moraceae 뽕나무과					
<i>Morus alba</i> L. 뽕나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
Cannabaceae 삼과					
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴	Th	R ₅	D ₄	l	I
Polygonaceae 마디풀과					
<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag. 개여뀌	Th	R ₅	D ₄	e,b	I
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	Th	R ₅	D ₄	l	I
<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	Th	R ₅	D ₄	b,e	I
Chenopodiaceae 명아주과					
<i>Chenopodium pumilio</i> R.Br. 냄새명아주	Th	R ₅	D ₄	e	I
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith 좁명아주	Th	R ₅	D ₄	e	I
<i>Chenopodium glaucum</i> L. 취명아주	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	Th	R ₅	D ₄	e	I
Amaranthaceae 비름과					
<i>Amaranthus hybridus</i> L. 긴털비름	Th	R ₅	D ₄	e	I
<i>Achyranthes fauriei</i> H.Lev. & Vaniot 털쇠무릎	H	R ₅	D ₂	e	I
Phytolaccaceae 자리공과					
<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	G	R ₅	D ₂	e	I
Molluginaceae 석류풀과					
<i>Mollugo pentaphylla</i> L. 석류풀	Th	R ₅	D ₄	b-ps	I
Portulacaceae 쇠비름과					
<i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름	Th	R ₅	D ₄	b	I
Caryophyllaceae 석죽과					
<i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi 개미자리	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Gypsophila muralis</i> L. 분홍안개꽃	H	R ₅	D ₄	b	I
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽접나도나물	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Dianthus chinensis</i> L. 패랭이꽃	H	R ₅	D ₄	b	V
Nymphaeaceae 수련과					
<i>Nymphaea odorata</i> Aiton 미국수련	HH	R ₃	D ₁	r	V
<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. 연꽃	HH	R ₃	D ₄	e	V
Cercidiphyllaceae 계수나무과					
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Siebold & Zucc. 계수나무	M	R ₅	D ₂	e	V
Paeoniaceae 작약과					
<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr. 모란	G	R ₅	D ₄	e	V
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall. 작약	N	R ₅	D ₄	e	V
Berberidaceae 매자나무과					
<i>Nandina domestica</i> Thunb. 남천	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Berberis thunbergii</i> DC. 일본매자나무	N	R ₅	D ₂	e	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
Magnoliaceae 목련과					
<i>Magnolia kobus</i> DC. 목련	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Magnolia denudata</i> Desr. 백목련	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Magnolia liliiflora</i> Desr. 자목련	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Lauraceae 녹나무과					
<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무	N	R ₅	D ₂	e	V
Papaveraceae 양귀비과					
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기똥풀	Th	R ₅	D _{4.2}	e	I
Cruciferae 십자화과					
<i>Capsella bursapastoris</i> (L.) L.W.Medicus 냉이	Th	R ₅	D ₄	ps	I
<i>Rorippa palustris</i> (Leyss.) Besser 속속이풀	Th	R ₅	D ₄	ps	I
<i>Cardamine fallax</i> L. 좁쌀냉이	Th	R ₅	D ₃	ps	I
Droseraceae 끈끈이귀개과					
<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱	HH	R ₅	D ₄	r	V
Crassulaceae 돌나물과					
<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & Mey. 기린초	H	R ₃	D ₄	b	V
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물	H	R ₄	D ₄	b-p	V
<i>Hylotelephium ussuriense</i> (Kom.) H.Ohba 둥근잎평의비름	H	R ₍₆₎	D ₄	b	V
<i>Orostachys japonica</i> (Maxim.) A.Berger 바위솔	H	R ₅	D ₄	ps	V
<i>Sedum takesimense</i> Nakai 섬기린초	H	R ₅	D ₄	b	V
<i>Hylotelephium spectabile</i> (Boreau) H.Ohba 큰평의비름	H	R ₅	D ₄	b	V
Saxifragaceae 범의귀과					
<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold 나무수국	N	R ₅	D ₅	e	V
<i>Mukdenia rossii</i> (Oliv.) Koidz. 돌단풍	E	R ₄	D ₄	r	V
<i>Deutzia parviflora</i> Bunge 말발도리	N	R ₅	D ₄	e,b	V
<i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국	N	R ₅	D ₅	e	V
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. 수국	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무	N	R ₅	D ₄	e	V
Hamamelidaceae 조록나무과					
<i>Hamamelis japonica</i> Siebold & Zucc. 풍년화	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Corylopsis gotoana</i> var. <i>coreana</i> (Uyeki) T.Yamaz. 히어리	N	R ₅	D ₄	e	V
Rosaceae 장미과					
<i>Prunus sesulata</i> for <i>fugenzo</i> Hara 겹벚꽃나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Spiraea cantoniensis</i> Lour. 공조팝나무	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	N	R ₅	D ₄	e,b	V
<i>Sorbus commixta</i> Hedl. 마가목	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus mume</i> Siebold & Zucc. 매실나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Chaenomeles sinensis</i> (Thouin) Koehne 모과나무	M	R ₅	D ₂	e	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Pyrus pyrifolia</i> var. <i>culta</i> (Makino) Nakai 배나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus serrulata</i> var. <i>spontanea</i> (Maxim.) E.H.Wilson 빛나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Malus pumila</i> Mill. 사과나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai 산당화	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge 산사나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus armeniaca</i> var. <i>ansu</i> Maxim. 살구나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Malus coronaria</i> Mill. 서부해당화	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus verecunda</i> var. <i>pendula</i> (Nakai) W.T.Lee 수양올벚나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> Maxim. 쉬땅나무	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Malus sieboldii</i> (Regel) Rehder 아그베나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus tomentosa</i> Thunb. 앵도나무	N	R ₅	D ₂	e,b	V
<i>Prunus yedoensis</i> Matsum. 왕벚나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lev.) Rehder 이스라지	N	R ₅	D ₂	e,b	V
<i>Spiraea japonica</i> L.f. 일본조팝나무	N	R ₅	D ₄	e,b	V
<i>Prunus salicina</i> Lindl. 자두나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Spiraea prunifolia</i> for. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무	N	R ₅	D ₄	e,b	V
<i>Kerria japonica</i> for. <i>pleniflora</i> (Witte) Rehder 죽단화	N	R _{2,3}	D ₄	e,b	V
<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레꽃	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Spiraea fritschiana</i> Schneid 참조팝나무	N	R ₅	D ₄	e,b	V
<i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K.Koch 괭배나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Rosa rugosa</i> Thunb. 해당화	N	R ₅	D ₂	e,b	V
Leguminosae 콩과					
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등	MM	R ₅	D ₃	l	V
<i>Cercis chinensis</i> Bunge 박태기나무	N	R ₅	D ₃	e	V
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무	M	R ₅	D ₄	e	V
<i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리	N	R ₅	D ₄	e	I
<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	Ch	R ₄	D ₄	p	I
Oxalidaceae 팽이밥과					
<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥	Ch	R ₄	D _{3,2}	p-b	I
Tropaeolaceae 한련과					
<i>Tropaeolum majus</i> L. 한련	Th	R ₅	D ₄	l	V
Simaroubaceae 소태나무과					
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무	MM	R ₅	D ₁	e	I
Euphorbiaceae 대극과					
<i>Acalypha australis</i> L. 깨풀	Th	R ₅	D ₃	e	I
<i>Euphorbia marginata</i> Pursh 설악초	Th	R ₅	D ₄	e	V
<i>Euphorbia supina</i> Raf. 애기땅빈대	Th	R ₅	D ₃	b-p	I
Buxaceae 회양목과					
<i>Pachysandra terminalis</i> Siebold & Zucc. 수호초	N	R ₅	D ₄	e	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Buxus koreana</i> Nakai ex Chung & al. 회양목	N	R ₅	D ₄	e	V
Aquifoliaceae 감탕나무과					
<i>Ilex serrata</i> Thunb. 낙상홍	N	R ₂	D ₄	e	V
<i>Ilex verticillata</i> (L.) A. Gray. 미국낙상홍	N	R ₂	D ₄	e	V
Celastraceae 노박덩굴과					
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴	M	R ₅	D _{2,4}	l	V
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무	N	R ₅	D _{2,4}	e	V
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> (Miq.) Rehder 줄사철나무	N	R ₅	D _{2,4}	l	V
<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무	N	R ₅	D _{2,4}	e	V
Aceraceae 단풍나무과					
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i> (Maxim.) Ohashi 고로쇠나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Acer palmatum</i> Thunb. ex Murray 단풍나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Acer buergerianum</i> Miq. 중국단풍	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i> Ohwi 홍단풍	MM	R ₅	D ₁	e	V
Hippocastanaceae 칠엽수과					
<i>Aesculus turbinata</i> Blume 칠엽수	MM	R ₅	D ₄	e	V
Sapindaceae 무환자나무과					
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxmann 모감주나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Rhamnaceae 갈매나무과					
<i>Zizyphus jujuba</i> var. <i>inermis</i> (Bunge) Rehder 대추나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Vitaceae 포도과					
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	M	R ₅	D _{2,4}	l	V
<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch. 머루	MM	R ₃	D ₂	l	V
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. 미국담쟁이덩굴	M	R ₅	D _{2,4}	l	V
<i>Vitis vinifera</i> L. 포도	MM	R ₃	D ₂	l	V
Malvaceae 아욱과					
<i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Hibiscus mutabilis</i> L. 부용	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Althaea rosea</i> Cav. 접시꽃	Th	R ₅	D ₄	e	V
Theaceae 차나무과					
<i>Stewartia pseudocamellia</i> Maxim. 노각나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
<i>Camellia japonica</i> L. 동백나무	M	R ₅	D ₄	e	V
Guttiferae 물레나물과					
<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz. 쯤고추나물	Th	R ₅	D ₄	e	I
Violaceae 제비꽃과					
<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃	H	R ₃	D ₃	b-ps	V
<i>Viola papilionacea</i> Pursh 종지나물	H	R ₃	D ₃	b-ps	V
<i>Viola verecunda</i> A.Gray. 콩제비꽃	H	R ₃	D ₃	b-ps	I
<i>Viola yedoensis</i> Makino 호제비꽃	H	R ₃	D ₃	r	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Viola lactiflora</i> Nakai 흰젓제비꽃	H	R ₃	D ₃	r	V
Thymelaeaceae 팔꽃나무과					
<i>Daphne genkwa</i> Siebold & Zucc. 팔꽃나무	N	R ₅	D ₄	e	V
Elaeagnaceae 보리수나무과					
<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb. 들보리수	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무	M	R ₅	D ₂	e	V
Lythraceae 부처꽃과					
<i>Lagerstroemia indica</i> L. 배롱나무	M	R ₅	D ₄	e	V
<i>Lythrum salicaria</i> L. 털부처꽃	G	R ₂₋₃	D _{4.1}	e	V
Araliaceae 두릅나무과					
<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무	M	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Hedera helix</i> L. 아이비	MM	R ₅	D ₂	l	V
<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	N	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb. ex Murray) Koidz. 음나무	MM	R ₅	D _{2.4}	e	V
Cornaceae 층층나무과					
<i>Cornus kousa</i> F.Buerger ex Miquel 산딸나무	M	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Cornus officinalis</i> Siebold & Zucc. 산수유	M	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain 층층나무	MM	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Cornus alba</i> L. 흰말채나무	M	R ₅	D _{2.4}	e	V
Ericaceae 진달래과					
<i>Rhododendron yedoense</i> for. <i>poukhanense</i> (H.Lev.) Sugim. 산철쭉	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet 영산홍	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Rhododendron schlippenbachii</i> for. <i>albiflorum</i> Y.N.Lee 흰철쭉	N	R ₅	D ₄	e	V
Ebenaceae 감나무과					
<i>Diospyros kaki</i> Thunb. 감나무	MM	R ₅	D ₂	e	V
Styracaceae 때죽나무과					
<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 때죽나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무	MM	R ₅	D ₄	e	V
Oleaceae 물푸레나무과					
<i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai 개나리	N	R ₅	D ₅	e	V
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무	MM	R ₅	D ₁	e	V
<i>Abeliophyllum distichum</i> Nakai 미선나무	N	R ₅	D ₁	e	V
<i>Forsythia saxatilis</i> (Nakai) Nakai 산개나리	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Syringa vulgaris</i> L. 서양수수꽃다리	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl. 영춘화	N	R ₅	D ₁	e	V
<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. & Paxton 이팝나무	MM	R ₅	D _{2.4}	e	V
<i>Forsythia velutina</i> Nakai 장수만리화	N	R ₅	D ₄	e	V
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 쥐똥나무	M	R ₅	D ₂	e	V
Asclepiadaceae 박주가리과					

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리	G	R _{2,3}	D ₁	l	I
Convolvulaceae 메꽃과					
<i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy 나팔꽃	Th	R ₅	D ₄	l	I
<i>Calystegia hederacea</i> Wall. 애기메꽃	G	R _{2,3}	D _{5,4}	l	I
Polemoniaceae 꽃고비과					
<i>Phlox subulata</i> L. 지면패랭이꽃	H	R _{2,3}	D ₄	e	V
Boraginaceae 지치과					
<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth. ex Hemsl. 꽃마리	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) F & C.A.Mey. 꽃받이	Th	R ₅	D ₄	b-pr	I
Verbenaceae 마편초과					
<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K.Koch 좁작살나무	N	R ₂	D ₅	e	V
<i>Callicarpa japonica</i> var. <i>leucocarpa</i> Nakai 흰작살나무	N	R ₂	D ₅	e	V
Labiatae 꿀풀과					
<i>Lamium amplexicaule</i> L. 광대나물	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Physostegia virginiana</i> (L.) Benth. 꽃범의꼬리	H	R _{2,3}	D ₄	e	V
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai 꿀풀	H	R ₅	D ₄	p-ps	V
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & Mey.) Kuntze 배초향	H	R ₅	D ₄	e	V
<i>Thymus quinquecostatus</i> Celak. 백리향	Ch	R ₄	D ₄	e	V
Solanaceae 가지과					
<i>Solanum melongena</i> L. 가지	Th	R ₅	D ₂	e	V
<i>Capsicum annuum</i> L. 고추	Th	R ₅	D _{2,4}	e	V
<i>Lycium chinense</i> Mill. 구기자나무	N	R ₅	D ₂	e	V
<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	Th	R ₅	D ₂	b	I
<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>francheti</i> (Mast.) Hort 파리	G	R _{2,3}	D ₂	e	V
<i>Solanum carolinense</i> L. 도깨비가지	G	R _{2,3}	D ₄	e	I
<i>Solanum lyratum</i> Thunb. ex Murray 배풍등	Ch	R ₅	D ₂	l	I
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. 토마토	Th	R ₅	D ₂	e	V
<i>Petunia hybrida</i> Vilm. 페튜니아	Th	R ₅	D ₄	e	V
Scrophulariaceae 현삼과					
<i>Veronica peregrina</i> L. 문모초	HH	R ₅	D ₄	b	I
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbas 발톱외풀	HH	R ₅	D _{1,4}	b-p	I
<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀	Th	R ₅	D ₄	b	I
<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis 주름잎	Th	R ₅	D ₄	b-ps	I
Acanthaceae 쥐꼬리망초과					
<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초	Th	R ₅	D ₃	b-p	I
Plantaginaceae 질경이과					
<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이	H	R ₃	D _{2,4}	r	I
Rubiaceae 꼭두서니과					
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> (Wallr.) Hayek 갈퀴덩굴	Th	R ₅	D ₂	b-l	I
Viburnaceae 산분꽃나무과					

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. ex Murray 가막살나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i> (Rehder) Hara 백당나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Viburnum carlesii</i> Hemsl. 분꽃나무	M	R ₅	D ₂	e	V
<i>Viburnum opulus</i> for. <i>hydrangeoides</i> (Nakai) Hara 불두화	M	R ₅	D ₂	e	V
Diervillaceae 병꽃나무과					
<i>Weigela florida</i> Nana Variegata 서양병꽃나무	N	R ₅	D ₄	e	V
Caprifoliaceae 인동과					
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동	M	R ₃	D _{2,4}	l-b	V
Campanulaceae 초롱꽃과					
<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv. 더덕	G	R ₃	D ₁	l	V
<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.DC. 도라지	G	R ₅	D ₄	e	V
Compositae 국화과					
<i>Dendranthema indicum</i> (L.) DesMoul. 감국	H	R _{2,3}	D ₄	e	V
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	Th	R ₅	D ₁	pr	I
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano 고들빼기	Th	R ₅	D ₁	ps	I
<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 노랑선씀바귀	H	R ₅	D ₁	ps	I
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav. 노랑코스모스	Th	R ₅	D ₁	e	V
<i>Gnaphalium affine</i> D.Don 떡쭉	Ch	R ₅	D ₁	ps-b	I
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	Th	R ₅	D ₁	pr	I
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	Th	R ₅	D _{1,2}	e	I
<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지똥	Th	R ₅	D ₁	pr	I
<i>Aster koraiensis</i> Nakai 벌개미취	H	R ₃	D ₄	e	I
<i>Ixeris polycephala</i> Cass. 벌씀바귀	H	R ₅	D ₁	e	V
<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf. 붉은서나물	Th	R ₅	D ₁	e	I
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뽕리뱅이	Th	R ₅	D ₁	ps	I
<i>Eupatorium rugosum</i> Houtt. 서양등골나물	G	R ₃	D ₁	e	I
<i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레	H	R ₃	D ₁	r	I
<i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쭉	Ch	R _{2,3}	D ₄	pr	I
<i>Aster yomena</i> (Kitam.) Honda 쭉부쟁이	Ch	R ₅	D ₄	pr	V
<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기	Th	R ₅	D ₁	pr	I
<i>Centipeda minima</i> (L.) A.Br. & Asch. 중대가리풀	Th	R ₅	D ₄	b-p	I
<i>Hemistepa lyrata</i> Bunge 지칭개	Th	R ₅	D ₁	pr	I
<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취	G	R ₃	D ₁	e	I
<i>Tagetes erecta</i> L. 천수국	Th	R ₅	D ₁	e	V
<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	H	R ₅	D ₁	e	V
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지똥	Th	R ₅	D ₁	pr	V
Monocotyledoneae 단자엽식물					
Gramineae 벼과					
<i>Setaria faberii</i> Herm. 가을강아지풀	Th	R ₅	D ₄	t	I
<i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대	HH	R ₁₋₂	D ₁	e	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. 강아지풀	Th	R ₅	D ₄	t	I
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장	Th	R ₅	D ₄	b-p	I
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald 개피	HH	R ₅	D _{1,4}	t	I
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv. 돌피	HH	R ₅	D _{1,4}	t-p	I
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. 뚝새풀	TH	R ₅	D _{1,4}	t	I
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	Th	R ₅	D ₄	b-p	I
<i>Triticum aestivum</i> L. 밀	Th	R ₅	D ₄	t	V
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 마랭이	Th	R ₄	D ₄	t-p	I
<i>Oryza sativa</i> L. 벼	Th	R ₅	D ₄	t	V
<i>Poa annua</i> L. 새포아풀	Th	R ₅	D ₄	t	I
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령	H	R ₃	D ₂	t	V
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀	G	R ₃	D ₄	t	V
<i>Phyllostachys nigra</i> (Lodd.) Munro 오죽	M	R ₁₋₂	D ₁	e	V
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc. 왕대	MM	R ₁₋₂	D ₁	e	V
<i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디	H	R ₁₋₂	D ₄	t-p	V
<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino 조릿대	N	R ₁₋₂	D ₄	e	V
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson 참억새	H	R ₅	D ₁	t	V
Cyperaceae 사초과					
<i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사니	Th	R ₅	D ₄	t	I
<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니	HH	R ₅	D _{1,4}	t	I
<i>Carex breviculmis</i> R.Br. 청사초	G	R ₃	D ₄	t	I
Araceae 천남성과					
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenb. 반하	G	R ₅	D ₄	e	I
Lemnaceae 개구리밥과					
<i>Lemna perpusilla</i> Torr. 좁개구리밥	HH	R ₅	D ₁	n,r	I
Commelinaceae 닭의장풀과					
<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	Th	R ₅	D ₄	b-p	I
Pontederiaceae 물옥잠과					
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms 부레옥잠	HH	R ₄	D ₁	ps	V
Liliaceae 백합과					
<i>Allium senescens</i> L. 두메부추	G	R ₃	D ₄	r	V
<i>Liriope platyphylla</i> F.T.Wang & T.Tang 맥문동	G	R ₃	D ₂	r	V
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng. 부추	G	R ₃	D ₄	r	V
<i>Hosta longipes</i> (Franch. & Sav.) Matsum. 비비추	H	R ₅	D ₄	r	V
<i>Hosta plantaginea</i> (Lam.) Aschers. 옥잠화	H	R ₃	D ₄	r	V
<i>Hemerocallis fulva</i> for. kwanso (Regel) Kitam. 왕원추리	G	R ₃	D ₅	t	V
<i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리	G	R ₃	D _{3,5}	e	V
Iridaceae 붓꽃과					
<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC. 범부채	G	R ₃	D ₄	e	V
<i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn 붓꽃	G	R ₃	D ₃	ps	V

Naturalized Plants	1*	2	3	4	5
<i>Iris lactea</i> var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz. 타래붓꽃	G	R ₃	D ₃	ps	V

* 1: Domancy form, 2: Propagation form-Radicoid form, 3: Propagation form-Disseminule form, 4: Growth form, 5: Vegetation/Immigration