

# I 생태계교란식물 관리

관리목표	세부 관리방법
<p><b>우점 확산 방지</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 자치구별 생태계교란식물 <b>집중관리지역 선정</b> 후 <b>제거작업 실시</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생태적 우수지역, 시민이 많이 이용하는 공원·하천·산림 등 선정, 제거</li> <li>- 종별 집중제거 기간에 작업을 시행하고, <b>지속적으로 동일지역 반복 제거</b></li> <li>- 제거지역에 대한 좌표(위치), 작업일시, 제거실적(붙임, 엑셀서식) 및 <b>일일 작업일지(야외 조사표)</b> 작성</li> </ul> </li> <li>※ 제거작업 시 <b>토양 노출에 유의</b>(노출된 토양으로 생태계교란식물 침입)</li> </ul>
<p><b>제거지역 지속성 유지 및 모니터링</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생태계교란식물 <b>모니터링 세부방법</b> : 별첨 참조</li> <li>● 제거지역 <b>지속 관리 및 모니터링</b></li> </ul>
<p><b>체계적인 DB 관리</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 체계적인 DB구축 및 정보제공           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생태계교란식물 제거실적 보고양식(붙임, 엑셀서식)에 의거 작성 및 제출</li> <li>- 환경부 한국의 외래생물 정보검색시스템(<a href="http://kias.nie.re.kr">http://kias.nie.re.kr</a>), 민간 생태기록 홈페이지(<a href="http://www.naturing.net">www.naturing.net</a>), 교육 및 홍보물 등 활용</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>시민참여형 관리 활성화</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생태계교란 식물 제거작업 및 모니터링 등에 <b>시민참여 유도</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자치구별 시민단체 및 기업체, 학교 등과 MOU를 체결(3년 이상)하여 지속적으로 제거·관리 등 시민참여 환경운동으로 전개</li> <li>- 생태체험프로그램에 '외래식물 모니터링 및 제거방법' 신규 프로그램 개설</li> <li>- 생태계교란 위해식물 관리의 중요성에 대한 홍보</li> </ul> </li> </ul>

<별첨>

## 생태계교란식물 모니터링 세부방법

### 1. 제거작업 전

가. 조사목적 : 생태계교란식물 분포지역 및 분포입지의 환경특성 확인

나. 조사지역 : 생태계교란식물 분포지역 전역

다. 조사내용

구 분	조사내용
분포역 조사	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 전문가 및 일반인 활용하여 자치구에 분포하는 생태계교란식물 지점(GPS좌표, 주소명) 확인하여 생태계교란식물 분포지도 작성</li><li>○ 지역별 정밀 모니터링 지점 선정</li></ul>
분포 면적	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 생태계교란식물 피복면적 산출<ul style="list-style-type: none"><li>- 구글 및 항공사진 활용, 드론 및 항공촬영 영상분석</li></ul></li><li>○ 산출된 면적정보는 향후 제거사업과 직·간접적인 데이터로 활용 가능</li></ul>
식물상 및 식생	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 입지에 생육하는 자생식물 및 외래식물 조사<ul style="list-style-type: none"><li>- 생태계교란식물이 영향을 미치는 식물종 정보 획득</li><li>- 식물상 조사는 입지 내 분포하는 모든 식물종 정보를 목록화</li><li>- 식생조사는 다양한 방법이 존재하지만 일반적으로 가장 많이 활용되는 ‘방형구법’을 활용하여 군락조사 실시</li></ul></li><li>○ 제거사업 후 식물종 변화양상 추적</li></ul>
환경요소	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 입지의 환경요소 정보 수집</li></ul>

### 2. 제거작업 후

가. 조사목적 : 제거작업 후 분포지역의 변화 및 면적 변화양상과 자생식물 및 외래식물의 변화양상 추적

나. 조사지역 : 생태계교란식물 제거지역

다. 조사내용

- 제거사업 전과 동일한 방법으로 조사
- 분포지역, 분포면적, 동식물상 환경조건 등 제거사업 전과 사업 후를 비교 분석
- 조사사업 이후 연도별 생태계교란식물종 재 발생을 추적 및 확인

## 생태계교란 식물 제거방법

### ■ 생태계교란 식물별 중점 관리사항

- 하천변에 많이 생육하고 있는 **가시박, 환삼덩굴**은 일단 우거지면 덩굴을 제거해도 남아 있는 줄기에서 가지가 나와 다시 자라기 때문에 큰 효과가 없으므로 어린 식물체가 덩굴이 나오기 전에 뿌리째 제거(3월~)
- **단풍잎돼지풀**은 초기 군락지를 우선적으로 선정하여 제거작업을 실시하되, 5월~6월경 50cm이상 성장시, 제거작업 능률이 향상됨
- **돼지풀, 단풍잎돼지풀, 환삼덩굴**은 꽃가루 알레르기 발생이 우려되므로 꽃피기 전에 제거작업을 실시하고, 꽃핀 후는 작업 지양

### ■ 제거방법

- **종별 집중제거 기간에 작업 시행**하고 지속적으로 동일지역에 대한 추가 제거작업 실시
- 생태적 우수지역 및 시민들이 많이 이용하는 장소를 중심으로 물리적(인력) 제거
  - ※ 기타 화학적, 생물학적 방법이 있으나 생태적으로 악영향을 미칠 우려가 있음
- 필요시 전문가, 관련 시민단체 등의 자문을 받아 시행
- 집단분포지역에 대한 제거작업으로 토양 노출시 대체 식재 방안 강구

### ■ 사후관리

- **제거지에 대한 위치도 작성**하고 이를 활용하여 지속적인 모니터링 실시
- 위치도 작성방법
  - 1/1,000 서울시 수치지도 활용하여 제거지에 대한 위치를 점, 선 등으로 표시하고, 집단분포지역 제거 작업시에는 대략적 제거 면적 기록

### ■ 시민 참여 방안 강구 및 홍보

- 시민단체, 기업체, 자원봉사자, 학생들이 적극 참여하는 시민운동으로 전개
- 생태계교란 위해식물 관리의 중요성에 대한 홍보 실시

# 생태계교란 위해식물 종별 위해성 및 관리방법

## 요약본

구 분	관리시기	생태적 특성	위해성	관리방법
돼지풀	3~10월	주거지, 산림, 하천 중심으로 양지 분포(1년생 초본)	비염유발 및 빠른생육으로 다른 식물 생육 방해	봄부터 꽃이 피기전 뿌리 채 뽑기 (3~6월 집중 제거)
단풍잎돼지풀	3~10월	하천 중심으로 양지 분포 (1년생 초본)	비염유발, 아주 빠른 성장으로 다른 식물 생육 방해	봄부터 꽃이 피기전 뿌리 채 뽑기 (3~6월 집중 제거)
서양등골나물	4~10월	산림, 공원, 소규모화단의 반음지, 나지에서 분포 (다년생 초본)	다른 식물의 생육 방해	봄부터 꽃이 피기전 뿌리 채 뽑거나, 꽃대 자르기 (4월~7월 집중 제거)
가시박	4~11월	하천에 주로 분포하여 양지에서 다른 물체를 감으며 기어오르는 덩굴성 식물 (1년생 초본)	덩굴로 나무 등을 덮어 고사시킴	뿌리 채 뽑기, 줄기 자르기 등 종자 생산 이전 제거 (3~6월 나무밑 집중 제거)
환삼덩굴	3~10월	하천에 주로 분포하여 양지에서 집단적으로 생육하는 덩굴성식물(1년생 초본)	덩굴로 다른 식물의 생육 방해	봄철에 줄기를 남기지 말고, 뿌리 채 뽑기 (3~6월 집중 제거)

## 지역별 분포현황

식물명	집단분포지역	집중제거시기 (제거적기)
돼지풀	한강(광나루·밤섬·난지·강서습지), 월드컵공원, 인왕산, 효창공원, 북악산, 북한산, 개운산, 오동공원, 진관공원, 녹번서공원, 신사공원, 갈현공원, 안산, 백련산, 계남공원, 안양천, 평고개공원, 관악산, 현충원외곽, 선우공원	3월~6월 (3~10월)
단풍잎돼지풀	한강(밤섬·난지·강서습지), 월드컵공원, 인왕산, 서울숲, 중랑천, 진관공원, 봉산, 서오릉공원, 안산, 안양천	3월~6월 (3월~10월)
서양등골나물	월드컵공원, 남산, 응봉공원, 봉산, 서오릉공원, 백련공원, 안산, 계남공원, 관악산, 노량진공원, 응봉정공원, 선우공원, 대모산(일원배수지, 무인변전소 일대), 방이동생태경관보전지역, 성내천, 잠실유수지	4월~7월 (4월~10월)
가시박	한강(광나루·잠원·여의도·밤섬·망원·난지·강서습지), 월드컵공원	3월~6월 (4월~11월)
환삼덩굴	한강(광나루·잠실·잠원·반포·이촌·여의도·밤섬·망원·난지·강서습지), 월드컵공원, 서울숲, 길동생태공원, 시민의숲, 인왕산, 백사실계곡, 효창공원, 중랑천, 북악산, 북한산, 개운산, 오동공원, 초안산, 진관공원, 녹번서공원, 신사공원, 갈현공원, 백련공원, 안산, 백련산, 궁동산, 홍제천, 불광천, 와우산, 매봉산, 안양천, 봉제산, 개화산, 신구로유수지, 독산배수지, 순흥안씨묘역, 노임약수터, 도림천, 상도공원, 관악산, 봉천동 까치산, 대모산, 청계산, 대모산(일원배수지, 무인변전소 일대), 방이동생태경관보전지역, 성내천, 잠실유수지, 명일공원, 일자산	3월~6월 (3월~10월)

## ■ 돼지풀

### □ 위해성

- 북미에서 들어온 국화과 식물로서 양지바른 곳이면 주택가, 산의 능선, 하천변, 계곡, 휴경지 등에서 왕성히 자라 다른 식물들이 비집고 들어오지 못할 정도의 큰 무리를 이룸
- 꽃가루가 많이 나와 알레르기성 비염과 각종 호흡기질환을 일으킬 수 있어 시민들의 접근성이 좋은 장소는 우선적으로 제거해야 함

### □ 사 진



### □ 관리방법

월별	식물의 생활사				관 리 방 법
	싹	영양생장	꽃	열매	
1					
2					
3					뿌리째 뽑기
4					뿌리째 뽑기
5					뿌리째 뽑기
6					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
7					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
8					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
9					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
10					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
11					
12					

## ■ 단풍잎돼지풀

### □ 위해성

- 북미에서 들어온 국화과 식물로서 양지바른 곳이면 주택가, 산의 능선, 하천변, 계곡, 휴경지 등에서 왕성히 자라 다른 식물들이 비집고 들어오지 못할 정도의 큰 무리를 이룸
- 돼지풀과 같이 알레르기를 일으키는 식물이며 특히 키가 크고, 한번 정착하면 번식력이 왕성해 다른 식물의 성장을 방해함

### □ 사 진



### □ 관리방법

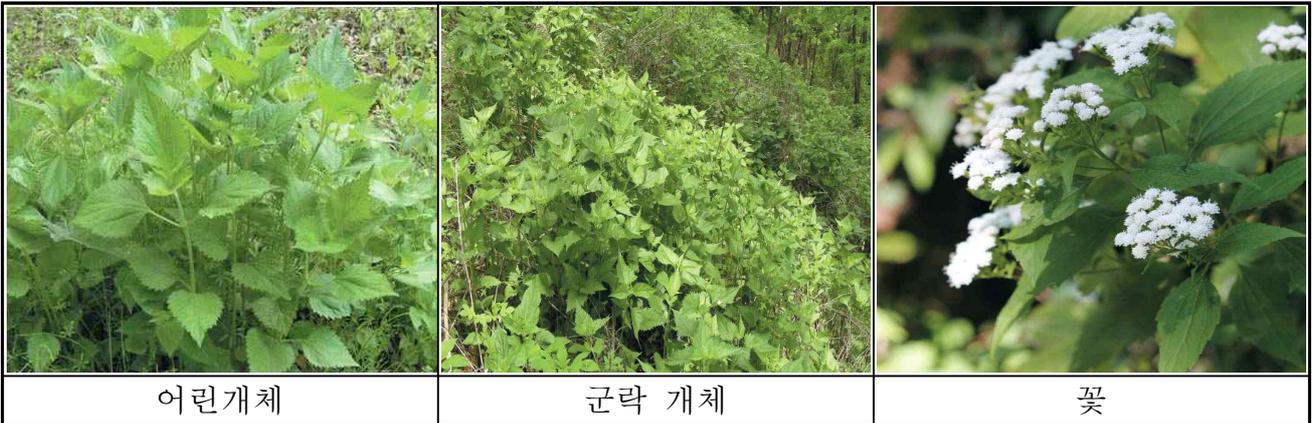
월별	식물의 생활사				관 리 방 법
	싹	영양생장	꽃	열매	
1					
2					
3					뿌리째 뽑기
4					뿌리째 뽑기
5					뿌리째 뽑기
6					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
7					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
8					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
9					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
10					뿌리째 뽑기, 줄기 자르기
11					
12					

## ■ 서양등골나물

### □ 위해성

- 공원 및 소규모 화단 등의 반음지에서 집단적으로 생육하여 다른 식물의 생장을 억제함
- 잎과 줄기에 독성이 있어 이 식물을 많이 먹은 소의 유제품을 가공하지 않고 먹으면 구토나 변비를 일으킬 수 있음

### □ 사 진



### □ 관리방법

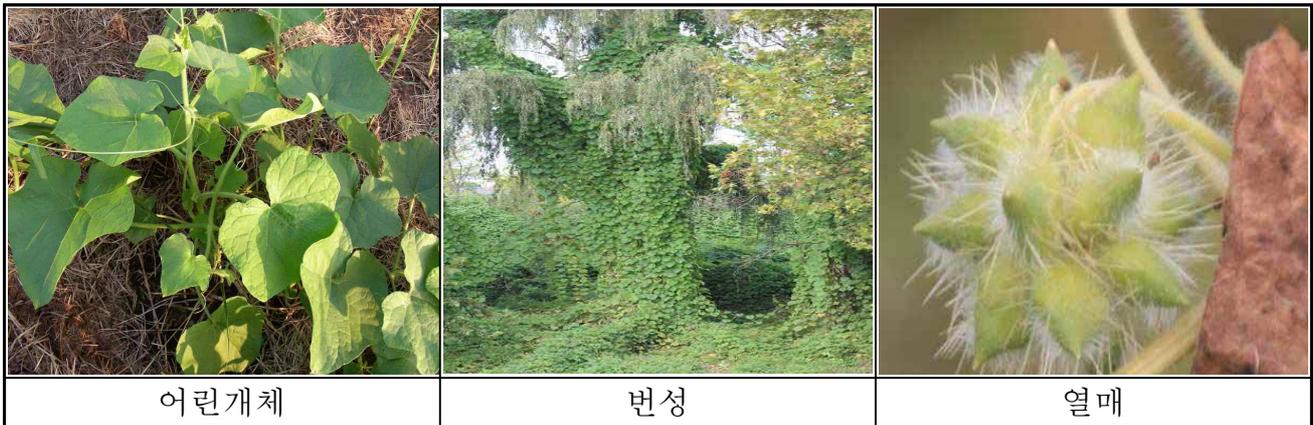
월별	식물의 생활사				관 리 방 법
	싹	영양생장	꽃	열매	
1					
2					
3					
4					뿌리째 뽑기
5					뿌리째 뽑기
6					뿌리째 뽑기
7					뿌리째 뽑기
8					뿌리째 뽑기
9					뿌리째 뽑기, 꽃대자르기
10					뿌리째 뽑기, 꽃대자르기
11					
12					

## ■ 가시박

### □ 위해성

- 덩굴성 1년생 초본으로 하천변에서 그 분포면적이 점점 확대되어 가고 있으며 다른 식물을 감으며 기어올라 생육을 방해하여 고사하게 함

### □ 사 진



### □ 관리방법

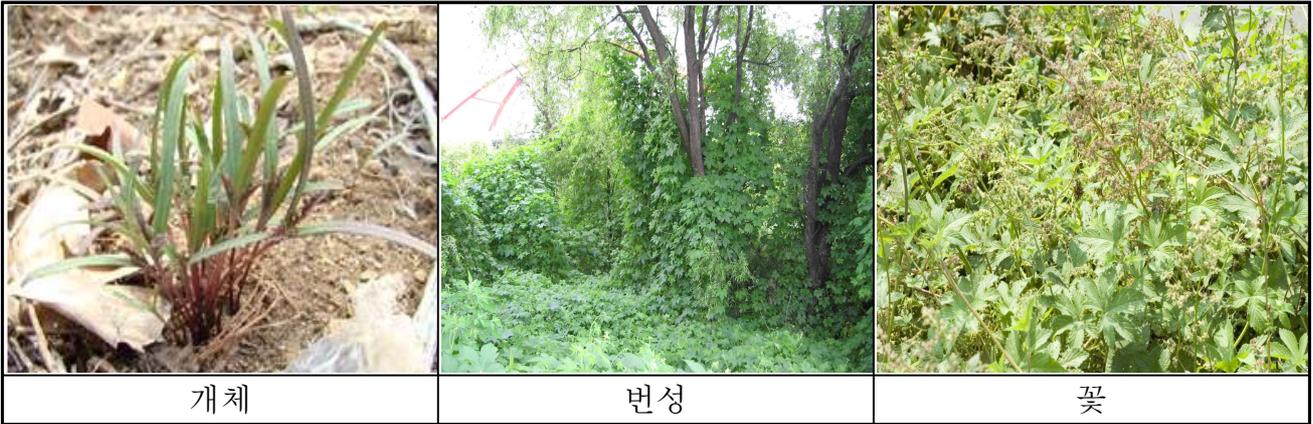
월별	식물의 생활사				관 리 방 법
	싹	영양생장	꽃	열매	
1					
2					
3					뿌리째 뽑기
4					뿌리째 뽑기
5					뿌리째 뽑기
6					뿌리째 뽑기
7					뿌리째 뽑기, 줄기자르기
8					뿌리째 뽑기, 줄기자르기
9					뿌리째 뽑기, 종자제거
10					뿌리째 뽑기, 종자제거
11					줄기제거
12					

## ■ 환삼덩굴

### □ 위해성

- 덩굴성 1년생 초본으로 질소분이 많은 하천변, 공터에 집단적으로 생육하여 다른 식물의 생육을 방해하고 하천 등 침수지에서 아름다운 자연경관을 저해하고 있음

### □ 사 진



### □ 관리방법

월별	식물의 생활사				관 리 방 법
	싹	영양생장	꽃	열매	
1					
2					
3					뿌리째 뽑기
4					뿌리째 뽑기
5					뿌리째 뽑기
6					뿌리째 뽑기
7					뿌리째 뽑기
8					뿌리째 뽑기
9					뿌리째 뽑기
10					덩굴제거
11					
12					

※ 봄철(5월경) 식물체가 작을 때 뿌리째 뽑아 제거하는 것이 가장 효과적이며 하천변에는 장마 후 한번 더 제거 작업 실시

# IV

## 생태계교란 동물 종별 위해성 및 관리방법

### ■ 붉은귀거북속

#### □ 위해성

- 붉은귀거북은 번식과 성장이 빠르고 식욕이 왕성한 잡식성 거북으로 국내 토착종 특히 멸종위기야생동식물의 생존에 부정적
- 붉은귀거북은 선충과 살모넬라균 등 각종 기생충과 질병 전파의 가능성을 지니고 있어 야생생물 보전 측면에서 있어서도 부정적

#### □ 사 진



#### □ 관리방법

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
산란기 알제거												
성체포획												

- 일장이 길고 화창한 날 일광을 위해 올라오는 특성을 이용하면 쉽게 관찰
- 관리지역은 이동로를 파악한 후 그물망 등을 미리 설치하여 인접지역으로의 확산을 사전에 차단
- 4~7월까지 수변부 또는 호소 주변 초지 등에 산란한 알을 찾아 미리 제거하면 효과적
- 4~10월까지 포획틀, 투망, 뜰채를 이용하여 성체를 집중 포획



## ■ 파랑볼우럭

### □ 위해성

- 원산지인 북미지역에서는 주로 잡식성을 보이지만, 국내에 도입된 파랑볼우럭은 원산지 보다 강한 육식성과 광범위한 먹이생태조건을 보이며 토착 어류의 생태적 피해 및 개체군 감소를 유발
- 뛰어난 번식력을 바탕으로 유입된 수역에서 빠른 속도의 개체군 증식을 보이며, 새우류나 작은 어류를 포식하는 등 심각한 수생태계 교란을 유발

### □ 사 진 (아가미 뒤쪽에 위치한 짙은 파란색 반점이 주요 식별 도구)



### □ 관리방법

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상위 포식자를 이용한 생물학적 조절												
산란시기 수위조절												
내수면 어업인을 통한 수매												
정치망에 의한 포획												
외래어종 수거시설												

- 직접포획에 의한 조절 방법 : 후릿그물을 이용한 포획, 투망을 이용한 포획, 정치망을 이용한 포획, 작살을 이용한 포획
- 재생산 방해를 통한 조절 방법 : 인공산란장을 활용한 어란 제거, 산란시기 수위조절, 상위포식자를 이용한 생물학적 조절, 산란장 파괴