

## 서울 중랑천 귀화식물 분포현황

### The Distribution Status of Naturalized Plant in Jungnangcheon, Seoul

남택호<sup>1</sup> · 반수홍<sup>1</sup> · 오충현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동국대학교 대학원 환경생태공학과, <sup>2</sup>동국대학교 환경생태공학과

#### I. 연구 배경 및 목적

중랑천은 1970년대까지 오염폐수로 인해 한때 오염하천으로 전락했었지만, 1979년부터 서울시의 대대적인 정비사업 및 각 구청과 시민단체의 노력으로 현재는 시민들의 쉼터로 이용되고 있다(김준기 2003).

하지만 외관적으로 개선된 모습과는 달리 귀화식물들에 의한 자연환경 교란이 심각하다. 귀화식물이란 인간의 매개에 의하여 타국의 자생지로부터 타 지역에 이동하여 우리나라에서 자력으로 생활하는 식물, 수입 재배종이 자연으로 일출되어 야생화된 식물을 의미한다(박수현 1994).

귀화식물은 자연이 훼손이 이루어져 황폐화된 곳이나 인위적으로 파헤쳐진 공간에는 어디나 지면을 덮고 있어 생태계 훼손에 대한 우려도 크지만, 우리나라 자생식물과 더불어 우리 국토를 덮는 식물자원으로서의 일원이 되고 있다(박수현 2000).

본 연구는 최근 하천정비 및 편의시설 설치에 따른 인간 간섭의 정도가 증가한 서울시 중랑천을 사례로 귀화식물의 분포현황을 분석하여 향후 도시하천의 귀화식물 관리에 대한 기초자료를 제공하기 위한 목적에서 시행되었다.

#### II. 연구방법

2007년 6월에 중랑천 우안은 한강 합류부를 시작으로 서울시 경계부까지, 좌안은 서울시 경계부에서 한강 합류부까지 하안을 따라 조사경로를 설정하였다. 조사경로를 따라 중랑천 전체 출현식물을 조사하였고, 총 47개 조사구의 인접성과 지형특성을 고려하여 8구간으로 분류하였다. 각 조사구의 출현종에 대한 식생조사법은 브라운 브랑켓법을 이용하여 우점도와 균도를 측정하였다.

조사된 식물은 정확한 식물동정을 위하여 사진촬영을 병행하였고, 귀화식물의 판정은(박수현 1995-2000, 김준민 2000)에 따랐다. 식물상 조사는 2007년 6월부터 7월까지 시행하였다.

#### III. 결과 및 고찰

##### 1. 구간별 식물상

연구 대상지에서는 각 조사구 및 구간별로 식생구성 상태의 차이를 볼 수 있었다. 상류의 경우는 환삼덩굴, 참새귀리, 미국가막사리, 소리쟁이, 개망초 등이 상류지역 총 18조사구에 넓게 분포하였고, 그 밖에 다닥냉이, 망초, 단풍잎돼지풀, 들목새 등도 빈번한 분포를 보였다. 특히 자전거도로와 간선도로사이의 건조지 지역은 목본의 2차 천이가 진행되고 있었고, 부분적으로 단풍잎돼지풀 군락이 형성되어 있었다. 식재식물인 갈대와 역새, 금계국 등도 빈번한 출현횟수를 보였다. 총 식물종은 81종, 귀화식물은 34종으로 나타났다.

중류의 경우는 큰뚝사초, 물쭉, 환삼덩굴, 개망초, 참새귀리가 넓게 분포하였다. 중류지역은 사람들의 빈번한 왕래가 있었고, 우안은 인공시설물과 인공식재지가 좌안은 인공식재지와 작물재배지역이 분포하여 다른 지역보다 식재식물인 부용, 유채, 물억새, 호박, 벌개미취 등이 많이 출현하였다. 총 식물종은 76종, 귀화식물은 34종으로 나타났다.

하류지역은 사람들이 출입할 수 있는 자전거도로나 산책로가 따로 마련되어있지 않은 지역이다. 우안은 식생이 생육하기 좋은 퇴적지형이 넓게 분포되어 목본의 2차 천이가 왕성하였다. 좌안은 간선도로와 바로 인접하여 하상과 도로사이의 사면에 초본성 식물만이 분포하였으며 다른 조사구

에서 볼 수 없었던 황금, 쇠뜨기가 확인되었다. 큰 분포를 보이는 식물로는 참새귀리, 큰뚝사초, 환삼덩굴, 단풍잎돼지풀 등이 있었다. 총 식물종은 63종, 귀화식물은 22종으로 나타났다.

목본은 중랑천 양안의 건조지 사면과 넓은 퇴적지형에 주로 나타났고, 가로수의 영향을 받은 양버즘나무와 습지에서 생육하는 버드나무, 양버들, 능수버들, 하류지역에는 현사시나무가 분포하였다. 목본은 버드나무과 6종 외 가중나무, 신나무, 국수나무, 뽕나무가 나타났다.

## 2. 구간별 군집구조 분석

중랑천 식물상의 구간별 군집구조 분석은 상류, 중류, 하류로 나누어 시행하였다. 현황조사를 통하여 나타난 식물 중 각 구간별 우점도 및 군도계급이 2.2 이상이고, 일정한 세력을 차지하고 있는 식물을 파악하였다.

상류지역의 우점식물은 초본성 식물인 환삼덩굴, 단풍잎돼지풀이다. 환삼덩굴의 세력이 가장 컸으며 단풍잎돼지풀은 학여울 청구아파트 앞에서 세력이 가장 왕성하여 추후 제거작업이 필요하였다. 기타 식물로는 달맞이꽃, 망초, 개망초, 돼지풀 등이 세력을 형성하고 있었다. 목본은 족제비싸리, 버드나무, 가중나무, 뽕나무 등이 발견되었지만 세력은 크지 않았다.

중류지역의 우점식물은 초본성 식물인 다닥냉이, 참새귀리, 큰뚝사초, 개망초 등이 있었다. 단풍잎돼지풀과 환삼덩굴은 전역에 분포하고 있지만 왕성한 세력을 차지하지는 않았다. 환삼덩굴은 부분적으로 세력을 보이고, 단풍잎돼지풀은 일부지역에서 세력을 형성하고 있었다. 목본은 가중나무와 버드나무, 양버즘나무가 세력을 형성하고 있지만 미미한 정도이다.

하류지역의 우점식물은 초본성 식물로는 참새귀리, 큰뚝사초, 미국가막사리, 다닥냉이가 있었다. 중랑천 우안은 가중나무, 버드나무 등의 오래된 목본이 존재하여 초본층의 우점도 및 군도계급이 대부분 1.1을 나타내었다. 좌안은 참새귀리, 큰뚝사초 등의 벼과, 사초과 식물이 우점을 보였으며 일부 특정지역에서 쇠뜨기가 우점하였다.

## 3. 귀화율 분석

중랑천 전체 귀화율은 51.9%로 나타났고, 조사지점별 귀

화율은 최소 33%에서 최대 71%의 분포를 나타내었다. 이는 이유미 외 2명(2002)이 산출한 29.2%보다 높은 수치이다. 이것은 지속적인 하천정비사업, 인위적 간섭, 강수량의 증가로 귀화식물의 이입이 지속되어 비율이 증가하였기 때문인 것으로 판단된다.

석계역 남단 조사지점은 71%로 가장 높은 귀화율을 보였다. 이것은 자연석 사면으로 이루어진 조사지로서 복원공사 후 정착력이 높은 귀화종이 다수 이입되었기 때문이다.

가장 낮은 귀화율을 보인 조사지점은 장안교 북단으로 33%를 보였다. 이 지점은 목본이 발달되어 귀화식물뿐 아니라 조사지점의 전체 종수가 적었고, 하안과 접하고 있지 않아 하천을 통한 귀화식물의 이입이 적었기 때문인 것으로 판단된다.

## IV. 결론

서울 중랑천의 식물상은 총 37과 113종이고, 귀화식물은 총 17과 40종으로 나타났다. 주요 초본성 식물로는 단풍잎돼지풀, 환삼덩굴, 큰뚝사초, 참새귀리, 돼지풀, 미국가막사리, 여뀌, 망초, 개망초 등이 있었다. 상류지역은 총 81종 귀화식물 34종, 중류지역은 총 76종 귀화식물 34종, 하류지역은 총 63종 귀화식물 22종으로 나타났다. 목본은 가중나무, 버드나무, 족제비싸리, 양버즘나무 등 총 7과 11종이 분포하였다.

주요 구간별 군집구조분석에서는 초본성 식물 중 환삼덩굴, 단풍잎돼지풀은 상류중류에서 세력을 보여주었고, 하류에서는 참새귀리, 큰뚝사초, 미국가막사리, 다닥냉이 등의 세력이 크게 나타났다. 환삼덩굴과 단풍잎돼지풀, 돼지풀은 중랑천 전 구간에 걸쳐 넓게 분포하고 있었다. 목본의 경우 하류에서는 버드나무, 가중나무, 양버즘나무가 넓게 분포하였지만, 상류중류에서는 세력이 미미하였다.

중랑천의 전체 귀화율은 51.9%로 나타났다. 이는 이유미 외 2명(2002)의 29.2%와 송인주(2005)의 36.8%와 비교해 볼 때 귀화율이 지속적으로 증가하고 있음을 의미한다.

중랑천의 귀화식물 비율이 높아지고 있는 것은 하천식생의 특성상 강수량에 의한 유량의 변화, 하천이용자의 증가 등의 많은 환경 요소의 영향을 받았기 때문인 것으로 사료되나 기후 및 이용자 자료 등의 부족으로 인하여 추가연구가 필요하다.

#### IV. 인용문헌

1. 김준민 외 2인(2000) 한국의 귀화식물. 사이언스북스
2. 송인주(2005) 서울시 외래식물의 분포특성 및 관리방안 ; pp39
3. 김종원 외 1인(2006) 식물사회학적 식생 조사와 평가 방법 ; pp2-5, 51
4. 이유미 외 2인(2002) 서울 중랑천의 식생구성과 식물상, 한국환경생태학회지 16(3) ; p271-286