

# 도시하천 야생조류의 서식기능 향상방안 연구

- 서울시 성내천을 대상으로 -

박군숙\* · 한봉호\*\* · 최진우\*\*\* · 박석철\*\*\*\*

\*서울시립대학교 도시과학대학원 · \*\*서울시립대학교 조경학과 ·  
\*\*\* (재)환경생태연구재단 · \*\*\*\*서울시립대학교 대학원 조경학과

## I. 연구배경 및 목적

우리나라 도시하천은 주변 토지이용밀도가 높고 하천 폭이 협소하며 여름철의 홍수 같은 계절적 특성으로 치수안정성 확보가 중요시 되었고, 제외지의 인공적 구조가 반영되어 자연형보다는 친수기능이 강조된 공원하천 성격이 강하다(성지민, 2011). 최근에는 자연형 혹은 생태하천 개념이 도입되어, 수생태계 기능을 회복하기 위한 다양한 노력을 하고 있다. 2006년 성내천·감이천 하천복원사업은 자연형 호안변경과 둔치의 주차장 철거 등 자연형 하천으로 복원하기 위하여 노력을 하였으나 넓은 둔치는 친수공간 확대와 과도한 운동시설 배치로 생태하천이 아닌 공원하천으로 변모하였다.

본 연구는 도시하천인 서울시 성내천을 대상으로 하천 내부 구조와 주변 토지이용현황을 파악하여 구간을 설정하고, 구간별 서식지 특성과 야생조류 서식 특성을 파악하였다. 이를 통해 녹지축 연결, 식생구조 개선 등의 야생조류 서식기능 향상방안을 제시하여 도시하천 내 생태적 가치를 창출하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상지

연구대상지는 서울특별시 송파구 마천동, 오금동, 방이동, 풍납동 거쳐 한강으로 합류하는 성내천으로 총길이는 9.77km, 복개연장 1.70km로 복개율 20.7%이며, 복개지역은 도로용지로 사용되고 있다. 과거 성내천은 한강과 합류하던 하천으로 하류부는 저지대 층적층이 형성되어 사행하천으로 발달해 있었다. 2006년 성내천 하류 자연생태하천복원공사는 둔촌교에서 한강 합류부를 주차장시설을 철거하고 하천생태계의 기반조성, 자전거도로 및 산책로 연계한 공간 조성 및 어도를 설치하여 자연성을 높이고자 하였다. 습지구간은 2009년 하천의 자연성이 남아 생태·경관보전지역을 지정하여 현재까지 관리되어지고 있었다.

### 2. 조사 분석 방법

연구대상지 개황은 하천의 지리적인 위치와 규모에 대해 문헌조사를 실시하였다. 성내천 야생조류 출현과 서식처에 미치는 영향을 파악하기 위해 선행연구와 성내천 정비 관련 자료를 통하여 객관적인 평가기준을 도출하였다. 야생조류 출현현황 조사는 2014년 5월~2015년 1월까지 총 4차례 실시하였으며, 성내천 구조를 분석하여 구간별·계절별 야생조류 서식특성을 파악하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 구간별 서식지 구조 특성

성내천 내부구조와 주변 토지이용을 고려하여 8구간으로 세분화하였다. 1구간은 거마로~서울외곽순환도로이고 주거지와 자전거도로가 차지하는 비율이 높아 인간 간섭이 높은 편이었다. 2구간 서울외곽순환도로~성내 제5교는 주거지, 상업시설지 및 물놀이시설 등 이용 시설지가 차지하는 비율이 높았고, 3구간은 성내 제5교~성내 제7교로 주거 및 상업시설지가 차지하는 비율이 높았다. 4구간 성내 제7교~오금 제1교는 주변 주된 토지 이용이 밭, 시설 경작지 등으로 이용되고 있었다. 5구간 오금 제1교~둔촌교는 주변 주된 토지이용이 주거지이고, 하천내부 시설지 비율이 높으며, 하폭이 좁아 인간 이용이 많았다. 6구간 둔촌교~청룡교는 학교, 올림픽공원 내 녹지와 연결되어 있었고, 7구간 청룡교~성내교에 위치한 생태·경관보전지역은 생물서식환경이 양호하였고, 안정적인 생태계를 유지하고 있었다. 8구간 성내교~한강합류부는 한강과 연결되고 자갈톱, 모래톱이 형성되어 있었다.

### 2. 구간별 야생조류 서식 구조

1구간에서는 총 10종 56개체로 우점종은 흰뺨검둥오리, 붉은머리오목눈이, 직박구리 등이 관찰되었다. 2구간에서는 총 8종 48개체로 우점종은 청둥오리, 쇠백로, 직박구리 등이 관찰되었다. 3구간에서는 총 7종 28개체로 우점종은 흰뺨검둥오리, 직박

구리, 박새 등이 관찰되었다. 4구간에서는 총 10종 91개체로 출현종은 물새류가 대부분이나 출현개체수는 산새류가 많았다. 5구간에서는 총 9종 36개체로 우점종은 붉은머리오목눈이, 흰뺨검둥오리, 직박구리 등이 관찰되었다. 6구간에서는 총 10종 48개체로 우점종은 흰뺨검둥오리, 청둥오리, 직박구리 등이 관찰되었다. 7구간에서는 총 23종 267개체로 우점종은 흰뺨검둥오리, 붉은머리오목눈이, 청둥오리 등이 관찰되었고, 타 구간에 비해 가장 많은 종수가 출현하였다. 8구간에서는 총 21종 208개체로 우점종은 붉은머리오목눈이, 흰뺨검둥오리, 청둥오리 등이 관찰되었다.

### 3. 구간별 서식지 특성과 야생조류 서식구조

1구간은 주거지와 자전거도로가 차지하는 비율이 높았지만 주변 산림지가 분포하여 산새류가 다양하게 출현하였다. 2구간은 주거지, 물놀이시설 등 시설지 비율이 높아 인간 간섭이 많았고, 습생식물 생육지에서 쇠백로와 오리류가 주로 나타났다. 3구간은 주거 및 상업시설지가 차지하는 비율이 높고 야외공연장 시설로 인해 인간 간섭이 높은 편이지만 주변 산림지가 분포하여 산새류가 다양하게 출현하였다. 4구간은 주변 토지이용이 밭, 시설경작지 등으로 붉은머리오목눈이와 딱새 등의 산새류가 관찰되었다. 5구간은 주변 토지이용이 주거지이고, 하천 내부 시설지 비율이 높으며, 하폭이 좁아 인간 이용이 높지만 4구간과 6구간에서 유입된 산새류가 출현하였다. 6구간은 학교, 올림픽공원 내 녹지와 연결되어 산새류 서식에 적합하였고, 하천변 버드나무에서 산새류인 쇠딱다구리가 관찰되었다. 7구간은 생태·경관보전지역으로 야생조류 서식에 적합하고 하천변 녹지와 올림픽공원 녹지 축이 연결되었기 때문에 판단되었다. 8구간은 한강과 연결되고 대상지내 자갈 및 모래톱이 형성되어 다양한 물새류 종수가 나타났고, 주변 산림과 연결되어 있어 산새류 개체수가 많았다.

### 4. 야생조류 서식기능 향상방안

도시하천 야생조류 서식기능 향상을 위한 구조 개선 방안으로 물새류는 수면 및 수변 수생식물 군락지, 모래톱, 자갈톱 등에서 채이하고 휴식하므로 하천 내부 개방수면 확보와 하천변 둔치에 덩불숲 조성 및 채이식물, 관목류 등을 식재하여 녹지대 수직적인 층위구조 개선방안을 제시하였다. 산새류는 주변 산림과 연계된 녹지대에서 채이하고 휴식하므로 하천제방 가로수 식재 구간에 주변 산림수종을 추가 식재하여 주변 산림과 연결하고 다층구조로 개선이 요구되었다. 그리고 일부 이용시설지를 축소하고 하천 숲 조성을 계획하였으며 단조로운 수변 초지 조성 구간은 자생종, 향토종을 추가 식재하여 야생조류 피난처, 채이, 번식, 휴식장소를 계획하였다.

## IV. 결론

본 연구는 성내천을 대상으로 하천 내부 구조 및 조류서식 현황을 분석하였고, 야생조류 서식 특성을 중점적으로 평가하여 향후 생물다양성 증진을 위한 서식환경 개선 방안을 도출하였다. 도시하천은 주변 산림지역과 연결 및 생태네트워크가 형성되도록 단절된 녹지축 연결을 우선으로 하여야 한다. 또한 도시하천 주변 토지이용은 인간 이용을 최대한 제한하여야 하고 이용시설지 주변은 인간 간섭이 최소화 될 수 있도록 충분한 완충공간 조성이 필요하다.

### 참고문헌

1. 김동욱(2006) 서울시 한강둔치 토지이용 특성에 따른 야생조류 서식처 복원방안. 서울시립대학교 대학원 석사학위논문. p.122.
2. 서울특별시(2011) 성내천하류 생태·경관보전지역 관리계획 수립 연구 보고서. p.103.
3. 성지민(2011) 인공 및 자연하천의 식생비교에 따른 도시하천에 적합한 식물종 제안. 삼육대학교 대학원 석사학위논문. p.66.
4. 최진우, 이경재(2010) 서울시 강서구 조성녹지축의 야생조류 서식처 특성 연구. 한국환경과학회지 19(1): 47-59.