

# 도심 호수공원의 야생조류 서식을 위한 생태적 개선방안 연구 -수원 광고호수공원을 대상으로-

이진우\* · 한봉호\*\* · 최진우\*\*\* · 최태영\*\*\*\*

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

## I. 서론

도시공원은 도시민들의 여가와 휴식을 위한 녹지공간이며, 공원이 도시민의 삶의 질을 향상시키는데 중요한 요소로 인식됨에 따라 대규모 신도시 조성 시 대규모 공원은 필수 기반시설로서 조성되고 있다. 도심 내 수변공간은 도시이미지를 높이며(김효은, 2004), 생태계의 보전 및 자연경관을 통한 심리적·정서적 만족 기능 등 환경 형성 기능과 친수 기능, 도시 내 자연을 느낄 수 있는 공공공간으로서의 역할과 기능을 한다(윤수미와 김연정, 2010).

2012년 광고신도시에 조성된 광고호수공원은 광고신도시 뿐만 아니라 수도권 남부지역 주민들의 여가, 휴양을 위한 공간이 되었다. 광고호수공원은 과거 원천저수지와 신대저수지를 포함하는 원천유원지로서 기능과 주변 농경지에 농업용수 공급의 기능을 하였다. 원천저수지 주변은 유원지로서 일부구역은 위탁시설 및 각종 음식점 등이 위치하였으나, 하천이 유입되는 지역을 비롯한 북쪽지역은 산림과 농경지, 과수원, 습지 등으로 구성되어 다양한 야생조류가 서식하였던 곳이다. 신대저수지 주변은 인적이 드문 지역으로 산림과 농경지, 습지 등이 잘 보존된 지역이었다.

광고호수공원은 야생조류가 서식하는 저수지의 생태적 환경보다는 공원이용객의 편의성과 시설물 중심의 계획으로 자연생태계 안정화와 생물다양성 등 생태적 환경에 대한 고려는 미흡하였다. 또한 조성 이후 과도한 공원시설물과 이용은 녹지축의 단절 및 수변습지를 훼손시켰으며, 공원 주변의 시가화는 야생조류 서식공간을 감소시켰다. 이에 본 연구는 광고호수공원의 시설물 및 주변현황, 야생조류의 출현현황을 분석하여 생태적 가치를 인식하고, 도심 호수공원의 야생조류 서식을 위한 생태적 개선방안을 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 대상지 선정

연구대상지인 광고호수공원은 면적 2,025,428㎡로서 1920년대 농업용수 목적으로 조성한 원천저수지와 신대저수지를 포함하고 있으며, 광고신도시 공원녹지 면적(4,951,811㎡)의 40.9%

를 차지하였다.

### 2. 조사 분석 방법

광고신도시 토지이용 현황은 광고신도시 토지이용계획도를 참조하여 광고호수공원 주변 토지이용 현황을 조사하였고, 주요 용지별 면적비율을 산출하였다. 야생조류의 출현 현황조사는 봄철, 여름철, 겨울철에 걸쳐 3차례 현장조사를 실시하였고, 출현종수, 개체수를 조사하였다. 서식특성은 채이길드, 번식길드로 유형화 하였고, Shannon의 수식을 이용한 종다양도와 균제도, 우점도(D)를 산출하였다. 조성 전·후 출현현황을 비교하여 공원 조성에 따른 야생조류 서식변화를 분석하였다.

## III. 결과 및 고찰

야생조류 출현현황은 봄철 22종 162개체, 여름철 25종 446개체, 겨울철 24종 403개체가 출현하였다. 출현종의 유형은 봄철은 물새류 6종, 산새류 16종, 여름철은 물새류 11종, 산새류 14종, 겨울철은 물새류 4종, 산새류 29종이었다. 전체적으로 산새류의 출현은 다양한 반면, 물새류의 출현은 단순하고 계절별 출현변화도 심하였다. 딱다구리류, 지빠귀류 등 산새류는 기존 산림지역에서 다양하게 출현하여 공원 내 산림은 생태적으로 양호하였다.

길드별 야생조류 출현현황에서 채이길드는 관목 9종, 물가 8종, 수관 7종, 수면 5종, 수간 4종, 맹금류와 인가가 각 2종이었다. 봄철은 수관(5종)과 수간(4종), 관목(4종)이 많았으며, 여름철은 물가(8종), 수관(7종)이 많았다. 겨울철은 관목(9종), 수관(5종)이 많았다. 봄철과 겨울철에는 수관과 관목채이종이 많았으나 여름철에는 물가채이종이 많았다.

번식길드는 교목수관 13종, 관목림 7종, 나무구멍 6종, 비번식종 5종, 습지초지 4종, 땅위 2종, 바위틈 1종이었다. 봄철은 교목수관(8종), 나무구멍(6종)이 많았으며, 여름철은 교목수관(12종), 나무구멍(4종)이 많았다. 겨울철은 교목수관(6종), 관목림(6종)이 많았다. 번식길드는 교목수관번식종이 계절별 출현현황에서 가장 높은 비중을 차지하였으며, 습지초지번식종은 다양하지 못하였다.

광고호수공원의 종다양도( $H'$ )는 0.970~1.147로 서울시 월드컵공원(2.561~2.652)과 길동자연생태공원(2.074~2.544)에 비해 낮아 야생조류의 종다양성 향상을 위한 개선이 필요하였다.

조성 전·후 토지이용 유형의 변화는 녹지가 조성 이전 공원면적의 53.76%, 조성 이후 공원면적의 53.66%로 녹지면적은 큰 차이가 없으나 녹지의 구성요소에서 조성 이전에는 논경작지, 과수원, 초지, 산림 등으로 구성되었으나, 조성 이후는 조경수식재지, 초지, 나지, 산림으로 구성되어 야생조류의 서식환경은 크게 훼손되었다.

조성 전·후 야생조류의 출현변화는 조성 이후 봄철 9종, 여름철 12종이 감소하였으나, 개체수는 봄철 37개체, 여름철 177개체가 증가하였다. 출현종은 조성 이후 논경작지, 과수원, 저습지 등 야생조류 서식환경의 훼손과 주변 시가지 및 공원 내 서식환경의 단순화로 출현종이 감소하였다. 특히 호수, 저습지, 하천의 훼손 및 변화가 심한 수환경 토지이용 지역 출현종이 많이 감소하였으며, 검은댕기해오라기, 쇠오리, 청둥오리, 알락할미새, 백할미새 등은 출현하지 않았다. 조성 이후 개체수의 증가는 흰뺨검둥오리, 붉은머리오목눈이 등 특종의 서식밀도가 높았기 때문으로 종다양도는 낮아졌다. 공원이용 편의를 위하여 설치된 수공간과 산림 경계부 사이의 산책로 및 공원시설물은 수변녹지의 연결을 차단하고 야생조류 서식환경을 훼손하여 공원 내 물새류의 출현에 영향을 미쳤다.

야생조류 서식을 위한 관리방향은 산림성 야생조류의 출현이 다양한 산림지역은 보전 및 관리하고, 훼손된 수환경 지역은 물새류 서식환경개선으로 하였다. 관리구역은 공원이용지역, 숲보전지역, 물새서식지개선지역으로 구분하였다. 공원이용지역은 이용위주의 계획으로 조경수식재지를 중심으로 하부 관목림 보완 등을 제시하였다. 숲보전지역은 비교적 잘 보전된 기존산림

의 지속적인 관리를 위하여 산책로의 동선관리, 외래종 관리가 필요하였다. 물새서식지개선지역은 공원 내 다양한 물새류의 출현이 가능한 산림과 저수지가 연결한 신대저수지 지역, 하천이 유입되는 원천저수지 지역, 물총새가 출현하는 하천 지역에 대하여 물새류 서식을 위한 수변환경 개선방안을 제안하였다.

## IV. 결론

본 연구에서는 광교호수공원 야생조류 출현현황 및 조성 전·후의 야생조류 출현변화, 토지이용 유형을 분석하여 야생조류 서식을 위한 생태적 개선방안을 제안하였다. 광교호수공원의 야생조류 서식을 위한 관리방향은 산림성 야생조류의 출현이 다양한 산림지역의 현재 식생구조를 유지·관리하고, 물새류의 다양한 출현을 위하여 호수, 저습지, 하천 지역 서식환경 개선으로 하였다. 관리구역은 야생조류 서식특성 및 토지이용 유형에 따라 공원이용지역, 숲보전지역, 물새서식지개선지역으로 구분하였다.

## 참고문헌

1. 김효은(2004) 도시의 수변공간 디자인연구 -서울 한강시민공원 뚝섬지구를 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 60쪽.
2. 윤수미, 김연정(2010) 생태적 도시 환경을 위한 수변공간 디자인 연구. 한국디자인학회 디자인학연구 23(5): 211-220.
3. Colin, J. B., N. D. Burgess and D. A. Hill(1997) Bird census techniques. Academic press limited(4th), London, 257pp.