대전발전연구원 DAEJEON DEVELOPMENT INSTITUTE

BRIEFING

Vol. 79

발행처 대전발전연구원 | 발행일 2015. 1. 1
발행인 유재일
주 소 대전광역시 중구 중앙로85(선화동)
홈페이지 www.djdi.re.kr
전 화 042-530-3500 | 팩 스 042-530-3528
제 작 (주)인커뮤니케이션즈

CONTENTS_ 연구원 소식 | 대전 백로류 현황 및 관리 방안 | 경제동향

한 · 중 · 일 안전전문가 한자리 모여

- '안전한 도시 만들기' 국제심포지엄 개최 -

대전발전연구원은 '2014 안전한 도시 만들기 국제 심포지움'을 지난 12월 10일 중국과 일본, 한국 등 안전관리 전문가 500여명이 참석한 가운데 연구원 대회의실에서 개최했다.

이번 심포지엄은 지난 세월호 사건과 관련해 일본과 중국의 안전 체계와 사례를 살펴보고, 우리나라와 특히, 대전에 어떻게 접목시키고 공유할 수 있는지 알아보고자 마련됐다.

심포지엄의 첫 번째 발제를 맡은 김태훈(한국건설기술연구원)수석연구원은 '공간정보의 발전방향과 도시안전으로의 활용방안'의 주제로 "재난 안전에 있어 위치정보는 매우 중요하기 때문에 공간정보는 재난.안전 분야의 위치 기반 인프라로 적극 활용이 예상된다." 고 말하며, "앞으로 사용자, 현장 중심의 융합기술로써 효용성을 극대화시키고, 정부와 국민의 양방향 정보 교류를 통해 정보의 가치를 상승시켜야 된다."고 제안했다.

이어, 중국의 YEXingYi(이에씽이/대련민족대학) 교수는 '중국 공공안전관리 도시정책과 문제점'에 대한 주제로 중국 도시 공공안전 관리에 존재하는 다섯가지 이유 및 관리주체, 관리 내용 등 5가지 방면의 대책을 제시하였고, 일본 KUBO takayuki(쿠보 타카유키/후쿠오카 아시아도시연구소) 정보전략 실장은 '도시 국제경제력에 있어 안전 · 안심지표의 중요성'이라는 주제를 통해 "일본의 후쿠오카와 한국의 대전과 같은 지방거점도시는 국제경쟁력과 안전 · 안심에 관련된 지표의 제고를 양립시키기 위해, 시애틀, 바르셀로나와 같은 도시를 벤치마킹 하면서 도시전략을 구상해야 한다." 고 제안했다.

대전발전연구원 유재일 원장은 이번 심포지엄을 통해 "한 · 중 · 일 안전 관리가 더욱 강화되고 큰 진전이 있기를 기대한다." 고 말했다.

철도 및 대중교통 분야의 새로운 정책 대안 제시

- 대전발전연구원, 한국철도기술연구원 등 연구협력 MOU 체결 -

대전발전연구원은 한국철도기술연구원, 충북발전연구원, 충남발전연구원과 지난 12월 29일 오후2시, 대전 · 충청권의 철도 및 대중교통 발전을 위한 연구협력 MOU를 체결하였다. 이번 협약은, 4개 연구기관의 상호간 협력을 바탕으로 연구교류를 활성화하여 철도, 대중교통, 관광교통, 물류 분야의 연구개발, 광역철도망 계획 관련 공동연구, 신교통시스템 분야 연구협력, 학술행사 공동개최, 학술자료 등의 공유를 주요 골자로 하고 있다.

최근 대전시는 도시철도 2호선, 충청권철도, 도시내 간선급행버스(BRT) 건설 등 많은 현안문제가 있기 때문에 대전 · 충청권의 정책연구기관인 3개 출연연과 철도분야 종합연구기관인 한국철도기술연구원과의 연구협력은 매우 시의 적절한 것으로 평가된다.

앞으로 대전연발전연구원은 충북발전연구원, 충남발전연구원, 철도기술 연구원과 상호 협력을 통해 각자 보유하고 있는 전문 지식과 기술을 활용하여 철도 및 대중교통 분야의 새로운 정책 대안을 제시하고 발전 방안을 마련할 계획이다.

“시민참여형 대전과학문화 활성화를 위한 세미나” 개최

대전발전연구원은 시민참여형 대전과학문화 활성화를 위한 세미나를 지난 12월 4일(목) 오전 10시 대전발전연구원 대회의실에서 개최했다.

이번 세미나는 시민참여형 대전과학문화 활성화를 위해 ‘대전 과학문화 정립의 비전과 전략과제(구본철 KAIST 문화기술대학원 교수)’, ‘과학기술 기반 지역문제해결 정책(김민수 시민참여연구센터 운영위원장)’이라는 주제로 시민참여연구센터, 대전테크노파크, 관련 전문가와 패널 등이 참여해 열띤 토론이 이뤄졌다.

대전발전연구원은 시민참여형 대전과학문화 활성화를 위한 세미나를 통해 대전이 명실상부한 과학도시로 거듭나기 위한 비전과 전략 및 정책과제를 발굴하고 과학기술을 기반으로 지역문제를 해결할 수 있는 로드맵을 구축함으로써 지속가능한 대전으로 발전하는 방안을 마련하는 데 주력할 계획이다.

“충청권 상생발전 모색을 위한 전문가 세미나” 개최

대전발전연구원은 지난 12월 18일(목) 오후 4시 연구원 대회의실에서 ‘충청권 상생발전을 위한 전문가 세미나’를 개최했다.

이번 세미나는 대전발전연구원, 충북발전연구원 도시 및 지역계획 전문가가 한자리에 모여 세종시를 비롯한 충청권 시·군간의 상생발전을 모색하기 위하여 대전발전연구원에서 마련했다.

이날 세미나에서는 박종광 박사(대한국도 도시계획학회 행복도시 기획조정단)는 ‘행복도시 세종의 도시 계획 전략과 이슈’란 주제발표에서 행정중심도시, 고품격도시, 자족도시 그리고 균형발전 선도도시로써 행복도시 건설전략을 제시하였으며, 이어 성장환 박사(LH연구원)는 ‘대전 세종 충청권 상생발전’이란 주제로 기능특화 광역적 연계, 주요시설 공용 그리고 상생 거버넌스 등과 같은 상생발전 방안을 제시하고, 각 연구원

패널들의 활발한 토론이 진행되었다.

“대전발전연구원 유성구정책협력단 세미나” 개최

대전발전연구원은 지난 12월 10일(수) 오후 4시 인터시티호텔에서 유성구와 충남대 사회과학연구소 공동으로 ‘대전과 세종, 상생관계 속의 유성 발전 전략’ 세미나를 개최했다.

이날 허태정 유성구청장은 축사를 통해 “세미나를 통해 세종시와 상생 발전 할 수 있는 유성구의 도시경쟁력 확보 방안과 중장기 발전 과제들을 폭넓게 논의 해줄 것”을 당부했다.

이번 세미나는 정선기 교수(충남대 사회학과)의 ‘세종시와 유성구의 상생 발전 방안’ 주제발표에 이어 민윤기 충남대 사회과학연구소장을 좌장으로 오영달 교수(충남대 정치외교학과), 김종성 교수(충남대 자치행정학과), 정연택 교수(충남대 사회복지학과), 박월훈 유성구 부구청장 등 4명이 토론에 나서서 열띤 토론을 벌였다.

성년의 민선자치, 어떻게 성장시킬 것인가?

- 대전발전연구원 · 한국공공행정학회 공동세미나 -

대전발전연구원은 (사)한국공공행정학회와 공동으로 동계학술대회를 지난 12월 19일(금) 오후 2시 배재대학교 국제교류관에서 '성년의 민선자치, 어떻게 성장시킬 것인가?' 를 주제로 열렸다.

이번 공동동계학술대회는 대전발전연구원과 (사)한국공공행정학회, 배재대 사회과학연구소가 주최하고 디트뉴스 24가 후원했다.

학술대회는 1부와 2부로 나뉘어 진행되었으며, 1부에서는 '성년의 민선자치, 어떻게 성장시킬 것인가?' 란 주제를 놓고 배정아 박사(한국지방행정연구원)와 박종관 교수(백석대), 이혁우 교수(배재대)가 발제했다.

2부에서는 토론이 이어졌는데, 토론자로는 박수경 충남대교수를비롯해 윤석환 충남도립대 교수, 주운현 건양대 교수, 안경섭 공주대 교수,

배정환 한서대 교수, 곽현근 대전대 교수, 고승희 충남발전연구원 박사가 참여해 성년의 민선자치 발전방향에 대하여 열띤 토론을 벌였다.

'대전선거구 증설방안을 위한 제3차 정책토론회' 개최

'대전선거구 증설방안을 위한 제3차 정책토론회' 가 지난 12월 22일(월) 오전 10시 대전시의회 대전시의회 대회의실에서 박범계 · 이장우 · 이상민 국회의원과 한국선거학회, 한국지방정치학회, 대전발전연구원 공동주최로 진행돼 다양한 대응전략이 모색됐다.

이날 좌장에는 김욱 배재대교수(한국지방정치학회장)가 맡았으며, 정연정 배재대교수(공공정책학과)가 '선거구 증설방안' 에 대한 주제로 발표에 나섰다. 또한 이날 토론자로는 박범계 국회의원(새정치민주연합 · 대전 서구을), 송충원 대전일보 정치부장, 정재학 대전언론문화원 이사장, 김영진대전대교수, 신의권 충남대교수 등이 참가했다.

이에앞서 권선택 시장은 인사말을통해 "이번 헌재의 결정으로 대전이 유리한 구도로 가고 있지만 보장할 수 없다" 며 "앞으로 결집의 과정이 중요하므로 내년에는 실전적인 액션플랜을 갖고 유리한 구도로 만들어야 한다" 고 강조했다.

선화동 경제활성화의 불을 지피자!

- 선화동 착한거리 활성화정책 주민소통 세미나 -

대전발전연구원은 지난 12월29일(월) 오전 10시, (구) 충남도청 중회의실에서 디자인적용을 통한 주민참여형 골목재생 성공모델 창출을 위한 '선화동 착한거리 활성화정책 주민소통 세미나' 를 개최하였다.

이번 세미나는 대전시의 도시개발에 대한 새로운 패러다임의 시도가 필요한 가운데 현 정부가 주요 도시개발 정책목표로 주민참여형 도시재생을내세움에 따라 대전 원도심의 대표적인 거리인 선화동 착한거리의 주민참여형 도시재생방향을 찾는 자리였다. 국내 성공사례를 통해 선화동의 지속가능한 주민참여형 골목재생 활성화 정책 마련 및 주민소통을 위해서 대전발전연구원이 마련하였다.

이날 세미나에서는 주민참여 도시재생에서 성공사례로 평가받고 있는 서울 연남동과 수원거북시장 활동가의 발표가 있었고, 이어 성공사례의 접목 시사점과 선화동 착한거리 골목재생의 성과 및 활성화 방향, 지속가능한 골목재생의 정책방향에 대하여 열띤 토론이 이어졌다. 세미나 후

참여했던 주민과 상인들은 "살맛나는 선화동 착한거리 경제활성화에 빨리 불을 지피자!" 고 한목소리로강한 의지를 표현하면서, "올해년 내년에는 변화되는선화동 착한거리를지켜봐 달라" 고 기염을 토하였다.

대전 백로류 현황 및 관리 방안

대전발전연구원 연구위원 이 은 재

1 연구의 배경 및 목적

2000년대 이후 국내 일부 도시림에서는 백로류의 서식(번식)으로 인한 주민피해가 지속적으로 발생하고 있다. 특히 대전에서는 2000년도 이전까지 백로류의 번식으로 인한 문제가 크게 대두되지 않았으나, 2000년 전후로 KAIST(한국과학기술원)에서 백로류의 집단 번식이 시작하여 2013년 초반까지 번식 시도를 하였으며, 그 후 충남대학교 궁동 근린공원과 남선공원으로 백로류 번식지의 이동이 이루어지면서 주민과의 갈등이 심해졌다. 대전을 비롯한 대부분의 지역에서는 백로류로 인한 인근 주민의 피해가 크고 이로 인한 민원이 지속적으로 발생하면서, 대부분 백로 번식 중이나 혹은 그 이후 나무 흔들기 등 번식을방해하거나 간벌이나 가지치기 등의 산림사업을 통해 다른 지역으로 백로류의 이동을 유도하였다. 그러나 이러한 방법은 백로류에 대한 생태학적 특성에 대한 고려가 부족할 뿐 아니라 법적/윤리적 문제를 야기하였다.

최근 백로류와 관련하여 국립환경과학원(2012)에서는 국내 백로류 현황 및 식생 구조연구가 일부 수행되었으나, 백로류 서식으로 인한 지속적인 주민 피해의 발생에도 불구하고 아직까지 국가적 차원에서 백로류 보전과 주민피해 최소화를 위한 관리방안 마련이 미흡한 실정이다. 특히 대전의경우 백로류 서식과 주민과의 갈등이 점차 고조되고 있어 지역적 수준에서 백로류 중장기 관리방안을 마련할 필요가 있다.

따라서본 연구는 백로류의 국내 현황및 생태적특성, 국내외백로류 및 근연종의 서식으로 인한 주민피해 및 관리 사례, 남선공원의 백로류 서식실태 파악, 지역주민과 공원이용객 수요조사 및 전문가 자문 등을통해서 남선공원을 포함한 대전 전역의 백로류 서식실태 및 백로류 보전과 주민피해 최소화를 위한 중장기 관리방안 마련을 위해 실시되었다.

(그림 1) 충남대 궁동 근린공원의 백로 번식지 전경(좌)과 간벌 및 가지치기 이후백로번식지 전경

2 국내외 선행연구 및 사례

가. 국외사례

❶ 미국 텍사스의 백로류 관리

최근미국 텍사스에서도 백로류로 인한 주민 피해가 발생하고 있다. 주거지에 인접한 백로류의 집단 번식으로 인해 냄새와 소음, 교통사고 및 항공기 충돌, 기생충 발생, 감염성 질병(psittacosisornithosis, histoplasmosis, encephalitis, arbovirus 등), 배설물로 인한 토양 및 수질 오염(부영양화), 배설물로 인한 시설, 차량 및 구조물 오염, 식생 훼손 등의 부정적 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Telfair et al. 2000).

미국 내에서 백로류는 멸종위기종은 아니지만, 야생동물과 관련된 주 및 연방 법령과 규정에 의해 보호받고 있다. 특히 철새인 백로류는 캐나다, 호주, 멕시코, 일본, 러시아 등과 체결한 철새 보호양자협정의 후속조치이자, 철새와 그들의 알, 깃털, 둥지를 포획 및 채취하는 것을 금지하는 '연방철새협정법(Federal Migratory Bird Treaty Act: MBTA)'의 대상으로 보호받고 있다. 백로류의 번식지 관리와 관련해서는 미국연방규정집 제50조(Code of Federal Regulations, Title 50)의 야생생물 및 수산업(Wildlife and Fisheries) 관련 규정에 적용된다. 분명한 혐오사항이 발생하거나 사람의 건강과 안전에 위해가 인정될 경우에 한하여 허가받은 전문 인력을 통해 제한적으로 관리(구제) 행위가 가능 하며, 일반적으로 빈 둥지 철거를 포함한 모든 관리 및 구제 활동은 연방법에 따라 제한되므로 관련 지방청을 통한 연방 허가(federal permit)를 필요로 한다(Telfair et al. 2000).

특히 거주지 인근의 백로류 집단 번식지를 차단하는 최선의 방법은 지역 주민의 협조를 통해 조기에 발견하고 번식 집단이 정착하는 것을 예방하는 것이라고 보고된 바 있다(Telfair et al. 2000). 번식 중에는 인위적인 교란의 영향을 크게 받지 않으나 번식지에 갓 도착한 백로류는 경계심이 아직 강하므로 각종 위협 수단을 통해 정착을 방지할 수 있다고 알려지고 있다(Dusi 1982, Telfair et al. 2000).

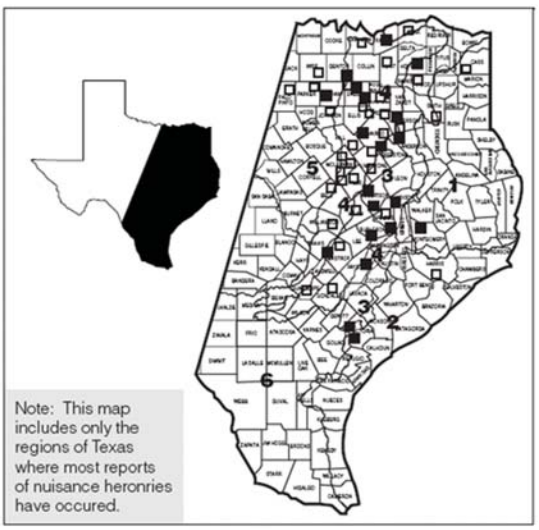


Figure 1. Locations of Texas heronries (■) within regions where some heronries are or have been considered nuisances (□). Vegetational regions are: (1) Pine and Hardwood Timberlands, (2) Gulf Prairies and Marshes, (3) Post Oak Savannah, (4) Blackland Prairies, (5) Cross Timbers and Grand Prairie, and (6) South Texas Plains. Delineation of vegetational regions is based upon Gould et al. (1960), modified by Telfair (1983) and McMahan et al. (1984).

(그림 4) 미국 텍사스 백로류 분포 및 집단번식지 문제 발생지역(Telfair et al. 2000).

❷ 일본의 가마우지 관리

일본에서는 도심 및 인가 주변에서 집단 번식하는 가마우지의 증가로 인해 국내와 미국의 백로류 피해와 유사하게 각종 소음 및 냄새, 식생 훼손, 그리고 일부 내수면 어업에 의한 피해로 문제가 되었다. 이를 해결하기 위해 일본에서는 적응형(순응형) 자원관리 접근법(adaptive resource management approach)을 통해 ①주기적인 번식 모니터링에 의한 개체군 증감, 이동 양상, 서식지 선택 등에 대한 연구를 통해 ②관리 방안을 도출하고 이를 적용하며, ③ 관리 방안의 효율성을 평가하여 ④ 이를 개선한 방안을 개발 및 적용하는 과정을 반복하는 보호 관리 체계를 구축하였다.

특히 민물가마우지와 같이 광역 단위로 이동하는 야생조류의 특징과 시시각각 변화하는 지역 단위의 유연한 방안수립 및 실행이 중요하기 때문에, 민물가마우지 보호관리 계획은 광역 협의회에서 수립하는 〈광역 보호 관리 지침〉, 도도부 현에서 책정하는 〈특정 조수 보호 관리 계획〉, 피해 현장 단위로 수립하는 〈지역 실시 계획〉 등 3단계의 지침과 계획으로 수행되고 있다.

가마우지에 대한 개체군 관리는 크게 집단번식 형성하는 것을 방해하거나 회피하는 방안과 총기 포획 또는 번식 억제 방안이 사용되고 있다. 특히 집단번식지 형성을 조기 발견하거나 제거 등 일련의 방법을 추진하고 집단번식지가 형성될 경우에는 천적 모형(뱀 등) 달기, 둥지 주변의 거울달기, 둥지내에 드라이아이스로 번식을 회피하도록 하는 방법 등을 사용한다. 특히 농작물 피해 방지를 위해서는 공포탄과 같이 로켓 불꽃을 쏘아서 회피시키거나 작업자의 복장과 동일한 허수아비를 설치하기도 한다.

(그림 6)가마우지 집단번식 회피를 위한 대책
(천적모형, 거울달기, 로켓발사, 허수아비 설치)

3 남선공원 백로류 서식실태 및 수요조사

가. 남선공원 백로류 서식 현황

2013년 9월 남선공원 내 백로류 번식으로 인한 주민피해 민원이 처음 접수되면서, 서구청에서는 환경단체 및 전문가에게 백로류 서식지 실태조사를 의뢰하였다. 총 5회에 걸쳐 남선공원 내 백로류 개체군 현황을 파악한 결과 번식조류는 해오라기와 황로, 왜가리, 중대백로, 쇠백로 등 모두 5종인 것으로 나타났다. 특히 2014년 7월에는 최대 640개체의 서식이 확인되었으며, 쇠백로가 208개체로 가장 우점하였고 중대백로, 황로, 왜가리, 해오라기 순으로 번식 밀도가 높게 나타났다(대전광역시 서구청 2014).

종 명	조 사 일 자				
	20131024	20140520	20140717	20140812	20140824
해오라기	14	18	21	11	6
황로	23	89	183	65	28
왜가리	16	138	31	7	2
중대백로	38	186	197	48	16
쇠백로	48	152	208	93	21
총개체수	139	583	640	224	73

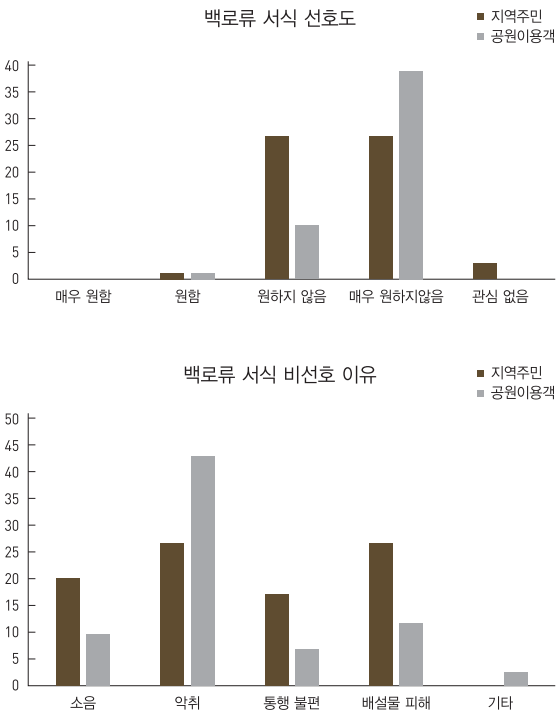
(표 1)시기별 번식조류 개체수 변화(대전시 서구청 2014)

한 편, 번식지 내 식생 조사를 위해 방형구(5m 5m) 6개를 구획하여 조사한 결과 총 19종의 식물종이 확인되었으며, 이 중 리기다소나무와 아카시나무, 사시나무, 벚나무 등 4종에서 번식이 이루어졌다. 총 13그루의 수목에서 81개의 둥지가 있어 1그루당 평균 6.2개의 둥지를 만들어 번식하며, 특히 흉고직경이 큰 수목에는 왜가리와 중대백로 등 대형 백로가 번식하였고, 상대적으로 흉고직경이 작은 수목에서는 쇠백로와 황로 등의 소형 백로가 번식하는 것으로 확인되었다(대전광역시 서구청 2014).

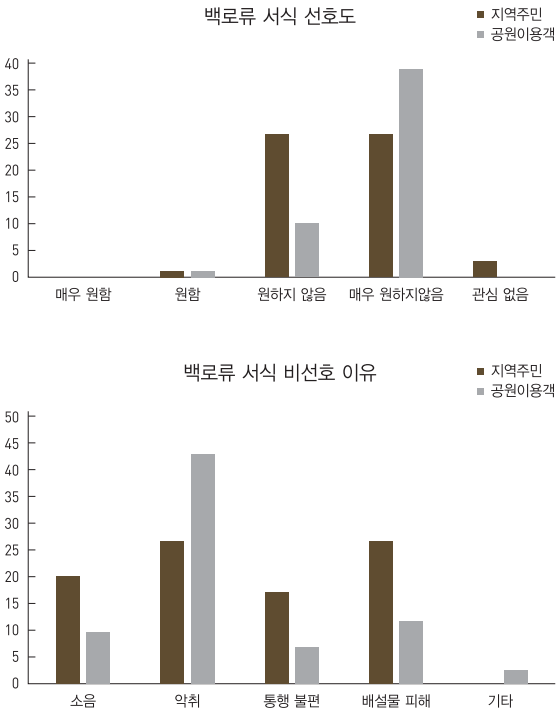
나. 남선공원 백로 관련 수요조사 결과

남선공원의 백로류 집단번식에 대한 수요조사를 위해 인근의 지역주민 49명과 공원이용객 48명 등 총 97명을 대상으로 백로류에 직·간접적으로 영향을 받는 시민의의식 특성을 파악하고자 하였다. 특히 백로류의 남선공원 서식 선호도에 대한 설문 결과, 지역주민과 공원이용객 모두 매우 원하지 않음〉원하지 않음〉원함〉관심없음 순으로 나타났으며, 백로류 서식을 선호하지 않는 이유에 대한 설문 결과 지역주민의 경우 악취〉배설물피해〉소음〉통행불편 순으로 높게 나타났으며, 공원이용객은 악취〉배설물피해〉소음〉통행불편 순으로 나타났다.

또한, 남선공원의 백로류 관리방향 및 관리방법에 대한 설문 결과, 지역주민은 모든 개체 비존치를 가장 선호하였으며, 다음으로 개체 조절 순이었고, 공원이용객의 경우 모든 개체 비존치를 가장 선호하였다. 백로류 관리방법에 대한 설문 결과, 지역주민은 개벌〉간벌〉타지역유인〉영향권 내 장기적 매입 순으로 나타났으며, 공원이용객은 간벌〉타지역유인〉개벌 순으로 나타났다.



(그림 4) 지역주민과공원이용객의 백로류로 인한
(a) 백로류 서식 선호도와 (b) 백로류 서식 비선호 이유에 대한 설문 결과



(그림 5) 지역주민과공원이용객의
(a)백로류 관리방향과 (b) 백로류 관리방법에대한 설문 결과

다. 전문가 자문 결과

남선공원의 백로류 번식에 대한 전문가 의견을 수렴하기 위하여 국립생태원, 국립생물자원관, 충남발전연구원, 국립중앙과학관, 한국환경생태연구소 등에 속한 전문가 자문회의를 5회에 걸쳐 실시하였다. 또한 관련 전문가(충남발전연구원, 국립중앙과학관, 만인산 푸른학습원 소속)와 환경단체(대전충남녹색연합, 대전환경운동연합), 시 담당자(대전시 환경정책과)의 참여하에 전문가 콜로키움을 개최하였다. 자문 결과를 종합해보면, ① 정착 이후 번식 중 인위적 교란은 효과가 없을 뿐 아니라 법적/윤리적 문제로 금지, ② 정착 이전 시민설명회 등을 통해 인근 주민의 이해와 사전 동의 구함, ③ 시민, 환경단체와 모니터링 네트워크 구축 및 정기 모니터링 사전 실시, ④지역수준의 매뉴얼 작성 및 중장기적으로 조례 등을 통한 법/제도적 장치 마련 등이 있었다.

(그림 6) 현장 자문 (좌) 및, 전문가 콜로키움 개최 (우)

4 남선공원 백로류 중장기 관리 방안

가. 대전의 백로 번식지 보전 체계 구축

선진국의 경우 야생동물 정보의 수집을 국가/지자체/국민 등이 참여하는 형태로 운영되고 있고(ebird.com), 특히 이러한 정보들이 야생조류의 이동 및 분산, 주요 서식지 변화와 훼손, 개체군 변동 등과 같은 조류학 뿐 아니라, AI(조류독감), 관광(탐조관광), 환경계획, 도시 계획 등의 다양한 분야에 활용될 수 있다. 백로류 번식지의 경우 서식지 보전과 피해 대책 등 첨예한 이해관계가 형성되기 때문에 단계별 접근 전략이 필요하다. 우선 〈모니터링 단계〉로서 백로류의 현황 추세, 서식지의 현황과 변화상 파악, 위협 요인과 피해현황을 파악해야 한다. 그리고 〈단기해결〉로서는 백로류 번식지의 위협요인 저감과 해결방안을 모색하고, 보전 및 피해 대책을 수립하여 이해당사자간의 갈등을 협의할 기반을 만들 필요가 있다. 〈중장기 해결〉로는 보전 및 피해대책을 적극적으로 수행하고, 지자체의 정책과 제도 수립 및 시행, 이해당사자간의 갈등을 조정하는 단계이다.

나. 대전의 백로 번식지 관리를 위한 시민과학 네트워크 구축

대전시 또는 연구원을 중심으로 백로번식지를 둘러싼 다양한 이해관계를 협의 및 조정하면서 지속가능한 백로번식지의 보호·관리를 위한 협력 관계로서 '시민과학네트워크'를 구축할필요가 있다. 이를 위해 전문가 그룹, NGO 그룹, 학교 및 시민 그룹으로 구성하여 이해당사자간의 협력과 참여를 유인할 필요가 있다. 한편, 대전시와 관련 연구원에서는 시민과학 네트워크를 통해 축적된 다양한 조사결과 및 정보를수집 및 활용할 수 있는 기반을 조성할 필요가 있다. 즉, 백로류 모니터링 조사 계획을 수립하는 등의 행정 및 제도적 지원과 백로류나 대전시 깃대종 등 대전 생물에 대한 DB 및 웹사이트 구축을 통해 시민에게 백로 및 생물 다양성에 대한 이해와 지식을 확산시키는데 중심적 역할을 수행할 필요가 있다.

(그림 7) 백로번식지를 둘러싼 대전시와 시민과학 네트워크의 형성과 협력관계

다. 대전의 백로류 잠재서식지 파악 및 정기모니터링을 통한 관리

기존 문헌 및 전문가 자문 등을바탕으로 백로류 번식 및 서식을 위한 적절한기준과 지표를선정하여 경관분석을 통한 잠재서식지 분포를 파악할 필요가 있다. 그리고기존 서식지 및 잠재 서식지를 대상으로 번식 정착 초기부터 정착이 완료될 시기인 약 4개월(1월 중순 ~ 5월) 동안 백로류 정기모니터링을 실시할 필요가 있다. 환경단체(녹색연합, 환경운동연합 등) 및 시민 모니터링단을 구성하여 지속적인 백로류 분포와 정착, 번식 여부 등을 파악할 필요가 있다.

백로류 정기 모니터링을 통해 백로류 분포 및 번식 상황을 파악한 후, 백로가 분포하는 지역 중 주민피해가 우려되는 지역을 선별하여 우선적으로 인근 주민을 대상으로 한 설명회를 통해 향후 백로류 관리 방안에 대한 이해와 협조, 동의를 구할 필요가 있다. 또한 백로 번식으로 인한 주민 피해가 클 가능성이 있거나 주민의 백로 번식에 대한 부정적인 의견이 많을 경우에는 초기 정착 전에 인근의 주민피해가 없는 안정적인 서식지로 유인하기 위한 방안을 고려할 필요가 있다. 우선적으로 데코이(decoy)나, 눈 풍선(scare-eye balloon), 둥지재료 제거 등의 소극적인 방법을 통해 교란을 최소화하고, 효과가 없을 경우에는 폭음기나 불꽃, 살수장치 등의 적극적인 방법도 생각할 필요가 있다. 특히 주민피해 우려지역의 둥지 재료(잔가지들)를 안정적인 서식지로 옮기거나, 주민피해 우려지역에 맹금류 등의 데코이를 설치하고, 안정적인 서식지에는 왜가리 등의 데코이를 설치함으로써 번식 이동을 유도하는 방법이 사용될 수 있다.

(그림 8) 소극적인 백로류 번식 위협 및 유인 수단
(상: 맹금류 decoy, 좌: scare-eye ballon, 우: 알바트로스 decoy)

라. 시민 교육및 홍보, 참여유도를 통한 의식 고취 노력

백로류 번식지 혹은 잠재서식지 인근주민을 포함하여 대전 시민에 대한 지속적인 설명회와 생태교육 등을 통해 백로에 대한 가치와 이해, 협조와 동의를 구하기 위한 노력이 이루어져야 한다. 또한 이를 위해 시민과 함께하는 백로 보전 및 홍보 운동을 실시할 수 있다. 대전시민과 함께하는 백로 둥지재료 옮기기 운동 이나 백로 맞이 행사' 등을개최할 수 있고, 시민이 참여하여 모니터링 등을 실시함으로써 결과보고서 작성 및 배포, 정보 공유 및 확산 등의 시민의식 고취 노력이 필요하다.

마. 법/제도적 장치 마련

중장기적으로는 국가적·지역적 차원에서 법/제도적 장치를 마련할 필요가 있다. 특히 백로류 포획 및위협에 관한 사항으로써, 백로류 등 주민과의 갈등을 야기하는 동물에 대한 관리의 구체적인 법 및 제도 정비가 필요하다. 또한, 생물종의 보전과 주민피해 최소화를 위한 관련 매뉴얼 작성 및 활용과 이를 시 조례에 반영하는 방안도 고려될 필요가 있다.

경제동향

최근 대전지역경제는 전월대비 생산이 다소 위축된 모습이나 소비의 호조와 고용상황이 개선되는 가운데 수출 · 수입도 증가하고 건설부문도 활발하여 전반적으로 활기를 찾는 모습이다. 전년 동월대비로는 생산이 호조세이고 수출과 수입이 활발한 가운데 물가상승률이 지속적으로 낮은 수준을 유지하고 있고 고용이 악화를 거듭하고 소비와 건설이 보합세를 보여 전반적으로는 회복세를 이어가지 못하는 상황이다.

경기종합지수 순환 변동치는 2013년 7월 이후 등락을 반복하는 가운데 2014년 3월부터 반등세를 보여 회복국면을 보이다가 7월 잠시 주춤한 이후 8월과 9월 회복세를 지속하였으나 10월 들어 다시 주춤했다. 그러나 최근 우리나라 경제는 저물가가 이어지고 있으나 고용이 40만명대 증가세를 지속하고 전산업생산이 3개월만에 증가하여 8~9월의 부진에 다소 개선되는 모습이다.

또한 향후 국내경기는 미국의 양적 완화 종료, 엔화 약세 심화, 국제유가 하락 등 대외변동성이 확대되면서 향후 경기흐름에도 불확실성이 큰 상황이다.

따라서 대전광역시는 대내외 경제동향과 시장상황을 면밀히 모니터링하는 한편, 대외적 충격에 대한 선제적 시장안정 노력과 리스크 관리와 함께 경기 회복 노력을 지속하면서 경제혁신 3개년 계획 등 구조개혁을 차질 없이 추진하여 지역경제 체질 개선을 위한 정책적 노력을 강화해야 할 것이다.

경 기

●● 2013년 7월 이후 등락을 반복하는 가운데 2014년 3월부터 반등하여 회복국면을 보이다 7월 들어 주춤한 이후 8월과 9월 회복세를 지속하였으나 10월 들어 다시 주춤했다.

생 산

●● 2014년 10월, 전월대비 생산이 감소하고 출하와 재고가 증가하여 다소 주춤하는 모습이며, 전년 동월대비로는 생산과 출하가 증가하고 재고도 증가하여 전월에 6개월째 호조세를 보였다. 향후 생산은 자동차업계 파업 종료 등으로 회복 흐름을 재개할 것으로 보이나 높은재고/출하 비율등이 회복세를제약할 가능성이있다.

소 비

●● 2014년 10월, 전월대비 생산이 감소하고 출하와 재고가 증가하여 다소 주춤하는 모습이며, 전년 동월대비로는 생산과 출하가 증가하고 재고도 증가하여 전월에 6개월째 호조세를 보임. 향후 생산은 자동차업계 파업 종료 등으로 회복 흐름을 재개할 것으로 보이나 높은 재고/출하 비율 등이 회복세를 제약할 가능성이있다.

고 용

●● 2014년 10월, 전월대비로는 취업자가 증가하고, 실업자와 실업률은 감소 · 하락하여 고용상황은 전월에 이어 개선되고 있으나, 전년 동월대비로는 취업자가 증가하였지만, 실업자도 증가한 가운데 실업률도 상승하여 고용상황은 5개월째 악화를 거듭하고 있다.

물 가

●● 2014년 11월, 소비자물가는 전월대비 축산물과 섬유제품 등에서 소폭 상승하였으나 석유류, 농산물, 내구재, 개인서비스 등에서 하락하여 전월보다 0.3% 하락하였다. 물가상승률은 전년 동월대비 0.6% 수준으로 지난달의 0.8%보다 소폭 하락하여 최근 물가는 매우 낮은 수준을 유지하고 있다.

금 융

●● 2014년 11월, 국내금융시장은 금리가 하락하고 코스피지수는 외국인 순매수 등으로 상승하였으며, 환율은 원/달러는 전월대비 상승하였으나 원/엔은 하락하였다.

대 외 거 래

●● 2014년 10월, 수출과 수입 모두 전월대비 증가함. 전년 동월대비로는 수출은 광산물, 생활용품, 섬유류, 전기전자제품 등을 중심으로 증가하였고, 수입은 광산물, 전기전자제품, 잡제품, 섬유류 등을 중심으로 증가함. 전반적으로 수출은 10개월째 호조세를 보이고 있고 수입은 지난달에 이어 호조세를 보였다. 무역수지는 전년도 2월부터 흑자를 지속하는 가운데, 10월 흑자폭은 전월보다 소폭 확대됐다.

건 설

●● 2014년 10월. 전년 동월대비 건축허가면적과 건축착공면적이 모두 감소한 가운데 토지거래면적은 증가하였음. 미분양주택은 전월보다 감소하여, 대체로 건설경기는 지난달의 전반적인 회복세를 이어가지 못하는 상황이다.