

생태공원의 유형과 주요선례

최 정 권

경원대학교 조경학과

머리글

생태공원은 일반적인 도시공원과는 많은 차이점이 있다. 외관상 비슷해 보이는데 공원의 조성배경과 목적 그리고 조성방식을 비교해보면 공통점보다 차이점을 더 많이 발견할 수 있다.

공원의 설립 배경과 목적에서부터 차이점을 살펴보자. 도시공원은 영국의 로얄파크에서 비롯되었다. 로얄파크는 영국 왕실과 귀족의 사교와 위락을 위해 조성되었고 산업혁명 이후, 시민공원으로 개방되었지만 시민들의 위락을 위해 조성한 공간이었다. 그래서 영국의 공원에는 넓은 잔디밭이 있고 그늘을 제공해 줄 수 있는 녹음수가 식재되어 있으며 아름다운 화단이 가꾸어져 있다. 영국공원의 조성방식을 이어받은 오늘날의 한국 도시공원도 크게 차이가 나지 않는다. 잔디밭과 수목 그리고 수경시설 등으로 아름답게 꾸며져 있고 휴식공간을 충분히 마련해 놓았다. 한국의 도시공원법에 명시되어 있는 공원조성의 목적을 살펴보면 도시공원이 그럴 수밖에 없음이 분명히 드러난다. 도시공원은 '시민의 건강, 휴양 및 정서생활의 향상'을 목적으로 조성되는 도시계획시설임을 밝히고 있다.

이처럼 도시공원이 인간의 휴식, 위락, 시각적 경관을 위해 조성된 것이라면 생태공원은 교란된 생태계의 재생, 복원을 주된 목적으로 하고 생태계의 관찰을 통한 생태학습을 부수적인 목적으로 하고 있다. 도시공원이 영국에서 비롯되었듯이 생태공원도 영국에서 처음 조성되었다. 로얄파크처럼 잘 가꾸어진 토지에서가 아니

라 방치되어 잡초가 무성한 토지를 건전하게 관리하기 위한 목적으로 생태계의 형성과정을 존중하고 이에 대한 시민들의 관심을 유발하기 위해 생태공원이 조성되었다. 관행적 공원이 갖는 휴식 및 위락기능이 아니라 자연형성과정의 친환경적 기능을 추구하기 위해 조성된 것이다.

조성방식에 있어서도 이들 두 유형의 공원은 차이점이 있다. 우선 도시공원은 조성 목적이 그러하듯 공원조성과 관리 방식은 심미적 가치와 기능주의에 의해 조성되어 왔으며 조성기법은 원예적 방식에 의존하고 있다. 즉 도시공원은 시각적 아름다움과 쾌적성 그리고 공간 이용의 기능성에 비중을 두고 있는 반면, 생태공원은 생태계의 안정성과 건전성 그리고 생물종 다양성의 회복에 주안점을 두고 있어 자연형성과정을 중시하면서 생태적 방식으로 조성되어진다. 그래서 생태공원은 생물종만을 중시하고 시민이 배제된 공원처럼 여겨질지 모르나 인간 위주로만 건설되어져 환경적인 많은 문제를 안고 있는 도시환경에 친환경적인 공간을 확보할 수 있는 여지를 생태공원이 제공해 준다면 인간과 자연이 조화를 이룰 수 있는 공간이어서 생태공원 역시 궁극적으로 인간을 위한 공간이라고 볼 수 있다. 나아가 자연형성과정을 중시하는 생태공원 조성방식은 지속가능한 도시환경관리와 도시공간 조성방식에 가능성을 제시해 줄 수 있을 것이다.

한편 한국에서 생태공원은 비법정공원이다. 일반적인 도시공원은 도시공원법, 자연공원은 자연공원법에 의해 지정, 계획, 조성 관리되는

데 반해 생태공원은 도시공원법이나 자연공원법 상으로 규정되어 있지 않아 공식적인 유형이 지정되어 있지 않다. 도시공원법에 의한 공원은 유형이 세분되어 있으며 각 유형의 공원에 대해 구체적 계획기준, 시설기준 등이 명시되어 있다. 반면에 현 시점에서의 생태공원은 유형이 구분되어 있지 않고 유형에 따른 시설기준이 마련되어 있지 않은 상태이다. 따라서 생태공원의 유형구분은 공원의 입지와 환경적 특성에 따라 구분해 볼 수밖에 없을 것이다. 우선 입지적인 면에서 도시지역에 위치한 생태공원과 환경적 특성에 따른 생태공원으로 구분해 볼 수 있다. 도시 생태공원은 시가지 내에 위치한 관계로 상대적으로 면적이 협소한 소규모이며 도시지역의 일반적인 토지이용에는 부적합한 토지이거나 방치된 상태에서 자연형성과정이 예상되는 곳에 자리잡게 된다. 한편 환경적 특성에 따라 구분해 볼 수 있는 생태공원은 공원 조성지의 환경적 특성에 따라 하천 생태공원, 해안 생태공원, 산림 생태공원, 초지 생태공원 등으로 세분해 볼 수 있다. 본 고에서는 국내외의 사례가 알려져 있는 도시 생태공원, 하천 생태공원, 해안 생태공원에 대해 공원의 계획과정과 주요 내용을 소개하고자 한다.

도시 생태공원의 주요선례

윌리엄 커티스 생태공원(영국, 런던)

영국 런던 템즈강변 Tower Bridge 인근에 소재하고 있으며 생태공원으로 명명된 최초의 공원이다. 이 공원은 The Ecological Parks Trust에 의해 1977년에 설립되었으며 공원의 조성과 관리는 이 단체에 속한 자원봉사자에 의해 이루어졌다. 공원의 규모는 약 2에이커 정도이고 공원의 내부공간은 자연초지, 담수연못과 습지, 모래언덕 등으로 구성되어져 다양한 비오답으로 기능하고 있다. 공원의 조성 초기에 바닥면의 콘크리트를 제거하고 150종의 자생식물을 식재하고 후속적으로 종의 이입과 소멸에 대한

모니터링이 시행되었다. 특히 담수연못과 습지에는 정수식물과 수생식물이 발생하게 되어 다양한 동식물 종의 서식기반을 이루게되면서 생태공원이 갖는 자연학습기능을 수행해 왔으나 1985년에 이르러 한시적으로 활용되던 공원부지가 원토지 소유주의 부동산 개발에 따라 생태공원은 폐쇄되었다.

캠리 스트리트 자연공원(영국, 런던)

영국 런던의 King's Cross라는 철도 환승역에서 보행권 내에 위치하며 공원의 인접주변은 regent 수로와 건축폐자재 적치장이 자리잡고 있다. 윌리엄 커티스 생태공원이 폐쇄된 이후, 런던에서 가장 잘 알려져 있을 뿐만 아니라 세계적으로도 유명한 전형적인 생태공원이다. 1981년 개원되었으며 GLC(The Greater London Council)에 소속된 조경가와 생태학자에 의해 계획되었다. 공원의 관리는 자원봉사자 조직인 the London Wildlife Trust에 의해 이루어지고 있다. 공원의 규모는 0.9 ha(2.2acre)에 달하며 공원의 내부는 인접 수로에 연계된 연못, 습초지, 야생화 초지, 관목 덩굴과 수림, 어린이 정원, 야생화 초지, 관목 덩굴과 수림, 어린이 정원이 갖추어져 있다. 부설된 자연센터 내부에 교실, 해설지역(interpretation area), 소규모 부엌, 사무실과 화장실이 구비되어 있으며, 이들 시설들은 장애인이 접근 가능하게끔 처리되어 있다. 도시환경의 생태적 재생사업뿐만 아니라 도심에 가깝게 위치한 환경교육장소로서 성공적인 사례로 꼽히고 있으나 최근 들어 고속철도의 계획노선에 위치하여 폐쇄될 위기에 처해 있다.

토론토 생태공원(캐나다, 토론토)

Toronto 도심부의 지하철 환승역에 인접해 있다. 생태공원 조성이전에는 지하철 환승역의 주차장으로 이용되다가 이용밀도가 낮아지면서 잡초에 가까운 초본류가 정착하게 되자 콘크리트 포장면을 철거하고 자연형성과정을 촉진시켜 주기 위해 생태공원으로 조성하게 되었다. 공원의

주된 설립목적은 방치된 도시환경에서 생태적 경관조성의 가능성을 실험하고 홍보하기 위한 것이었다. 1981년부터 구상되었으며, 용지매입, 계획안 수립의 과정을 거쳐 1988년 최종계획안을 확정하였다. 민간부문에 의해 생태공원이 조성되기까지 7년이나 소요된 것은 조성예산을 확보하기가 쉽지 않았으며, 다양한 계획 프로그램에 속한 단체의 구성원들의 아이디어를 수용하기 위한 과정이었다.

공원내부는 환경단체의 사무실로 이용되는 에코로지하우스와 연못, 초본원, 자연초지, 식용식물원, 덩불수림, 재활용 창고 등으로 구성되어 있다. 민간환경단체인 the pollution probe foundation에 의해 조성 관리되어 왔으나 그 단체의 예산 부족으로 1996년에 이르러 폐쇄되었다.

길동 생태공원(서울시, 강동구)

서울특별시에서 공원녹지확충 5개년 계획에 의해 조성되어 1999년 개장한 생태공원이다. 공원 조성의 목적은 시민들에게 자연을 접할 기회를 제공하고, 자연생태 학습장 및 체험장을 제공하며, 생물다양성을 증진시키기 위한 것이었다. 공원 조성이전의 대상지는 도시자연공원

이었으며 산림지와 소규모 경작지가 분포해 있었다. 생태공원 조성을 위해 목논을 복구하여 인공습지를 조성하였으며 습지와 주변초지를 연계하는 자연관찰 학습로가 조성되어 있다. 길동 생태공원은 시민단체에 의한 자연학습 프로그램이 모범적으로 시행되는 공원으로 알려져 있다. 공공부문에 의해 공원이 조성되고, 조성후의 관리 운영은 생태공원의 특성에 맞게 자원봉사자로 이루어진 민간환경단체에 의해 탐방자에 대한 교육과 공원의 생태적 관리가 이루어지고 있다(그림 1).

맹산 생태공원(성남시, 분당구)

맹산 생태공원은 국내에서는 유일하게 시민환경단체의 자발적인 참여로 조성된 생태공원이다. 성남시 야탑동의 아파트단지에 인접한 북사면의 산지에 입지하며 면적은 약 13만 m²에 달한다.

생태공원의 조성과정은 1994년에 산지사면의 계류를 기반으로 하는 반딧불이의 자연서식처가 발견되면서부터 이를 보존하고, 자연학습하는 프로그램을 실행하면서 본격적인 생태공원으로 발전하게 되었다.



그림 1. a: 안내판 b: 마루다리 c: 습지전경



그림 2. a: 습지원 b: 현장조사 c: 각시붓꽃

공원내부의 공간은 기존의 산림지와 계류 그리고 방치된 경작지(목밭)를 생태적으로 복원한 초지, 습지가 있으며 이들 공간은 자연학습 프로그램에 따라 관찰로로 연결되어 있고 관찰과 학습을 요하는 곳에 생태해설판이 설치되어 있다(그림 2).

하천 생태공원

생태공원에서 다양한 생명현상이 발생하고 관찰될 수 있어야 한다면 하천과 하천변은 생태공원 입지의 적합한 장소이다. 우선 하천은 흐르는 물을 기반으로 하는 생태계(running water ecosystem)로서 생물종 다양성과 다양성이 높은 생태계이다. 또한 수위변동에 따른 계절적 현상이 두드러지게 나타나고 생물종의 출현뿐만 아니라 생태계의 자정작용도 역동적이므로 수질을 포함한 하천의 환경적 기능까지도 관찰을 통해 확인할 수 있어 생태공원이 갖는 환경교육장으로서의 기능도 충족시켜줄 수 있다. 근년에 들어 활발하게 진행되고 있는 자연형 하천정비 사업대상지가 하천변의 공원과 공간적으로 연계되어 있을 경우 하천생태공원으로 지정하여 조성, 관리한다면 생태공원으로서의 잠재력이 두드러진 환경자원이 될 수 있을 것이다.

요도가와 성북지구 국영 하천공원(일본, 오사카)
요도가와는 일본 오사카 시가지를 관류하는

비교적 규모가 큰 도시하천이다. 하천변으로는 서울의 한강처럼 고수부지가 조성되어 있는데 한강 고수부지처럼 전체가 체육공원이나 인공적으로 정비되어 있지 않고 자연초지와 습지가 넓게 분포해 있어 하천변 생물서식처로서 기능하고 있다. 그 중에서도 성북지구는 완도로 불리는 천변 습지가 넓게 형성되어 하천에 서식하는 어패류의 양호한 서식처가 되고 있다. 특히 말조개와 납자루가 공생하는 구역은 천연 기념물로 지정되어 보호되고 있을 정도로 생물 서식처의 보존에 역점을 두고 있다(그림 3).

올렝탱지 하천변 습지 연구공원(미국 오하이오 주 컬럼버스시)

이 공원은 하천변 습지가 지닌 기능적 특성을 연구하기 위해 1994년이래 조성되어 왔다. 오하이오 주립대학 부지 내에 위치하며 전체면적은 22acre에 달한다. 주요시설은 하천변 습지 3개소와 실험하천구간 그리고 실험연구건물이 자리잡고 있다. 인공습지와 자연습지에 대한 비교연구를 기초로 하천 서식처 복원과 습지의 수질개선 기능을 연구하기 위한 인공습지가 조성되어 있다. 연구공원의 조성은 2단계로 진행되었다. 1단계는 1994년부터 담수지 성격의 인공습지를 조성하였고 2단계에 이르러 연구 및 교육기반시설을 확충하였다. 연구공원의 일부는 대중에게 개방되어 있어 환경교육장으로도 이용되고 있다.



그림 3. 요도가와 완도

여의도 샛강 생태공원(서울시, 영등포구)

1997년에 개장한 국내 최초로 조성된 생태공원이다. 초지 위주로 방치되어 있던 약 5만평의 고수부지에 개발 이전상태에 가까운 천변습지를 조성하여 생물서식처를 복원하고 나아가 환경교육장으로서의 이용을 목적으로 하고 있다. 천변습지는 수심이 깊은 담수지와 저습지로 구성되어 있으며 이들은 수초수로로써 연계되어 있다. 습지변의 초지는 버드나무 하반림으로 연속되어져 생물종 다양기능을 높일 수 있었다. 조성 이후 3년간의 생태계 모니터링을 통해 생물종의 연간 변화추이와 함께 하천변 녹지의 생태적 관리를 위한 기초조사 연구를 수행하고 있다. 주요시설로는 생태계 해설을 위한 방문자센터와 함께 자연관찰 학습을 위한 마루다리와 데크 그리고 관찰학습로가 조성되어 있다(그림 4).

한강 습지 생태공원(서울시, 강서구)

한강의 서울구간 최하류부에 위치해 있으며 1997년에 기본계획과 설계안을 수립하였으나 실행되지 않고 있다가 금년(2000년)에 이르러 실시설계를 수정하여 시공할 예정에 있는 생태공원이다. 기본계획 당시에는 한강에 서식하는 조류의 서식처 복원을 목적으로 하는 조류생태공원으로 명명되었으나 김포공항에 이착륙하는 항공기와의 조류충돌을 우려하여 조류의 서식보다는 한강변의 습지를 복원하여 다양한 생물 서식환경을 재생시키는데 주안점을 두게 되었다. 대상지의 면적은 10만평이며 주변에 야생초지로 이루어진 완충녹지를 두고 있다. 한강

의 여느 고수부지와는 달리 인공적인 저수호안을 설치하지 않고 자연적으로 형성된 하안선을 유지하고 있다. 공원내부의 생태적 기반은 천변습지와 야생초지 그리고 버드나무 하반림으로 구성되어 있으며 자연학습시설로 전망데크와 마루다리 그리고 생태해설판이 조성될 예정이다.

해안 생태공원

환경이나 생태계 문제에 적극적으로 대응하고 있는 외국에서는 해안습지에 대한 연구활동과 생태계 복원사업이 활발하게 진행되고 있다. 미국의 경우, 60년대 이전까지는 미농무성과 공병단에 의해 주도된 대규모 개발사업으로 습지가 대규모로 소실되었다. 반면에 60년대 이후 습지가 지닌 생태적 기능, 수문학적 기능, 심미적 가치 등이 널리 알려지면서 습지보전운동이 전개되었다. 80년대에 들면서 습지의 관리와 복원이 환경정책 목표가운데 하나가 되는 등 습지보전 시스템이 성숙되었다. 90년대에 접어들어서는 수질보호나 야생동물의 서식지로서 습지기능의 재생(rehabilitation), 강화(enhancement)를 목적으로 인공적으로 기반을 조성하여 습지를 복원하려는 단계로 발전하고 있다.

이러한 배경하에 해안습지에 대한 적극적인 정책이 뒷받침되고 있으며 훼손된 습지를 복원하려는 실행사업들이 다양하게 시도되고 있다. 다음의 선례들은 미국 캘리포니아 태평양 연안에 위치한 해안습지들로서 해안생태공원으로 이용, 관리되고 있다.



그림 4. 여의도 샛강 생태공원 전경

아케이타 습지와 야생동물 보호지역(Arcata Wetland and Wildlife Sanctuary/미국, 캘리포니아)

아케이타 습지는 캘리포니아 북부해안의 아케이타시에 있는 염습지로서 하수처리장 시설과 함께 조성, 관리되어 왔다. 1972년 이전에 이 도시에서 방출된 하수는 산화연못(oxidation pond)을 거친 뒤 태평양연안의 Humboldt만으로 곧바로 유출되었다. 1972년 미 연방 수질 오염 방지법(The Federal Water Pollution Control Act)에 의해 이 처리 시스템이 부적절하다고 판정 받게 되면서 산화연못 위주의 습지를 생태적으로 보완하는 복합적인 습지 시스템으로 발전하였다.

부적절 판정 직후 2차 시스템에 위생공학적인 기능이 추가되었으나 이 관행적인 방법에 의한 설비는 건설 및 유지관리 비용이 과다하게 소요되어 새로운 방식을 모색하게 되었다. 1970년대 말, 산화연못과 해안방류지 사이에서 작용하는 소규모 수로 습지 시스템을 개선하는 연구가 진행되어 기계화된 두 번째 처리 시스템보다 처리비용이 상당히 저렴한 생태적 하수처리 시스템을 개발할 수 있었고, 이를 기반으로 하여 현재에 이르기까지 습지를 통한 하수처리와 생태계 복원 시스템을 연계하여 발전시켜 왔다.

이 습지에는 다양한 저서생물과 담수어류, 그리고 조류가 서식하고 있다. 220종이 넘는 다양한 조류(철새 포함)가 이곳에서 서식 또는 경

유하고 있다고 보고되고 있고, 늪지역에 물고기 부화장을 만들었다(그림 5).

볼사치카 해안습지(Bolsa Chica Lagoon/미국, 캘리포니아)

볼사치카 해안습지는 미국 남부 캘리포니아의 석호를 기반으로 하는 해안습지이다. 복원이 전에는 1920년 이래로 시추되어 오던 석유 채굴지였다. 이 곳은 다양한 조류와 어류가 서식하고 있고, 특히 5종의 멸종위기종의 서식이 확인되어 생태적 보전의 요구가 높은 곳이다.

습지복원 계획은 EDAW조경회사와 Cal Poly 606 Studio가 주관하였는데, 대상지에 대한 보존과 개발의 상반된 요구가 첨예하게 대립(습지 보존과 보트장 건설)되면서 대상지와 관련된 다양한 이익집단들의 이해관계를 조정하기 위하여 각 집단에서 작성한 이용 및 관리계획의 시나리오를 종합하여 최적의 이용 및 보전 방안을 도출하는 전략 계획(Strategic Planning)을 수립하게 되었다.

이 계획에서는 각 이익집단이 예상되는 미래의 가정에 기초하여 대안적 성격의 시나리오를 각기 제출하였다. 이 습지를 둘러싼 이익 집단으로는 Signal정유회사, 주 해안위원회(The State Coastal Commission), 주 정부의 어류와 게임 부서(The State Department of Fish & Game), Huntington시, U.S 육군공병대, 민간 자연보존단체 등이 있었는데, 이들 각 집단에서는 그들의 의견을 수렴한 아래와 같은 5가지의 시나리



그림 5. 아케이타 습지 전경

오를 제시하였다.

이들 집단에 의해 제안된 다섯 가지 시나리오 서로 상충될 수 있는 내용을 담고 있었으나 각 이익집단은 반목하지 않고 장기간에 걸친 협의과정을 통해 다섯 가지 시나리오를 조정 통합하여 습지복원계획을 확정할 수 있었다. 1998년 현재, 정유회사가 소유하고 있던 습지의 90%를 주정부의 지원에 의해 매입하여 공공 소유의 부지로 전환됨에 따라 보존 관리 활동이 활발하게 전개되고 있다(그림 6).

티후아나강의 하구역(Tijuana Estuary/미국, 캘리포니아)

티후아나강의 수계는 멕시코 지역을 통과하며 하구역은 미국 영토내에 위치하고 있다. 강의 상류에 로드리게즈댐이 건설되고 하천변으로 시가지가 건설되어지면서 댐 하류의 유량이 감소하고 하천수가 오염되어 하구역에서 심각한 환경문제와 함께 하구역 생태계를 훼손시켜왔다. 이에 따라 하구역의 환경오염 문제를 해소하고 훼손된 생태계를 복원하기 위하여 전략 계획을 수립하고 구체적인 사업이 시행되었다.

티후아나강 하구역 복원계획의 성과는 도시 발전과정과 자연 형성과정의 조화를 통해 이루어진 것이다. 이렇게 복원된 티후아나강의 하구역은 국제 공원의 중요한 부분이 되어 하구역은 야생서식지로서, 주변 농업지역에 대한 용수원으로서 기능을 되찾고 인접한 해양휴양지를 활성화시킬 수 있었다(그림 7).

동경항 야조공원(일본, 동경)

1989년에 개장한 조류생태공원으로서 東京都大田區의 임해매립지에 위치하고 있다. 공원 조성 부지는 매립 직후에는 시장부지로 예정되어 있었으나 도시에 사는 어린이들에게 자연과 접할 수 있는 기회를 제공하기 위해 인접 주거지의 가정주부들이 주동이 되어 10여 년에 걸친 운동 끝에 야조공원을 조성할 수 있게 되었다. 공원의 면적은 약 25만 m²(7만7천평)로서 공원의 내부에 2개소의 담수지와 1개소의 기수지가 조류의 주요 서식처가 되며 공원입장객들은 공원 동쪽 중앙에 자리잡은 자연센타나 4곳 오두막에서 연못과 갈대밭에 몰려든 조류를 관찰할 수 있게 되어 있다. 공원의 관리는



그림 6. 해안습지 전경



그림 7. 티후아나 하구역 전경



그림 8. 인천 해양 생태공원

민간단체인 일본아조회에 의해 이루어지고 있다.

수도권 해양 생태공원(인천시, 남동구)

소래포구에 인접한 100만평에 달하는 폐염전을 생태공원의 기반으로 하고 있다. 장수천과 뱀내천의 합류부에 형성된 갯벌이 공원의 경계부를 이루어 염생습지(salt marsh)를 서식처로 하는 다양한 생물종을 유치할 수 있을 것으로 예상하고 있다. 폐염전으로 방치되어 왔던 지역은 기존의 염전저수지를 활용하고 부분적으로 기수습지를 복원하여 갯벌과 갯골로 형성된 해안 생태계가 육상생태계로 연계될 수 있게 전이생태계를 확보하도록 하였다. 2000년 현재, 기본계획은 완료된 상태이며 일부지역은 일반인에게 개장되어 해안생태학습장으로 이용되고 있다. 기본계획과정에는 생태학, 해양학 등 기초과학분야와 토목학, 조경학, 계획학 등 응용분야의 전문가가 참여하여 학제적 접근방법을 취했으며 생태공학 기술적 실행가능성을 중시한 실시설계가 진행중에 있다. 공원내부에는 염전창고를 재활용한 자연학습장이 확보되어 있고 갯벌과 갯골 그리고 염생식물이 우점한 염습지를 관찰 학습할 수 있는 자연관찰로 등이 단계별로 조성될 예정이다(그림 8).

맺는글

생태공원 조성은 지속가능한 발전, 친환경적

개발에 있어 중요한 과제의 하나이다.

특히 우리나라와 같이 대규모 개발사업이 지난 20-30년간에 걸쳐 진행되어 생태계의 기반 환경이 대규모로 훼손된 경우, 건전한 생태계 관리를 위해 생태공원의 조성 및 생태계 복원사업이 절실하게 요구된다.

최근 3-4년간에 걸쳐 한국에서는 공공기관과 환경관련 민간단체 등에서 생태공원 조성사업을 실행하고 있으나 생태계 복원의 실행 프로그램의 작성은 미흡한 상태이다. 생태공원 조성 과정에는 생태계 기초조사와 함께 생태계 복원 계획이 작성되어야 하나 국내에서의 계획경험이 부족하고 기초조사연구 성과의 계획과정에서의 반영이 원활하지 않아 복원사업이 시행된다고 하더라도 그 성과가 불확실한 수준에 머물러 있다.

외국에서 시행되어온 생태공원 조성 및 생태계 복원사업도 지난 20-30년간 실행과정에서 시행착오를 거듭해 오면서 오늘날에 이르렀다. 초기에는 실험적 시도(experimental approach) 성격으로 시행되어 미비한 점이 많았으나 조성 후 모니터링을 통한 기술적인 보완이 이루어지면서 실행가능성을 높여 왔다. 따라서 외국에서 시행된 현장에 적용되었던 계획기법과 물리적 외형을 단순모방하기보다는 현재의 기술수준에 이르기까지 그들이 겪었던 시행착오를 충분히 검토해서 복원사업의 불확실성과 위험부담을 줄이고 실행가능성을 높일 수 있도록 해야 한다.

우리 나라에 앞서 생태공원이 실행된 외국의 선례분석을 통해 생태공원 조성에 요구되는 몇 가지 방안을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 생태공원 조성계획은 물리적 토지이용 및 시설위주의 관행적 계획과는 달리 생태계의 형성과정에 주안점을 두어야 한다. 일반적인 개발계획에서도 흔히 ‘생태계와 인조환경의 조화’라는 목표가 설정되고 계획과 시공과정이 진행되나 결과적으로 조성된 환경은 비환경적이거나 오히려 생태계를 훼손해 온 사례들이 허다하다. 그 이유는 토지이용 효율을 중시하는 관행적 개발, 예산의 부족 그리고 실행가능한 생태공학 기술의 부족 등 여러 가지를 들 수 있으나 ‘생태계’에 대한 개념의 이해가 제대로 되지 않은 채 계획을 수립해 온 점도 간과할 수 없다. 흔히 ‘생태계’를 요소가 조합된 상태로 이해하면서 ‘생태계와 인조환경의 조화’는 단순히 자연요소와 인공요소를 병치시킴으로써 이를 수 있는 것으로 오해하고 있다. 따라서 생태공원의 계획과정에는 단순히 자연과 인공을 적당히 배열하는 관행적 접근방법에서 탈피하여 생태계 형성과정과 조성행위가 조화를 이룰 수 있는 방향으로 진행되어야 할 것이다.

둘째, 생태공원에 대한 기초조사와 계획 그리고 복원의 실행이 연계성을 유지하면서 장기적으로 진행되어야 한다. 관행적인 기초조사와 계획과 시공절차는 시계열로 볼 때 연속적인 것처럼 보이지만 실행주체와 시행방법은 각기 달리 진행되므로 생태계 복원의 실효성이 떨어질 수가 있다. 생태계의 제반 생태적 현상은 일시

적, 즉각적이지 않아서 단일 원인에서 비롯된 단순 결과로 나타나지 않고 장기간의 형성과정을 통해 복합적 연쇄적으로 나타나는 특징이 있다. 따라서 기초환경조사는 기준자원조사(baseline resource survey) 개념으로 특정시점의 생물종과 이들의 서식환경에 대한 조사가 이루어지고 일정시간이 경과한 후 후속적인 모니터링(follow-up monitoring)을 거쳐서 생태적 재생과정의 검증이 장기간에 걸쳐 진행되어야 한다. 덧붙여 생태계 기초조사는 생태계 복원이라는 목적지향적으로 진행되어 조사의 성과가 계획내용에 직접적으로 반영될 수 있어야 한다.

셋째, 생태공원을 조성하기 위한 기초연구는 관련된 다양한 학문분야간의 원활한 교류를 전제로 학제적 접근방법으로 진행되어야 하며 이를 근거로 복원계획을 작성할 수 있다. 덧붙여 생태학, 지형학 등 기초과학분야와 함께 이의 응용, 적용을 위한 계획학, 환경공학, 조경학, 토목공학 등 응용분야 간의 유기적 연계관계가 원활히 이루어질 때 유용한 연구성과를 도출할 수 있을 것이다.

마지막으로, 한국의 생태계 특성을 반영한 조성계획이 이루어져야 한다. 생태공원의 계획기법과 공학기술은 네덜란드, 미국, 영국 그리고 일본 등에서 우리 나라에 앞서 개발, 적용되고 있으나 환경 특성이 우리 나라의 그것과는 상이하므로 특정 대상지 고유의 물리적, 생태적 특성을 고려한 계획안의 작성과 공법 개발이 이루어져야 한다.