

난지 하늘초지공원 기본 및 실시설계

박경복* · 이준복**

*고려대학교 대학원 조경학 연구실 · **(주)유신 코퍼레이션

I. 서론

서울시는 2002년 월드컵경기 개최에 따른 지역환경 정비 필요성에 따라 난지 쓰레기 매립지의 주변환경 정비를 통해 총체적인 지역이미지 개선을 위해 밀레니엄 공원 기본계획을 시행하였다.

그 중 난지도 매립지의 안정화 공사 이후 제2매립지 상부의 토양조건이 매우 건조하고 수목생육을 위한 유효토심 확보가 불가능한 점을 고려하여 자생초종 중심의 식생도입을 통해 초지 생태공원을 조성하고자 하는데 본 사업의 목적이 있었다.

II. 대상지 현황

1. 사업개요

- 1) 사업명 : 생태공원 · 사면녹화 기본 및 실시설계
- 2) 발주기관 : 서울특별시
- 3) 위치 : 서울특별시 마포구 상암동 일원
- 4) 면적 : 약 185,000㎡ (약 56,000평)
- 5) 과업기간 : 1999. 12. 30 ~ 2000. 8. 22

2. 대상지 현황분석

난지도 쓰레기매립지는 '78년부터 '93년까지 약 92,000㎡의 각종 쓰레기와 폐기물이 매립되어 있다. 난지매립지는 1,094,000㎡(매립지상부, 사면)의 제1매립지와 707,000㎡(매립지상부, 사면)의 제2매립지(생태공원 부지)등으로 분리되어 있으며, 매립지 사이에 105,000㎡의 곡간부가 위치하고 있다.

III. 관련계획

1. 밀레니엄공원 기본계획

- 1) 계획의 목표
버려진 땅 난지쓰레기 매립지를 환경친화적인 공간

으로 재생하여 새천년에 최초로 조성되는 대규모 공원으로 미래지향적인 환경이슈 및 문화적 특성의 표출.

- 2) 대상지 : 서울시 마포구 상암동 일대 957천평
- 3) 지구별면적 :
 - 평화의 공원: 약135천평
 - 생태대중골프장: 116천평(제1매립지)
 - 하늘초지공원: 58천평(제2매립지)
 - 난지한강공원: 222천평
 - 난지천공원: 89천평
 - 사면 기타: 39만 5천평

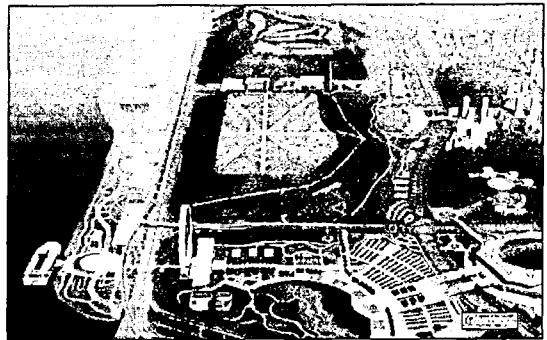


그림 1. 밀레니엄공원 조감도

IV. 기본계획

1. 기본방향

1) 자연성의 회복

본 대상지는 다양한 생물들이 자생적으로 발생하고 진화하는 서식공간이라기 보다는 버려진 척박한 장소에서 자연이 어떻게 처음 시작되는가를 보여주는 공간으로 인식되어야 한다.

2) 경관알레고리의 표출

(1) 15년간 쓰레기가 매립되어 형성된 난지매립지의 과거는 어떤 방식으로든지 공원에 표출될 필요가 있다.

(2) 새롭게 태어나는 공간의 주제, 즉 '자연의 시작'도 과거 쓰레기 매립지라는 과거사와 긴밀한 연관에서 출발해야 한다.

3) 융통성 있는 토지 이용의 도입

안정화공사 차수층 상부 가용토심 60cm, 지반의 불안정성 등의 조건은 대상지에 영구적 구조물, 수경시설, 교목식재 등의 도입에 제한적이다.

2. 기본구상

1) 토지이용구상

(1) 초지경관의 전체적 구성개념

초지공원에서 이용자들이 체험해야 할 경관은 일상적 공원과는 다른 초지묘만 구성된 건조하고 광활한 초지경관이며 특히 평화의 공원에서 도시적이며 화려한 조경공간을 보고 올라온 이용자들에게 시각적 충격을 주도록 의도된 것이다.

(2) 중심광장

십자형 관리도로가 교차하는 지점은 전체 동선이 집중되는 지역이므로 과도한 지형변경을 필요로 하지 않는 범위내에서 광장을 조성함.

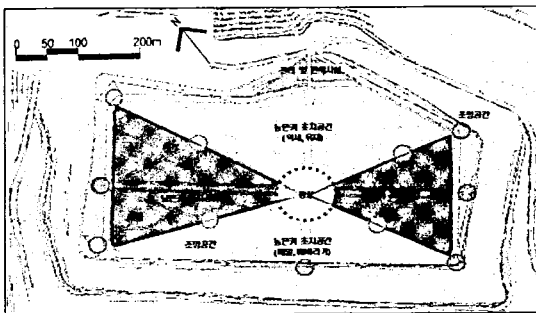


그림 2 . 토지이용구상도

(3) 내부조망공간

피라미트형 동산 정상부에 직경 8-10m의 원형조망공간을 확보하여 내부초지 공간 전체를 조망할수 있도록 함.

(4) 주차장 및 진입관련 시설

단지 입구에 차량이 회차 및 주차할수 있는 시설을 갖추고 간이 관리소 배치.

(5) 외곽전망공간

외곽도로와 사면 경계부를 한강, 월드컵경기장, 평화의 공원, 북한산등을 조망할수 있는 전망포인트를 조성함.

2) 동선구상

(1) 차량동선

초지생태공원 내부의 차량진입은 금지하고 입구에 단체차량(셔틀버스나 관광버스)회차 및 주차공간을 조성

(2) 보행동선

• 배수 경사면 정상에 있는 다이아몬드형 주 보행동선 체계를 수립.

- 높은키 초지 내부에는 자유 곡선형 패턴의 산책로 조성.

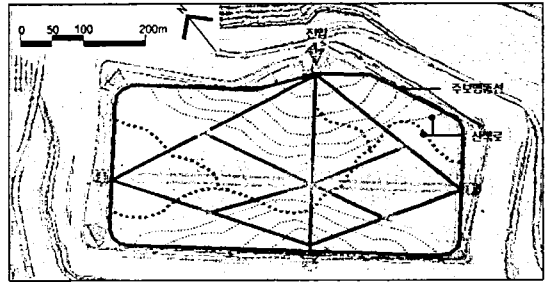


그림 3 . 동선구상도

3) 기본계획도

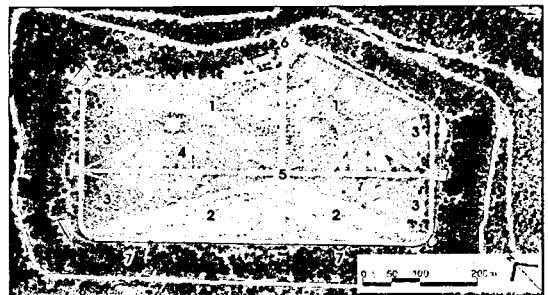


그림 4. 기본 계획도

- 1. 억새·유채 초지; 2. 메밀·해바라기 초지; 3. 낮은 키 초지; 4. 순초지 및 암석정원; 5. 중앙광장; 6. 주차장,편의시설; 7. 전망공간

V. 기본 및 실시설계

1. 기본방향

- 1) 기본계획에서 도출된 계획안을 구체화하고 각 부문별 계획을 세분화하여 이를 설계단계로 발전시켜 공사를 위한 기본 및 실시설계 수행.
- 2) 부문별 설계안 및 공법결정과 부문별 설계도서 작성.
- 3) 설계된 내용을 기초로 공사비 산출 및 유지관리 계획수립.

2. 시설배치계획

1) 높은키 초지공간

북측의 높은 키 초지공간은 억새와 락을 식재하고, 남측은 메밀과 해바라기를 식재하여 조성.

2) 낮은키 초지공간

동서방향의 관리도로 주변에 삼각형 형태의 순초지 군락을 조성하고 다른지역은 혼생초지군락을 조성.

3) 암석원

- 낮은키 초지공원에 삼각형 형태로 조성된 순초지 근락중 한구간에 대상지의 건조상태를 상징하는 암석정원을 조성.

- 암석원의 암석은 자연석을 사용하며 3~5개씩 모아 놓기로 조성.

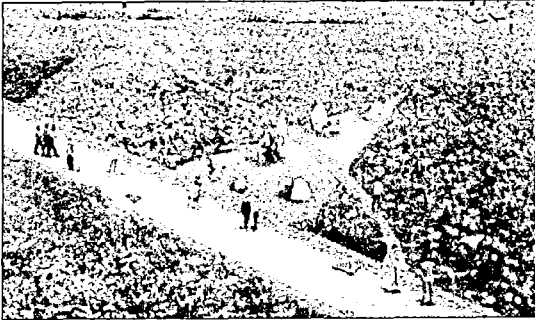


그림 5. 암석원 주변

4) 저습지(소류지)

생태공원 내부의 관리도로 교차로와 순초지 지역에 우수를 일시적으로 저장하여 곤충류 및 조류등이 수분을 섭취할수 있도록 점토등을 이용하여 조성

5) 중심광장

십자형관리도로 교차점에 광장을 상징할수 있는 자연석을 등글게 배치.

6) 내부조망공간

- 4개의 피라밋동산 중앙부에 각각 직경4~8m내외의 소규모 조망광장 조성.

- 조망광장 외곽부에 자연석을 배치하여 상징성을 부여하며, 벤치의 기능을 겸할수 있도록 조성.

7) 전망데크

진입공간에서 보여지는 전면부에 한강으로의 조망이 가능한 목재 데크 설치.

8) 전망대

부지의외곽부의 절절점과 모서리부분의 전망이 양호한 곳에 석축, 데크등을 이용한 전망공간을 조성하고, 녹음식재를 위한 식수대 설치.



그림 6. 전망대 주변

9) 월드컵구장 전망대

평화의 공원에서의 보행접근로(침목계단) 상부에 월드컵구장과 평화의 공원을 조망할수 있는 전망광장 조성.

10) 관리시설지(비지터 센터 주변)

생태공원 진입로 서측에 공원관리시설(비지터센터)을 두며 생태공원 전지역을 조망할수 있는 광장과 관리자용 주차장과 버스회차 공간을 조성.

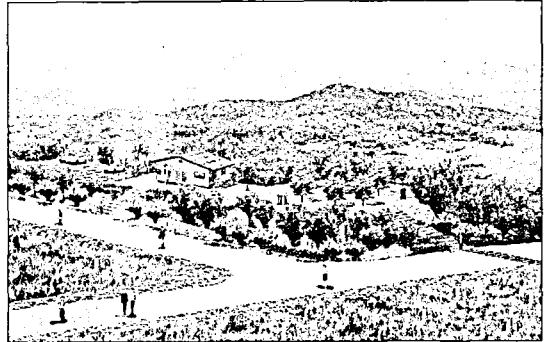


그림 7. 비지터 센터 주변

3. 부문별 설계

1) 식재지반 조성설계

관리도로 외곽부의 수목식재지는 여과층(부직포)으로부터 수목생육을 위한 유효토심이 60cm이므로 유효토심이 1.2m이상 확보될 수 있도록 사질양토를 60~90cm 정도 성토.

2) 식재 설계

- 순초지와 혼생초지로 구분하여 식재, 뿌리절편체(sprig)살포, 종자파종공법을 병행·적용하여 조성.

- 도입초종 : 구절초, 도라지, 엉겅퀴, 벌개미취, 수크령, 패랭이, 백리향, 참나리, 범부채, 제비꽃, 벌노랑이, 들나물, 원추리, 비비추, 붓꽃, 기린초, 큰평의 비름

- 키 큰초지중 생태공간 북동측 주진입로 주변에 조성되는 억새, 띠초지는 Pot식재를 통하여 조성.

- 생태공간 남서측 키 큰 초지에 조성되는 해바라기, 메밀초지는 종자파종을 통하여 조성.

- 해바라기, 메밀초지는 1년생 초지로 월드컵 행사 후 억새, 띠로 교체 조성.

- 비지터센터 주변지역은 광장에 녹음을 제공할수 있도록 식수대를 설치하여 느티나무를 식재하고, 주변 사면부에 화관목을 중점식재.

- 도입수종 : 느티나무, 팥배나무, 좁조팝나무, 땡강나무, 병아리꽃나무등

- 3) 시설물 설계
 - 생태공원의 이미지에 적합한 시설물의 설계 및 배치.
 - 매립지상부의 침하예상량을 향후 20년간(2002년~2022년) 분석(난지매립지 상부활용에 따른 기초지반의 안정성분석, 2000. 6.)하여 침하가 상대적으로 적게 일어날 것으로 예측되는 지점에 비지터센터등 구조물설치.

4) 포장 설계

- 도로 및 광장부의 기능에 적합한 포장재료의 선정 및 포장패턴 결정. (마사토포장, 폐침목깔기, 잔디블럭, 점토블럭등)

5) 상수도 설계

- 수목관수용 복류수와 비지터 센터에서 사용하는 상수관로 및 펌프설계.

6) 건축 설계

- 생태교실, 관리사무소등이 포함된 비지터센터 설계

7) 전기/통신 설계

- 전력/통신인입 및 가로등 설계
- 통신(전화,CCTV, 방송) 및 부대시설 설계

VI. 결론

기본 및 실시설계의 과정에서 계획가의 의도를 설계에 충분히 담아내지 못한 아쉬움을 뒤로하고 또 다른 공간창출에 밑거름이 되고자 계획과 설계, 시공의 과정에서 있었던 문제점에 대해 자기 반성적 지적으로 결론을 대신하고자 한다.

1. 자연성 회복

밀레니엄 공원전체의 연계성 속에서 구축되어야 할 자연성은 난지도 안정화 공사와 맞물린 구조적 한계성 때문에 인간의 관점에서만 이루어졌으며 생물이동 통로 등이 다양한 생물을 수용하기에는 형식적이었다.

2. 경관알레고리의 표출

공간의 역사를 다양한 형식으로 기록하고자 하였으나 시각적, 환경적 질을 고려한 접근방법(설치미술)으로 이용자들에게 효과적으로 제시하지 못하였고 이벤트적 요소로 접근하였다. 또한 설계과정에서 작품과 연계된 장소의 선정 등이 이루어져서 다층공간체계를 고려

한 설계가 이루어 졌어야 했음에도 공사완료시점에 환경 조각물이 설치됨에 따라 식물을 훼손하는 문제가 발생하였다.

3. 설계메타언어

토목공사의 대지의 조형성을 수용하면서 설계언어로 접근한 호랑나비 날개의 패턴이 부지의 광대함과 대지 조형으로 인해 일반인에게 쉽게 전달되어지지 않는 아쉬움이 있었고 동선체계의 혼선으로 시설지의 훼손을 초래하였다.

4. 기반시설

1) 전기

공원의 유지관리 및 안전성과 관련 한전 인입선으로 전기를 수용했으나 별도의 계획으로 풍력발전 도입되어 랜드마크 요소의 기능을 하면서 발전을 함에 따라 시각적 질은 높아졌으나 전기수용의 공사비가 중복 투입되어 공사비 증가요인이 되었다.

2) 관개용수

매립지의 자연환경적 조건의 특징(지형, 바람)을 고려하여 건생초지공원으로 조성하려한 계획의도에 배치되는 관수시설을 설치함으로써 엔트로피가 높아졌다. 또한 한강 복류수를 취수 공급하고자 했던 용수공급계획도 수처리의 기술문제 로 인해 광역상수원수를 사용함으로써 지속적인 관리비 투입요인이 되었다.

감사의 글

본 설계를 위하여 기본계획안을 입안한 밀레니엄공원 기본계획위원회, 설계감독 부서인 서울시 조경과, 시공감독 부서인 공원녹지관리사업소 밀레니엄 추진반, 시공사인 반도환경개발, 설계사인 (주)유신코퍼레이션, 그외 직·간접으로 기여한 관계자 여러분의 노고에 감사 드린다.

참고문헌

- 1. 서울특별시(2000) 밀레니엄공원 기본계획, pp.121~138.