

국가대표 선수 훈련원 마스터플랜 설계경기 조경계획¹⁾

김아연 · 유선근 · 오형석

(주)디자인 로직

Landscape Design for the National Athlete Training Camp

Kim, Ah-Yeon · Yoo, Seon-Keun · Oh, Hyung-Seok

LOSJK Landscape Architects

ABSTRACT

As the national interest in sports has been increased over time, sports facilities and sports complex are considered more than just physical environments for training athletes or watching games. Sports facilities now become symbolic spatial devices to represent the national and cultural pride of any countries. The existing national training camp located in Taenung, Seoul is getting outdated and degraded. The polluted air in the city risks athletes' health condition. The government planned to construct the second training camp at Jincheon, Chungbuk at the area of 2,171,910m². The Korea Sports Council called for proposals to envision the future training camp, and they held a design competition from August to November, 2005.

The first phase was to present the masterplan for the entire site including training buildings, outdoor training facilities, dormitories, a visitor center, a research center, education and administration buildings. Considering the size of the site, the planning process required a strong relationship between landscape and architecture. This study tries to provide general explanations on the winning proposal focused on the landscape-related issues. It also attempts to have reference points for contemporary planning and design issues to situate the project in the stream of continuing design effort to avoid the dichotomy between nature and culture. The landscape proposal for the new national training camp suggests four main strategies; 1) The camp has two intersecting and interweaving parks which represent the natural and urban order. 2) The entire site is organized and networked by the flow of landscape called landscape ribbon in terms of topography, vegetation, and water flow. 3) The landscape is choreographed through the time and process. 4) The ecological process and the digital contents are juxtaposed in the landscape.

This winning proposal is the first step to portray the national vision for the sustainable environment

coexisting with sports industry. Landscape in this proposal is an active agent to network various parts of the site which enables landscape to be infrastructure. Landscape design in this proposal should be considered open-ended strategies rather than determined concrete forms and its engaging further development will be tested in following Design-Build phase.

Key Words: Sports Complex Design, Ecological Design, Outdoor Training Facilities, Site Planning

I. 서론

스포츠에 관한 국민적 관심이 해마다 증폭되고 있는 가운데 스포츠 시설은 운동선수들의 훈련이나 시합의 관람과 같은 기능적인 측면에 그치지 않고, 국가적 자부심과 문화적 정신을 표현할 수 있는 상징적인 장소로 인식되고 있다. 이와 동시에 우리나라 국가대표 선수들의 가장 큰 보금자리인 태릉선수촌의 시설이 낙후되고 도심의 오염된 공기가 훈련의 역효과를 초래할 뿐만 아니라, 도심과 가까워 선수들이 훈련에 집중도가 떨어지고 있는 실태를 개선하기 위해 대한 체육회는 충청북도 진천에 제 2 선수촌을 조성하는 계획을 수립하였다. 본 설계경기는 이러한 취지하에 진행되는 2단계의 설계경기 중 제 1단계인 마스터플랜 설계경기로서 선수촌 이전사업을 통해 국가대표 훈련시설 현대화 및 스포츠 과학화를 추진하고 스포츠를 통한 국가의 위상을 높이고자 하는데 그 목적이 있다(대한체육회, 2005).

본 연구는 1단계 마스터플랜 설계경기에서 당선된 안을 조경계획 및 설계의 측면에서 그 주요 전략과 설계내용을 서술하고자 하였다. 또한 동시대 조경설계 담론과의 연계성을 피하고 상호참조를 시도하기 위하여 설계내용과 관련된 현대의 조경계획 및 설계의 키워드를 제시하였다. 이러한 키워드들은 설계 과정 속에서 지속적으로 고민되었던 문제의식들이었으며 이러한 키워드들이 어떠한 방식으로 설계 작품에 표현되었는가를 중점적으로 살펴보고자 하였다.

II. 조경계획 및 설계의 측면에서 본 설계경기의 의의

기존의 태릉선수촌은 단지 전체의 계획 마스터플랜

이 부재한 상황에서 각종 훈련 시설들이 필요에 따라 추가되면서 무계획적으로 팽창하였다. 본 설계경기는 이러한 점을 극복하고 보다 장기적이고 종합적인 안목으로 선수촌을 조성하기 위한 노력의 일환으로 수행되었다. 국가적 차원에서 이루어지는 대규모의 훈련원 프로젝트는 흔하지 않은 설계 기회이며, 단지계획의 일반적인 고려사항뿐만 아니라 다양한 종목 선수들의 훈련, 휴게, 주거를 함께 고려해야 한다는 점에서 주목할 만하다. 또한 수림대, 수자원과 같이 자연환경이 우수한 곳에 입지하는 장소적 특수성을 고려할 때 조경계획 및 설계의 측면에서도 여러 가지 새로운 기회요소를 제공해 준다고 볼 수 있다.

본 설계경기의 대지면적은 657,000평이며 제안된 건축 연면적은 20,800평으로, 용적률이 3.2%에 그쳐 외부 공간의 중요도가 매우 크다. 기존 수림대와 저수지로 유입되는 수계를 선택적으로 보전하고 재구성해야 하며, 효율적인 훈련 프로그램을 위해 외부 공간의 유기적 조치가 중요하고, 대부분 야외 훈련장의 수평적 스케일 때문에 경관의 조작을 통해 대지의 성격을 명확히 규정해야 하는 복합적인 계획 및 설계의 이슈들이 언급되어야 하였다. 또한 국가적 규모의 스포츠 시설이 자연자원이 우수한 대상지에 계획되고 실현되는 과정은 보전과 개발이라는 동 시대의 두 마리 토끼를 어떻게 공간적으로 표현하는가를 증명하는 기회이다. 더 나아가 조경계획의 측면에서는 자연과 인간, 생태와 문화의 이분법을 극복하려는 현대 설계 담론의 큰 주제가 스포츠 시설이라는 매개체를 통하여 어떻게 재현될 수 있을까를 실험해 보는 장이기도 하다. 이러한 차원에서 본 설계경기는 동시대 조경계획 및 설계의 한 사례로서 시사점을 가지며, 최근 이슈화되고 있는 키워드들을 검증해 볼 수 있는 또 다른 기회라고 판단된다.

III. 사업개요 및 현황

1. 사업개요

- 가. 사업명: 국가대표선수 훈련원 마스터플랜작성
용역
- 나. 대지위치: 충청북도 진천군 광혜원면 회죽리 산
35-2번지 일원
- 다. 대지면적: 2,171,910m²(657,000 평)
- 라. 옥외시설: 316,000평[8,000평(1단계)/ 308,000평
(2단계)]
- 마. 건물연면적: 20,800평[13,800평(1단계)/ 7,000평
(2단계)]
- 바. 시설규모: 체육관을 제외하고 모두 1단계에 조
성(표 1 참조)

2. 공모지침

대한체육회는 환경친화형 선수촌 조성 및 국가대표 선수 중심의 선수촌 조성이라는 목표 아래, 지역의 입지성, 대상지 특성, 시설의 경관성 등을 두루 반영한 선수촌 조성과 미래지향적이며 공감각적인 공간배치 등을 시설의 기본방향으로 설정하고 있다. 이에 따라 세부 지침을 크게 배치계획관련 지침, 환경계획관련 지침, 조경계획관련 지침, 교통계획관련 지침으로 구분하여 제시하고 있는데, 그 내용은 다음과 같다(대한체육회, 2005).

배치계획과 관련한 주요 지침사항으로는, 대상지내의 자연친화적 요소를 적극적으로 활용한 옥외공간을 구성하고, 증축 예정지를 충분히 확보할 것을 요구하였다. 환경계획과 관련한 주요 지침사항으로는, 첫째, 친환경적 선수촌 구축과 에너지 관리기법을 제시하고, 둘째, 대상지내 친수공간과 수자원을 활용하고 생태환경을 복원 또는 조성하며, 셋째, 대상지 특성에 부합하는 지형을 조성하는 배치계획을 수립할 것을 요구하였다. 조경계획과 관련한 주요 지침사항으로는, 선수촌 전체의 조경개념을 단위 건물군에도 적용시키고, 공원화된 녹지축을 가진 선수촌을 조성할 것을 요구하였다. 교통계획과 관련한 주요 지침사항으로는, 선수, 직원, 방문자를 각각 동선별로 분리하여 적절한 위계를 설정하고, 친환경적인 보행자 동선 즉, 산책로, 조경로 등 환경친화적 가로망을 구성할 것을 요구하였다. 주변 자연환경의 활용이라는 환경성 측면, 선수 훈련, 휴게 목적의 공원 도입이라는 문화성 측면, 향후 여건변화에 대응하는 시간성 측면 등이 공모 지침 전반에 중요하게 언급되어 있다고 판단하여, 본 계획의 설계 전략을 설정하는데 적극 반영하고자 하였다.

3. 현황

1) 인문 환경

본 대상지는 서울에서 90km 거리에 있는 충북 진천군에 위치해 있다. 중부고속도로 음성 I.C.에서 17번 국

표 1. 시설 규모표

(단위: m²)

구분	1단계		2단계		계		
	내용	면적	내용	면적			
훈련 시설	옥외시설	육상 등 4종목	8,000	골프장 기타 옥외시설	300,000 8,000	316,000	
	건축물	체육관		5,300		7,000	12,300
		숙소		5,000		-	5,000
		편의 및 교육시설		1,500		-	1,500
		행정동		1,000		-	1,000
		스포츠의과학센터		1,000		-	1,000
	계		13,800		7,000	20,800	
합계		21,800		315,000	336,800		

자료: 대한체육회, 2005.

도로 접근이 가능하며, 향후 서울에서 청주로 이어지는 신설계획 국도가 대상지 전면에 형성될 예정에 있어서, 서울에서 1시간 30분 내에 차량으로 통행이 가능하다 (그림 1 참조). 광역적 측면에서 대상지는 서울 및 수도권권을 벗어나 자연수림대로 둘러싸인 청정자연지역에 위치하고, 국지적으로 광혜원 산업단지, 농공단지과 대상지 사이에 자연지형과 저수지가 완충지대를 이루고 있어서, 오염되지 않고 깨끗한 자연환경에서 혼련의 집중도를 높이고 선수촌의 독립성을 확보하는데 적합하다 (그림 2, 3 참조).

2) 자연 환경

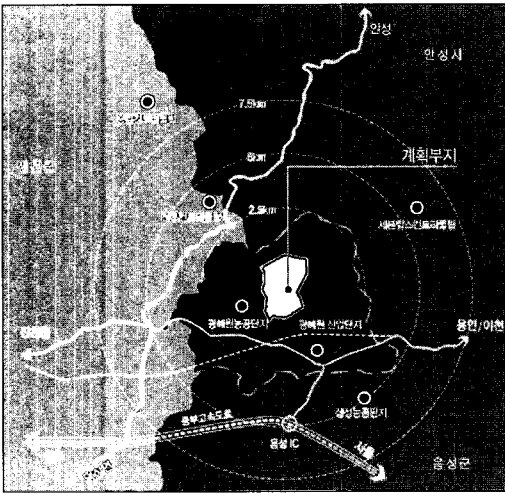


그림 1. 위치도
자료: 희림 건축 제공.

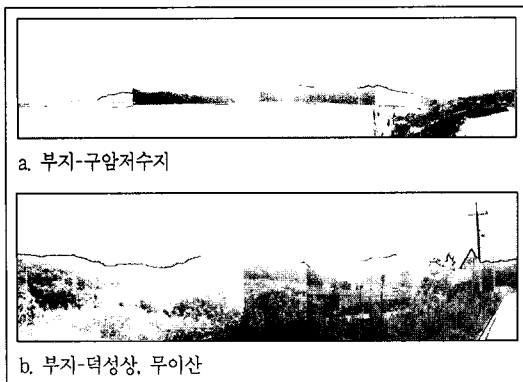


그림 2. 현장사진
자료: 희림 건축 제공.

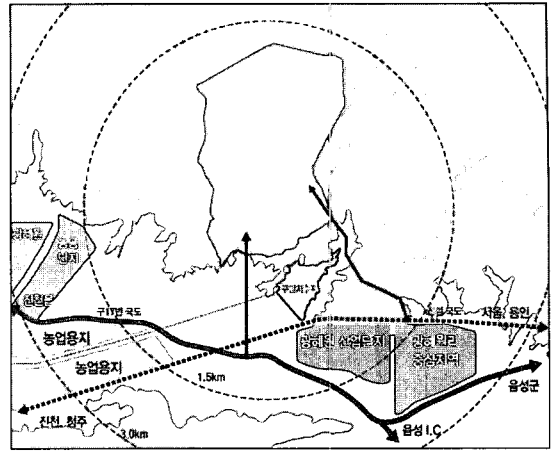


그림 3. 인문환경 현황도
자료: 희림 건축 제공.

본 대상지는 서측으로 무이산과 덕성산을 등지고 있으며, 그 산자락이 중간에 위치하고, 대상지 전면에 구암저수지가 위치한 전형적인 배산임수 지형이다. 무이산, 덕성산 자락의 구릉지형과 양호한 소나무 수림대는 대상지 내에서 어디라도 조망이 가능하며, 그 안에 사는 생물들을 결정하는 중요한 자연환경이다. 또한, 무이산, 덕성산 사이의 계곡을 따라 내려오는 지류들은 대상지 내를 관통하여 인접한 구암저수지로 모여서 구암천으로 흘러 내려가는 수계를 형성하고 있다(그림 4 참조).
공모지침을 고려하여, 대상지를 둘러싸고 있는 양호한 자연환경, 즉 무이산, 덕성산 자락의 자연수림대와

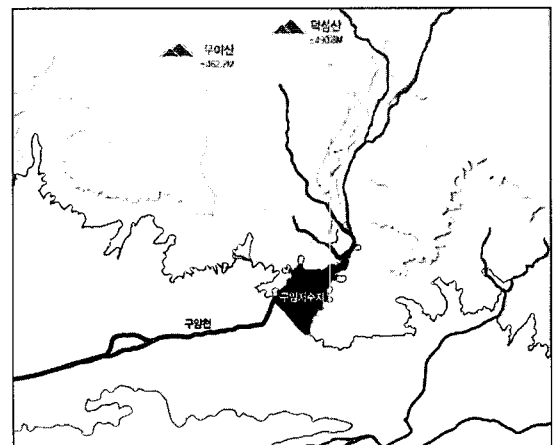


그림 4. 자연환경 현황도
자료: 희림 건축 제공.

계곡에서 저수지까지의 수계를 대상지 내에서 활용할 수 있는 설계전략이 요구되었다. 또한, 선수촌 독립성 확보를 위해 자연지역에 위치를 선정할 점도 설계전략을 수립하는데 중요한 고려사항이라고 판단하였다.

IV. 이론적 배경

1. 사례연구: 스포츠 복합 단지

스포츠 복합단지는 규모면에서 대규모 개발사업이 되기 쉬운 탓에 환경적 측면과 대립되는 경우가 많았다. 실제로 최근까지 스포츠 시설의 유치는 환경파괴의 의미로 이해되었는데, 일례로 1976년 미국 덴버시 주민들은 동계올림픽 유치에 따른 자연환경의 파괴를 우려하여 올림픽 유치와 그에 따른 개발을 거부한 사례가 생길 정도로, 그 상호 배타적 관계가 쉽게 해결되지 못하고 있다. 그러나 최근 서서히 스포츠시설을 보다 친환경적이고 지속가능한 형태로 조성하고자 하는 움직임들이 생겨나고 있다. 일례로 시드니 올림픽 단지의 건축설계 공모전에서 환경단체인 그린피스(Green Peace)가 참가하여 공동수상하였으며, 적극적으로 단지를 친환경적으로 조성하는 데에 기여하는 등(Chernuwhenko, 1994), 스포츠 복합단지의 환경친화형 계획의 경향이 나타나고 있다. 본 사례연구에서는 훈련원 계획에 시사점을 갖는 해외의 스포츠 복합단지를 검토하고 관련이 있는 중요한 설계요소들을 참조하고자 하였다.

1) 시드니 올림픽 파크(Sydney Olympic Park)

시드니 올림픽 파크는 오스트레일리아 시드니(Sydney)의 홈부쉬베이(Homebush Bay)에 위치하고 있으며, 크게 도심구역과 공원구역으로 구성되어 있는데, 특히 공원부지는 홈부쉬베이와 연결되는 습지 및 삼림지역 등의 자연환경을 보전하여 조류, 양서류 등의 서식환경을 제공하는 동시에, 주변 지역과 연계한 자전거도로 및 산책로 순환 네트워크를 조성하는 최소한의 레크레이션 공간으로 이용하도록 하였다. 또한, 1995년 1997년, 2001년에 이르는 일련의 디자인 프로세스를 통해 변화하는 주변상황에 밀접하게 연계하고 활성화시키기 위한 증장기적 관리방안과 지침을 마련하였다(그림 5 참조).

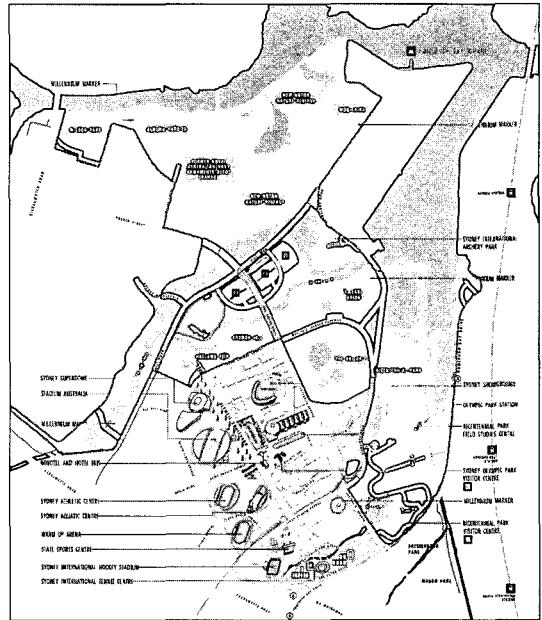


그림 5. 시드니 올림픽 파크 마스터플랜

자료: <http://www.sydneyolympicpark.nsw.gov.au/>

2) 오스트레일리아 스포츠 협회, 브루스 캠퍼스(Australian Institute of Sport, Bruce Campus)

브루스(Bruce)에 위치한 AIS 브루스 캠퍼스는 엘리트 선수들의 훈련을 위한 오스트레일리아의 국립 스포츠 센터이고, 1981년에 처음 개장하여 현재 700 종목에 이르는 훈련지원을 하고 있다. 이 단지는 차량, 보행자, 자전거 동선의 위계를 확실히 분리하고, 주차장을 훈련 공간과 이격하며, 옥외훈련시설 주변에 차폐 수림대를 조성하여, 차량의 소음과 매연으로부터 훈련공간의 독립성을 확보하고 훈련의 집중도를 높이려고 하였다. 특히 이 수림대는 대상지 남측의 기존수림대와 연결되어 남북 방향의 중심녹지축을 형성하고 있다(그림 6 참조).

3) 아르크 트레이닝 센터(ARCO Training Center)

아르크 트레이닝 센터는 미국 캘리포니아의 출라 비스타(Chula Vista)에 입지하고 있다. 이 훈련원은 남북 방향 중심가로인 올림픽 패스(Olympic Path)를 중심으로, 우측에 훈련시설건물과 숙소건물을, 좌측에 옥외훈련시설을 위주로 배치하였다. 또한, 차량, 보행로, 조깅코스 등을 분리하고, 차량, 보행 진출입을 구분하였으며, 주차공간을 옥외훈련공간과 이격시켜, 훈련공간의 독립

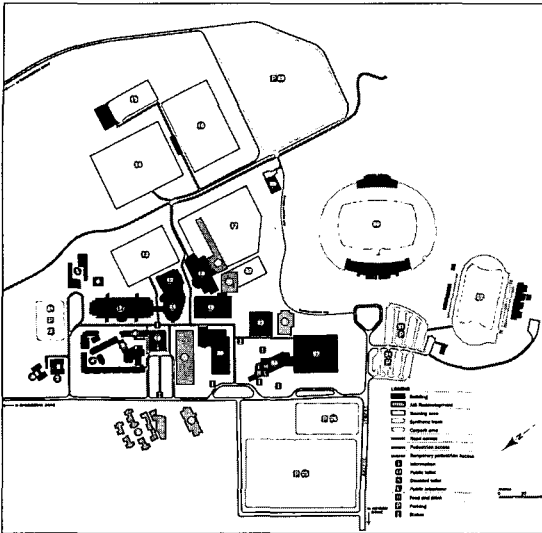


그림 6. 브루스 캠퍼스 마스터플랜

자료: <http://www.ais.org.au>

성을 확보하였다. 2마일의 조깅트랙과 0.9마일의 사이클 코스, 중심가로인 4,700 ft 길이의 올림픽 패스 등 구체적인 길이를 지닌 훈련코스를 조성하여 쉽게 훈련목표를 정할 수 있도록 하였다(그림 7 참조).

이상의 스포츠시설 사례들을 살펴본 결과, 본 계획에 도입가능한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 주변의 자연환

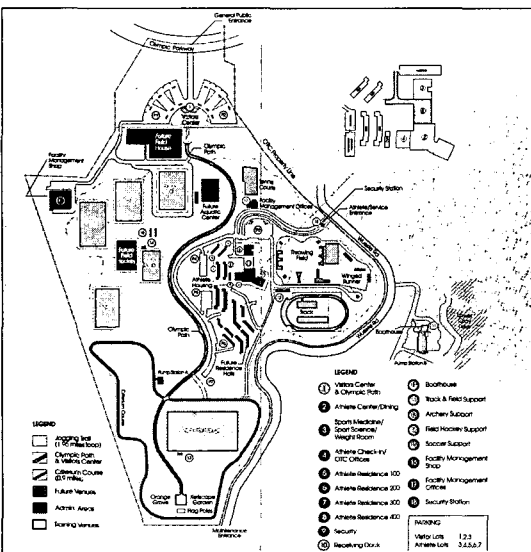


그림 7. 아르코 트레이닝 센터 마스터플랜

자료: ARCO Training Center 안내 팸플렛.

경을 대상지내로 끌어들이며, 서식처 개념의 자연환경을 보존하고, 최소한의 이용을 유도하여 자연환경의 네트워킹과 보존을 중요시하였다. 둘째, 차량공간과 옥외훈련시설을 분리 배치하고, 훈련시설 주변에 수림대를 조성하여, 훈련공간의 독립성과 동선의 위계성을 확보하였다. 셋째, 추후 증축의 여지를 감안해 미래의 설계전략을 마련하고, 변화하는 주변지역에 대응하는 새로운 네트워킹을 구축하여 대상지를 활성화하고자 하였다. 특히, 주변과의 네트워킹 및 미래의 설계전략의 개념들은 현대 조경설계의 흐름과 유사한 맥락을 지니고 있다고 판단된다.

2. 문헌연구: 현대 조경설계의 흐름

본 설계를 본격적으로 시작함에 앞서 문헌 연구를 통해(Corner, 1997; Corner, 1999; Wall, 1999; Meyer, 2000; Waldheim, 2002; Corner, 2003; 배정환, 2004; 김아연, 2005; Reed, 2005) 훈련원 계획 및 설계에 시사하는 바가 있다고 사료되는 키워드들을 정리하고, 이를 설계과정에 응용하고자 하였다. 특히, 랜드스케이프 어바니즘은 현대 도시에서 점증하고 있는 새로운 유형의 토지이용에 대한 대안적 시각과 설계전략을 보여주고 있다는 점에서 주목을 끌고 있으며, 현대 조경설계의 새로운 흐름의 하나로 자리잡아가고 있다. 비록 본 설계경기의 대상지가 도시적 맥락의 대상지는 아니지만, 대지를 해석하고 이용하는 방식과 경관에 대한 정의 및 대안적인 전략의 제시라는 측면에서 본 설계를 진행하는 데에 이론적인 배경으로 활용할 수 있다고 판단되었다.

본 연구는 이와 같이 기존의 모더니즘이 지배하고 있던 설계사조를 극복하고 새로운 대안을 찾으려는, 현대 조경설계의 흐름 속에 내재한 공통적인 이슈들을 도출하여, 본 설계과정 속의 전략을 세우는데 이를 반영하고자 하였다. 현대 조경설계 흐름에서 나타나는 특징들을 자연과 문화의 통합, 수평성과 네트워킹의 마련, 프로세스와 경관의 변화성으로 파악하였으며, 그 내용은 다음과 같다.

1) 자연과 문화의 통합

조경에 있어서 생태학의 중요성이 강조됨에도 불구하고

하고 조경설계에 있어서 생태학과 창의성은 오랫동안 서로 배타적인 관계를 유지해 왔다(Corner, 1997). 모더니즘의 영향아래 생태학은 과학이라고 여겨졌으며, 문화의 반대 개념으로서의 생태학은 공원이라는 매체를 통하여 낭만적인 픽처레스크로 재현되었다(Meyer, 2000).

이러한 “목가적인 생태적 설계(pastoral ecological design, Meyer, 2000: 19)”는 20세기 후반을 지나 21세기로 진입하면서 새로운 양상을 띠게 된다. 새로운 생태학적 설계는 모더니즘적 이분법을 지양하며 새로운 문화로서의 생태학, 총체적 접근 방법으로서의 생태적 설계로 전환하고 있다. 이러한 새로운 형태의 생태적 설계는 기하학적인 도형을 적대시하지 않는다. 형태는 시각적 즐거움의 차원을 벗어나 대상지의 특성을 드러내고 그 안에 내재된 질서를 드러내는 효과적인 수단으로 이해된다. 생태학은 이제 더 이상 과학이 아니라 공원을 통하여 시민들의 삶의 일부가 된다. 공원은 더 이상 목가적인 풍경을 제공하는 피난처가 아닌, 일상적으로 체험하고 즐길 수 있는 자연의 변화와 과정을 느낄 수 있는 곳이다. 생태학은 문화 그 자체가 되고 일상이 된다(김아연, 2005).

2) 수평성과 네트워킹의 마련

현대도시의 변화와 그 과정에 대응하는 새로운 전략으로서 생겨난 랜드스케이프 어바니즘은, 도시와 경관의 명확실성, 비종결성, 혼합성 등과 같은 성격을 강조하는 특성을 지닌다(배정환, 2004). 특히, 랜드스케이프 어바니즘은 수평성(horizontality)에 주목하며, 수평적인 “판(surface)”을 구성하는 것에 관심을 갖고 있다. 이들의 관점에 따르면, 하나보다는 다수로, 대상(object)보다는 장(field)으로, 단독성(singularity)보다는 제한 없는 네트워크(open-ended network)로 중요성이 이동하고 있다. 수평성은 연결하며, 상호 연관되고, 넓아가며, 이동하는 기회를 최대한 살릴 수 있는 개념이다(Corner, 2003).

도시와 경관의 수평적 판을 구축하는 일을 통해 공간을 활성화시키는데 초점을 두는 랜드스케이프 어바니즘에서는, 그러한 수평적 판의 분할, 배치, 구성은 물론 그 시스템 속의 공간적 프로그램을 유연하게 가로지르는

이동의 체계를 마련하는 일이 매우 중요한 과업이 된다(배정환, 2004). 다시 말해서, 랜드스케이프 어바니즘은 네트워킹의 기법을 통해 공간과 영역들 사이에 밀접한 연계성을 마련하여, 이를 하나의 통합된 수평적 판으로 완성하는 작업이라고 볼 수 있다.

3) 프로세스와 경관의 변화성

현대의 조경설계는 도시공간의 형태 자체보다는 도시의 시간적, 공간적 관계를 형성하는 “프로세스(process)”를 더 중요하게 여긴다(Wall, 1999; Waldheim, 2002; Corner, 2003). 형태적 유토피아를 탐색했던 모더니즘의 한계를 극복하고자 하는 랜드스케이프 어바니즘은 도시와 경관이 “어떻게 보이는가에서 그것이 어떻게 작용하며 무엇을 수행하는가”에 초점을 맞추고 있다(Corner, 2003). 이런 관점에서, 현대 조경설계 작품들은 경관이 작동하는 프로세스와 경관이 지속적으로 변화하고 진화하는 것으로 이해하고, 시간에 따른 변화를 피할 수 있는 기반을 마련하는 행위로서 설계작업을 진행하려는 경향이 있다(김아연, 2005). 시간흐름에 따른 다양한 경관 변화를 예측하고 지속적인 설계운영전략 및 관리방안에 대한 제고를 반영하고 있는 설계 작품을, 최근의 다운스뷰 파크(Downsview Park) 설계경기나 프레쉬킬스 매립지 공원화 설계경기(Fresh Kills: Landfill to Landscape Design Competition)에 응모한 작품들에서 확인해 볼 수 있다. 이들은 경관을 도시의 생성과 진화를 수용하는 장으로, 즉 일종의 “인프라스트럭처(infra-structure, Corner, 2003)”로 인식하고자 하는 행위이며, 특정 프로그램을 결정하기 보다는 미래의 다양한 가능성을 향해 열린 인프라스트럭처를 마련하는 행위이라 볼 수 있다.

모더니즘의 한계를 극복하고자 하는 현대조경설계에 나타난 경향들, 즉 ‘자연과 문화의 통합’, ‘수평성과 네트워킹’, ‘프로세스와 경관의 변화성’이란 특징들은, 환경친화형 선수촌 조성 및 국가대표선수 중심의 선수촌 조성이라는 큰 목표 하에 대상지 내 자연환경을 적극 활용하고, 전체의 조경개념을 단위 건물군에 적용하며, 증축 예정지 확보 및 중장기적인 운영계획을 수립할 것을 요구했던 공모지침의 내용과 맥락을 같이 하는 것으로서, 본 계획의 설계전략을 마련하는데 있어서 중요하게 도

입될 수 있는 개념이라고 판단하였다.

V. 배치계획의 검토

1. 마스터플랜의 기본 개념

본 훈련원의 가장 큰 개념은 “흐름”이다. 생태의 흐름, 자연의 흐름, 오픈 스페이스의 흐름, 시스템의 흐름이라는 네 가지의 개념을 주된 계획 개념으로 채택하여 단지 내의 질서가 유기적으로 조직되며 자연적 질서에 거스르지 않는 친환경적인 단지를 조성하고자 하였다(그림 8 참조).

2. 동선 및 배치계획의 주안점

지형에 순응하고 환경 친화적으로 단지를 계획한다는 대전제 아래, 전체 건물군 및 오픈스페이스의 배치 및 동선에서 가장 주목하였던 점 역시 유기적인 흐름이다. 단지 내에 차량과 보행 혼용의 순환 동선을 두고 보다 효율적인 서비스 접근을 위해 보조 순환 동선이 1대1 경기 시설군(섹터 A)과 기숙사군(섹터 G)에 계획되었다. 보행의 흐름은 훈련동선과 문화 휴식동선을 나누어 차별화된 프로그램은 제공할 수 있도록 하였으며, 외부인이 접근할 수 있는 동선을 별도로 고려하여 보안 및 통제에 원활하게 이루어질 수 있도록 제안하였다. 건물 및 주요 외부 공간들을 종목이나 공간의 특성에 따라 시설군으로 묶고 이렇게 그룹화된 건물군을 섹터(sector)

라고 지칭하였고, 10개의 섹터가 제안되었다. 성격이 다른 10개의 섹터가 지형에 순응하며 리듬감 있게 배치되어 대상지를 효율적으로 이용하며 산과 저수지를 잇는 녹지와 지형, 물의 흐름을 단절시키지 않도록 계획하였다(그림 9 참조).

VI. 기본계획

1. 설계개념 및 전략

앞서 문헌연구를 통해서 파악한 중요한 환경설계 이슈들, 즉 ‘자연과 문화의 통합’, ‘수평성과 네트워킹’, ‘프로세스와 경관의 변화성’의 관점을 고려하여, 본 계획에서는 구체적인 실현방안을 설계전략적 측면에서 검토하고자 하였다. 즉, 대상지를 훈련만을 위한 외부와 단절된 공간이 아니라, 주변과 끊임없이 소통하고 시간에 따라 자생적으로 발전해 나가는 하나의 유기체적인 단지로 조성하고자 하였다(그림 10 참조).

본 계획은 이런 복합적인 문제들을 풀어내기 위한 전략으로서, ‘두 공원의 흐름과 교차’, ‘경관리본에 의한 유기적인 네트워킹’, ‘경관의 스케줄링’, ‘유기적 요소와 디지털 요소의 병치’라는 개념들을 설정하였다.

1) 두 공원의 흐름과 교차

훈련원의 외부공간은 2개의 차별화되는 공원의 흐름이 X자의 형태로 교차하는 구조를 띄고 있다. 산에서 내려오는 수계를 재해석하여 물의 흐름을 중심으로 조직

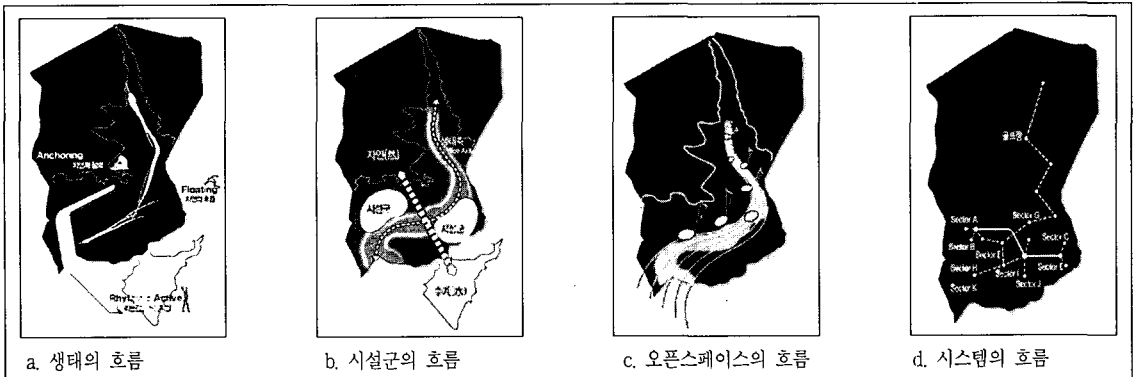


그림 8. 기본개념도
자료: 희림건축 제공.

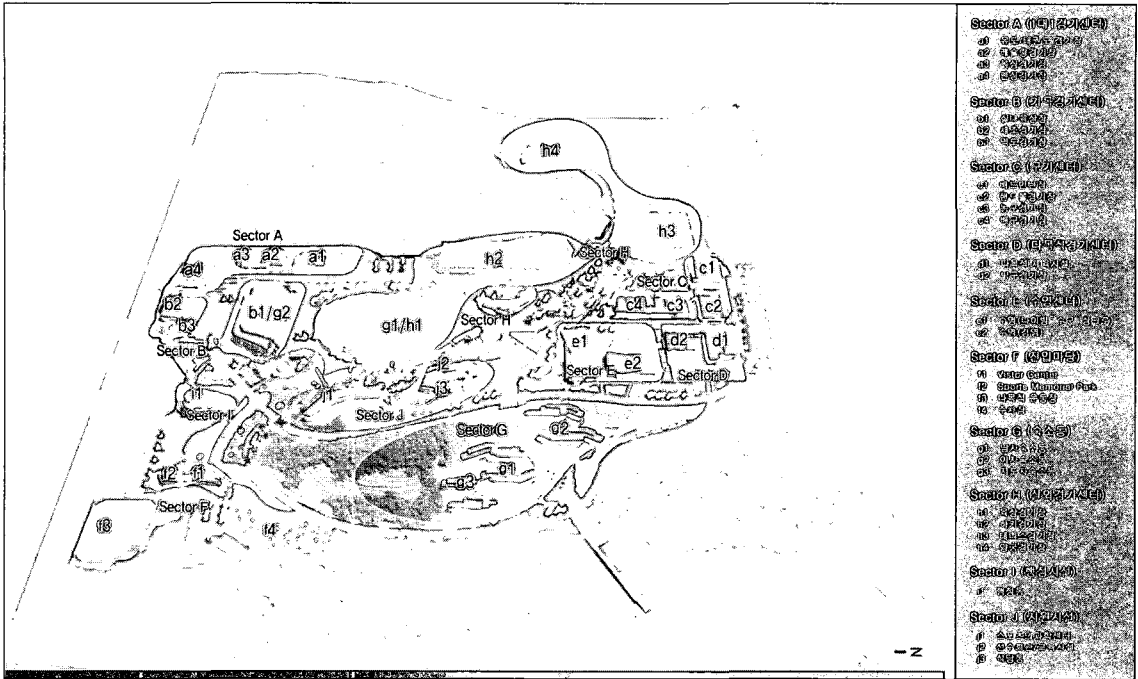


그림 9. 배치계획도
자료: 희림 건축 제공.

된 공원의 흐름은 중앙공원(central park)이라고 명명하였다. 중앙공원은 생태적인 요소들의 변주와도 같이 지형과 식생, 단위 공간들이 흐르는 물과 함께 다양한 형태와 다양한 경계부위를 가지며 변화한다. 중앙공원은 덕성산과 무이산의 능선과 계곡이 재해석되어 단지 내로 유입되는 상징적 재현이며, 선수와 직원들의 일상적인 활동을 유기적인 물과 녹지의 흐름을 통해 유도할 수 있도록 제안된 훈련원 외부공간의 가장 핵심적인 축이다. 중앙공원과 교차하는 또 다른 선형적인 공원은 액티비티 벨트(activity belt)라고 명명하였다. 액티비티 벨트의 성격은 보다 도시적이며, 문화적이며, 정보와 첨단 디지털 시설과 연계되어 있다.

이러한 2개의 공원은 단지 내의 자연적 요소와 문화적 요소를 대표하는 상징성을 띠지만, 이 두 레이어는 상호 배타적이라기보다는 상호 보완적이다(그림 11 참조). 동선 측면에서, 액티비티 벨트는 선수들과 직원들을 숙소와 훈련시설 사이로 이동시키는 빠르고 기능적인 동선이, 중앙공원은 휴게나 유희적 활동을 담은 여유로운 동선이 주를 이룬다. 그러나, 이 두 동선들은 독

립적인 것이 아니라 서로 긴밀히 연계되어 있는데, 액티비티 벨트에서 나오는 사람들이 중앙광장을 거쳐서 중앙공원으로 자연스럽게 이동하여, 휴식을 취하거나 식사를 할 수 있도록 하였다. 물리적 환경 측면에서, 중앙공원이 물과 식생, 바람과 같은 자연적 요소를, 액티비티 벨트는 정보와 빛이라는 문화적 요소를 중심으로 담고 있다. 그러나, 이러한 요소들은 두 공원들을 넘나들면서 하나의 유기적인 관계성을 나타내고 있다. 특히, 상당량의 건물지붕과 지표면 우수들은 액티비티 벨트의 건물을 통해서 중앙광장의 연못으로 집수되고 중앙공원 내 기념공원방향으로 흘러간다. 결론적으로 액티비티 벨트는 건물을 중심으로 압축된 물질과 인파를 중앙공원 쪽으로 유도하고 분산시키는 전도체의 역할을 담당한다고 말할 수 있다.

2) 경관 리본에 의한 유기적인 네트워크

선형적인 공원의 흐름과 건물군이 섹터로 그룹화되면서 단지전체가 기능에 의해 여러 토막으로 분절될 수 있는 위험성이 존재하였다. 이러한 분절된 공간군들은

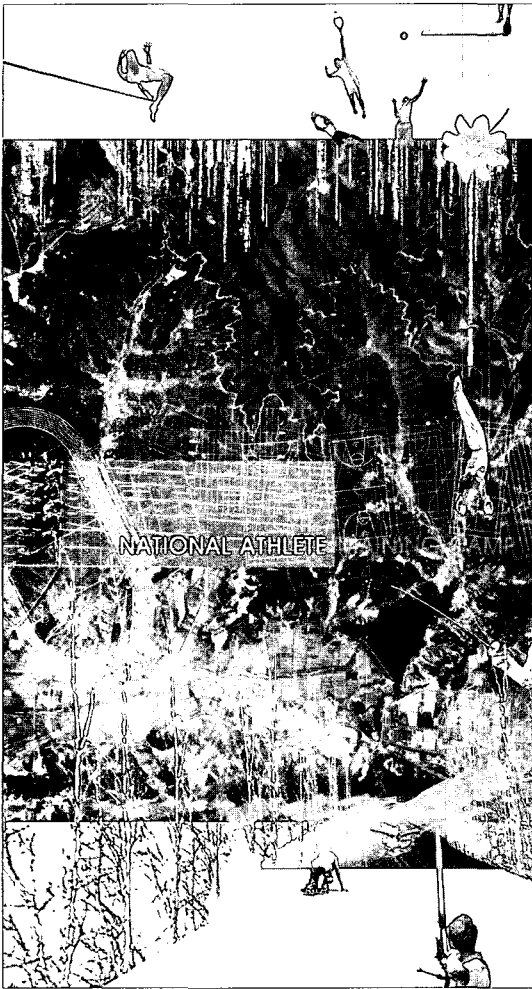


그림 10. 설계개념도

단지 전체를 유기적으로 넘나드는 순환 동선, 지형, 식재 등과 같은 통일된 경관요소에 의해 하나로 조직되었다. 단위공간을 엮어주는 실과 같은 역할을 하는 선형적인 경관단위를 경관 리본(landscape ribbon)이라 명명하였고, 이러한 경관 리본은 대규모의 필드경기장을 만나면 잔디언덕 스탠드로 변신하여 공간의 위요감과 통일감을 주고, 중앙공원에서는 수경관이 되어 사람들을 유인하고 유도하는가 하면 때로는 선형적인 숲이 되어 방풍, 방음과 같은 기능을 담당하기도 한다. 이러한 경관 리본은 필요에 따라 그 성격을 달리하면서 단지 전체를 직조한다(그림 12 참조).

3) 경관의 스케줄링

경관의 시간적 진화과정을 계획하고 장기적인 시행 방안을 마련하여, 공사의 경제성과 경관의 변화성도 도모하고자 하였다. 자연의 원형적 시점을 기점으로 대상지의 점진적인 변화와 그에 따른 경관의 대응을 보다 체계적인 설계의 요소로 사고하였다. 즉, 훈련원 조성시 불가피하게 발생하는 정지나 건물 등의 간섭으로 인해 훼손된 원형의 자연환경을 되살리기 위해, 공사 초기에 소요되는 자연환경요소를 줄이고, 완공 이후 지속적인 식수 프로그램과 여건 변화를 감안한 이식 및 관리 프로그램을 계획하여, 시간에 따라 발전하면서 장기적으로 새로운 원형의 자연환경을 조성할 수 있도록 하였다(그림 13 참조). 특히, 초지의 선택적 풀베기 및 관리 프로그램을 도입하여 경관의 점진적 변화를 제안하였으며(그림 29 참조), 주요 경기의 기념식수 등을 통하여 스포츠의 역사가 대지를 초지에서 숲으로 변화시키는 등의 매체역할을 할 수 있도록 하였다(그림 30 참조).

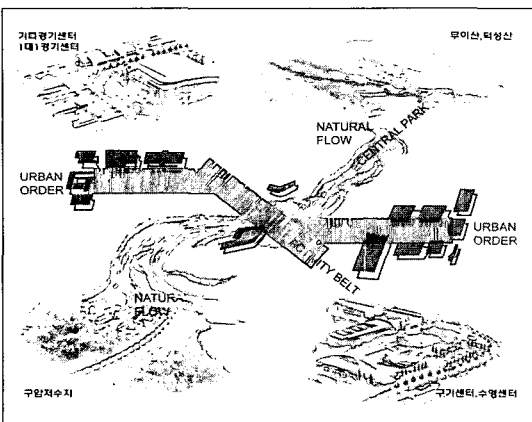


그림 11. 공원축 개념도

4) 유기적 요소와 디지털 요소의 병치

효율적이고 과학화된 최첨단의 훈련환경을 조성하고

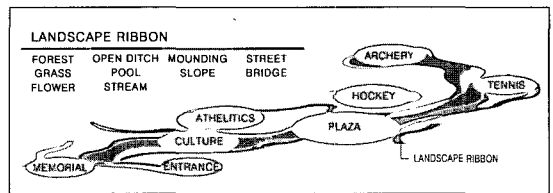


그림 12. 네트워킹 개념도

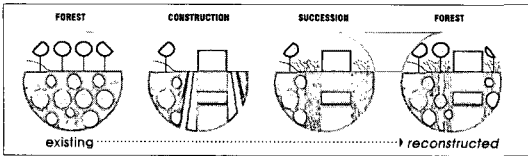


그림 13. 식재경관 스케줄링 개념도

자 하는 대한체육회의 의지를 외부환경에서도 반영하고자 하였다. 생태적인 흐름과 최첨단의 디지털 흐름은 훈련의 효율을 극대화하는 훈련지원시설의 관점에서 도입하고자 하였다. 산책로 주변에 센서 조명등을 설치하여 야간훈련의 안전성과 경제성을 도모하였고, 훈련장 차폐수림대에 웹카메라 시스템을 구축하여 감독들이 실내에서도 선수들의 훈련상황 파악을 용이하도록 하였으며, 태양열을 이용한 가로등을 설치하여 유지관리비를 절감하였다. 또한, 액티비티 벨트와 중앙광장에는 디지털 정보판이 포장 및 시설물에 포함, 설치되었으며, 스포츠 의과학관의 첨단시설들이 옥외환경에도 분산되어 설치되도록 제안하였다(그림 14 참조).

2. 공간 구조

훈련원 외부 공간의 뼈대를 이루는 구조인 지형, 녹지와 물의 흐름, 동선, 주요 단위공간, 그리고 건물군의 측면을 살펴보았다. 지형의 조작은 훈련원의 외부공간을 구성하고 조직하는 가장 큰 매체로 활용되었으며, 지형을 통해 공간의 위요감을 형성하고, 수계를 재구성하고,

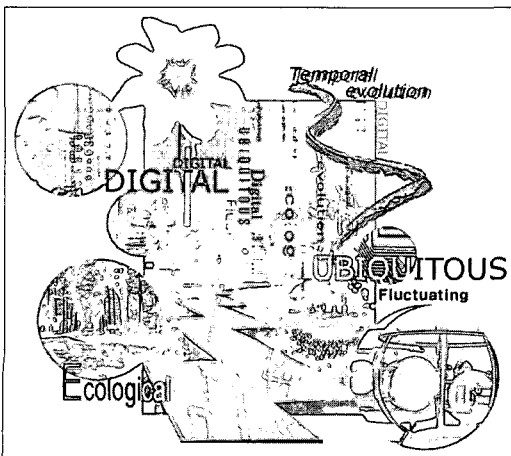


그림 14. 유기적, 디지털 요소 병치 개념도

관람스텐드와 같은 구조물을 대체하도록 정지하며, 방풍 및 차폐 효과를 얻을 수 있도록 여러 각도에서 검토되었다. 지형의 굴곡은 단지 조성 이전의 자연 지세를 단순히 모방하기보다는 구릉의 흐름이 능선을 따라 연결되고, 계곡의 흐름이 저수지로 연결되는 시스템을 구축하되 형태는 새롭게 정비된 공원의 성격에 부합되도록 기하학적인 형태와 부정형적인 형태 모두 수용하였다.

녹지는 관리가 최소화될 수 있고 생태적 천이를 시작한다는 취지로 자생식물로 구성된 초지가 주 경관이 될 수 있도록 하였다. 중앙공원은 산에서 유입되는 물의 양이 증가, 감소함에 따라 다른 체험을 할 수 있도록 고려하였다.

단지 내 순환동선은 차량과 보행의 흐름에 있어서 중요한 역할을 담당하며, 이와 별도로 산책과 조깅 등을 할 수 있는 보행 전용 순환 동선이 기존의 수림대와 연계하여 계획되었다. 주요 공간 섹터에는 단위 섹터의 중심 외부 공간이라고 할 수 있는 코트(court)를 제안하였으며, 주 진입과 부 진입부, 그리고 단지의 중앙에는 광장을 배치하였다(그림 15 참조).

3. 조경계획

본 훈련원 외부공간은 크게 친환경적인 중앙공원과 도시적인 액티비티 벨트의 두 개의 공원축이 X자 형태로 구성되어 있다. 중앙공원은 옥외훈련시설과 연계되는 유기적인 공간으로서 대상지내 외부 활동의 중심이 되는 외부 공간이다. 중앙공원은 다시 계곡, 능선과 생태수로가 어울린 자연형 외부공간인 에코존(Eco Zone), 중심광장과 유수로 등을 도입해 다양한 이벤트를 담는

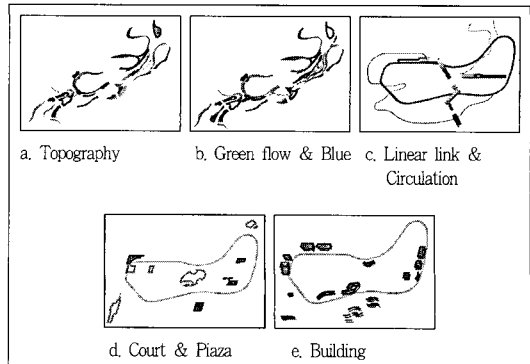


그림 15. 공간구조 다이어그램

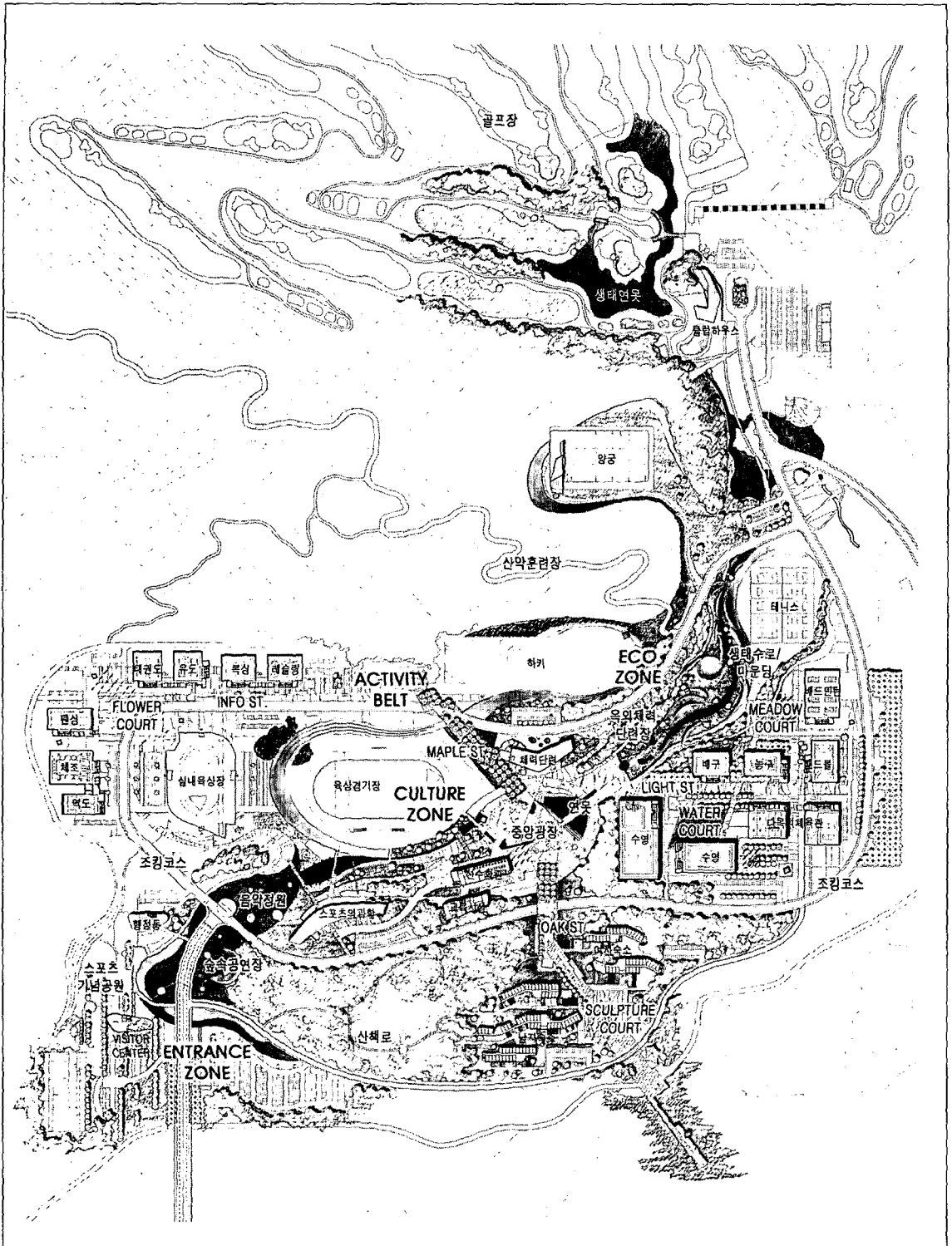


그림 16. 조경계획도

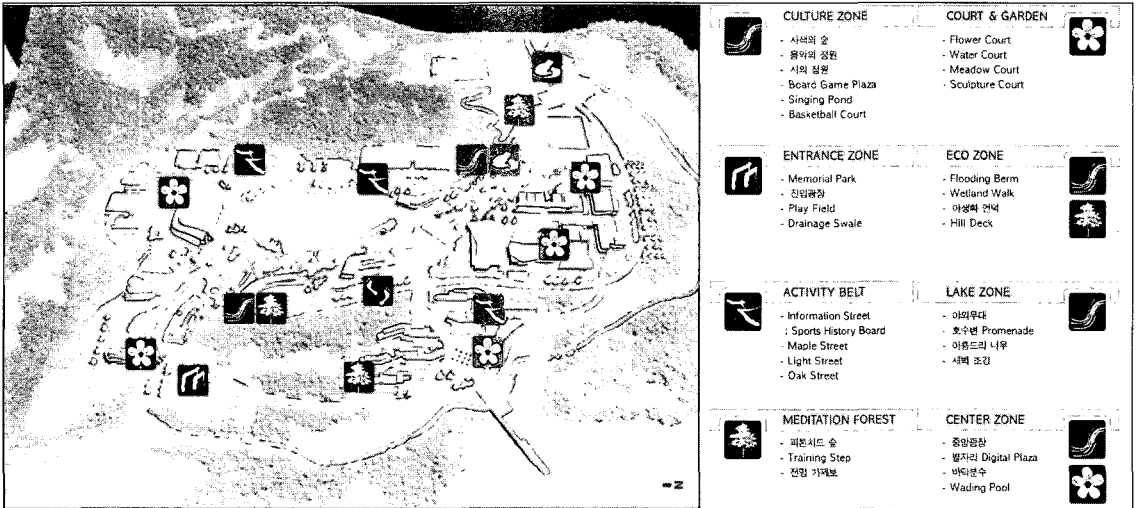


그림 17. 단위공간 프로그램

컬처 존(Culture Zone), 스포츠 기념공원과 방문자센터 등 훈련원의 상징성을 나타내는 엔트런스 존(Entrance Zone)의 차별화된 세부 영역을 설정하였다. 액티비티 벨트는 건물군들을 연결하는 도시적이고 기능적인 가로 공원으로서, 단풍길, 참나무길, 정보의 길, 빛의 길 등 자연과 기술이 어우러진 보행녹도로 조성하였다. 또한, 건물군들 안의 중정부에는 워터코트(water court), 플라워 코트(flower court), 조각코트(sculpture court) 등 차별화된 경관 테마를 지닌 코트들을 도입하였다(그림 16 참조).

4. 프로그래밍

외부 활동 프로그램은 고전적인 공원의 기능과 야외 훈련장에 적절한 기능, 그리고 광장이나 정원에서 일어날 수 있는 다양한 활동의 유형들로 그룹하고 조직하였는데, 그 주된 관점은 다음과 같다(그림 17~19 참조).

첫째, 프로그램들의 위계적인 분류를 지양하고 크고 작은 다양한 스케일에 따라 수평적으로 네트워크를 형성할 수 있도록 하였다. 활동프로그램은 제안된 단위공간들과 가벼운 연관성만을 갖도록 하여 공간이 프로그램을 강요하지 않고 활동이 공간의 성격을 기본적으로 규정할 수 있도록 제안하였다. 일상생활과 훈련활동 과정에서 일어나는 활동들은 모두 열거할 수 없이 많다.

이러한 수많은 활동들이 예측할 수 없고 그 활동의 규모와 중요도가 늘 변화하므로 이를 담을 수 있는 장(field)로서의 외부 공간은 열린 공간이어야 한다는 게 기본 전략이다.

둘째, 행동하는 사람들이 만드는 경관 즉, 휴먼스케이프(humanscape)의 변화를 고려하였다. 예를 들면, 마운딩 스탠드에 앉아서 훈련활동을 보는 사람들은 그들이 무언가를 본다는 활동의 주체가 되는 동시에 유선형의 군집으로 앉아있는 일시적 경관의 객체가 된다. 사람들이 연출해내는 일시적인 휴먼스케이프는 마치 자석의 수와 세기, 그리고 자석들의 상호작용에 의해 무한하게 변화하는 자기장의 패턴처럼 인식된다. 열린 공간으로서의 훈련원은 시간에 따라 자연발생적으로 행동들의 변화를 유도하고 새로운 장소적 의미가 자연스럽게 발생하도록 하였다.

Ⅷ. 세부계획

1. 친환경 계획

북측 산간지역의 수림대, 수계와 연계하여, 대상지 내에 녹지축, 수경축을 이루는 중앙공원을 계획하였다. 마운딩과 교목(참나무, 소나무), 아교목(팔배나무), 관목, 초화류 등의 향토 수종, 식이 수종 위주의 수림대를 도입

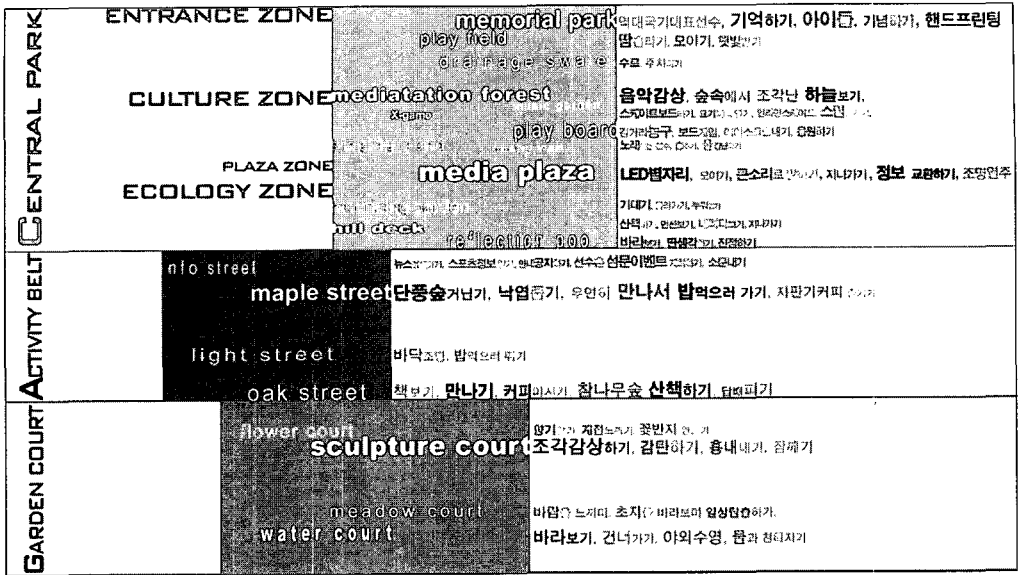


그림 18. 외부활동 프로그램

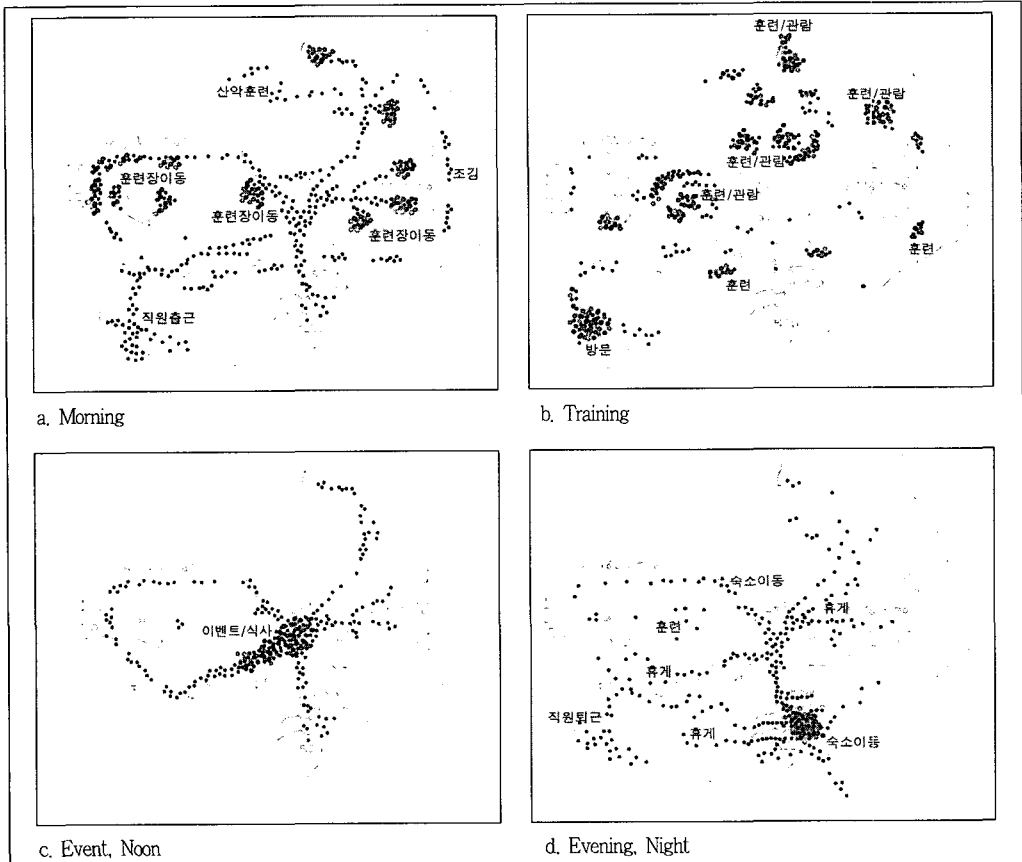


그림 19. 시간에 따른 휴먼스케이프 변화

하여 지역의 새와 곤충들을 위한 서식처를 조성하였고, 주변 계곡에서 내려오는 지류와 연계하여, 갈대, 부들 등이 어우러진 자연형 연못을 공원부에 조성하여 새들을 대상지 내로 유인하도록 계획하였다(그림 20 참조).

한편, 클럽하우스 근처의 자연형 연못은 주변 계곡의 지류를 담아내는 유수지 기능을 하며, 대상지 중심을 가로지르는 자연형 계류와 건천은 주변 건물과 녹지에서 유입되는 우수를 집중하는 배수로 기능을 한다(그림 21 참조). 이는 지하 우수저류조에 연결되고 여기서 물이 정화되어 조경용수로 재활용하는 순순환 체계를 마련하였다. 또한, 대상지 전체가 자연지반이라는 점을 고려해, 블록재, 잔디블록, 투수성 고무칩 등 투수성 포장재를 도입해 자연지반으로의 투수율을 극대화하였다. 또한 훈련원 내의 모든 주차장에 습지식물이 자생할 수 있는 배수로(drainage swale)를 설치하여 표면 배수되는 우수를 정화시키는 동시에 훈련원의 초지경관이 주차장에서도 연속될 수 있도록 제안하였다.

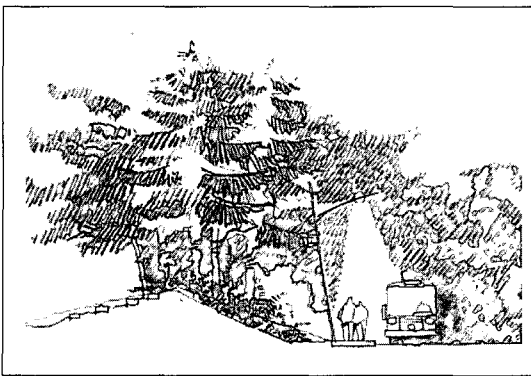


그림 20. 중앙공원 다층수림대

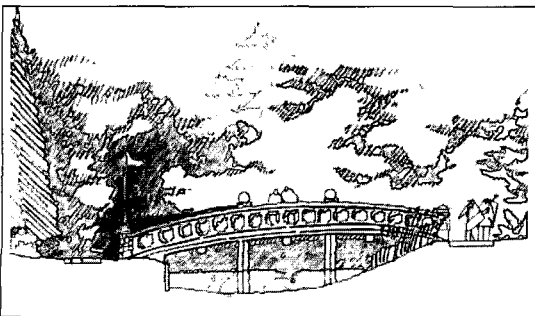


그림 21. 클럽하우스 주변 자연형 연못

2. 옥외훈련시설 계획

본 계획은 훈련의 집중도를 높이고 훈련에 적합한 옥외운동공간을 조성하는 계획기법을 도입하였는데, 크게 운동장 훈련시설, 수림대 안의 체력단련공간, 대상지 순환 훈련코스 등으로 구분해 도입하였다. 육상경기장, 하키장, 양궁장, 테니스장 등의 운동장 훈련시설에는, 첫째, 운동장 주변으로 폭 10~20m, 높이 2~3m의 마운딩과 상록수종을 밀식한 완충영역을 두어 인접도로의 소음과 시선을 차단하고 훈련의 집중도를 높이고자 하였다(그림 22~25 참조). 둘째, 마운딩 지형을 이용한 스탠드를 조성하여 대기 및 관찰공간으로 활용할 수 있도록 계획하였다(그림 26 참조). 수림대 안에 위치한 옥외 체력단련공간에는, 첫째, 상록수종과 대기정화수종 위주의 식재를 통해, 맑고 신선한 공기 속에서 훈련 효과를 높이도록 하였다. 둘째, 줄타고 오르기, 윗몸일으키기 등 옥외 피트니스공간과, 숲속 명상공간을 조성하여, 심신 양면에 효과가 있는 옥외 훈련프로그램을 도입하였다. 순환 훈련코스에는, 첫째, 수림대에 설치한 "1,000개 계단길"과 순환차도를 따라 "250m 조깅 및 사이클 코스"를 조성하였고, 둘째, 조깅로 고무탄성재 포장과 계단길 화강석 잔디틈 마감, 포장재 하부 열선처리 등의 기법을 도입하여, 사계절 훈련의 안전성을 확보하였다. 셋째, 조깅로 및 계단길에 측면투사 방식의 정원등을 설치하여 보행로 인식성을 확보하고 눈부심을 방지하는 야간 안전성을 도모하였다.

3. 중심 수경시설 계획

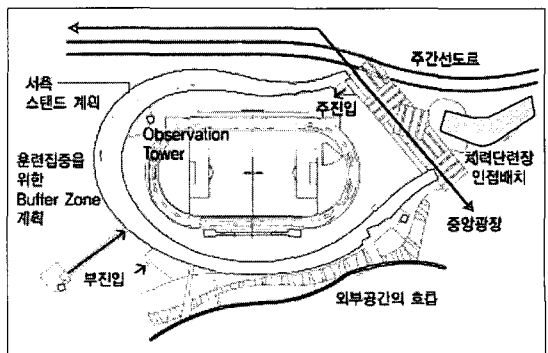


그림 22. 육상경기장 조성개념도

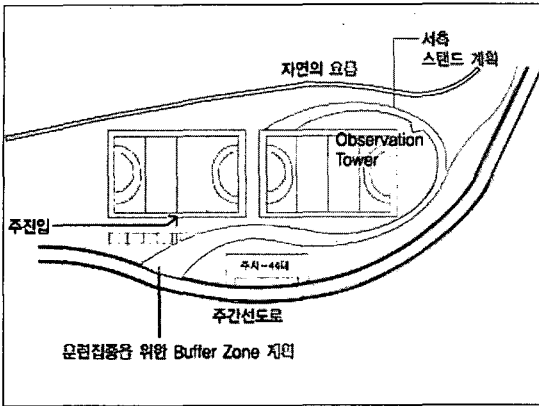


그림 23. 하키장 조성개념도

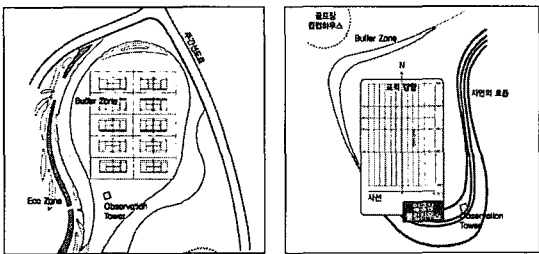


그림 24. 테니스장 조성개념도 그림 25. 양궁장 조성개념도

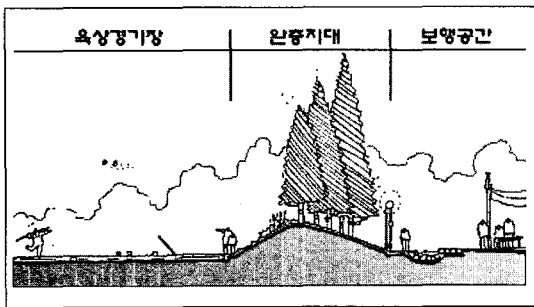


그림 26. 육상경기장 단면도

자연과 문화가 공존하는 중앙공원의 핵심요소인 중심 수경시설은, 중앙공원의 조닝개념에 따라 기능과 형태를 차별화하여 도입하였다. 시점인 에코 존에는 자연형 연못과 계류를 도입하여, 산간 지류의 물을 집수하고 수변정화식물을 통해 정화시켜 대상지내로 유입시키는 저류조의 기능을 담당하도록 하였다. 부들, 억새, 부레옥잠 등 다양한 정화식물을 식재하여 조류를 유인하고, 최소한의 동선처리를 통해 수생환경을 보존하고자 하였

다. 중심 커뮤니티 공간인 쉼터 존에는 유수풀, 수로, 바닥분수 등의 다양한 유수로 개념의 수경시설을 도입하여, 가로변 어메니티를 증진시키고 선수들을 위한 휴게 공간을 제공해 주는 동시에, 주변 우수를 집수하는 배수로 기능을 겸하도록 하였다. 계류의 종점인 엔트런스 존에는 습지형 거울연못을 도입하여, 산과 식재를 투영하는 경관을 형성하여 입구감을 부여하는 동시에, 계류에서 흘러내리는 물을 집수하고 수질을 정화하여 이를 지하 저류조에 보내는 1차 저류조 기능을 부여하였다(그림 27, 28 참조).

4. 기간별 식재 경관 프로그래밍

계절별, 연도별로 식재경관 프로그램을 마련하여, 시

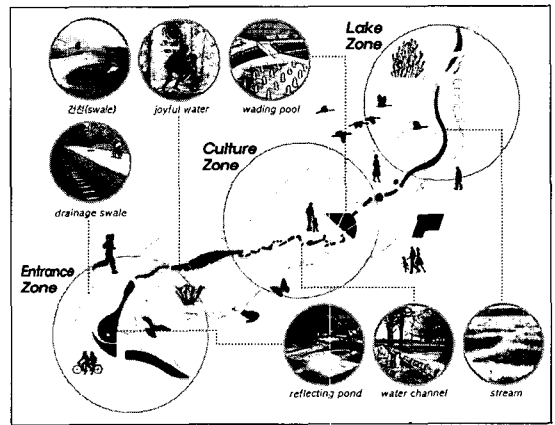


그림 27. 중심수경시설 조성개념도

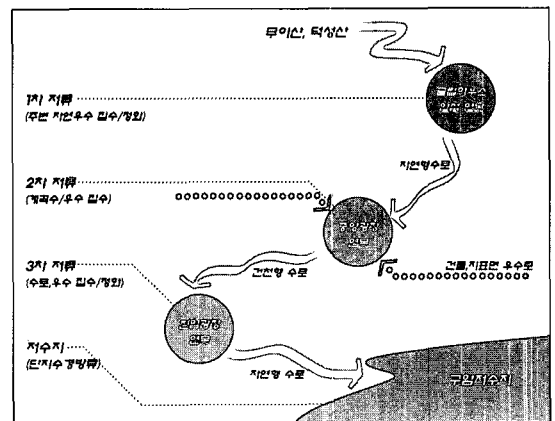


그림 28. 단지내 우배수 개념도

간의 흐름에 따라 새로운 형태의 자연으로 복구되고 진화되는 경관을 마련하는데 중점을 두었다. 중앙공원부에는 상록수종(소나무), 가을단풍수종(대왕참나무), 수변식물(갈대, 부들, 부레옥잠), 화관목(철쭉류) 위주의 식재를 통해 사계절 다양한 식재 경관미를 형성하였다(그림 29 참조). 중정부에는 저관리형 초지를 위주로 조성하고 매년 일정부분 관리를 통해 보식하여, 일년 혹은 다년 주기로 계속해서 변화하는 식재경관을 계획하였다(그림 30 참조). 입구부에 위치한 스포츠 기념공원에는 대회입상선수를 기리는 의미로 기증받은 기념식수를 식재하여, 시간이 지날수록 자연스럽게 울창한 숲으로 변화하는 경관프로그램을 계획하였다(그림 31 참조). 증축 혹은 변경 등의 여건 변화로 인해 수목을 추가로 심을 필요가 생기는 경우를 대비하여, 구기센터와 수영센터 북측에는 묘목 위주의 가식장을 마련하여 대상지내 수목이식 등의 관리를 원활하게 하였다.

Ⅷ. 결론

본 설계안은 국가대표선수 훈련원의 이전사업을 통해 국가대표 훈련시설의 현대화와 스포츠 과학화를 추진하고 스포츠를 통한 국가의 위상을 높이고자 개최되었던 설계경기에 따른 것이다. 조경계획 및 설계에 관한 내용을 현대 조경설계의 키워드를 중심으로 요약하면 다음과 같다.

첫째, 자연적인 요소와 문화적인 요소가 상호배타적인 영역으로 구획되기 보다는 단지 내에서 동등한 힘의 균형을 이루며 상호 작용할 수 있도록 전략을 제시하였다. 이러한 전략은 자연과 도시의 질서를 상징하는 두 개의 공원 축이 교차하며 상호 작용할 수 있도록 두 개의 흐름을 제시한 직설적인 측면뿐만 아니라 단지 전체가 프로그램 측면에서 문화적으로 재구성된 자연이라는 특성을 표현할 수 있도록 계획되었다. 이렇게 자연적인

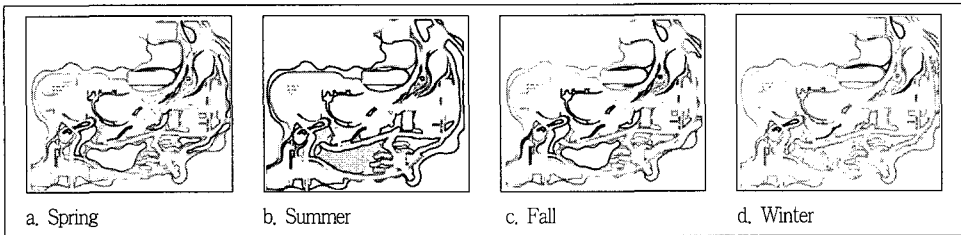


그림 29. 중앙공원부 계절별 식재경관 변화

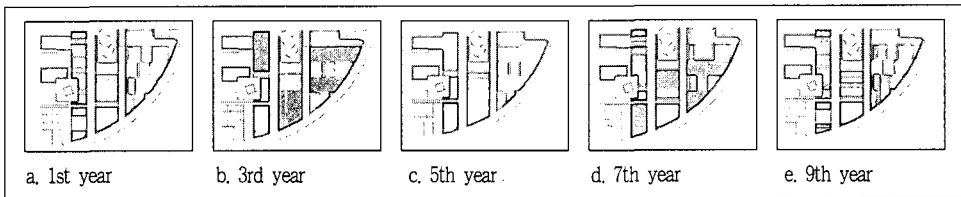


그림 30. 중정부 연도별 식재경관 변화

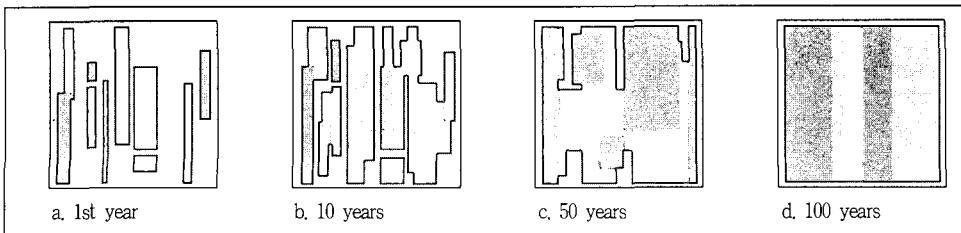


그림 31. 스포츠 기념공원 기간별 식재경관 변화

요소와 문화적인 요소가 형태적인 구축을 받지 않고 표현되도록 하였으며 이를 새로운 개념의 생태적 설계로 파악하였다.

둘째, 대상지의 수평성에 주목하여 섹터와 단위 공간들의 상호 네트워킹을 중점적으로 고려하였고, 이를 유기적으로 조직할 수 있는 장치로서 경관리본을 제안하였다. 섹터와 단위공간들을 네트워킹하는 인자로서 경관적인 요소를 활용함으로써 경관이 단지 녹색의 배경이 아니라 대지를 구성하고 조직하는 인프라스트럭처로 이해될 수 있도록 제안하였다.

셋째, 변화와 프로세스를 중요한 요소로 고려하여 정태적이지 않고 동적인 경관이 조성될 수 있도록 계획하였다. 전체 대상지가 초지로부터 숲으로 점진적으로 진화해가는 시나리오를 제시하였으며, 수위의 변동에 따른 공간의 변화, 계절별 변화, 그리고 증·개축에 의한 유연한 외부공간의 변화 등을 고려하여 계획하였다.

최근의 해외 공원 설계경기들을 살펴보면 대상지의 미래 변화가능성을 위해 구체적인 형태보다는 전략을 제시하려는 경향이 관찰된다. 그러나 이러한 추세와 견주어 본 설계경기에 제출된 설계안들의 표현방식은 계획의 전략을 중점적으로 피력해야 하는 마스터플랜 단계임에도 불구하고 고전적인 컴퓨터 그래픽으로 처리된 배치도와 투시도의 한계를 극복하고 있지 못한 점은 아쉽다. 이러한 고전적인 드로잉에 의존하는 관행은 국내에서 이루어지고 있는 많은 설계경기들이 극복해야 할 큰 과제임에 분명하다. 1단계에서 제안된 국가대표선수 훈련원에 대한 계획 및 설계적 제안이 추후에 이어질 2단계인 설계·시공 일괄입찰단계에서 어떻게 재해석되고 구체화될 것인가는 주의 깊게 살펴보고 기록해야 할 또 다른 과제로 남겨진다.

- 주 1. 편집자 주: 상기 작품은 2005년 11월 대한체육회에서 실시한 "국가대표 선수 훈련원 마스터플랜 설계경기"에서 당선된 작품으로 (주)희림종합건축사사무소에서 단지계획 및 건축설계를 수행하였다.

인용문헌

1. 김아연(2005) 브리지 파크 국제설계경기에 나타난 현대 조경 설계의 경향. 한국조경학회지 33(5): 18-30.
2. 대한체육회(2005) 국가대표선수 훈련원 조성 마스터플랜작성 용역 설계지침서.
3. 배정환(2004) 현대조경설계의 이론과 쟁점. 성남: 도서출판 조경.
4. Chernuwchenko, D.(1994) Greening Our Games: Running Sports Events and Facilities that Won't Cost the Earth. 김귀순(역), 스포츠와 환경: 지속가능한 스포츠로 가는 길. 서울: 대한미디어. 2001.
5. Corner, J.(1997) Ecology and landscape as agents of creativity. In G. F. Thompson and F. R. Steiner, eds., Ecological Design and Planning. New York: John Wiley & Sons, Inc. pp. 80-108.
6. Corner, J.(1999) Recovering landscape as a critical cultural practice. In J. Corner, ed., Recovering Landscape. New York: Princeton Architectural Press, pp. 1-26.
7. Corner, J.(2003) Landscape urbanism. In M. Mostafavi, ed., Landscape Urbanism: a Manual for the Machinic Landscape. New York: AA Publications, pp. 58-63.
8. Meyer, E.(2000) The post-day conundrum: translating environmental values into landscape design. In M. Conan, ed., Environmentalism in Landscape Architecture. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks, pp. 187-244.
9. Reed, P.(2005) Groundswell: Constructing the Contemporary Landscape. New York: The Museum of Modern Art.
10. Waldheim, C.(2002) Landscape urbanism: a genealogy. Praxis 4: 10-17.
11. Wall, A.(1999) Programming the urban surface. In J. Corner, ed., Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture. New York: Princeton Architectural Press, pp. 233-249.
12. <http://www.ais.org.au>
13. <http://www.sydneolympicpark.nsw.gov.au/>

원 고 접 수: 2005년 12월 30일
최종수정본 접수: 2006년 2월 3일
3 인 의 명 심 사 필