

인천 송도4공구 공동주택 외부공간 조성계획¹⁾

김도경* · 안세현** · 주신하***²⁾

*경희대학교 예술·디자인대학 · **경원대학교 조경학과 · *** (주)가원조경 환경계획연구소

Landscape Design for the Song-Do Apartment Complex Development

Kim, Do-Kyong* · Ahn, Se-Hyon** · Joo, Shin-Ha***

*College of Art & Design, Kyung Hee University

**Dept. of Landscape Architecture, Kyungwon University

***Environmental Planning Institute, Gaone Landscape Design Group

ABSTRACT

In 2004, the Incheon Urban Development Corporation held a design competition for the Song-Do apartment complex development. Several projects that won the prize in the recent design competitions were reviewed to look around the current design tendency, and current conditions of the site were surveyed. The authors tried to combine digital and environment-friendly factors, considering the site condition. Because the site is on reclaimed land and is located at the center of the information-technology industrial area, these two factors inform the main concept of this project.

The site was divided into two different zones : the Ocean Zone and the Digital Zone. The "community spaces"(community street, community plaza and so on) were designed for the various activities of the residents. The Patios, 'private' community spaces, included many facilities for play, appreciation, rest, exercise, refreshment and gathering. To avoid common landscape styles in the patios, simple and minimal forms were designed.

The environmental sculptures were carefully planned, allocated and shaped with digital technology, based on the 'Present and Future of Song-Do'. The authors also tried to introduce environment-friendly factors, such as the green roof system, wall planting, and the water recycling system.

This project is following the M.A. (Master Architect) process, and is still being modified to make the hi-tech and environment-friendly apartment complex.

Key Words : Song-Do Apartment Complex, Design Concept, Community Space, Environmental Sculpture, M.A.(Master Architect)

I. 서론

인천광역시 도시개발공사는 인천의 저소득층을 위한 주택공급을 위해 송도4공구 공동주택 조성계획을 수립하고자 2004년 1월부터 3월까지 설계경기를 진행하였다. 설계경기의 구체적인 목적은 인천의 무주택 저소득층을 위한 소형 및 임대아파트의 고품격, 고품질 주거단지 조성 재원 마련하고, M.A.³⁾ 설계를 통한 현상설계 진행으로 단지간의 연계성을 도모하며, 미래지향적 도시주거를 조성하는 것이다(인천광역시 도시개발공사, 2004).

최근 들어 대규모의 공동주택 개발은 현상설계를 통해서 조성계획을 수립하는 추세이며, 특히 단지 전체의 일관된 계획의도 반영을 위해 M.A. 방식을 채택하는 경향이 늘고 있는데, 본 계획도 M.A. 방식에 의한 설계경기 방식으로 진행되었다.

개발전략으로는 국제적 신도시, 신개념의 고품격 공동주택, 하이테크 인텔리전트 주택단지, 친환경단지, 새로운 문화컨텐츠의 도입 등의 5개 개발방향과 선진형 도시주거, 미래지향적 도시주거, 공존공생의 도시주거 등의 3개 개발테마가 제시되었다. 또한 대상지가 공유수면매립지인 점을 고려한 해안생태계를 고려한 조경계획 수립, 단지외부 녹지를 단지내부와 연계되도록 한 계획, 공원, 녹지, 광장의 설계 등의 사항이 설계고려사항으로 제시되었다.

본 설계는 인천 송도 4공구 중 4개 주거단지 블록의 외부공간을 대상으로 하였으며, 제시된 공모지침서에 따라 환경친화적이고 미래지향적인 단지를 조성하는 것을 목적으로 진행되었다.

II. 공동주택의 설계 경향

본 계획의 개념 설정 및 전개에 앞서 최근의 공동주택의 설계 경향을 최근 공동주택 기본계획 설계경기의 당선작을 중심으로 살펴보았다. 서울시 도시개발공사

에서 발주한 발산지구(2003년 6월), 장지지구(2003년 6월), 강동강일지구(2003년 8월), 구로천왕지구(2004년 2월) 등 4개 지구를 사례단지로 선정하였다. 이들 작품이 현재의 공동주택 단지 설계를 대표한다고 보기는 어렵겠으나 설계경기를 거쳐 선정된 작품임을 고려한다면 최근 설계 경향을 파악하는데 도움이 되리라 판단한다.

1. 설계개념

설계개념은 추상적인 주제보다는 지역적 특성, 환경적 맥락에 기반을 둔 개념 정립이 주를 이루고 있는 것으로 나타났다. 특히, 생태적 질서와 원리에 기반한 지속 가능한 정주환경의 창출을 모색하려는 경향을 보이고 있으며, 이를 위해 지역적, 생태적 네트워크의 형성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

또한, 선언적이고 피상적인 개념보다는 구체적이고 실현 가능한 개념으로, 건축과 동떨어진 개념보다는 건축과의 융화를 목표로 한 개념으로 변화하고 있는 경향을 보였다. 이러한 개념설정의 변화는 설계경기 종료 후에도 여러 차례 설계검토를 통해 현실적인 방안을 찾는 M.A.방식의 도입에 따른 변화가 반영된 것으로 판단된다.

2. 설계전략

설계개념을 구체화할 설계전략에 있어서도 최근 생활공간의 강조, 장소의 의미 부여, 경관생태 개념을 도입한 녹지계획, 주민참여 프로그램 도입, 옥외공간 복합화 등 다양한 접근을 보이고 있다.

친환경계획의 강조, 경관생태개념을 도입한 녹지 및 친환경계획, 지역성을 회복하여 의미있는 장소 만들기를 위한 프로그램의 도입, 보행자 우선의 동선 계획, 생활가로, 생활광장, 생활공원 등을 중심으로 하는 생활공간의 강화, 이용자의 요구 수용 및 주민참여, 옥외공간의 복합용도화, 거주자 중심 공간 조성 등이 주요 설

표 1. 지구별 도입 설계전략 비교

구분	반산지구	장지지구	강동강일	구로천왕
친환경계획 강조	●	●	●	●
경관생태개념 도입		●		
지역성 회복	●	●		
장소의 의미 부여	●	●		
보행자 우선 동선	●	●	●	●
생활공간 강조		●		●
주민참여 프로그램		●		
옥외공간 복합화			●	
거주자 중심공간	●	●	●	●

계전략으로 도입되고 있는 것으로 나타났다(표 1 참조). 이러한 전략들은 친환경성의 강조, 장소중심의 계획, 주민생활공간 조성 등으로 요약될 수 있겠다.

그 외에도 기존에 사용해오던 개념을 새로운 용어로 재설정하여 사용하는 경우도 늘어나고 있는데, 인간, 경관, 환경 및 지역과의 연관성을 강조하는 계획을 인간친화, 경관친화, 환경친화 등의 용어로 설명하거나, 녹지체계, 수체계 등을 그린네트워크, 블루네트워크로 지칭하는 사례 등이 그러한 예이다. 그러나 이러한 새로운 용어의 사용은 새로운 개념의 도입이라기 보다는 기존의 개념을 새로운 이미지로 바꾸고자 하는 효과를 노린 것으로 판단된다.

III. 공모개요 및 현황분석

1. 공모개요

1) 사업 개요 및 설계 대상

본 계획의 개요는 다음과 같다.

- 공모명 : 인천 송도4공구 공동주택 및 부대복리 시설 설계경기
- 위치 : 인천광역시 연수동 송도 지식정보산업 단지내 A-1, 2, 3, 4 블록
- 대지면적 : 263,972㎡(79,851평)

2) 현상공모지침서 분석

현상공모를 위한 설계지침서에는 서론에서 언급한 개발방향 및 개발태마와 함께 다음과 같은 사항을 가로경관 및 조경계획의 주요 설계지침으로 제시하고 있다.

- 해안생태계를 고려한 조경계획을 수립하도록 한다.
- 대상지와 경계를 이루는 단지외부 녹지를 단지내부와 연계되도록 계획하며, 공원(근린, 어린이), 녹지, 광장도 설계내용에 포함시키도록 한다.
- 공유 수면매립지 임을 감안하여 염해, 풍해를 고려한 식재계획을 수립한다. 특히, 염해에 대한 피해를 고려하여 마운딩이나 토양개량 등 적절한 방안을 강구하도록 한다.
- 인공지반을 조성할 경우에는 상부에 식물의 생육에 필요한 충분한 토심을 확보하고, 배수가 가능한 구배로 계획한다.
- 단지내 수공간의 도입을 적극 권장하며 단지내 우수 또는 생활하수 등을 재활용하여 원수에 이용하는 방안을 계획한다.
- 단지내 보도의 포장은 투수율이 높은 재료를 사용하고, 주차장의 포장도 가능한 투수성 포장재료를 사용한다.
- 어린이놀이터는 안전을 고려하여 가급적 차량동선과 분리하여 배치하고 충분한 녹음을 제공할 수 있도록 계획하여야 하며, 어린이들에게 흥미를 부여할 수 있는 시설을 설치한다.
- 문화예술진흥법에 의한 미술장식품 등 옥외조형물은 단지배치 및 조경계획과 병행하여 위치, 개념 등 구체적인 안을 제안한다.

이러한 공모지침서의 내용을 볼 때, 해안 생태계의 환경에 부합되는 단지의 조성과 안전하고 흥미로운 외부공간 계획이 가장 중요한 계획요소라고 판단하였다.

2. 현황분석

설계 대상지는 인천 송도신도시 내의 지식정보산업 단지에 위치하고 있다. 지식정보산업단지 내에는 국제전시, 일반상업, 지식기반사업, 교육시설, 주거시설 등이 위치하고 있으며, 이중 설계대상지는 4개 블록의 공동주택과 학교용지, 단독주택지 등을 포함하고 있다(인천광역시, 2000: 2002).

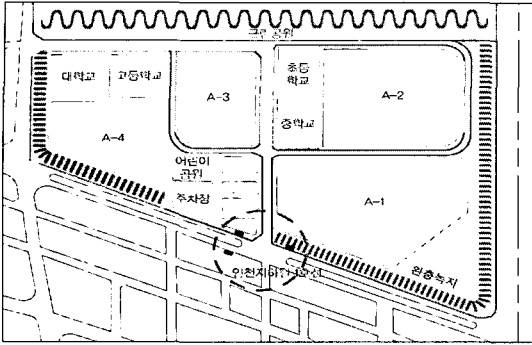


그림 1. 대상지 주변 여건 분석

대상지 북동측으로는 대상형의 근린공원이 위치하고 있으며, 대상지 남동측으로는 완충녹지가 주거단지를 둘러싸고 있다. 또한 대상지 남측 중앙에는 인천 지하철 역사가 입지할 예정으로 있다(그림 1 참조). 따라서, 주변의 공원, 녹지공간을 단지내 시설과 연계하는 방안이 공간 효율을 극대화하기 위해 필요하며, 특히 지하철역사와 연계되는 보행동선은 필수적이라고 판단하였다.

다만, 공유 수면매립지 임을 감안한 수중선정이 필요하고 지하층 형성의 어려움 때문에 발생하는 건축물 주변 데크층 활용방안 등이 고려해야 할 사항인 것으로 판단하였다.

IV. 기본구상 및 접근개념

1. 설계개념 및 전략

설계경기라는 특성상 현상공모 발주자의 의도를 얼마나 정확히 파악하고 대상지의 가능성을 고려해서 그 공간을 설계하는가 하는 것이 현상설계의 성패를 좌우한다고 볼 수 있다. 공모지침서는 발주자의 의도를 공식적인 문서로 정리한 것이므로, 지침서상에 제시된 의도를 심분 반영하고 이를 발전시키는 것이 가장 기본적인 설계전략이라고 할 수 있겠다.

본 공모지침서 상에는 선진형 도시주거, 미래지향적 도시주거, 공존공생의 도시주거 등의 3개의 개발테마를 제시하고 있다. 이중 선진형 도시주거와 미래지향적 도시주거의 테마는 "지식정보산업단지의 조성"으로, 공생공존의 도시주거는 "해안생태계를 고려한 친환경 단지 조성"으로 해석하여 설계개념을 전개하였다. 이러한 두 가지 개념은 대상지가 임해매립지에 위치한 정보산업단지라는 특성과 그 맥락을 같이 하고 있으며, 지역적, 생태적 네트워크를 강조하는 최근 설계 경향과도 흐름을 같이 하고 있다고 판단하였다.

2. 설계개념의 발전

최근 설계경향, 설계 대상지의 특성과 설계 지침사항을 고려해 볼 때, 흥미로운 지식정보산업단지 조성과 해안생태계의 고려가 중요한 계획요소인 것으로 설정하여 주요 설계 개념을 다음과 같이 발전시켰다(그림 2 참조). 즉, 지식정보산업단지의 이미지에 부합되도록

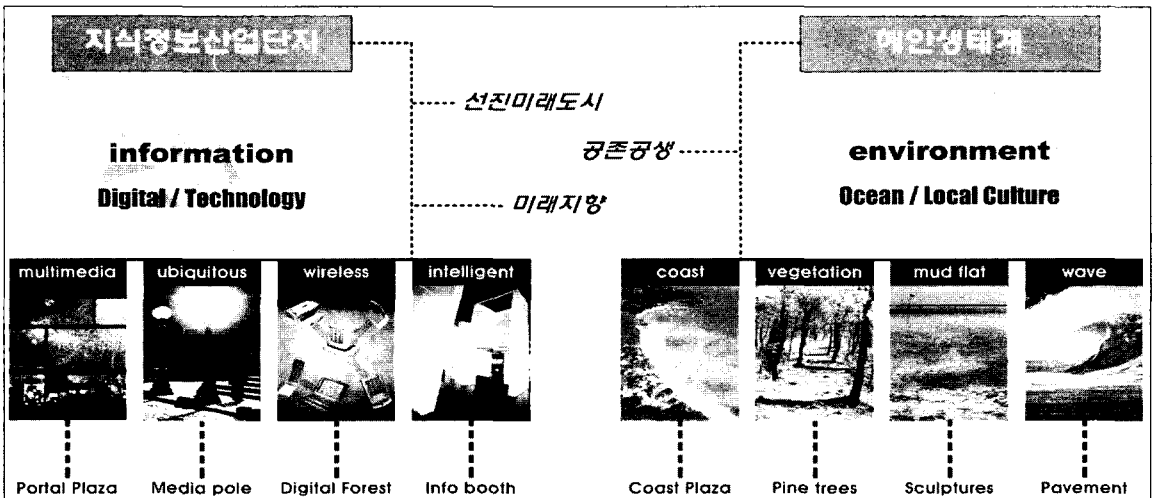


그림 2. 설계 개념의 도출 및 전개

흥미로운 디지털 요소를 다양하게 도입하고, 해안생태계의 지역적 특성을 고려한 친환경 주거단지가 될 수 있도록 계획하였다.

이러한 설계개념의 발전방식은 합리적인 접근이라고 보다 직관적 방법¹⁾에 의한 접근이라고 볼 수 있는데, 제한된 시간 내에 진행되는 현상설계의 경우 이러한 직관적 방법이 선호되고 있다. 그 이유는 이용하기 간편하고 설계가의 재량이 많고 시간적으로 신속적이면서 보다 창의적으로 진행되는 경우가 많으며, 경험적 지식을 활용하기에 용이하기 때문이다(한국조경학회, 1999:22).

V. 기본계획

1. 공간구조 계획

설계 대상은 그림 3에서 보는 바와 같이 주거용도의 4개 단지이다. 최첨단 정보산업단지 조성과 친환경 주거단지 조성이라는 설계 개념을 적용하기 위하여 각 단지를 크게 2개의 구역으로 구분하였는데, A-1, A-2 블록은 해안생태계를 주제로 한 Ocean Zone으로, A-3, A-4 블록은 첨단 디지털을 주제로 한 Digital Zone으로 설정하였다.

주요 동선은 제시된 기존 도로를 중심생활가로로 적극적으로 활용하고, 구역별 특징을 살리기 위해 블록간 연결 보행동선은 디지털거리, 해양거리로 특화하였다(그림 3 참조).

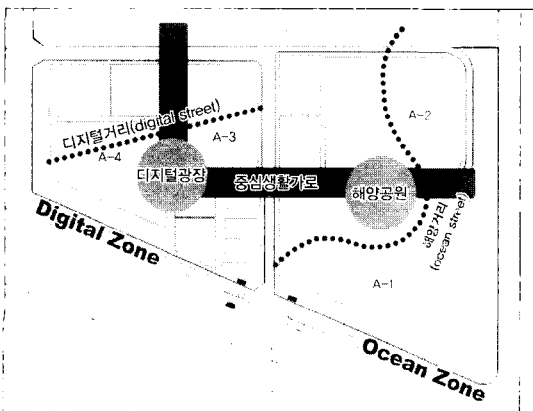


그림 3. 주요 공간구조 구상

2. 생활공간 계획

본 계획에서는 보다 적극적이고 다양한 활동을 담은 외부공간을 조성하기 위해 생활공간이라는 개념을 도입하였다. 생활공간이란 '주민들의 일상생활을 담은 외부공간'으로, 접근이 용이한 열려진 공간, 주변공간과 원활한 연결, 다양한 주민활동 수용, 주민들이 항상 이용하는 공간이 될 수 있도록 계획하였다. 대상지 중앙을 관통하는 도로를 중심생활가로로 조성하고, 이를 중심으로 주요 생활광장과 소규모 활동공간의 형태로 계획하였다(그림 4 참조).

생활가로와 생활광장이 공적(public) 생활공간이라고 한다면, 단위 건물 군에 의해 형성되는 중정공간은 사적(private) 생활공간이라고 할 수 있다. 특히, 단지 내부의 중정 설계에 초점을 두고 진행하였는데, 기존의 자연형 식재 위주의 일상적인 조경설계에서 탈피하고, 단순하고 정형적인 형태를 중심으로 한 중정 형태를 조성하였다. 중정 내부에서는 다양한 커뮤니티 활동이 이루어질 수 있도록 각 중정별로 놀이터, 정원, 운동시설, 참여마당 등을 설치하여, 중정이 하나의 완결된 커뮤니티 공간으로 역할을 할 수 있도록 계획하였다(그림 5 참조). 대상지 전체가 임해매립지이기 때문에 인공지반이 대부분인 조건을 감안해 볼 때, 이러한 시도는 대상지 여건에 적합한 것으로 판단하였다.

3. 환경조형물 계획

해양환경, 디지털기술이라는 주제가 실제 생활에서 인지될 수 있도록 이를 주제로 한 환경조형물을 단지 주요공간에 설치하도록 하였다. 전체 단지의 일관성을 유지하기 위하여 "송도이야기 : 그 과거와 미래"라는 주제를 부여하여 진행되도록 하였는데, 단지별 특성을 고려하여 Ocean Zone에서는 바다를 향수하는 '송도이야기 I'로, Digital Zone에서는 디지털이 있는 미래지향의 '송도이야기 II'로 구분하여 조형물이 설치되도록 계획하였다.

단지가 지향하는 '첨단 테크놀로지'와 '생명력'을 함축하기 위한 매개체 역할로 '생명'과 '테크놀로지'를 상징하는 "빛"을 상징하고, 이를 가장 단순한 구형을 반

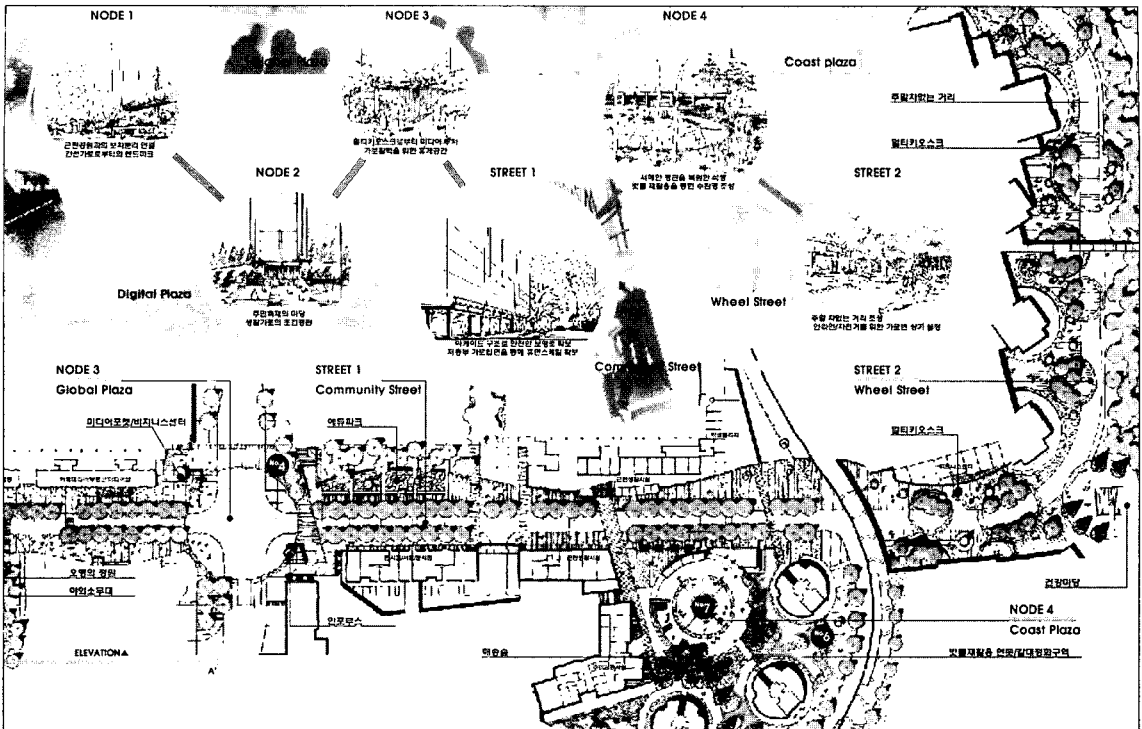


그림 4. 생활공간(생활가로 및 생활광장) 계획

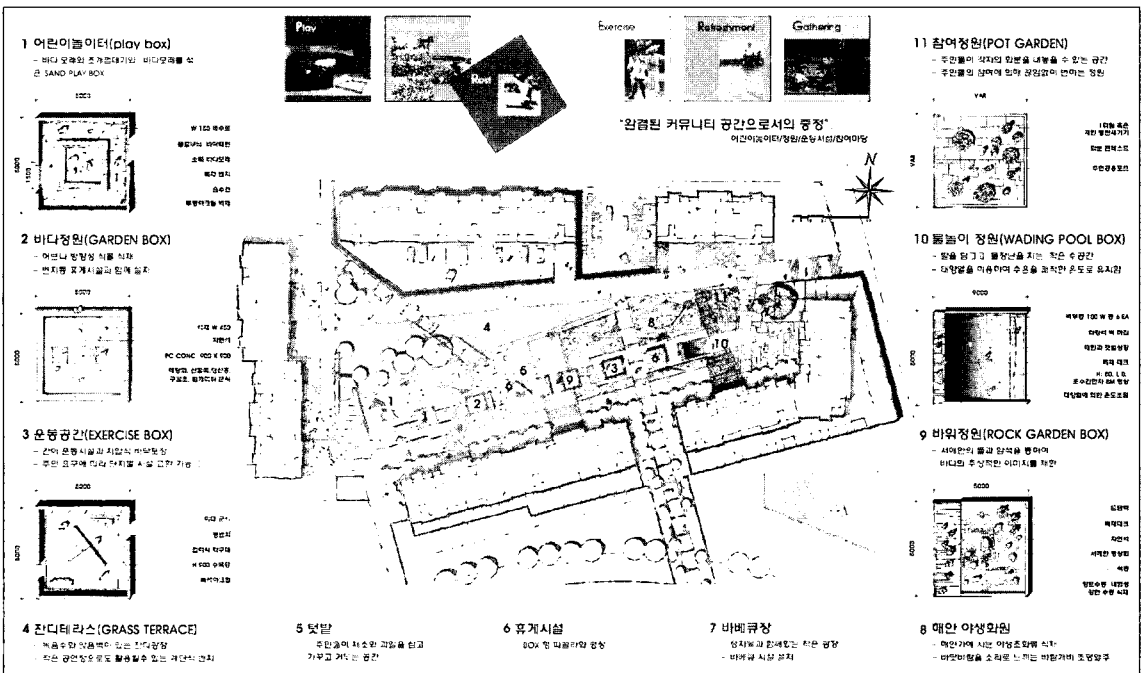


그림 5. 중정(patio) 공간 계획

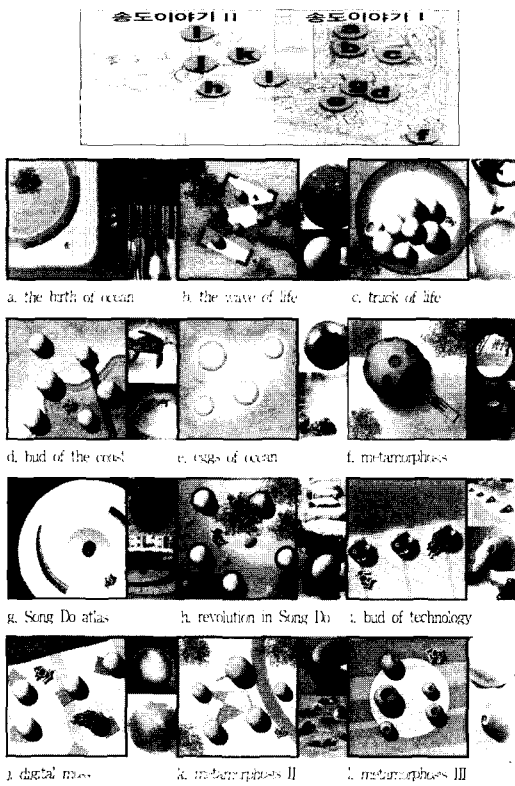


그림 6. 환경조형물 계획 : 송도이야기 I & II

복적으로 사용함으로써 다양한 기능과 형태가 유도되도록 계획하였다(그림 6 참조).

4. 디지털 요소의 활용

송도 지식정보산업단지의 이미지에 걸맞도록 디지털 기술과 해양환경이 결합된 미래지향적 주거 단지로 조성하고 이를 위해 다양한 디지털요소를 도입하였다.

인간친화적인 인터랙티브 그린 시스템 개념을 도입한 자동 관수시스템, 태양광, 풍력 등의 자연자원을 활용한 대체에너지 시설물 도입, 유비쿼터스 환경에 대응하는 인포메이션부스와 미디어폴, 옥외통신시설, 생태적인 숲과 디지털 요소의 결합한 디지털 숲 등을 제안하였다(그림 7 참조).

5. 친환경 계획

1) 해안 생태계를 고려한 식재계획



그림 7. 디지털 요소의 활용

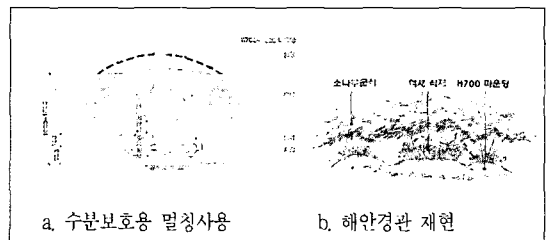


그림 8. 해안생태계를 고려한 식재계획

대상이 임해매립지라는 점을 고려하여 식재계획에 서는 다음과 같은 사항을 고려하였다. 우선, 해안환경에 적응할 수 있는 내염성 수종을 식재하고, 멀칭재를 이용한 수분 보호하도록 계획하였다.

염해에 대비하여 식재지반을 개선하고, 해안경관을 재현하기 위해서 해송, 억새 등의 주변 향토수종을 도입하였다. 또한 연약한 지반을 고려하여 다간성 식재 및 지주목을 연결하도록 제안하였다(그림 8 참조).

2) 옥상 및 벽면 녹화계획

대상이 여건 상 인공지반이 많이 계획되므로 옥상녹화 및 벽면녹화의 중요성이 강조되었다. 이는 녹지면적의 확보차원과 신선한 산소공급 및 에너지 효율증대, 그리고 친환경적 도시경관 연출 등의 차원에서 중요한 요소라고 판단되었다. 도입 수종으로는 세덤류, 담쟁이, 인동, 줄사철, 능소화 등을 제안하였다.

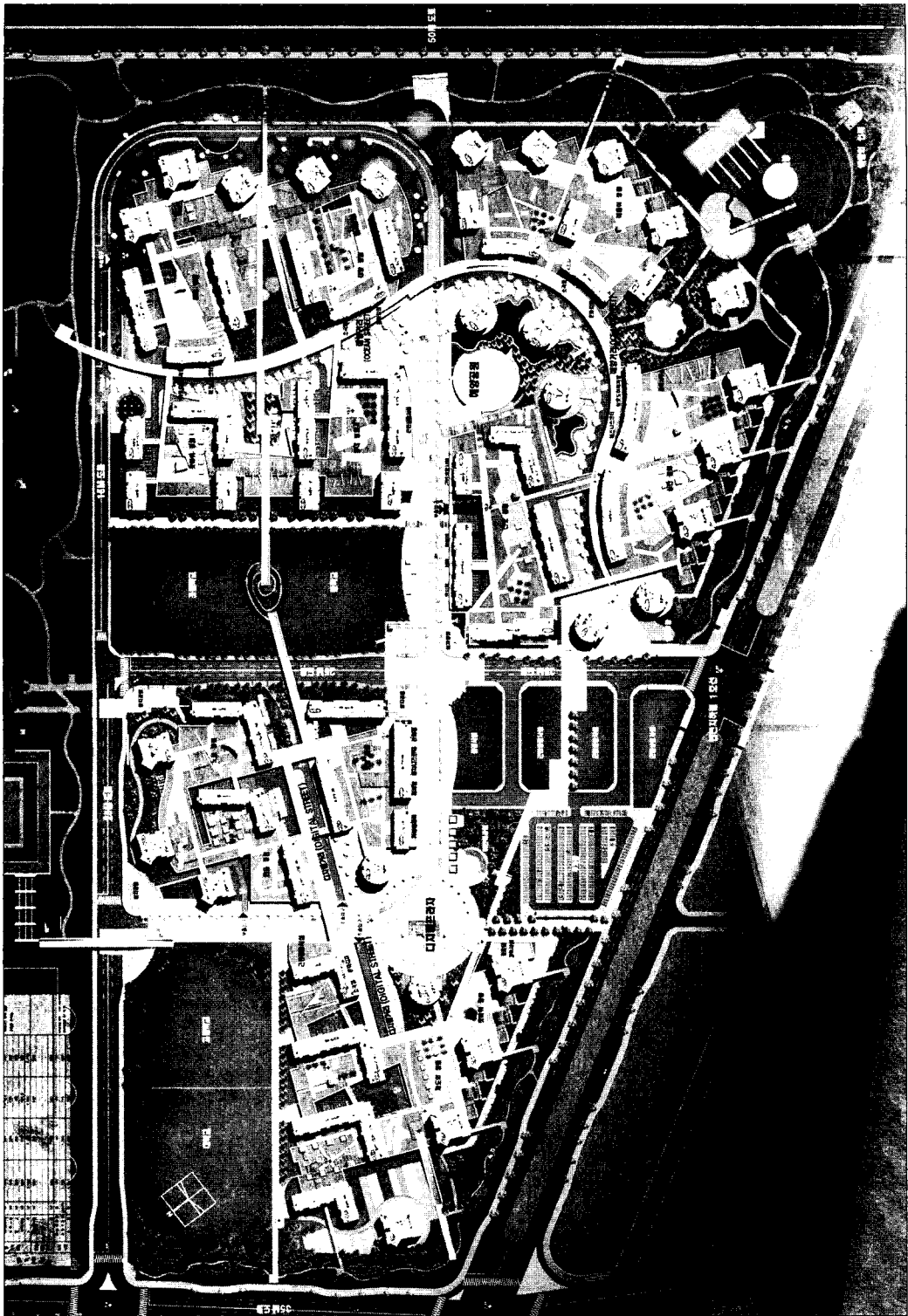


그림 10. 종합 기본계획도

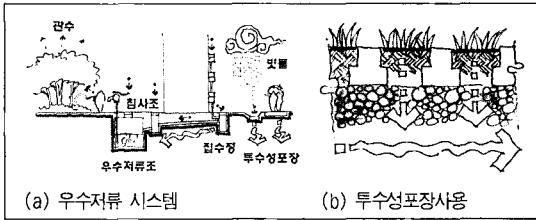


그림 9. 수순환 시스템의 도입

3) 수순환 시스템

주거단지의 친환경성을 높이는 요소로 수순환시스템은 매우 중요한 기법이라고 할 수 있다. 본 계획에서는 데크부 빗물을 집수하여 관수용으로 사용하는 우수저류시스템을 도입하고, 이를 위해 투수성이 높은 바닥 포장재료의 사용을 제안하였다(그림 9 참조).

6. 외부공간계획 종합

이상과 같이 개별 계획을 종합하여 기본계획도를 작성하였다(그림 10 참조). 디지털을 주제로 한 서측의 2개 단지에는 디지털광장과 디지털 거리를 조성하였으

며(그림 11 참조), 해양생태계를 주제로 한 동측의 2개 단지 중앙에는 해양공원을 조성하였다(그림 12 참조). 디지털프라자와 해양공원은 중심생활가로로 연결되어 문화, 축제의 장소로 활용되도록 하였으며(그림 13 참조), 각 주거동 주변의 증정은 정형적인 형태로 다양한 커뮤니티 활동을 지원할 수 있도록 계획하였다(그림 14 참조).

VI. 결론

인천 송도지식정보산업단지 내 주거단지는 선진형 도시주거, 미래지향적 도시주거, 공존공생의 도시주거를 표방한 주거단지로 계획되었다. 임해매립지라는 대상지의 특성을 고려하고 선진형 주거단지, 미래지향적 주거단지에 걸맞도록 첨단 디지털 요소와 친환경적인 요소를 블록별로 구분하여 도입하고자 하였다.

외부공간 계획에는 주민들의 다양한 활동을 담은 공간인 '생활공간'을 설정하여, 생활가로와 생활광장의 형태로 구체화시켰으며, 특히 사적인 생활공간이라고 할

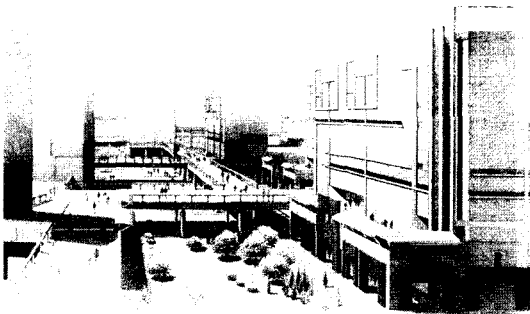


그림 51. 디지털 거리(digital street)

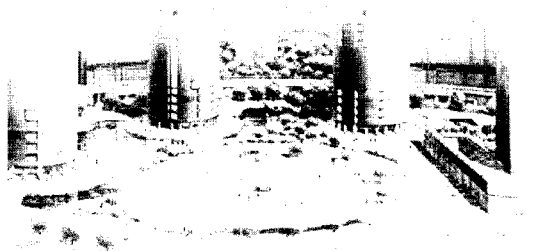


그림 15. 해양공원



그림 15. 생활가로(문화축제의 거리)

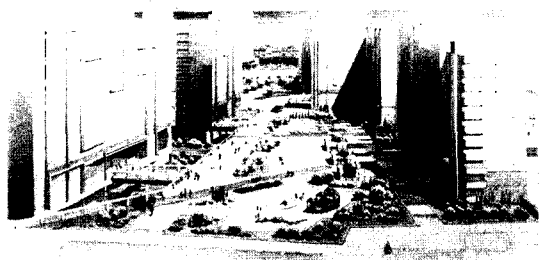


그림 15. 중정(patio)

수 있는 증정공간을 다양한 커뮤니티 활동이 이루어지는 완결된 공간으로 조성하고자 하였다. 형태적으로는 일상적인 자연형 식재 위주의 식재형식에서 탈피하여, 단순하고 정형적인 증정을 조성하였다.

송도지역의 현재와 미래라는 주제로 이야기가 있는 환경조형물 계획을 진행하였으며, 최첨단 디지털 기술을 활용한 다양한 시설물을 도입하였다. 또한 식재계획, 벽면 및 옥상녹화, 수순환시스템 등 다양한 친환경적인 요소를 도입하고자 하였다.

본 계획은 M.A.설계방식으로 진행되고 있는데, 현재 수 차례에 걸친 M.A.회의를 통해 제안된 계획의 내용이 수정·보완되고 있다. 추후 진행되는 설계과정을 통해 계획초기에 설정한 첨단, 친환경단지가 조성될 수 있기를 기대해 본다.

주 2. 김도경은 본 프로젝트의 M.A.이었으며, 안세현과 주신하 외에도 본 현상설계에 참여한 사람은 (주)가원조경기술사사무소의 오형석, 이광빈, 김아연, 최동훈, 정세은, 이효상 등이며, 건축설계에는 무영건축이 담당하였다.

주 3. M.A.(Master Architect) 설계방식은 블록 전체의 계획적 개발과 종합적 설계관리를 위하여 실무경험과 조정능력이 탁월한 계획 및 설계 조정가를 M.A.로 임명해 단지 전체를 개발하는 방식이다. 이때 현상설계 당선자는 B.A.(Block Architect)로 임명되고 임무 종료시까지 M.A.의 계획의도 반영과 조정의견 준수 및 설계 대안 제출을 통해 M.A.의 승인을 얻고 설계를 진행하여야 한다.

주 4. 설계가의 지적 창작활동의 유형에 비추어 볼 때, 설계 방법에는 직관적 방법(直觀的 方法, Intuitive Method)과 합리적 방법(合理的 方法, Rational Method)이 있다. 직관적 방법이란 흔히 "암흑상자(Black Box)" 혹은 "요술쟁이" 방법에 비유되는데, 이는 설계가의 개인적인 방법에 의한 것이다. 반면에 합리적인 방법은 대개 "유리상자(Glass Box)" 혹은 "컴퓨터" 방법에 비유된다. 이는 논리적 절차에 의한 방법이다(한국조경학회, 1999:22-23).

인용문헌

주 1. 편집자 주 : 본 설계 작품은 2004년 1월부터 2004년 3월 까지 진행된 '인천 송도4공구 공동주택 및 부대복리시설 설계경기'에서 우수작으로 당선된 설계안이다. 전체 프로젝트는 건축과 공동으로 진행하였으나, 본 논문은 외부공간 조성계획에 초점을 맞추어 서술하였다.

1. 인천광역시 도시개발공사(2004) 송도4공구 공동주택 및 부대복리시설 설계경기 지침서.
2. 인천광역시(2000) 송도신도시 경관기본계획.
3. 인천광역시(2002) 송도지식정보산업단지 지구단위계획.
4. 한국조경학회 편(1999) 조경설계론. 서울 : 기문당.

원 고 접 수 : 2004년 6월 28일

최종수정본 접수 : 2004년 10월 7일

3인익명 심사필