

바이오필릭 디자인 적용을 통한 장애인복지시설 계획 연구**

- 하남시 감일종합복지타운 계획안을 중심으로 -

A Study on Welfare Facility Planning for the Disabled through Application of Biophilic Design

- Focus on Gamil Welfare Complex Town in Hanam City -

Park, Yeol 박 열* 정회원, 광운대학교 건축학과 교수, 도시건축학박사

Abstract: Well-being is increasingly recognized as essential in modern life, especially for disabled individuals facing social disadvantages. Creating welfare facilities for the disabled that go beyond basic physical standards to support well-being is crucial. This study explores how to design spaces for such facilities incorporating the concept of social integration through Biophilic Design. Biophilic Design, grounded in E. O. Wilson's Biophilia hypothesis, suggests that humans have an innate affinity towards nature, which can foster a sense of safety and tranquility. By integrating nature into architectural environments, it aims to enhance human emotional stability and well-being.

The research identifies five key Biophilic Design elements: Visual Connection with Nature, Non-Visual Connection with Nature, Presence of Water, Biomorphic Forms & Patterns, and Material Connection with Nature. These elements, based on W. Browning's 14 Patterns of Biophilic Design, are used to analyze how Biophilic Design can be applied to create spaces that not only meet the physical needs of the disabled but also promote their well-being through a connection with nature. The study concludes that for welfare facilities to truly serve the disabled, Biophilic Design principles should be integrated from the initial stages of conceptual and mass design, with applications adapted at each design phase, including floor plans and elevation-section plans, to create a nature-mediated welfare environment.

Keywords: Biophilic Design, Welfare Facilities for the Disabled, Well-being, Welfare
바이오필릭 디자인, 장애인복지시설, 웰빙, 복지

1. 서론

1.1 연구의 목적

장애인복지관은 장애인의 생활, 치료, 교육, 재활 등의 서비스를 제공하는 장소로서 장애인이 사회의 동등한 구성원으로 생활하는데 기반이 되는 시설이다. 2000년대 들어 나타난 장애인 시설에 대한 인식변화는 이전의 장애인을 시설에 수용하는 방식의 장애인 복지와는 다른 '탈시설화(Deinstitutionalization)'의 개념이 구현된 복지시설로 변모하게 하였다.¹⁾

현재 각 지자체는 지속적으로 장애인복지관을 건립을 추

진하고 있지만 공공건축으로 발주되는 계획안 지침은 과거 복지사업 기반조성을 위한 건립사업과 크게 다르지 않으며, 대다수의 경우 여전히 장애시설의 프로그램과 면적, 장애인을 고려한 최소한의 건축계획지침 등만이 강조되고 있는 실정이다. 그러나 장애인복지(Handicapped Welfare) 개념을 비추어 볼 때, 사회적 약자인 장애인들의 생활과 교육, 그리고 치료 및 재활을 위한 프로그램으로 구성된 장애인복지시설 공간계획에서 힐링(Healing)과 웰빙(Well-being)은 중요한 가치라 할 수 있으며, 이는 바이오필리아(Biophilia) 철학 개념과의 연관성을 가지게 한다. (Kellert, Heerwagen, & Mador, 2008)²⁾

오늘날 장애인복지에 관한 인식과 관점은 사회적 통합 개념으로 변하고 있으며, 이에 따라 장애인들 삶의 질 향상을 위한 건축공간 계획에 있어서도 최근 사회적으로 추구되는 패러다임인 힐링(Healing)과 웰빙(Well-being)에 관해 들여다 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구의 목적은 장애인복

* 교신저자(Corresponding Author) : ypark@kw.ac.kr

** 이 논문은 2023년도 광운대학교 연구년에 의하여 연구되었음.

1) 장애인 복지정책은 1981년 '심신장애자보호법' 제정과 함께 시작되면서 1994년 '장애인 편의시설 및 설비의 설치기준에 관한 규칙'과 1997년 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률' 등의 제정을 통해 마련되었으며, 이를 통한 장애인에 대한 사회적 인식의 변화를 통해 기존의 장애인 시설 '수용'과 같은 사회적 격리에서 '탈시설화' 개념이라는 사회통합으로 변화하였다. 이효원·주석중, 장애인복지패러다임의 변화에 따른 장애인복지관의 공간구성에 관한 연구. 한국의료복지시설학회논문집 10권 2호, 2004, pp.117-118.

2) Kellert, S. · Heerwagen, J. & Mador, M., Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life. New Jersey:John Wiley and Sons. 2008, Chapter I

지시설 계획에 있어 바이오필릭 디자인의 필요성에 대해 살피고 이를 건축계획안에 적용함으로써 장애인복지공간 계획에 있어서의 바이오필릭 디자인의 설계적용 방안을 모색하는 것이다. 이는 바이오필릭 디자인을 이용한 설계방법 가이드 설정 및 향후 장애인복지시설의 공간계획 수립 지침에 있어 기초자료가 될 것이라 여겨진다.

1.2 연구 방법 및 절차

2장 이론적 고찰에서는 문헌조사를 통해 바이오필릭 디자인과 장애인복지시설에 대해 고찰한다. 바이오필릭 디자인 이론에 대한 고찰은 스티븐 켈러트(Stephen R. Kellert)와 윌리엄 브라우닝(William Browning) 연구를 중심으로 바이오필릭 디자인의 개념과 특성을 이해하고 분석한 후 건축계획안 적용을 위해 브라우닝의 14가지 바이오필릭 디자인 패턴 간의 상관성 분석을 통하여 5가지 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인을 재구축한다. 이와 함께 장애인복지시설의 개념 및 시설기준에 대한 검토와 장애인 관련 유사 사례분석을 통해 사회통합적 의미의 장애인복지시설의 계획 특성과 바이오필릭 디자인과의 관계성에 대해 살펴본다.

3장은 건축계획 구상안으로 장애인복지시설 관련 공모계획의 지침과 대상지 분석을 통하여 설계주안점을 도출하여 단계별 설계프로세스에 따라 2장에서 마련한 건축디자인 요소로서 바이오필릭 디자인을 고려하여 계획안을 진행한 후 바이오필릭 디자인 요소들을 설계의도, 적용방법, 설계 적용단계로 분석하여 장애인복지공간과 바이오필릭 디자인 간의 통합적 관계성을 정리한다. 결론은 사회통합적 의미를 담기 위한 장애인 복지공간에 있어 바이오필릭 디자인의 의미와 장애인을 위한 복지공간 구축에 있어 바이오필릭 디자인의 설계적용 방법에 관해 정리한다.

1장	연구 배경 및 목적								
	장애인복지공간 계획에 있어 바이오필릭 디자인의 설계적용방안 제안								
2장	바이오필릭 디자인과 장애인복지시설								
	<table><tr><td>바이오필릭 디자인</td><td>장애인복지시설과 바이오필릭 디자인</td></tr><tr><td>- 바이오필리아 철학 - 켈러트의 바이오필릭 디자인 체계 - 브라우닝의 14가지 바이오필릭 디자인 패턴</td><td>- 장애인복지시설 개념 - 장애인복지시설 설치기준과 프로그램 - 장애인 관련 복지시설 사례 분석</td></tr><tr><td>5 가지 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인 재구성</td><td>사회통합적 의미의 복지공간과 바이오필릭 디자인 상관성</td></tr></table>	바이오필릭 디자인	장애인복지시설과 바이오필릭 디자인	- 바이오필리아 철학 - 켈러트의 바이오필릭 디자인 체계 - 브라우닝의 14가지 바이오필릭 디자인 패턴	- 장애인복지시설 개념 - 장애인복지시설 설치기준과 프로그램 - 장애인 관련 복지시설 사례 분석	5 가지 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인 재구성	사회통합적 의미의 복지공간과 바이오필릭 디자인 상관성		
바이오필릭 디자인	장애인복지시설과 바이오필릭 디자인								
- 바이오필리아 철학 - 켈러트의 바이오필릭 디자인 체계 - 브라우닝의 14가지 바이오필릭 디자인 패턴	- 장애인복지시설 개념 - 장애인복지시설 설치기준과 프로그램 - 장애인 관련 복지시설 사례 분석								
5 가지 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인 재구성	사회통합적 의미의 복지공간과 바이오필릭 디자인 상관성								
3장	건축계획 구상안								
	<table><tr><td>지침 및 대상지 분석</td><td>설계프로세스</td></tr><tr><td>지역과의 관계성 구축 및 프로그램 복합화</td><td>단계별 바이오필릭 디자인 적용</td></tr><tr><td colspan="2">장애인복지공간과 바이오필릭 디자인 간의 통합적 관계성</td></tr><tr><td colspan="2">바이오필릭 디자인과 적용 공간별 계획의도/적용방법/설계단계</td></tr></table>	지침 및 대상지 분석	설계프로세스	지역과의 관계성 구축 및 프로그램 복합화	단계별 바이오필릭 디자인 적용	장애인복지공간과 바이오필릭 디자인 간의 통합적 관계성		바이오필릭 디자인과 적용 공간별 계획의도/적용방법/설계단계	
지침 및 대상지 분석	설계프로세스								
지역과의 관계성 구축 및 프로그램 복합화	단계별 바이오필릭 디자인 적용								
장애인복지공간과 바이오필릭 디자인 간의 통합적 관계성									
바이오필릭 디자인과 적용 공간별 계획의도/적용방법/설계단계									
4장	결론								
	사회통합적 개념의 장애인복지공간의 건축공간 특성 및 바이오필릭 디자인의 장애인복지공간계획 적용방안								

<그림 1> 연구흐름도

2. 이론적 고찰

2.1 바이오필리아(Biophilia)

바이오필리아³⁾는 자연(Bio)과 사랑(Philia)의 합성어로 자연에 대한 사랑을 의미하며 20세기 저명한 사회생물학자 에드워드 윌슨(Edward Wilson)에 의해 하나의 철학으로 발전하였다. 바이오필리아(Biophilia)는 생명체(자연)에 관심을 가지는 타고난 경향으로서 인류가 원시 자연 환경에서 인공의 새로운 환경으로 이주한 후에도 감성적 연결되어 보존되는 것⁴⁾으로 유전적 특성에 따라 인간이 다른 생명체에 대해 선천적으로 가지게 되는 감성적 소속감이며, 학습 규칙(Learning rule)을 통한 자연을 이해하는데 유익한 시각을 제공한다.⁵⁾

윌슨의 바이오필리아 이론에서 지칭하는 생명체는 자연이라는 의미로서 인간은 본래 자연을 추구하고 자연과의 연결 속에서 나타나는 상호작용을 통해 안정감과 평온함을 가지는 자연친화적 성향이 내재하여 있다 할 수 있다. 이러한 바이오필리아 철학은 건축 및 웰빙(Well-Being)과 깊은 연계성을 가지고 있으며(Kellert, Heerwagen, & Mador, 2008) 21세기에 들어와 친환경과 인간의 정서적 니즈의 증대를 위한 건축디자인 측면으로도 연구되고 있다.

2.2 바이오필릭 디자인(Biophilic Design) 체계화

바이오필릭 디자인(Biophilic Design) 개념은 사람들의 천성적인 자연친화적 성향을 인간의 서식지라 할 수 있는 도시와 건축에 적용하기 위한 시도⁶⁾이다.

바이오필릭 건축에 있어 다양한 특징을 처음으로 정의한 히어바겐(Heerwagen)과 하세(Hase)(2001)는 다양한 자연의 특성을 거주성, 자연 요소, 프로세스와 디자인 기하학을 기반으로 8가지 특성으로 분류하여 건축에서 ‘자연(nature)’을 다르게 개념화할 수 있다는 것을 보여주었다. 이후 스티븐 켈러트(S. Kellert)는 현대인들의 자연에 대한 의식을 조사하여 인간과 자연계의 관계에 대한 이해와 연구를 통해 2가지 기본체계 속에서 6가지 바이오필릭 디자인 요소를 제안하였으며(2008)<표 1>, 이를 보완하여 경험방식에 따른 25가지 세부요소가 포함된 3가지 분류체계로 재정리하여 바이오필릭 디자인을 체계적으로 해석하였다(2018).<표 2>

3) 용어 ‘바이오필리아(Biophilia)는 사회심리학자 에릭 프롬(Eric Fromm)의 저서 <인간의 마음(The Heart of Man)>, 1964에서 처음 사용됨.

4) Wilson, E. Osborne. Biophilia: The Human Bond with Other Species. MA: Harvard University Press. Cambridge. 1984, p.1

5) Wilson, E. Osborne. Biophilia and the conservation ethic. In: Kellert, S.R.· Wilson, Edward Osborne (Eds.). The Biophilia Hypothesis. Island Press. 1993, p.31

6) 바이오필릭디자인은 자연이나 자연과 같은 프로세스를 가진 것에 선천적으로 인간이 끌리는 본능을 도시환경설계디자인에 표현하기 위해 시도된 것이다. Stephen R. Kellert·Wilson E. Osborne. The Biophilia Hypothesis. Island Press. 1993.

<표 1> 72가지 바이오필릭 디자인 특성 (Kellert, 2008)

체계 (Dimension)	요소 (Elements)	72가지 특성 (Attributes)
유기적, 또는 자연적 표현	환경적 요소 (12가지)	색, 물, 공기, 자연빛, 식물, 동물, 자연재료, 경관, 녹색입면, 지질과 조경, 생태계와 서식지, 물
	자연의 모양과 형태 (11가지)	식물적 모티브, 나무와 기동형태의 지지물, 동물 모티브, 조개와 나선형, 달걀 및 타원과 원통형태, 아치·볼트·돔 형태, 직선과 직각을 저항하는 형태, 자연적 특징의 시뮬레이션, 생물 형태, 지형, 생체모방
	자연의 패턴과 과정 (14가지)	감각적 변이성, 풍부한 정보, 나이와 변화 그리고 시간의 흔적, 성장과 개화, 중심점, 패턴화된 전체, 경계가 있는 공간, 전이적 공간, 연결된 연속체와 연결고리, 부분의 통합을 통한 전체, 보색대비, 역동적 균형과 장력, 프랙탈, 위계적으로 구성된 비율과 크기
	빛과 공간 (12가지)	자연광, 투과 및 확산광, 빛과 그림자, 반사광, 빛의 움직임, 따뜻한 빛, 빛의 형태, 넓은 공간, 공간의 다양성, 공간의 형태, 공간의 조화, 내·외부공간
장소기반, 또는 토착적 표현	장소기반 관계성 (11가지)	장소에 대한 지리적 연계성, 장소에 대한 역사적 연계성, 장소에 대한 생태계적 연계성, 장소에 대한 문화적 연계성, 토착 재료, 경관 배치, 건물 형태를 규정하는 경관 요소, 경관 생태학, 문화와 생태의 통합, 장소의 영혼, 장소성의 회피
	인간과 자연의 진화된 관계 (12가지)	전망과 은신처, 질서와 복잡성, 호기심과 유혹, 변화와 변형, 보안과 보호, 지배와 통제, 애정과 애착, 매력과 아름다움, 탐험과 발견, 정보와 인지, 공포와 경외, 숭배와 영성

<표 2> 25가지 바이오필릭 디자인 특성 (Kellert, 2018)

경험 (Experiences)	25가지 특성 (Attributes)
자연과 직접적인 경험(8가지)	빛, 공기, 물, 식물, 동물, 경관, 기후, 조망, 볼
자연과 간접적인 경험(10가지)	이미지, 재료, 질감, 색, 형태, 정보의 풍부함, 나이와 변화 그리고 시간의 흔적, 자연의 기하학, 자연광과 빛의 시뮬레이션, 생체모방
공간과 장소의 경험(6가지)	전망과 은신처, 조직화된 복잡성, 이동성, 전이 공간, 장소, 부분의 통합을 통한 전체의 창출

2014년 브라우닝(W. Browning. et al.)은 켈러트에 의해 정리된 바이오필릭 디자인 요소들을 기반으로 하여 디자이너와 계획자의 접근성을 높이기 위한 목적으로 14가지 바이오필릭 디자인 패턴을 제시하고 이를 세 가지 범주; 공간에서의 자연(Nature in Space), 자연적 유사물(Natural Analogues), 공간의 특성(Nature of the Space)로 나누어 설명하였다.<표3>⁷⁾ 구체적으로 살펴보면, ‘공간에서의 자연(Nature in Space)’은 식물, 물, 바람, 빛, 소리 등의 자연 요소들을 내부 공간으로 유입할 수 있는 방안을 제시하고 있으며, ‘자연적 유사물(Natural Analogues)’은 자연의 재료, 색상, 형태, 패턴 등을 활용하여 자연을 간접적으로 경험할 수 있는 방안을 보여준다. 그리고 ‘공간의 특성(Nature of the Space)’은 전망, 은신처, 두려움 등 자연환경에서 느낄 수 있는 유사한 경험을 할 수 공간에 대해 말하고 있다.

7) Browning, W., Ryan, C. and Clancy, J., 14 Patterns of Biophilic Design. New York:Terrapin Bright Green. 2014, p.23

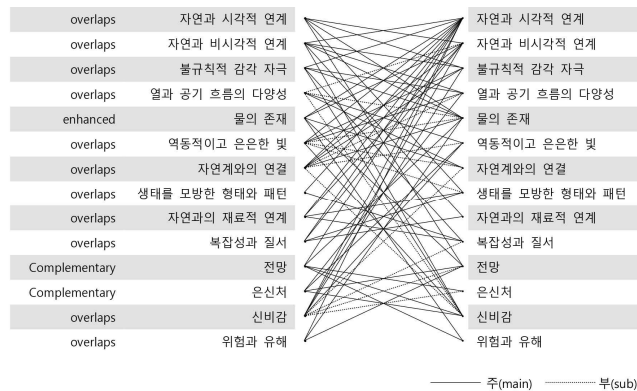
이러한 일련의 바이오필릭 디자인의 체계화 과정을 살펴보면 초창기의 서술적이고 포괄적 개념에 의한 분류 및 설명이 보다 간결해지는 방향으로 변화되었음을 알 수 있다. 켈러트의 차원(Dimension), 요소(Element), 속성(Attribute)의 세 단계 분류체계(2008)는 ‘차원’과 ‘요소’를 세 가지 ‘경험(Experiences)’으로 종합한 두 단계의 분류법(2018) 단순화되었으며, 세부속성 역시 72개에서 25개로 단순됨과 동시에 간략화되었다. 이와 유사하게 브라우닝은 다양한 물리적, 은유적 자연과 자연의 정서적 반응을 세 가지 범주로 나누고 있다. 그리고 브라우닝의 14가지 패턴에 관한 세부내용 살펴보면 건축 전문용어 사용을 통하여 켈러트의 바이오필릭 디자인 요소들이 건축환경과 관련하여 체계적으로 발전된 것으로 보인다. 이러한 맥락에서 본 연구에서는 브라우닝의 14가지 패턴을 바탕으로 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인을 재구성하고자 한다.

<표 3> 14가지 패턴 (Browning, Ryan, & Clancy, 2014)

카테고리	14가지 패턴	세부사항
공간에서의 자연 (7가지)	자연과 시각적 연계	자연의 요소들, 생명체 및 자연의 프로세스의 시각화
	자연과 비시각적 연계	자연, 생명체 또는 자연의 프로세스를 의도적으로 연상시키는 청각적, 촉각적, 후각적 또는 미각적 자극
	불규칙적 감각 자극	통계적으로 분석할 수 있으나 정확하게 예측할 수 없는 자연과의 확률적이고 순간적 연결
	열과 공기 흐름의 다양성	자연환경과 유사한 공기 온도, 습도, 흐름 등 미묘한 변화들의 체감
	물의 존재	장소의 경험을 향상시키기 위한 물의 체험(보기, 듣기, 만지기)
	역동적이고 은은한 빛	자연에서 일어나는 조건을 만들기 위한 시간에 따른 빛과 그림자의 변화 활용
자연적 유사물 (3가지)	자연계와의 연결	계절적이거나 일시적인 변화의 특성을 포함한 건강한 생태계의 자연적 변화과정 인식을 위한 것
	생태를 모방한 형태와 패턴	자연에 있는 등고선, 무늬, 질감 또는 숫자적 배열 등에 대한 상징적 참조
	자연과의 재료적 연계	지역 생태계 또는 지질이 반영된 최소한의 가공을 거친 자연재료와 요소들을 통한 장소성 형성
공간의 특성 (4가지)	복잡성과 질서	자연에서 경험하는 것과 유사한 공간 창출을 위한 풍부한 감각정보
	전망	감시와 계획을 위한 방해 없는 시야 확보
	은신처	개인이 환경으로부터 물리나 보호받을 수 있는 곳
	신비감	일부 가려진 시야나 장치를 통한 궁금증 유발
	위험과 유해	안전이 보장된 인지가능한 위험

2.3 건축디자인 요소로서의 바이오필릭 디자인

브라우닝의 14가지 패턴들은 각각 독립적인 요소로서 존재한다기 보다는 상호연계성을 가지고 있다. 세 가지 카테고리 간의 경계는 유동적이며 구성 요소(패턴)들은 서로 간에 겹치거나(overlap), 보완(complementary)하거나, 또는 강



<그림 2> 14가지 패턴 상관관계도

화(enhanced)하면서 상보적 관계를 가지고 있다. <그림 2>

세 가지 카테고리의 상관성을 살펴보면 ‘공간에서의 자연’과 ‘자연적 유사물’의 경우에는 건축에 있어 표현적 요소들인 반면 ‘공간의 특성’은 이들의 결과로서 나타나는 공간 환경의 특성이라 이해될 수 있으며, 각 카테고리를 구성하는 14가지 패턴들은 ‘자연과 비/시각적 연계’와 같이 물리적이면서도 직접적인 것과 함께 ‘열과 공기 흐름의 다양성’과 같은 은유적이고 모호한 것들이 존재한다.

한편, 건축디자인 적용을 위해서는 일차적으로 결과로서 나타나는 공간환경의 특성보다는 표현적이고 구체적이면서 직접적인 요소가 적합하며, 이에 건축디자인 요소로서 브라우닝의 14가지 패턴은 5가지 패턴(‘자연과 시각적 연계’, ‘자연과 비시각적 연계’, ‘물의 존재’, ‘생태를 모방한 형태와 패턴’, ‘자연과의 재료적 연계’)으로 압축될 수 있다.<표4>

이들의 건축디자인으로의 적용에 있어서는 독립적, 또는 개별적인 적용보다는 복합적이어야 할 것이며, 건축설계에 있어서는 건축의 개념에서부터 단계별로 적용되어 통합적으로 구성되어야 할 것이다. 따라서 계획안을 진행함에 있어 5가지 바이오필릭 디자인 패턴이 적용가능한 공간에 있어 공간별 계획의도를 마련하고 이에 따라 건축적 적용방법을 모색하여 설계단계별 상호피드백을 통해 입체적으로 적용하고자 한다.

<표 4> 건축디자인 요소로서 바이오필릭 디자인

카테고리	5가지 패턴	연관되는 패턴
공간에서의 자연	[B1] 자연과 시각적 연계	자연과 비시각적 연계, 불규칙적 감각 자극, 물의 존재, 생태를 모방한 형태와 패턴, 전망
	[B2] 자연과 비시각적 연계	자연과 시각적 연계, 불규칙적 감각 자극, 열과 공기 흐름의 다양성, 자연과의 재료적 연계, 신비감
	[B3] 물의 존재	자연과 시각적 연계, 자연과 비시각적 연계, 자연계와의 연결, 전망, 위험과 유해
자연적 유사물	[B4] 생태를 모방한 형태와 패턴	자연과 시각적 연계, 복잡성과 질서
	[B5] 자연과의 재료적 연계	자연과 시각적 연계, 자연과 비시각적 연계, 생태를 모방한 형태와 패턴, 복잡성과 질서

2.4 장애인복지시설과 바이오필릭 디자인

장애인복지시설은 장애인의 인간다운 삶과 의료·교육·직업 재활·생활 환경 등을 개선하여 장애인의 생활 안정에 기여하는 복지 서비스를 제공하는 시설⁸⁾이다.

국내의 장애인복지시설 관련법은 장애인복지관의 규모와 설비에 관한 기준을 제시하고 있는 「장애인 복지법」과 장애인복지관 내 편의시설에 대한 의무·권장 사항과 편의시설의 설치 기준을 제시하고 있는 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」에 따르고 있다. 법률에 따른 장애인복지시설의 설치기준은 최소한의 기준으로 장애인 물리적 편익에는 충분하다고 할 수 있으며 이는 초창기 기반조성 및 확충을 함에 있어 적절한 것으로 보이나 오늘날 장애인에 대한 사회적 인식의 변화와 장애인복지(Handicapped Welfare) 개념⁹⁾에 비추어 볼 때 부족하다고 할 수 있다.

일반적으로 장애인지역재활시설인 장애인복지관은 지역 사회의 가정 내에서 생활하고 있는 장애인을 대상으로 장애의 사정과 평가, 사회심리와 직업재활, 특수교육, 의료재활 등의 종합적인 재활 서비스를 제공하고 있으며¹⁰⁾, 장애인복지법에 의거한 장애인복지관 시설기준은 ‘건축물 연면적이 최소 1,000㎡ 이상으로서 공동기준 외 추가설비로 강당, 또는 회의실, 의무실 또는 의료재활실, 휴게실, 직업재활실, 장애인보호자 및 자원봉사자 대기실, 기타 장애인에 대한 재활 서비스 제공에 필요한 설비’ 등으로 구성된다. 대다수의 장애인복지관은 상담관리부, 의료재활부, 교육재활부, 직업재활부, 사회재활부, 숙식부, 기타 서비스부로 구성되며, 이는 복지관별로 운영에 따라 조금씩 차이가 있다. 그러나 장애인의 심리와 상담, 그리고 교육과 재활을 통한 사회적 통합개념으로서의 장애인복지시설은 현재 장애인복지법에 의거한 물리적 시설기준을 넘어 장애인들의 삶의 질을 살펴야 할 것이며, 여기에는 오늘날 추구되는 사회적 패러다임인 힐링(Healing)과 웰빙(Well-being)이 포함되어야 할 것이다.

최근 지자체에서 발주하여 건립되는 장애인 관련 복지시설 계획을 살펴보면, 장애인에 대한 사회적 인식의 변화와 함께 공공복지시설의 역할이 사회통합기능을 담당하는 방향으로 전환되고 있으며 이에 따른 건축계획 방향에도 변화가 생겨나고 있다. 이에 대한 사례로서는 2018년 서울시에서 추진한 어울림플라자 국제공모¹¹⁾와 2020년 양산시 중

8) 디지털광명문화대전-장애인 복지시설

: <http://gwangmyeong.grandculture.net/gwangmyeong/toc/GC03100774/>, 2023.12.30

9) 인간존엄성의 실험이라는 기본이념을 가지는 장애인복지(Handicapped Welfare)은 각 개인의 신체적·정신적 상태와 상관없이 인정되는 것으로 모든 인간은 인간다운 생활을 누릴 권리를 말한다. [네이버 지식백과] 장애인복지 [Handicapped Welfare] (학문명백과 : 사회과학, 최천규)

10) 이효원·주석중, 장애인복지패러다임의 변화에 따른 장애인복지관의 공간구성에 관한 연구, 한국의료복지시설학회, 10권 2호, 2004, p.120

합복지허브타운이 있으며, 본 설계논문 계획안과 유사 규모의 사례로서는 신길12구역에 추진된 사회복지복합시설(2022)을 들 수 있다. 사례별 공모목적과 계획된 프로그램을 살펴보면 최근 공공복지시설에 대한 사회적 기능 및 역할과 함께 장애인에 대한 사회인식의 변화를 이해할 수 있으며, 이는 건축계획 내 배치 및 평면계획에 반영되고 있다. <표 5>

<표 5> 사례 조사 내용

프로젝트	내용	
등촌동 어울림센터 	공모 목적	지역 내 장애인, 비장애인 모두를 위한 복지·문화체육·교육 복지를 위한 복합공간
	주요 프로그램	복지지원시설, 주민편의시설, 임대시설
	규모	지하4층, 지상5층 (23,758㎡)
	건축가	보이드아키텍트
	공모 연도	2018
양산 종합복지허브타운 	공모 목적	다양한 계층의 시민에게 보편적 복지서비스 제공 및 사회통합기능을 위한 공공복지시설
	주요 프로그램	사회복지시설, 장애인복지시설, 노인복지시설, 가족센터, 작은도서관, 건강증진센터
	규모	지하1층, 지상5층 (21,125.91㎡)
	건축가	상지엔지니어링건축사사무소
	공모 연도	2020
신길12구역 사회복지복합시설 	공모 목적	지역 주민들의 안전하고 쾌적한 복지환경 및 균형적인 지역복지 서비스 제공
	주요 프로그램	사회복지시설, 유치원, 키즈카페
	규모	지하2층, 지상4층 (8,252.25㎡)
	건축가	디립건축사사무소
	공모 연도	2022

등촌동 어울림플라자의 경우, 일반적인 지역 내 문화 및 체육을 위한 복합복지시설이면서도 사용자에게 있어서는 장애인과 비장애인의 경계가 없도록 하고 있다. 이를 위한 계획면에서는 다양하고 다른 기능을 가진 시설들이 연속적으로 배치되어 장애인과 비장애인이 함께 어울릴 수 있도록 하고 있으며 이러한 과정에서 단순한 단일 건축물로서가 아닌 단지의 개념이 도입되어 공공가로와 입체적 프로그램으로 구성된 복지타운으로 지역과 함께 연결되고 있다.

공원의 자연과 도시 간의 경계에 위치한 양산 종합복지허브타운은 기존의 복지시설이 지역사회에 섬처럼 고립된 것을 벗어나 지역사회 안에서 작동하는 공공복지 플랫폼을

제안하고 있다. 이를 위해 지역의 모든 계층에게 필요한 문화 및 복지 프로그램들이 복합화되어 있으며, 이를 통해 사회통합의 장소를 구현하고 있다. 또한 입체적 공공보행통로를 통한 대지 내 연속되어 펼쳐지는 공원의 자연환경은 지역 모든 주민들의 여가와 휴식의 장소가 되도록 한다.

신길12구역 사회복지복합시설의 사례의 경우, 두 개의 선행된 사례들에 비해 규모면에서는 작으나 지역 내 사회적 역할에 있어서는 유사하다 할 수 있다. 여기에서는 사회복지시설이 유치원 및 키즈카페와 함께 연계되면서 지역 내 다양한 계층이 어울릴 수 있도록 하고 있으며, 또한 지역으로부터의 접근에 있어서도 대지 내 공공보행로를 계획하여 지역 주민들이 일상의 생활 속에서 자연스럽게 진입할 수 있도록 하고 있다.

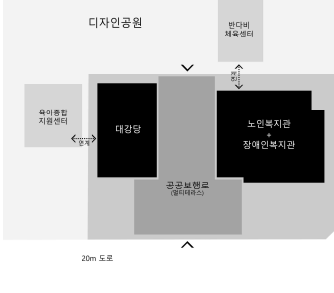
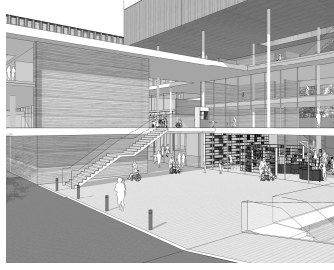
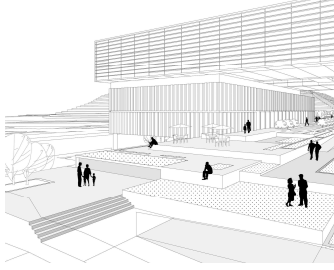
이와 같이 세 가지 사례들에서 보여지는 장애인과 복지시설에 대한 사회적 인식은 기존의 복지시설이 지역으로부터 고립된 장소가 아닌 지역공동체 내에 존재하고자 하는 노력이라 할 수 있으며, 이러한 과정에서 장애인에 대한 사회적 인식에 있어서도 비장애인과 차이가 없이 함께 어울릴 수 있도록 하고 있다. 이를 위한 건축계획에 있어서는 지역과의 연계성이 강화할 수 있는 배치를 가짐과 동시에 기존의 복지를 단일건축물이 아닌 단지의 개념이 적용되고 있음을 알 수 있다. 또한 장애인과 비장애인의 경계를 넘어 지역의 모든 계층을 위한 보편적 복지를 제공하고 사회통합적 의미의 장소가 되기 위해 프로그램에 있어서도 복합화의 경향이 강조되고 있다고 하겠다. 이러한 장애인 관련 복지시설의 건축계획적 특성을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 지역과 장애인복지시설과의 관계성 정립으로서 대지 내 공공보행공간을 적극적으로 마련하여 지역의 일부로 되도록 한다. 지역 주민들의 일상의 장이 자연스럽게 장애인복지시설 영역과 연결되어 지역의 모든 사람들이 더불어 어울리도록 하고자 한다. 이는 지역사회와 장애인복지시설의 관계가 기존의 지역사회로부터 고립이 아닌 통합의 관계로 변화되고 있다고 할 수 있다.

둘째, 지역 내 복지라는 통합적 개념으로 프로그램에 있어 다양한 계층들이 함께 할 수 있도록 프로그램의 복합화가 이루어지고 있다. 단순히 장애인 복지를 위한 시설이 아닌 아동과 노약자를 위한 복지시설이 함께 함으로써 세대 간 통합될 수 있도록 하고 있으며, 더 나아가서는 문화시설의 복합화를 통해 일반인까지 함께 이용할 수 있도록 함으로써 사회통합적 의미를 담고 있다고 할 수 있다. 특히 등촌동 어울림플라자의 경우 담고 있는 프로그램들은 우리의 일상에서 접하는 복합상업문화시설들로서 기존의 복지적 의미를 담고 있지 않지만 계획안의 명칭에서와 같이 장애인과 비장애인이 모든 프로그램에 함께 어울릴 수 있도록 한다는 점은 장애인에 대한 사회적 인식의 전환을 유도하여 장애인과 비장애인이 함께하는 지역공동체 형성을 도모하고자 하는 진정한 의미로서의 사회통합적 복지시설이라

11) 어울림센터는 지자체의 도시재생 프로젝트의 일환으로 진행되고 있는 것으로 문화 및 복지 프로그램을 통해 지역 주민들의 사회적 상호작용을 증진하기 위해 마련되었다. 일환으로 서울시에서는 2018년 강서구 등촌동에 어울림플라자 건립을 추진하였으며, 공모요강에 있어 강조된 지점으로 장애인과 비장애인 모두가 편리하고 안전하게 함께 이용할 수 있는 복지문화복합공간 마련을 제시하였음.

<표 6> 사례 비교 분석

구분	등촌동 어울림플라자(2018)	양산 종합복지허브타운(2020)	신길12구역 사회복지복합시설(2022)
지역 관계성	 주목가, 초등학교, 근생시설, 문화마당, 생활기공공간, 아동친화마당, 전시제철시설, 주목가, 45m 도로	 디자인공원, 반대비 체육센터, 육아종합지원센터, 대강당, 공공보행로 (중앙대차도), 노인복지관, 장애인복지관, 20m 도로, 30m 도로	 수녀원, 휴먼이공간, 휴먼이공간, 어린이집, 사회복지시설, 아파트 단지, 유치원, 공공보행로, 11m 도로, 아파트 단지
	- 주변 도시 조직에 대응하는 다양한 접근성 - 생활형가로와 마당공간을 통한 지역과의 연계	- 대지 내 공공보행로를 통한 도시와 공원 연계 - 주변 공공지원시설과의 연계	- 대지 내 공공보행로를 통한 외부로부터의 개방적 진입
프로 그램 복합화	 숙박, 지역민회, 업무시설, 근생생활시설, 교육문화시설, 아동친화마당, 주차	 대강당, 공공보행로 (중앙대차도), 노인복지관, 장애인복지관, 사회복지관, 주차	 공공보행로, 사회복지시설, 어린이집, 키즈카페, 주차
	- 근린생활시설 및 도서관, 전시관 등 문화교육시설	- 다목적홀 및 작은도서관 등 주민편익시설 - 노인복지관과 사회복지관	- 키즈카페와 유치원
공간 계획			
	- 마당, 중정 등을 통한 개방적 공간	- 입체적 마당, 중정, 데크 등을 통한 개방적 공간	- 썬큰, 마당, 데크 등을 통한 개방적 공간

할 수 있다.

셋째, 건축공간계획에 있어 자연을 담은 다양한 외부공간이나 아트리움 등 실내의 개방적 공간구성을 통해 기존의 장애인복지시설의 시설적 측면을 충족하기 위함이 아닌 장애인들과 비장애인들 모두에게 평등한 일상과 휴식이 함께할 수 있는 공간을 추구하고자 한다.

이와 같이 사례를 통한 장애인복지시설의 건축계획적 특성들을 살펴보면 사회통합적 의미의 장애인복지시설을 위해서는 대지분석을 통한 지역과의 연계성 확보가 중요하며 이는 설계단계에 있어 계획방향과 함께 배치계획에 중요한 요소로 작용할 것으로 보여진다. 또한 프로그램의 복합화에 따른 장애인과 비장애인, 다양한 세대 간의 경계가 사라질 수 있는 다양성을 가지면서 개방적인 건축공간환경을 구축할 필요가 있다고 보여진다.

켈러트와 칼라브레제(Kellert & Calabrese, 2015)는 바이오필릭 디자인을 적용한 환경 설계는 혈압 정상화, 편안함 증가, 스트레스 감소, 창의성 향상 등 신체적, 정신적으로 많은 이로움이 있다고 하였으며, 티모시(Timothy, 2018)는 바이오필릭 패턴 요소들은 생산성, 정서적 복지, 창의성, 힐

링과 같은 인간의 성과지표를 측정할 수 있는 긍정적인 영향들을 보여준다고 하였다. 이러한 측면에서 바이오필릭 디자인은 사회적 통합개념으로서의 장애인복지시설을 위한 대안이라 할 수 있다. 장애인복지시설 계획에 있어 자연의 일부로서 인간의 정서적 안정을 추구하려는 바이오필릭 디자인은 시설을 이용하는 장애인들의 정신적 및 신체적 건강에 긍정적인 효과를 가져올 것으로 여겨지며 이를 통해 장애인의 정서적 복지를 포함한 지역공동체 모두를 위한 복지가 실현될 수 있다고 여겨진다.

3. 건축계획

3.1 지침 및 현황 분석

(1) 설계주안점

감일종합복지타운은 하남시 감일지구 내 위치한 장애인 및 어린이를 위한 복지시설로서 하남시에서 새로이 조성되는 서부권역에 시설의 부재로 인해 확충하기 위한 공모사업이다. 사업의 목적은 장애인 및 지역 주민 삶의 만족도를

향상하기 위한 것으로 주요 프로그램은 장애인복지시설과 어린이를 위한 키즈카페, 그리고 체육 및 주민편리시설로서 다목적체육관과 공연장으로 구성되어 있다.¹²⁾

감일종합복지타운은 요구되는 프로그램에서 보여지는 바와 같이 장애인복지시설에 대한 인식에 있어 사회통합의 의미를 담고 있는 것으로서 일상 속에서 모두가 어울려질 수 있는 평등과 포용의 관계가 중요시되고 있다고 볼 수 있기에 계획에 있어 장애인의 편의를 위한 물리적 시설 확보를 넘어 모든 사용자를 위한 공간환경적 측면이 더욱 요구된다는 특성이 있다.

이러한 감일종합복지타운 설계주안점은 장애인들의 이동성을 위한 단순히 물리적 시설만이 아닌 장애인복지(Handicapped Welfare)를 구현하기 위한 건축환경을 요구하는 것으로서 이는 장애인복지시설에 있어 최근 사회적 패러다임인 힐링(Healing)과 웰빙(Well-being)의 개념이 도입되어야 할 필요성이 있다고 보인다.

(2) 컨텍스트

하남 감일지구는 남측 위례신도시와 연계하여 서울 강남권의 주택 수요를 대비하기 위해 조성된 공공주택지구로서 현재까지 12년에 걸쳐 개발이 진행되고 있는 신도시이다. 동서방향과 남북방향의 녹지보행축이 교차하는 지구 중앙의 공공시설을 중심으로 고층아파트의 주거단지가 들어서 있으며, 계획인구는 약 35만명으로 보금자리주택지구의 특성 상 거주 연령은 다른 신도시에 비해 젊고 또한 학령인구도 증가하고 있다.

현재 지구 내 교육 및 체육시설 등 다양한 공공시설 건립이 추진되고 있다. 이러한 배경에서 감일종합복지타운은

지구 내 부재한 장애인과 어린이 복지를 위한 공공시설로서 일반적으로 독립적으로 건립되는 장애인과 어린이 복지시설과는 다른 공공복합복지시설이다. 본 연구는 바이오필릭 디자인 개념을 적용함으로써 성향이 다른 사용자들이 함께할 수 있는 복지환경을 만들고자 하며, 이를 통한 모두가 함께하는 평등과 포용이라는 사회통합의 의미를 담고자 하는 것이다.

(3) 대지분석

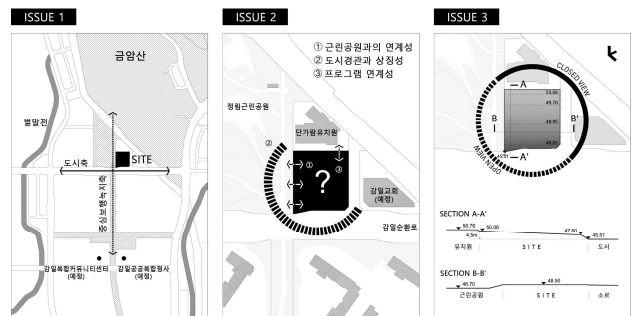
대상지는 동쪽의 금암산에서 내려오는 녹지의 흐름을 따라 마련된 지구 내 중심녹지보행축에 면에 있다. 부지의 서측과 남측 모두 차량 및 보행을 위한 접근도로가 있으며 동측에는 유치원이 인접되어 있으며 북측으로는 근린공원이 위치하고 있다. 대지는 동서로 4.5m, 서측 도로(김일순환로)를 따라 남북으로는 2m의 고저차가 있는 경사지이다. 지구의 중심녹지보행축을 따라 보행자들은 주로 접근할 것으로 보이나 대지의 남과 북측의 주거단지에서의 보행접근도 고려되어야 한다.

이러한 대상지의 물리적 조건들을 바탕으로 건축계획에 있어 고려되어야 할 것은 세 가지 이슈로 정리된다. 첫째, 서측의 도로와 북측의 근린공원을 향한 두 개의 정면성과 공공건축물로서의 상징성, 둘째, 근린공원과 유치원과의 관계성, 그리고 마지막으로 대지 내 경사와 건물로의 채광성이다.

이와 같이 세 가지 이슈로 정리될 수 있는 대상지는 지구 내 중심녹지보행축 상에 있으며, 근린공원과 인접되어 있음으로 주변 환경적으로 자연의 요소는 접근성과 관계성에 있어 중요한 고려대상이다.



<그림 3> 주변현황과 대상지



<그림 4> 대지분석을 통한 세 가지 이슈

3.2 단계별 계획

(1) 기본계획방향

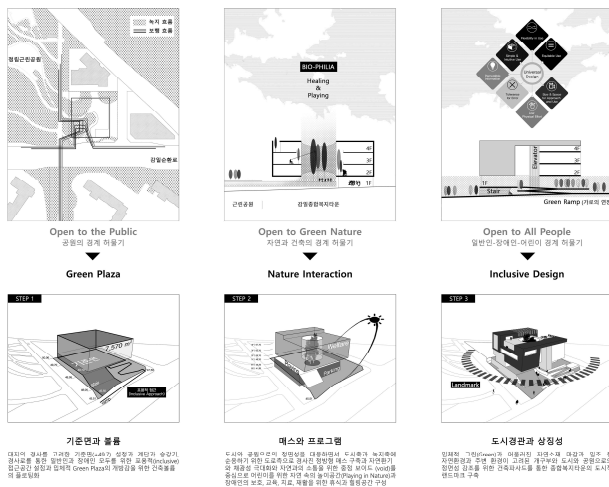
감일종합복지타운의 경우에는 지역 아동복지를 위한 프로그램이 함께 마련됨으로써 기존의 지역 내 장애인복지시설들이 가지는 한계를 넘어 장애인복지에 있어 사회적 통합개념이 요구되고 있으며, 이는 일반인과 장애인 구분이

12) 참조 : (가칭)감일종합복지타운 신축공사 건축설계공모 지침서

없는 모든 사람이 함께할 수 있는 일상의 장소가 된다.

특히 장애인에게 있어서는 사회복귀를 위한 재활과 함께 힐링(Healing)과 웰빙(Well-being)의 장소여야 한다. 이를 위해서 사회적 인식에 의한 기존의 장애인복지시설이 가지는 다양한 경계를 허무는 것이 필요하다고 여겨지며 이에 감일종합복지타운의 기본계획방향은 경계허물기를 통한 포용의 공간으로 설정한다.

첫째, ‘공원과의 경계허물기’로 이는 대지 내로 자연의 흐름을 따라 사람이 자연스럽게 유입될 수 있도록 하기 위함이다. 둘째, ‘자연과 건축의 경계허물기’는 일상생활을 위한 장애인들에게 자연과 함께하는 휴식과 힐링을, 아이들에게는 자연 속에서의 놀이의 장소가 되기 위함이다. 셋째, ‘일반인-장애인-어린이 경계허물기’는 모두에게 평등하면서도 상호 간에 자연스러운 소통을 통한 장애인에 대한 사회적 인식의 변화를 위함이다.



<그림 5> 디자인 전략과 매스프로세스

이러한 세 가지의 경계허물기는 자연이라는 매개를 통해 장애인에 대한 사회적 인식의 변화와 함께 장애인들에게는 재활과 교육, 일반인들에게는 휴식과 여가, 그리고 아이들에게는 놀이의 장소로서 감일종합복지타운이 모든 지역 주민의 일상이 펼쳐지는 공간이 되는 데 단초가 된다. 감일종합복지타운에서 자연은 단순히 바라보는 것이 아닌 즐기고, 체험하는 것으로 이를 통해 모든 지역 주민들의 일상에 힐링과 웰빙이 함께 하게 된다.

이와같이 자연과 함께하는 건축을 위해 매스디자인에 있어서는 자연이 건물 내에 깊숙이 들어올 수 있도록 중정형 매스를 제한한다. 건물의 중앙을 관통하는 원형의 중정은 나무와 하늘로 채워지며 대지 내 모든 내외부 공간에서 사용자들이 자연과 직접적인 교감이 발생할 수 있으며, 또한 건물 내 채광성을 확보하여 실내환경의 어메니티가 극대화된다. 그리고 도시와 공원으로서의 두 가지 정면성을 가지는 매스는 자연적 재료의 마감을 통해 경관적으로 자연과 조화를 이룰 수 있도록 하였다.

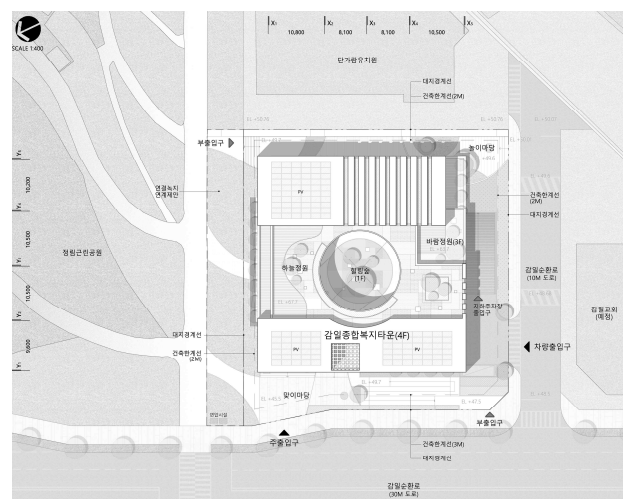


<그림 6> 감일종합복지타운 조감도

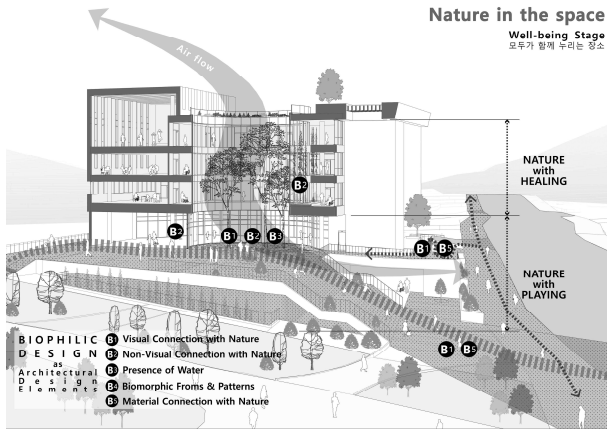
(2) 배치계획

선행연구를 통한 ‘자연과 시각적/비시각적 연계’라는 바이오필릭 디자인 패턴은 14가지 패턴 간의 상관관계도에서 큰 비중을 차지하며 건축디자인 요소로서도 직접적인 관련이 있음을 확인하였다. 바이오필릭 디자인 전략을 근간으로 하는 본 계획안은 대상지 북서쪽에 지나가는 지구 내 중심보행축과 함께 인접된 근린공원의 직접적인 연결을 통한 다양한 외부공간을 배치하였으며, 근린공원을 향한 건물의 정면성과 중앙의 원형 중정을 통해 자연과의 시각적 연계가 이루어지도록 하였다. 한편, 지구 내 보행녹지축과 도시축이 만나는 대지의 북서측에는 진입광장을 마련하여 편리한 진입성을 확보하였으며, 대지 동측의 유치원을 고려하여 대지 남동측에는 놀이마당을 마련하여 시설 간의 연계성을 강화하였다.

중정을 포함한 다양한 외부공간은 근린공원의 녹지를 적극적으로 끌어들여 감일종합복지타운의 모든 공간에서 자연을 직·간접적으로 접할 수 있도록 하여 어린이에게는 자연 속에서 놀이공간, 장애인에게는 휴식과 힐링의 장소가 된다.



<그림 7> 배치도



<그림 8> 바이오필릭 디자인과 외부공간

(3) 평면계획

경사 대지에 계획되는 감일종합복지타운은 진입레벨인 지하1층과 장애인과 어린이 복지를 위한 프로그램으로 구성된 지상 4층으로 구성된다. 선행연구에서 마련한 건축디자인 요소로서 5가지 바이오필릭 디자인 패턴은 각 층별 평면계획에 있어 적용되었으며 이는 단순히 평면적 구성이 아닌 입체적 공간환경 구축의 결과라 할 수 있다.

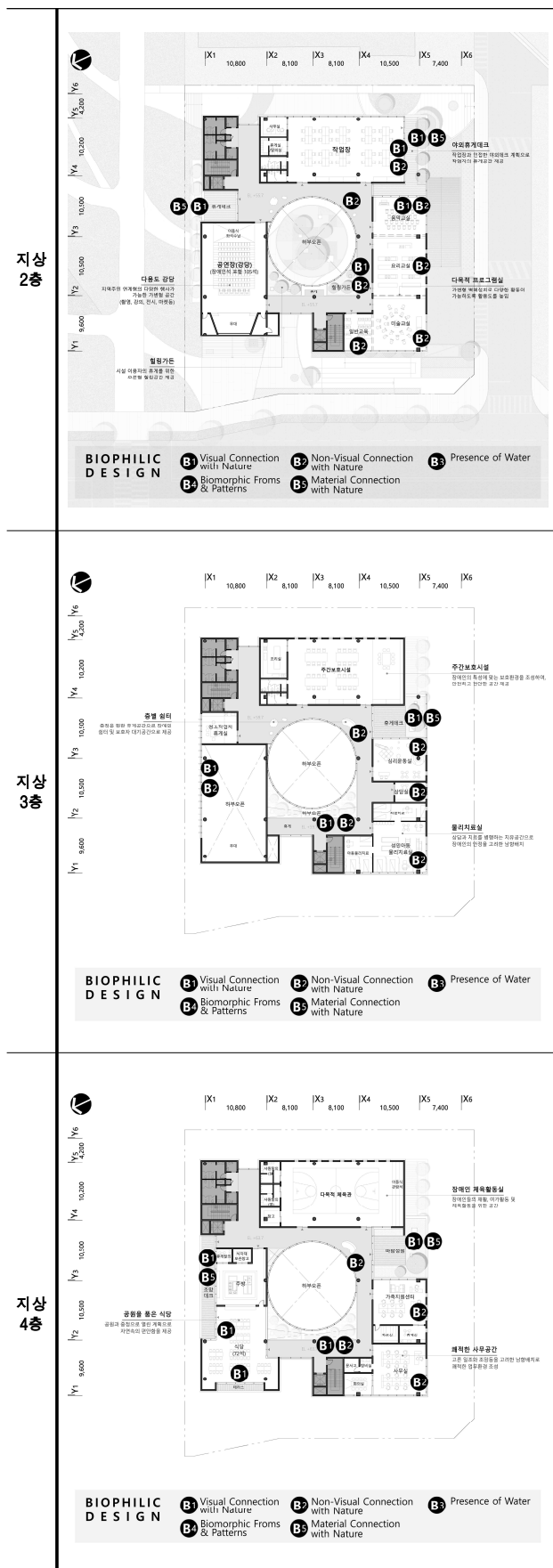
진입레벨인 지하 1층은 경사를 이용한 주차장과 진입광장으로 구성되며, 진입광장은 개방감을 위한 광장과 함께 계단, 경사로, 엘리베이터를 통하여 시설을 이용하고자 하는 모두(장애인, 어린이, 주민)가 평등한 공간이 될 수 있도록 하였다. 광장과 경사로를 인접한 근린공원의 녹지패턴의 연속성을 통하여 진입하는 사람들에게 심리적 안정과 편안함을 가질 수 있도록 하였다. 공원과의 경계가 없이 연속된 녹지와 식생으로 이루어진 외부 진입공간 환경은 장애인복지시설이 주변 환경으로부터 고립된 장소가 아닌 연속적공간으로 인식되도록 하였다.

진입레벨에서 4.2m 올라간 지상 1층은 어린이놀이터와 키즈카페로 이루어진 어린이 복지를 위한 공간이다. 중앙의 원형중정은 수공간과 함께 다양한 식생들로 구성된 힐링숲으로 키즈카페에 방문하는 어린이와 부모들은 이곳에서 함께 자연을 체험하며 즐길 수 있도록 하였다. 키즈카페 실내 공간은 시각적으로 힐링숲을 바라볼 수 있어 어린이들이 자연 속에서 뛰어노는 듯한 환경이 되도록 하였다. 또한 중정의 힐링숲과 함께 남측의 놀이마당은 개폐가 가능한 도어시스템을 적용하여 어린이들이 실내·외 공간을 넘나들면서 할 수 있는 다양한 활동들은 자연에서 있는 듯한 동심을 환기할 수 있도록 하였다.

지상 2층부터 4층까지는 장애인복지를 위한 시설로서 층별 장애인이 필요로 하는 활동을 그룹핑하여 계획하였다. 지상 2층은 장애인들의 사회생활을 지원하는 교육과 실습의 공간으로 구성하였으며, 실내 공간의 채광성을 위해 실배치는 남향과 동향으로 하였으며, 교육실 경우 다양한 운

<표 7> 층별 평면계획과 바이오필릭 디자인

층	도면
지하 2층	
지하 1층	
지상 1층	



영방식이 가능하도록 공간의 가변성을 가질 수 있도록 하였다. 각 실을 연결하는 공용공간은 힐링숲인 중정 및 실내 힐링가든을 통한 자연과의 직·간접적인 교감이 이루어지도록 하여 휴식과 힐링이 될 수 있도록 하였다.

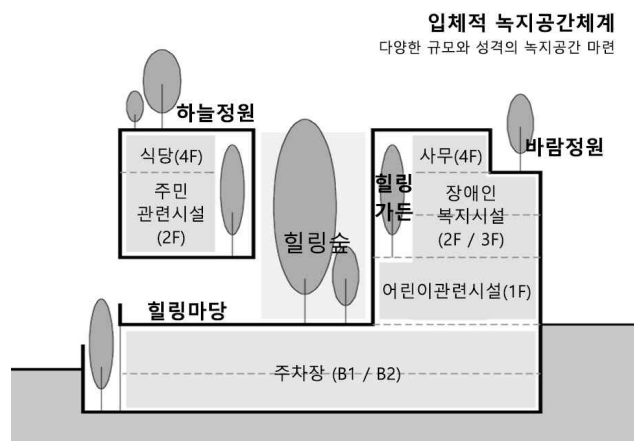
지상 3층은 장애인의 치료와 보호를 위한 공간으로써 중정과 함께 외부 휴게테크를 마련하여 장애인들의 힐링을 위한 어매니티를 강화하였다. 지상 4층은 지역주민의 여가와 장애인의 재활을 위한 다목적체육관과 복지시설 이용자들을 위한 식당, 그리고 시설 운영을 위한 사무공간으로 구성된다. 식당에서는 테크와 테라스를 통해 공원과 도시를 조망할 수 있도록 하였으며, 중정과 함께 외부테라스(바람정원)을 통하여 사용자들이 언제든지 자연과 교감할 수 있도록 하였다.

(4) 입단면계획

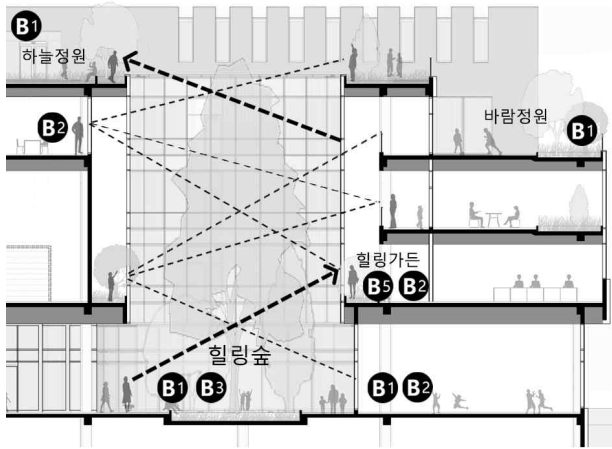
일반적으로 장애인복지시설 입면은 규모별로 차이는 있으나 대부분 교육과 재활을 위한 반복적인 실과 식당과 체육관 같은 대공간 매스를 통해 결정된다. 본 계획안은 원형의 중정을 중심으로 향과 프라이버시를 고려한 입면 구성을 통하여 향에 따른 변화를 가지도록 하였다. 특히 자연으로 가득 채워진 중정의 힐링숲은 공간적·시각적으로 색다른 경험을 주어 아이들에게는 창의성 발달, 그리고 장애인들에게 힐링을 가져다 줄 것으로 보인다.

본 계획안은 일반적으로 동일한 층고로 구성된 복지시설이 아닌 다양한 층고계획을 통해 넓고 개방적인 공간이 되도록 하였다. 특히 1층부터 하늘까지 열린 중정공간은 시각적으로 층간 교감이 발생되어 개방적 공간감을 증대한다.

그리고 중정공간을 통해 들어오는 자연광과 건물 입면에 드리워진 그림자는 이용자들에게 시간과 계절의 흐름을 느낄 수 있도록 하여 정신적 안정감을 가져오도록 한다.



<그림 9> 다양한 층고와 녹지공간



<그림 10> 중정 단면에서의 자연과 사람의 시각적 교감

3.3 소결

브라우닝의 바이오필릭 디자인 14가지 패턴의 상관관계도를 통해 도출한 '5가지 건축디자인 요소로서의 바이오필릭디자인'을 적용한 설계내용을 분석한 결과, 5가지 요소 중 'B1-자연과 시각적 연계', 'B2-자연과 비시각적 연계'는 여러 설계단계에서 실내·외 다양한 공간에 고르게 자주 적용되었으며, 'B3-물의 존재', 'B5-자연과의 재료적 연계'의 경우는 외부공간과 테라스, 그리고 중정의 힐링숲과 같은 녹지공간에 적용되었음을 확인할 수 있었다. 반면에 'B4-생태를 모방한 형태와 패턴'의 경우는 형태적 디자인으로는 적용되지 않고 있으나 중정 힐링숲의 공간환경의 성격상 자연의 숲을 모방하고자 함에 따라 결과적으로 표현된 것이라 할 수 있다. <표 8>

바이오필릭 디자인이 적용된 공간들을 살펴보면, 각 공간들은 설계의도에 따라 다중의 바이오필릭 디자인 패턴들이 동시에 고려되었음을 확인할 수 있으며, 또한 여러 설계단계들과도 연관되어 있음을 알 수 있다.

설계 기본계획방향에서 자연과의 경계를 허물기 위해 제안된 중정공간은 힐링숲과 함께 하늘로 뻗어 올라간 관목군들에 의해 모든 층의 이용자들이 상시 자연과의 시각적 교감이 이루어질 수 있도록 하고 있다. 이러한 중정 공간의 경우에는 물리적으로는 건물의 중앙을 수직적으로 관통하고 있으며, 1층에 마련된 힐링숲의 영역성은 단순히 한 개 층에만 국한되지 않고 모든 층과 연관성을 가지고 있어 4가지 바이오필릭 디자인 패턴이 동시에 적용됨과 동시에 설계프로세스에 있어서도 평면과 입단면계획 간 피드백이 필요함을 알 수 있다. 더 나아가 중정 공간에 적용된 4가지 바이오필릭 디자인 패턴들과 겹치거나(overlap) 강화(enhanced)하기 위해 관련된 패턴들까지 포함하면 중정 공간은 브라우닝의 14가지 거의 모든 패턴들이 압축된 공간이라 하겠다.

5가지 바이오필릭 디자인 적용을 통해 계획한 감일중합

<표 8> 감일중합복지타운의 바이오필릭 디자인 적용 내용

5가지 패턴	적용공간	설계의도	적용 방법	설계단계
[B1] 자연과 시각적 연계	지하주차장 쉼터(B1, B2)	자연채광, 자연환기, 개방감, 공원과의 연속성	식재	평면계획 입단면계획
	실내어린이놀이 터키즈카페(1F)	넓은 개방형 창호를 통한 자연 속의 놀이공간	개방형 창호	평면계획
	힐링가든(2F)	실내정원 속에서 외부 중정의 나무와의 시각적 연계를 통한 자연의 숲속에 있는 듯한 공간감각	실내정원, 커튼월	평면계획 입단면계획
	식당(4F)	공원의 자연을 바라보며 편안함을 가질 수 있는 환경	창호	평면계획
	복도공간 (2F, 3F, 4F)	외부 중정의 자연 및 하늘과의 시각적 연계를 통한 자연의 숲속에 있는 듯한 공간감각	커튼월	평면계획 입단면계획
	맞이마당(B1)	공원 녹지의 흐름의 연속성을 통한 경계 없애기	녹지 패턴, 식재	배치계획 평면계획
	중정	자연의 숲을 통한 자연환경의 시각화	힐링숲	매스계획 평면계획 입단면계획
[B2] 자연과 비시각적 연계	휴게데크(2F) 조망데크(4F)	공원의 자연경관과의 시각적 소통을 통한 심리적 안정	외부 테라스	평면계획
	작업장(2F) 교실(2F) 심리운동실(3F) 상담실(3F), 물리치료실(3F) 가족지원센터(4F) 사무실(4F)	자연채광과 자연환기 등을 통한 자연의 시간과 환경의 변화 대한 공간감각	창호	평면계획 입단면계획
	야외휴게데크 (2F, 3F)	조경이 함께하는 외부 환경과의 접촉을 통한 심리적 안정	테라스, 식재	평면계획
[B3] 물의 존재	바람정원(4F)	목재데크와 조경이 함께하는 외부 환경과의 접촉을 통한 심리적 안정	테라스, 식재	평면계획
	중정	수공간을 통한 자연의 경험을 향상	힐링숲	평면계획
[B4] 생태를 모방한 형태와 패턴	중정	숲의 정원을 통한 자연의 축소화	힐링숲	평면계획 입단면계획
[B5] 자연과의 재료적 연계	주차장 입면(B1)	자연재료를 통한 공원과의 연계성	목재 수직 루버	입단면계획
	중정	자연의 숲 환경을 통한 중정공간의 장소화	힐링숲	평면계획 입단면계획
	놀이마당(1F)	자연과 함께하는 놀이공간	모래사장, 식재	배치계획 평면계획

복지타운은 어린이들에게는 숲 속의 놀이장소가, 장애인들에게는 웰빙의 개념이 접목된 장애인의 심리와 상담, 그리고 교육과 재활을 통한 사회적 통합개념으로서의 장애인복지시설이라 하겠다.

4. 결론

본 연구는 오늘날 사회통합적 개념의 장애인복지시설의 공간 구축에 있어 하나의 대안으로서 바이오필릭 디자인에 대해 이론과 건축계획안을 통해 살펴보고자 한 것으로 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 오늘날 장애인복지시설은 장애인에 대한 인식의 변화와 함께 사회통합적 의미를 담고자 한다. 그리고 사회통합적 개념의 장애인복지시설은 모든 인간은 인간다운 생활을 누려야 한다는 장애인복지(Handicapped Welfare) 개념이 반영된 것이라 하겠다. 이러한 면에서 웰빙(Well-being)은 오늘날 사람들의 삶의 목적에 있어 중요한 가치로 인식되고 있으며, 사회적 약자인 장애인에게 더욱 절실한 것이다. 따라서 사회통합적 개념의 장애인복지시설은 단순히 장애인의 심리와 상담, 그리고 교육과 재활을 위해 필요한 물리적 시설기준을 충족하는 공간이 아닌 장애인의 웰빙을 위한 공간이어야 한다.

둘째, 최근 장애인복지공간 건축계획에 있어 장애인에 대한 사회적 인식의 변화가 반영되고 있다. 대지 내 공공보행로나 마당과 같은 공공공간을 통한 접근성의 강화는 장애인복지시설이 지역사회와의 자연스러운 연대관계를 가지도록 하고 있으며, 프로그램의 복합화는 장애인과 비장애인, 다양한 세대가 함께 어울릴 수 있도록 하고 있다. 또한 건축공간 계획에 있어서는 다양한 지역 구성원이 향유할 수 있는 복지공간이 되기 위해 다양한 외부공간 및 아트리움 등을 통해 개방적이며 정서적 안정을 위한 다양한 공간환경이 구축되고 있다.

셋째, 바이오필릭 디자인 이론은 인간은 자연의 일부로서 자연과의 상호작용을 통해 안전감과 평온함을 가질 수 있다는 윌슨(Wilson)의 바이오필리아 철학에서 출발하였으며, 이는 건축 및 웰빙(Well-Being)과 밀접한 연계성을 가지고 있다. 바이오필릭 디자인이 체계화한 다양한 솔루션은 인간의 정서적 안정 추구를 위한 것으로 이를 통해 구축되는 건축환경은 장애인의 정신적 및 신체적 건강에 긍정적인 효과를 미칠 수 있다는 면에서 바이오필릭 디자인 이론이 사회통합적 개념의 장애인 복지공간 구축에 있어 대안으로 고려될 수 있다고 보인다.

넷째, 브라우닝의 14가지 바이오필릭 디자인 패턴은 개별적이거나 독립적으로 작용하기보다는 상호연계성을 가지고 있으며, 이들은 중복(overlap), 보완(complementary) 강화(enhanced)를 통하여 다중적 매트릭스 구조의 관계성을 가지고 있음을 알 수 있었다. 따라서 바이오필릭 디자인의

건축공간 적용을 함에 있어서도 공간의 특성과 목적에 따라 복합적으로 적용하여야 함을 알 수 있다.

다섯째, 바이오필릭 디자인을 통한 자연을 매개로 한 장애인 복지공간환경 구축을 위해서는 초기 설계단계인 개념과 매스디자인에서부터 고려되어야 하며 평면계획과 입단면계획 등 설계단계별 피드백을 통한 삼차원적 사고를 바탕으로 바이오필릭 디자인 패턴들이 적용되어야 함을 알 수 있었다.

본 연구는 설계논문으로 여기에 제안된 바이오필릭 디자인 패턴을 통한 설계방법론이 일반화될 수 없다는 한계성을 가지고 있으나 오늘날 장애인복지시설 건축에 있어 ‘웰빙’은 추구되어야 하는 가치라는 면에서 참고가 되는 설계 제안으로서 의미가 있다고 본다.

참고문헌

1. 이효원·주석중 (2004). 장애인복지페러다임의 변화에 따른 장애인복지관의 공간구성에 관한 연구. 한국의료복지시설학회, 10권 2호.
2. 디지털광명문화대전. 장애인 복지시설.
<http://gwangmyeong.grandculture.net/gwangmyeong/toc/GC03100774/>. 2023.12.30.
3. Browning, W., Ryan, C. and Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. New York, NY: Terrapin Bright Green.
4. Kellert, S., Heerwagen, J. and Mador, M. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. New Jersey: John Wiley and Sons.
5. Stephen R. Kellert·Wilson E. Osborne (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.
6. Wilson, E. Osborne (1984). *Biophilia: The Human Bond with Other Species*. MA: Harvard University Press. Cambridge.

[논문접수 : 2024. 01. 04]

[1차 심사 : 2024. 01. 31]

[2차 심사 : 2024. 02. 21]

[3차 심사 : 2024. 02. 26]

[게재확정 : 2024. 02. 27]