

# 친환경 건축에서 나타나는 랜드스케이프 건축 특성 연구\*\*

## A Study on the Characteristic of 'Landscape Architecture' in Environment-Friendly Architecture

**Author** 김정곤 Kim, Jung-Gon / 정회원, 건국대학교 건축공학과 교수  
고귀한 Koh, Gwi-han / 정회원, 한국건설생활환경시험연구원 위촉연구원\*

**Abstract** The purpose of this study is to analyze environmental-friendly design features in landscape architecture. The process of the study first started theoretical research of 'Environmental-friendly' and 'Landscape', then extracted primary conceptual elements that based on ecological background, and analyze 20 cases, from 1990 to now, based on elements that extracted. Summarizing about environment-friendly feature in landscape architecture of Form, Space, Energy Management is as following. First, In the formal aspect, Landscape architecture tend to harmonize with surrounding environment through horizontal, vertical continuity that is realized to transform artificial plate. Second, In the spatial aspect, Landscape architectural space has flexible feature. It is expression through methods blur boundary between outside and inside, lead to change and experience by time, indeterminacy of program. Third, In the energy management aspect, the introduction of effective energy system increase environmental features in space through technical application and environmental-friendly materials.

**Keywords** 랜드스케이프, 랜드스케이프 건축, 친환경 건축  
Landscape, Landscape Architecture, Environment-Friendly Architecture

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

1990년대 본격적으로 등장한 랜드스케이프 건축은 근대사회의 한계를 극복하려는 과정에서 등장하였다고 볼 수 있다. 근대사회는 동일성과 표상이라는 세계관으로 형성된 사회로 19세기 말부터 대두된 물리학, 수학, 철학 등에서 동일성에 근거한 사유체계가 더 이상 유효하지 않다는 사실이 밝혀지기 시작하였다. 20세기에 들어와 문학, 수학, 언어학, 컴퓨터 공학, 철학 등 다양한 학문분야에서 전개된 형식주의를 기반으로 동일성으로 설명되어질 수 없는 불확실한 현대사회 속에서 형식화된 틀을 통해 끊임없이 생성되는 차이를 인정하고 거기에 맞춰 스스로를 조직해 나가는 기계로서 표상이 아닌 비표상적 사유로써 현대사회는 이해되기 시작하였다.

랜드스케이프 건축의 등장은 이러한 급격한 변화의 시대적 배경을 기저에 두고 있다. 즉, 랜드스케이프 건축은 현대사회의 복잡성과 다양성을 수용할 수 있는 수단으로

제시된 건축이라 할 수 있다. 또한 랜드스케이프 건축은 근대의 오브제적인 건축언어를 전복시키고 자연과 융화되는 반 오브제적인 건축언어를 추구하는 경향을 보인다. 이는 랜드스케이프 건축의 언어가 인공적인 판의 조각을 통해 자연과 융화되어 인공적 구축을 최소화하여 자연 속에 스며드는 형태적 특징을 가지기 때문이다. 이는 형태에서 뿐만 아니라 공간의 유동성과 프로그램의 불확정성에 이르기까지 근대의 건축개념과는 다른 특징을 보인다. 따라서 본 연구는 더 이상 피해갈 수 없는 현실적이고 체감적인 문제로 대두되는 환경문제에 대한 건축의 실천적 노력으로써, 그리고 랜드스케이프 건축에 나타나는 특성과의 상관성에 주목하고자 한다. 랜드스케이프 건축이 단순히 풍경의 구축을 위한 형태적 도구, 현대사회의 다양성과 복잡성을 수용하는 틀로써의 기능 뿐만 아니라, 자연친화적인 기능을 하고 있는지 알아볼 것이다. 이에 친환경 디자인의 개념적 요소와 기법의 고찰을 통해 어떻게 건축적으로 구현되고 표현되며, 그 주요한 디자인 기법을 알아보는 것이 본 연구의 목적이다.

### 1.2. 연구 방법 및 범위

\* 교신저자(Corresponding Author): hanssamo@hanmail.net

\*\* 이 논문은 2013년도 건국대학교 학술진흥연구비 지원에 의한 논문임

1990년대 본격적으로 등장한 랜드스케이프 건축은 1970년대에 발생한 유류과동과 1980년대에 발표된 각종 환경과피에 관한 보고서들의 영향으로 태동된 독일의 생태 건축 이후 현대건축의 중요한 화두로 떠오른 친환경 건축과 시대적인 교차점에 위치한다. 그러므로 랜드스케이프 건축은 그 발생 초기부터 이러한 현대사회의 친환경적 경향에 대해 반응하고 대응해온 것은 당연한 귀결이라 할 수 있겠다. 따라서 본 연구의 범위는 1990년대 이후 최근까지 계획되거나 준공된 건축물로 설정하고, 그 중 본 연구의 주제와 적합한 랜드스케이프 건축물, 특히 랜드스케이프 건축의 대표적인 작가인 램 콜라스, MVRDV, FOA, Dominique Perrault의 작품을 중심으로 분석할 것이며 최근 발표된 작품 중 본 논문의 주제에 적합한 작품을 선별하여 분석 하고자 한다.

## 2. 친환경 건축의 이론과 디자인 특징

### 2.1. 친환경 건축의 발생배경

산업혁명 이후 건축양식의 발전은 벨기에를 중심으로 유럽전역과 미국 등에 영향을 미친 아르누보 양식과 기하학적 경향을 추구하는 입장의 초기 합리주의의 두 가지 흐름으로 발전하게 된다. 이후의 건축양식은 자연주의적 경향과 기술·문명 지향적 경향의 두 가지 흐름을 축으로 발전하게 된다. 이 두 경향은 인류가 자연을 바라보는 관점에 따라 형성된 경향으로 크게 두 가지 관점으로 구분될 수 있다. 첫째, 자연을 살아있는 유기체로서 인식하고 그 구성요소들 사이의 긴밀한 상호 작용과 조화를 강조하는 생태론적 전통<sup>1)</sup>이고, 둘째, 우주 기계라는 개념 위에서 물질과 운동에 의해 기계의 작동 메커니즘을 기술하는 기계론적 전통이라고 할 수 있다.

이러한 원리는 과학적 합리성을 바탕으로 한 산업사회의 발전이 인류의 보다 나은 삶을 제공할 수 있을 거라는 기대 때문에 자연을 도구적 대상으로 인식시켜 무분별하게 사용하게 한 이론적 근거가 된다. 결국 과학적 테크놀로지는 선택적 수단이 아닌 절대적 목적으로 이용되어 개발과 삶의 수준은 비례하여 발전한다는 논리에 의해 진행된 산업 사회는 인간에게 편리한 환경을 제공

하였지만 자연환경에 심각한 영향을 미치게 된다. 하지만 발전된 과학에 의한 건축이 방법보다는 양식으로 인식되어 테크놀로지가 선택적 수단이 아닌 절대적 목적으로 인식된 결과를 초래하게 되고 그 결과, 개발의 정도와 삶의 수준은 비례하여 발전한다는 논리로 진행된 산업 사회의 발달은 인간을 둘러싼 환경에 심각한 변화를 초래하게 되었다. 기계론적 전통<sup>2)</sup>을 바탕으로 발달된 산업 사회는 심각한 생태계 및 환경 파괴, 그리고 에너지 위기를 초래하였고 1970년 석유과동을 계기로 고도의 경제성장에 대한 한계와 자연 파괴의 심각성을 인식하면서 새로운 건축적 대안으로 에너지 절약을 위한 건축, 환경에 순응하는 친환경적 경향의 건축이 등장하게 되었다.

<표 1> International Environmental Agreement

시기(채택/발효)	주요 환경회의 및 협약명
1971. 2. 2/ 1975. 12. 21	물새 서식지로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 람사르 협약
1985. 3. 22/ 1988. 9. 22	오존층보호를 위한 비엔나협약
1987. 9. 16/ 1989. 1. 1	오존층파괴물질에 관한 몬트리올 의정서
1989. 3. 22/ 1992. 5. 5	유해폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약
1992. 6. 3~14	Rio Summit 리우환경회의
1992. 5. 9/ 1994. 3. 21	기후변화에 관한 유엔 기본협약
1997. 12. 11/ 2005. 2. 16	기후변화협약에 관한 교토의정서
1992. 5. 23/ 1993. 12. 29	생물다양성협약
2009. 12. 7~ 20	COP 15COPENHAGEN 코펜하겐 기후변화회의

인류는 기계론적 전통을 바탕으로 이룩해 놓은 현대 과학 기술 문명을 반성적으로 재평가하게 되고 기존 과학의 틀을 넘어 모든 생명의 일체성, 다양한 자연현상들의 상호 의존성과 변화와 변형의 순환성을 통해 새로운 모델을 구축하고자 하는 자연 환경의 중요성을 강조하는 경향으로 나타나게 되었다. 이후 1992년 개최된 리우 환경 회의<sup>3)</sup>를 기점으로 지구 환경문제와 에너지 소비 측

1) 생태론적 전통은 서구 사회의 전통적인 인간 중심적 물질 문명과 자연과 인간 사이의 관계에 대한 이분법적 사고를 극복하고, 자연을 단순히 물리적 대상이 아니라 능동적 주체로 인식하면서 자연을 고정된 실체가 아닌 자기 총족적 순환 과정으로 파악하는 것이다. 즉, 인간은 자연을 단순한 도구로 간주하지 않고 상호 동등한 관계로 맺어진다. 인간이 자연에 있어 필수적인 존재는 아니지만 자연은 인간에 필수적인 존재로서, 인간은 다른 유형의 자연과 마찬가지로 생물학적 법칙에 순리적으로 따름으로써 자신이 일부분을 구성하고 있는 전체 생태계와 조화를 이룰 수 있다는 것이다. - 서원덕, 환경친화형 건축의 인텔리전트 외피 디자인 표현특성과 적용에 관한 연구, 경북대 석사논문, 2006, p.8

2) 17세기의 과학 혁명을 완성시킨 뉴턴의 업적은 다른 학문 분야의 발전에도 큰 영향을 끼쳤다. 따라서 모든 과학은 뉴턴의 수학적, 분석적, 환원주의적 방법을 답습하면서 자연히 기계론적 전통이 모든 학문의 뿌리가 되었다. 기계론적 전통과 유사한 고전 물리학에서는 부분의 성질과 행동이 모여 전체의 성질과 행동을 결정한다는 생각에 바탕을 두고 있다. 즉, '각각의 분리된 개체들'이라는 개념을 가지고 있다. 이러한 사상은 정신과 물질의 분리 사상을 가져왔으며 결국에는 자연을 고립시키는 반 생태적인 모습을 갖게 되었다. 19세기 후반에 이르러 물리학, 화학, 생물학 등에서 뉴턴의 기계론적 모형으로써는 도저히 설명할 수 없는 전자 및 자기 현상, 진화의 개념 등이 발견되면서 새로운 발견과 새로운 사고 방식이 뉴턴 모델의 한계성을 노출시켰고 우주는 기계론적으로 단순히 다룰 수 없는 복잡하고 오묘한 것이라는 점을 깨닫게 되었다. - 서원덕 op. cit., p.9

3) 리우 회의(Rio Summit)의 공식명칭은 환경 및 개발에 관한 국제연합 회의(UNCED, United Nations Conference on Environment and Development)이며 Earth Summit이라고도 불린다. 1992년 6월 3일에서 14일까지 브라질의 리우데자네이루에서 세계 185개국과 대표단과 114개국 정상 및 정부수반들이 참여하여 지구환경보전 문제를 논의한 회의. 이 회의에서는 선언적 의미의 '리우선언'과 '의제21(Agenda21)'을 채택하고, '지구난방방지협약', '생물다양성

면에서 환경과 건축의 상관관계에 대한 논의와 고민은 더욱 가속화 되었다. 최근 2009년에 개최된 코펜하겐 기후변화회의는 1997년 체결된 교토의정서가 2012년이면 효력이 끝남에 따라 2012년 이후의 온실가스 감축 목표와 각국의 감축량을 정해야 하는 중요한 회의다.

## 2.2. 친환경 건축 정의

환경(Environment)이란 ‘생물체와 생태 군집에 작용하여 궁극적으로 이들의 형성과 생존을 결정하는 물리적, 화학적, 생물학적 요인들의 복합체’로 정의 된다.<sup>4)</sup> 그리고 우리 인간의 주변을 둘러싸고 있는 모든 것이 바로 환경이다. ‘친환경(Environmental-Friendly)’이란 용어는 우리 주변을 둘러싸고 있는 자연환경과의 조화를 이루고자 하는 뜻이다. 이 용어는 1990년대 이후에 들어서면서 거의 모든 분야에서 사용 되고 있으며, 건축 분야에서도 친환경적인 건물의 개념은 필수적인 개념으로 받아들여지고 있다.

친환경 건축은 국가와 지역에 따라 세부적인 차이를 보이며 그린 건축, 지속 가능한 건축, 생태 건축, 저 에너지 건축 등의 다양한 명칭으로 나타나는데, 공통적인 목표는 인공 에너지 소비의 최소화, 자원의 재생산 및 효율적 소비, 지역의 자연적, 문화적 특성 및 지구 환경의 회복에 있다. 친환경 건축과 유사한 의미로서 첫째, 생태 건축은 장소성 반영, 자연과 연계, 생태 회계, 공동체 구성원의 참여, 자연의 가시화<sup>5)</sup>를 기본 개념으로 하고, 둘째, 그린 건축의 개념은 에너지 사용의 효율화, 재생 에너지 활용, 자원과 환경보호, 건강한 실내 환경 유지, 지역 및 사용자의 여건의 반영<sup>6)</sup>이고 셋째, 지속 가능한 건축은 천연 에너지 보존과 활용 문제, 자연 재료 선택, 지역 사회 참여 디자인이 주된 개념이다. 환경 친화 와 관련된 주요 유사 용어들의 공통 개념은 에너지 활용에 관한 문제와 에너지를 사용함에 있어서 효율적으로 관리, 보존하고자 하는 에너지 관리에 관한 문제, 지역의 맥락이나 장소성을 고려하여 주변의 풍토적 환경을 디자인에 반영하는 문제로 구분할 수 있다.

## 2.3. 친환경 건축의 특성

### (1) 형태적 특징

건축물의 형태는 건축물이 내포한 개념과 사상을 시각적, 구조적으로 가장 잘 나타나게 한다. 친환경 건축은

주로 자연의 여러 형태를 적용하여 유기적<sup>7)</sup>인 형태를 만들어 내고자 생물, 유기체의 구조, 유기적 원리의 모방하여 건축형태에 차용하고 있다. 이는 건축물의 형태를 통해 주변 자연환경과 조화를 이루고 일체화되고자 하는 것이다. 또한 대지와 주변지형에 순응하여 최대한 자연스러운 과정을 통해 거대대지조성을 피하고 기존의 자연 및 지형을 보존하는 방향으로 배치 및 형태를 계획하는 것이며 현대건축에서 이러한 경향이 나타나고 있다.

### (2) 공간적 특징

친환경 건축의 공간적 특징은 고정되지 않은 유동적 공간으로 설명될 수 있다. 공간은 생태계의 순환적인 특징과 같이 끊임없이 순환하며 내·외부가 서로 유입된다. 더 이상 그 경계의 구분은 중요한 것이 아니며 통합적인 공간의 구성은 건축과 주변 환경과의 자연스러운 융화를 이끌어 낸다. 또한 수(水)공간, 수목 등 자연요소를 내부공간에 적극적으로 끌어들여 자연과의 높은 친밀도를 통해 정서적, 심리적 안정감을 가질 수 있다. 이러한 공간의 특징은 내·외부의 공간의 연계뿐만 아니라 특정 프로그램에 의해 점유되었던 공간의 성격을 보다 자유롭게 할 수 있다.

### (3) 에너지 관리적 특징

건축물의 에너지를 효율적으로 관리하는 방법은 기술적인 설비의 도입 없이, 앞서 살펴본 형태, 공간의 구성 및 배치계획을 통해서 어느 정도는 실현 가능하다. 하지만 이러한 건축적 방법이 가지는 한계와 균일하지 않은 대지의 주변 환경 조건은 친환경 재료의 선택과 효율적인 에너지 설계를 위한 설비의 도입을 필연적으로 야기시킨다. 때문에 건축물의 효율적인 에너지 관리를 위해 건축 계획적 방법과 설비 기술적 방법은 치밀하게 연계되어 계획되어야 한다. 과학 기술적 진취적 행동을 보이는 이른바 하이테크(High-Tech Architecture)건축은 이러한 에너지 절감을 위한 새로운 시도들을 끊임없이 보여주고 있으며 랜드스케이프 건축에서 또한 주변 환경과 합일하고자하는 맥락 속에서 이러한 기술적 방법의 적용은 친환경적인 건축 실천으로 나타나고 있다. 또한 친환경 재료의 사용은 기능적으로 에너지 효율을 좋게 하면서, 내구성이 좋고, 재활용이 가능하여 순환적이다. 이러한 친환경적 재료는 도심의 빌딩이나 대형건축물에 주로 쓰여 에너지 절감에 효과를 내고 있다.

보존협약’ 등이 각각 수십 개국에 의해 별도 서명됨으로써 지구환경보호 활동의 수준이 한 단계 높아지는 성과를 낳았다.-위키 백과사전 인용

4) 브리테니커 백과사전 인용

5) Sim Van Ryn and Stuart Cowan, Ecological Design, Island Press, 1996, p.57

6) Brenda & Robert Vale, Green Architecture, Thames and Hudson, 1991, p.20

7) 유기적(有機的)이란 단어의 사전적 의미는 ‘많은 조직 요소 등이 모여 하나를 이루고 서로 긴밀히 연관되어 서로 떼어낼 수 없는 것’으로서 여기서 쓰이는 유기(有機)는 첫째, 생명을 가지며, 생활 기능이나 생활력을 갖추고 있는 일, 둘째, 생물체처럼, 전체를 구성하고 있는 각 부분이 서로 밀접한 통일과 관련을 가지고 있는 일을 의미한다. 즉, 생물체의 각 기관들이 그러하듯이 전체를 구성하고 있는 조직 요소 등이 모여 서로에게 밀접한 관계를 만들어 낼 때 이를 유기적이라 한다.

### 3. 랜드스케이프 건축의 이론과 디자인 특성

#### 3.1. 랜드스케이프 건축의 시대적 변화

랜드스케이프 단어의 어원을 살펴보면, 영어 단어 'landscape'는 'paysage'불어/구획된 농촌 경관'이라는 라틴어에서 유래되었고, 지금은 사용되지 않는 고대 영어 단어인 'landskip'와 고대 독일어인 'landschaft'라는 용어에서 변화된 것이다. landscape는 풍경이라는 의미를 우선적으로 하지만, 영국에서는 인간의 존재가 포함된 의미로서 사용이 되어 지고 있으며, 어두인 land의 어원인 lann 아일랜드어, llan 웨일즈어는 황야, 영역, 위요 공간 등의 공통적인 의미를 가지며, 어미인-scape는 ship이라는 접미사와 같은 의미를 갖고 있고, 이는 shape라는 단어에서 유래하였다. 17세기 유럽대륙에서 발생한 가톨릭과 프로테스탄트의 대립은 미술계에 큰 영향을 미쳤다. 당시 가장 중요한 회화의 영역인 초상화의 수요가 줄어들면서 유럽미술계는 큰 위기를 맞게 된다. 하지만 16세기의 북유럽의 나라에서 시작된 전문화의 경향과 더불어 특수한 분야나 장르의 그림을 전문적으로 그리는 것이 유행하였고 17세기에 들어서면서 급속히 발전하였는데 그것이 바로 풍경화였다. 이후 풍경화에 대한 관심은 점점 더 높아지게 되고 세부분야로 분류되어 발전하였다.



<그림 1> Stourhead garden

18세기로 들어오면서 랜드스케이프 개념은 별장이나 궁전의 주변환경을 조성하기 위해 사용된 '픽처레스크(Picturesque)<sup>8)</sup>' 개념을 바탕으로 영국의 풍경식 정원을 통해 본격적으로 건축분야에 사용 되었다. 이러한 풍경식 정원은 르네상스 이후 유럽 대륙에서 유행한 기하학적 구성방식을 갖는 정원을 탈피하고, 자연을 끌어들이고자 하는 방식으로, 자연을 있는 그대로 재현하기 위한 방식으로 사용되었다.<sup>9)</sup> 18세기 픽처레스크 개념의 영국의 풍경식 정원에 적용되어 단편화 된 랜드스케이프 개념은 이후 '조경'으로 독자적인 장이 구축되었고 20세기에 들어서 시골 풍경과 같은 향수어린, 목가적인 장면 개념으로 전락해버렸다.<sup>10)</sup> 하지만 1960, 70년대에 랜드스

8) 크리스토퍼 허시(Christopher Hussy)는 '회화적인 조형의 아름다움을 의미하는 개념이 아니라, 화가가 사물을 인식하는 주관성'에 관한 개념이라고 설명하고 있다. - 스키 히로유키, 건축의 7가지 힘, 양상호 옮김, 도서출판 국제, 1999, p.31  
9) 진경돈, 서양건축양식사, 도서출판 국제, 1999, p.237, 수정인용  
10) James Corner, Introduction, Recovering Landscape, Princeton Architectural Press, 1999, pp.6~15  
11) 한성희, op. cit., pp.54~55

케이프의 축소된 개념에 대한 예외적인 시도가 있었는데 미국, 영국, 독일을 중심으로 출현한 대지예술운동의 시도들이 그 대표적인 예이다. 이 운동은 현대 건축가들로 하여금 현대의 변화하는 위상에 대응하는 실마리를 랜드스케이프에서 찾으려 하는데 많은 영향을 끼쳤다.

#### 3.2. 랜드스케이프 건축의 정의

1980년대 이후 영국 AA School 출신 건축가, 램 쿨하스(Rem Koolhaas), 버나드 츠미(Bernard Tschumi), 자하 하디드(Zaha Hadid)의 라 빌레트 공원 계획안에서 랜드스케이프 개념을 내세운 대규모 계획안을 확인 할 수 있다. 이들의 계획안은 공원전체를 인공적으로 구축하기 위해 다양한 프로그램과 이벤트를 중첩시켜 집어넣은 것이었다. 이것은 후에 건축과 주변 환경을 종속적인 관계로 여기는 것을 거부하고 주변 환경을 보존하고 건드리지 않으려고 하는 랜드스케이프 건축의 사고방식에 영향을 주게 된다.<sup>11)</sup> 그렇지만 대지와 건축 자체를 통합하려는 시도는 여전히 이루어지지 않았고, 그런 시도는 1990년대에 들어와 램 쿨하스와 MVRDV, FOA 등 몇몇 건축가들에 의해 본격적으로 나타나기 시작하여 랜드스케이프 건축이라는 이름으로 알려지게 된다.



<그림 2>  
Yokohama International  
Port Terminal, FOA



<그림 3>  
Agadir Convention  
center, Rem Koolhaas



<그림 4>  
Hanover Expo  
Dutch Pavilion,  
MVRDV2

결과적으로 건축에서 새로운 형식으로 보여 지기 시작한 랜드스케이프 건축은 근대의 이분법적인 사고체계의 붕괴와 새로운 인식체계의 변화에 따라 나타나는 현대사회의 다양한 현상들과 대립되는 개념들을 동시에 수용하는 틀로서 발전하였다. 랜드스케이프 건축은 불확정적이고, 늘 변화하는 현대사회의 일시성과 고정된 물리적인 장소를 점유하고 그곳에 놓여있는 건축이라는 근본적인 특성이 만나는 지점에서 있다. 이는 변화를 수용할 수 있는 유동적인 틀로서의 건축이면서, 장소나 주변 환경의 특수성, 고유성에 집중하게 되는 것이다. 또한 건축물과 주변 환경을 형상/배경(Figure & Ground)으로 나누는 기존의 이분법적이고, 종속적인 관계로 보는 것을 거부하며, 서로 소통하는 통합적이고 대등한 관계로 보는 것이다.

### 3.3. 랜드스케이프 건축의 특징

#### (1) 연속성(Continuity)

랜드스케이프 건축은 연속된 표면을 가진다. 그리고 그 표면의 결과로써 건물의 최종 볼륨이 결정되는데 위의 언급된 질 들뢰즈의 말처럼 랜드스케이프 건축에 나타나는 연속된 표면은 건물의 결과물으로써 그리고 분리되지 않는 연속된 표면처럼 정확히 그의 개념을 드러내고 있다. 이때 과거의 이분법적인 형상과 배경이라는 구분은 더 이상 아무 의미가 없는 것이고 이 연속된 표면을 통해 모든 것이 하나로 통합된다. 바닥, 벽, 천정이 하나의 흐름으로 생성되며, 재료의 통일성과 투명성을 통해 공간과 사람, 대지와 건축, 주어진 모든 조건들을 통합하는 연속적인 통합으로 완성되게 된다.

#### (2) 상호관계성(Interactive Relations)

상호관계성은 건축이 하나의 오브제로써 역할하는 것을 거부하는 중요한 특징 중 하나이다. 랜드스케이프 건축에 이러한 상호관계성은 매우 중요하게 여겨지는데 이는 거시적, 미시적 차원에서의 상호관계를 새롭게 구축함으로써 도시, 건축, 사람, 그리고 그 주변에 존재하는 모든 자연환경을 새롭게 인식하게 한다. 랜드스케이프 건축은 폐쇄적이지 않으며 공공적 성격이 강한 커다란 틀로서 인식되며 언제나 열려있는 구조로써 다양한 교류의 장으로 기능 한다. 그 틀이 담는 프로그램은 언제나 유동적이며 주변 환경의 변화에 즉각 반응하여 새로운 이벤트와 감각적인 경험을 유발하게 된다.

#### (3) 불확정성(Indeterminacy)

불확정성은 현대사회의 특징인 변화성, 다원성, 상대성 등의 특성을 표현하는 것이다. 현대사회는 모든 관계를 확정짓지 않고 변화가능한 일시적이고 유동적인 것으로 본다. 불확정성은 불확실하다는 의미가 아니라 비결정의 뜻이다. 비결정이기 때문에 자유와 선택이 있고 여러 원인이나 동기가 보완적으로 참여한다는 의미를 지닌다. 현대사회는 끊임없이 변화하며, 매우 복잡한 양상으로 나타난다. 이러한 현대사회의 특성을 수용하기 위해 랜드스케이프 건축은 프로그램, 공간, 재료, 동선, 형태의 불확정성을 건축화하고 있다. 이는 건축과 주변환경 사이의 관계를 흐리고, 외부공간과 자연스럽게 연결되면서 내·외부 프로그램이 만나면서 고정되지 않은 복합적이고 불확정적인 프로그램으로 나타나게 된다.

#### (4) 혼성화(Hybridization)

오랜 시간동안 서로 다른 것으로 인식되어 왔던 것에 대한 인식의 변화는 오늘날 새롭게 혼성화 되어 나타나고 있다. 랜드스케이프 건축가들은 자연과 인공, 가상과 실제의 경계를 허물고 새로운 가능성을 실험하고 있다. 이는 랜드스케이프 건축에서 첨단 디지털 기술이 자연과 접목되어 혼성화 되는 가능성을 열어놓은 것으로 과거와는 다른

잠재성을 높이고 있다. 근본적으로 조작 가능한 표면을 만든다는 것은 디지털 기술과의 융합을 전제로 한다. 구축된 랜드스케이프 속에 디지털 기술을 묻을 경우(Embedded) 근대와는 너무나도 다른 새로운 공간이 탄생한다.

### 3.4. 친환경 건축과 랜드스케이프 건축

친환경 건축의 특성으로 나타난 형태적 특징, 공간적 특징, 에너지 관리적 특징은 랜드스케이프 건축에서 나타나는 특징인 연속성, 상호관계성, 불확정성, 혼성화의 특징과 연관성을 가지고 있다. 친환경 건축과 랜드스케이프의 지향점에 교집합적 부분이 존재하기에 다음 <표 2>와 같은 연관성을 보여준다.

<표 2> 각각의 특성 비교

친환경 건축 특성	랜드스케이프 건축 특성
형태적 특징	연속성, 상호관계성, 불확정성, 혼성화
친환경 적인 건축물의 형태적 특징은 다양한 사상과 논리를 통해 다양한 형태로 계획되고 있다. 이러한 부분은 환경과 상호작용하는 연속성과 상호관계성을 나타내 보이고 환경과의 모호한 개념은 불확정성과 혼성화적 특징을 나타내 보이고 있다.	
공간적 특징	연속성, 상호관계성, 불확정성, 혼성화
친환경 건축에서 나타나는 공간의 특징은 생태계 논리에 따른 에너지의 효율성을 높이기 위해 공간의 배치의 관계성은 랜드스케이프 건축 특성으로 나타나는 연속성, 상호관계성의 연관성을 보여주며 프로그램 구축과 주변 환경과의 순응은 공간의 불확정성과 함께 혼성화적 특징을 보여준다.	
에너지 관리적 특징	연속성, 상호관계성, 불확정성, 혼성화
친환경 건축과 랜드스케이프 건축의 공통된 최우선 순위의 목적이라 할 수 있는 에너지 관리적 특징에 있어서 재료의 사용은 이용자와 건축공간 그리고 환경과 공생하는 연속성, 상호관계성을 나타내며 공간의 구축 디자인 방법, 대지의 특성을 활용하는 배치등의 계획으로 실현할 수 있는 에너지 관리 측면은 자연과 인공의 경계를 허무는 혼성화적 측면과 함께 통합적인 관계에서 불확정성을 내포하고 있다.	

## 4. 사례 분석

본 장에서는 현대 도시의 복합성과 불확정성에 대한 유동적인 틀로서 역할하며 도시와 자연, 문화 등의 통합적인 개념으로 해석되어지는 현대적 의미의 랜드스케이프 건축 중 친환경적 경향이 두드러지게 나타나는 건축물을 선별하여 분석하고자 한다. 특히 이러한 랜드스케이

<표 3> Analysis Object

No.	작품명 / 위치 / 년도 / 실현여부	용도	작가명
1	Yokohama Port Terminal / Yokohama, Japan / 2002 / 완공	터미널	FOA
2	Meydan-Umraniye retail complex / Istanbul, Turkey / 2007 / 완공	복합시설	
3	Agadir convention center / Agadir, Morocco / 1990 / 계획안	복합시설	Rem Koolhaas
4	Two Libraries for Jussieu University / Paris, France / 1992 / 계획안	도서관	
5	Villa VPRO / Hilversum, Netherlands / 1997 / 완공	방송국	MVRDV
6	Hanover Expo Dutch Pavilion / Hanover, Germany / 2000 / 완공	전시관	
7	Aplix Factory / Le Cellier, France / 1999 / 완공	공장	Dominique Perrault
8	Ewha Campus Complex / Seoul, Korea / 2008 / 완공	교육시설	

이프 건축이 본격적으로 등장하게 된 1990년대 이후부터 활발한 활동을 보인 Rem Koolhaas, FOA, MVRDV, Dominique Perrault의 작품(1990년부터 2008년도 까지 제안된 계획안과 완공된 안)을 중심으로 분석하여 친환경적 디자인 특성을 분석하고자 한다. 각각의 데이터와 이미지는 해당 작가의 홈페이지를 통해 취득하였습니다.

#### 4.1. 사례분석

(1) Yokohama international Port Terminal, Japan, FOA, 2002  
 터미널이라는 공공 공간의 관문으로서 상징적인 외양을 부정하며, 수평적 표면의 확장과 결합을 통해 물리적 공간을 만들어냄으로 해양환경과 조화를 이루어 낸다. 바닥 표면의 연속적 흐름은 순환적 동선 체계를 이루며 내·외부 경계를 모호하게 하며 선택적인 다양한 동선을 통해 불확정적인 공간 또한 유도해 내고 있다.



<그림 5> 오키야마 국제 여객 터미널 도면  
 <그림 6> 연속되는 바닥판과 유리사용  
 <그림 7> 친환경적 목재 테크의 사용

(2) Meydan-Umaranive Retail Complex & Multiplex, Istanbul Turkey, FOA, 2007

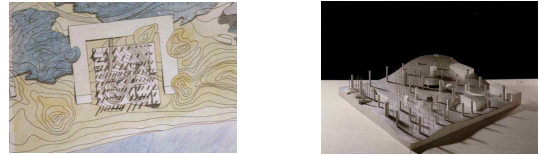
기존 지형의 수평적 확장으로서 거대한 지붕면을 통해 건물 전체의 볼륨을 형성한다. 또한 지붕면은 확장된 녹지로 뒤덮여져 건물 전체를 녹화시킨다. 지붕은 내부공간의 자연적 환기와 채광을 제공할 수 있는 천장 또한 설치되어 있다. 그리고 이 녹화된 지붕면을 제외한 입면과 바닥의 모든 표면은 Earth-Coloured Ceramic Tile로 덮여지는데, 이 타일은 다양한 크기로 천공되어 빗물을 흡수하며 지반으로 흘러내리게 하고 녹화된 표면과 함께 건물전체를 숨 쉬게 하는 재료로서 기능한다.



<그림 8> 지형의 확장  
 <그림 9> 녹화된 면과 타일 면 연속  
 <그림 10> 옥상녹화

(3) Agadir Convntion Center, Morocco, Rem Koolhaas, 1992  
 대지 주변의 모래사막 지형을 그대로 건축물로 형상화시킨 이 작품은 “요구되어지는 거대한 프로그램을 대지의 아름다운 풍경과 조화시키는 가장 원초적인 건축적 표현”이라고 램 쿨하스는 말한다. 기하학적인 정방형 매스는 수평으로 분리되어 루프와 인공지형으로 구성된

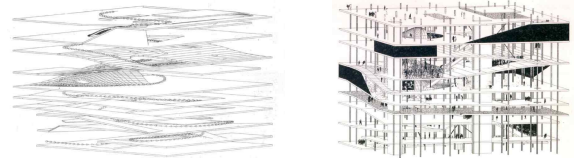
다. 이러한 수평상의 매스 분리는 호텔과 컨벤션 센터라는 프로그램적인 요구와 더불어 주변 바다와 마주보는 Plaza를 형성하고자하는 과정에서 나온 것이며 결국 바다를 향해 열려있는 플라자를 통해 두 개의 거대한 매스는 주변 환경과 동화된다.



<그림 11> 컨벤션 센터 배치도  
 <그림 12> Plaza 공간의 숲의 기둥과 외부환경의 변화와 체형

(4) Two Libraries for Jussieu University, France, Rem Koolhaas, 1992

주시에 도서관은 “유연한 곡선 형태로 내부화된 도시 대로를 표현한다. 도서관의 방문객들은 보들레르적인 산책자가 되어 책과 정보의 세계에 매혹된 채 ‘도시적 시나리오’(Urban Scenario)에 따라 서성이게 된다.”라고 램 쿨하스는 말한다. 기울어진 바닥판은 내부 공간의 구획하는 벽체로서의 기능뿐만 아니라 수직 동선의 역할과 동시에 바닥의 수평성 또한 공유하고 있어, 내부와 외부, 내부와 내부 공간의 연속된 흐름을 만들어 낸다. 공간은 내·외부의 구분이 모호해지며 열려있는 체계로서 불확정적이고 유동적인 프로그램의 틀이 된다.



<그림 13> 기울어진 판의 연속  
 <그림 14> 연속공간에 의한 불확정적 프로그램

(5) Villa VPRO, Hilversum, MVRDV, 2005

지형을 닮은 정원을 건물 안으로 끌어 들이고 자연 채광과 주변의 조망이 가능하도록 한다. 내부적 공간 프로그램은 그대로 외부 입면과 구성으로 되어 있다. 그 결과 내 외부의 구분이 모호한 오픈 플랜 아래 녹지는 지붕을 덮는 잔디로 옮겨졌고, 지붕은 서로 다른 층의 ‘지질학적 구성’을 보여준다. 연속적인 내부 공간의 서로 다른 높이는 변화하

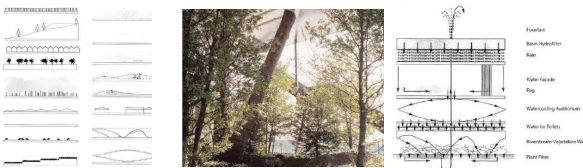


<그림 15> 수직적 연속성과 결합  
 <그림 16> 관입된 지형의 판은 경계의 모호 유발  
 <그림 17> 주변 녹지의 연속으로 옥상 녹화

는 요구에 부응하는 서로 다른 사무소 유형 속의 넓은 범위의 작업을 가능하게 한다. 다양한 유리의 사용은 반사도와 투명도를 통해 실내공간과 외부환경의 연계를 도모한다.

(6) Hanover Expo Dutch Pavilion, Germany, MVRDV, 2000

네덜란드의 지역적 특성을 분류하여 랜드스케이프의 일반적 특성을 연속적으로 각 층에 적용 시키고, 저층부에 대형 화분을 가진 온실을 배치하였다. 다양한 생태적 프로그램을 다수의 층에 분할하여 배치함으로 지상층에서부터 가시성과 접근 가능성을 통해 생태적 공간을 창출한다. 순환성에 기반하는 생태기술의 도입은 자체적으로 설비 가동이 가능하게 하며 에너지 효율을 높게 된다. 관람자는 외부를 감싸며 조성된 계단을 통해 순차적으로 생태요소를 체험 할 수 있다.



<그림 18> 네덜란드의 다양한 생태적 요소를 별로 수직적 적용하는 방식  
 <그림 19> 시간에 따라 변화하는 생태적요소는 다양한 체험 유발  
 <그림 20> 생태적 순환구조적 시스템

(7) Aplix Factory, France, Dominique Perrault, 1999

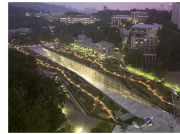
대지는 거대한 장기판과 같은 형상으로 20m x 20m 모듈의 직교 그리드로 나뉘어 계획 되고, 공장 구성은 7.7m 높이, 20m x 20m크기의 블록들이 중첩한다. 기울어진 금속패널 표피를 반복 사용하여 리듬을 만들어 내고 재질의 반사성을 이용해 주변 환경에 동화되도록 하였는데 이는 사람들이 보는 위치에 따라, 시간의 변화에 따라 대지의 지평선상에서 아름다운 경관을 연출해 낸다.



<그림 21> 반사성을 통해 주변환경의 변화에 반응

(8) Ewha Campus Complex, Korea, Dominique Perrault, 2008

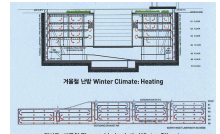
이화여자대학교 콤플렉스는 새로운 캠퍼스의 축을 형성하며 땅속 깊숙이 파고 들어가 물체보다 도시적 차원의 영역을 부각시킨 외관 없는 랜드스케이프이다. 하나의 거대한 계곡을 통해서 건물 자체를 대지화 하였고 서로 마주보고 있는 높은 유리 절벽 같은 2개의 미러 파사드는 지하 공간으로 자연 채광을 유도한다. 대지화된 건물은 옥상녹화와 생태적 에너지 절감 시스템 도입으로 프로그램을 담고 기능하는 거대한 랜드스케이프 그 자체이다.



<그림 22> 주변환경과 수평적으로 결합



<그림 23> 계곡의 마주보는 2개의 유리, 파사드는 내 외부 경계 모호 유발



<그림 24> 옥상 녹화의 우수 재활용 시스템, 자연환기, 채광

4.2. 종합분석

본 연구를 통해 랜드스케이프 건축에서 나타나는 친환경적 디자인 특성에 대해 알아보았다. 세 가지 측면의 분류를 통해 그 특징을 알아보았지만 공통적으로 나타나는 특징은 자연과의 합일하고자하는 특징을 통해 지속가능한 건축을 지향 한다는 것이다.

(1) 형태적 측면

랜드스케이프 건축에서 나타나는 수평성은 근대건축이 가지는 오브제적인 성격에 의해 소실되었던 건축이 가지는 대지와와의 관계, 즉 종속성의 회복이라고 할 수 있겠다. 또한 랜드스케이프 건축의 형태는 주어진 대지의 조건이 일반적인 수평적 요구가 실현될 수 없는 경우, 건축가들은 수직적인 방식을 주로 사용하게 된다. 이는 수평적인 판의 연속성을 유지하면서 수직적인 접합을 통해 주변 환경의 맥락을 지속적으로 반영하는 것이다. 랜드스케이프 건축에서의 유기성의 표현은 지형의 맥락을 반영하여 주변 환경과의 조화를 이룬다. 형태는 유기체의 형상을 적용하여 공간의 성격에 따라 다양한 구성으로 나타난다.

(2) 공간적 측면

랜드스케이프 건축에서 '경계의 모호성'은 주로 두 가지 기법으로 나타나는데 첫째, 인공적인 판의 조장을 통한 것이고, 두 번째는 유리재료의 사용을 통해 얻게 되는 투명성으로 나타나게 된다. 공간은 고정된 이미지로서 오브제화될 수 없으며 주변 환경과 동화되어 변화한다. 유기적 건축 공간은 계절의 변화, 빛의 변화 등을 통해 고정되지 않고 끊임없이 변화한다. 이러한 시간성을 바탕으로 변화하고 체험을 유발하는 공간은 주로 자연환경 요소의 변화를 통해 적극적으로 사용된다. 현대사회의 다양성과 복잡성을 담아낼 수 있는 유동적 틀로써 작동하는 랜드스케이프 건축은 이러한 불확정적인 공간 요소로 특징지어질 수 있을 것이다. 이는 공간의 기능적 성격을 부여하는 프로그램의 설정에 있어 건축가와 건축물은 최소한의 장치, 유동적 틀로써 존재하며 나머지는 공간을 사용하는 사람들에 의해 유동적으로 변화되는 유기적 공간구성을 가능하게 한다.

(3) 에너지 관리적 측면

랜드스케이프 건축에서 물리적으로는, 인식적으로는 자연과의 합일을 추구하기 때문에 친환경적인 재료의 사용은 가장 보편적으로 사용되는 기법이다. 랜드스케이프 건축이

자연과의 합일을 추구하지만 결국은 인공적 구축을 통한 건조물이라는 사실은 변함이 없다. 즉, 자연환경의 순환적 피드백 구조와 같은 과정으로 반복적인 환원을 통해 에너지 보존과 경제적 이윤을 창출할 수 있다. 다음 <표 4>는 사례분석을 통해 나타난 3가지 측면에 따른 분석표이다.

<표 4> Analysis of Environment-Friendly Design Features in Landscape Architecture

작품명	형태적 측면			공간적 측면			에너지 관리적 측면		합계
	주변 환경 수평 결합	주변 환경 수직 결합	자연형상 유	내·외부 경계 모호	변화 체험 시간성	프로그램 불확정성	친환경 재료	효율적 에너지 시스템 활용	
Yokohama International Port Terminal	●			●	●	●	●		5
Meydan-Umraniye retail complex	●				●		●		3
Agadir convention center	●		●	●	●	●			5
Two Libraries for Jussieu University		●		●		●			3
Villa VPRO		●		●	●	●	●	●	6
Hanover Expp Dutch Pavilion		●		●				●	3
Aplix Factory					●				1
Ewha Campus Complex	●			●	●		●	●	5

## 5. 결론

환경문제로 대두되는 현대사회에서 건축의 구축성은 필연적으로 파괴와 오염을 야기 시킨다. 과거로부터 오늘날 까지 이러한 환경문제에 대한 건축적 노력은 계속해서 진행되어 왔다. 자연 상태 그대로의 원시건축에서부터 유기적 경향의 아방가르드 운동, 표현주의 건축, 그리고 유기적 건축은 근대사회의 기계론적 사상에 입각한 주류로 인정 받아온 근대건축 이면에서 미약한 약진을 하고 있었다. 산업혁명 이후 급격한 근대화는 끊임없이 환경파괴에 대한 문제제기를 해왔고, 1992년 리우 환경 회의를 기점으로 더 이상 방관할 수 없는 환경문제에 대한 전세계적 동의를 이끌어내었다. 1990년대 본격적으로 등장한 랜드스케이프 건축은 현대사회의 복합적이고 다원적인 불확실성의 특징을 담아낼 수 있는 유동적인 틀로써 기능하는 건축이다. 이는 근대를 극복하려는 과정 속에서 태동하였으며 환경문제에 대한 시대적 배경 또한 두고 있기 때문에 랜드스케이프 건축이 환경적 맥락에서부터 귀결된 것은 어찌 보면 당연한 것으로 볼 수 있다. 본 연구의 목적은 이러한 환경문제와 랜드스케이프 건축의 상관성에 주목하여 랜드스케이프 건축에 나타나는 친환경적 디자인 특성을 알아보고자하는 것이었다. 분석한 작품들에서 랜드스케이프 건축에서 나타나는 친환경적 디자인 특성을 알아 볼 수 있었다. 형태, 공간, 에너지 관리라는 세 가지 측면에서 알아본 특성의 표현 경향은 다음과 같다.

1. 형태적 측면에서 나타나는 친환경적 디자인 특성으로는 인공적인 판의 수평적, 수직적 조작과 자연에 존재하는 유, 무형의 형상의 유추를 통한 '주변 환경과의 결합'하려는 경향을 알 수 있었다.

2. 공간적 측면에서 나타나는 친환경적 디자인 특성은 내·외부 경계의 모호, 변화와 체험을 유발하는 시간성, 프로그램의 불확정성을 통한 '유동적 공간'이다.

3. 에너지 관리적 측면에서 나타나는 친환경적 디자인 특성은 친환경 재료의 사용과 효율적 에너지 시스템의 활용을 통해 건축물의 환경부하를 최소화 하는 '지속가능한 건축'의 실현이다.

'시대를 비추는 거울'이라는 건축이, 지금 이 시대의 인류가 고민해야 할 가장 중요한 환경문제에 대한 노력으로써 어떠한 역할을 하고 있는가를 생각한다면 랜드스케이프 건축은 현대건축의 대표적인 주류로서 주변 환경과 조화로운 구축을 통해 인공적 구축을 최소화하며 합일하고자 하는 경향을 뚜렷이 알 수 있었다. 앞으로 세부적인 연구를 통해 랜드스케이프 건축의 경제성이며 실현가능한 친환경 디자인 방법론이 도입되어 자연환경 속에 자연으로 존재할 수 있는 건축으로 거듭나야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Alejandro Zaera-Polo, The metapolis dictionary of advanced architecture, ACTOR, 2003
2. Alex Wall, Programming the Urban Surface, Recovering Landscape, Princeton Architectural Press, 1999
3. Florian Beigel and Phillip Christou, Epic Landscape, New Landscape, New Territories, ACTAR, 1997
4. FOA, Phylogenesis, Actar, 2004
5. James Corner, Introduction, Recovering Landscape, Princeton Architectural Press, 1999
6. James Corner, Eldetic Operations and New Landscapes, Recovering Landscape, Princeton Architectural Press, 1999
7. Peter Zellner, Hybrid Space : New Forms in Digital Architecture, Rizzoli International Publications, 1999
8. 강대석, 서양근세철학, 서광사, 1985
9. 서원덕, 환경친화형 건축의 인텔리전트 외피 디자인 표현특성과 적용에 관한 연구, 경북대 석사논문, 2006
10. 이정우, 집합과 펼쳐짐, 거름, 2000
11. 이진경, 철학과 굴뚝 청소부, 그린비, 2002
12. 이인원, 랜드스케이프 건축의 불확정성에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2005
13. 육광돈, 랜드스케이프 건축에 있어서 판의 조작유형과 특성에 관한 연구, 전남대 석사논문, 2003
14. 조영직, 폴드공간에서 나타나는 생태학적 표현 특성에 관한 연구, 국민대 석사논문, 2009
15. 진경돈, 서양건축양식사, 도서출판 국제, 1999
16. 한성희, 한국 현대건축에 나타나는 Landscape 개념의 건축적 의미에 관한 연구, 국민대 석사논문, 2004
17. 건축가 집단 MVRDV 이미지 출처 <http://www.mvrdv.nl/#/news>
18. 도미니크 페로 이미지 출처 <http://www.perraultarchitecte.com/>
19. 기타 이미지 출처 <http://www.archdaily.com/>

[논문접수 : 2013. 03. 08]

[1차 심사 : 2013. 04. 24]

[게재확정 : 2013. 06. 07]