한국정원디자인학회지 3(2): 89~95, 2017. 12.
JOURNAL OF THE KOREAN INSTITUTE OF GARDEN DESIGN ISSN 2465-8146

벽면녹화 시스템의 차이가 경관평가구조에 미치는 영향

이혁재* · 홍광표**

*태양환경개발주식회사 부속 생태환경연구소 · **동국대학교 조경학과

The Impact of Various Wall Greening Methodologies on Landscape Evaluation Structure

Lee, Hyukjae* · Hong, Kwang-Pyo**

*Sun Environment & Development Co., Ltd.
**Dept. of Landscape Architecture, Dongguk University

ABSTRACT

The This study focused on the landscape aspects of the wall greening, which has recently become more interested, and how there is a difference between the construction methods. First, we extracted 11 adjectives that can perform landscape evaluation of wall greening using repertoire grid development method for 30 college students, and using 7-point recursor scale using extracted adjectives. By using the average of the results, factor analysis was performed to determine how the differences in the wall-greening method yield different visual effects. Among them, it was confirmed that the continuous-based type was the best construction method in landscape. The above results can be an important measure of the selection of the most important method when planning the wall greening. In other words, it is possible to design places where aesthetics are important, places where naturality is important, and places where maintenance is important, so that satisfaction after construction can be improved, which can be a great help in spreading wall greening.

Key Words: LIving Wall, Repertory Grid Development Method, SD Method, Laddering, Factor Anaysis

국문초록

본 연구는 최근에 관심이 높아진 벽면녹화를 대상으로 공법별로 어떠한 차이점이 있는지 경관적인 측면에 주목하여 조사를 진행하였다. 우선 대학생 30명을 대상으로 한 레퍼토리 그리드 발전수법을 활용하여 벽면녹화의 경관적인 평가를 할 수 있는 11개의 형용사를 추출하였고, 추출된 형용사를 사용하여 7점 리커드 척도를 활용하여 일반인 300명에게 6가지 공법 12가지 사진을 보여주고, SD법에 의한 심리평가를 실시하였다. 그 결과의 평균치를 사용하여 요인분석을 실시함으로써, 벽면녹화의 공법별 차이가 경관적으로 어떻게 반응하고 있는지를 파악할 수 있었다. 그 중 연속기반형이 경관적으로 가장 우수한 공법임을 확인할 수 있었다.

상기와 같은 결과는 벽면녹화를 계획할 때 가장 중요한 공법선정에 있어서 중요한 척도가 될 수 있다. 즉, 심미성이

Corresponding author: Lee, Hyukjae, Sun Environment & Development Co., Ltd., Phone: +82-10-6547-7108, E-mail: hj7172@hotmail.com

중요한 곳과 자연성이 중요한 곳, 유지관리가 중요한 곳을 적절히 선정하여 디자인할 수 있으므로 시공후의 만족도가 높아질 수 있어, 벽면녹화의 보급에 큰 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

주제어: 벽면녹화, 레퍼토리그리드 발전수법, SD법, 래더링, 요인분석

Ⅰ. 서론

벽면녹화의 정의는 국토부의 건축물 녹화설계 기준에서 벽면녹화라는 단어를 사용하고 있으며, 용어의 정의에서 "건축물 녹화란 건축법 제2조에서 정의하고 있는 건축물의 옥상, 벽면 또는 실내에 식물의 생장이 지속적으로 유지될 수 있도록 조성하는 것"이라고 정의하고 있다. 또한, 산림청의 홈페이지에서도 벽면녹화를 영문으로 Wall Planting으로 표기하고, 용어에 대한 설명을 다음과 같이 하고 있다. "벽면녹화란 건물의 벽면, 옹벽, 석축 등과 같은 벽면을 녹화하여 경관을 향상하고, 도시열섬 완화, 생물서식공간 확보 등의 목적을 위해 수행하는 녹화작업, 덩굴식물을 올리거나 식재기반을 설치하여 벽면에서 직접 식물이 자라도록 하는 등 다양한 녹화방법이 있다"라고 설명하고 있다(2017, 이혁재). 하지만 벽면녹화의 영문 표기에는 Wall Planting외에 Green Wall, Living Wall, Green Facade, Vertical Garden 등의 용어가 사용되고 있다. 각 용어는 비슷하면서도 각각의 특징이 있다. Green Wall은 옥상녹화를 Green-roof라고 하는 데에서 파생된 것으로 사료되며, 대표적인 언어로 통용된다. 또한 Green wall은 실내나 실외에 모두 사용되고, 자립형이나 부착형이 있으며, 사이즈도 다양하다. 반면에 Green Facade는 벽면녹화의 공법 중 Media(기반)을 사용하지 않고, 플랜터를 하부나 상부에 두고 와이어를 이용한 녹화 방법을 표현하는 용어로 사용되고 있다. Vertical Garden은 프랑스의 식물학자 Patric Blanc(1953~)가 수직의 정원이라고 표현하는 데에서 온 단어로 한 개의 벽면에 여러 종류 이상의 식물을 혼식하여 생물다양성이 풍부하며, 각 식물의 식재구성에도 디자인을 가미함으로써 단순한 녹화를 넘어 그의 작품은 세계적으로 높은 평가를 받고 있으며, 저작권에 의해 보호받는 경우도 많다.

이와 같이 벽면녹화는 다양한 공법을 가지고 있으며, 공법에 따라 각각 나타나는 경관도 상이하다고 예측할 수 있다. 벽면녹화 자체가 주는 인상에 대해서는 기존의 연구에서 자연스러운, 친근한, 편안한, 아름다운, 안정감 있는 반면, 정적인, 적막한, 소박한, 무거운, 우중충한, 어두운, 지저분한 경관이기도 하다고 밝혀진 바가 있으나(한승호, 2008), 이 결과는 한 가지 공법을 사용한 결과로 어떠한 공법이 어떠한 인상을 주는지에 대해서는 알 수 없다. 또한, 실내벽면녹화의 사례로 디자인특성을 연구한 이지현(2011)의 결과에서는 색채, 구성요소, 이미지, 형태, 식물특성이 벽면녹화의 디자인에 영향을 미친다는 것을 밝혀냈다. 이러한 결과를 바탕으로 공법별로 어떠한 인상을 주는지를 파악할 수 있으면, 디자이너가 구상하는 공간적 특징을 고려하여 공법선정이 가능하게 되고, 사용자측면에서도 자신이 원하는 벽면녹화 시스템을 선택할 수 있게 될 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 벽면녹화 시스템별의 공법적 차이점을 파악하고, 각 시스템이 주는 인상을 파악하여 명확한 근거를 제시함으로써, 다양한 요구에 충족하는 디자인을 가능하게 하고, 벽면녹화의 보급에 도움이 되고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

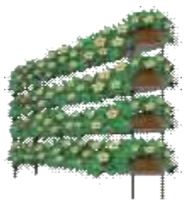
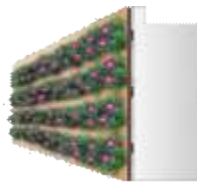
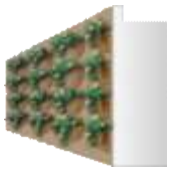
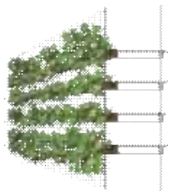
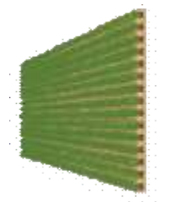
1. 공법의 선정

벽면녹화 시스템은 지속적인 발전을 거듭하고 있어, 몇 가지 유형으로 분류하는 것이 어려우나, 크게 12가지 타입으로 구성되어 있음을 기존연구 결과와 벽면녹화 시스템을 제작 판매하는 업체를 조사함으로써 알 수 있었다. 대표적인 12가지 타입의 시스템은 표 1과 같다. 본 연구에서는 표 1의 12가지 타입 중에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 등반형, 하수형, 유니트형, 연속기반형, 발코니형, 포켓 교환형을 연구의 대상으로 선정하여 비교분석하기로 하였다. 분석에 앞서 많은 유형을 비교하려고 하면 체험자가 느끼는 스트레스가 커져 성실한 답변을 얻을 수 없으므로 12가지 타입을 보조재 유무나 두께의 차이로 구분했던 것을 통합하여 6개의 타입으로 축소시켰고, 사례수가 많지 않은 3종류(플랜터일반형, 플랜터양면형, 이끼부착형)은 연구대상에서 삭제시켰다. 반면에 보다 정확하게 데이터를 구축하기 위해 각 타입을 2곳을 선정하여 조사를 진행하였다. 각 공법에 맞는 사진을 규모, 촬영날짜 등의 조건이 유사한 것을 선택하였다. 선정된 사진은 사진 1~12까지이다.

2. 공법의 인상을 표현하는 언어의 추출

도시 내에 사용되는 벽면녹화의 이미지에 영향을 주는 심리적인 요인을 파악하기 위하여 녹화하는 공법이 달라 물리적인 요소가 다르다고 할 수 있는 6종류의 벽면녹화를 선정하여 레퍼토리 그리드 발전수법 (Repertory grid development technique)

표 1. 수직정원 공법비교

공법	공법의 특징	공법	공법의 특징
등반형	넝쿨류의 부착근과 흡반에 의해 벽면에 직접 등반할 수 있는 식물을 사용하는 타입. 땅에 직접 심는 경우가 많으나, 플랜터나 옥상녹화의 식재기반 등에도 실시 가능하다.	등반형(보조자재)	등반할 수 있는 식물을 사용하고, 보조재(금속망, 야자섬유, 와이어, 메쉬) 등을 타고 덮어지는 벽면녹화 타입. 땅에 직접 심는 경우가 많으나, 플랜터나 옥상녹화의 식재기반 등에도 실시 가능하다. 디자인도 가능하나 한계가 있다.
하수형(보조재 없음)	최상부의 플로어 레벨에 설치된 식재기반에서 식물을 늘어뜨리는 타입, 보조자재를 사용하지 않는다. 헤데라, 카나리엔시스 등을 사용하는 예가 많고, 코토네아스타나 로즈마리, 빙카마조를 등도 사용 가능하다.	하수형(보조재 있음)	최상부의 플로어 레벨에 설치된 식재기반에서 식물을 늘어뜨리는 타입으로 보조자재를 사용한다. 식물이 내려오는 경우, 부착근이나 흡반을 가지는 종류도 있지만, 보조자재에 의해 벽면에 부착되지 않아, 건축물에 영향을 주지 않는다. 보조자재는 식물이 내려오는 경우에 보조재에 의해 안정된다. 또한 유도, 결속시키기 위해 설치하기도 한다. 디자인도 가능하나, 한계가 있다.
유니트형	먼저 식물을 심어 양생시키고, 녹피가 완성된 상태에서 설치하는 타입이다. 완성직후에 충분한 녹량을 가지므로 경관을 만들 수 있다. 보조유닛을 가지고 있을 경우, 일부 식물이 고사했을 때 교환할 수 있어 같은 경관을 유지할 수 있다.	플랜터 일반형	플랜터를 수직방향에 복수 설치하는 타입 중에, 벽면을 배년에 가지고, 한방향의 경관을 구성하는 타입. 통상의 플랜터 녹화와 기본적인 구성이 같고, 식재할 수 있는 식물이 많다. 관리도 용이하다.
 플랜터(양면형)	플랜터를 수직방향으로 복수 설치하는 타입 중, 벽면을 배면에 가지는 방향에서 경관을 구성하는 타입. 통상의 플랜터녹화와 기본적인 구성이 같고, 사용가능 식물의 종류가 많다. 관리도 용이하다.	 연속기반형 (두꺼운 타입)	식재기반을 수직으로 배치하는 타입. 근계를 발달시킬 수 있는 영역이 연속하여 있으므로 뿌리가 막히지 않음.
 연속기반형(막형)	식재기반을 수직으로 배치하는 타입. 기반의 최전면이 막으로 구성되어 있어, 막의 일부를 짤라 직재기반과 연속하는 부분에 식재를 심는 타입. 식물의 종류가 다양하고 입체감있게 연출 가능.	 발코니 선단형	실내측에서 녹의 경관과, 외측에서 녹의 외관을 볼 수 있는 타입. 관리작업도 발코니부에서 실시할 수 있어 메리트가 많은 공법.
포켓 교환형	니트 자체를 교환하는 것이 아니고, 포켓상의 식물이 수납되는 스페이스에 식물포트를 넣는 방식의 벽면녹화. 포트 자체를 교환하기 때문에, 실내녹화와 이벤트 등에 이용하기 쉽다.	 이끼부착형	이끼를 벽면에 직접 부착시키는 타입. 타일과 일체화되어 있는 타입도 있음

에 의한 경관평가실험을 실시하였다. 본 평가실험의 정확한 진행을 위하여 체험자는 조경학에 대한 지식을 가진 대학생 30명을 대상으로 하였다. 학생을 대상으로 하였으므로 모두 20대이고, 남녀의 비율은 50:50으로 조절하였다. 피험자에게 6가지 타입의 공법의 사진 각각 2장씩 총 12장의 사진을 제시하고, 인상이 좋은 순서대로 5개의 그룹으로 분류시켰다. 각 그룹의 수는

자유롭게 선택할 수 있게 하였다. 또한, 분류된 그룹을 비교하여, 평가한 이유와 판단근거가 되는 심리적 요인을 자유롭게 기술하도록 하였다. 그 결과를 레더링이라고 하는 과정을 거쳐 평가구조를 추출하고, 네트워크 구조도의 형식으로 정리하여 벽면녹화 공법의 인상을 표현하는 언어를 추출하였다. 레더링은 평가이유와 판단근거 중에서 연관성이 높다고 판단되는 것을 선으로 연결하여 표의 형식으로 정리하는 과정이다.

3. 공법의 인상을 구분하는 요인의 파악

레퍼토리 그리드 발전수법에 의해 추출된 11개의 형용사를 평가척도로 하여, 대상지의 인상을 정량화하는 수법인 SD법(Semantic differential method)을 활용하여 평가실험을 실시하여, 벽면녹화가 어떠한 인상을 주고 있는지 파악하였다.

피험자는 벽면녹화를 아는 도시 생활자 300명으로 하였다. 설문조사는 여론조사 전문회사에 의뢰하여 홈페이지를 통한 인터넷에서 진행되었으며, 목표수인 300이 될 때까지 진행하였다.

홈페이지 상에서 화면에 대상지 1개소의 사진이 보이도록 설정하였다. 또한, 사진의 옆에 레퍼토리 그리드 발전수법에서 추출한 11개의 형용사를 평가척도로 표시하여, 리커드 척도에 의한 7단계 평가를 실시하였다. 대상지 1개소가 끝나면 자동으로 다음 대상지로 넘어가도록 설정하여 조사를 진행하였다.

조사 결과를 −3점부터 +3점까지 수치화 하여 크로스 집계하고, 조사결과의 일관성을 파악하기 위하여 크론바흐의 알파계수를 산정하였다. 크론바흐의 알파계수는 신뢰성을 평가하는 척도로, 계수는 0~1의 값을 갖는데, 값이 높을수록 신뢰도가 높다. 보통 0.8~0.9의 값이면 신뢰도가 매우 높은 것으로 보며, 0.7 이상이면 바람직한 것으로 본다.

크론바흐 알파계수={항목 개수÷(항목 개수−1)}×{1−(항목 변량들의 합÷전체측정 변량)}

그 후, 엑셀의 통계프로그램을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 경관을 평가할 수 있는 주요한 인자를 추출하고, 그 인자의 특성을 확인하기 위해 실시하였으며, 누적기여도가 85% 이상이 되도록 요인수를 설정하고, 요인회전방법은 요인간의 독립성을 유지하도록 하고, 상대적으로 해석이 쉬운 Varimax 직각회전을 사용하였다.

Ⅲ. 연구의 결과

1. 공법의 인상을 표현하는 언어의 추출결과

그림 1. 등반형1

그림 2. 등반형2

그림 3. 하수형1

그림 4. 하수형2

그림 5. 유니트형1

그림 6. 유니트형2

그림 7. 연속기반형1

그림 8. 연속기반형2

그림 9. 발코니형1

그림 10. 발코니형2

그림 11. 포켓교환형1

그림 12. 포켓교환형2

개인별로 인상이 좋은 이유와 그 요인을 나타내는 단어를 분류하여, 그 관련성을 선으로 연결하는 레더링을 통하여 네트워크화 하고, 각 체험자의 개인 네트워크 구조도 중에서 공통으로 평가된 항목을 종합하여 전체 네트워크 구조도를 작성하였다. 인상이 좋은 이유 중에서 상위 11개를 선정하였고, 그렇게 된 요소 중에서 10개 이상만을 전체 네트워크 구조도에 반영하였다. 나머지는 소수의견으로 처리하여 네트워크 구조도에는 반영하지 않았다.

이 전체 네트워크 구조도의 중간부분에 위치한 11개의 형용사가 벽면녹화의 경관적 평가에 영향을 주는 요인으로 판단되었다. 그리고 11개의 형용사를 설명하는 물리적 특성으로는 식물, 공기, 디자인 등의 요소가 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

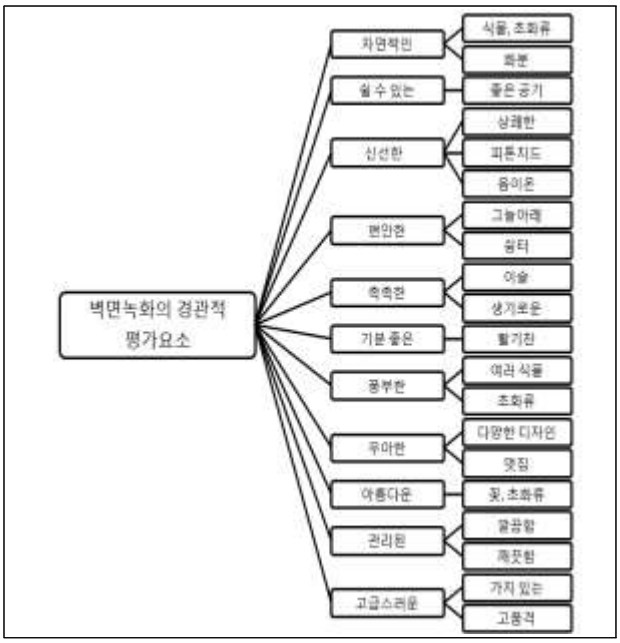


그림 13. 벽면녹화의 경관적 평가요소

표 2. 11가지 형용사

자연적인	-------	인공적인
편안한	-------	편안한
신선한	-------	오염된
쉴 수 있는	-------	쉴 수 없는
촉촉한	-------	삭막한
기분 좋은	-------	기분 나쁜
풍부한	-------	부족한
우아한	-------	촌스러운
아름다운	--------	추한
관리된	-------	관리되지 않은
고급스러운	-------	수수한

반면에, 본 네트워크는 조경학을 전공 중인 학생을 대상으로 한 결과이므로 일반인을 대상으로 한 경우와는 차이를 보일 수 있으나, 본 연구의 가장 기초적인 평가구조를 평가하는 단계이므로 연구의 취지를 이해하고 정확한 조사를 진행하기 위한 선택이었다. 또한, 현장에서 직접 실시하지 않은 관계로 5감을 표현하기에는 한계가 있으나, 본 연구는 시각적 선호도를 파악하는 것이 가장 큰 목표이므로 연구에 불필요한 요소의 간섭을 피하기 위한 조치였다.

2. 공법의 인상을 구분하는 요인의 파악

설문조사는 5일간 실시되었으며, 남녀의 비율은 50.3:49.7으로 거의 동일하였으며, 20대가 19.3%, 30대가 21.7%, 40대가 23.7%, 50대가 22%, 60대가 13.3%의 참여율을 보이고 있어 성별이나 연령별로 큰 편차는 보이지 않는다.

설문조사결과의 평균치를 사용하여 크론바흐의 알파계수를 추출하였다. 그 결과, 크론바흐의 알파는 0.8771로 높게 나와 본 설문조사의 결과는 신뢰성이 높은 것으로 판단할 수 있다. 각 항목들을 삭제하였을 때에도 알파값은 0.8이상으로 나타내고 있는 것으로 보아 신뢰성의 문제는 없다고 할 수 있다.

SD법에 의한 평가실험의 결과를 바탕으로, 경관의 인상을 결정하는 주요한 요소인 평가축을 추출하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 회전전의 고유치 스크립 로트에서 각 인자의 기여율을 보면 제3인자까지의 누적기여율이 85%가 넘어, 본 연구에서는 제3요인까지 사용하는 것으로 결정하였다.

Varimax 회전후의 제1요인의 부하량을 보면, '쉴 수 있는', '기분 좋은', '우아한', '아름다운', '고s급스러운'이 +0.9이상의 부하

표 3. 성별 참여도

남	여
50.3%	49.7%

표 4. 연령별 참여도

연령별	참여도
20대	19.3%
30대	21.7%
40대	23.7%
50대	22.0%
60대	13.3%

표 5. 항목이 삭제된 경우의 크론바흐의 알파

삭제변수	합계치평균	합계치분산	상관관계	삭제시의 α
자연적인	43.4167	130.8106	0.2970	0.8848
편안한	45.0000	122.7273	0.4358	0.8782
신선한	43.8333	124.6970	0.5840	0.8670
쉴 수 있는	45.4167	122.2652	0.8769	0.8558
촉촉한	43.1667	137.6061	0.1545	0.8899
기분 좋은	44.1667	111.6061	0.7917	0.8511
풍부한	42.5833	142.4470	0.0427	0.8905
우아한	44.5000	121.7273	0.7472	0.8588
아름다운	44.1667	111.4242	0.7972	0.8506
관리된	44.5833	99.5379	0.8214	0.8482
고급스러운	44.1667	104.5152	0.9502	0.8373

표 6. Varimax 회전후의 요인 고유치 및 누적기여율

요인 No.	이승화	기여율	누적기여율
요인 No. 1	5.309	48.26%	48.26%
요인 No. 2	2.712	24.66%	72.92%
요인 No. 3	1.353	12.30%	85.22%

표 7. Varimax 회전후의 각 요인별 부하량

변수명	요인 No. 1	요인 No. 2	요인 No. 3
자연적인	0.089	0.922	0.133
편안한	0.232	-0.001	0.767
신선한	0.558	0.017	0.283
쉴 수 있는	0.945	0.031	0.187
촉촉한	0.057	0.942	-0.183
기분 좋은	0.937	-0.106	0.157
풍부한	-0.199	0.948	0.026
우아한	0.902	-0.207	0.175
아름다운	0.951	0.080	-0.003
관리된	0.750	-0.056	0.641
고급스러운	0.917	0.118	0.363

량을 가지고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 제1요인은 '심미성'의 요인으로 이름 지을 수 있다. 제2요인의 부하량을 살펴보면, '자연적인', '촉촉한', '풍부한'이 +0.9이상의 높은 부하량을 나타내고 있는 것으로부터 제2요인은 '자연성'의 요인으로 이름 지을 수 있다. 마지막으로 제3요인은 '편안한', '관리된'이 비교적 높은 부하량을 보이고 있고, '풍부한'이 −의 부하량을 나타내고 있는 것으로 보아 '관리성'의 요인으로 판단하였다.

추출된 3개의 요인별로 대상으로 한 6개의 공법, 12개의 사례의 요인득점을 산출한 결과, 표 8과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

그리고 6개의 공법, 12개의 사례를 요인의 축상에 배치하여 본 결과, 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다. x축은 심미성을 타내는 축이고, y축은 자연성을 나타내는 축이다. z축은 관리성을 나타내는 축으로 시각적으로 표시하기 어려워 ◆로 표시된 것은 3차원상에서 +를 의미하고, X로 표시된 것은 3차원상에서 −의 값을 나타내고 있는 것이다.

그림 14의 결과를 보면, 연속기반형 1과 2는 모두 심미성, 자연성, 관리성이 높은 공법으로 평가되었다. 연속기반형은 원하

표 8. 대상공법별 요인 득점표(Varimax 회전후)

No.	요인 No. 1	요인 No. 2	요인 No. 3
등반형1	-0.854	1.107	1.210
하수형1	-1.185	0.833	-0.582
유닛형1	1.412	-0.420	-1.287
연속기반형1	1.325	1.179	0.038
발코니형1	-0.718	-1.397	-0.311
포켓교환형1	0.776	-0.699	1.337
등반형2	-0.722	1.174	-0.808
하수형2	-1.477	-0.150	-1.166
유닛형2	1.234	-0.522	-1.163
연속기반형2	1.033	1.204	0.874
발코니형2	-0.369	-1.519	-0.332
포켓교환형2	-0.455	-0.790	2.189

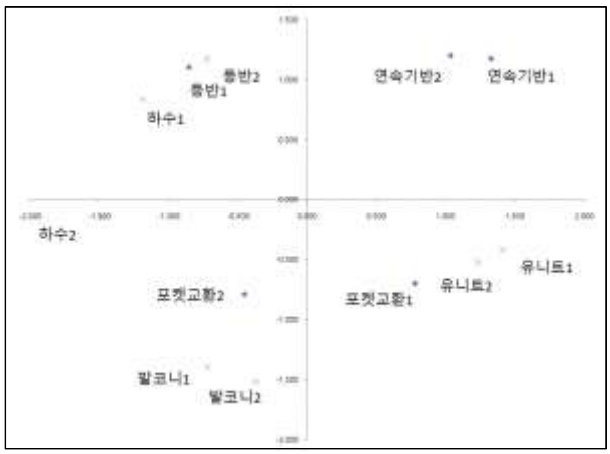


그림 14. 요인축상에 배치된 각 공법별 경관적 의미

는 데로 식재가 가능하므로 심미성이 높은 결과를 나타내고 있으며, 풍성한 녹화가 가능하므로 자연성도 높게 나타났다고 판단된다. 또한 단순한 식재법으로 유지관리도 비교적 수월해 보이는 것으로 나타났다. 반면에, 발코니형 1, 2는 심미성, 자연성, 관리성이 모두 나쁜 공법으로 평가되고 있는 것으로 파악되었다. 발코니형은 공간적 한계에 의해 디자인이 정해져 있고, 식재의 양도 풍부하지 않은 것이 가장 큰 원인으로 파악되고, 식재의 관리 역시 위험성이 있어 보여 낮은 수치를 나타내고 있는 것으로 사료된다. 유니트형 1, 2는 심미성은 좋으나 자연성과 관리성이 나쁜 공법으로 파악되었다. 유니트형은 디자인이 비교적 자유로워 심미성에서 높은 평가를 받은 것으로 나타나나, 식재량이 적고 단순한 식재패턴에 의해 자연성이 나쁜 것으로 나타났으며, 비교적 유지관리가 쉬운 공법임에도 관리성이 낮은 것으로 평가되었다. 등반형과 하수형은 심미성이 나쁘나 자연성이 비교적 높고, 관리성이 낮은 공법으로 나타났다. 등반형과 하수형은 일반적으로 한 가지 식재를 사용하므로 디자인적인 측면에서 한계가 있으므로 심미성이 낮게 파악된 것으로 판단되나, 풍성함을 가지고 있으므로 자연성은 높게 나타났다. 포켓교환형은 자연성이 낮으나, 관리성이 높은 공법으로 나타났다. 포켓 교환형은 유지관리에 가장 초점을 맞춘 공법으로 디자인적인 한계나 공법상, 풍부한 식재가 불가능한 점이 상기와 같은 결과로 이어졌다고 판단된다.

Ⅳ. 고찰 및 과제

본 연구는 최근에 관심이 높아진 벽면녹화를 대상으로 공법별로 어떠한 차이점이 있는지를 경관적인 측면에 주목하여 조사를 진행하였다. 우선 대학생 30명을 대상으로 한 레퍼토리 그리드 발전수법을 활용하여 벽면녹화의 경관적인 평가를 할 수 있는 11개의 형용사를 추출하였고, 추출된 형용사를 사용하여 7점 리커드 척도를 활용하여 일반인 300명에게 6가지 공법 12가지 사진을 보여주고, SD법에 의한 심리평가를 실시하였다. 그 결과의 평균치를 사용하여 요인분석을 실시함으로써, 벽면녹화의 공법별 차이가 경관적으로 어떻게 반응하고 있는지를 파악할 수 있었다. 그 중 연속기반형이 경관적으로 가장 우수한 공법임을 확인할 수 있었다.상기와 같은 결과는 벽면녹화를 계획할 때 가장 중요한 공법선정에 있어서 중요한 척도가 될 수 있다. 즉, 심미성이 중요한 곳과 자연성이 중요한 곳, 유지관리가 중요한 곳을 적절히 선정하여 디자인할 수 있으므로 시공 후의 만족도가 높아질 수 있어, 벽면녹화의 보급에 큰 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

단, 벽면녹화의 공법은 나날이 발전하고 있어, 공법별 장단점이 뚜렷하게 나타나지 않는 것도 특징이다. 그리고 실내, 실외 등의 환경적인 요건에 따라 공법을 선정하여야 하고, 시공비도 차이가 많으므로 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 또한 4계절이 뚜렷한 대한민국의 특징상 동절기에 낙엽이 떨어져 앙상한 벽면녹화를 흔히 볼 수 있는데, 이러한 문제점을 해결해야만 벽면녹화의 지속적인 보급이 기대될 것으로 사료된다.

사사(謝辭)

본 연구는 산림청(한국임업진흥원) 산림과학기술 연구개발사업(2017065A00-1720-AB02)의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.

References

1. 동경도 도시 정비국홈페이지(2017) 벽면녹화 가이드라인.
2. 미노루 산교 홈페이지(2017) http://xn--cjrt5kjv0b8mv.jp/
3. 이혁재, 홍광표, 서동목(2017) KJ법을 활용한 수직정원에 대한 의식구조의 파악-전문가 집단의 의견을 중심으로. 한국환경조경학회연합 창립총회 및 추계학술대회논문집: 6-9.
4. 이혁재, 정운근(2015) 분수의 경관적 의미와 선호도에 관한 연구-교통섬에 적용된 사례를 중심으로-. 한국정원디자인학회지 1(1): 23-29.
5. 한승호, 김선혜, 송규성(2008) 패널형 입면녹화의 시각적 만족도에 관한 연구. 한국조경학회지 36(2): 53-29.
6. 이지현, 장영순(2014) 실내 벽면녹화디자인 특성연구. 감성과학 14(4): 593-604.
7. 讃井純一郎, 乾正雄(1986) レパートリーグリッド發展手法による住環境評価構造の抽出.『日本建築學會論文報告集』. 社団法人日本建築學會 367: 15-22.
8. 土田義郎(1999) 評価グリッド法について, http://wwwr.kanazawa-it.ac.jp/~tsuchida/lecture/e-grid.pdf #search='ラダーリング'
9. 輿水肇(2000) 환경보전과 경관창출을 목적으로 한 벽면녹화 시스템에 관한 조사연구. 조사보고서.
10. 吉田惠介・高木寛子・矢部和夫・淺川昭一郎(2000) 札幌市のアーバンフリンジを事例とした景觀評価. ランドスケープ研究 63(5): 565-568.

Received : 19 December, 2017
Revised : 20 December, 2017
Accepted : 31 December, 2017
3인익명 심사필