creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

이 자 원 교수 지도

석사학위 청구논문

패턴랭귀지를 적용한 보행환경 개선 방안 연구

2022

성신여자대학교 일반대학원

지리학과

오 선 영

패턴랭귀지를 적용한
보행환경 개선 방안 연구

이 자 원 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2022년 5월

성신여자대학교 일반대학원

지리학과

오 선 영

인 준 서

오선영의 석사학위 논문으로 인준함

2022년 5월

심사위원장 李元鎬 (서명 또는 인)

심 사 위 원 (서명 또는 인)

심 사 위 원 이 자원 (서명 또는 인)

성신여자대학교 일반대학원

논문개요

산업혁명 이후 도시는 급격하게 변화하며 빠르게 성장하였다. 경제적 성장을 이루면서 도시에서 생활하는 사람들의 삶의 질은 눈에 띄게 향상되었다. 하지만 도시가 과도한 경제적 발전을 추구하며 양적 성장만을 목표로 하면서 다양한 문제가 발생하기 시작했다. 특히 1900년대 후반에 들어서면서 오존층 파괴, 지구 온난화와 같은 환경 문제가 가시화되면서 이를 해결하기 위한 움직임이 시작되었다. 지속가능한 발전은 이러한 흐름 속에서 제안된 개념이다. 지속가능한 발전은 자본주의적 경제 성장을 목표로 하는 산업시대의 개념에서 탈피하여 미래 세대까지 지속될 수 있는 성장을 추구하는 것이 목적이다. 현 세대의 발전과 동시에 미래 세대에 요구되는 사회적 · 경제적 · 자연적 자원을 보존하기 위하여 전 세계적으로 지속가능한 발전은 더 이상 피할 수 없는 필수적인 기본 원칙이 된 것이다. 이러한 흐름 속에서 도시의 지속가능한 발전을 위하여 환경 · 경제 · 사회의 균형을 이룰 수 있는 가장 기본적인 이동 수단인 보행이 다시금 주목받고 있다. 보행친화적 도시는 개인의 특성이나 제약에 관계 없이 모든 사람들이 안전하게 걸을 수 있는 환경이 구축된 공간이라고 말할 수 있다. 즉, 보행친화적 도시는 공평하고 건강한 도시이며, 지속가능한 도시의 출발점이다.

국내에서도 보행 친화적인 도시를 만들기 위하여 다양한 정책 및 사업이 시행되고 있으며 많은 부분이 개선된 것은 사실이나 여전히 보행 환경과 관련하여 다양한 문제점들이 나타나고 있다. 따라서 본 연구에서는 국내 보행환경의 문제점을 조사하고, 이를 크게 네 가지로 유형화하여 각 유형에 해당하는 보행환경 문제점을 보다 심도 있게 분석하였다.

국내 보행환경의 문제점에 대하여 분석한 내용을 기반으로 개선 방법을 고찰하기 위하여 크리스토퍼 알렉산더의 패턴랭귀지 방법론을 이용하였다. 패

턴랭귀지는 사람들이 요구하는 더 좋은 공간을 위하여 시간의 흐름에도 변치 않는 공간 구성의 원칙을 규정하고 이를 공간에 적용하는 방법론이다. 이러한 패턴랭귀지의 특성으로 인하여 패턴랭귀지 방법론은 유기체적 특성을 가지고 계속해서 변화하는 도시 공간에 적용할 수 있다. 먼저 패턴랭귀지를 이용하여 보행환경의 개선 방법을 제시하기 위하여 패턴랭귀지에 대한 문헌 연구를 진행하였다. 알렉산더의 저서 패턴랭귀지「A Pattern Language, 1977」를 바탕으로 패턴랭귀지를 정의하고, 구조를 분석하였으며, 실제 공간에 활용되는 절차를 요약하였다.

이를 기반으로 실제로 국내 보행환경에 적용될 수 있는 새로운 패턴랭귀지를 제시하고자 하였다. 먼저 보행 행위나 보행로와 관련이 있는 패턴들을 선정하였다. 이후 패턴을 국내 보행환경의 문제점에 적용할 수 있도록 적절하게 분류하고 다시 변형 및 조합의 과정을 거치면서 새로운 패턴들을 제시하며 패턴랭귀지 시퀀스를 실천하였다. 각 패턴들은 도시 공간에 대한 세부적인 디자인 방법을 제시하며, 이를 실천함으로써 도시의 보행 공간은 더욱 풍부해지고 주변 환경과 연계성이 높은 공간으로 탈바꿈할 것이다.

본 연구는 국내 보행환경의 문제점을 유형화하여 분석하고, 이를 기반으로 보행환경 개선 방법을 제안하기 위하여 패턴랭귀지를 적용하였다. 패턴랭귀지를 적용하여 보행환경 개선 방법을 제시함으로써 시간이 흘러도 보행 공간에 적용할 수 있는 디자인 원칙을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 하지만 도시 공간의 특성상 이미 설계가 대부분 진행되어 대규모의 변화가 이루어지기 쉽지 않거나 개인이나 소규모의 집단의 의지만으로는 변화를 진행시키기 어려우므로 실질적인 활용이 어려울 수 있다는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서 제안하는 패턴을 실제 공간에 적용할 수 있도록 해당 공간의 분석과 관련 정책과 사업 등의 제도적 연구가 보완되어야 할 것이다.

주제어 : 보행친화적 도시, 도시 환경, 지속가능성, 보행로 패턴, 패턴랭귀지

목 차

논문개요

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구배경 및 목적 ····· 1
1) 연구배경 및 이론적 논의 ····· 1
2) 연구목적 ····· 7
2. 연구방법 및 절차 ····· 8

Ⅱ. 국내 보행환경 문제점 분석 ····· 12
1. 보행로의 이론적 논의 ····· 12
2. 보행환경 문제점 유형화 ····· 15
1) 국내 보행환경 실태 조사 ····· 15
2) 국내 보행환경 문제점 유형화 ····· 20
3. 보행 환경 문제점 유형별 분석 ····· 23
1) 차량 중심의 도로 ····· 23
2) 불법 주정차 ····· 25
3) 보도의 좁은 유효폭 ····· 27
4) 보행로 네트워크 ····· 31

Ⅲ. 패턴랭귀지 적용 ····· 36

1. 패턴 선정 및 분류 ····· 36
2. 패턴 조합 및 변형 ····· 39
1) 보행자 중심의 도로 설계 ····· 40
2) 보행로 형태 ····· 45
3) 보행로 네트워크 ····· 53
4) 생활편의시설 ····· 58
3. 패턴 적용 ····· 65

Ⅳ. 결론 ····· 72

참고문헌

ABSTRACT(영문초록)

표 목 차

<표 1-1> 패턴랭귀지 진행 과정 ·····9
<표 2-1> 뉴어바니즘의 기본 원리 ·····14
<표 2-2> 국내 보행환경 문제점 유형별 대표적 사례 ·····21
<표 2-3> 유효보도폭에 대한 국내 기준 ·····27
<표 2-4> 시설물 설치에 따른 추가폭에 대한 국내 규정 ·····28
<표 2-5> 보행에 장애를 주는 정도 예시 ·····29
<표 2-6> 보행 영향인자 ·····31
<표 3-1> 선정 패턴 ·····36
<표 3-2> 보행자 중심 도로 설계(주정차)의 패턴 조합 및 변형 …42
<표 3-3> 보행자 중심 도로 설계(도로형태)의 패턴 조합 및 변형 45
<표 3-4> 보행로 형태(보행로 디자인)의 패턴 조합 및 변형 ·····47
<표 3-5> 보행로 형태(주변 공간과 연결)의 패턴 조합 및 변형 50
<표 3-6> 보행로 형태(보행자 동선)의 패턴 조합 및 변형 ·····52
<표 3-7> 보행로 네트워크(대중교통 · 자전거)의 패턴 조합 및 변형 ·····55
<표 3-8> 보행로 네트워크(네트워크)의 패턴 조합 및 변형 ·····57
<표 3-9> 생활편의시설(공공공간)의 패턴 조합 및 변형 ·····60
<표 3-10> 생활편의시설(상점가)의 패턴 조합 및 변형 ·····62
<표 3-11> 본 연구의 제안 패턴 명칭 및 상세 내용 ·····63
<표 3-12> 도로의 구분 및 종류 ·····66
<표 3-13> 도로의 규모별 종류 ·····66
<표 3-14> 도로 종류에 따라 적용 가능한 패턴 예시 ·····71

그 림 목 차

<그림 1-1> 지속가능한 발전의 환경·경제·사회적 요소 ……2
<그림 1-2> 보행환경개선사업 단계별 추진 내용 ……3
<그림 1-3> 패턴을 이용하여 공간을 구성하는 과정 ……4
<그림 1-4> 패턴랭귀지의 규모별 분류 및 정의 ……5
<그림 1-5> 패턴의 네트워크 형성 ……6
<그림 1-6> 연구 흐름도 ……11
<그림 2-1> 보행 중 사망자수 구성비 ……17
<그림 2-2> 65세 이상 노인 인구 10만 명당 보행 중 사망자수 18
<그림 2-3> 서울시의 시설별·부처별 개별적 가로공간 관리 예시 ……20
<그림 2-4> 차량의 출입구가 횡단보도를 지나는 사례 ……23
<그림 2-5> 불법으로 설치한 차량 진입판 사례 ……24
<그림 2-6> 불법주차에 대한 시민인식, 불법주차로 인한 피해유형 ……25
<그림 2-7> 자동차 등록대수 및 연도별 증가대수 ……26
<그림 2-8> 보행로 디자인 가이드라인 사례 ……30
<그림 2-9> 네트워크를 구축하기 위한 보행로 요소 ……33
<그림 2-10> 기차역 주변 공간 계획의 변화 ……34
<그림 3-1> 보행환경 특성에 따른 선정 패턴 유형 ……39
<그림 3-2> 보행로를 방해하지 않는 소규모 주차 공간 ……41

<그림 3-3> 볼룩한 보행로 형태와 사례 ·····43
<그림 3-4> 건물 후면의 보행로의 형태와 사례 ·····44
<그림 3-5> 앉을 수 있는 벽의 형태와 사례 ·····46
<그림 3-6> 뉴욕의 보행로 사례 ·····48
<그림 3-7> 보행자의 경로 ·····50
<그림 3-8> 건물선 후퇴(Setback) 가이드라인 ·····52
<그림 3-9> 자전거 도로 사례 ·····54
<그림 3-10> 보행로 네트워크의 성장 과정 ·····56
<그림 3-11> 보행로 전환에 따른 코펜하겐 스트로이의 보행 네트워크 변화 ·····56
<그림 3-12> 띠 형태의 녹지 공간과 보도시설물 배치 사례 ·····59
<그림 3-13> 보행로로 확대되는 건물의 활동 형태 ·····61
<그림 3-14> 보행로로 확대되는 건물의 활동 사례 ·····61
<그림 3-15> 소로 예시 : 서울 동대문구 신설동 ·····67
<그림 3-16> 중로 예시 : 서울 종로구 가회동 ·····68
<그림 3-17> 대로 및 광로 예시 : 서울 마포구 신수동 ·····69

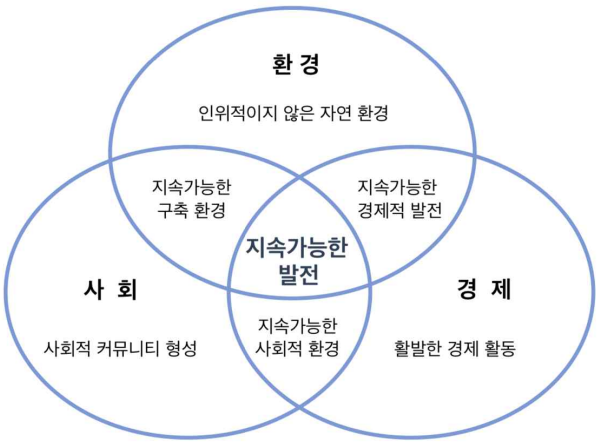
Ⅰ. 서론

1. 연구 배경 및 목적

1) 연구 배경 및 이론적 논의

산업혁명 이후 도시는 급격한 변화를 겪으며 빠르게 성장하였다. 과도한 성장과 발전을 추구하면서 도시에 다양한 사회적 문제가 발생하기 시작하였으며, 이는 양적 성장만을 추구하던 도시에 제동을 걸게 된 계기가 되었다. 특히 1900년대 후반에 들어서면서 오존층 파괴, 지구 온난화 등의 환경 문제가 대두되기 시작하는데 이로 인하여 지속가능한 발전에 대한 논의가 시작되었다.

지속가능한 발전은 1987년, 유엔 세계 환경개발위원회가 발간한 브룬틀란드 보고서(The Brundtland Report)에서 처음 사용된 용어이다. '우리 공동의 미래(Our Common Future) 보고서' 라고도 불리는 브룬틀란드 보고서는 환경 문제에 대응하기 위한 장기적인 해결책을 제시하고, 지속가능한 발전을 미래 세대의 환경 · 경제 · 사회 등의 자원을 훼손하지 않으면서 현 세대의 요구를 충족시키는 발전 방법이라고 정의하였다. 이후 지속가능한 발전에 대한 논의는 계속 이어지고 있다. 2015년, 유엔은 2030년까지 달성해야 할 17개의 목표와 169개의 세부 목표로 구성된 지속가능한 발전 목표를 제시하여 포괄적이고 포용적인 발전을 결의하였다. 지속가능한 발전 목표는 환경 · 경제 · 사회의 균형을 이루면서 모든 사람들이 소외되지 않고 포용될 수 있는 전 세계적인 발전 지침이라고 말할 수 있다.



<그림 1-1> 지속가능한 발전의 환경 · 경제 · 사회적 요소

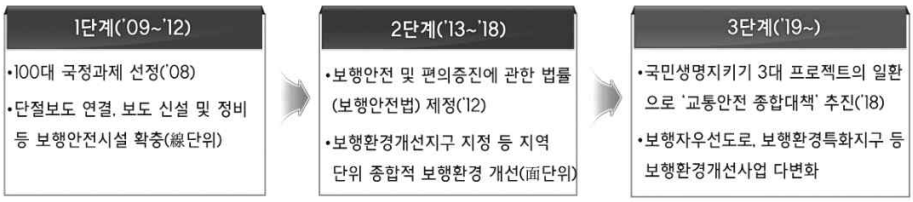
자료 : Moayedi, F et al., 2013, Conceptualising the Indicators of Walkability for Sustainable Transportation

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

이러한 흐름 속에서 환경 · 경제 · 사회의 균형을 이룰 수 있는 이동수단인 보행의 중요성이 다시금 강조되고 있다. 보행은 가장 기본적인 이동수단으로써 보행친화적인 환경은 지속가능한 발전을 실천하기 위한 기반적 요소가 될 것이다. 보행친화적 도시는 공평하고 건강한 도시가 될 수 있으며, 지속가능한 도시의 출발점이다. 이를 구축하기 위해서는 모든 사람들이 제약 없이 평등하게 이용가능한 보행 환경이 마련되어야 한다.

최근 국내에서도 보행과 관련하여 그 어느 때보다 많은 논의가 이루어지고 있다. 2008년에 100대 국정과제 중 하나로 교통사고 발생을 줄이기 위한 보행자 중심의 교통안전대책을 논의하기 시작하여 보행 안전을 위한 인프라 점검 및 구축을 시작하였다. 이후 2013년 안전한 보행환경 조성사업을 추진하면서 단순 시설 정비에서 더 나아가 차량 중심의 도로 설계

를 탈피하여 보행자의 편의와 안전을 고려하고자 시도하였다. 이후 2018년부터 2022년까지 시행되는 교통안전 종합대책에서는 보행자 우선 교통체계로 개편, 교통약자 맞춤형 안전환경 조성, 운전자 안전운행 및 책임성 강화, 안전성제고를 위한 차량·교통 인프라 확충, 교통안전문화 확산 및 강력한 추진체계 구축 등의 5가지 핵심 분야를 선정하여 사람 중심의 교통 시스템을 구축하고 있다[1]. 아래의 <그림 1-2>는 보행환경개선사업 단계별 추진 내용을 정리한 것으로, 2008년 이후 보행환경을 개선하기 위하여 꾸준히 노력해 온 것을 확인할 수 있다.



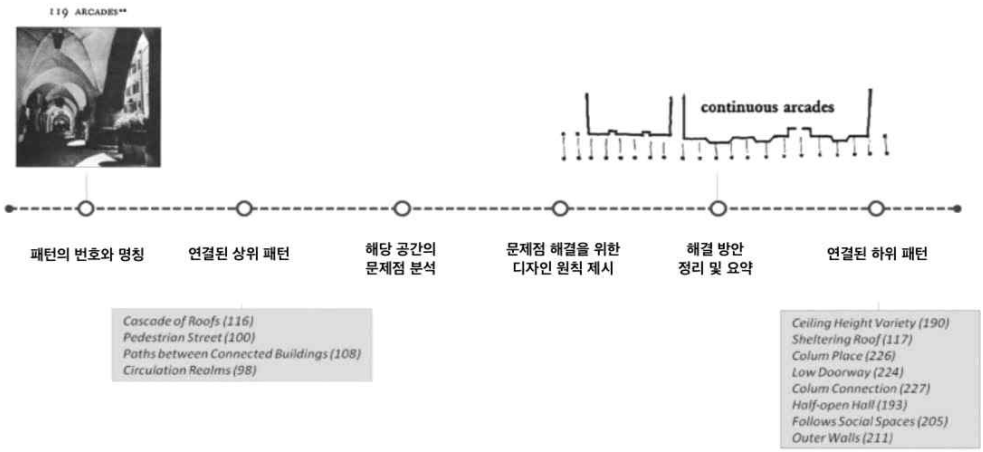
<그림 1-2> 보행환경개선사업 단계별 추진 내용

자료 : 이병철, 2021, 보행환경개선사업의 경험과 발전 방향, p. 7.

하지만 이러한 정책 및 사업의 진행에도 불구하고 여전히 국내 보행자의 편의와 안전은 보장되고 있지 않은 실정이다. 특히 전반적인 보행환경 개선을 위해서는 보도의 시설 정비부터 보도에 포함되는 시설물과 주변 환경까지 고려하는 보행환경에 대한 통합적이고 장기적인 개선 방안이 필요하다. 현재 국내는 단순 시설 정비에 치우친 단편적이고 단절적인 정책과 사업이 주를 이루고 있어 보행환경의 전체적인 환경 개선을 위해서 새로운 접근 방법이 필요할 것으로 보인다. 이러한 상황에서 크리스토퍼 알렉산더가 고안한 패턴랭귀지(Pattern Language) 방법론이 대안이 될 수 있다.

1) 이병철, 2021, 보행환경개선사업의 경험과 발전 방향, 월간교통, 277, pp.6-12.

패턴랭귀지는 시간의 흐름에도 변치 않는 공간 구성의 원칙을 규정하고 이를 환경에 적용하는 방법론이다. 패턴랭귀지의 궁극적 목표는 사람들이 사는 환경에 지속적으로 제기되는 문제와 관련하여 해결 방안을 제시하는 것이다[2]. 즉, 사람들이 요구하는 더 좋은 공간을 만들기 위한 세부적인 방법론으로써 도시 및 건물 등 개별적 공간의 특성 및 시간의 흐름 등에 영향을 받지 않을 수 있는 디자인 특징을 설명하고 있는 것이다. 각 패턴들은 공간 구성을 위한 원칙을 기반으로 해당 원칙이 실제 공간에 적용될 수 있는 세부적인 방법을 포함하고 있다.



<그림 1-3> 패턴을 이용하여 공간을 구성하는 과정

자료 : Yunmi Park 외, 2017, A framework for place-making using Alexander's patterns, p. 353.

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

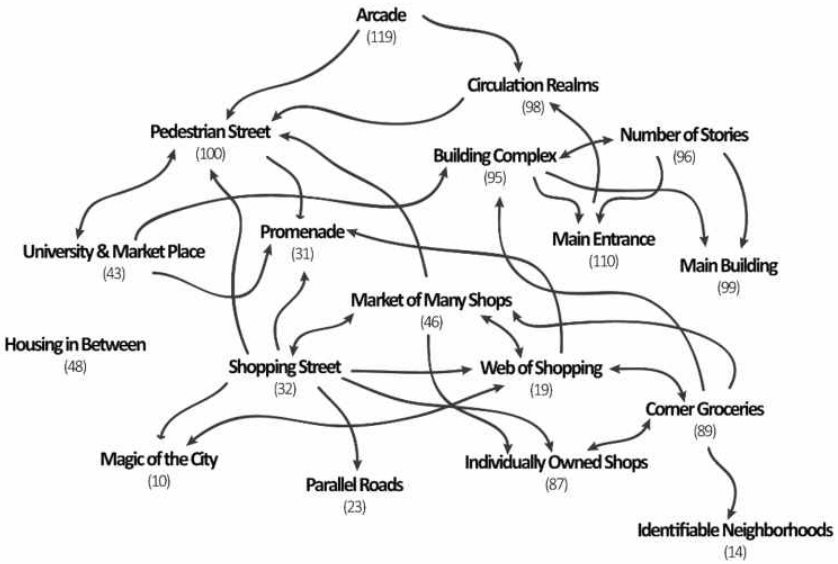
2) 임예지 외, 2020, 델파이 조사에 기반한 육아가구 공동체주택 계획을 위한 패턴언어 추출 연구, 대한건축학회논문집, 36(6), p.5.

<그림 1-3>은 패턴의 구조를 보여준다. 이는 곧 공간을 구성하는 과정이라고 볼 수 있다. 패턴의 구조를 살펴보면, 먼저 해당 패턴보다 규모가 크거나 상대적으로 더 포괄적인 방법을 요하는 상위 패턴을 제시한다. 이어서 해당 패턴 정의 및 적용 방법과 패턴의 적용으로 공간이 지향해야 할 방향을 제시한다. 이에 대하여 적절한 이미지와 함께 패턴이 공간에 적용될 수 있는 방법과 그에 대한 결과를 더 상세하게 보여준다. 마지막으로 패턴 내용을 요약하고 해당 패턴과 연결될 수 있는 더 작은 규모의 패턴을 소개하며 한 패턴이 마무리된다.

<그림 1-4> 패턴랭귀지의 규모별 분류 및 정의

패턴랭귀지가 제시하는 총 253개의 패턴은 <그림 1-4>와 같이 도시, 건축, 시공의 세 가지 규모로 분류된다. 먼저 도시 규모는 도시 및 커뮤니티를 정의하는 포괄적인 패턴으로 이루어진다. 이는 물리적 규모가 큰 도시 공간 및 많은 사람들을 포함하는 커뮤니티를 구성하기 위한 패턴으로써 일괄적으로 변형할 수 있는 요소가 아기에 점진적인 변화를 요구한다. 건축 규모는 모여 있는 건물이나 개별적 건물의 구체적인 형태를 정의하는 패턴이 포함되어 있으며, 사람들이 건물과 건물 주변 공간을 편리하게 이용할 수 있도록 하는 건물의 배치나 건물의 각 요소별 디자인을 제안한다. 마지

막으로 시공 규모는 이전 규모의 패턴으로 형성된 공간 및 건물의 세부적인 시공 방법을 제시하는 패턴으로 구성된다. 모든 규모의 패턴들은 서로 네트워크 구조로 연결되어 상호의존적인 성격을 띠고 있다. 각 패턴은 개별적으로 존재하지 않으며, 여러 패턴이 연결되어 네트워크를 구성하고 있다. 여러 패턴으로 구성된 네트워크를 기반으로 도시, 커뮤니티, 건물 등 다양한 규모의 공간을 구성하기 위한 원칙을 만들 수 있는 것이다.



<그림 1-5> 패턴의 네트워크 형성

자료 : Yunmi Park 외, 2017, A framework for place-making using Alexander's patterns, p. 354.

알렉산더는 패턴랭귀지가 항상 다르게 이용될 수 있다고 제시하였다. 동일한 패턴을 선정한 이후에도 연결 패턴의 추출과 또 다른 패턴의 선정, 그리고 패턴을 변형하면서 각기 다른 패턴랭귀지를 구성하게 된다. 패턴이 밀도 있게 연결될수록 공간은 특성과 사용자에 맞게 더욱 심도 있고 면밀하게 설계된다. 동일한 패턴랭귀지를 사용하는 경우에도 공간의 특성과 사

용자에 따라 공간의 변화는 모두 달라질 수밖에 없는 것이다. 하지만 패턴랭귀지는 어느 특별한 공간만을 위한 설계 방법이 아니다. 공간의 개별적 특성과는 별개로 공간이 지닌 요소를 포함하는 모든 패턴들은 각기 다른 형태로 공간에 적용될 수 있으며, 언제 어디에든 통용될 수 있는 특성을 가진다.

이와 같은 특성으로 도시 공간에 패턴랭귀지를 적용한다면, 도시 내 여러 공간이 동일한 패턴을 공유하며 동시에 각 특성에 맞는 다양한 패턴랭귀지를 가지게 된다. 따라서 패턴랭귀지를 적용한 도시 공간의 설계로 도시는 더욱 풍부하고 균형과 조화를 이루는 공간이 될 것이다.

2) 연구 목적

지속가능한 발전을 목표로 하는 세계적인 흐름 속에서 보행의 중요성이 강조되고 있다. 도시는 복합적이고 다각적인 구조로 이루어져 있으며 이를 촘촘하게 연결하여 모든 사람들이 조건에 관계없이 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 보행 환경이 필요하다. 하지만 기존 도시 공간의 도로는 차량을 중심으로 설계되었으며 차량의 원활한 흐름을 우선적으로 고려하면서 보행자의 안전과 편의성이 충분히 보장되지 못한다. 이를 해결하기 위한 다양한 정책과 사업을 진행 중에 있으나 보행로를 포괄적으로 다루지 않고 보행로의 각 요소를 개별적으로 정비하여 단절적인 상태에 머무르고 있다. 이에 보행 환경을 포괄적으로 바라보고 전체적인 개선을 위하여 새로운 접근 방법이 필요하다고 여겨진다. 보행로의 개별적인 요소의 시설 정비만을 위한 개선 방안에서 더 나아가 주변 환경과 자전거 도로, 차도, 공공공간, 상업 시설 등의 보행 환경에 영향을 미칠 수 있는 모든 요소를 포괄적으로 이해하고 반영해야 한다.

이를 위하여 알렉산더의 패턴랭귀지 방법론을 적용한다. 패턴랭귀지는 도시 공간 계획 및 설계 과정에 적용 가능한 기본 원칙을 제시할 수 있다. 알렉산더는 패턴랭귀지가 모든 장소에서 적용할 수 있는 공통적이고 변치 않는 특성만을 포함하여 항상 적용 가능한 공통의 언어라고 주장하였다[3]. 이미 형성된 복잡한 도시 환경에 적용하기에 패턴의 내용이 지나치게 구체화되어 있고 쉽게 변형할 수 없는 요소가 포함되어 있는 한계가 있을 수 있으나 사람들을 위한 환경을 구축해 나가는 과정에서 시공간에 관계없이 필요한 원칙을 구상할 수 있다. 계속해서 변화하는 현대 도시 공간에서 시간이 흘러도 도시의 연속성을 유지하면서 적용할 수 있는 지속 가능한 원칙을 패턴랭귀지에서 찾을 수 있는 것이다.

본 연구는 보행자의 불편을 초래하고 안전을 위협하는 보행 환경의 문제점을 분석하고 이를 개선하기 위한 새로운 접근법을 제시하고자 한다. 먼저 국내 보행 환경의 문제점을 유형화하여 보행자를 위협하고 보행로의 환경을 해치는 문제점을 분석한다. 이후 크리스토퍼 알렉산더의 패턴랭귀지를 이용하여 시간의 흐름에 영향을 받지 않는 보행로의 디자인 원칙을 제시하고자 한다. 먼저 보행 환경과 관련된 패턴을 선정하고 이를 적절하게 조합하고 변형하여 국내 보행 환경에 맞는 새로운 패턴을 제안한다.

2. 연구 방법 및 절차

본 연구는 보행환경의 현황을 살펴보고, 문제점을 분석하며, 마지막으로 패턴랭귀지를 이용하여 보행환경 개선을 위한 새로운 접근법을 제시하는

3) 최재필 외 3명, 2014, 크리스토퍼 알렉산더의 패턴랭귀지를 적용한 이라크 아파트 단위주호의 계획 가이드라인 개발에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 -계획계, 30(1), pp.102

과정으로 진행될 것이다. 1장에서는 연구를 설정하게 된 배경과 본 연구를 통하여 이루고자 하는 목적을 설명하고, 연구의 방법 및 절차를 설정하여 전체 연구의 흐름을 이해한다.

2장에서는 이론 및 문헌 연구를 통하여 본 연구의 두 가지 키워드인 보행과 패턴랭귀지에 대한 이론적 고찰을 진행한다. 특히 패턴랭귀지를 정의하고 구조를 분석함으로써 패턴랭귀지가 도시 공간에 적용되어야 할 필요성에 대하여 정리한다.

3장은 국내 보행환경의 문제점을 유형화하기 위하여 사례 조사 및 관련 자료를 분석한다. 실제 보행로의 문제점과 보행자가 불편을 겪을 수 있는 요인들을 파악하여 주요한 문제점을 분석 및 분류하여 총 4가지로 유형화 하였다.

4장에서는 보행환경 개선 방법을 제시하기 위하여 패턴랭귀지를 활용한다. 패턴랭귀지 활용 방법은 먼저 계획하고자 하는 물리적 공간에 맞는 패턴 몇 가지를 선정하고, 다른 패턴들과 연결하여 패턴들이 하나씩 차례대로 완성되도록 하는 것이다[4]. 공간에 맞는 패턴 선정 후 다른 패턴과 연결하고 패턴랭귀지를 형성하는 과정에서 모든 패턴들은 시공간에 맞게 변형될 수 있으며 기존과 다른 방법으로 다른 패턴과 연결되거나 새롭게 조합될 수 있다.

<표 1-1> 패턴랭귀지 진행 과정

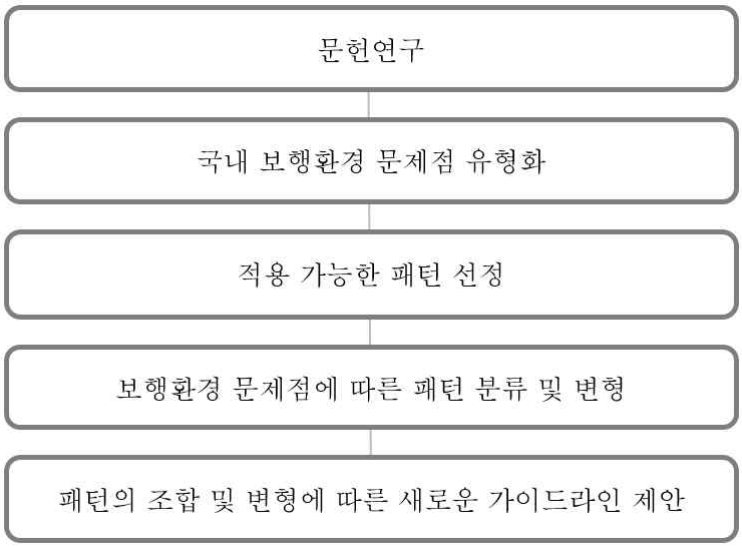
과정	방법
1. 패턴 선정	해당 공간의 전체 범위를 가장 잘 설명할 수 있는 최적의 패턴 하나를 체크한다.
2. 연결 패턴	앞서 선정한 패턴에서 언급된 상·하위 규모의 패턴을 모

4) 최설아, 조영식, 2014, 어포던스와 패턴 랭귀지를 활용한 공간 디자인 유형화 연구, 디자인융복합연구, 13(4), pp.52-53

추출	두 추출한다.
3. 추출 패턴 검토	해당 공간 형성에 도움이 되지 않는 패턴은 제외될 수 있다.
4. 패턴 변형	모든 패턴은 원하는 공간의 특성 또는 사용자의 특성에 따라 변형될 수 있다.
5. 시퀀스 조정 및 반복	패턴을 선정하고 연결 패턴을 추가하며 또 다른 패턴을 선정하는 등의 과정을 반복하면서 일련의 시퀀스를 만들어 나간다.

즉, 패턴랭귀지의 진행 과정은 <표 1-1>과 같이 요약할 수 있다. '패턴 선정-연결 패턴 추출-패턴 변형' 에 해당하는 시퀀스의 반복을 거치며 사용자가 원하는 공간을 위한 패턴랭귀지를 새롭게 만드는 것이다. 이처럼 패턴랭귀지의 시퀀스를 거쳐 국내 보행환경에 맞는 새로운 패턴을 제시하여 보행로의 세부적인 디자인 원칙을 도출한다. 또한 규모별 도로 유형에 따라 새로운 패턴의 적용 가능성을 살펴본다.

마지막으로 5장에서는 본 연구의 목적과 방법, 결과를 요약한다. 연구의 결과를 통하여 활용 가능성과 한계점을 논의하며, 본 연구의 의의를 정리한다.


문헌연구
국내 보행환경 문제점 유형화
적용 가능한 패턴 선정
보행환경 문제점에 따른 패턴 분류 및 변형
패턴의 조합 및 변형에 따른 새로운 가이드라인 제안

<그림 1-6> 연구 흐름도

Ⅱ. 국내 보행환경 문제점 유형화

1. 보행로의 이론적 논의

본 연구는 보행 환경의 개선을 위한 디자인 원칙을 제안하고자 한다. 전 세계적으로 전통적인 이동 수단인 보행에 대한 관심이 높아지고 보행의 중요성을 인지하고 보행 환경을 개선하기 위한 노력이 지속되고 있다. 기존의 도시는 차량 의존적이 성격이 강하기 때문에 다양한 문제가 발생하고 있고, 이를 해결하기 위한 대안으로 보행 친화적인 도시로 변화하고자 노력한다. 산업화 이후 차량이 보급되면서 차량에 대한 의존이 급격하게 높아지다가 20세기 후반, 뉴어바니즘의 시작으로 다시 보행에 집중하기 시작한다.

1992년 리우 회의로 환경에 대한 관심이 증대되는데, 이보다 먼저 용도지역제에 의해 개발된 교외지역의 문제점을 발견하고 이를 개선하고자 도시계획 및 설계 분야에서 뉴어바니즘의 흐름이 시작되었다(김홍순, 2006). 뉴어바니즘의 궁극적인 목표는 보행을 도시의 핵심 요소로 활성화하여 지속적인 도시를 이루는 것이다(Cysek-Pawlak · Pabich, 2020). 이를 위하여 기존 시가지의 평면적 확산을 지양하고 고밀도로 생활요소들을 집중시켜 주거와 직장, 그리고 공공. 구매. 위락 등의 커뮤니티 시설을 근접시켜 차량의 의존도를 줄이는 것이 뉴어바니즘 설계의 기본 원칙이다(김홍순, 2006). 도시의 설계를 재구성하여 보행 중심의 전통적 생활 양식로 회귀함으로써 기존 도시의 문제들을 해결하고자 한 것이다. 뉴어바니즘의 기본 원칙은 전통적인 도시 계획을 기반으로 하며, 도시미화운동과 전원도시 계획 등에 근거한다(박영춘 · 류중석, 2000).

제인 제이콥스는 거시적 차원의 도시 계획이 필요하다고 주장하며, 도시

미화운동과 전원도시, 그리고 레디언트 도시 등 3가지의 전통적인 도시 계획에 기반한 거시적 차원의 현대적인 도시 계획이 필요하다고 주장하였다(Kidder, 2008; 신정엽, 2019). 도시미화운동은 무분별한 도시 성장으로 인하여 훼손된 도시 경관을 회복하고 도시 정체성을 재정립하여 문화도시로 발전하고자 하는 운동이며(박근현 · 배정한, 2009), 전원도시는 도시가 더욱 확대되고 혼잡해지는 것을 방지하기 위하여 자족적 도시에 중점을 둔 계획이다(이상율 · 채승희, 2011). 르 꼬르뷔제가 구상한 레디언트 도시는 토지의 기능적 효율과 자연의 공존을 계획의 기본 바탕으로 한다(은민균, 2000). 이러한 전통적 도시 계획은 도시의 무분별한 확장을 비판하지만 동시에 도시의 순기능을 강조하며 도심의 다양한 용도의 시설이 혼합되어 복합적으로 공간을 구성하는 것이 계획의 기반이다. 전통적 도시 계획을 기반으로 한 뉴어바니즘은 이와 같은 흐름 속에서 도시의 무분별한 평면적 확산을 지양하고 도심에 사람들이 필요로 하는 시설 및 공간을 복합적으로 위치시킨다. 즉, 중심지 개발과 복합용도 설계, 보행자 중심의 도시, 그리고 광역적 오픈 스페이스 체계로 부합되는 근린주구 설계를 강조하고 있는 것이다. 뉴어바니즘이 지금까지 도시 설계 및 계획 분야에 영향을 미치는 이유는 도시 공간의 스케일을 차량 중심에서 사람 중심으로 변화시키고자 하기 때문이다. 뉴어바니즘은 사람 중심의 도시 계획을 추구하며 복합용도 도시 공간을 사람들이 자유롭게 통행하고 교류하여 궁극적으로 사회적 통합을 이루는 것을 목표로 한다. 도시 내 모든 범위의 공간을 재구성 및 재창조하고 사회적 교류가 활발하게 일어날 수 있는 도시 공간을 만드는 것이다.

<표 2-1> 뉴어바니즘의 기본 원리

목표	세부 내용
1. Walkability	- 집과 직장은 도보로 10분 이내 - 보행자에게 친근한 가로환경 디자인 - 자동차로부터 자유로운 보행로
2. Connetivity	- 분산된 교통과 침투성이 좋은 상호 연결된 격자형 가로 네트워크
3. Mixed-Use & Diversity	- 직주복합 - 근린주구와 블록, 빌딩 내에서의 복합용도 - 연령, 계층, 문화, 인종 등 다양성
4. Mixed Housing	- 유사 범주 내에서 주택의 유형, 규격, 규모 다양화
5. Quality Architecture & Urban Design	- 美, 편의성, 장소성 창출 강조
6. Traditional Neighborhood Structure	- 중심과 경계의 명확성 - 중심에 공공공간 마련 - 공공영역의 질 중요성
7. Increased Density	- 주거, 빌딩, 상점과 같은 서비스시설을 같이 입지시키는 것은 보행자 증대, 서비스와 자원의 효율적 이용, 편리성 제공
8. Smart Transportation	- 도시, 타운, 근린주구를 모두 연결시키는 고도의 도로 네트워크 - 보행자에게 친근한 디자인
9. Sustainability	- 개발과 운영에 있어서 환경적 영향 최소화
10. Quality of Life	- 좋은 장소의 조성으로 높은 삶의 질 추구

자료 : 문선욱, 2008, 뉴어바니즘의 도시디자인과 공공성, 한국디자인포럼, 21, p. 135.

<표 2-1>은 1996년, 뉴어바니즘 헌장에서 채택한 뉴어바니즘의 기본 원리 10가지를 표로 정리한 것이다. 전통적 근린주구 단위를 사람이 걸어 다닐 수 있는 환경으로 만들어 모든 시설이 도보권 내에 있도록 하고, 이를 연결할 수 있는 도로 네트워크를 형성하여 보행자에게 안전하고 친숙한 도시 환경을 만드는 것이 핵심 내용이다. 차량 의존도를 최대한 낮추고 대중교통수단을 적극적으로 활용, 과거의 전통적 보행 위주의 생활권으로 회귀하는 것이다. 보행 중심의 도시는 사람들이 보다 쾌적하게 생활할 수 있으며, 안전하고 편리하게 이동하고 도심 속 시설을 이용할 수 있다. 또한 도시 디자인 측면을 넘어 사회적 교류의 활성화로 커뮤니티가 자연스럽게 형성되고, 이로 인하여 도시의 다양한 문제를 해결할 수 있는 거버넌스가 마련된다. 도시의 사회적 통합을 위하여 사유 공간보다 더 편리한 공공 공간을 조성하고 도보로 접근할 수 있는 보행체계를 구축하는 방법으로 뉴어바니즘을 실현할 수 있는 것이다(김태경&정진규, 2010). 도보라는 전통적 이동수단을 이용함으로써 근린주구, 커뮤니티의 공공적 가치를 보장하여 도시는 지속가능한 방향으로 발전하고 삶의 질의 상승을 보장할 수 있을 것이다.

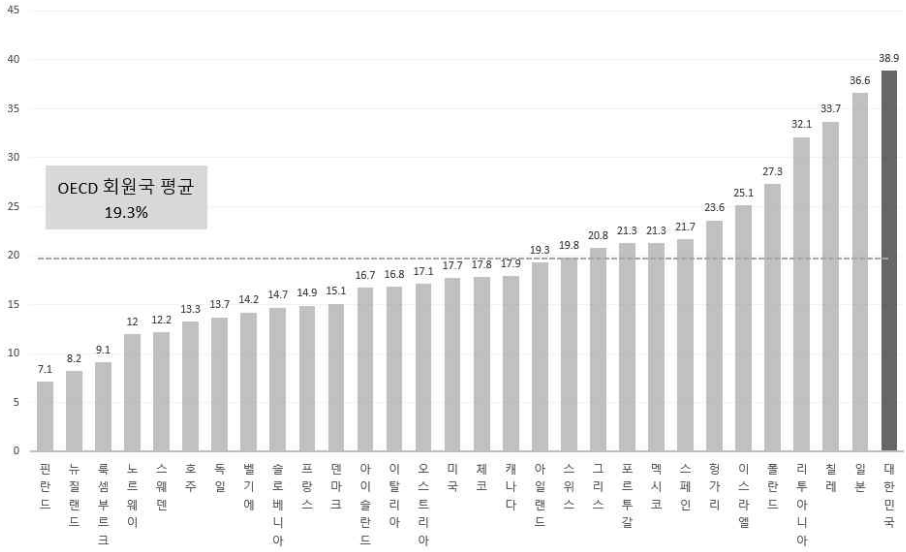
2. 보행환경 문제점 유형화

1) 국내 보행환경 실태 조사

국내 보행환경의 편의성을 높이고 보행자의 안전을 보장하기 위하여 기존의 차량 중심의 도로 설계를 탈피하고 보행자 중심의 환경을 구축하고자

하는 노력은 꾸준하게 지속되어 왔다. 2021년 도로교통공단에서 발행한 ‘OECD 회원국 교통사고 비교’ 보고서에서는 교통사고 발생 현황을 비교 분석하여 국내 교통안전 실태에 대하여 분석하였다. 최근 시행되고 있는 다양한 정책 및 사업으로 국내 교통안전은 꾸준히 개선되고 있는 것이 사실이다. 실제로 교통사고건수[5] 추세를 살펴보면 2004년 260,579건에서 2019년 229,600건에 이르기까지 지속적인 감소 추세를 보인다. 특히 교통사고 사망자수는 2004년 6,563명에서 2019년 3,349명까지 감소하여 교통 안전이 전반적으로 개선되고 있는 것을 짐작할 수 있다. 그러나 보행자의 안전 관련 부문은 여전히 OECD 평균에 미치지 못하는 것을 다음의 통계 결과에서 확인할 수 있었다.

5) 인적피해가 발생한 교통사고 중 경찰에 신고 · 접수된 사고를 집계한다. 자료: 도로교통공단, 2021, OECD 회원국 교통사고 비교



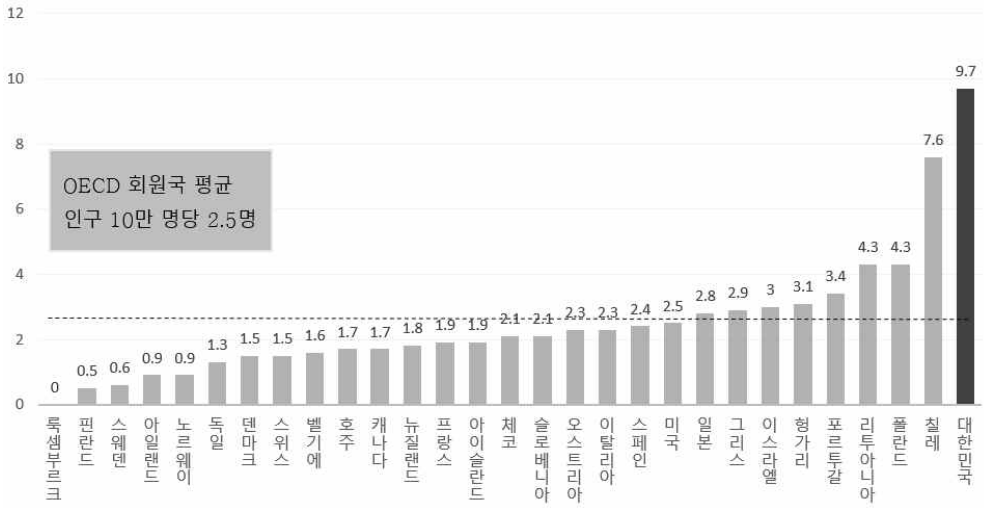
<그림 2-1> 보행 중 사망자수 구성비

자료 : 도로교통공단, 2021, OECD 회원국 교통사고 비교

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

<그림 2-1>에 따르면, 국내 보행 중 발생한 교통사고로 인한 사망자수 구성비는 OECD 회원국의 평균인 19.3%의 2배 가량 높은 38.9%이다. 가장 적은 수치인 핀란드의 7.1%와 비교하면 5배 정도를 웃도는 수치를 기록한 것이다. 대부분의 국가들은 승용차 승차 중 사망자수가 가장 많았던 반면, 우리나라와 칠레, 리투아니아, 멕시코, 폴란드는 보행 중 사망자 비율이 높은 것으로 나타났다[6].

6) 도로교통공단, 2021, OECD 회원국 교통사고 비교



<그림 2-2> 65세 이상 노인 인구 10만 명당 보행 중 사망자 수

자료 : 도로교통공단, 2021, OECD 회원국 교통사고 비교; 재구성

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

연령층별 인구 10만 명당 보행 중 사망자수를 살펴보면 14세 이하가 0.34명, 65세 이하가 9.7명으로 OECD 회원국의 평균인 0.23명, 2.5명에 비해 높은 비율을 차지하고 있다. <그림 2-2>는 OECD 회원국의 65세 이상 노인 인구 10만 명당 보행 중 사망자 수를 그래프로 나타낸 것이다. 65세 이상 노인의 보행자 사고 사망자수가 OECD 평균인 2.5명보다 훨씬 높은 수치인 9.7명인 것을 확인할 수 있다. 보행자, 특히 노인의 안전이 보장되지 않는 실정인 것이다. 뿐만 아니라 보행 보조기구나 휠체어, 유모차, 세발자전거 등 보행자가 필요로 하는 기구들을 자유롭게 이용하기에 어려운 보행 환경을 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있다. 보행 환경이 사람들의 개별적인 조건을 수용하지 못하여 안전하게 걸을 수 있는 권리를 보장하지 못하는 것이다.

교통사고 발생에는 다양한 요인이 작용할 수 있으나 보행자의 안전이 완

전하게 보장되고 있지 않다는 점은 확실하다. 교통사고 사망자수 구성비 중 보행 중 사망자수가 차지하는 비율이 무려 38.9%에 달하는 것은 많은 점을 시사한다. 교통 및 도로 안전 개선을 위한 노력이 이어지고 있으나 보행자의 안전은 여전히 보장되지 못한다. 도시 공간에서는 차량의 흐름을 우선적으로 고려한 도로 환경이 일반적이며, 보행자는 차량을 피해 좁은 도로를 걸어 다닐 수밖에 없다. 차량은 보행자를 압도하며 위협하고, 보행자는 자유롭게 걸어 다녀야 할 보행 공간에서 안전을 보장받지 못한다.

다양한 정책 및 사업을 추진하고 있음에도 불구하고 보행 환경이 가시적으로 개선되지 못하고 있는 현 실정의 원인은 보행환경을 개별적 요소로만 다루는 관점에서 비롯된다. 보행이라는 행위 자체와 보행이 이뤄지는 공간은 매우 복합적인 성격을 띠고 있다. 특히 도시 공간은 도시 이미지를 형성하는 지역의 개별적 요소가 조화롭게 균형을 이루고 있다. 도시의 보행로는 모든 도로 중에서 이러한 도시 공간의 특징이 잘 반영되는 공간으로, 매우 조화롭게 균형을 이루고 있다. 즉, 보행환경 개선을 위해서는 첫째, 단순히 보도의 특정 요소를 설계 · 시공하여 문제점을 해결하고자 하는 관점에서 탈피하여야 하며 둘째, 보행로를 포함하고 있는 공간을 통합적이고 포괄적으로 다뤄 전체적인 변화를 이끌 수 있는 새로운 관점으로의 전환이 필요하다.

<그림 2-3> 서울시의 시설별·부처별 개별적 가로공간 관리 예시

자료 : 국토교통부, 2014, 보행자 중심의 가로경관 가이드라인

<그림 2-3>는 보행 환경에 영향을 주는 가로공간의 요소들을 각기 다른 부처에서 관리하고 있는 실정을 보여주는 예시이다(국토교통부, 2014). 도시는 다양한 구성 요소가 모여 경관을 이루고 이미지를 형성한다. 따라서 도시 공간을 개별적이고 단절적으로 관리하는 방식은 많은 요소가 균형을 이루고 있는 도시 공간의 특성을 무시하고 지워버리는 행위이다. 이렇게 분절된 관리 방식 하에서 진행되는 정책 및 사업은 오래 지속될 수 없는 보여주기식 행정적 사업으로 전락하기 쉽다. 이러한 흐름 속에서 보행 공간을 포괄적으로 바라보고 개선할 수 있는 새로운 관점이 필요한 것이다.

2) 국내 보행환경 문제점 유형화

이 장에서는 국내 보행환경의 문제점을 보다 체계적으로 분석하기 위하여 문제점을 유발하는 원인, 즉 차량, 운전자, 보도설계, 주변과의 연계성 등

의 네 가지 기준에 따라 분류하여 분석하고자 한다. 먼저 차량으로 인하여 발생하는 2개의 유형인 ‘차량 중심의 도로’, ‘불법 주정차’, 그리고 보행로의 물리적 환경 문제 또는 주변 환경과의 연계성과 관련된 2개의 유형인 ‘보도의 좁은 유효폭’, ‘보행로 네트워크’ 로 나눴다. ‘차량 중심의 도로’ 유형은 도로 설계 단계부터 보행자보다 차량을 우선적으로 고려하여 발생하는 문제점으로, 보도가 단절되거나 횡단보도의 위치 등 주로 보행로의 연속성이 훼손되는 경우가 이 유형에 속한다. 두 번째, ‘불법 주정차’ 유형은 주·정차가 법적으로 금지된 공간에서의 불법 주정차와 법적으로 금지되지는 않으나 보행자의 불편을 초래하거나 안전을 위협할 수 있는 공간에서의 주정차 등이 포함된다. 세 번째, ‘보도의 좁은 유효폭’ 유형은 보행자의 통행에만 이용되는 보도의 유효폭이 충분히 보장되지 않아 보행자가 불편을 겪을 수 있는 경우이다. 처음부터 보도 유효폭이 좁게 설계되었거나 폭을 고려하지 않은 보도시설물의 설치, 그리고 노점상, 상품 적치 등 사람들의 보도 이용에 따른 유효폭 감소 등이 해당된다. 마지막 유형은 ‘보행로 네트워크’로, 보도의 연속성과 더불어 주변 환경과의 연계성까지 고려해야 한다. 보행 접근성이나 대중교통 환승 지점 간의 보행 편의성, 인근 상점가와의 네트워크 등이 해당 유형에 포함된다. 총 4개의 유형과 각 유형에 해당하는 대표적 사례를 살펴보면 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 국내 보행환경 문제점 유형별 대표적 사례

유형	사례
차량 중심의 도로	이면도로의 진출입로 설계로 보도가 단절되는 경우
	건물 주차장의 출입구 설계로 보도가 단절되는 경우
	차도의 연속성을 위하여 보행로의 연속성이 훼손되는

	경우
불법 주정차	낮은 연석, 횡단보도 등 보행자의 편의성을 위한 보도 형태를 이용하여 보도 위에 주·정차하는 경우
	건물 출입구에 주·정차하여 보행자의 출입을 방해하는 경우
	이면도로에서의 과도한 주·정차로 보행자의 안전을 위협하는 경우
보도의 좁은 유효폭	보도폭이 좁게 설치된 경우
	육교, 지하도, 대중교통 환승지점 설치 등으로 좁아진 경우
	무분별하게 배치된 보도시설물로 좁아진 경우
	과도한 노점 설치 등으로 좁아진 경우
	보도에 인접한 상가의 무분별한 물건 적치로 좁아진 경우
보행로 네트워크	보행 접근성이 부족한 경우
	횡단시설 등의 부재로 보행로가 단절되는 경우
	대중교통 환승지점 간의 보행 연계성이 훼손되는 경우
	건물 전·후면 공간이 보행로와 연결되지 않는 경우

자료 : 정석, 김신정, 2006, 보도설치기준 국제비교연구, 서울연구원 정책과제연구보고서, 8(4).

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

다음 장에서는 <표 2-2>의 각 유형에 해당하는 국내 사례와 관련 법령 등을 정리하여 국내 보행환경의 문제점을 구체화하고 분석한다.

3. 보행환경 문제점 유형별 분석

1) 차량 중심의 도로

차량 중심의 도로 유형은 다시 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 도로 설계 자체가 차량의 원활한 통행에만 집중하여 보행로의 연속성이 훼손된 경우이다. 도시 공간에서 차량을 우선적으로 고려하여 도로가 설계된 모습은 쉽게 발견할 수 있다. 대표적인 사례로 건물의 출입구 또는 이면도로[7]의 진출입로가 보도를 단절시키는 경우를 들 수 있다.

<그림 2-4> 차량의 출입구가 횡단보도를 지나는 사례

자료 : 카카오맵, https://map.kakao.com

<그림 2-4>의 경우 횡단보도가 건물의 입구, 즉 진출입로로 이용되고 있다. 횡단보도는 차도와 보행로가 교차하는 지점으로 보행자의 안전이 우선적으로 보장되어야 하지만 건물에 출입하는 차량과 마주칠 수밖에 없는

7) 이면도로는 폭이 9~12m 미만의 좁은 도로로, 생활도로라고 불리기도 한다. 대부분의 이면도로는 차도와 보도가 명확하게 분리되어 있지 않다.

상황이 벌어진다. 횡단보도가 차량의 출입로로 전락해버린 것이다. 폭이 좁은 이면도로에서 대로와의 진출입로가 보행로를 단절시키는 경우에도 이와 비슷한 문제점이 발생한다. 차도와 보행로가 교차하는 지점에서 보행로가 아닌 차도의 연속성을 유지하여 도로를 설계하는 경우가 대부분이다. 두 사례 모두 보행로의 연속성을 심각하게 훼손하여 보행자, 특히 보행로의 연속성이 필수적인 보행 보조기구를 이용하는 사람들의 안전을 위협한다.

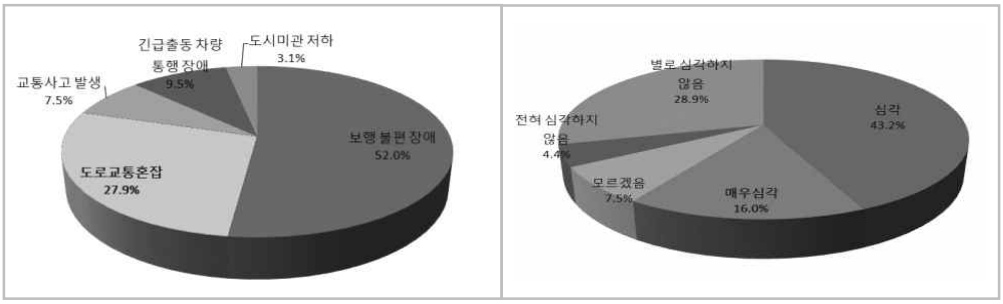
<그림 2-5> 불법으로 설치한 차량 진입판 사례

자료 : “시흥시, 상가 등 차량진입 위한 불법발판 집중 단속”, *시흥타임즈*, 2021.10.01., http://www.kmaeil.com/news/articleView.html?idxno=308843

두 번째는 도로 설계 자체의 문제가 아닌 도로 이용과 관련된 문제이다. 법적으로 금지되어 있거나, 금지되지는 않았으나 보행을 방해할 수 있는 도로 이용 행위가 모두 포함된다. 대표적인 예가 불법 주정차이며, 이는 다음 장에서 더 자세히 다룰 예정이다. 또 다른 예로 보도를 차도의 통행에 이용하기 위하여 횡단보도 또는 연차가 존재하지 않는 보도의 특정 지

점을 이용하여 보도 위를 차량으로 이동하는 행위이다. 특히 건물의 출입구를 별도로 만들지 않은 채 보도를 가로질러 차량이 차도와 건물 사이를 이동하는 경우 보행자에게 어떠한 안전장치도 존재하지 않기에 보행자는 더욱 위험한 상황에 처하게 된다. <그림 2-5>과 같이 보도와 차도의 연석 차를 없애고 연결하는 장치를 설치하여 이동하는 경우가 빈번한데, 이는 불법적으로 이뤄지기 때문에 단속을 통한 철거 외에는 별도의 관리도 어려운 상황이다. 이처럼 운전자의 불법적인 운전행태, 즉 교통위반행태나 불법 시설물 설치 등의 불법 행위는 보행자를 방해하고 안전을 위협할 수 있다.

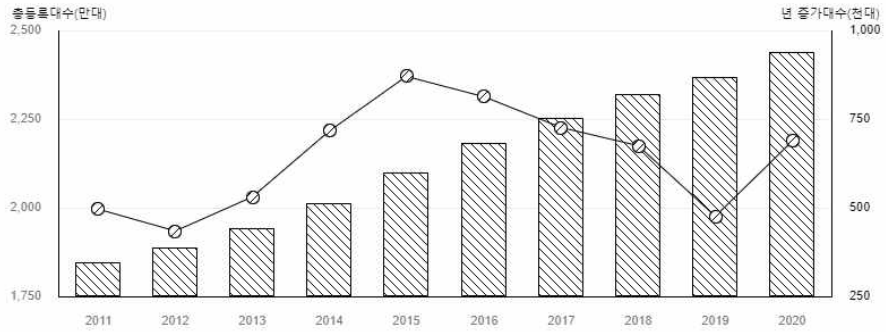
2) 불법 주정차



<그림 2-6>(좌)불법주차에 대한 시민인식, (우)불법주차로 인한 피해유형
자료: 한국지방행정연구원, 2013, 불법 주정차 관리체계에 관한 연구

불법 주정차로 인한 차량의 보행 공간 침범은 보행의 연속성을 훼손함과 보행자의 안전을 위협하는 등 보행자의 불편을 초래한다. 동시에 차량 통행의 흐름을 방해하며 이로 인하여 전체 도시 공간의 혼란을 야기하여 교통사고 발생의 확률을 높인다. <그림 2-6>는 불법 주차에 대한 시민들의

인식과 불법 주차로 인한 피해유형을 보여준다. 불법 주차 문제가 심각하다고 응답한 시민의 비율이 59.2%로 과반을 넘었다. 특히 불법 주차로 인한 피해 유형 중 '보행 불편 장애'가 52%를 차지하고 있는 만큼 불법 주정차 문제로 보행자가 피해를 입고 있는 것은 분명한 사실이다. 특히 폭이 좁은 이면도로의 경우 사람들의 주거공간에 밀접하게 연관되어 있기 때문에 불법 주정차에 대한 피해가 더 클 수밖에 없다.



<그림 2-7> 자동차 등록대수 및 연도별 증가대수

자료 : 국토교통부, 2020, 자동차등록현황보고(시도별 자료); 재구성

차량이 보급화된 이후 차량의 수요는 점점 더 많아졌고 앞으로도 감소하지 않을 것으로 예상된다. 국토교통부의 자동차 등록 현황에 따르면 국내 자동차 등록대수는 통계가 기록되기 시작한 1966년 이후 지금까지 꾸준하게 증가하고 있으며, 2020년 기준으로 2,437만대를 기록하였다. 차량이 보급화된 이후 차량의 수요는 점점 더 많아졌고 앞으로도 감소하지 않을 것으로 예상된다. 차량의 보편화가 빠르게 이뤄지고 있는 상황에서 불법 주정차 문제를 해결하기 위해서는 도시 공간 내에 주차 공간을 확보해야

한다는 관점에서 더 나아가 근본적으로 보행의 접근성을 높여야 한다. 사람들이 대중교통과 보행으로 이동하는 것이 차량으로 이동하는 것보다 더 편리하고 안전하다고 느낄 수 있는 환경을 조성하는 것이 필요하다.

3) 보도의 좁은 유효폭

<표 2-3> 유효보도폭에 대한 국내 기준

관련 법령	유효폭 기준
도시·군관리계획수립 지침(2017)	1.5m 이상 (주간선도로 및 보조간선도로 : 3m 이상, 집산도로 : 2.25m 이상) (노상시설을 설치하는 경우는 보행에 장애를 주는 정도를 별도 가산한 폭으로 한다.)
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙(2021)	2m 이상 (불가피한 경우 1.5m 이상)
보도 설치 및 관리지침(2021)	2m 이상 (불가피한 경우 1.5m 이상)

국토교통부령 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙(도로구조규칙)에 따르면 보도의 유효폭은 보도폭에서 노상시설 등이 차지하는 폭을 제외한 보행자의 통행에만 이용되는 폭으로 정의된다. 유효 보도폭이 좁은 경우 보행자의 통행이 방해를 받고 안전에 위협이 될 수 있기 때문에 최소한의 보도폭을 <표 2-3>과 같이 법령으로 규정하고 있다.

<표 2-4> 시설물 설치에 따른 추가폭에 대한 국내 규정

관련 법령	상세 내용
도시·군관리계획수립 지침(2017)	보도의 폭원은 충분한 폭의 유효보도폭이 확보되도록 하여야 하며, 유효 보도폭은 보도내 시설물에 의한 보행 장애정도(일반적으로 0.5m)를 별도로 고려하여 산정한다.
도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙(2021)	보도는 보행자의 통행 경로를 따라 연속성과 일관성이 유지되도록 설치하며, 보도에 가로수 등 노상시설을 설치하는 경우 노상시설 설치에 필요한 폭을 추가로 확보하여야 한다.

도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙과 보도 설치 및 관리지침에 따르면 국내 보도 유효폭은 2m 이상이 확보되어야 하며, 주변 환경이나 여건에 따라 1.5m까지 폭을 줄일 수 있다. 보도 유효폭 1.5m는 보행자가 일반적으로 여유를 가지고 엇갈려 지나가는 폭이며, 2m는 휠체어를 사용하는 보행자 2인이 엇갈려 지나갈 수 있는 최소폭에 해당한다[8]. 보행에 필요한 최소한의 폭을 1.5m으로 규정하였지만 실제 보행로에서는 이마저도 지켜지지 않는 실정이다. 특히 보행로에 설치되는 보도 시설물의 폭을 고려하지 않은 보도 설계로 유효폭이 지나치게 좁아지는 경우가 많다. 시설물 설치에 대한 추가 폭에 대한 국내 규정은 <표 2-4>와 같다.

8) 국토교통부, 2021, 보도 설치 및 관리 지침

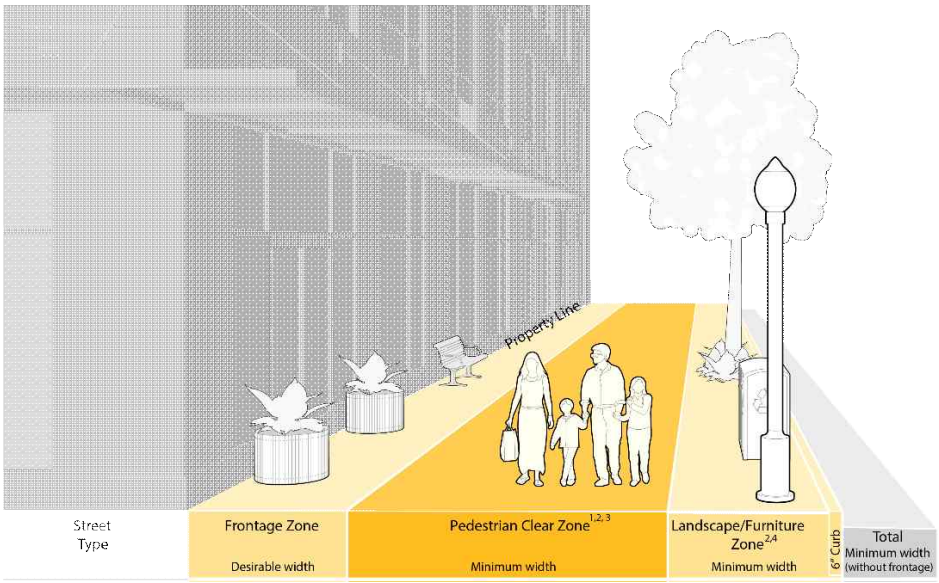
<표 2-5> 보행에 장애를 주는 정도 예시

보도내시설물	장애정도(m)	보도내시설물	장애정도(m)	비고
가로등	0.8 ~ 1.0	휴지통	0.9	보도설계시 연석이나 건물에 의하여 보행에 영향을 주는 폭(0.3~0.45m)을 고려하여야 함
교통신호대	0.9 ~ 1.2	지하철환기구	1.8	
교통안전 표지판	0.6 ~ 0.8	가로수	0.9~1.2	
우체통	1.0 ~ 1.1	가로수 보호지주	1.5	
공중전화박스	1.2	버스표 및 신문판매대	1.2~2.0	

자료 : 국토교통부, 2017, 도시·군관리계획수립지침.

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙과 보도 설치 및 관리지침에서 보도 시설물에 대한 추가폭을 고려하여 유효폭을 산정해야 한다는 것을 권고하고 있으나 폭의 산정 방법이나 설치 위치 등이 명확하게 규정되어 있지 않아 보행환경 개선으로 이어지기에는 어려운 실정이다. <표 2-5>는 도시·군관리계획수립지침에서 각 시설물에 따라 보행에 영향을 주는 정도를 예시로 제시한 것이다. 이처럼 보도의 유효폭과 관련한 규정은 예시를 제시하거나 권고하는 것에 그쳐 보도 시설물의 배치에 따른 피해가 발생하기 쉽다. 보도 시설물을 설치할 수 있는 공간에 대한 규정 없이 유효폭에 대한 규정만 존재하다보니 보도시설물 설치에 따라 보행에만 이용되는 공간의 폭이 줄어드는 것을 피할 수 없는 것이다.



<그림 2-8> 보행로 디자인 가이드라인 사례

자료 : Seattle Streets Illustrated, http://streetsillustrated.seattle.gov

<그림 2-8>는 보행로 디자인 가이드라인 사례이다. 보행로를 4개의 구역, 즉 건물 인접 구역(Frontage Zone), 보행에만 이용되는 구역(Pedestrian Clear Zone), 가로수나 보도시설물이 설치될 수 있는 구역(Landscape/Furniture Zone), 연석 구역(Curb Zone)으로 나눈다. 그리고 도로의 유형을 도심, 교외지역, 주거지역, 상업지역 등 도로가 위치한 지역의 특성에 맞춰 세분화하였으며, 각 지역의 특성을 고려하여 도로 폭원을 각각 다르게 규정하였다. 보도의 유효폭 뿐만 아니라 보행로에 인접한 건물의 전면 공간과 시설물이 설치되는 공간까지 폭원과 해당 구역에 배치해야 할 시설물까지 규정되어 있다. 즉, 유효 보도폭을 일정하게 유지하기 위한 제도적 장치가 마련되어 있는 것이다. 이처럼 좁은 유효 보도폭의 문제를 개선하기 위해서는 단순히 보도의 폭원만을 고려하는 것이 아니라 주변 건물과의 연계성, 보행로에 배치되는 시설물 등을 포괄적으로 고려하고 반영하는 관점이 필요

하다.

4) 보행 네트워크

보행로 네트워크는 보행환경에 영향을 미치는 요인 중 가장 포괄적인 범위에 해당한다고 볼 수 있다. 보행로 네트워크의 형성은 해당 공간을 보행자 중심으로 탈바꿈하고, 보행자가 안전하고 편리하게 머무르고 이동할 수 있는 공간을 만드는 것이 목적이다. 보행로 네트워크의 형성은 보행자의 동선과 주변 건물과의 연계 등 보행자와 해당 공간에 영향을 줄 수 있는 것들을 모두 반영해야 하기 때문에 보도나 횡단보도 등 보행 시설의 설치부터 주변 환경과의 연계성, 사용자의 특성 등 보행 행위에 영향을 미치는 모든 요소가 고려되어야 한다.

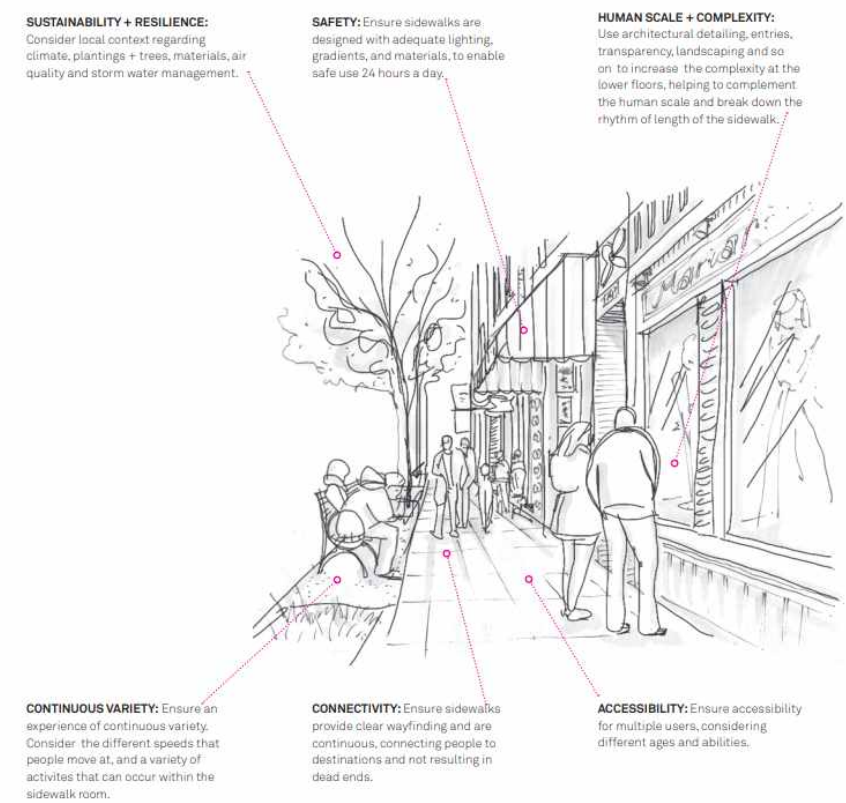
<표 2-6> 보행 영향인자

	보행에 영향을 미치는 요소
첫 번째 요인	- 보행접근성 (Footway accessibility) - 보행동선상의 활동수준 (Ground level activity) - 보행횡단시설 (Street clutter, Changes in level, Traffic signal)
두 번째 요인	- 보도폭 (Footway width) - 통행 결절점 (Movement generators) - 날시 및 조명 (Weather / Lighting) - 요일 및 시간 (Day & time of the week) - 보행인 (Presence or Absence of other moving/stationary people)

세 번째 요인	– 보도의 질 (Footway quality) – 차량교통과의 근접성 (Proximity to road traffic)

자료 : 이신해, 2005, 승용차통행 감축을 위해 보행네트워크를 체계적으로 구축해야, 서울연구포커스, 29, p. 14.

2001년, 런던교통국(Transport for London)은 런던을 가장 걷기 좋은 도시로 만들기 위하여 <표 2-6>와 같이 보행에 영향을 미치는 요소를 산출하고 중요도 순으로 정리하였다. 이에 해당하는 모든 항목들은 보행로 네트워크를 구성하는 하나의 요소가 될 수 있으며 동시에 네트워크에 영향을 미칠 수 있다. 위 결과에 따르면 보행 영향인자 중 가장 영향력이 큰 것은 보행 접근성이다. 보행 접근성은 곧 보행로의 연결성과 이어지며, 보행의 접근성과 보행로 연결성을 훼손하지 않는 것이 보행로 네트워크 구축의 기반이 될 것이다. 이 장에서는 보행로에 인접한 건물과 대중교통의 환승지점에 대한 문제점을 조사하고자 한다.

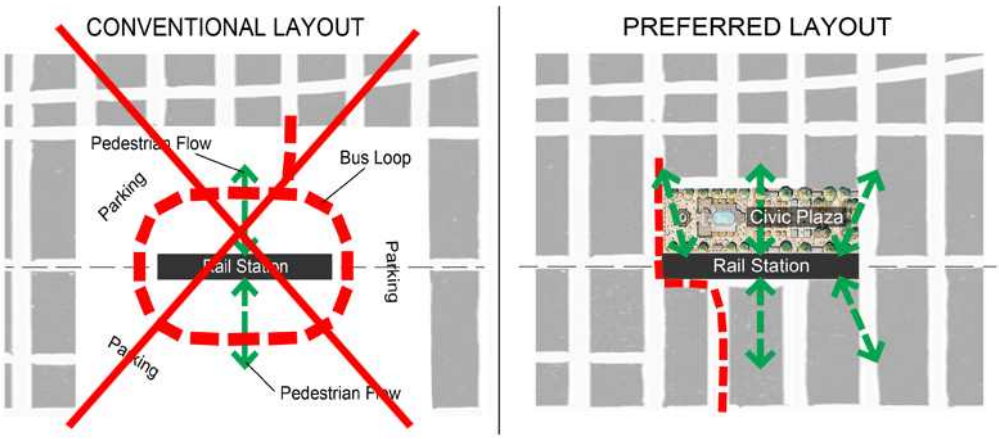


<그림 2-9> 네트워크를 구축하기 위한 보행로 요소

자료 : Department of City Planning, City of New York, 2013, Active Design: Shaping the Sidewalk Experience.

먼저 보행로 네트워크에서 중요하게 여겨지는 것이 인접한 건물들과의 연계성이다. 건물과 보행로가 연결되지 않고 단절된 형태로 인접한 건물의 디자인은 차량 중심의 도시 경관에서 쉽게 볼 수 있다. 이러한 형태로 건물과 보행로가 연결되는 경우 건물의 주변 공간은 폐쇄적인 성격을 띠게 되어 건물의 전면 공간이 이용되지 못하고 버려진 공간이 된다. 이를 인간 척도(human scale)에 맞춰 변형하여 건물이 보행로와 연결되도록 해야 한다. <그림 2-9>와 같이 사람들이 보행로를 걸어가면서 도시 활동을 직

간접적으로 경험하도록 하여 역동적인 도시 공간을 만들 수 있다. 또한 건물까지의 보행 접근성이 높아지면서 도시 공간이 활발해지고 보행 친화적으로 변할 수 있다.



<그림 2-10> 기차역 주변 공간 계획의 변화: TOD 개념을 중심으로

자료 : TOD Institute, http://www.tod.org/placemaking

보행로 네트워크에서 건물과의 연계성과 함께 중요하게 여겨지는 것이 대중교통이다. 보행로 네트워크는 보도의 설계적 측면뿐만 아니라 보도를 둘러싼 도시 공간을 전체적으로 고려하여야 한다. 보행 동선을 따라 보도에 인접하고 있는 주변 건물 및 편의시설과 공공 공간, 그리고 대중교통과의 환승 지점 등을 포괄적으로 고려하여 보행 환경을 구축해나가는 것이다. 특히 보행로와 대중교통의 연계성과 접근성을 증진시켜 더 많은 사람들이 차량 대신 대중교통을 이용할 수 있도록 해야 한다. <그림 2-10>은 기차역 주변 공간 계획의 변화를 이미지로 나타낸 것이다. 과거의 대중교통 공간 계획은 좌측의 이미지처럼 공간을 구획 별로 나눠 각 구획을 관리하고

차량의 주차 공간을 우선적으로 고려하는 것이 일반적이었다. 이러한 계획 방법은 대중교통을 이용하는 보행자를 고려하지 않은 방법으로, 보행자는 보행로에서 환승 지점까지 이동하기 위하여 차량의 위협을 받으며 주차장을 가로질러야 하며 정해진 일방향의 경로로만 통행할 수 있다. 이를 개선하기 위하여 대중교통 지향형 발전(Transit Oriented Development, TOD) 방안을 적용하도록 권장한다. 도시 공간에서 대중교통 지향형 발전을 이루기 위해서는 대중교통과 보행자를 고려한 계획이 우선적으로 구상되어야 한다. 주요 대중교통 환승 지점 주변에 공공 공간, 녹지 가로 등을 배치하고 복합적인 공간으로 만들어 보행 친화적인 가로 공간을 구성하는 것이다. 이처럼 대중교통 지향형 발전은 차량 의존형 도시 공간에서 탈피하고 대중교통과 보행을 중심으로 하는 생활권을 구현할 수 있는 주요한 관점이다[9]. 보행로 네트워크를 활성화하여 사람들이 목적지까지 도달할 수 있는 여러 수단 중 대중교통과 보행이 가장 효율적인 교통수단이 되도록 할 수 있다. 보행 친화적인 도시 공간으로 변화시켜 차량 중심의 도시 공간에서 탈피할 수 있는 방안인 것이다.

9) 박천보, 2016, TOD(대중교통중심)형 도시개발 특성 및 발전전략에 관한 연구, 한국산학기술학회논문지, 17(2), p.636

Ⅲ. 패턴랭귀지 적용

1. 패턴 선정 및 분류

이번 장에서는 도시 보행환경에 패턴랭귀지를 적용하기 위하여 크리스토퍼 알렉산더가 제시한 절차를 따라 패턴을 선정하고 분류하는 과정을 거친다. 패턴의 선정 범위는 도시, 건축, 시공의 전체 분야였으며, 보행로 또는 보행로와 연결 가능성이 있는 공간, 그리고 이를 구성하는 요소를 포함하는 모든 패턴을 선정하였다. 다만 보행 행위와 관련이 있으나 보행로 형성 및 디자인에 직접적인 연관성이 적거나 커뮤니티 집단의 행태와 관련되어 개인의 보행 행위에 영향을 덜 미치는 일부 패턴들은 제외하였다. 7,000명의 커뮤니티(12)[10], 평행도로(23), 접근 가능한 녹지(60), 공공옥외실(69) 등이 제외된 패턴에 해당한다. 이에 따라 아래의 <표 3-1>과 같이 총 27개의 패턴을 선정하였다.

<표 3-1> 선정 패턴

분류	패턴명칭
도시	11. 지구교통구역 (Local Transport Areas)
도시	16. 공공교통망 (Web of Public Transportation)
도시	29. 9퍼센트의 주차장 (Nine percent parking)
도시	30. 활동의 결절점 (Activity Nodes)
도시	31. 산책로 (Promenade)
도시	32. 상점가 (Shopping Street)
도시	34. 환승지점 (Interchange)
도시	51. 녹지가로 (Green Streets)

10) 편의상 이후 패턴의 표기를 '패턴 명칭(패턴번호)'로 통일한다.

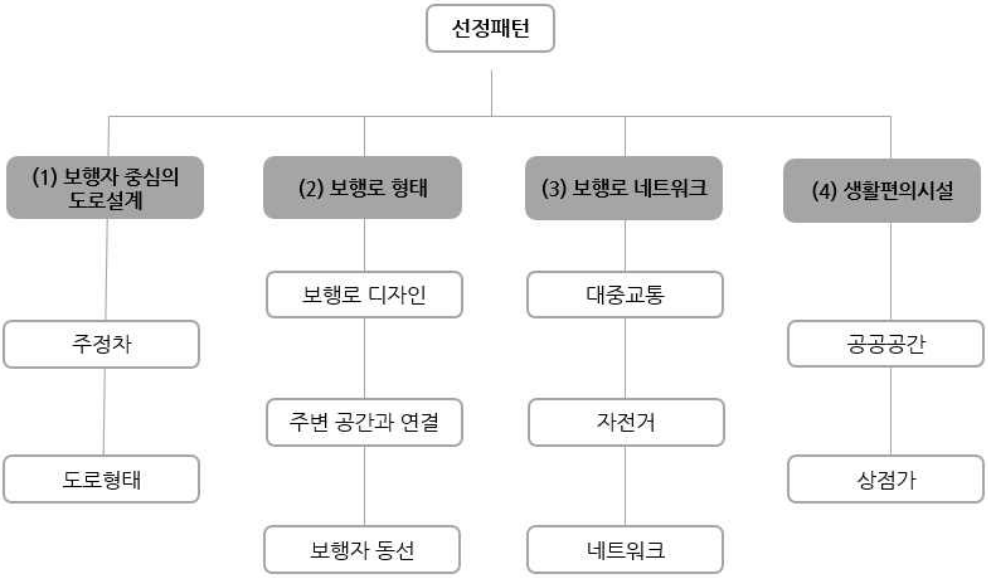
도시	52. 보행로와 도로의 네트워크 (Network of Paths and Cars)
도시	54. 횡단보도 (Road Crossing)
도시	55. 높여진 보도 (Raised Walk)
도시	56. 자전거도로와 보관소 (Bike paths and Racks)
도시	59. 조용한 후면 (Quiet Back)
도시	61. 소규모 공공광장 (Small Public Squares)
도시	88. 거리의 카페 (Street Cafe)
건축	97. 가려진 주차장 (Shielded Parking)
건축	100. 보행로 (Pedestrian Street)
건축	103. 소규모 주차장 (Small Lots)
건축	106. 포지티브 외부 공간 (Positive Outdoor Space)
건축	114. 오픈스페이스의 위계 (Hierarchy of Open Space)
건축	120. 보행로와 목적지 (Paths and Goals)
건축	121. 보행로의 형태 (Path Shape)
건축	123. 보행자의 밀도 (Pedestrian Density)
건축	165. 거리로의 개방 (Opening to the Street)
시공	241. 의자가 있는 장소 (Seat Spots)
시공	243. 앉을 수 있는 벽 (Sitting Wall)
시공	247. 틈이 있는 포장석 (Paving with Cracks Between the Stones)

‘도시’ 분야에 해당하는 패턴은 총 15개로, 지구교통구역(11), 공공교통망(16), 9퍼센트의 주차장(29), 활동의 결절점(30), 산책로(31), 상점가(32), 환승지점(34), 녹지가로(51), 보행로와 도로의 네트워크(52), 횡단보도(54), 높여진 보도(55), 자전거도로와 보관소(56), 조용한 후면(59), 소규모 공공광장(61), 거리의 카페(88) 등이다. 이 패턴들은 선정된 다른 패턴들보다 큰 규모를 다루고 있으며, 공간의 연결지점이나 보행로와 상가 간의 연결성 등을 집중적으로 디자인한다.

‘건축’ 분야에 해당하는 패턴은 총 9개로, 가려진 주차장(97), 보행로(100), 소규모 주차장(103), 포지티브 외부 공간(106), 오픈스페이스의 위계(114), 보행로와 목적지(120), 보행로의 형태(121), 보행자의 밀도(123), 거리로의 개방(165) 등이 해당된다. 주로 주차장과 건물의 형태를 결정하는 디자인 방법이며, 더 나아가 건물의 외부 공간인 공공 공간까지 영향을 미친다.

‘시공’ 분야에 해당하는 패턴은 총 3개로, 의자가 있는 장소(241), 앉을 수 있는 벽(243), 틈이 있는 포장석(247) 등이다. 각각 보행로의 경계 및 차도 또는 보행로의 포장 자재를 결정한다.

패턴을 선정한 이후 패턴을 적절하게 변형하고 조합하는 과정이 우선되어야 하나 4장에서 분석한 보행환경 문제점의 특성에 맞춰 보다 면밀하게 패턴을 구성하기 위하여 먼저 패턴을 다시 분류하고자 한다. 따라서 선정한 패턴을 적용 가능한 보행환경 문제점의 특성에 따라 ‘보행자 중심의 도로’, ‘보행로 형태’, ‘보행로 네트워크’, ‘생활편의시설’ 등 네 유형으로 다시 분류하였다. 유형 별로 나눠진 패턴은 다시 목적에 맞게 세부적으로 분류하였다. 이후 27게의 패턴을 변경 및 조합하여 보행환경 개선을 위한 새로운 패턴을 제안한다. 적용 가능한 보행환경 문제점의 특성에 따라 분류한 네 유형과 각 유형의 세부 분류 항목은 다음과 같다.



<그림 3-1> 보행환경 특성에 따른 선정 패턴 유형

2. 패턴 조합 및 변형

이번 장에서는 보행 환경의 특성에 따라 선정하고 분류한 패턴들을 조합하고 변형하여 새로운 패턴을 제시한다. 새로운 패턴은 기존 패턴 1~2개를 적절하게 조합하여 국내 보행환경에 맞도록 변형한 것이다. 이렇게 변형된 패턴들은 보행 공간에 실질적으로 적용될 수 있는 디자인 원칙이다. 이에 따라 새로운 도시 공간을 형성하거나 기존 도시 공간을 보행 친화적으로 전환하기 위한 과정에서 새롭게 제시된 패턴들을 적용한다면 차량 중심의 공간이 아닌 보행자를 우선으로 하는 공간으로 점차적인 변화가 이뤄질 것이다. 패턴을 공간에 적용할 수 있는 방법에 대하여 논의하고, 패턴 랭귀지의 이미지와 해외 사례를 이용하여 부연 설명한다.

1) 보행자 중심의 도로 설계

먼저 ‘보행자 중심의 도로 설계’ 유형에 대하여 살펴본다. 기존의 도로 설계는 차량의 통행과 흐름을 연속적으로 유지하는 것을 우선으로 하여 보행로가 단절되고 연속성이 훼손되었다. 또한 도로의 특정 지점을 이용하여 차량이 보도로 통행하고, 주정차하는 문제가 발생하였다. 이러한 문제점을 미연에 방지하기 위하여 도로 형태를 차량의 속도를 의도적으로 늦추고, 보도 위 통행이나 불법 주정차가 불가능하도록 디자인한다. 이 유형은 크게 주정차와 도로 형태의 분류로 나눴으며, 1개에서 2개의 패턴을 조합 및 변형하여 새로운 패턴을 제시한다.

주정차와 관련하여 새롭게 제안한 패턴은 총 두 개다. 9퍼센트의 주차장(22), 소규모 주차장(103)을 조합하여 하나의 패턴을 제시하였으며, 가려진 주차장(97) 패턴을 변형하여 또 다른 패턴을 만들었다. 9퍼센트의 주차장(22) 패턴과 소규모 주차장(103) 패턴의 핵심 내용은 대형 주차장을 지양하고 소규모 주차장을 곳곳에 배치하여 주차장이 보행자를 압도하지 않도록 하는 것이다. 차량의 수요는 점점 많아질 것이 분명하며, 주차 공간을 완전하게 배제한 도시 보행 공간을 만드는 것은 현실적으로 불가능하다. 하지만 주차 공간의 수요에 맞춰 대형 주차 공간을 마련하는 것은 보행 네트워크를 훼손시킬 수 있으며 차량 중심의 공간 설계로 도시 경관이 파괴될 될 가능성이 있으므로 지양해야 한다.

<그림 3-2> 보행로를 방해하지 않는 소규모 주차 공간

자료 : (좌)NACTO, https://nacto.org, (우)City of Midland, https://www.opentownhall.com

이에 <그림 3-2>와 같이 도시 경관을 파괴하지 않는 선에서 소규모의 주차 공간을 곳곳에 분산하여 배치하도록 한다. 특히 좌측 이미지처럼 파클렛(parklet)[11]을 설치함으로써 기존의 자투리 공간을 활용하여 주차 공간과 사람들의 휴식 공간을 동시에 형성할 수 있다. 소규모의 주차 공간은 도시 공간에 보다 조화롭게 배치되며, 보행자가 위압감을 비교적 덜 느낄 수 있다.

가려진 주차장(97) 패턴은 도시 공간에서 자연스럽게 형성된 벽, 즉 주택, 상점 등의 건물 후면에 주차장을 배치하여 주차장이 외부에서 보이지 않고, 건물의 출입구가 자연스럽게 주차장의 진출입로가 되도록 한다. 도시의 공간이 자동차에 지나치게 의존하는 것을 반대하지만 현대 도시가 필요로 하는 일정 규모의 주차장은 필수적이라고 인정하면서 도시 경관을 파괴하지 않는 방법으로 주차장을 배치하고자 하는 것이다. 앞서 보행환경 문제점에서 언급한 것처럼 차량의 진출입로가 보행로를 단절시키는 경우를 쉽게 볼 수 있다. 이러한 경우 보행자는 아무런 보호 장치 없이 차량을 맞

11) 2005년 미국 샌프란시스코에서 시작된 파클렛(parklet) 운동은 보행로 일부를 휴식 공간으로 만들고자 하는 움직임이며, 시민들의 자발적인 참여로부터 시작된다.

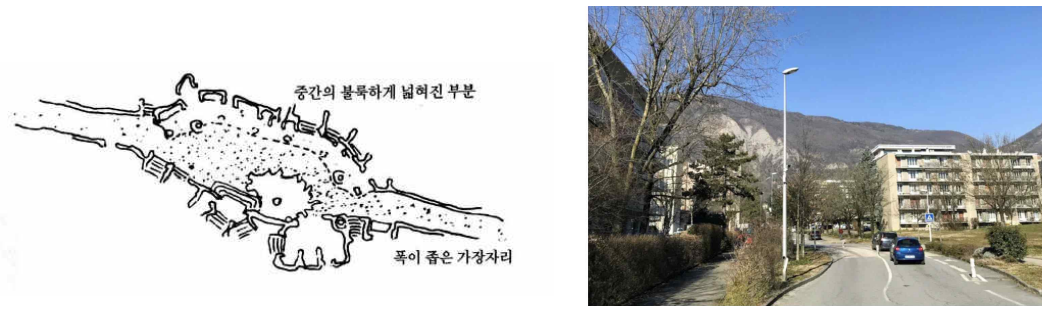
닥뜨리게 되어 위험에 처하게 된다. 건물에 진출입하는 모든 차량은 보행자의 동선을 방해해서는 안 된다. 건물의 출입구 역할을 하는 주차장의 진출입로가 보행로를 단절시키는 경우 차량이 보행자를 위협하는 상황이 불가피할 수밖에 없다. 이에 주차장의 진출입로는 보행로를 단절하지 않도록 설계되어야 하며, 부득이하게 보행로가 단절되는 경우 보행로의 연속성을 우선적으로 고려하여 보행자의 동선을 방해하지 않도록 한다.

<표 3-2> 보행자 중심 도로 설계(주정차)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	개선 방안 제시
주정차	22. 9퍼센트의 주차장	대형 주차장은 도시의 경관을 파괴하며 보행자가 위협을 느낀다. 작은 주차 공간을 분산하여 위치시킨다.
	103. 소규모 주차장	
	97. 가려진 주차장	주차장의 진출입로는 보행자의 동선을 방해해서는 안 된다.

다음은 '보행자 중심 도로 설계' 유형 중 도로 형태에 관련된 패턴을 제시한다. 먼저 지구교통구역(11) 패턴과 횡단보도(54) 패턴의 원형을 이용하여 새로운 디자인 방안을 제시하였다. 지구교통구역(11) 패턴은 지구교통구역을 설정하여 해당 구역 내에서는 차량의 통행을 규제하고 구역을 순환하는 도로와 외곽을 향하는 주요도로로 구역을 연결하는 것을 제안한다. 이 패턴에서 도로가 교차하여 만나는 지점의 도로 디자인을 이용한다. 또한 횡단보도(54) 패턴에서는 보행로와 도로가 교차하는 지점의 도로 디자인을 이용한다. 두 패턴의 원칙을 변형하여 보행로와 차도의 교차점에서 차도의 높이를 보도의 높이와 동일하게 맞출 것을 제안한다. 일반적으로

차도의 연속성을 우선적으로 고려하여 보행로와 차도의 교차점의 도로는 차도와 동일한 높이로 설계되며, 포장재 또한 차도와 동일한 포장재를 사용한다. 하지만 보행로의 연속성을 유지하기 위해서는 보행로와 차도의 교차점에서 높이와 포장재를 보행로와 동일하게 디자인하도록 한다. 특히 건물이나 이면도로 등의 차량 진출입로에서 높이와 포장재를 보행로에 맞춰 보행로의 연속성을 훼손하지 않도록 한다.



<그림 3-3> 볼룩한 보행로 형태와 사례

자료: (좌)이용근 외, 2013, 패턴랭귀지,
(우) “좁고 구불구불…자동차 몰기 불편하겠다구요? ‘사람’ 이 도로 주인 되는 게 모빌리티의 미래죠” *경향신문*, 2019.02.22

다음은 높여진 보도(55) 패턴과 보행로의 형태(121) 패턴을 조합 및 변형하여 새로운 패턴을 제시한다. 높여진 보도(55) 패턴에서는 자동차가 보행자를 압도하지 않도록 차도를 설계한다. 보행로의 형태(121) 패턴은 모든 사람들이 보행로를 편안하게 이용하고 머무를 수 있는 장소가 되도록 설계한다. 두 패턴의 원칙을 조합 및 변형하여 보행로의 형태를 새롭게 제안한다. <그림 3-3>에서 볼 수 있듯이 보행로 중간을 볼룩하게 디자인하여 보행로를 단순하게 통과하는 장소가 아닌 머무르는 장소로 만들 수 있

다. 보행로가 일종의 공공 공간의 역할을 하면서 사람들이 자연스럽게 모여들어 독특한 도시 경관을 형성하도록 한다. 또한 보행로를 의도적으로 볼룩한 형태로 만들면서 해당 보행로에 인접한 차도 또한 볼룩하거나 구부러진 형태로 만들 수 있다. 이렇게 차도의 형태를 의도적으로 구부러지게 만들어 차량의 속도를 제한하고 불법 주정차를 불가능하도록 할 수 있다.

<그림 3-4> 건물 후면의 보행로의 형태와 사례

자료: (좌)이용근 외, 2013, 패턴랭귀지, (우)City of Vancouver, https://www.cityofvancouver.us

마지막으로 조용한 후면(59) 패턴을 변형하여 건물의 후면에 대한 공간 디자인을 제안한다. <그림 3-4>과 같이 조용한 후면(59) 패턴은 사람들이 활동하는 건물의 전면 공간과는 달리 후면 공간에서는 자연의 조용함을 즐길 수 있어야 한다고 한다. 이에 건물의 후면을 보행로로 연결되는 공간으로 디자인할 것을 제안한다. 각 건물의 후면이 동일한 보행로로 연결되어 인접한 건물의 경관을 조화롭게 형성하고 보행로의 연속성을 유지할 수 있다. 또한 차량의 통행이 제한되는 후면 공간이 형성되면서 보행자가 건물과 건물 사이를 안전하게 걸어 다닐 수 있는 통로가 자연스럽게 형성되는 것이다.

<표 3-3> 보행자 중심 도로 설계(도로 형태)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	개선 방안 제시
도로 형태	11. 지구교통구역	건물, 이면도로 등의 차량 진출입로는 보도의 높이에 맞춰 보행로의 연속성을 훼손하지 않도록 한다.
	54. 횡단보도	
	55. 높여진 보도	기존 공간의 형태와 무관하게 보행로를 의도적으로 불룩하거나 구부러진 형태로 만들어 차량의 속도를 제한함과 동시에 보행로의 공공 공간을 만든다.
	121. 보행로의 형태	
	59. 조용한 후면	차도에 접하는 건물의 후면은 차량의 통제가 제한되는 보행로를 설치하고, 각 건물의 후면이 연결되어 보행로의 연속성을 가지게 한다.

2) 보행로 형태

다음은 '보행로 형태' 유형에 해당하는 패턴을 제시한다. 크게 보행로 디자인과 주변 공간과의 연결, 보행자 동선의 분류로 나눴으며, 이전과 동일하게 1개에서 2개의 패턴을 조합 및 변형하여 새로운 패턴을 제시한다.

먼저 높여진 보도(55) 패턴과 틈이 있는 포장석(247) 패턴을 조합 및 변형하여 보행로의 포장재에 대한 디자인을 제안한다. 높여진 보도(55)와 틈이 있는 포장석(247) 패턴은 모두 보행자를 보호하기 위한 수단으로 보행로의 디자인을 차도와 다르게 할 것을 제안한다. 일반적으로 보행로와 차도가 구분되어 있는 경우는 연석을 이용하여 보행로를 차도보다 높이는

방법으로 차량이 보행로에 침범하고 보행자를 위협하는 것을 방지할 수 있다. 하지만 보행로와 차도가 구분되어 있지 않은 폭이 좁은 도로나 이면도로의 경우 보행로와 차도의 높이 차를 이용하는 것은 불가능하다. 이러한 경우 도로의 포장재로 차량의 속도를 제한할 수 있는 포장석 등을 선택한다. 사고석, 소포석이라고도 불리는 포장석은 석재의 일종으로 주로 화강석이 이용된다. 포장석을 이용하여 도로를 포장할 경우 차량의 속도가 자연스럽게 제한되며 운전자의 주의를 환기시킬 수 있다. 동시에 공간의 특성을 살려 보행로 자체를 매력 있는 거리로 만들 수 있으며 인접한 건물 및 건물 주변과 연결되어 있는 느낌을 줄 수 있다.

<그림 3-5> 앉을 수 있는 벽의 형태와 사례

자료: (좌)이용근 외, 2013, 패턴랭귀지, (우)UN-Habitat, 2018, SDG Indicator 11.7.1 Training Module: Public Space

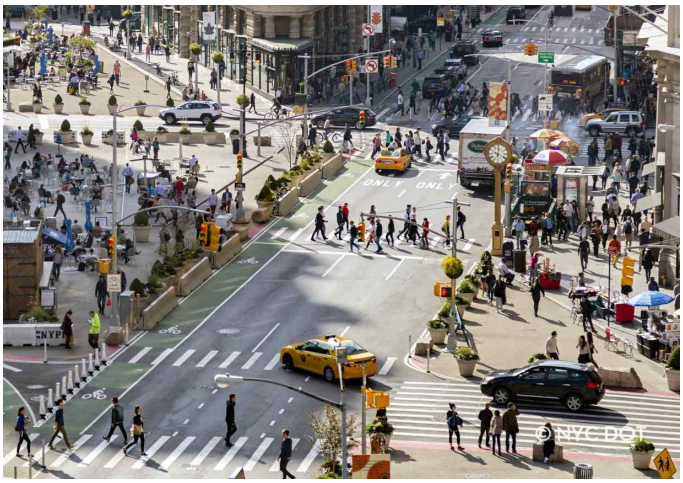
앉을 수 있는 벽(243) 패턴은 도로의 자연스러운 경계를 형성하기 위한 도로 디자인 제안이다. 외부 공간 사이의 경계를 만들기 위하여 높은 벽이나 담장을 설치하는 경우 공간이 지나치게 분할되고 폐쇄적인 성격을 가질 수 있다. <그림 3-5> 과 같이 앉을 수 있는 벽을 이용하여 경계를 만들고 보행로 공간을 나눌 수 있다. 앉을 수 있는 벽으로 형성된 공간의 경계는

높은 벽과 같은 경계와 달리 공간을 나누기도 하고 두 공간을 이어주는 역할까지 동시에 수행할 수 있기에 주변 환경과 조화를 이루며 자연스러운 공간 분할을 이룰 수 있다. 특히 보행로와 차도를 명확하게 구분하여 차량이 보행로에 침범하는 것을 확실하게 방지할 수 있다. 또한 앉을 수 있는 공간이 형성되면서 보행로가 보행과 활동의 역할을 동시에 수행하도록 한다.

<표 3-4> 보행로 형태(보행로 디자인)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
보행로 디자인	55. 높여진 보도	보도를 차도보다 높일 수 없거나 이면도로의 경우 차량의 속도를 제한할 수 있는 포장 재질을 이용하여 공간의 특성을 살리고 건물 주변과 연결되어 있다는 느낌을 준다.
	247. 틈이 있는 포장석	
	243. 앉을 수 있는 벽	보행로 내 경계가 필요한 공간은 앉을 수 있는 벽(또는 계단)을 이용하여 보행과 활동의 역할을 동시에 수행하도록 한다.

다음은 '보행로 형태' 유형 중 주변 공간과의 연결을 중점적으로 고려한 패턴을 제시한다. 이 분류에서는 활동의 결절점(30), 보행로(100), 거리로의 개방(165) 등 세 개의 패턴이 목표로 하는 공간 디자인 원칙을 반영하여 국내 환경에 맞춰 새로운 패턴으로 변형한다.



<그림 3-6> 뉴욕의 보행로 사례

자료 : New York City Department of Transportation, http://nyc.gov/html/dot

활동의 결절점(30) 패턴은 커뮤니티 내에서 활동의 중심이 되는 결절점을 형성하여 커뮤니티가 더욱 활성화 되도록 돕는다. 도시가 발전하고 사람들이 모여들면서 자연스럽게 지역의 커뮤니티가 발생하게 된다. 사회적 교류는 지역 거버넌스가 발전하기 위한 가장 기본적인 환경이며, 이러한 교류가 일어날 수 있는 공간이 필수적이다. <그림 3-6>에서 볼 수 있듯이 사람들이 자연스럽게 모일 수 있는 공간이 보행로에 포함되어야 하며, 이 때 공공 공간의 규모는 중요하지 않다. 도시에서 사람들이 소통할 수 있는 크고 작은 공공 공간이 필요하며, 모든 공공 공간은 보행으로 접근 가능해야 한다. 이에 이미 자생적으로 형성된 커뮤니티의 중심지에는 최대한 많은 보행로가 통과하여 인접한 지역에서 활동하거나 거주하는 사람들이 자유롭게 이동할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

보행로(100) 패턴의 기본 원칙은 자동차에 의해 점령된 도시 공간을 보행자 중심으로 되돌려야 한다는 것이다. 보행자 중심의 공간을 활성화하고

차량 통행을 줄이며 건물들 사이의 보행 동선의 끊어지지 않는 도로 설계를 권장한다. 연속적인 보행 동선을 형성하기 위해서는 사람들의 목적지가 보행로로 연결되어 있어야 한다. 건물이 보행로에 직접적으로 면하여 사람들이 한 건물에서 다른 건물로 이동하거나 공공 공간에서 건물로 이동하는데 자연스럽게 보행로를 이용할 수 있어야 한다. 건물의 측면이 보행로에 면하며 개별 건물의 출입구 형태를 유사하게 만든다. 이 과정에서 건물에 접한 보행로는 차량이 제한되어야 하며 사람들이 걸어 다니며 사회적 교류가 이뤄질 수 있도록 해야 한다. 보행로에 접해 있는 모든 건물들이 하나의 시스템으로 인지되면서 사람들은 건물과 건물 사이를 자유롭게 걸어 다니며 목적지로 이동하고, 해당 건물에 따라 보행로의 경관이 독특하게 형성된다.

거리로의 개방(165) 패턴은 도시 공간 내에서 사람들 간의 교류가 활발하게 이뤄지는 것을 목표로 한다. 사람들이 활동하는 장소가 실내로 제한되는 것이 아니라 거리로 확장되어 교류의 장이 거리에서 직접적으로 펼쳐질 수 있는 방안을 제시하였다. 이 패턴의 주요한 관점은 보행로를 머무르는 공간이라고 정의하는 것이다. 보행로가 단순히 스쳐가는 공간이 아닌 머무르는 공간으로 변화하면서 사람들의 교류가 활발하게 이뤄지고 도시 경관이 더 다양하고 풍부해진다. 보행로를 활동할 수 있는 공간으로 만들기 위하여 보행로의 한 쪽 면, 특히 건물에 면하지 않는 반대편에 앉을 수 있는 공간을 만들거나 건물의 활동을 배치한다. 이를 위하여 의자 등 별도의 시설물을 의도적으로 배치하는 경우, 보행에만 이용되는 공간을 침범하지는 않도록 하며, 차량이 침범이 어렵도록 디자인한다. 이로써 보행로가 활동할 수 있는 공간으로 변하며 사람들은 걸어 다님과 동시에 머무를 수 있으며 사회적 교류가 활발해진다.

<표 3-5> 보행로 형태(주변 공간과 연결)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
주변 공간과 연결	30. 활동의 결절점	자생적으로 활동이 집중되는 지점 및 공공공간을 최대한 많은 보행로가 통과하도록 배치한다.
	100. 보행로	보행로를 면하고 있는 건물의 출입구 형태를 유사하게 만들어 하나의 시스템으로 인지할 수 있도록 한다.
	165. 거리로의 개방	건물 내에서 이뤄지는 활동의 일부분을 보행로의 반대쪽에 배치하여 사람들의 활동의 내부를 통과하여 실제적인 활동의 일부가 보행로에 포함되도록 한다.

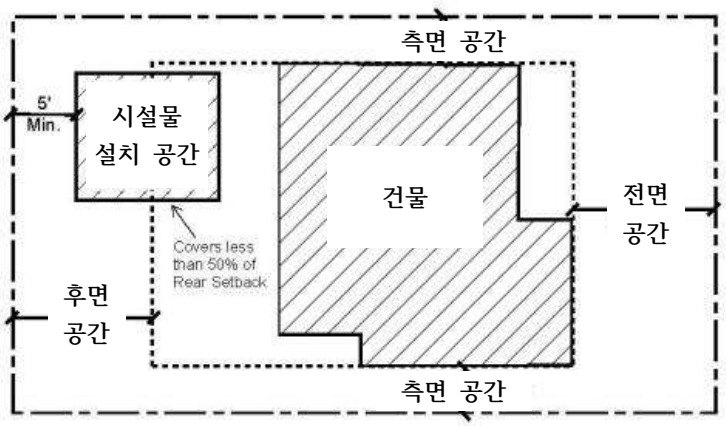
마지막으로 '보행자 형태' 유형 중 보행자 동선과 관련된 패턴을 다룬다. 이 분류에서는 포지티브 외부 공간(106), 보행로와 목적지(120), 보행로의 형태(121) 등 세 개의 패턴을 변형하여 보행자의 동선이 방해받지 않고 목적지까지 도달할 수 있는 보행로의 연속성을 높일 수 있는 디자인을 제시한다.

<그림 3-7> 보행자의 경로

자료: 이용근 외, 2013, 패턴랭귀지

보행로와 목적지(120) 패턴의 주요 내용은 보행자가 목적지까지 걸어가는 동선에 중간 목적지가 존재해야 한다는 것이다. 복잡한 도시 공간에서 목적지까지 도달하기 위해서는 직선 경로로 이동하는 것이 아니라 필수적으로 여러 지점을 거치면서 이동하게 된다. <그림 3-7>의 좌측 이미지와 같이 보행자는 목적지까지 이동하는 경로를 무의식중에 대각선의 경로, 즉 직선의 경로를 상상하지만 실제로는 우측 이미지와 같이 방향을 여러 번 바꾸면서 이동하게 된다. 이 과정에서 보행자의 시선을 끌 수 있는 중간 목적지를 보행로 곳곳에 배치한다. 가로수나 녹지 공간, 공공 공간, 공원, 랜드마크 등 도시의 가로 경관을 구성하는 요소 중 시선을 끌 수 있는 모든 것은 중간 목적지가 될 수 있다. 보행로에 보행자의 시선을 끄는 목적지를 배치함으로써 보행자는 무의식적으로 목적지를 따라 이동할 수 있다. 보행자는 목적지까지의 경로 곳곳에 위치한 중간 목적지를 따라 이동하면서 보행로를 즐기면서 안전하게 이동할 수 있는 것이다.

포지티브 외부 공간(106) 패턴과 보행로의 형태(121) 패턴은 사람들이 머무를 수 있는 공공 공간의 필요성을 강조하며 보행로가 그 대안이 될 수 있다는 원칙을 기반으로 한다. 보행로를 머무를 수 있는 공공 공간으로 만들기 위해서는 보행로를 지나는 사람들의 안전과 편안함이 우선적으로 보장되어야 한다. 또한 보행로에 인접한 건물들까지 포괄적으로 고려하여 보행로의 형태를 디자인하여 보행자의 동선이 방해받지 않도록 해야 한다. 공공 공간을 형성하기 위하여 의자나 앉을 수 있는 벽, 건물의 활동 등을 보행로의 일부 공간에 배치한다. 또한 모든 건물들은 정면이 보행로와 접하도록 배치하며 보행로에서 일정 폭 이상 멀리 위치시킨다.



<그림 3-8> 건물선 후퇴(Setback) 가이드라인

자료 : Park City, https://www.parkcity.org

주 : 위 자료를 연구자가 재구성

<그림 3-8>은 건물의 외벽을 보행로에서 후퇴시켜 시설물이 설치되거나 공공 공간으로 이용될 수 있는 일정 규모의 공간을 만들도록 하는 가이드라인이다. 이렇게 건물과 보행로 사이의 공간을 넓게 건물을 배치함으로써 보행로의 폭을 넓게 유지하고 자연스럽게 공공 공간을 형성할 수 있다. 건물과 건물 사이는 최대한 떨어뜨리며, 건물 사이의 공간이 지나치게 좁은 경우는 사람들만 통과할 수 있는 보행 공간으로 만들어 시설물이나 상품 적치를 제한하고 지속적으로 관리하여 버려진 공간이 되지 않도록 한다.

<표 3-6> 보행로 형태(보행자 동선)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
보행자 동선	120. 보행로와 목적지	보행로 곳곳에 보행자의 시선을 이끄는 목적지를 만들어 동선이 안전

		하게 이어지도록 한다.
	106. 포지티브 외부 공간	보행로의 보도시설물 공간을 별도로 설치하며, 건물은 보행로에서 일정 공간 떨어뜨려 배치한다.
	121. 보행로의 형태	

3) 보행로 네트워크

‘보행로 네트워크’ 유형은 대중교통 및 자전거, 네트워크의 분류로 나눴으며 1개에서 2개의 패턴을 조합 및 변형하여 새로운 패턴을 제시한다. 먼저 대중교통 및 자전거와 관련된 패턴을 제시한다. 이 분류에서는 공공교통망(16), 환승지점(34), 자전거 도로와 보관소(56) 등 세 개의 패턴을 조합 및 변형하여 대중교통의 환승 지점 및 자전거 도로와 보행로의 관계를 고려한 보행로 디자인 원칙을 제시한다.

공공교통망(16) 패턴과 환승지점(34) 패턴은 대중교통 시스템이 활발하게 운영되는 것이 중요하다고 강조하였다. 사람들이 버스나 지하철 등 대중교통을 쉽게 이용하기 위해서는 대중교통의 환승 지점까지의 접근성이 보장되어야 한다. 집이나 직장 등 모든 출발지 및 목적지는 대중교통으로 이동할 수 있어야 하며 대중교통의 환승 지점까지는 보행으로 접근 가능해야 한다. 특히 환승 지점은 많은 사람들을 수용할 수 있도록 보행로의 폭을 넓히거나 시설물 배치를 제한한다. 모든 환승 지점 사이의 간격은 최대한 짧아야 하며, 모두 보행로로 연결되어 보행로 네트워크를 형성하도록 해야 한다.

자전거 도로와 보관소(56) 패턴은 자전거로부터 보행자를 보호하기 위한 방법을 제시한다. 자전거는 보행자를 위협할 수 있으나 동시에 차량으로부

터 위협받을 수 있는 교통수단이다. 자전거 도로는 보행로보다 낮게 설치하여 자전거가 보행로를 침범하거나 보행자를 방해할 수 없도록 한다. 또한 차량이 자전거 도로에 침범하는 것을 방지하기 위하여 자전거 도로와 차도는 명확하게 구분한다.

<그림 3-9> 자전거 도로 사례

자료 : (위) “College Street Bikeway Upgrades Could be Coming -Show your suppoert”, *Cycle Toronto*, 2021.11.09.
(아래)City of Minneapolis Street Design Guide, https://sdg.minneapolismn.gov

가장 이상적인 방법은 <그림 3-9>와 같이 자전거 도로와 차도 사이를 떨어뜨리고 경계를 만드는 것이다. 도로의 폭이 충분하지 않아 공간을 별도로 배치할 여건이 되지 않을 경우 색이나 포장재를 차도와 다르게 사용

하여 시각적·물리적으로 차도와 명확하게 구분될 수 있도록 한다. 보행로에 위치하는 자전거 보관소는 보행에만 이용되는 공간을 방해하지 않도록 별도의 시설물 공간에 배치한다. 자전거 보관소와 자전거 도로는 직접적으로 연결되도록 하여 보행자의 안전을 위협하지 않도록 한다.

<표 3-7> 보행로 네트워크(대중교통·자전거)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
대중교통 · 자전거	16. 공공교통망	대중교통의 환승지점은 많은 사람들을 수용할 수 있어야 하며, 환승지점 사이의 보행로의 연속성이 유지되어야 한다.
	34. 환승지점	
	56. 자전거도로와 보관소	자전거도로는 보행로보다 낮게 설치하고, 차도와 명확하게 구분한다. 자전거의 보관소는 보행로를 방해하지 않는 별도의 도로시설물 공간에만 설치한다.

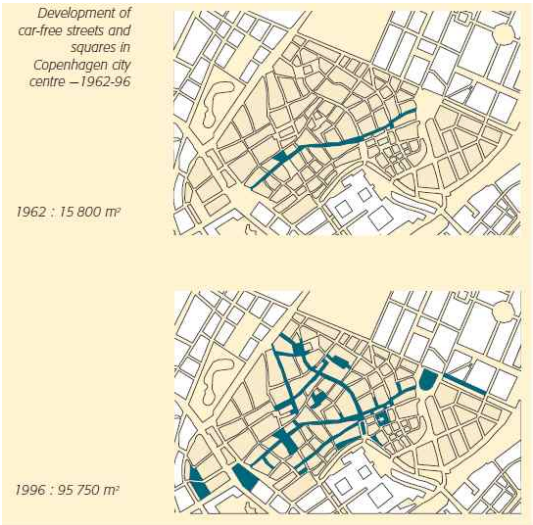
마지막으로 '보행로 네트워크' 유형 중 네트워크와 관련된 패턴을 다룬다. 이 분류에서는 보행로와 자동차의 네트워크(52) 패턴과 조용한 후면(59) 패턴을 조합 및 변형하여 보행 네트워크를 형성하는 방법을 제시하고, 오픈스페이스의 위계(114) 패턴을 변형하여 보행 네트워크 형성 원칙을 제시한다.

보행로와 자동차의 네트워크(52) 패턴과 조용한 후면(59) 패턴은 보행로와 보행로에 인접한 건물의 관계를 고려하여 보행로 중심인 네트워크를 형

성하는 것을 목표로 한다. 보행 네트워크를 형성하기에 가장 이상적인 방법은 폭이 좁은 이면도로를 모두 보행로로 전환하여 차량을 제한하고 이를 순환하는 차도를 배치하는 것이나 이는 이미 형성된 도시 공간에 적용하기 어렵다.

<그림 3-10> 보행로 네트워크의 성장 과정

자료: 이용근 외, 2013, 패턴랭귀지



<그림 3-11> 보행로 전환에 따른 코펜하겐 스트로이(Strøget)의 보행 네트워크 변화

자료 : Slow Streets, https://slowstreets.wordpress.com

이에 <그림 3-10>과 같이 기존 이면도로의 일부분을 폐쇄하여 차도를 제한하고 보행로로 전환할 것을 제안한다. 그 결과 <그림 3-11>의 코펜하겐 스트로이 사례와 같이 보행으로 접근 가능한 공간이 넓어지면서 보행 네트워크가 주변으로 확장된다. 기존 차량 통행의 불편을 최소화하기 위하여 폭이 좁고 길이가 짧은 보행로를 연결하는 주요 차도를 유지하고 보행로와 직각으로 연결되도록 한다.

오픈스페이스의 위계(114) 패턴은 외부 공간의 후면을 보호하고 전면은 개방된 형태로 만들어 외부 공간의 위계를 만들고 사람들이 편안하게 외부 공간을 즐길 수 있도록 한다. 해당 방안을 보행로에 적용하여 보행 네트워크를 형성할 수 있도록 한다. 보행로의 길이, 폭 등 규모가 작은 도로부터 큰 도로까지 체계적으로 연결되어 연속적인 보행로 네트워크를 형성하도록 한다. 보행로가 규모에 따라 연속적으로 연결됨으로써 보행자의 동선이 끊이지 않고 이어질 수 있으며 보행 접근성을 더욱 높일 수 있다.

<표 3-8> 보행로 네트워크(네트워크)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
네트워크	52. 보행로와 자동차의 네트워크	기존 이면도로를 각 방향으로 하나 걸러 하나씩 폐쇄하여 보행로로 전환, 차도와 직각으로 무한히 교차되도록 하여 도로와 보행로의 네트워크를 형성하도록 한다.
	59. 조용한 후면	
	114. 오픈스페이스의 위계	보행로가 체계적으로 연결되어 보행 네트워크를 형성하도록 한다.

4) 생활편의시설

마지막 유형은 ‘생활편의시설’로 공공 공간과 보행로의 분류로 나눴으며, 1개에서 2개의 패턴을 조합 및 변형하여 공공 공간 및 상점가와 보행로의 연계성을 고려하여 보행로 디자인 방안을 제시한다. 먼저 ‘생활편의시설’ 유형 중 공공 공간과 관련된 패턴을 다룬다. 보행로는 공공 공간의 역할을 수행해야 하며 모든 사람들이 쉽게 접근하여 머무를 수 있는 공간을 포함하고 있어야 한다. 산책로(31), 녹지가로(51), 소규모 공공광장(61), 보행자의 밀도(123), 의자가 있는 장소(241) 패턴을 조합 및 변형하여 보행로가 공공 공간의 역할을 수행할 수 있는 디자인을 제시한다.

산책로(31) 패턴에서는 사람들의 생활 중심지가 필요하다고 여기며, 도시에 산책로를 형성하고 커뮤니티를 활성화하여 중심지 역할을 대신할 것을 제안한다. 보행로가 산책로의 기능을 겸하기 위해서는 필수적인 이동 목적뿐만 아니라 보행로 자체가 사람들이 찾는 공간이 되어야 한다. 보행로에 접하여 상점이나 공원 등 사람들이 활동적으로 교류할 수 있는 공간을 위치시켜 보행로가 목적지로서의 역할을 수행하도록 한다. 이로써 보행로는 사람들이 걸을 수 있는 매력적인 공간이 되고 보다 활발한 도시의 경관을 만들 수 있다.

<그림 3-12> 띠 형태의 녹지 공간과 보도시설물 배치 사례

자료 : Seattle Waterfront, http://waterfrontseattle.org

녹지가로(51) 패턴과 소규모 공공광장(61) 패턴은 차량이 우선되지 않는 공공 공간의 필요성을 강조하며 녹지를 형성하는 것이 대안이 될 수 있다고 주장한다. 보행로의 녹지 공간을 형성하기 위하여 보행로 한 쪽 면에 보행에 이용되지 않는 공간을 만든다. 녹지 공간이 중간에 끊겨 단절적으로 형성되면 해당 부분이 버려진 공간이 될 수 있으니 연속적인 띠 형태로 조성한다. 녹지 공간을 형성하는 과정에서 보행로의 유효폭을 침범하지 않도록 하며 필요에 따라 부분적으로 녹지 공간을 단절하여 보도 시설물을 설치할 수 있다. <그림 3-12>와 같이 띠 형태의 녹지 공간을 우선적으로 배치한 후, 그 중 일부를 단절하여 시설물 설치를 위한 공간을 마련한다.

보행자의 밀도(123) 패턴은 보행로가 제대로 기능하기 위해서는 적절한 밀도를 유지해야 한다는 원칙으로 시작한다. 또한 의자가 있는 장소(241) 패턴은 공공 공간에 배치하는 의자에 대한 패턴이다. 보행로가 공공 공간으로써 기능하기 위해서 사람들이 머물 수 있는 시설이 마련되어야 한다. 이를 위하여 녹지 가로와 보행에 이용되는 공간을 구분하는 경계에 앉을

수 있는 의자나 시설물 등을 설치할 수 있다. 녹지 공간과 보행로를 바라볼 수 있도록 의자 등을 배치하여 의도적으로 작은 공공 공간을 만들어 보행로에서 사회적 교류가 이뤄질 수 있도록 하고, 자연스럽게 차도와 경계를 짓는다.

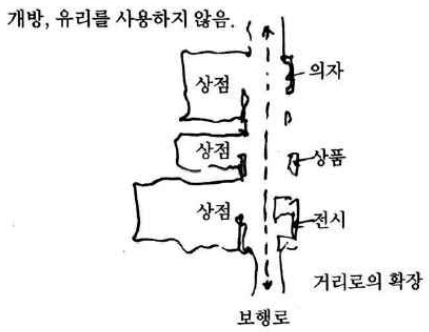
<표 3-9> 생활편의시설(공공공간)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
공공공간	31. 산책로	보행로에 접하여 상점이나 공원 등을 위치시켜 사람들이 걸을 수 있는 매력적인 공간으로 만든다.
	51. 녹지가로	보행로의 가로 녹지를 연속적인 띠 형태로 조성하여 보행자 동선의 연속성과 편안함을 느끼도록 한다.
	61. 소규모 공공광장	
	123. 보행자의 밀도	보행로 곳곳에 의도적으로 작은 녹지 공간이나 공공 공간을 배치하여 주변 활동을 바라보고 머무를 수 있는 공간을 만든다.
	241. 의자가 있는 장소	

마지막으로 ‘생활편의시설’ 유형 중 상점가와 관련된 패턴을 다룬다. 상점가(32), 거리의 카페(88), 거리로의 개방(165) 패턴을 조합 및 변형하여 보행로와 상점가의 관계를 고려한 보행로의 디자인을 제시한다.

상점가(32) 패턴은 상점가의 활성화를 위하여 보행 접근성을 높일 것을 제안한다. 상업 시설의 활성화에 영향을 미치는 중요한 요인은 접근성이다. 하지만 차량의 접근성만을 고려한다면 인접한 보행로의 연속성이 훼손될 것이며, 보행자의 접근성이 떨어질 수 있다. 특히 규모가 작은 상점가

는 차량의 접근이 우선될수록 상점에 접근하는 보행자의 안전이 위협받을 수 있다. 이에 작은 규모의 상점가는 보행로를 따라 형성되도록 한다. 차도는 보행로를 직교하여 위치하며 상점가까지 걸어서 이동할 수 있도록 한다.



<그림 3-13> 보행로로 확대되는 건물의 활동 형태

자료: 이용근 외, 2013, 패턴랭귀지

<그림 3-14> 보행로로 확대되는 건물의 활동 사례

자료: (좌)Cascade Design Collaborative, http://www.cascadedesigncollab.com

(우) San Jose Government, https://www.sanjose.org/listings/santana-row

거리의 카페(88) 패턴과 거리로의 개방(165) 패턴을 기반으로 보행로에 인접한 상점의 활동을 보행로로 확대시켜 도시만의 매력을 극대화하는 방법을 제안한다. 사람들이 보행로를 따라 지나가면서 인접한 상점에 대한 궁금증을 가지고 쉽게 방문할 수 있도록 상점은 외부에서 내부가 보일 수 있어야 한다. 또한 <그림 3-13>와 <그림 3-14>와 같이 상점의 활동이 보행로의 공간으로 확장되어 사람들이 이동하면서 활동의 중심을 지나도록 한다. 이로 인하여 보행로를 걷는 사람들이 자연스럽게 상점의 활동에 참여하여 상점이 활성화 되고 도시의 경관이 더욱 풍부해진다.

<표 3-10> 생활편의시설(상점가)의 패턴 조합 및 변형

분류	패턴 명칭	보행로 개선 방안 제시
상점가	32. 상점가	상점가는 차도에 직교하는 보행로를 따라 형성되도록 하여 쉽게 접근할 수 있도록 한다.
	88. 거리의 카페	보행로에 인접한 상점은 외부에서 내부가 보이도록 하고 상점의 활동이 보행로와 연결되도록 한다.
	165. 거리로의 개방	

지금까지 21개의 패턴을 새롭게 고안하여 국내 보행 환경에 적용할 수 있는 보행로 디자인 원칙을 제시하였다. 새롭게 제시한 21개의 패턴에 패턴 명을 부여하고 내용을 요약하자면 아래 <표 3-11>과 같다.

<표 3-11> 본 연구의 제안 패턴 명칭 및 상세 내용

패턴명	패턴 상세 내용
1. 주차공간의 분산	대형 주차장은 도시의 경관을 파괴하며 보행자가 위협을 느낀다. 작은 주차 공간을 분산하여 위치시킨다.
2. 주차장의 진출입	주차장의 진출입로는 보행자의 동선을 방해해서는 안 된다.
3. 보행로와 차도의 교차 지점	건물, 이면도로 등의 차량 진출입로는 보도의 높이에 맞춰 보행로의 연속성을 훼손하지 않도록 한다.
4. 불룩한 보행로	기존 공간의 형태와 무관하게 보행로를 의도적으로 불룩하거나 구부러진 형태로 만들어 차량의 속도를 제한함과 동시에 보행로의 공공 공간을 만든다.
5. 건물의 후면	차도에 접하는 건물의 후면은 차량의 통제가 제한되는 보행로를 설치하고, 각 건물의 후면이 연결되어 보행로의 연속성을 가지게 한다.
6. 보행로의 포장재	보도를 차도보다 높일 수 없거나 이면도로의 경우 차량의 속도를 제한할 수 있는 포장 재질을 이용하여 공간의 특성을 살리고 건물 주변과 연결되어 있다는 느낌을 준다.
7. 보행로의 경계	보행로 내 경계가 필요한 공간은 앉을 수 있는 벽(또는 계단)을 이용하여 보행과 활동의 역할을 동시에 수행하도록 한다.
8. 활동지점	자생적으로 활동이 집중되는 지점 및 공공 공간을 최대한 많은 보행로가 통과하도록 배치한다.

9. 건물의 출입구	보행로를 면하고 있는 건물의 출입구 형태를 유사하게 만들어 하나의 시스템으로 인지할 수 있도록 한다.
10. 건물의 활동	건물 내에서 이뤄지는 활동의 일부분을 보행로의 반대쪽에 배치하여 사람들의 활동의 내부를 통과하여 실제적인 활동의 일부가 보행로에 포함되도록 한다.
11. 보행자의 시선	보행로 곳곳에 보행자의 시선을 이끄는 목적지를 만들어 동선이 안전하게 이어지도록 한다.
12. 보행로의 시설물	보행로의 보도시설물 공간을 별도로 설치하며, 건물은 보행로에서 일정 공간 떨어뜨려 배치한다.
13. 대중교통 환승지점	대중교통의 환승지점은 많은 사람들을 수용할 수 있어야 하며, 환승지점 사이의 보행로의 연속성이 유지되어야 한다.
14. 자전거	자전거 도로는 보행로보다 낮게 설치하고, 차도와 명확하게 구분한다. 자전거의 보관소는 보행로를 방해하지 않는 별도의 도로시설물 공간에만 설치한다.
15. 이면도로의 전환	기존 이면도로를 각 방향으로 하나 걸러 하나씩 폐쇄하여 보행로로 전환, 차도와 직각으로 무한히 교차되도록 하여 도로와 보행로의 네트워크를 형성하도록 한다.
16. 보행로 체계	보행로가 체계적으로 연결되어 보행 네트워크를 형성하도록 한다.
17. 매력적인 보행로	보행로에 접하여 상점이나 공원 등을 위치시켜 사람들이 걸을 수 있는 매력적인 공간으로 만든다.

18. 연속적인 녹지 공간	보행로의 가로 녹지를 연속적인 띠 형태로 조성하여 보행자 동선의 연속성과 편안함을 느끼도록 한다.
19. 공공공간	보행로 곳곳에 의도적으로 작은 녹지 공간이나 공공 공간을 배치하여 주변 활동을 바라보고 머무를 수 있는 공간을 만든다.
20. 차도에 직교하는 상점가	상점가는 차도에 직교하는 보행로를 따라 형성되도록 하여 쉽게 접근할 수 있도록 한다.
21. 보행로와 상점가	보행로에 인접한 상점은 외부에서 내부가 보이도록 하고 상점의 활동이 보행로와 연결되도록 한다.

3. 패턴 적용

이번 장에서는 위의 패턴이 국내 도로의 종류에 따라 어떻게 적용될 수 있는지 살펴본다. 국내 도로는 '도로법', '건축법', '국토의 계획 및 이용에 관한 법률', '도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙' 등 다양한 법률 및 규정으로 정의되고 있으며 관리 부처가 취지에 맞게 운영한다. '건축법'에 따르면 도로는 보행이나 차량 통행이 가능한 폭 4m 이상의 도로라고 정의한다. '도시.군계획시설이 결정.구조 및 설치기준에 관한 규칙'은 아래 <표 3-12>와 같이 도로를 사용 및 형태별, 규모별, 기능별로 구분한다.

<표 3-12> 도로의 구분 및 종류

구분	도로 종류
사용 및 형태	일반도로, 자용차전용도로, 보행자전용도로, 보행자우선도로, 자전거전용도로, 고가도로, 지하도로
규모	광로, 대로, 중로, 소로
기능	주간선도로, 보조간선도로, 집산도로, 국지도로, 특수도로

자료 : 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙(2021)

도로 구분 기준 가운데 도시 공간의 일반적인 도로를 분석하고 패턴의 적용 가능성을 살펴보기 위하여 규모별 구분 기준을 따르기로 한다. '도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙'을 따른 규모별 도로 구분은 아래 <표 3-13>과 같이 정리할 수 있다.

<표 3-13> 도로의 규모별 종류

구분		종류
광로	1류	폭 70m 이상인 도로
	2류	폭 50m 이상 70m 미만인 도로
	3류	폭 40m 이상 50m 미만인 도로
대로	1류	폭 35m 이상 40m 미만인 도로
	2류	폭 30m 이상 35m 미만인 도로
	3류	폭 25m 이상 30m 미만인 도로
중로	1류	폭 20m 이상 25m 미만인 도로
	2류	폭 15m 이상 20m 미만인 도로
	3류	폭 12m 이상 15m 미만인 도로
소로	1류	폭 10m 이상 12m 미만인 도로
	2류	폭 8m 이상 10m 미만인 도로
	3류	폭 8m 미만인 도로

자료 : 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙(2021)

‘도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙’을 따르면 도로 폭원에 따라 광로는 40m 이상, 대로는 25~40m 미만, 중로는 12~25m 미만, 소로는 12m 미만으로 나눌 수 있다. 본 논문에서는 도로를 폭원에 따라 폭원이 12m 미만인 소로, 12~25m 미만인 중로, 25m 이상인 대로 및 광로 등의 세 분류로 나눠 도로의 종류에 따라 적용될 수 있는 패턴에 대하여 일부 사례를 이용하여 살펴보도록 한다.

<그림 3-15> 소로 예시 : 서울 동대문구 신설동

자료 : 카카오맵, https://map.kakao.com; 재구성

먼저 소로는 도로 폭원 12m 미만의 도로이다. <그림 3-15>과 같이 일반적으로 보행로와 차도가 구분되지 않으며, 다세대·다가구 주택이나 소규모의 상점 등 주거지와 근린시설이 밀집되어 있는 지역에서 쉽게 볼 수 있는 도로 유형이다. 불법 주정차가 빈번하게 일어나며 무분별한 보도 시설물과 상품 적치로 보행이 방해 받기 쉽다. 이를 개선하기 위한 방법으로 이면도로의 전환(15) 패턴을 이용하여 해당 구역의 차량 출입을 완전히

통제할 수 있다. 차량의 출입을 통제하여 보행로로 완전한 전환이 이루어지면 보행로의 체계(16) 패턴을 이용하여 해당 구역의 보행로를 연결하는 순환 도로, 즉 차도로 연결될 수 있도록 한다. 이 과정에서 차도와 보행로는 모두 직교하여 무한히 연결되어 차도에 직교하는 상점가(20) 패턴을 이루게 된다. 차량의 출입을 완전히 통제하기 어려운 경우, 건물의 후면(5) 패턴을 이용한다. 활동이 활발하게 이뤄지는 건물의 전면과 달리 후면은 별도의 공간을 마련하기 보다는 건물들의 후면을 지나는 동일한 보행로를 배치하여 보행로의 연속성을 유지하는 것이 더 효율적이다. 보행로의 포장재(6) 패턴을 적용하여 건물 후면 공간에 차량의 진입을 제한할 수 있는 포장재를 이용한 보행로를 조성한다.

<그림 3-16> 중로 예시 : 서울 종로구 가회동

자료 : 카카오맵, https://map.kakao.com; 재구성

중로는 도로 폭원 12m 이상 25m 미만의 도로이다. 도로의 폭이 늘어나고 규모가 커지면서 소로에 비하여 차량의 통행이 많아진다. 원활한 차량

흐름을 위하여 차도의 폭을 넓히면서 보행로가 좁아지게 된다. <그림 3-16>과 같이 좁은 보행로에 가로수를 배치하여 보행로가 더욱 좁아진다. 또한 차도의 연속성을 위하여 도로의 진출입로 지점에 차도와 동일한 포장재를 이용하면서 보행로의 연속성이 훼손된다. 이를 개선하기 위하여 보행로와 차도의 교차 지점(3) 패턴을 이용한다. 도로의 진출입로 지점의 포장재를 보행로와 동일하게 변경하고 높이 또한 보행로에 맞춘다. 보행로의 시설물(12) 패턴을 따라 차도의 폭을 줄이고 보도 시설물이 배치될 수 있는 공간을 마련한다. 보행로를 더욱 활기차게 만들기 위해서는 볼룩한 보행로(4) 패턴과 건물의 활동(10) 패턴을 적용할 수 있다. 보행로를 볼룩하게 만들어 차량의 속도를 제한하고, 보행로의 폭을 넓힌다. 건물의 활동을 넓어진 보행 공간으로 확장하여 사람들이 걷고 싶은 공간으로 탈바꿈한다.

<그림 3-17> 대로 및 광로 예시 : 서울 마포구 신수동

자료 : 카카오맵, https://map.kakao.com; 재구성

대로 및 광로는 도로 폭원 25m 이상의 도로이다. <그림 3-17>과 같이

일반적으로 상업 시설이나 업무 시설이 밀집된 지역의 도로이며, 차량의 통행과 유동인구가 급격하게 많아진다. 따라서 많은 보행량을 수용할 수 있도록 보행로의 유효 보도폭이 넓게 보장되어야 하며, 대중교통 환승 지점의 수용력이 높아야 한다. 먼저 대중교통 환승지점(13) 패턴을 적용한다. 대중교통의 환승 지점에는 횡단보도를 배치하거나 보행로의 폭을 넓혀 접근성을 높이고 많은 사람들을 수용할 수 있도록 한다. 넓어진 환승 지점 근처의 공간은 자연스럽게 작은 공공 공간(19) 패턴이 되며 사람들이 교류할 수 있는 장이 마련된다. 사회적 교류를 더욱 활성화시키기 위하여 차도의 폭을 줄여 보행 공간을 넓힌다. 대로 및 광로의 경우, 작은 규모의 도로보다 유동인구가 늘어나고 보행량이 많아지므로 자연스럽게 사회적 교류가 늘어나고 지역 커뮤니티가 형성될 수 있다. 이 과정에서 보행로의 경계(7) 패턴과 연속적인 녹지 공간(18) 패턴을 적용하여 그 효과를 더욱 극대화한다. 단절적으로 가로수를 배치하는 대신 보행로를 따라 띠 형태의 녹지 공간을 배치하고, 녹지 공간과 보행 공간의 경계를 앉을 수 있는 의자로 만든다. 이로써 대중교통의 접근성은 높아지고 보행로는 활발한 사회적 교류가 일어나는 연속적인 공간으로 변할 수 있다.

지금까지 소로, 중로, 대로 및 광로의 세 가지 도로 유형에 따라 패턴이 적용될 수 있는 사례를 살펴봤다. 패턴의 특성 상 이러한 패턴의 적용 방법은 유동적으로 변한다. 실제 도로의 주변 상황이나 해당 지역과 보행자의 특성에 따라 다르게 조합되고 변경될 수 있는 것이다. 따라서 각 공간에 맞춰 유연하게 적용하는 것이 바람직하지만, 소로, 중로, 대로 및 광로에 일반적으로 적용 가능한 패턴을 아래의 <표 3-14>로 정리하였다. 도시 공간의 도로를 디자인하면서 아래의 표를 참고하여 본 연구에서 제시한 패턴을 적용한다면 보행로에 일반적으로 적용할 수 있는 원칙을 얻을 수 있을 것이다.

<표 3-14> 도로 종류에 따라 적용 가능한 패턴 예시

도로 종류 / 적용 패턴	소로	중로	대로 및 광로
1. 주차공간의 분산		○	○
2. 주차장의 진출입		○	○
3. 보행로와 차도의 교차 지점		○	○
4. 볼룩한 보행로	○	○	
5. 건물의 후면	○	○	
6. 보행로의 포장재	○		
7. 보행로의 경계		○	○
8. 활동지점			○
9. 건물의 출입구		○	○
10. 건물의 활동		○	
11. 보행자의 시선		○	○
12. 보행로의 시설물	○	○	○
13. 대중교통 환승지점			○
14. 자전거		○	○
15. 이면도로의 전환	○		
16. 보행로 체계	○		
17. 매력적인 보행로		○	
18. 연속적인 녹지 공간		○	○
19. 공공공간	○	○	○
20. 차도에 직교하는 상점가	○	○	
21. 보행로와 상점가		○	○

Ⅳ. 결론

본 연구는 보행환경 개선을 위한 디자인 원칙을 제안하기 위하여 패턴랭귀지 방법론을 적용하였다. 이를 위하여 먼저 도시 보행환경에 문제점을 분석하였고, 이에 따라 패턴을 선정하고 조합 및 변형하는 패턴랭귀지 시퀀스를 거치면서 도시 공간의 보행환경에 반영할 수 있는 새로운 패턴을 제시하였다.

먼저 보행환경의 실태를 조사하기 위하여 실제 도로 현황 조사, 관련 규정 및 법령을 정리하여 문헌 연구를 진행하였다. 그 결과 보행환경의 문제점을 크게 차량 중심의 도로, 불법 주정차, 보도의 좁은 유효폭, 보행로 네트워크 등 네 가지로 분류할 수 있었다. 각 분류에 해당하는 문제점들을 심층적으로 조사하여 개선 방안을 제안하기 위한 이론적 기반을 마련하였다.

다음은 패턴랭귀지를 정의하고 구조를 분석하였다. 패턴랭귀지는 사람들이 요구하는 더 좋은 공간을 설계하기 위한 세부적인 원칙들을 형성하는 일련의 과정이라고 말할 수 있다. 시간의 흐름에도 변치 않는 공간 구성의 원칙으로써 유기체적인 성격을 띠고 계속해서 변화하는 복잡한 도시 공간에 도시의 연속성을 유지하면서 적용할 수 있는 지속가능한 원칙을 패턴랭귀지를 통하여 고안할 수 있는 것이다.

패턴랭귀지를 활용하기 위한 첫 번째 단계로 보행로 또는 보행로와 연결가능성이 있는 공간, 그리고 이를 구성하는 요소를 포함하는 패턴을 선정하였다. 보행 행위와 관련이 있으나 보행로 형성과 직접적인 연관성이 적은 일부 패턴들은 제외하였다. 공간에 맞게 선정한 패턴은 연관된 보행환경 문제점 유형에 따라 재분류하여 정리하였다. 이후 패턴을 특성에 맞게 조합하고 변형하여 새로운 패턴을 형성, 보행환경에 적용될 수 있는 총 27

개의 디자인 원칙을 제시하였다. 마지막으로 본 연구에서 새롭게 제시한 패턴을 기반으로 규모별 도로 유형에 따라 적용할 수 있는 방안을 살펴보았다.

본 연구는 보행환경 개선을 위한 새로운 패턴을 제시함으로써 도시 보행 공간에 적용될 수 있는 디자인 원칙을 고안하였다. 이는 시간의 흐름이나 사용자의 특성, 개별적 공간의 특징에 영향을 받지 않는 변하지 않는 공간 구성 원칙이다. 지속가능한 도시를 위한 출발점으로 보행자의 안전과 편의를 보장하기 위한 보행환경 개선을 목표로 설정하였으며, 이를 불변의 특징을 가진 패턴랭귀지를 이용하여 새로운 접근 방법으로 해결하고자 하였다. 하지만 도시 공간의 특성 상 단기간에 변화를 파악하지 못하고, 소규모 공간의 변화만으로는 변화에 따른 효과를 체감하기 어려울 수 있다. 뿐만 아니라 개인이나 특정 집단의 의지만으로는 변화시키기 어려우므로 다양한 사람들과의 협의가 필요하며, 이는 오랜 시간이 소요될 것이다. 그러나 도시를 구성하는 사람들의 자발적인 참여와 정부 및 지자체의 꾸준한 노력과 도시를 구성하는 사람들의 자발적인 참여가 지속된다면 충분히 해결 가능할 것이라고 기대한다.

본 연구에서 제시한 패턴은 시간이 흘러도 보행 공간에 통용될 수 있는 디자인 원칙이라는 점, 그리고 기존의 단절적인 설계 지침이 아닌 새로운 관점에서 제시한 보행로 디자인 개선 방안이라는 점에서 충분한 의의를 가진다. 이 원칙을 적용한 공간은 점차적으로 보행친화적 공간으로 변화할 수 있다. 사람들이 더욱 자유롭고 안전하게 걸어 다닐 수 있는 공간으로 변함으로써 도시는 보행 친화적인 새로운 경관을 가지게 된다. 또한 도시의 경관은 도시 공간 내의 모든 요소가 조화롭게 어우러질 때 비로소 완성된다. 모든 보행로의 세부적인 요소들은 도시 경관의 전체적인 이미지를 결정지을 수 있는 큰 힘을 가지고 있는 것이다. 본 연구에서 제시한 패턴

은 이러한 요소를 디자인할 수 있도록 하였고, 각 요소의 세부적인 디자인은 공간의 특성에 따라 다시 변형된 패턴을 반영하면서 지속가능한 도시를 만들어 나갈 것이다.

참고문헌

1. 국내 문헌

김규리 · 이제선, 2016, 보행 공간 요소에 대한 보행자의 인지 및 보행만족도에 관한 연구, 한국도시설계학회, 17(3), pp. 89-103.

김영우 · 최재필, 2017, 패턴랭귀지 이론을 적용한 주거문화 비교연구방법론 제안, 대한건축학회논문집 계획계, 33(07), pp. 45-56.

김진우, 2004, 보행공간 디자인의 차별화에 관한 연구, 디자인학연구, 17(4), pp. 223-232.

김태경 · 정진규, 2010, New Urbanism의 인간중심적 계획이념에 관한 연구, GRI 연구논총, 12(1), pp. 135-154.

김흥순, 2006, 사회경제적 관점에서 바라본 뉴어바니즘: 비판적 고찰을 중심으로, 한국도시지리학회지, 9(2), pp. 125-138.

국토교통부, 2014, 보행자 중심의 가로경관 가이드라인.

국토교통부, 2020, 자동차등록현황보고(시도별 자료).

도로교통공단, 2016, 교통사고 분석 자료집 : 보행자 교통사고 특성 분석(2013-2015년).

도로교통공단, 2021, OECD 회원국 교통사고 비교.

문선욱, 2008, 뉴어바니즘의 도시디자인과 공공성, 한국디자인포럼, 21, pp. 131-140.

박근현 · 배정한, 2009, 근대 미국 도시미화운동의 조경사적 의의, 한국조경학회, 한국조경학회 학술대회논문집, pp. 68-71.

박영춘 · 류중석, 2000, 뉴어바니즘 도시설계의 가능성과 한계성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 - 계획계, 16(5), pp. 77-86.

박천보, 2016, TOD(대중교통중심)형 도시개발 특성 및 발전전략에 관한 연구, 한국산학기술학회논문지, 17(2), p. 636.

은민균, 2000, 르 꼬르뷔제(Le corbusier) : 빛나는 도시의 신화, 국토, 229, pp. 108-113.

이상율 · 채승희, 2011, Le Corbusier와 E. Howard의 도시계획에 관한 비교연구, 한국도시지리학회지, 14(3), pp. 19-29.

이신해, 2005, 승용차통행 감축을 위해 보행네트워크를 체계적으로 구축해야, 서울연구포커스, 29, pp. 13-19.

이소영 · 김은정, 2021, 보행친화성을 적용한 택지개발지구의 보행환경 평가: 대구 율하2지구를 중심으로, 한국도시지리학회지, 24(1), pp. 103-117.

이병철, 2021, 보행환경개선사업의 경험과 발전 방향, 월간교통, 277, pp. 6-12.

이용근 · 양시관 · 이수빈, 2013, 패턴랭귀지, 인사이트, 서울 (Alexander, C. 1977, A Pattern Language, Oxford University Press, New York).

이훈길 · 이주형, 2015, 패턴 언어를 적용한 공공공간의 공간적 특성 분석에 관한 연구, 한국산학기술학회논문지, 16(8), pp. 5608-5618.

임예지 · 이연숙, 2020, 델파이 조사에 기반한 육아가구 공동체주택 계획을 위한 패턴언어 추출 연구, 대한건축학회논문집, 36(6), pp. 3-14.

최설아 · 조영식, 2014, 어포던스와 패턴 랭귀지를 활용한 공간 디자인 유형화 연구, 디자인융복합연구, 13(4), pp. 39-58.

최재필 · 강준경 · 최영준 · 박찬영, 2014, 크리스토퍼 알렉산더의 패턴 랭귀지를 적용한 이라크 아파트 단위주호의 계획 가이드라인 개발에

관한 연구, 대한건축학회 논문집 -계획계, 30(1), pp. 101-110.

2. 국외 문헌

Alexander, C. 1977, A Pattern Language, Oxford University Press, New York.

Cysek-Pawlak, Monika · Pabich, Marek, 2020, Walkability - the New Urbanism principle for urban regeneration, Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 14(1), pp. 1-25

Duncan, Skye, Gabriela Callejas, Alexandra Gonzalez, Belinda Kanpetch, Parul Agarwala, & Jeff Shumaker, 2013, Active Design: Shaping the Sidewalk Experience, Department of City Planning, City of New York, NY: 2013.

Moayedi, F., Zakaria, R., Bigah, Y., Mustafar, M., Che Puan, O., Zin, I. S., & Klufallah, M. M. A., 2013, Conceptualising the Indicators of Walkability for Sustainable Transportation, Jurnal Teknologi, 65(3).

Yunmi Park · Galen D. Newman, 2017, A framework for place-making using Alexander' s patterns, Urban Design International, 22(4), pp. 349-362.

UN-Habitat, 2018, SDG Indicator 11.7.1 Training Module: Public Space.

3. 기사

“시흥시, 상가 등 차량진입 위한 불법발판 집중 단속”, *시흥타임즈*, 2021.10.01., http://www.shtimes.kr/news/article.html?no=15293

“좁고 구불구불…자동차 몰기 불편하겠다구요? ‘사람’이 도로 주인 되는 게 모빌리티의 미래죠”, *경향신문*, 2019.02.22., https://m.khan.co.kr/culture/culture-general/article/201902221645005#c2b

“College Street Bikeway Upgrades Could be Coming -Show your suppoert”, *Cycle Toronto*, 2021.11.09., https://www.cycleto.ca/news/college-street-bikeway-upgrades-could-be-coming-show-your-support

4. 홈페이지

카카오맵, https://map.kakao.com

Cascade Design Collaborative, http://www.cascadedesigncollab.com

City of Midland, https://www.opentownhall.com

City of Minneapolis Street Design Guide, https://sdg.minneapolismn.gov

City of Vancouver, https://www.cityofvancouver.us

e-나라지표, https://www.index.go.kr

New York City Department of Transportation, http://nyc.gov/html/dot

Park City, https://www.parkcity.org

TOD Institute, http://www.tod.org/placemaking

San Jose Government, https://www.sanjose.org/listings/santana-row
Seattle Streets Illustrated, http://streetsillustrated.seattle.gov
Seattle Waterfront, http://waterfrontseattle.org
Slow Streets, https://slowstreets.wordpress.com

ABSTRACT

Improvement of the Pedestrian Environment by Applying Pattern Language

Oh Sun Young
Department of Geography
Graduate School of
Sungshin University

After the Industrial Revolution, the city changed rapidly and grew rapidly. As economic growth has been achieved, the quality of life of people living in cities has improved noticeably. However, various problems began to arise in cities that pursued excessive economic development and aimed only at quantitative growth. In particular, in the late 1900s, environmental problems such as ozone layer destruction and global warming became visible, and movements to solve them began. Sustainable development is a concept proposed in this trend. Sustainable development aims to break away from the concept of the industrial era aimed at capitalist economic growth and pursue growth that can continue until future generations. Sustainable development around the world has become an essential basic principle that is no longer inevitable in order to preserve the social, economic, and natural resources required for future generations at the same tim

e as the development of the present generation. For the sustainable development of the city, walking, the most basic means of transport ation that can balance the environment, economy, and society, is dr awing attention again. A walking-friendly city can be said to be a s pace where an environment where everyone can walk safely regardl ess of individual characteristics or restrictions is established. In oth er words, a pedestrian-friendly city is a fair and healthy city, and i t is the starting point of a sustainable city.

In Korea, various policies and projects are being implemented to cr eate a pedestrian-friendly city, and many of them have improved, b ut various problems are still emerging in relation to the pedestrian environment. Therefore, in this study, the problems of the domestic walking environment were investigated, and these were largely cate gorized into four types, and the problems of the walking environmen t corresponding to each type were analyzed in more depth. Actual c ases and literature studies, related regulations and laws, and overse as cases were summarized, and the direction in which the domestic walking environment should be improved was suggested.

Christopher Alexander's Pattern Language methodology was used t o examine the improvement method based on the analysis of the pr oblems of the domestic walking environment. Pattern language is a methodology that defines and applies the principle of space composi tion that does not change over time for a better space required by people. Due to the characteristics of the pattern language, it is a m ethod that can be applied to a continuously changing urban space wi

th organic characteristics. A literature study on pattern language was conducted to suggest a method of improving the walking environment using pattern language. Based on Alexander's book A Pattern Language and previous studies at home and abroad, pattern language was defined, structured, and procedures used in actual spaces were summarized.

Based on this, we tried to present a new pattern language that can actually be applied to the domestic walking environment. First, patterns related to walking behavior or walking paths were selected. After that, patterns were appropriately classified to be applied to the problems of the domestic walking environment, and new patterns were presented through the process of deformation and combination again, and the pattern language sequence was practiced. Each pattern presents a detailed design method for the urban space, and by practicing this, the walking space of the city will be enriched and transformed into a space that is highly connected to the surrounding environment.

This study categorized and analyzed the problems of the domestic walking environment and applied pattern language to propose a method for improving the walking environment based on this. It is meaningful in that it presented a design principle that can be applied to a walking space even after time by suggesting a method of improving the walking environment by applying pattern language. However, due to the nature of urban space, it is not easy to make large-scale changes due to most of the design already underway, or it is difficu

lt to proceed with changes only with the will of individuals or small groups, so there is a limit to practical use. Therefore, institutional r esearch such as analysis of the space and related policies and proje cts should be supplemented so that the pattern proposed in this stu dy can be applied to the actual space.

Keywords : Walkable City, Urban Environment, Sustainability, Pede strian Pattern, Pattern Language