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

공학박사 학위논문

주거환경과 청년 우울의 관계

- 주거환경 만족도와 인지된 회복을 중심으로 -

The relationship between residential environment and depressive mood of young adults
- focused on residential environment satisfaction and perceived restorativeness scale

2023년 2월

서울대학교 대학원

건설환경공학부 도시설계전공

임 다 혜

주거환경과 청년 우울의 관계

- 주거환경 만족도와 인지된 회복을 중심으로 -

지도교수 권 영 상

이 논문을 공학박사 학위논문으로 제출함

2022년 10월

서울대학교 대학원

건설환경공학부 도시설계전공

임 다 혜

임다혜의 박사 학위논문을 인준함

2022년 12월

위 원 장 박 인 권 (인)

부위원장 권 영 상 (인)

위 원 강 범 준 (인)

위 원 김 은 정 (인)

위 원 유 승 현 (인)

국문초록

주거환경은 인간에게 심리적·정신적으로 중요하며(Evans, 2003), 하루의 할 일을 마친 후 휴식을 즐길 수 있는 공간, 노동에 대한 보완적 공간으로서 역할을 할 수 있다(박인권, 2017, Hatig, 2012). 청년들은 양질의 일자리를 얻거나 좋은 교육을 받기 위해서 도시로 이주하고 거주하지만, 부모의 도움이 없이 청년들은 임차인으로서 주거환경의 질이 낮은 곳에서 거주할 확률이 높다. 청년들에게 우울이 증가하는 현상은 최근에 심각한 사회적 문제로 대두되고 있는데, 청년들의 우울에는 도시 내 주거환경이 갖는 맥락적인 효과가 있을 수가 있다. 공원과 같은 녹지환경을 조성하는 것은 우울을 완화하는 효과가 있다는 것이 여러 연구들을 통해 밝혀졌으나, 실질적으로 이미 개발된 도시 내에서 공원을 공급하는 것은 비용적인 어려움이 많다. 따라서, 주거환경 내 여러 가지 요소들 중 어떠한 요소들이 청년들의 주거환경과 밀접한 관련이 있으며, 실제로 청년들의 우울을 증가시키거나 완화하는 것과 관련되어 있는지 파악하여 볼 필요가 있다.

본 연구는 주거환경과 우울의 관계를 파악하기 위한 목적으로, 청년의 우울에 주거환경의 만족도가 영향을 주고 있는지, 청년들의 주거환경 만족도와 관련된 중요한 주거환경 요소가 무엇이며, 주거환경 요소가 청년의 우울과 스트레스에 영향을 미치는지를 파악했다. 특히, 주거환경 요소와 우울의 관계를 인지된 회복(Perceived Restorativeness Scale, PRS)으로 측정하여, 환경과 정신건강의 관계를 설명하는 원리로서 제안된 '회복'을 실증하고자 했다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 청년들의 우울에 영향을 주는 일반적인 요인들을 통제하더라도, 주거환경 만족도는 청년의 우울과 유의한 관련성이 있는 것이 파악되었다. 주거환경 만족도와 유의한 관련이 있는 주거환경 요소와 우울과 스트레스의 관계를 요약하면, 주택의 위생, 외부 소음에 대한 방음, 채광이 주거환경 만족도와 관련된 주택 요소였고, 이

세 가지 요소는 모두 스트레스와 관련되어 있었다. 또한, 위생 수준이 좋지 않은 경우에 우울 수준이 높았다.

주택 유형으로 보았을 때, 다세대・다가구 주택과 오피스텔에서 소음에 대한 방음이 중요한 것으로 파악되었고, 특히 오피스텔은 대로변에 위치하지만 소음에 대한 규정이 없기 때문에 소음에 대한 규정이 필요한 것으로 보인다. 다세대・다가구 주택에서 주거비 부담과 최소주거기준(난방/환기/구조물)은 만족되지 않는 경우가 주거환경 만족도와 관련도가 높았다. 면적이 적은 다세대・다가구 주택에 거주하는 30대 초중반인 경우에 주거환경에 매우 불만족 하는 경우가 많았고, 이는 고시원, 반지하, 옥탑방에 거주하는 경우와 유사하게 취약 주거의 하나의 유형으로 볼 수 있었다.

근린환경을 부문별로 보았을 때, 상업환경의 다양성이 높은 것이 청년들의 주거환경 만족도를 높이고, 인지된 회복을 높이며, 스트레스 수준을 낮추는 것으로 파악된다. 주거환경에서 상업시설은 영역성을 침범하여 안전성과 주거환경의 질을 낮출 수 있으며(Newman, 1997), 높은 우울과 관련되어 있다는 것과는 반대되는 결과이다. 이는 청년들이 대도시에서 중요하게 생각하는 어메니티 시설로서 상업시설을 선호하는 특성은 인지된 회복과 스트레스를 낮추는 데 유의한 효과가 있는 것으로 보인다. 또한, 부정적인 경관은 인지된 회복을 저해하고 스트레스 수준이 높았고, 경관을 우중충하게 인식하는 경우에 주거환경 만족도가 낮고 스트레스 수준도 높은 것으로 파악되었다. 이는 경관이 부정적일 때 일 생각이나 부정적인 생각에서 벗어나는 것에 방해가 되며, 이는 스트레스 수준이 낮아지는 것을 방해하는 것으로 보인다.

자연환경은 인지된 회복을 높이고 스트레스를 완화하는 효과를 가지고 있었고, 특히 가로수 및 화단의 녹지 양은 주거환경을 안전하게 인식하는 것과 적은 수준의 스트레스를 느끼는 것과 관련되어 있었다. 생활 SOC의 접근성이 높을수록, 근린환경이 관리가 잘 되어있다고 인식할수록 회복의 수준이 높아지고, 스트레스 수준을 낮추는 것으로 파악되었다. 또한,

청년들이 거주지 선택에서 가장 중요하게 여기는 교통환경은 주거환경의 측면에서 중요도와 만족도가 모두 높은 것으로 파악되지만, 우울과 유의한 관련은 있으나 관련성이 적은 것으로 파악되었다. 청년들에게 교통환경과 우울의 관련성이 적은 것은 신체적인 제약으로 교통환경의 접근성이 삶의 질과 우울에 중요하게 파악된 노인들 연구와 대조적인 연구 결과이다.

근린환경은 인지된 회복(PRS)을 매개로 스트레스를 낮추는 효과가 있지만, 우울(PHQ-9)을 낮추는 것은 유의하지 않은 것으로 파악되었다. 높은 수준의 스트레스는 우울증의 전조 단계에서 나타나는 현상이고 스트레스는 우울과 관련성이 크기 때문에, 스트레스를 저감할 수 있는 주거환경의 조성은 간접적으로 우울을 예방할 수 있는 효과를 가질 수 있을 것이다.

청년 우울에 일반적인 요인으로는 여성인 경우, 고위험음주에 해당하는 경우, 주거비 부담을 많이 느낄수록, 스트레스 수준이 높을수록, ICT(Information & Communications Technology) 기기를 과다하게 사용하여 일상생활에 지장을 받을수록 우울의 수준이 높아지는 것으로 파악되었다. 하지만, 청년들은 운동 수준에 따라서 우울 및 스트레스의 수준에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 교통환경의 우울 영향이 적은 것과 같이, 노인들과 대비되는 특성으로 청년들의 신체적으로 건강한 시기적 특성이 반영된 것으로 보이며, 청년의 우울에는 인지적인 측면이 더욱 중요할 수 있음이 파악된다. 또한, 이들의 사회적 관계에 대해서 친구와 만남에서 연구결과들이 일관적이지 않기 때문에, 비대면 만남 및 사회적 관계에 따른 사회적 지지의 효과를 파악하는 연구의 필요성이 제기되었다.

주택 공급량을 늘리기 위해 1~2인 가구를 중심으로 상업 지역에 오피스텔이 공급되고, 오피스텔 유형은 청년들의 주거환경의 대표적인 유형으로 자리 매김하고 있다. 상업지역에는 유해상업시설(모텔, 유흥주점 등)이 공급될 수 있고, 용적률에 따라 건물의 높이가 높아진다.

연구결과를 종합해 보았을 때, 유해상업시설의 영향은 주거환경 만족도와 우울 및 스트레스에 영향의 정도가 적었으며 유의하지 않았다. 또한, 건물 높이는 주거환경 만족도와 관련성이 유의하지 않으며, 가로경관에서 보이는 주변 건물의 높이는 중요도가 낮게 파악되었다. 향후 건물 높이에 대한 연구결과가 도출된다면 전반적인 주거환경 만족도를 높이기 위해 건물 높이에 대한 규제를 완화를 고려해볼 수 있을 것이며, 건축물의 조경, 야간 조명, 가로주차, 소음관리, 경관 개선 등을 고려하여 주거환경의 질을 높일 수 있을 것이다.

본 연구는 환경과 정신건강의 관계를 매개하는 회복의 효과를 '인지된 회복'로 측정하고, 자연환경 외에도 건조환경이 갖는 회복적 효과에 대해 실증한 연구로서 학술적 의의를 가진다. 연구방법에서 머신러닝 방법의 하나인 랜덤 포레스트(random forest)를 활용하여 주거환경 만족도를 설명하는 중요한 주거환경 요소를 도출하고, 설명변수와 종속변수 간 비선형적 관계를 파악했다. 또한, 상업시설 다양성을 엔트로피 지수로 측정함으로써 객관적으로 물리적 환경을 측정하는 방법을 포함했다. 도시의 구성원으로서 청년들에 대한 연구가 시작되고 있는 시점에서 청년들의 주거환경에서 개선되어야 할 점을 파악하고, 더 나아가 주거환경과 우울의 관계에서 청년들에게는 인지적 측면이 중요할 수 있음을 제안되었다. 향후 연구에서 도시에서 살고 있는 청년들을 둘러싼 사회적·물리적 환경에 대한 관계를 밝혀낸다면, 보다 효과적으로 청년들의 삶의 질을 높이고 정신건강을 증진할 수 있을 것으로 기대된다.

주요어 : 청년, 우울, 스트레스, 주거환경, 인지된 회복
학 번 : 2016-21265

목 차

제 1 장 서론 ····· 1

1.1. 연구의 배경 및 목적 ····· 1

1.1.1. 연구의 배경 ····· 1

1.1.2. 연구의 목적 ····· 5

1.2. 연구의 범위 및 내용 ····· 5

1.2.1. 연구의 범위 ····· 5

1.2.2. 연구의 내용 ····· 6

1.2.3. 연구의 윤리 ····· 9

제 2 장 이론적 고찰 ····· 10

2.1. 청년 ····· 10

2.1.1. 청년 정의 및 특징 ····· 10

2.1.2. 청년 주거 현황 및 정책 ····· 12

2.1.3. 청년 우울의 일반 요인 ····· 27

2.2. 주거환경 ····· 29

2.2.1. 주거환경 만족도 ····· 29

2.2.2. 주거환경 요소 ····· 31

2.2.3. 주거환경 만족도 연구 방법 ····· 34

2.3. 주거환경과 우울 ····· 36

2.3.1. 주거환경과 우울의 관계 ····· 36

2.3.2. 환경의 회복 효과: 인지된 회복 ····· 38

2.4. 소결 : 연구의 차별성 ····· 44

제 3 장 분석의 틀 ····· 46

3.1. 연구 문제 설정 ····· 46

3.2. 데이터 및 분석 방법 ····· 50

3.2.1. 데이터 및 분석 방법 개요 ····· 50

3.2.2. 표본 수집 방법 ····· 55
3.2.3. 측정 변수 및 기술 통계 ····· 59

제 4 장 청년의 주거환경 요소 ····· 93
4.1. 주택 유형별 중요 주거환경 요소 ····· 93
4.1.1. 분석방법 : 랜덤 포레스트 ····· 92
4.1.2. 분석결과(1) ····· 101
4.1.3. 분석방법 : IPA ····· 113
4.1.4. 분석결과(2) ····· 114
4.2. 일반화된 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소 ····· 117
4.2.1. 분석방법 : 경로 분석 ····· 117
4.2.2. 분석결과 ····· 118
4.3. 소결 ····· 122
4.3.1. 주택 유형별 주거환경 중요 요소 ····· 122
4.3.2. 주거환경 요소 종합 ····· 125

제 5 장 주거환경 만족도와 우울의 관계 ····· 128
5.1. 근린환경 만족도와 청년 우울의 관계 ····· 128
5.1.1. 분석방법 : 토빗 모형 ····· 128
5.1.2. 근린환경 만족도와 청년 우울의 관계 ····· 129
5.2. 주택 만족도와 청년 우울의 관계 ····· 137
5.2.1. 분석방법 : 영과잉 음이항 회귀모형 ····· 137
5.2.2. 주택 만족도와 청년 우울의 관계 ····· 141
5.3. 소결 ····· 143
5.3.1. 청년 우울의 일반 요인 ····· 143
5.3.2. 주거환경 만족도와 청년 우울의 관계 ····· 144

제 6 장 청년의 주거환경과 우울의 관계 ····· 145
6.1. 청년의 주거환경과 우울 및 스트레스의 관계:
인지된 회복을 매개로 ····· 145

6.1.1. 분석방법 : PLS-SEM ····· 137
6.1.2. 잠재변수의 적합성 검토 ····· 150
6.1.3. 우울 집단에 따른 인지된 회복(PRS)의 평가 ····· 152
6.1.4. 주거환경 요소와 우울·스트레스의 관계 ····· 154
6.1.5. 주거환경 부문과 우울·스트레스의 관계 ····· 163
6.2. 소결 ····· 171
6.2.1. 청년 우울의 일반 요인 ····· 171
6.2.2. 주거환경과 인지된 회복의 관계 : 인지된 회복을 매개로 172

제 7 장 결론 ····· 176
7.1. 주요 연구 결과 ····· 176
7.2. 연구의 의의 및 시사점 ····· 179
7.3. 연구의 한계 및 향후 연구과제 ····· 182

참고문헌 ····· 185
부록 ····· 210
Abstract ····· 224

표 목 차

[표 1-1] 청년들의 거주 주택 유형 ····· 6
[표 2-1] 주택 유형별 용도지역과 설치가능 주택 유형 ····· 14
[표 2-2] 청년(만19세~34세)의 거주 주택유형별 가구수 및 비율 ····· 16
[표 2-3] 가구 유형별 현재 주택 선택 이유 ····· 23
[표 2-4] 20-30대 청년들의 직전, 현재, 미래 희망 주택 유형 ····· 25
[표 2-5] 주거환경 만족도 관련 요인 : 해외 연구 ····· 32
[표 2-6] 회복 환경의 특징 : 인지된 회복(PRS) ····· 42
[표 2-7] 인지된 회복과 우울의 관계 ····· 43
[표 3-1] 데이터별 수집시기 및 표집방법 ····· 52
[표 3-2] 연구문제 및 가설, 연구방법, 본문 구성 ····· 54
[표 3-3] 설문조사 표본 수집 : 권역별 해당지역 ····· 57
[표 3-4] 설문조사 : 권역별 설문조사 응답자 수 ····· 59
[표 3-5] 설문조사, 주거실태조사 : 건축유형별 응답자 수 ····· 59
[표 3-6] 데이터별 측정변수 비교 표 ····· 60
[표 3-7] 전국 청년(만19세~34세)의 주택유형별 가구 수 및 비율(%) ··· 64
[표 3-8] 주거실태조사(2020): 변수 측정방법 및 기초통계량 ····· 67
[표 3-9] 지역사회건강조사(2019) 측정 변수 및 기초통계량(청년 집단(만19세-34세)) 71
[표 3-10] 설문조사(I) : 근린환경 부문의 구성 ····· 73
[표 3-11] 설문조사(I) : 1수준 기술통계 ····· 75
[표 3-12] 설문조사(I) : 2수준 기술통계 ····· 75
[표 3-13] 설문조사(I) : 3수준 기술통계 ····· 76
[표 3-14] 설문조사(II) : 변수 측정방법 및 조사방법 ····· 78
[표 3-15] Hatig et al., (1997) : 인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS) 84
[표 3-16] 설문조사(II) : 인지된 회복(PRS) 측정변수 ····· 85
[표 3-17] 설문조사(II) : 상업시설 업종 분류 ····· 86
[표 3-18] 설문조사(II) : 기술 통계(1) ····· 90
[표 4-1] 랜덤 포레스트 모형 : 하이퍼파라미터(hyperparameter) ····· 97
[표 4-2] 혼동행렬 (confusion matrix) ····· 98
[표 4-3] 랜덤 포레스트 모형 : 하이퍼파라미터 튜닝 결과 ····· 102

[표 4-4] 랜덤 포레스트 모형 : 성능 평가 결과 ····· 102
[표 4-5] 랜덤 포레스트 모형 : 변수 중요도 및 순위 비교 ····· 103
[표 4-6] 주택 유형별 중요도 10위 비교 ····· 110
[표 4-7] 주택유형별 만족도 및 중요도 비교 표 ····· 114
[표 4-8] 일반화된 주거환경 만족도 관련 주거환경 요소 및 안전의 매개효과 · 120
[표 4-9] 중요 주거환경 요소 도출을 위한 데이터 비교 ····· 122
[표 4-10] 주택 유형별 중요 주거환경 요소 ····· 124
[표 5-1] 모형 적합성 : 토빗모형, 영과잉 음이항 모형 ····· 130
[표 5-2] 토빗모형 한계효과: 성인 모형과 청년 모형의 비교 ····· 133
[표 5-3] 청년의 근린환경 만족도 부문별 상관 관계 ····· 134
[표 5-4] 토빗모형 한계효과: 청년 모형(만 19-34세) ····· 135
[표 5-5] 설문조사(II): 기술통계(2) ····· 137
[표 5-6] 영과잉 음이항 모형의 적합성 ····· 140
[표 5-7] 영과잉 음이항 모형 결과: 주택 만족도와 우울의 관계 ····· 141
[표 6-1] PRS 구성 측정변수별 잠재변수의 신뢰도 및 타당성 검토 ····· 151
[표 6-2] 잠재변수 PRS의 측정 타당성 및 신뢰도 ····· 152
[표 6-3] 우울(PHQ-9) 분류 기준 및 설문조사(II) 해당 인원 ····· 153
[표 6-4] 주거환경 요소 - PRS - 우울 및 스트레스 : 모형 적합성 ····· 154
[표 6-5] 주거환경 요소 - PRS - 우울 및 스트레스 : 분석 결과 ····· 159
[표 6-6] 주거환경 부문 - PRS - 우울 및 스트레스 : 모형 적합성 ····· 163
[표 6-7] 주거환경 부문 - PRS - 우울 및 스트레스 : 분석 결과 ····· 167

그 림 목 차

[그림 1-1] 최근 5년간 정신질환 판정받은 청년 수(2017년-2021년) ···· 2
[그림 1-2] 최근 5년간 청년 정신질환 중 우울증 및 공황장애 비율(2017년-2021년) 2
[그림 1-3] 연구의 흐름도 ····· 9
[그림 2-1] 주거비 지원에 따른 주택 비용 상승 ····· 13
[그림 2-2] 수도권 연령별 순이동률(2000-2019) ····· 15
[그림 2-3] 다세대·다가구 주택 ····· 18
[그림 2-4] 다세대·다가구 주택의 반지하, 옥탑방 ····· 19
[그림 2-5] 오피스텔 ····· 21
[그림 2-6] 아파트 ····· 21
[그림 2-7] 고시원 ····· 22
[그림 2-8] 주거환경 만족도의 개념적 틀 ····· 30
[그림 2-9] Cross Validation(CV) 교차검증 개념 ····· 35
[그림 2-10] 환경과 정신건강의 관계 : 매개효과 ····· 39
[그림 3-1] 연구 문제 도식화 및 용어의 조작적 정의 ····· 46
[그림 3-2] 지역사회건강조사(2019) : PHQ-9 분포 ····· 70
[그림 3-3] 설문조사(I) : 주거환경 요소 ····· 73
[그림 3-4] 설문조사(I) : Point Allocation Method 예시 ····· 74
[그림 3-5] 설문조사(II) : 상업시설 업종 측정 ····· 86
[그림 3-6] 설문조사(II) : 상업시설 업종 측정 API 정보 ····· 86
[그림 3-7] 설문조사(II) : 응답자 별 상업시설 업종 측정 ····· 87
[그림 3-8] 설문조사(II) : 상업시설 업종 및 엔트로피 지수 계산 ····· 87
[그림 4-1] 머신 러닝(machine learning) 데이터 분류, 모형학습 및 평가 ···· 93
[그림 4-2] 랜덤 포레스트 예측모형(random forest prediction model) 94
[그림 4-3] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 전체 유형 ····· 106
[그림 4-4] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 다세대·다가구 유형 ····· 106
[그림 4-5] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 오피스텔 유형 ····· 107
[그림 4-6] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 아파트 유형 ····· 107
[그림 4-7] 주택 유형의 변수 중요도 비교 다이어그램 ····· 110
[그림 4-8] 랜덤 포레스트 : Partial Dependence Plot ····· 112

[그림 4-9]]PA 분석 다이어그램 ····· 113
[그림 4-10] 주택유형별 주택 및 근린환경 중요도 ····· 114
[그림 4-11] 주택유형별 주택 및 근린환경 만족도 ····· 115
[그림 4-12] 다세대·다가구 IPA ····· 115
[그림 4-13] 오피스텔 IPA ····· 116
[그림 4-14] 아파트 IPA ····· 116
[그림 4-15] 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소 ····· 120
[그림 4-16] 중요 주거환경 요소 포함 기준 ····· 122
[그림 4-17] 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소 및 중요 주거환경 요소 126
[그림 5-1] 근린환경 부문별 만족도와 우울의 관계 정도 ····· 134
[그림 5-2] 근린환경 부문별 만족도에 따른 우울 예측 값 ····· 135
[그림 5-3] 설문조사(II): 우울 PHQ-9 분포 ····· 139
[그림 6-1] 잠재변수 측정 방법: 조형 지표, 반영 지표 ····· 147
[그림 6-2] 구조방정식 모형의 구조 ····· 148
[그림 6-3] 구조방정식 모형의 효과 ····· 149
[그림 6-4] 우울 집단에 따른 인지된 회복(PRS)의 평가 ····· 153
[그림 6-5] PLS-SEM : 주거환경 요소 - PRS - 우울 ····· 161
[그림 6-5] PLS-SEM : 주거환경 요소 - PRS - 스트레스 ····· 162
[그림 6-7] PLS-SEM : 주거환경 부문 - PRS - 우울 ····· 169
[그림 6-8] PLS-SEM : 주거환경 부문 - PRS - 스트레스 ····· 170

제 1 장 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

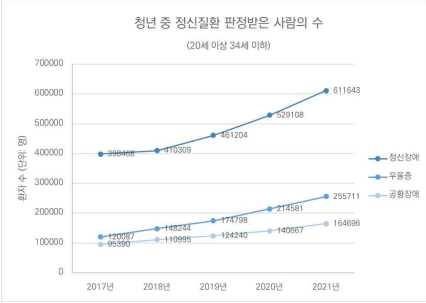
1.1.1. 연구의 배경

일상적으로 경험하는 환경은 인간에게 중요한 영향을 갖고 있으며, 인간의 삶의 질을 향상하기 위해 환경이 갖는 효과를 파악하는 것은 도시설계의 중요한 관심사이다. 건축, 도시, 보건 분야에서는 시민들의 건강증진을 위한 노력으로, 노인, 어린이 등 특정 도시 구성원을 대상으로 하는 연구들이 진행되어 왔고, 이들이 도시환경 내에서 행태, 인식 등을 분석하여 신체적·정신적 건강을 증진시키는 연구들이 진행되어 왔다. 도시 구성원으로서 청년은 이전까지 관심의 대상은 아니었지만, 최근 청년들의 실업, 주거, 정신건강에 대한 사회적 관심이 많아지면서, 청년들을 둘러싼 사회적·물리적 환경에 대한 연구도 시작되고 있다.

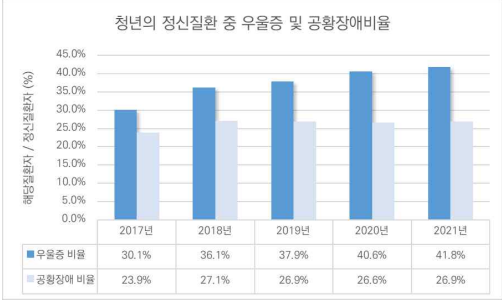
청년을 보는 관점도 2000년대 초반에 들어오면서 변화하기 시작했다. 정신사회적 발달이론에서 청년기는 성인기에서 분리되지 않은 초기 성인기 단계로서 20대 초중반에 직업을 찾고 가정을 이루며 사회적인 책임 및 역할을 담당하는 시기로 보았다(Erickson, 1975). 그런데, 선진국에 거주하는 청년들은 이전 세대보다 더 많은 고등교육을 받으며 교육기간이 길어지고 일자리를 안정적으로 구하는 시기가 늦춰지면서 성인기로 진입하는 시기도 늦춰지고 있다. 이러한 시기를 ‘성인이행기(emerging adulthood)’로 성인기 진입 전 단계로 구분해서 보고 있으며, 20대 초반부터 결혼 이전까지 30대 초중반까지가 이 시기에 해당하는 것으로 보고 있다(Arnett, 2000).

최근 청년들이 처한 노동, 주거에 대한 불안정성에 관한 공감대가 형성되었고, 특히 이들 중 정신적 어려움을 겪는 경우가 많아지면서 사회적으로 청년들은 관심의 대상이 되었다. 한국에서 정신질환을 받은 청년 수는 2017년부터 2021년까지 5년간 333,466명(2017년)에서

611,643명(2021년)으로 1.8배가 증가했으며, 정신질환 중 우울증으로 판정된 비율은 30~40%를 차지하며 해마다 그 비중이 증가하고 있다. 이 청년 문제의 배경에는 2008년 세계금융위기를 겪으면서 경제침제가 지속된 것이 사회구조적인 원인으로 파악되고 있다. 또한, 대부분 선진국들에서 저성장 기조가 지속되면서, 청년들은 풍족하게 자랐지만 성인이 되어 개인 차원에서 직업적 성취를 통해 자산을 늘리고 주택을 마련하며 결혼을 통해 성인기에 진입하는 과정에서 어려움을 겪고 있다. 최근 청년들의 정신건강의 문제는 개인의 유전적 소인보다도 청년들이 겪는 실업, 주거비 부담 등이 개인의 자존감, 자립과 같은 측면과 복합되어 나타난 결과라고 볼 수 있다.



[그림 1-1] 최근 5년 간 정신질환 판정받은 청년 수 (2017년-2021년)



[그림 1-2] 최근 5년 간 청년 정신질환 중 우울증 및 공황장애 비율 (2017년-2021년)

다른 정신질환과 달리 우울증에는 개인적 소인보다도 개인이 겪은 일생의 큰 사건이나 상황이나 환경이 복합적으로 작용하여 발현될 수 있다는 점을 고려했을 때(Burmeister, 1999; Fava et al., 2000), 우울한 감정(이하, 우울)이 환경과 맺는 관련성을 살펴볼 필요가 있다. 우울과 환경의 관계에 대한 연구는 2000년대 초반부터 주로 노인들을 대상으로 주거환경을 중심으로 진행되어 왔다. 노인들은 신체적으로 기능이 저하되어 자립적인 생활이 어려워지고 은퇴 후에 사회적 관계가 약해지므로 커뮤니티 시설과 대중교통의 접근성이 중요하게 파악되었다(김용진, 2012). 청년들은 노인들과 달리 신체적으로 건강한 시기이며, 도시에 거주하는 경우 이웃과 맺는 사회적 관계보다는

자아정체성과 직접적으로 관련되어 있는 일과 학업에 대한 성취, 친밀한 관계에 있는 친구나 연인의 관계를 더 중요하게 여길 수 있다. 또한, 주거환경의 측면에서 보았을 때, 도시에 거주하는 경우에 대학생 시기에는 부모의 도움이 필수적이며, 사회초년생이 되더라도 초기에는 보증금의 문제 때문에 낮은 질의 주택에 거주할 수 있다. 저렴한 주택인 경우에는 주거환경의 질이 좋지 않은 것을 감수하게 되며, 어떤 이들은 고시원, 옥탑방, 반지하에 거주하기도 한다. 주택의 기능적인 불량, 낮은 품질은 인간의 정신건강에 부정적인 영향을 주는 것이 많은 연구결과를 통해 파악되어 왔다(Evans, 2003). 그렇기에 청년들이 도시에 거주하는 경우에 주거비 부담 외에도(오서안, 2018), 주택의 문제가 이들의 우울에 영향을 미치고 있을 수 있으며, 청년들이 매일 마주치는 근린환경이 우울에 영향을 주는지 혹은 우울의 완충적인 역할을 할 수 있는지 고찰해볼 필요가 있다.

보다 넓은 범위에서 정신건강과 주거환경의 관계를 다룬 연구들을 살펴보면, 도시 내에서는 공원이 가까이 있고 녹지를 볼 수 있는 환경에서 정신적으로 긍정적인 영향을 준다는 것은 많은 연구를 통해 입증되어 왔다(Kuo, 2001). 그런데, 이미 개발된 도시에서 공원 부지를 구매하여 제공하는 것은 현실적으로 불가능한 경우가 많기 때문에, 도시 내 주거환경에서 건조환경이 어떠한 원리로 정신건강에 영향을 미치는지를 실증하여 파악해볼 필요가 있다. 이는 학술적으로도 근린환경 내에서 녹지 외 교통환경, 상업시설, 어메니티 시설 등에 대한 영향은 연구결과가 일관적이지 않기 때문에, 근린환경의 다양한 부문과 정신건강의 관계에 대한 연구에 대한 필요성이 더욱 제기되어 왔다(Evans, 2003; Kim, 2008).

건조환경이 갖는 회복적인 효과는 거주자의 특성에 따라 달라지는 것으로 보인다(Weber & Trojan, 2018). 도시에 사는 청년들은 상업시설을 여가시설로 이용하며, 상업시설을 어메니티 시설로 중요하게 여기는 특성을 보인다(Couture & Handbury, 2017). 또한, 한국 청년들 사이에서 실내 인테리어가 유행하는 현상으로 유추해볼 때 주택 외부의 가로 경관도 중요하게 생각할 수 있다. 또한, 학교와 직장 근처로

접근성을 높이기 위해 거주지를 선택할 교통환경을 가장 중요하게 생각하는 경향이 있기 때문에(박미선 등, 2017), 대중교통의 접근성은 정신건강과 높은 관련성을 보일 수도 있다.

정책적인 측면에서는 2020년 2월에 『청년기본법』이 제정되면서, 청년들의 삶의 질을 증진하고자 하는 방향에서 청년들의 일자리, 주거, 금융, 문화 등을 포함한 부문에서 정책들이 시행될 계획이다. 정부 차원에서 5년마다 청년정책 기본계획을 수립하고, 지방자치단체에서는 연도별로 시행계획을 수립하고 시행하게 된다. 2022년 현재까지 주거정책은 대출 규제를 완화하고, 복지적 차원으로 임대료를 지원해주거나 임대 주택을 공급하는 방향으로 진행되고 있다. 대출 완화와 임대료 지원은 주거비 부담을 완화하므로 초기 단계의 정책 방향으로서 효과적이나, 임차료를 상승시킬 가능성을 내포하고 있다. 임대 주택의 공급은 청년들 중 일부만 지원을 받을 수 있다는 한계가 있다. 장기적인 관점에서는 청년들이 좋은 주거환경을 거주할 수 있도록 대다수의 청년들이 거주하는 주거환경에 대한 질을 개선되어야 할 것이다.

청년들의 주거환경은 주택 형태에 따라서 오피스텔 유형, 다세대·다가구 유형으로 구분될 수 있다. 그 외에도 부모님과 도심에 교통 접근성이 좋은 역세권 상업지역을 중심으로 오피스텔, 도시형생활주택이 공급되고 있다. 상업지역에서 유해상업시설이 허용되는 것이 주거환경을 실제로 저해하는지, 고층으로 지어지는 것이 정신건강에도 부정적인 영향을 주는지 파악해볼 필요가 있다. 또한, 다세대·다가구에 거주하는 경우에 주택 노후화와 기반시설의 부족이 지적되고 있는데(맹다미 외, 2015; 배웅규 외, 2011), 이러한 주거환경이 실제로 청년들을 우울하게 하는 요인인지 파악해볼 필요가 있다.

1.1.2. 연구의 목적

본 연구에서는 주거환경의 요소들이 청년의 주거환경과 우울이 맺는 관계를 파악하는 것을 목적으로 한다. 본 연구에서는 궁극적으로 향후 청년 주거지에서 활용할 수 있도록 도시계획·도시설계의 함의를 도출하는 것을 목적으로 한다.

1.2. 연구의 범위 및 내용

1.2.1. 연구의 범위

본 연구의 시간적 범위는 2019년부터 2022년까지이다. 국가통계자료는 지역사회건강조사(2019년), 주거실태조사(2020년)와 설문조사(I), (II)(2022년) 자료를 활용한다. 지역사회건강조사 데이터는 2019년 12월에 발생한 코로나의 영향을 배제하고자 2019년 8월 16일~ 2019년 10월 31일에 시행된 지역사회건강조사 데이터를 사용한다. 그 외의 주거실태조사는 연구 시점에서 가장 최근에 공표된 2020년 자료를 사용하고, 설문조사(I), (II) 자료는 2022년에 시행하여 활용한다.

공간적 범위는 전국과 서울시이며, 국가통계를 사용한 경우 전국을 범위, 설문조사는 서울시를 범위로 분석한다. 연구의 대상인 청년은 『청년기본법』을 기준으로 만 19세 이상 만 34세 이하인 사람을 대상으로 한다. 청년들의 일반화된 결과를 파악하기 위해서 국가통계자료를 전국데이터로 파악한다. 일자리를 위해 청년들은 대부분이 도시에 거주하고 대도시로 이주하는 경우도 많기 때문에, 대도시의 대표성을 띄는 서울시에 거주하는 청년들을 대상으로 설문조사를 진행하였다.

주거환경 요소가 청년들의 주거환경 만족도, 주거환경에서 인지된 회복, 우울과 갖는 관계를 파악하는 것이다. 또한, 주거환경 요소는 물리적·사회적 주거환경 요소를 모두 포함하며, 본 연구에서는 물리적 주거환경을 주요 연구의 범위로 다룬다. 개인의 사회적 관계는 연구의 우울과 관련된 변수로 보이지만 연구의 주요 범위가 아니므로 매개변수가

아닌 통제변수로 활용했다.

주택의 유형은 전국과 서울시에서 청년들이 가장 많이 거주하는 유형인 다세대・다가구, 오피스텔, 아파트로 설정하였다. 일반 단독주택은 서울시에서는 청년들이 거주하는 비율이 적어 분석 유형에서 제외되었다. 대부분 아파트는 쾌적한 주거환경을 가지는 것으로 파악되어, 다세대・다가구와 오피스텔의 대조군으로서 주택유형에 포함되었다. 고시원은 분석의 범위에 넣었지만, 설문조사시 데이터의 수가 적어서 주요 주택 유형으로 분류하여 파악하지는 않았다.

	전국 청년(만19세~34세)의 주택유형별 가구수 및 비율(%)		서울시 청년(만19세~34세)의 주택유형별 가구수 및 비율(%)	
주택유형	가구수	비율	가구수	비율
일반단독	317	9.4%	22	3.86%
다가구단독	717	21.3%	188	32.98%
영업겸용단독	70	2.1%	14	2.46%
아파트	1502	44.7%	75	13.16%
연립주택	122	3.6%	13	2.28%
다세대주택	287	8.5%	122	21.40%
비거주용건물(상가·공장·여관 등) 내 주택	16	0.5%	4	0.70%
오피스텔	253	7.5%	108	18.95%
고시원	45	1.3%	24	4.21%
판잣집·비닐하우스·컨테이너·움막 등	12	0.4%	0	0.00%
기타	18	0.5%	0	0.00%
합계	3,359	100.0%	570	100.0%

데이터: 주거실태조사(2020)

[표 1-1] 청년들의 거주 주택유형

1.2.2. 연구의 내용

본 연구의 내용은 주거환경 요소와 청년들의 우울의 관계를 주거환경 만족도와 인지된 회복을 중심으로 파악하는 연구로서, 연구문제는 다음과 같다.

연구문제1. 청년들의 주거환경 만족도에 중요한 주거환경 요소는 무엇인가

연구문제2. 주거환경 만족도는 청년의 우울과 관계가 있는가

연구문제3. 주거환경 요소는 인지된 회복을 매개로 청년의 우울 및 스트레스를 완화하는가

본 연구는 총 7장으로 구성되어 있다.

제 1장은 연구의 배경과 목적, 연구의 범위와 내용을 기술했다.

제 2장은 이론적 배경으로 청년의 특징과 주거 제도의 고찰을 기술하고, 주거환경 요소 및 만족도, 주거환경과 우울의 관계와 관련된 연구들을 검토했다.

제 3장은 분석의 틀로 이론적 배경을 바탕으로 도출된 가설 및 구체화된 연구문제, 용어의 조작적 정의, 연구에 활용된 데이터와 변수, 분석방법에 대해 전반적으로 기술하고, 각 데이터에서 활용되는 측정변수들을 비교하여 기술했다. 구체적인 분석방법은 제 4, 5, 6장에서 기술했다.

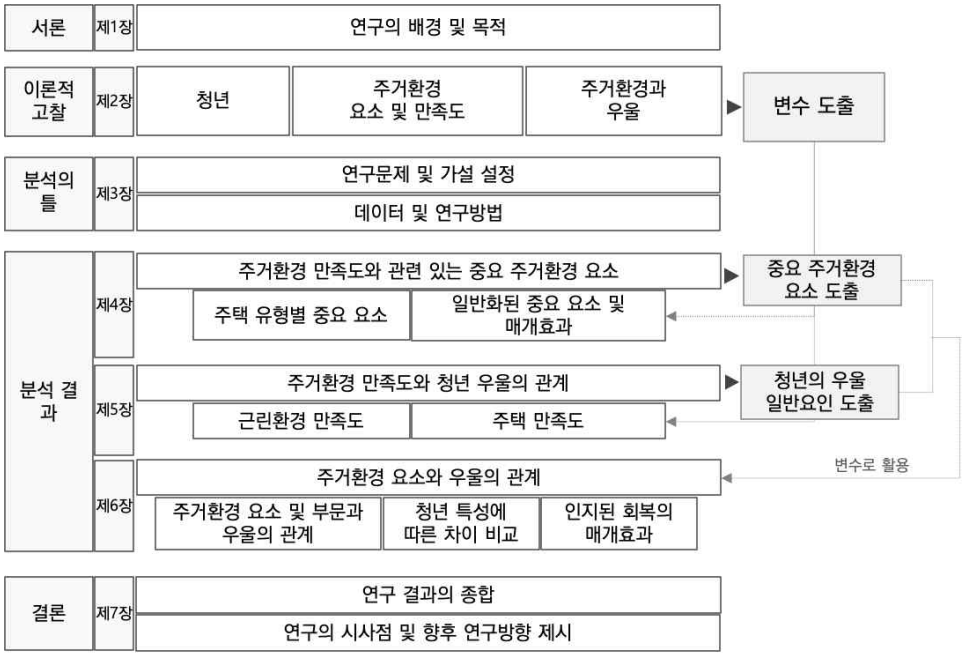
제 4장은 주거환경 만족도와 관련 있는 주거환경 요소를 주택 유형별로 파악하고, 일반화하여 주거환경 만족도와 맺는 관계를 파악했다. 주택 유형별 중요 주거환경 요소는 국가통계자료로 주거실태조사(2020년) 데이터를 활용하여 랜덤 포레스트(random forest) 모형과 설문조사(I) 데이터를 IPA분석(importance performance analysis)하여 도출했다. 이후 중요 주거환경 요소를 포함하여 어떤 주거환경 요소가 주거환경 만족도와 유의한 관계를 맺고 있는지, 안전을 매개하여 관련이 있는지를 경로분석(path analysis)로 분석했다.

제 5장은 우울과 관련된 일반적인 요인들을 통제하더라도 주거환경

만족도가 청년들의 우울과 유의한 관계에 있는지 파악한다. 근린환경 만족도와 우울의 관계는 지역사회건강조사 데이터(2019) 데이터를 토빗모형(tobit model)으로 분석했다. 그리고 주택 만족도와 우울의 관계를 설문조사(II) 데이터를 영과잉 음이항 모형(zero-inflated negative binominal regression)으로 파악했다.

제 6장은 주거환경 요소가 인지된 회복에 관련이 있는지, 인지된 회복은 우울과 관련이 있는지와 파악한다. 또한, 주거환경 부문이 정신건강에 갖는 맥락적인 효과가 있는지를 파악해본다. 제 5장의 연구 결과로 청년들의 우울과 관계가 크다고 파악된 스트레스를 우울의 대리변수로 활용하여, 주거환경 요소 및 부문이 인지된 회복을 매개로 스트레스와 갖는 관계를 분석했다. 인지된 회복의 변수는 잠재변수로 측정되기 때문에 설문조사(II) 데이터를 PLS-SEM(Partial Least Square Structural Equation Modeling)을 통해 분석했다.

제 7장은 위의 분석결과를 요약하고 종합하여 연구의 결론을 도출하며, 연구의 학술적・정책적 시사점을 도출했다. 본 연구가 갖는 한계점을 통해 향후 연구 과제를 제안하는 방향으로 연구를 마무리했다.



[그림 1-3] 연구의 흐름도

1.2.3. 연구의 윤리

본 연구는 인간 대상 연구로『생명윤리 및 안전에 관한 법률』에 따라 서울대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 연구 설계, 자료수집 절차 및 관리, 조사방법에 대해 윤리적·과학적 타당성을 검토 받았고, 심의 과정을 통해 2022년 11월 최종 승인을 받았다(IRB No. 2211/002-002).

제 2 장 이론적 고찰

2.1. 청년

2.2.1. 청년 정의 및 특징

청년기는 부모로부터 독립하여 정체성을 확립해가는 시기로 정의되며, 정체성 및 친밀감의 형성을 주요 과업이다(Erikson, 1975; Arnett, 2000). 인간의 발달심리와 각 시기별 과업을 정리한 Erikson(1950)은 'Early Adulthoods(청년기)' 를 성인기(adulthoods)의 초기 단계로 사회적 관계를 통해 친밀감과 자아정체성을 형성하는 단계로 정의하며, 20세부터 39세까지 해당되는 시기로 정의했다. 이후 약 50년간 산업의 수준이 발달하며 고등교육을 받는 청년들의 수가 많아지고 전문성을 준비하는 시기가 길어졌다. 이 과정에서 취업과 결혼의 시기가 미뤄지며, 이전 세대와 달리 성인기로 진입하는 시기가 미뤄졌다(Willoughby et al., 2021).

Arnett(2000)은 완전한 성인도 아니며 청소년도 아닌 이 시기를 'Emerging Adulthood(성인이행기)' 로 정의하기를 제안했고, 이들은 일, 사랑, 세계관에 대해 여러 가지 가능성을 탐색하고 가치관을 확립해 나가는 것을 특징으로 보고 있다. 미국의 경우에는 성인이행기는 만 18세부터 29세까지로 정의되고 있는데, 이는 미국에서는 초혼연령이 28세부터 30세 사이인 것과 관련되어 있다(Arnett, 2015). 이 성인이행기로 불리는 청년기는 미국, 서유럽과 같이 산업 발달이 이뤄진 도시에서 일어나는 특징으로 파악되고 있고, 아시아권 OECD 국가 중 한국과 일본도 청년들의 현상이 나타나고 있다(Arnett, 2010). 국내에서 2021년에 제정된 『청년기본법』에서 청년의 시기를 만 19세 이상 34세 이하로 정의하는 것도 청년이행기로 볼 수 있는 청년들의 삶을 지원하고자 초혼 연령인 31세부터 33세 사이를 고려하여 정의되었다고 볼 수 있다.

청년들의 특성이 변화되는 한편, 청년들이 겪고 있는 일자리, 주거, 정신문제는 사회적 문제로 대두되었고, 그 배경에는 세계적 변화가 배경으로 자리잡고 있다. 기개발 국가들이 대부분이 저성장 국가로 진입하였고, 2008년 대공황(Great Recession)의 여파로 경제적 침체를 겪고 이는 고용의 축소로 이어졌다. 청년들은 사회초년생으로 대부분 경력이 부족하기에 취업하기가 어려워지고, 부동산의 문제가 청년들의 주거에 대한 문제로 이어졌다. 이전 세대가 고성장 시대에서 자라며 노동을 통한 성취를 맛보았다면, 저성장 시대를 겪은 현재 청년들은 일과 삶의 균형을 찾는 워라밸(work-life balance)을 추구하게 되었다.

국내에서도 2010년부터 청년들이 연애, 결혼, 출산, 집, 친구 등을 포기한 'N포 세대'로 불리기 시작했던 것도 비슷한 사회적 맥락에서 일어난 현상으로 보인다[1]. 최근 청년들의 우울증이 증가하고 있는 것도 청년세대가 겪고 있는 문제들이 원활하게 해결되지 않은 것으로 볼 수도 있다. 청년기에서 확립되어야 할 과제들이 지체되면 청년들은 좌절감과 무력감(helplessness)을 겪게 되고, 반복되는 무력감은 우울으로 이어지기 때문이다(Seligman, 1972).

그럼에도 불구하고, 청년들은 일, 사랑, 가치관에 있어 정체성(identity)을 찾아가는 시기로서 끊임없이 도전하는 특징을 가지고 있다. 최근 20년간 청년들은 다른 세대와 달리 꾸준히 서울로 이주하는 특징을 보이고 있다. 서울은 대도시의 대표적인 공간으로서 일자리가 다양하고, 전문성을 쌓기 좋으며, 교육의 기회가 많고, 다양한 사람들이 모여 있고, 문화를 가지고 있다. 또한 이들의 여가문화는 소비문화와 맞닿아 있는 것으로 보인다.

이러한 현상이 먼저 일어난 미국에서는, 베이비붐 세대 이후 경제적 수준이 높아지고 1990년 이후에 글로벌 경제체계에서 청년세대가 학업 기간이 길어지고 결혼 시기가 늦어졌다(Arnett, 2000). 1990년대 미국의

1) 연애, 결혼, 출산을 포기한 3포세대로 불리다가, 집과 친구 관계까지 N가지를 포기한 'N포세대'로 불리기 시작했다.

19-29세 청년들은 40대 이하의 다른 세대보다도 학교와 직장에서 생산적인 활동을 위한 시간을 혼자서 보내는 경우가 많고, 여가도 혼자서 하는 경우가 많았다(Larson, 1990). 2000년대 이후, 대학생들이 도심으로 이주하는 현상을 보였고, 도시에 있는 음식점(restaurant), 밤문화(night life)를 즐기는 것이 도심으로 이주의 40% 이상을 설명하는 것으로 파악되었다(Couture & Handbury, 2017)[2]. 2012년부터 2016년까지 뉴욕에서 청년들이 증가하는 집계구에서 카페, 와인바, 비건 식당 등이 증가하는 현상을 보였다(Glaeser, Kim, Luca, 2018).

2.1.2. 청년 주거 정책 및 현황

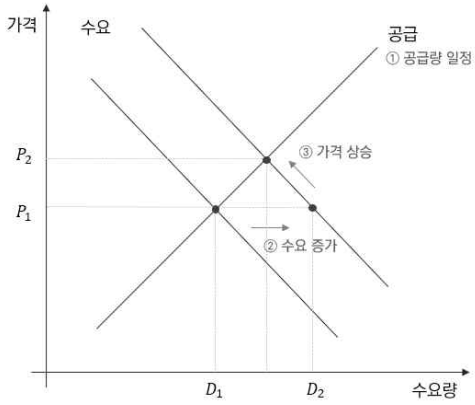
1) 청년 주거 정책

정부에서 청년들을 지원하기 위해 2020년 2월 『청년기본법』을 제정하고 고용 · 주거 · 교육 · 문화를 포함하는 여러 분야에 대해서 청년들의 실태를 조사하고, 정부와 지방자치단체가 청년 삶의 질 향상을 위해 기본계획(5년 주기)과 정책을 세우도록 했다. 주거 부문에서 주요 정책의 방향으로 공공 임대주택・분양주택 공급(행복주택, 매입・전세형 임대주택, 역세권 임대주택, 사기업형 임대주택 등), 대출 지원(청년버팀목 전세대출, 중소기업 취업청년 전체대출, 청년보증부 월세대출 등)을 시행했다(관계부처합동, 2021).

하지만, 청년들에게 공급하는 주택 수가 한정적이고, 주거비 지원 정책은 대출 한도에 따라 보증금 및 임대료가 상향될 한계가 있다. 주택은 소득이 증가할 때 수요가 증가하는 정상재이므로 주택 공급이 일정한데 주택의 수요가 증가하면 수요가 증가함에 따라서 가격이 상승으로 이어진다([그림 2-1]). 수요자에게 양적으로 지원해주는 방향은 단기적인 관점에서는 주거를 지원해주며, 더 나은 주택에 거주할 수 있도록 할 수 있다. 장기적으로는 전·월세 가격이 상승하기 때문에 청년들은 더 높은

2) 이전에는 미국에서는 대도시에 거주하지 않았던 이유가 대도시의 높은 범죄율 때문으로 파악된다. 범죄율이 1990년대부터 낮아지면서 사람들이 대도시로 다시 이주하였다(Edlund, Machado, & Sviatschi, 2015; Glaeser & Gottlieb, 2006).

주택비용을 지불해야 하며 대출금 자체도 상향된다. 이렇게 된다면, 청년들이 더 많은 가격을 지불하더라도 주거환경 자체는 변화하지 않기 때문에 지불하는 가격에 대비하여 낮은 질의 주거환경을 경험하게 된다.



[그림 2-1] 주거비 지원에 따른 주택 비용 상승

청년들은 학업과 일자리를 위해서 대도시로 이주하는 경향을 보이고, 국내에서 1~2인 가구의 증가 현상으로 나타났다(박미선, 2017). 이는 주택 정책에도 반영되어 2007년 주거용 오피스텔 허용, 2009년 도시형생활주택 공급, 2016년 역세권 임대주택 공급 정책으로 맥락이 이어지고 있다. 도심에서 다량의 주택을 공급하기 위해서는 용적률을 고려하여 주거용 건물이 대부분 상업지역에 설치되도록 허용된다.

상업지역에 설치되는 경우에 공급자 측면에서 용적률이 확보되고 수요자 측면에서 다양한 시설로 접근성이 좋지만, 외부 유동인구가 많아 주거의 영역성(territoriality)이 확보되기가 어렵다. 체육시설과 판매시설이 오피스텔 가격에 부정적인 영향을 미친다는 결과가 있다(전이봄 등, 2022). 최창규 외(2007)는 용도지역상 상업지역에 주거시설을 설치하는 것이 지적되거나, 법적으로 오피스텔이 『주택법』에서는 준주택으로 인정되지만, 『건축법』과 『학교용지법』에서 반영되지 못하여 오피스텔이 일조권, 기반시설 산정기준에서 제외되는 것이 문제로 제기되었다(안내영, 박수진, 2020).

청년들의 주요 주택 유형을 용도지역에서 비교해보면([표 2-1]), 다가구·다세대 주택과 아파트의 경우에는 주거지역에 설치하도록 되어있고, 상업지역의 경우에는 공동주택인 다세대주택, 아파트의 경우에 조건부로 설치가 가능하다. 반면, 오피스텔의 경우에 업무 목적의 시설이었기 때문에 준주거지역과 상업지역에서 설치하도록 허용되고, 제3종일반주거지역 내에서 조건부로 허용된다.

[표 2-1] 주택 유형별 용도지역과 설치 가능 주택 유형

구분		주거지역						상업지역		
		제1종 전용	제2종 전용	제1종 일반	제2종 일반	제3종 일반	준주거	중심 상업	일반 상업	근린 상업
건폐율(%)		50	50	60	60	50	70	90	80	70
용적률(%)		50 ~100	50~ 150	100~ 200	100~ 250	100~ 300	200~ 500	200~ 1500	200~ 1300	200~ 900
단독주택	다가구	△▲	◎	◎	◎	◎	◎	X	△▲	◎
공동주택	다세대	△▲	◎	◎	◎	◎	◎	△▲ **	△▲ **	△▲ **
업무시설	오피스텔	X	X	X	◎	◎ *	◎	◎	◎	◎
공동주택	아파트	X	◎	X	◎	◎	◎	△▲ **	X	△▲ **

▲ 국토계획법 시행령에서 도시계획조례에 허용 여부 위임

* (오피스텔의 경우 너비 20m 이상 도로에 접한 대지에 건축하는 것에 한한다) 해당 용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 3,000m²미만

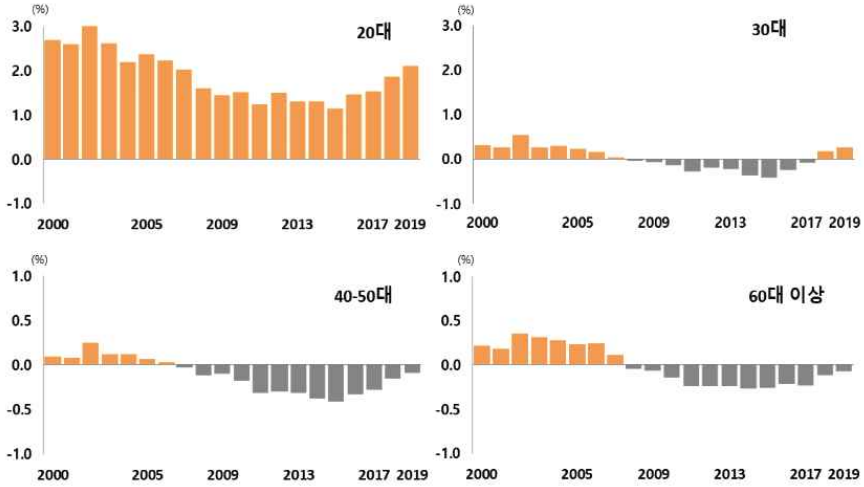
** 상업지역에서 공동주택(다세대주택, 아파트)은 주거복합건축물로 공동주택 부분의 전체면적이 합계가 90% 미만인 경우 설치 가능(도시·군계획조례에서 90% 미만의 범위에서 별도로 비율을 정한 경우 그 비율로 적용함)

*** 일반상업지역에서 단독주택은 다른 용도와 복합된 단독주택의 경우 설치 가능

청년들의 주요 주택유형을 용도지역으로 비교하여 고찰해보았을 때, 주택유형별로 다른 주거환경을 가질 것으로 예상되며, 청년들의 주거정책의 질적인 향상을 위해서 주택유형별 접근이 필요함을 확인할 수 있다.

2) 청년의 주거이동 및 거주 주택 유형

통계청에서 2020년에 발표한 보도자료 [최근 수도권 인구이동과 향후 인구전망]에 따르면 수도권의 인구는 점차적으로 줄어들며 모든 연령대에서 순유출을 보이고 있지만, 20대는 꾸준히 유입되고 있고 2018년부터 30대는 순유입으로 전환되고 있다([그림 2-2]). 2018년 이후 증가하는 30대 순유입은 가구 특성으로 비교해 보았을 때 보았을 때, 30대 초중반의 1인 가구에서만 증가하는 특징을 보이고 있다. 이러한 20대부터 30대 초반까지 결혼 이전에 일과 학업을 위해 도시에 거주하는 경향은 성인이행기(emerging adulthood) 특징이 주거 이동에도 나타나는 것으로 볼 수 있다.



[그림 2-2] 수도권 연령별 순이동률(2000-2019)
출처: 통계청(2020)

청년들의 주택 유형을 주거실태조사(2020년) 데이터를 전국 단위와 서울시 단위로 파악해보았다([표 2-2]). 만 19세 이상 34세 이하의 청년 가구주 및 배우자의 데이터를 수집하여 분석한 결과이다. 먼저, 전국 단위에서는 가장 많은 청년 가구가 아파트에 거주하고(44.7%), 두 번째로 다가구 단독주택 유형(21.3%)에 많이 거주하고 있으며, 이후 비슷한 비율로 일반단독(9.4%), 다세대주택(8.5%), 오피스텔(7.5%)이 비슷한

비율로 파악되며, 연립주택(3.6%), 영업겸용단독(2.1%), 고시원(1.3%), 비거주용 건물(상가・공장・여관 등) 주택(0.5%), 판잣집・비닐하우스・컨테이너・움막 등(0.5%), 기타(0.5%)에 거주하고 있다. 고시원, 비거주용 건물 주택, 판잣집・비닐하우스・컨테이너・움막, 기타 유형은 비적정주거 형태로 구분되고 이 경우는 총 가구의 2%가 해당하는 것으로 파악된다.

서울시에서 거주하고 있는 청년 가구는 다가구단독(32.98%)에 가장 많이 거주하고, 다세대주택(21.40%), 오피스텔(18.95%), 아파트(13.16%) 순으로 많이 거주하고 있다. 전국 단위와 비교했을 때 주택의 유형이 1~2인 가구가 많이 살 수 있는 오피스텔의 유형이 많아졌으며, 가족 단위로 많이 거주하는 아파트 유형은 적어진 것으로 파악된다. 고시원(4.2%)과 비거주용 건물(상가・공장・여관 등) 주택(0.7%) 거주하는 비적정 주거 형태인 경우가 총 5.1%로 전국 단위에 비해서는 많이 거주하고 있다. 그 외에는 영업겸용단독(2.46%), 연립주택(2.28%)이 비율이 적게 파악되었다.

[표 2-2] 청년(만19세~34세)의 거주 주택유형별 가구 수 및 비율

주택유형		전국		서울시	
		가구수	비율	가구수	비율
단독주택	일반단독	317	9.4%	22	3.86%
	다가구단독	717	21.3%	188	32.98%
	영업겸용단독	70	2.1%	14	2.46%
공동주택	아파트	1502	44.7%	75	13.16%
	연립주택	122	3.6%	13	2.28%
	다세대주택	287	8.5%	122	21.40%
준주택	오피스텔	253	7.5%	108	18.95%
	고시원	45	1.3%	24	4.21%
	비거주용건물 내 주택 (상가·공장·여관 등)	16	0.5%	4	0.70%
	판잣집·비닐하우스·컨테이너·움막 등	12	0.4%	0	0.00%
	기타	18	0.5%	0	0.00%
합계		3,359	100.0%	570	100.0%

데이터 출처: 주거실태조사(2020), 가구주 및 배우자 응답을 중심으로 연구자 정리

서울시에서는 전국과 비교했을 때 1~2인 가구가 많이 사는 오피스텔의 형태가 많으며, 가족 단위로 많이 거주하는 아파트 유형은 적은 것으로 파악된다. 또한 다가구단독 주택의 비율이 가장 많은 것이 특징이며, 다세대 주택이 두 번째로 높은 비율을 차지하고 있다. 다가구 단독 주택과 다세대 주택은 소유권에 따라서는 구분되지만, 형태적으로는 유사한 형태를 보인다. 다가구 단독주택은 주택 전체를 개인이 소유하고, 다세대 주택은 주택 내 호수별로 개별로 소유한다. 형태적으로는 다가구 단독주택에서 3층 이하로 허용되나 1층을 필로티 구조의 주차장으로 만든 경우에는 4층까지 가능하기 때문에, 건물 높이에서도 차이를 보이지 않는다. 따라서, 본 연구에서는 다가구 단독주택과 다세대 주택을 하나의 유형으로 분류하여 '다세대·다가구 유형'으로 분류했다. 이 유형에 주택 유형으로 영업겸용단독, 연립주택을 포함하고, 1·2종 근린생활시설로 등록되었지만 주택 유형으로 쓰이는 주택도 포함했다.

3) 대표적인 청년의 주택 유형

다세대·다가구 주택은 1980년대부터 서울의 대표적인 주택유형이며(박효숙 등, 2019), 2022년 현재는 서울시를 기준으로 약 40%의 주택의 유형을 차지하고 있다. 일반적으로 다세대 주택은 '빌라'라고 불리고 있는 주택의 유형이다. 다세대·다가구 주택은 4층 이하로 지어지도록 되어 있기 때문에 이 주택형태가 모여 있는 지역을 '저층 주거지'로 불리고 있다. 용도상으로는 구분되지만 형태상으로는 제1종근린생활시설과 규모가 작은 제2종근린생활시설의 1~2층에만 상업시설이 존재하고 나머지는 주거시설인 경우 다세대·다가구 주택과 형태적으로 유사하다.

다세대·다가구 주택은 잘 관리되는 경우에는 건물의 층수가 낮고 용도지역상 주거지역에만 지어질 수 있기 때문에, 거주자에게 안정감을 줄 수 있는 주택 형태로 볼 수 있다. 하지만, 서울시에서는 다세대·다가구주택이 오래되어 관리되지 않는 경우에 노후화가 더

심하게 이뤄져 집단적으로 존재할 때 거주환경이 좋지 않다. 저층주거지에서는 노후화되거나, 기반시설의 부족, 신규 주택의 고밀개발 등이 문제점으로 지적되어 왔다(맹다미 등, 2015; 배웅규 등, 2011).

또한, 가로등과 같은 주거환경의 기반시설이 작동이 잘 되지 않음에도 관리되지 않는 경우가 있다. 토지구획정리 사업이 진행되지 않은 경우에는 도로의 형태가 반듯하지 않고 구부러진 형태인 골목길인 경우가 많고 사람들의 인적이 드물기 때문에 범죄에 취약한 특성을 보인다. 주거환경의 물리적인 요소로 가로등과 골목길의 형태는 범죄 불안감을 느끼게 하는 요소로 보인다(강석진, 주희선, 2018). 또한, 단독주택과 아파트 유형과 비교했을 때 다세대・다가구에서 범죄예방설계(Crime Prevention Through Environment Design, CPTED)에 대한 참여의지를 보이고 있으며, 범죄예방설계의 시범사업도 대부분 저층주거지에서 이뤄졌다(강규진, 이경훈, 2015; 강석진, 주희선, 2018). 건물 노후화가 범죄 불안과 관련되어 있는 점을 고려해 보았을 때에도, 저층주거지의 노후화, 가로등, 골목길 형태, 건물 사이 공간, 쓰레기 관리가 범죄 불안을 높이며, 주거만족도를 낮추는 요소인 것으로 보인다.

[그림 2-3] 다세대·다가구 주택

출처: https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2000208,
https://www.ajunews.com/view/20210519132500895

또한, 다세대・다가구 주택은 반지하와 옥탑방이라는 특수한 형태가 존재한다. 반지하는 6・25 전쟁 이후에 지하층을 병커로 활용할 수 있도록 법적으로 허용되었고, 법적으로 건축법에서 지하층을 거실로

사용하는 주택을 의미한다. 건물의 반은 지층에 반은 지하에 있는 형태로 한국에서 특수하게 보이는 건축 형태이다. 반지하는 지하층의 채광, 습도가 잘 지켜지지 않으며, 침수의 위험이 있고 최소주거기준에 미치지 못하는 경우가 대부분이다. 또한, 옥탑방은 건물의 옥상에 증축으로 건물을 만들며, 이는 현재까지는 법률에서 다뤄지지 않기 때문에 불법적인 건축물로 분류된다. 따라서 주택에서 지켜져야 하는 난방 설비시설에 대한 기준이 지켜지지 않는 경우가 많다. 반지하와 옥탑방은 고시원과 함께 최소주거기준에 미치지 못하는 주택의 형태로 보며, 이들을 줄여서 '지옥고'라고 부르기도 한다. 이 반지하와 옥탑방은 주거의 질이 떨어지기 때문에 임차시장에서 낮은 가격으로 형성되어 있어 대부분 저렴한 가격을 찾기 때문에 선택하고, 일부 특수하게 옥탑방을 외부공간을 사용하거나 방음에 자유롭기 위해 선택하는 경우가 있다.

다세대·다가구 주택을 시기적으로 분류했을 때 건축물의 스타일은 달라지지만, 높이 제한이 있기 때문에 저층주거지로 형성되는 것은 동일하다. 최근에 만들어진 신축 건물은 일부는 외관을 신경 써서 설계하는 경우도 존재하지만, 대부분은 노후화된 주거지의 이미지가 있다.

[그림 2-4] 다세대·다가구 주택의 반지하, 옥탑방

출처:
https://www.seoul.go.kr/seoul/mediahub_view.do?articleNo=2005368&schDaesangVals=&schBunyaVals=&schNewsAreaCd=&schType=&schValue=&fetchStart=1,
https://m.blog.naver.com/comet00007/220917737720

오피스텔은 업무 목적으로 만들어졌고, 1~2인 가구를 위한 주거용도로 사용되며 법률상 2007년에 주거용 오피스텔을 허용하기 시작했다. 『건축법』에서는 업무시설로 분류되어 있고, 『주택법』에서는 다뤄지지 않으며 오피스텔의 건축기준은 『오피스텔 건축기준』에서 정하고 있다. 실질적으로는 오피스텔의 사용목적을 기준으로 주거용 오피스텔, 업무용 오피스텔로 분류되며, 사용자가 전입신고를 오피스텔로 하는 경우에 주거용 오피스텔로 분류하게 된다.

오피스텔의 주요 목적이 업무용 건물이며 주택법에서 규정을 받지 않고 있기 때문에, 건축허가 과정에서 주택법에서 만족되어야 하는 최소주거기준에 대한 설비기준을 따르지 않는다. 『오피스텔 건축기준』에서는 건물의 난방과 욕실 관련된 규정이 있고, 취사시설, 방음 규정에 대한 규정은 없다.

건축물 설비기준과 관련해서 난방은 건축물 외벽선을 기준으로 하는 전용면적을 기준으로 허용하며, 허용 전용면적이 2006년에 50㎡ 에서 시작되어, 2009년 60㎡ , 2009년 85㎡ , 2021년 120㎡ 으로 점차 늘어났다. 욕실의 경우에는 2006년부터 2009년까지 욕실에 욕조가 설치할 수 없도록 규정되어 있었으나, 2010년부터 욕실 및 욕조와 관련된 규정은 제외되었다.

주택법에서 소유자 특성에 따라 단독주택과 공동주택으로 나뉘는데, 오피스텔은 소유자 특성으로 보았을 때 오피스텔은 각 호수가 개별로 소유되기 때문에 공동주택의 성격을 갖는다. 대표적인 공동주택 유형인 아파트는 층간소음이 문제가 되는데, 오피스텔은 업무용도 목적으로 지어진 건물이기 때문에 방음에 대한 기준이 세워져있지 않다. 최근에는 소음과 관련된 부분은 오피스텔에서도 포함되도록 되어있지만, 여전히 오피스텔 거주자들은 소음을 문제시 삼고 있다. 이는 용도지역상 준주거지역과 상업지역 내에 주로 설치되고 있기 때문에 외부 유동인구가 많고, 지하철역 주변이나 대로변에 위치하는 특성이 관련이 있는 것으로 보인다.

[그림 2-5] 오피스텔

출처: http://www.bizhankook.com/bk/article/23079,
https://realty.chosun.com/site/data/html_dir/2021/11/03/2021110300375

아파트는 한국의 대표적인 공동 주택의 형태로, 『주택법』상에서 '주택으로 쓰는 층수가 5개 이상인 공동주택'으로 정의되고 있다. 거주자는 대부분 가족 단위로 고려되고 있다. 청년들이 거주하는 경우 부모님과 함께 거주하거나 결혼한 신혼부부 혹은 자녀가 있는 경우에 선택하는 경우가 많다. 대부분의 아파트는 단지 단위로 조성되어 있어 도시 주변 환경과 분리되어 있으며, 관리가 잘 되기 때문에 주거환경의 질이 좋은 경우가 많다. 한국에서는 주택 유형 중 가장 보편적으로 선호되는 주택 유형이고, 가격도 가장 높게 형성되어 있다. 일반 단독주택과 더불어 주거환경의 질이 높은 주택 유형이다.

[그림 2-6] 아파트

출처: https://www.hankyung.com/realestate/article/2022072899086,
https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2010/06/07/2010060700995

고시원은 비주거용 건물 내 공급되는 주거 형태로『다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법』에서 ‘구획된 실 안에서 학습자가 공부할 수 있는 시설을 갖추고 숙박 또는 숙식을 제공하는 형태’로 정의되어 있다. 고시원은 고시를 준비하는 청년들이 대부분의 시간을 외부에서 보내면서 0.5평 ~ 2평으로 구분된 방에 거주하는 형태를 부르는 것에서 유래했다. 보증금 없거나 매우 적은 보증금에 월세를 지불하며, 고시원의 경우 보증금이 많이 필요하지 않기 때문에 단기거주자이거나 보증금이 없는 청년들이 선택하는 경우가 많다.

고시원은 비주택 건물, 특히 근린생활시설에서 제공되는 경우가 많은데, 근린생활시설을 건설할 때 고시원이 설치될 것은 고려할 수 없기 때문에, 창문이 없는 경우가 많고 개별 방 사이가 내벽으로 구분되지 않아서 소음 문제가 많다. 수익성을 위해 방을 나누기 때문에 면적은 14m² 보다 훨씬 작다. 고시원이 만들어지는 구조에서 채광, 소음, 면적의 문제가 발생하며, 고시원은 주택법에서 정의되는 최소주거기준에 미달하는 경우가 많아진다. 또한, 욕실은 개별 방에 샤워 부스로 설치되는 경우가 많고, 공동 공간에서 간단한 식사를 제공하는 형태를 갖는다. 고시원은 주택의 질이 낮은 주택 유형으로 볼 수 있으며, 연구에서도 빈곤 주택으로 분류되고 있다.

[그림 2-7] 고시원

출처: https://www.joongang.co.kr/article/23839688#home,
https://m.mk.co.kr/news/realestate/10171281

특히, 고시원에서는 모든 호실에 외부로 통하는 창문이 존재하지 않기 때문에 화재발생시 대피가 어려워 인명 피해로 이어졌고, 서울시에서는 각 방의 전용면적이 7 m^2 이상이 되도록 하며(화장실 포함 시 9 m^2 이상), 화재에 대피할 수 있도록 실외와 접하는 창문의 유효 폭이 0.5 m * 1 m 이상이 되도록 2021년에 '서울특별시 건축 조례'를 개정했다.

4) 청년의 주거환경 선호

주거실태조사(2020년)에서 가구 유형별로 현재 주택을 선택한 이유를 살펴보면 청년들의 주거 선택 특성을 알 수 있다. 청년들은 환경적인 측면에는 직장 때문에 주택을 선택하는 경우가 많으며, 주거환경(교통, 편의・문화시설, 녹지 등)을 더욱 중요하게 평가하고, 주거 점유의 측면에서는 다른 가구들에 비해 자가 소유로 주택을 선택한 비율이 낮고, 계약 만기 시 주택 이동 또한 많은 것이 특징으로 보인다([표 2-3]). 선행연구들의 결과에서도 주거환경에 대한 중요도를 높게 평가하는 경향은 주택 소유에 대한 주거 소유에 대한 기대가 적다는 점으로 해석하고 있다(김현우, 강명구, 2020; 박철희, 강명수, 2022; 조영현, 전희정, 2019).

[표 2-3] 가구 유형별 현재 주택 선택 이유

구분	현재 주택으로 이사한 이유	일반가구	청년가구	노인가구	소득 하위가구	신혼부부
주택 질	시설이나 설비가 더 양호한 집으로 이사하려고	48.3	44.7	52.4	44.6	50.0
	재개발이나 재건축으로 인해서	3.7	0.9	7.7	5.5	1.2
환경	직주근접·직장변동 때문에	29.7	50.9	15.9	26.7	32.5
	교통이 편리하고, 편의·문화시설, 녹지 등이 좋은 지역으로 가기 위해서	19.4	24.4	18.8	19.6	15.2
	귀촌·귀농 등 자연환경이 좋은 지역을 찾아서	2.9	0.5	5.1	4.3	0.4
주거 점유	계약 만기로 인해서	17.7	25.2	13.2	21.9	19.7
	집주인이 나가라고 해서	3.0	3.0	3.2	4.7	1.9
	이미 분양받은 주택(내 집)으로 이사 또는 내 집(자가주택) 마련	28.3	9.6	31.5	20.2	29.0

구분	현재 주택으로 이사한 이유	일반가구	청년가구	노인가구	소득 하위가구	신혼부부
	집값 혹은 집세가 너무 비싸고 부담스러워서	10.3	12.0	10.2	15.4	9.1
가구 변화	가구상황에 적합한 주택규모로 이사하려고	21.6	15.7	25.5	22.1	21.2
	부모, 자녀 등과 가까이 살려고 (손자녀 양육, 부모님 케어 등)	7.5	3.0	11.5	9.2	5.8
	자녀 양육 및 교육환경 때문에	3.0	1.5	0.8	0.9	3.9
	결혼이나 세대독립을 위해서	2.1	5.7	1.5	2.1	8.2
기타		2.4	3.0	2.8	2.8	1.9
합계		200	200	200	200	200

출처: 국토교통부, 주거실태조사(2020년)

주: 복수응답(2개 응답)으로 비율의 합계가 200%

박미선 등(2017) 연구에서는 수도권 및 부산에 거주하는 청년 500명을 대상으로 직전, 현재 주택 유형, 희망하는 주택 유형에 대한 설문조사를 실시했다([표 2-4]). 설문조사 표본에서 도시형 생활주택에 거주하는 경우가 47.2%로 많아 다소 편향되었지만, 이를 고려하여 유형 내에서 직전 주택과 현재 주택을 비교하는 것은 의미가 있다. 다세대·다가구·연립 주택은 직전 주택 40%에서 현재 주택 23.4%로 0.58배 감소하고, 희망하는 주택 유형 중 7.4%로 낮은 수준을 보인다. 반면, 오피스텔은 직전 주택 40%, 현재 주택 22.6%로 4.18배가 더 많고, 희망하는 주택 유형에서도 29.2%로 높은 수준을 차지하고 있다. 아파트는 직전 주택은 21.8%, 현재 주택은 1.2%로 부모님과 살다가 대도시로 이사하면서 독립한 경우가 많을 것으로 보이며, 희망주택으로 아파트를 47.4%가 선택하므로 가장 선호되는 주택 유형으로 볼 수 있다.

이 결과는 다세대 다가구에 거주하는 청년들은 그들이 원하기 때문에 그 주택 유형에 거주하기 보다는 학교나 직장의 근접성을 고려하고 경제적인 상황에 맞추어 다세대 다가구 주택으로 이주했을 가능성이 높은 것으로 보인다. 또한 청년들이 거주하기 원하는 주택의 유형이 아파트의 유형과 오피스텔의 유형으로 파악되는 것으로 보인다. 주거 점유의

형태도 월세보다는 전세와 자가를 더 선호하는 것으로 보인다.

이러한 주택의 유형 상에서 구분되는 선호 특징은 주택 유형 자체만이 아니라 주택 유형을 생각했을 때 형성되는 이미지가 청년들의 주택 선호에 영향을 미치는 것으로 해석된다. 주택 유형에 따라 주택과 근린환경을 포함하는 주거환경의 질이 달라지면서 청년들의 관념 속에 자리 잡고 있는 현재 주택들의 대다수의 이미지가 이들의 선호로 나타나는 것으로 보인다.

[표 2-4] 20-30대 청년들의 직전, 현재, 미래 희망 주택 유형

구분		직전 주택 (%)	현재 주택 (%)	미래 희망 주택 (%)
주택 유형	단독/다가구/연립	40.0	23.4	7.4
	아파트	21.8	1.2	47.4
	도시형생활주택	24.6	47.2	15.6
	오피스텔	5.4	22.6	29.2
	고시원	4.8	5.4	0.4
	기숙사	3.4	0.2	-
점유 형태	자가	39.2	0.4	22.6
	전세	5.6	10.0	51.0
	보증금 월세	50.4	87.6	25.4
	보증금 없는 월세	3.6	1.8	0.8
	사글세/연세	1.2	0.2	0.2
거주기간(월)		133.8	16.6	28.9
주택규모(m^2)		64	28	60
방수(개)		2.0	1.1	1.8

출처: 박미선 등(2017)

5) 변화하는 청년의 특성과 주거 형태

이전 세대와 비교했을 때 청년들이 대도시에서 거주하는 것은 동일하지만, 현 세대의 청년들은 거주환경의 질에 대한 관심을 갖는 경향을 보인다. 이전과 유사하게 청년들의 평균 거주기간은 1.3년이며 2년 이내 주거이동률은 82.0%(박미선 등, 2017)으로 짧은 거주 기간의 특성은 변하지 않았지만, 청년들이 집에 대한 관념은 잠깐 머물며 지나가는 자취방의 개념에서 변화되어 나름대로 공간을 꾸미고 자신의 취향을 반영하는 살아가는 공간으로 점차 변해가고 있다. 자취하는 청년들을 인터뷰하는 유투버 '자취남' 정성권(2022)에 따르면 20대 대학생 및 고시생들은 자신의 독립적인 공간이 생긴 것에서 만족하면서 제약적인 경제적 조건에 맞춰 자취방을 구하는 한편, 사회초년생부터 경제적 형편이 나아진 30대부터 더욱 본인의 독립된 집을 꾸미는 경우가 많아지는 것으로 보고 있다.

SNS(social network service)를 통해 거주하는 공간에 대한 취향을 컨텐츠로 공유하는 특성을 보인다. '오늘의 집' 홈페이지 및 어플리케이션에서 '온라인 집들이'는 대표적인 거주 공간을 컨텐츠로 SNS로 공유하는 플랫폼으로서 거주자가 자신의 게시물로 집 안 곳곳의 사진을 찍고 배치된 제품을 사진에 태그하여 게시물로 올린다. '온라인 집들이'에서 특이한 점은 아파트에서도 제공되는 각 용도에 맞는 공간을 개인의 생활 방식에 따라 바꾸어 사용하거나, 자신에게 맞는 방식으로 인테리어를 하여 공간을 재정의하는 경향을 보인다(허은석, 2019). 이러한 청년들의 인테리어 특성은 자기 자신에 대한 표현 수단으로도 보이기도 한다(채혜진, 오창섭, 2019).

이러한 청년들 사이에서 일어나는 주택 내부 인테리어에 대한 관심은 청년들의 주거 인식에 대한 변화되고, 개인의 라이프스타일에 맞는 주거 공간을 필요로 하며, 심미적 측면에 대한 수요가 늘어나는 것으로 보인다.

2.1.3. 청년 우울의 일반 요인

경중증 우울증 환자의 75%는 24세 이하의 청년 및 청소년 시절에 증상을 경험한다(Kessler et al., 2005). 우울증을 조기에 발견하는 것은 우울증을 완화하고 관리하는데 효과적이다. 이들 시기의 조기 발견, 치료, 관리는 효율적인 우울증 관리로 이어진다.

우울(depressive mood)은 기분이 가라앉은 상태를 의미한다. 질병으로 분류되는 우울증(depression disorder)은 이러한 우울 상태가 2주 이상 지속되는 경우에 판정되고, 일상에서 흥미나 즐거움을 거의 느끼지 못하는 상태를 의미한다. 우울증의 상태에는 식욕과 수면에 변화, 집중력 저하 등이 증상으로 나타난다. DSM-5(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5, 정신질환 진단 및 통계 편람 5판)에서는 정신질환으로 분류되고 있다. 그러나, 우울증은 다른 정신질환과 다르게 유전적 특징이 뚜렷하게 밝혀지지 않았고(Fava et al., 2000), 유전적 특징 뿐 아니라 다양한 비유전적 요인들이 복합적으로 작용하여 우울증이 발병한다고 알려져 있다(Burmeister, 1999).

우울에 영향을 미치는 요인 중 인구・사회학적 요인과 관련해서 성별은 여성이 남성보다 우울이 더 높고(Kessler et al., 2003; Velde et al., 2010), 가구소득은 낮은 소득과 자산대비 부채가 많은 것이 우울에 영향을 준다(Zimmerman et al. 2005). 한국에서는 1인 가구인 경우에 우울 경험이 더 높은 것으로 밝혀졌다(윤명숙 등, 2018). 혼인상태는 결혼한 상태이면 스트레스 대응에 효과적이며 덜 우울한 경향이 있다(Pearlin et al., 1997; Kessler & Essex, 1982). 경제활동과 관련한 연구에서 청년들에게 미취업상태가 취업상태보다 우울 수준이 높은 것으로 밝혀졌지만(장재윤 등, 2006; Galambos et al., 2006), 일과 관련된 스트레스가 우울을 야기할 수 있다(Melchior et al., 2007). 과도한 학업 부담과 미래에 대한 불안이 청년들의 우울과 관련이 있다(Khan, 2016).

신체건강이나 생활습관도 우울과 관련이 있는 것으로 파악된다. 신체 운동은 플라시보 효과 같은 심리적 효능을 배제하고도 우울을

감소시키는데 큰 도움이 된다(Josefsson et al., 2013). 운동 종류에서 유산소운동과 무산소운동와 관계없이 모두 우울 해소에 효과적이고(Altchiler & Motta., 1994), 걷기 운동이 우울에 효과가 있다는 연구 결과가 있지만(Roberson 2012; 신준섭 등, 2018), 다른 운동에 대해 운동의 강도나 구체적인 종류의 운동이 우울을 효과적으로 완화하는 지에 대해서는 아직까지 연구결과가 일관되지 않다(Cooney et al., 2013).

과도한 음주는 우울과 큰 관련이 있으며(Rodgers, 2000), 알코올 중독이 우울증과 상관성이 높다(권준수 등, 2015). 고위험 음주가 우울증으로 이어지기도하지만, 반대로 스트레스를 받았을 때 해소 수단으로 음주가 활용되기도 한다. 청년은 소득이 높고, 친구 만남이 빈번한 경우에 고위험 음주를 할 확률이 높다(김승완, 2021). 또한, 대학생 초기에는 다양한 친구들과 만남이 많아지면서 고위험음주의 형태로 나타나기도 하고, 직장인의 경우에는 회식 문화와 연관되어 있는 측면이 있다.

스트레스는 세로토닌과 스트레스 호르몬의 시스템 문제를 야기하여 우울하게 되고(Van Pragg, 2005), 임상에서 스트레스는 우울증의 가장 강력한 예측인자로 이해되고 있다(박원명, 민경준, 2018). 인생의 주요 사건보다도 일상의 스트레스가 우울을 예측하기에 더 좋은 예측인자라고 보기도 한다(Kanner et al., 1981)

사회적지지(social support)는 우울을 완화하는 것으로 알려져 있고(Aneshensel et al., 1982), 사회적 지지는 스트레스를 완화하는 매커니즘으로 설명된다(Wethington et al., 1986). 사회적 지지와 관련된 관계는 연령대에 따라 중요도가 다르다. 성인 전체에서는 가족이나 배우자가 우울을 완화하는 영향이 일관되게 나타났고, 친구의 지지도 대부분 일관성이 있게 나타났다(Gariepy et al., 2016). 반면, 대학생 시기에는 부모와 관계가 나쁜 경우에 더 우울하고(Reed, 2015), 친구는 영향을 주지 못하고, 가족들의 지지가 영향을 준다는 결과도 있다(Pettit,

et al., 2011). 도시에 사는 청년들에게 ‘친구’는 관계의 정도와 청년이 처한 상황에 따라 사회적 지지가 될 수 있고 부담이 될 수도 있다. 자신을 깊이 이해할 수 있는 소수의 친구 관계에서는 사회적 지지를 경험할 확률이 높다. 하지만, 청년들이 학업이나 업무상 달성하는 목표가 있고 자기계발을 중요하게 생각하는 상황에서 사회적인 관계로서 맺어진 동료나 또래 집단과 만남은 부담이 될 수 있다. SNS에서 또래와 비교를 통해 자아존중감이 낮아지기도 하며 이는 우울에 영향을 주기도 하는 것처럼(Yoon et al., 2019), 한국에서 또래 집단의 비교 문화 속에서 친구와 만남이 더욱 부담이 될 수 있다.

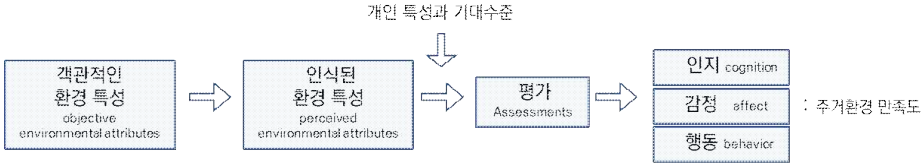
사회적 활동과 관련하여 종교적 활동이 우울을 완화시킨다(McCullough, 1999). 봉사활동의 경우에는 65세 이상 노인들에게는 봉사활동이 적은 우울과 관련이 크지만, 65세 미만 성인들에게는 지속적인 봉사활동을 하는 경우에만 우울이 적다는 연구 결과가 존재한다(Musick et al., 2003). 여가・레저 활동은 청소년 대상 연구에서는 신체활동이 수반되는 경우에는 우울 완화에 영향을 미치지만, 앉아서 하는 활동은 우울증 완화 효과가 없는 것으로 파악된다(Bélair et al. 2018). 또한, 최근에는 스마트폰 사용과 낮은 운동성도 우울에 영향을 주고 있다는 것이 연구 결과로 파악되었다(Grimaldi-Puyana et al., 2020).

2.2. 주거환경

2.2.1. 주거환경 만족도

주거환경 만족도 연구에서는 객관적인 환경 특성(objective environmental attributes)에 대한 거주민의 인식된 환경 특성(perceived environment attributes)이 감정(affect)과 행동(behavior) 반응으로 나타나는 것이 개념적 틀로 구성되어 있다(Campbell, Converse, & Rodgers, 1971; Weidemann & Anderson, 1985). 환경 특성은 물리적인 환경(physical environment)과 비물리적인 사회적 환경(social

environment)으로 구분되고 두 환경 모두 주거환경 만족도에 영향을 준다. 주거환경을 평가하는 지표로 활용되는 '주거환경 만족도(residential satisfaction)'는 Fried & Gleicher(1961)가 주거환경 인지와 행태에 대한 지표로 처음 사용한 후 다수 연구자에 의해 사용되어 왔고, '만족도'는 거주민의 환경 인식과 평가는 현재 상태와 기대하는 수준의 차이로 정의되어 '실제-기대 차이 접근(actual-aspirational gap approach)' 연구로 이어져 왔다(Campbell et al., 1971; Galaster, 1987).



[그림 2-8] 주거환경 만족도의 개념적 틀

주거환경을 이루는 측면은 주로 주택, 근린환경, 이웃(neighbors)으로 나뉘며, 주거환경 요소로서 물리적 외관, 관리 수준, 어메니티, 이웃 간 친밀감 등이 중요한 것으로 파악되었다(Cao & Wang, 2016; Lovejoy et al., 2010; Francescato et al, 1979; Parkes et al., 2002).

또한 근린환경에서 범죄에 대한 두려움, 안전함을 느끼는 것은 근린환경 만족도에 중요한 예측 요소로 파악된다. 안전 수준은 개인이 거주환경에 느끼는 통제감(personal control)과 관련되어 있으며, 주거환경에서 영역성(terrioriety)에 대한 연구로 진행되었다. 근린환경의 다른 요인들과 동일한 위계로 연구되는 경우가 많지만(Cao & Wang, 2016; Lovejoy et al., 2010), CPTED 연구에서 어떤 특정한 요소들이 안전에 영향을 주는 것으로 파악되기 때문에 주거환경 만족도를 구성하는 별도의 변수로 구성될 수 있다.

어메니티 외 물리적 외관, 관리 수준, 이웃 간 친밀감은 주거환경에서 안전이 침범 받지 않는 것과 관련이 있다고 해석되었다. 반면, 형태적 요소에서 고층(high-rise)이나 저층(low-rise)은 주거환경 만족도와 관련이 적은 요소인 것으로 파악되었다(Aigbavboa & Thwala, 2018;

Day, 2000; Francescato et al., 1979). 또한, 객관적인 환경 특성보다는 인지된 환경 특성, 즉 거주민의 주관적인 평가가 주거환경 만족도와 관련이 더 큰 것으로 확인되었다(Amole, 2009 재인용; Franscescato, 2002).

환경 특성과 만족도 사이의 관계에 대해서는 대부분 연구에서 선형적 관계(linear relationship)를 가정하지만, Galaster(1987, 2018)는 거주 만족도와 관련된 요소들은 서로 관련되어 있으며 한계효용의 법칙에 따라서 비선형적인 관계(non-linear relationship)를 갖는다는 개념을 제안했다. Jiang, Feng, & Timmermans(2018)의 실증 연구에서도 주거환경 만족도와 주거환경 요소의 관계에서 선형적 모형보다 비선형적 관계가 더 잘 설명하는 것으로 파악되었다.

2.2.2. 주거환경 요소

1) 해외 연구

주거환경에서 중요하게 다뤄지는 주거환경 요소를 파악하기 위해 주거환경 만족도와 관련된 초기 연구인 Francescato et al.(1979)의 보고서, Fried(1961) 논문, landscape and urban planning과 urban studies 저널에서 ‘residential environment’, ‘neighborhood environment’로 검색한 결과 중 2000년대 이후에 발간된 논문들을 위주로 검토했다.

주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소 중 국내 연구에서 자주 언급되지 않았던 근린의 외관(Francescato et al., 1979; Lovejoy et al., 2010; Parkes, 2002), 어메니티(Francescato et al., 1979; Cao & Wang, 2016)가 관련이 있었다. 녹지의 형태 및 분포(Lee et al., 2008; Ellis et al., 2006; Cao 2020), 소음(Hasegawa & Lau, 2022; Parkes, 2002)이 관련 있었다. 상업용도 혼합(Ellis et al., 2006; Mouratidis, 2018)의 관계에 대해서도 관련은 있으나, 거시적으로 도심지역와 외곽지역을

비교했을 때는 주거환경 만족도에 긍정적인 관계를 맺고 있지만, 미시적으로 근린환경의 차원에서는 부정적인 관계에 있다고 파악되었다. 그 외에도 근린환경 및 주택의 질과 만족도(Freid, 1982; Parkes, 2002; Neal, 2020)가 관련이 높은 변수였다.

[표 2-5] 주거환경 만족도 관련 요인: 해외 연구

연구자(연도)	Journal	주요 변수
Francescato, G., et al. (1979)	(보고서) US Department of Housing and Urban Development	거주민의 동질성 인식, 안전, 환경의 외관, 프라이버시, 시설과 어메니티의 종류와 질, 관리
Fried, M., (1982)	Journal of social issues	근린환경의 질, 주택의 질
Parkes, A. (2002)	urban studies	주택 만족도, 전반적인 근린의 외관 그 외 의미있는 변수: 소음인식, 친근함, 커뮤니티 정신, 학교, 범죄
Ellis. C.D., et al., (2006)	landscape and urban planning	상업 용도지역(부정적 효과), 녹지가 매개효과로 부정적 효과를 낮춰줌
Lee, S.-W., et al., (2008)		Tree patches가 덜 파편화되어 있고 연결되어 있는 경우, tree patches의 사이즈와 모양의 다양성
Lovejoy, K., et al. (2010)		매력적인 외관, 인지된 안전
Cao, X.J. & Wang, D., (2016)		congruence(개인의 특성과 환경의 특성)의 일치, 근린에서 보내는 시간, 안전, 어메니티
Mouratidis, K. (2018)	urban studies	대중교통, 도심 접근성, 용도복합 (도심지역과 외곽지역을 비교)
Neal, Z. (2020)		근린환경은 직접적인 효과는 없지만 의미는 있음. 근린환경 만족도가 주거환경 만족도의 16%를 차지.
Cao, J., (2020)	landscape and urban planning	녹지 비율(vegitation density), 인지된 안전
Hasegawa, Y., Lau, S.-K., (2022)		Pleasant soundscape(+), Eventfuleness soundscape(-)

2) 국내 연구

국내 주거환경 만족도 연구에서는 주택 유형 또는 소유자 특성에 따라 주거환경 만족도의 영향 요인을 파악하는 연구가 주를 이룬다. 연구 데이터로 주거실태조사 데이터를 분석하거나(권세영, 박환용, 2014; 서원석, 강민성, 2017; 조영현, 전희정, 2019), 일부 연구에서는 설문조사 데이터를 분석했다(성현곤, 2012; 정기성, 2018).

주택 유형 관련 연구는 서원석, 강민성(2017)이 주택 유형(단독주택, 다가구, 다세대, 아파트)을 비교·분석한 결과, 아파트가 다른 주택 유형들과 비교하면 주거환경만족도가 유의하게 높았고, 안전 및 편의성 요인이 더 높게 나타나는 것으로 파악되었다. 성현곤(2012)은 도시형생활주택 거주자들 통행행태 선호와 주거환경에 대한 평가가 주거만족도에 미치는 영향을 파악했다. 분석 결과, 주거환경에 대한 평가 중 보행환경과 범죄 안전성이 주거환경 만족도에 가장 큰 영향을 미치고 있음이 확인되었다.

소유자 특성과 관련된 연구는 조영현, 전희정(2019)의 연구에서는 주택 실소유를 하지 않고 주택 소유 의지가 없는 집단에서는 주택을 주택 외부환경요인(교육환경, 대기질, 대중교통 접근성, 소음수준, 상업시설 접근성, 보행안전성)이 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정기성, 김효정(2018)은 서울시에 거주하는 20~30대를 대상으로 주거만족도와 주거환경요인과의 인과관계를 연구한 결과, 실내 건축의 질이 주거만족도에 영향을 주는 것을 확인했다. 권세연, 박환용(2014)은 1인 가구를 연령대별로 나누어 주거환경 만족도에 미치는 영향을 분석한 결과, 전 연령대에서 주거환경만족도에는 주택만족도 영향이 가장 크며, 치안 문제, 문화시설 접근, 출퇴근 시간에 대한 만족도가 통계적으로 유의한 영향을 미치고, 30대 경우 출·퇴근 시간 만족도와 치안 만족도가 영향이 있음이 파악되었다.

청년 주택 유형과 관련한 연구는 역세권 청년주택, 다가구주택 밀집 지역을 대상으로 진행되었다. 권소형(2022)은 역세권 청년주택을 입지적

특성으로 유형을 분류하고 시설 접근성을 분석했고, 주거환경 만족도는 다루지는 않았다. 분석 결과, 상업・업무 중심에 위치한 경우 상업시설 및 SOC생활인프라(공원, 교육시설, 문화체육시설, 의료복지시설)의 접근도가 양호하며, 대학교 도보권 유형에서는 공원 접근성, 상업시설의 입지가 취약하고, 일반주거지에서는 상업시설과 문화체육시설의 접근성이 낮은 특성을 보였다. 진수인, 김은정(2021)의 연구에서 대학교 원룸형 다가구주택 밀집 지역의 주거환경에 대한 중요도-만족도를 분석한 결과, 원룸형 다가구주택은 주거환경 만족도가 낮고, 보안장비, 도로 조명, 교통 및 생활소음 차단, 쓰레기 관리상태, 악취 및 매연이 높은 중요도와 낮은 만족도를 가져 개선이 필요한 것으로 파악되었다.

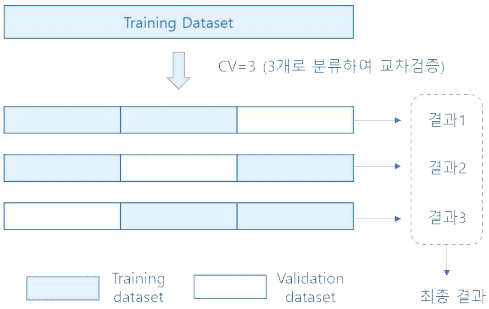
2.2.3. 주거환경 만족도 연구 방법

회귀모형에서 설명변수의 정규성, 독립성, 등분산성을 가정하고, 설명변수와 종속변수 간의 선형성이 가정된다. 일부 설명변수와 종속변수 간 선형성이 확보되지 않는 경우에는 비선형성(non-linearity)을 가정하고 모수 추정방식으로 최우 추정(maximum likelihood estimation)을 활용하는 Generalized Linear Model(GLM) 모형이 제안되어 활용되어 왔다(Nelder & Wedderburn, 1972). 모형은 변수가 많은 경우 모형이 관찰된 데이터에 과적합(overfitting)되어 편향된 예측을 하게 된다(McCullagh & Nelder, 1989; Brieman, 2001에서 재인용). 또한, 다변량 회귀모형에서는 모형을 찾을 때 여러 개의 변수를 제외하거나 추가하면서 변수의 조합을 만드는 것이 어려운 점이 있다. 또한 실용적인 측면에서 보았을 때 예측의 정확성이 떨어지는 단점이 있다.

머신 러닝은 비선형성의 과적합, 변수선택, 예측력의 한계를 통계 모형과 컴퓨터 알고리즘을 결합하여 개선한 방식이다. 특히, 모형의 학습을 위한 훈련 데이터셋(training dataset)의 일부를 검증 데이터셋(validation dataset)으로 나누어 모형을 만들고 검증하는 교차검증(cross-validation) 방식을 이용하여 과적합을 방지한다. 이전

통계적 접근방식과 비교했을 때, 머신 러닝은 과적합을 방지하면서도 예측력이 높아진다는 장점이 있다. 하지만, 통계모형에서 엄격한 가정으로 가설 검증을 하는 것과 달리, 머신러닝을 통해 알고리즘을 통해 만들어진 모형은 내부 연산결과를 확인할 수 없는 black-box이므로 가설검증이 어려운 점이 한계이다.

빈도주의적 관점에서 가설 검정과 대비하여 머신러닝에서는 해석 가능한(interpretable method) 방법으로 Breiman(2001)은 랜덤 포레스트(random forest) 모형에서 '변수 중요도(Variable Importance, Relative Importance, Feature Importance)'를 제안했다. 머신러닝 연구는 주로 예측을 위해 활용되거나, 데이터의 구조를 발견하는 방향으로 이뤄지는데(Breiman et al. 2017), 변수 중요도 분석은 데이터의 구조를 발견하는 방식에 해당한다. 최근 도시 분야에서 주거환경만족도, 보행선택 등 연구에서 설명변수의 중요도를 파악하는 연구들에서 랜덤 포레스트 분석방법이 활용되고 있다(Xue & Yao, 2022; Cheng et al., 2020; Tribby et al., 2017).



[그림 2-9] Cross Validation(CV) 교차검증 개념

기존 회귀 모형에서 X와 Y의 관계를 독립변수와 종속변수의 인과적 관계로 파악하고 'X가 Y에 영향을 미친다.'고 해석하지만, 랜덤 포레스트의 중요도 분석에서는 X와 Y의 관계를 설명변수와 예측변수[3]의

3) 머신러닝 모형은 예측을 목적으로 하기 때문에 종속변수를 예측변수로 지칭하는 경우가 많다.

관계로 ‘설명변수 X가 Y를 설명한다.’고 해석한다. 본 연구에서 다루고자 하는 Y ‘주거환경 만족도’는 주거환경 요소에 대한 평가가 종합되어 구성된 변수로 볼 수 있다. 회귀모형을 사용한 선행연구에서 주택 만족도는 주거환경 만족도에 영향을 미치는 설명력이 높은 변수로 여러 연구에서 파악되고 있고(권세연, 박환용, 2014; Fried, 1982; Parkes et al, 2002), 이는 초기 Campbell et al.(1971) 연구에서도 응답자들이 주택 만족도와 주거환경 만족도를 구분하지 않고 인식하는 경향을 가진다고 보았다는 것으로도 해석할 수 있다. 주택 만족도가 주거환경 만족도에 영향을 준다고 볼 수도 있지만, 주거환경 만족도를 구성하는 요소가 주택 및 근린환경의 요소로 보는 것이 개념적으로 자연스러울 수 있다. 그러므로, 청년들에게 주거환경 만족도를 구성하는 변수들이 어느 정도의 중요도를 갖는지 파악하는 목적에서 랜덤 포레스트의 모형은 적합한 분석방법으로 보인다.

2.3. 주거환경과 우울

2.3.1. 주거환경과 우울의 관계

환경심리학적 관점에서 주거환경은 인간 심리와 정신건강과 관계가 있다(Evans, 2003). 주거환경에서는 주택과 근린환경으로 구분될 수 있는데, 먼저 주택과 정신건강의 관계를 연구한 논문들을 리뷰한 Evans(2003)에 따르면, 주택의 질이 전반적으로 낮고, 방의 개수에 대비해서 가구원 수가 너무 많아 밀집된 경우, 대기질의 오염, 채광이 우울과 직접적인 관련이 있으며, 고층 건물과 복도 형 건물은 이웃 간 만남의 빈도를 줄이며 간접적으로 정신건강에 부정적인 영향을 주는 것으로 파악된다. 그 외에도 부엌과 난방의 고장이 정신건강에 부정적인 영향이 있으며(Galea et al., 2005), 소음도 직접적인 관련이 있는 것으로 파악된다(Mullings et al., 2013). 또한, 더 나은 질의 주택으로 이사한 경우에 정신건강이 향상된 연구들이 종단연구로 진행됨으로써 주택은 정신건강에 직접적인 관련이 있는 것으로 파악된다(Wells, 2000; Zahner, et al., 1985). 국내에서는 최소주거기준에 미달하는 경우에 불안을

경험하고 일상생활을 영위하는데 어려움을 겪는 것이 파악되었다(Kim & Yoo, 2021)

근린환경이 정신건강과 맺는 관계와 관련해서 도시계획 및 설계 분야의 연구자들은 근린환경의 세부 요소를 주로 다뤘으며, 심리학이나 사회학 전공 연구자들은 근린환경이 갖는 특성에 대한 연구를 진행했다.

자연환경과 관련해서는 근린공원이 정신건강에 긍정적인 영향을 준다는 연구결과가 일관적이다. 근린공원의 접근성, 개수, 크기에 따라 다양한 방면으로 연구가 진행되었다(Delclòs-Alió, et al., 2020; Wang. et al., 2019; Sugiyama, et al, 2008).

대중교통 접근성과 관련된 연구에서는 노인과 여성에게 정신건강에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Melis, G., et al., 2015). 또한, 건조환경의 질이 낮거나 노후화된 경우에는 정신건강에 부정적인 영향을 준다는 연구결과가 있다(Kruger, D.J., et al., 2007; Galea, S., et al., 2005).

주거지의 용도 혼합이 정신건강에 주는 영향은 일관적이지가 않다. 일반적으로 용도혼합은 걷기를 유발하고(김희철, 2014; 이경환 등, 2014), 용도혼합으로 인한 걷기는 정신건강에 긍정적 영향을 준다(박근덕, 이수기, 2018). 그러나, 국·내외 연구에서 용도혼합은 정신건강에 부정적인 영향을 준다는 결과가 존재한다. 원인에 대해서 검증되지 않았지만, 소음과 외부인의 유입 때문이라고 해석되고 있다(박근덕 등, 2017; Duncan, et al., 2013; Kruger, et al., 2007; Saarloos, et al., 2011).

높은 용도혼합도가 정신건강에 부정적인 영향을 준다는 이유는 주거 관점에서 보았을 때, 외부인이 주거지환경에 들어오는 것이 영역성(territoriality)을 침해하고, 높은 용도혼합에서 주거지 환경을 저해하는 상업시설이 존재하기 때문이라고 볼 수 있다(전진부, 2015; 양우현, 김성은, 2013; 양우현, 윤용석, 2013; 윤용석, 양우현, 2012; Tu & Lin, 2008).

선행연구에서 단란주점, 모텔, 여관, 성인전용 판매점, 성인남성 휴게실 등을 주거지역에 피해를 주며, 이들을 전문상업시설로 정의하고 있다(전진부, 양우현, 2015; 양우현, 김성은, 2013; 양우현, 윤용석, 2013; 윤용석, 양우현, 2012). 위 언급한 시설들의 특징은 성인 이상이 출입가능한 시설이며, 집단화된 모텔촌의 가로경관을 저해하는 것으로 파악된다(박정환, 2017). 본 연구에서는 위 언급한 시설들을 유해상업시설로 지칭하고 있다.

반면, 청년들은 여가 접근성이 낮다고 인식한 경우에 상대적 박탈감을 느낀다(정하림, 박인권, 2021). 낮은 용도혼합도는 어메니티 다양성이 없기 때문에 우중충한 경관으로 우울한 감정을 유발할 확률이 크다. 근린환경의 서비스 및 어매니티가 우울에 미치는 영향은 일부 연구들이 진행되었으나, 그 영향은 일관적이지 않았다(Kim, D., 2008).

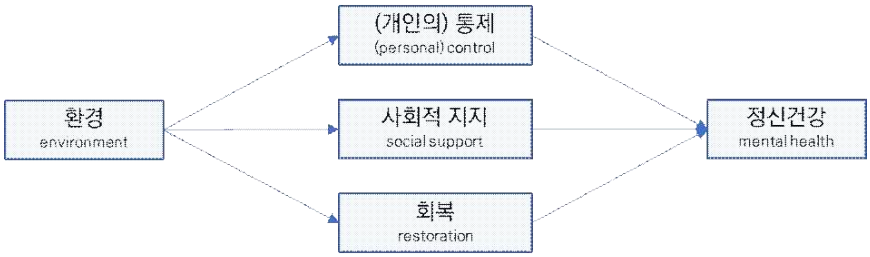
용도혼합을 측정하는 방법으로 토지이용 복합도가 가장 많이 쓰이고 있으며, 엔트로피(Entropy), 허쉬만-허핀달 지수(Hirschman-Herfindahl Index), 주거-비주거용도복잡지수(Residential &. Non-Residential Balance Index, RNR) 등이 활용되고 있다. 임하나(2015)의 연구결과에 따르면, 엔트로피 지수가 용도 혼합을 측정하는 가장 효율적인 방법으로 파악되었다. 용도혼합의 효과는 주거지역의 용도혼합이 높은 경우에 통근 통행 거리가 짧아지는 것과 관련이 있고(이정민, 2022), 근린 내에서의 상업 활동을 할 확률이 높아지는 측면이 있다(박강민, 최창규, 2012).

2.3.2. 환경의 회복 효과: 인지된 회복

선행연구들을 바탕으로 환경이 정신건강과 맺는 관계에 대한 원리가 Ulrich(1997), Evans(2003)에 의해 이론적 모형으로 제시되었고, 이 원리를 실증하는 것이 연구 과제로 남아있다. Ulrich(1997)은 ‘Supportive Design’과 Evans(2003)의 이론적 모형에서 환경과 정신건강의 관계를 매개하는 특성은 공통적으로 개인의 통제(personal control),

사회적지지(social support), 회복(restoration)으로 제안되었다.

개인의 통제(personal control)는 서구 문화권에서는 통제(control)가 일상용어로서 자주 쓰이는 것으로 미뤄 보아 사람들 간에 공통된 개념이 있는 것으로 파악되지만, 한국에서 개념적으로 설명하기 어려운 특성이 있다. 특히 아직까지 도시환경에 대한 '통제'의 개념은 한국인들에게 유사한 현상이나 개념이 보편적으로 인식 속에 있지 않아서 연구에서 실증되기 어려운 것으로 판단된다. 사회적 지지(social support)는 노인들과 일반 성인들을 대상으로 한 다양한 연구를 통해 유의한 효과가 있는 것으로 밝혀졌다(김동배, 유병선, 2013; 김용진, 2012; Fu. 2018).



[그림 2-10] 환경과 정신건강의 관계 : 매개효과

'restoration'은 한국어로 번역하였을 때 '회복'으로 정의된다. 한국어에서 '회복'은 사전적으로 '원래의 상태로 돌이키거나 원래의 상태를 되찾는 것을 의미'한다. 영어와 한국어를 비교하여 살펴보면, 일상적으로 자주 사용하는 '회복'을 의미하는 단어는 '질병이나 상처'로부터 회복은 'recover'로 사용되고, 학술적으로 자주 사용되는 단어로서 '특정한 사건이나 어려움'으로부터 원래 상태로 빨리 돌아갈 수 있는 특성은 'resilience', 환경이나 활동에 대한 회복은 'restoration'으로 구분되어 사용되고 있다.

본 연구에서는 의미하는 '회복'은 특별한 사건이 아닌 일상적인

상황에서 인지적 측면에서 피로감(mental fatigue)을 경험하였을 때 원래 인지 능력으로 상태로 돌아갈 수 있도록 하는 '환경'의 회복적 특징으로 보고 있다. 이는 Kaplan의 Attention Restorative Theory(ART)에서 인지 능력인 주의집중력이 저하된 경우에 자연환경을 보면 다시 주의집중이 회복되는 주의 회복(attention restoration) 되는 과정을 의미하며, 회복의 척도는 자연환경이 갖는 회복의 특징에서 도출했다. Kaplan의 ART 이론을 배경으로 한 대부분 연구들은 인지된 회복 척도(perceived restorativeness scale, PRS)(이하, 인지된 회복)를 사용하여 환경이 갖는 회복적 효과를 측정하고 있다. 일부 연구에서는 운동의 회복효과도 인지된 회복으로 측정하고 있으나, 운동처럼 활동이 갖는 효과는 Hating, (2008)은 'instoration'으로 구분하여 사용하였다.

또한, 회복 환경의 효과로 나타나는 인간의 삶의 문제나 스트레스 관리 대처 능력의 향상은 행태적 차원으로 구분되는 것으로 보인다. Kuo (2001) 연구에서 주거환경에서 창문에서 보이는 자연환경과 접촉이 거주민들의 심리적 피로감을 낮추기 때문에 인지 능력을 회복하는데 도움을 주며, 나아가 일상의 일 뿐 아니라 삶의 문제를 관리하는데 효과적인 것으로 나타났다. 이 연구에서 인용하고 있는 Latack & Havlovic(1992)에서도 직장생활에서 스트레스 대처(coping) 측면 또한 행태적 차원으로 파악될 수 있다.

환경심리학 분야에서 환경이 가지는 '회복' 특징을 파악하려는 연구가 진행되어 왔다. 이 분야의 주요 연구자는 Ulrich, Kaplan, Hatig이며, 이들이 정립한 이론들을 기반으로 실증 연구들이 이뤄지고 있다.

Ulrich는 병원시설에서 정신건강을 지지할 수 있는 설계를 'Supportive Design' 개념으로 제시했다. Ulrich는 만족, 선호, 태도 등은 정신건강과 연결고리가 약한 것으로 보고, 많은 생리학, 행태 연구들에서 스트레스가 관련성이 높다는 판단에서 스트레스를 완화하는 방식으로 설계 가이드라인을 제시하는 방향으로 이론을 제안했다. 환경 심리학의 Wohlwill(1968), Berlyne(1971) 등 연구를 인용하여 물리적 환경에서

긍정적인 자극(positive stimulation)이 주어질 때, 사람들의 심리에 긍정적인 영향을 주는 것을 통해 건강이 증진된다고 보았다. 너무 많은 자극이 주어질 때 스트레스가 되고, 반대로 낮은 자극에 오랫동안 노출되는 것 또한 지루함을 느끼게 되거나 환자가 자기의 걱정에 빠져들어 우울을 야기할 수 있다고 보았다. 환자의 부정적인 생각을 분산시키고 긍정적인 감정을 이끌어 낼 수 있는, 행복한 사람의 얼굴, 동물, 식물과 같은 요소를 'Positive Distraction'으로 제안했다. 개인의 어떤 선택이나 통제권(control)이 없이 주어지지만 무시하기가 쉽지 않고 스트레스를 주는 요소는 'Negative Distraction'으로 제안했다.

Kaplan은 ART(Attention Restorative Theory)에서 회복 환경(restorative environment)에 대한 특징을 제안했다. 이 이론은 정보처리이론(information processing theory)을 근거로 하여 사람의 정보처리능력이 한계가 있어서 집중을 지속하면 주의 집중(directed attention, DF)이 피로해진다. 주의 집중을 회복하기 위해서는 수면 외에도 수면 외에도 휴식을 취하여 인지능력을 향상시키는 것이 필요하다고 보았다. 이러한 회복은 산책로, 공원, 박물관과 같은 회복 환경(restorative environment)에서 일어나며, 쇼핑센터와 같은 너무 많은 자극이 주어지는 곳에서는 인지능력이 회복되기 어렵다고 보았다. 또한, 자연환경 요소, 예를 들어 구름, 하늘, 나무 등을 'Soft Fascination'으로 지칭하면서 특별한 노력을 기울이지 않고도 주의를 돌릴 수 있는 특징으로 파악했다.

Ulrich와 Kaplan의 이론에서는 인간이 받아들일 수 있는 정보(자극)의 수준과 관련해서 회복환경에 대한 이론을 제시했다. 두 이론에서는 공통적으로 distraction과 fascination을 사람의 주의를 분산시킬 수 있는 유사한 개념으로 활용했다. 우울에 관한 대처 방식으로 주의분산이 우울이 완화되는 것과 관련이 깊다(Nolen-Hoeksema & Morrow, 1993; Bushman, 2002).

R. Kaplan & S. Kaplan(1989)은 회복 환경(restorative

environment)의 특징을 ‘Fascination, Being Away, Content, Compatibility’로 정리했다. 이러한 특징을 가진 공간에서 회복을 하기 쉽다는 것이다. 먼저 Being away는 어떠한 상황에서부터 벗어나는 것을 의미하며, Fascination은 흥미롭고 매력적인 특징이 있으며, Content는 시간과 공간에서 확장된 경험을 제공할 수 있으며, Compatibility는 의도한 활동을 지원할 수 있는 능력이 있는 것이다.

Hatig는 Kaplan이 자연환경으로 제안한 회복환경의 4가지 특징을 도시환경에서 적용하는 연구를 시도했으며, Hatig는 Kaplan의 연구에서 제안된 회복 환경의 특징을 도시환경에서도 활용될 수 있다고 생각하여, 사람들이 도시환경에서 얼마나 회복될 수 있는지를 측정할 수 있도록 인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS)을 제안했다. 회복환경 이론을 척도로 만드는 과정에서 Content의 하위 부분으로 분류될 수 있는 변수를 Coherence로 지칭하여 활용했다(Hatig et al., 1997). Coherence는 정보가 전달될 때 질서와 패턴이 있는 특징을 의미하며, 이는 주의 집중을 지원한다(Kaplan & Kaplan, 1989). Hatig et al.(1997)가 제안한 인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS)는 Being Away, Fascination, Coherence, Compatibility로 구분되는 특징을 가진다.

[표 2-6] 회복 환경의 특징 : 인지된 회복(PRS)

특징	설명
Fascination	흥미롭고 매력적이다.
Being Away	어떠한 상황에서부터 벗어나는 것을 의미한다.
Content	시간과 공간에서 확장된 경험을 제공할 수 있다.
Coherence	(Content의 하위 분류) 질서와 패턴이 있다.
Compatibility	의도한 활동을 지원할 수 있다. 환경적 요구에 맞거나 정보를 제공할 수 있다.

인지된 회복(PRS)은 국・내외 실증 연구에서 적용되었다(Bagot et al., 2007; Chen et al., 2017; Kim et al., 2017; Negrín et al., 2017; Pals et

al., 2009; Pasini et al., 2014).

변수의 측정과 관련해서는 Hatig(1997)는 Being Away, Fascination, Coherence, Capability에 대한 변수를 제안한 이후 4가지 변수를 그대로 쓰거나(Kim, 2017), 특정 장소나 연구목적에 따라서 이론적으로 검토를 통해 Being away와 Coherence 변수를 분리하여 사용했다.

일부 연구에서는 Being away를 물리적, 심리적인 부분으로 나누어 physical being away를 'escape'로, psychological being away를 'novelty'로 분류하여 측정했는데, 관광지와 관련된 특성 때문에 novelty에 대한 부분을 분리해서 강조한 측면이 있다(Pals et al., 2009). Coherence 및 Content와 관련해서 장소가 운동장인 경우에는 Coherence 대신 Content를 변수로 활용했고(Bagot, Kuo, & Allen, 2007), PRS를 보완하는 목적의 연구에서는 Content와 Coherence를 분리해서 사용하기도 했다(Pasini, Berto, Brondino, Hall, & Ortner, 2014).

PRS와 우울과 관계를 다룬 실증연구에서는 Zhang et al. (2023) 실내·외 녹지의 양이 COVID-19 락다운(lockdown) 시기에 낮은 우울(PHQ-9)과 관련이 있음을 파악했다. Jin et al.(2022) 연구에는 실험을 통해 공원 녹지와 광장을 보는 것이 우울을 낮추며 회복 효과가 있음을 파악했다. Dzhambov et al.(2019)는 거주지 반경 500m 내 녹지의 양이 많을수록 인식된 녹지의 양이 많으며 인지된 회복을 높이고, 반추가 적어지는 것을 통해 스트레스의 회복이 좋아지며, 낮은 우울 수준과 관련되어 있음을 파악했다.

[표 2-7] 인지된 회복과 우울의 관계

연구자 (연도)	주요 회복 환경	우울	분석 모형	연구결과
Jin et al. (2022)	공원, 광장의 경관 (실험-비디오)	PHQ-9	RM(repeated measures)-ANOVA	광장의 경관도 우울을 낮추며, 회복 효과가 있음
Zhang et al. (2023)	거주지의 실내·외 녹지 (창문에서 보이는 녹지 양, 외부 공원)	PHQ-9 (10점 이상을 우울로 분류)	SEM	녹지는 회복 효과가 있음

연구자 (연도)	주요 회복 환경	우울	분석 모형	연구결과
Dzhambov et al.(2019)	거주지 반경 500m 내 녹지의 양 NDVI(Normalized Difference Vegitation Index)	PHQ-9	SEM	녹지환경은 인지된 회복을 높이며, 적은 반추, 스트레스 회복을 통해 적은 우울과 관련

2.4. 소결 : 연구의 차별성

본 연구는 연구방법적인 측면에서 기존의 주거환경 만족도의 영향요인을 측정하는 연구에서 대부분 회귀모형으로 설명변수의 유의성을 파악하였지만, 변수 간 중요도를 분석하여 비교하기 위해서 머신러닝(machine learning) 접근 방법 중 랜덤포레스트(random forest) 모형을 사용했다는 점에서 차별성이 있다. 이전 주거실태조사 데이터를 활용한 선행연구에서는 대부분 회귀모형 중 선형적 관계가 가정하고, 설명변수의 영향의 유의성을 파악하는 방법으로 다중 회귀분석(조영현, 전희정, 2019), 다범주 로지스틱 회귀분석(서원석, 강민성, 2017), 선형 회귀분석(권세연, 박환용, 2014)를 사용했다. 본 연구에서는 주거환경 요소가 종속변수인 '주거환경 만족도'를 설명하는 개념으로 보고 랜덤포레스트 모형을 통해서 주거환경 요소의 중요도를 파악하고, 설명변수와 주거환경 만족도 간의 비선형성을 파악한 점에서 연구의 차별성이 있다.

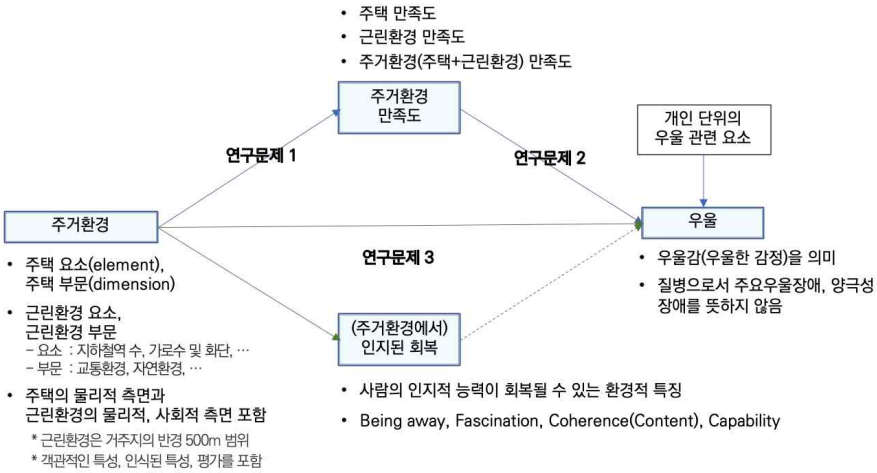
또한, 환경과 정신건강의 관계를 '인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS)'을 활용하여, 청년들이 주거환경에서 인지된 회복이 청년들의 정신건강 및 우울과 관련이 있는지 실증하는 연구로서 차별성을 갖는다. 주거환경의 정신건강과 관계를 고찰한 연구 대부분은 객관적 또는 인지된 환경의 요소가 정신건강에 대한 직접적인 관계를 고찰하거나, 노인들을 대상으로 사회적 지지를 매개효과로 파악하는 연구가 많이 진행되었다. 이론적으로 정신건강과의 매개효과는 개인의 통제(personal control), 사회적 지지(social support), 회복(restoration)으로 파악되었다. 개인의 통제는 한국인의 인식 속에 있지 않는 점은 연구에서 실증되기 어려운 점으로 판단된다. 사회적 지지는 청년들에게도 유의한 효과가 나타날 수

있는 변수라고 보지만, 노인들을 대상으로 많은 연구가 되어온 만큼 청년 정신건강의 측면에서 하나의 다른 주제로 살펴볼 필요가 있다. 회복의 효과는 녹지가 갖는 효과 외에도 건조환경이 갖는 효과를 파악할 필요가 있다고 파악되고 있으며, 한국 청년들의 주거환경을 범위로 회복 효과를 파악하는 시도를 하는 연구로서 차별성을 갖는다.

제 3 장 분석의 틀

3.1. 연구 문제 설정

본 연구는 청년의 우울과 관련이 있는 주거환경 요소 및 부문를 파악하고, 나아가 도시계획 및 설계적 함의를 도출하는데 목적이 있다. 이를 위해, 연구 문제를 3가지로 구분하여 접근했다.



[그림 3-1] 연구 문제 도식화 및 용어의 조작적 정의

먼저, 본 연구에서 사용하는 용어의 조작적 정의는 다음과 같다.

‘주거환경 요소(residential environment element)’는 주택(housing)과 근린환경(neighborhood environment)의 요소(element)를 포함하며, 구체적으로 주택의 물리적 요소와 근린환경의 물리적·사회적 요소를 모두 포함한다. 이 때, 근린환경은 거주지의 반경 500m 범위를 의미한다. ‘주거환경 부문(residential environment dimension)은 주택 부문과 근린환경 부문으로 나뉘며, 주택 부문은 주택의 요소들로 구성된 주택을 의미하며, 근린환경 부문은 교통환경, 자연환경, 생활 SOC, 상업환경 다양성 등 근린환경의 특정 측면으로 구분된다.

‘주거환경에서 인지된 회복(이하, 인지된 회복)(perceived restorativeness)’은 사람의 인지적 능력이 향상되는 근린환경의 회복적 환경을 의미한다. 이 환경의 특징은 스트레스를 감소시키고, 인지능력에 향상에 도움이 되는 환경 특징 ‘Being away, Fascination, Coherence(Content), Capability’로 구성된다(Kapaln, 1995, Hatig, 1997).

‘우울’은 기분이 가라앉는 우울한 감정을 의미하며, 질병으로서 주요우울장애(Major Depressive Symptoms)를 의미하지 않는다. 또한, 우울의 대리 변수(proxy variable)로 사용하는 스트레스(stress)는 신체적으로 무리하거나 심리적으로 부담을 느끼는 상태로 정의한다.

연구문제는 다음과 같다.

연구문제1. 청년들의 주거환경 만족도에 중요한 주거환경 요소는 무엇인가

연구문제1.1. 주택 유형별로 주거환경 만족도에 어떠한 주거환경 요소가 중요한가

연구문제1.2. 일반화하였을 때 어떤 주거환경 요소가 어떻게 주거환경 만족도와 관련이 있는가

가설1.2.1. 주거환경 요소 중 경관, 관리, 상업환경은 청년들의 주거환경 만족도와 관계가 있을 것이다.

가설1.2.2. 경관, 관리, 상업환경은 안전을 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있을 것이다.

가설1.2.3. 주거환경 요소 중 건물 높이는 주거환경 만족도와 관계가 적을 것이다.

주택 유형은 청년들이 가장 많이 거주하는 다세대·다가구, 오피스텔, 아파트를 중심으로 비교한다. 세 가지 유형 중 아파트는 주거의 질이 일반적으로는 좋기 때문에 대조군으로 활용된다.

주거환경 요소 중 경관, 관리 수준은 주거환경 만족도와 관련된 중요 요인인 것으로 언급되고, 그 이유는 주거지 내 안전 수준과 관련이 있는 것으로 해석되고 있다(Fancescato et al., 1979; Parkes, 2002; Lovejoy et al. 2010; Cao & Wang 2016; 진수인, 김은정, 2021). 또한, 청년들의 주거환경 만족도를 평가하는데 상업시설을 어메니티 시설로 중요하게 생각하는 특성이 반영될 것이다(박철희, 강명수, 2022; 김현우, 강명구, 2020; Lee et al., 2019, Chen & Rosenthal, 2008).

청년들을 위한 주거용 건물은 용적률을 고려하여 상업지역에 지어지는 경우가 많고, 용적률에 비례하여 높아진 건물 높이가 청년들의 주거환경 만족도와 우울과 높은 관련성이 있을 것이라 예상할 수 있다. 하지만 서울시에서 용적률을 최대한 확보하여 건물을 짓기 때문에 청년들은 고밀화된 환경에 익숙해져 있을 것이며, 건물 높이는 주거환경 만족도와 관계가 적을 것이라고 예상된다.

연구문제2. 주거환경 만족도는 청년의 우울과 관계가 있는가

가설 2.1. 근린환경 만족도가 높을 때, 청년의 우울은 낮을 것이다.

가설 2.2. 주택 만족도가 높을 때, 청년의 우울은 낮을 것이다.

우울에는 일반적인 요인(여성, 소득, 스트레스 수준, 운동수준, 고위험음주 등)들이 직접적인 영향을 주는 변수로 알려져 있다. 이러한 일반적인 요인들을 통제하더라도, 근린환경 만족도와 주택만족도가 우울과 유의한 관계를 맺는지 파악하는 것이 필요하다. 근린환경에서 녹지 외에도 건조 환경이 정신건강과 밀접한 관련이 있으며, 교통환경, 어메니티 시설, 안전수준 등이 우울에 영향을 미친다는 실증

연구결과들이 존재한다(Evans, 2003; Kim, 2008). 따라서, 근린환경 만족도가 높을 때 청년의 우울은 낮을 것이다.

또한, 주택의 질은 정신건강과 밀접한 관계가 있으므로(Evans, 2003), 우울의 일반적인 요인들을 통제하더라도 청년의 주택 만족도가 높을 때 우울은 낮아질 것으로 예상된다.

연구문제3. 주거환경 요소는 인지된 회복을 매개로 청년의 우울 및 스트레스를 완화하는가

가설 3.1. 주거환경 요소는 주거환경에서 인지된 회복(perceived restorativeness)과 관련이 있을 것이다.

가설 3.1.1. 경관을 긍정적으로 평가할수록, 주거환경에서 인지된 회복이 높을 것이다.

가설 3.1.2. 상업환경의 다양성이 높을수록, 주거환경에서 인지된 회복은 높을 것이다.

가설 3.1.3. 유해상업시설의 수가 많으면, 주거환경에서 인지된 회복이 낮을 것이다.

가설 3.2. 주거환경에서 인지된 회복은 주거지 내에서 시간을 많이 보내는 경우에 더 클 것이다.

가설 3.3. 주거환경에서 인지된 회복을 경험할수록, 우울과 스트레스가 낮을 것이다.

도시에 사는 청년들에게 상업시설은 어메니티 요소로 긍정적으로 평가되고 있으며, 이들의 실내·외 여가활동과 관련이 있으므로, 주거환경에서 상업시설의 다양성은 회복 효과를 가질 것이다(Hatig, 2012; Weber & Trojan, 2018). 반면, 유해상업시설(모텔, 유흥업소, 술집 등)이

밀집된 환경은 복잡하고 일반적으로 주거환경에 적합하지 않으므로(Tu, & Lin, 2008; 전진부, 양우현 2015; 양우현, 김성은, 2013; 양우현, 윤용석, 2013; 윤용석, 양우현, 2012), 청년들의 주거환경에서 인지된 회복을 낮출 것이다.

청년들은 일과 학업을 위해 주거지 외에서 보내는 경우도 많고, 반대로 재택 근무와 취업 준비 등으로 주거지 내에서 시간을 보내는 경우도 많아 청년들마다 주거지 내에서 보내는 시간에 차이가 클 것이다. 주거지 내에서 보내는 시간이 많을수록 주거환경에서 여가시간을 보낼 확률도 높아지므로, 주거환경에서 인지된 회복을 경험할 확률이 높아질 것이다(Hatig, 2012).

최종적으로, 주거환경에서 인지된 회복이 우울과 관계가 있는지, 또한 우울의 대리변수인 스트레스와 유의한 관계를 맺는지 파악한다. 이론적으로 회복은 정신건강을 지지하는 것으로 제안된 매개변수이며(Evans, 2008), 주거지에서 인지된 회복이 높을수록 우울이 낮아질 것으로 예상한다. 또한, 우울증의 전조 단계에서 과도한 스트레스를 경험하므로 스트레스는 질병 단계의 우울증의 강력한 예측 인자로 알려져 있다. 따라서, 인지된 회복이 높을수록 우울의 대리변수(proxy variable)인 스트레스도 낮아질 것으로 예상한다.

3.2. 데이터 및 분석방법

3.2.1. 데이터 및 분석방법 개요

연구에서는 총 4가지 데이터가 활용되었으며, 국가통계 데이터는 지역사회건강조사, 주거실태조사를 활용했으며, 연구자가 구성한 2가지 설문조사 데이터(I), (II)를 연구에서 활용했다. 2차 자료인 국가통계를 활용하여 전국 단위에서 전반적인 청년들의 주거환경 및 우울의 관계를 파악하고, 이 과정에서 이론적으로 중요하여 연구가설로 포함되었지만 국가통계를 통해서는 파악되지 못한 부분을 설문조사로 포함하여 진행했다.

데이터의 시기는 2019년~2022년까지 구성되며, 연구기간 동안 진행된 COVID-19의 영향을 최대한 배제하고, 연구시점의 상황이 반영될 수 있도록 가장 최신 데이터를 사용하여서 데이터별로 시기가 상이하다. COVID-19는 2019년 12월에 최초로 발생하여 국내에서는 2020년 초부터 유행하기 시작했고, 국내 에서는 자가격리, 5인 이상 집합금지 등 정부 정책이 시행되면서 이동의 제약과 사회 전반적으로 위축된 분위기가 우울에 영향이 있을 것으로 판단했다.

근린환경과 우울과 관계를 살펴본 지역사회건강조사 데이터는 COVID-19 발발 이전인 2019년 데이터를 사용했다. 지역사회건강조사 2019년 데이터는 2019년 8월 16일~ 2019년 10월 31일에 진행되어 코로나의 영향이 없는 데이터이다. 주거실태조사는 주거환경 전반에 대한 실태 및 만족도를 다루고 있기 때문에 COVID-19의 직접적인 영향은 적을 것으로 보고, 연구 시점에서 가장 최근에 공표된 2020년 데이터를 활용했다. 설문조사도 연구가 진행되는 시점에서 가장 최근의 현상을 반영하고자 2022년에 시행하고 데이터를 활용했다.

데이터의 공간적 범위는 국가통계 데이터(지역사회건강조사, 주거실태조사)는 전국을 대상으로 하며, 설문조사 데이터(설문조사(I), 설문조사(II))는 서울시를 대상으로 하고 있다. 국가통계 데이터를 전국 단위로 분석한 이유는 지역적인 특성을 반영하지 않고 청년들의 주거환경 및 정신건강의 관계에 대해서 파악하기 위함이다. 설문조사 데이터는 청년들이 학업과 일자리를 위해서 대도시로 이주 또는 거주하는 경우가 많기 때문에, 대도시를 대표할 수 있는 서울시를 공간적 범위로 설정하여 연구를 진행했다.

[표 3-1] 데이터별 수집시기 및 표집방법

<table>
<tr><th>데이터 명</th><th>수집 시점</th><th>수집 주체</th><th colspan="2">표본 표집 방법</th><th>공간적 범위</th><th>데이터</th></tr>
<tr><td>지역사회 건강조사</td><td>2019년</td><td>보건 복지부</td><td colspan="2">주택 유형별 가구 수를 기준으로 층화 추출 (stratified sampling)</td><td rowspan="2">전국</td><td>34,474명</td></tr>
<tr><td>주거실태조사</td><td>2020년</td><td>국토 교통부</td><td colspan="2">층화 추출 (stratified sampling)</td><td>2,759가구 (가구주 및 배우자)</td></tr>
<tr><td>설문조사(I)</td><td rowspan="2">2022년</td><td>연구자, 엠브레인</td><td>설문조사 업체 ‘엠브레인’ 청년 패널 대상</td><td rowspan="2">동·서·남·북·중부로 분배 후 무작위 추출(random selection)</td><td rowspan="2">서울시</td><td>319명</td></tr>
<tr><td>설문조사(II)</td><td>연구자, 한국리서치</td><td>설문조사 업체 ‘한국리서치’ 청년 패널 대상</td><td>301명</td></tr>
</table>

본문에서 각 장의 연구문제와 데이터, 분석모형을 기술하면 다음과 같다. 분석모형은 각각의 장에서 기술했다.

4장 1절에서는 주거실태조사 데이터와 설문조사(I) 데이터를 활용하여 주택 유형별 중요 주거환경 요소를 도출했다. 주거환경 요소들이 실제로 독립적이지 않을 수 있고 주거환경 만족도를 설명하는 변수로서 선형적 관계를 따르지 않을 수 있다. 이 가정을 만족하는 랜덤 포레스트(random forest) 모형을 활용하여 전국 단위에서 주택 유형의 주거환경 만족도와 관련된 중요 주거환경 요소을 도출했다. 그리고 설문조사(I)을 IPA(Importance Performance Analysis) 통해 주택유형별 주거환경의 중점 개선 요소를 도출했다. 랜덤 포레스트과 IPA 결과를 종합하여 주택유형별 중요 주거환경 요소를 도출했다.

4장 2절에서는 중요 주거환경 요소를 도출하기 위해 설문조사(II) 데이터를 활용하여 경로분석을 실시했다. 경로분석으로 활용한 이유는 주거환경 만족도의 ‘안전’의 매개효과와 관련된 주거환경 요소를 도출하며, 데이터 분포의 가정이 고려된 통계적 분석방법을 통해

유의성이 확보한 일반화된 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소를 파악하기 위함이다.

이후, 5장에서는 주거환경 만족도와 우울의 관계를 파악한다. 5장 1절에서 근린환경 만족도가 우울과 관계가 있는지를 국가통계 데이터인 지역사회건강조사 데이터를 이용하여 토빗 모형(tobit model)으로 분석했다. 우울과 관련된 일반적인 요인(성별, 가구 소득, 운동 여부, 사회적 활동 등)은 통제변수로 추가하고, 더미변수로 측정된 근린환경 만족도가 우울과 관련이 있는지를 파악했다. 지역사회건강조사에서는 주택 관련 데이터를 수집하지 않기 때문에, 5장 2절에서 설문조사(II) 데이터를 통해 주택 만족도가 우울과 맺는 관계가 유의한지 영과잉 음이항 회귀모형(Zero-inflated Negative Binomial Regression, ZNBR)으로 분석하여 파악한다. 우울을 측정하기 위해 사용된 PHQ-9(Patient Health Questionnaire-9)는 임상에서 진단을 위해 사용될 수 있는 지표이기 때문에 우울하지 않는 경우에 0으로 측정될 확률이 크다. 이 경우를 고려한 모형으로 0을 절단된(truncated) 값으로 가정하는 토빗 모형(tobit model)과 영과잉 음이항 회귀모형(ZNBR)으로 분석했고, 우울 PHQ-9와 모형의 적합도를 고려하여 적합한 모형을 선택했다.

마지막으로 6장에서는 주거환경, 인지된 회복, 우울 및 스트레스와 관계를 설문조사(II) 데이터를 활용하여 PLS-SEM(Partial Least Square Structural Equation Modeling)으로 분석했다. 인지된 회복(Perceived Restorativeness)은 측정변수로 구성된 잠재변수(latent variable)이기 때문에 구조방정식 모형을 사용하며, 우울과 관련된 실증적 연구는 많지 않으므로 탐색적인 연구에 적합한 구조방정식 모형인 PLS-SEM을 활용했다[4].

4) 일반적으로 구조방정식 모형 분석에 많이 사용되는 CB-SEM(Covariance Based Structural Equation Modeling)은 실증 근거가 많고 이론적으로 확립이 많이 된 경우 사용되는 것이 적절하다.

[표 3-2] 연구문제 및 가설, 연구방법, 본문 구성

연구문제 및 가설	활용 데이터 (연도)	연구방법	본문 구성
연구문제1. 청년들의 주거환경 만족도에 중요한 주거환경 요소는 무엇인가			4장
연구문제1.1. 주택 유형별로 주거환경 만족도에 어떠한 주거환경 요소가 중요한가	주거실태조사 (2020)	랜덤 포레스트 (Random Forest)	4장 1절
	설문조사(I) (2022)	IPA 분석 (Importancee Performance Analysis)	
연구문제 1.2. 일반화하였을 때 어떤 주거환경 요소가 어떻게 주거환경 만족도와 관련이 있는가 가설1.2.1. 주거환경 요소 중 경관, 관리, 상업환경은 청년들의 주거환경 만족도와 관계가 있을 것이다. 가설1.2.2. 경관, 관리, 상업환경은 안전을 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있을 것이다. 가설1.2.3. 주거환경 요소 중 건물 높이는 주거환경 만족도와 관계가 적을 것이다.	설문조사(II) (2022)	경로분석 (Path analysis)	4장 2절
연구문제2. 주거환경 만족도는 청년의 우울과 관계가 있는가			5장
가설 2.1. 근린환경 만족도가 높을 때, 청년의 우울은 낮을 것이다.	지역사회 건강조사 (2019)	토빗 모형 (Tobit Model)	5장1절
가설 2.2. 주택 만족도가 높을 때,청년의 우울은 낮을 것이다.	설문조사(II) (2022)	영과잉 음이항 회귀분석 (Zero-inflated Negative Binominal Regression)	5장2절

연구문제 및 가설	활용 데이터 (연도)	연구방법	본문 구성
연구문제3. 주거환경 요소는 인지된 회복을 매개로 청년의 우울 및 스트레스를 완화하는가			6장
가설 3.1. 주거환경 요소는 주거환경에서 인지된 회복(perceived restorativeness)과 관련이 있을 것이다. 가설 3.1.1. 경관을 긍정적으로 평가할수록, 주거환경에서 인지된 회복이 높을 것이다. 가설 3.1.2. 상업환경의 다양성이 높을수록, 주거환경에서 인지된 회복은 높을 것이다. 가설 3.1.3. 유해상업시설의 수가 많으면, 주거환경에서 인지된 회복이 낮을 것이다. 가설 3.2. 주거환경에서 인지된 회복은 주거지 내에서 시간을 많이 보내는 경우에 더 클 것이다. 가설 3.3. 주거환경에서 인지된 회복을 경험할수록, 우울과 스트레스가 낮을 것이다.	설문조사(II) (2022)	PLS-SEM (Partial Least Square Structural Equation Modeling)	6장 1절

3.2.2. 표본 수집 방법

사용된 데이터의 표본수집 방법 및 특징은 다음과 같다.

지역사회건강조사 데이터는 보건복지부 질병관리본부에서 공표하는 데이터로서 주민의 건강 수준에 대해 조사를 실시한다. 2019년 지역사회건강조사는 2019년 8월 16일~ 2019년 10월 31일에 진행되었다. 지역사회건강조사는 만 19세 이상 성인들을 모집단으로 하고, 동/읍・면 단위와 주택유형별로 층화하여 표본추출틀을 작성하고, 보건소별로 평균 900명(오차 ±3%)을 추출했다. 주택유형별 가구 수를 기준으로 가구 수의 크기를 고려하고 추출확률이 비례하도록(Probability Proportionate to Size) 1차 표본지점을 추출하고, 표본지점에서 선정된 통・반/리의 가구에서 계통추출법(Systematic sampling)으로 표본가구를 선정한다. 조사방법은 CAPI(Computer Assisted Personal Interviewing)으로 전국 255개 보건소에서 훈련된 조사원이 선정된 가구에서 설문프로그램이

탑재된 노트북으로 1:1면접조사를 실시한다. 2019년 지역사회건강조사에서 만 35세 이상 성인인 전체 집단은 194,625명이며, 만 19세 이상 34세 이하인 청년 집단은 34,474명이다.

주거실태조사 마이크로데이터는 국토교통부에서 제공하는 데이터로서 『주거기본법』 제20조 및 『주거기본법 시행령』 제13조에 의거하여 국민의 주거생활에 관한 현황 파악을 목적으로 2006년부터 조사하는 국가통계데이터이다. 주거실태조사 데이터의 조사항목은 주택 및 주거환경, 주거의식 및 주거계획, 정책평가 및 정책 수요, 가구에 관한 사항(가구현황, 가구소득 및 자산), 배경 문항으로 구성된다. 2020년 주거실태조사 마이크로데이터의 조사기간은 2020년 7월 13일부터 12월 23일이며, 도서지역을 제외한 17개 시・도를 포함하는 전국을 대상으로 층화2단집락추출법으로 표본을 추출한다. 2020년 조사에서는 총 51,421가구를 유효 표본으로 얻었다.

지역사회건강조사와 주거실태조사는 국가통계 데이터로서 체계적 표집(systematic sampling)으로 모집단을 대표할 수 있고, 본 연구문제의 일부에 대한 파악을 할 수 있었다. 그러나, 두 데이터는 2차 데이터이므로 경관, 건물의 높이, 상업환경, 관리 등 변수가 포함되지 않는다. 그리고 응답자의 공간적 범위가 시・도 단위(주거실태조사)와 시・군・구 단위(지역사회건강조사)로 제공되기 때문에, 개인의 근린환경에서의 상업환경의 다양성을 객관적으로 파악하기 어렵다. 따라서, 설문조사에서는 국가통계데이터에서 활용된 주요 변수에 본 연구에서는 경관, 높이, 상업환경 등을 설명변수를 포함하도록 구성했다. 활용된 변수에 대한 비교는 [표 3-6]에 자세히 기술하였다.

설문이 길어지는 경우 응답자의 피로도가 높아질 것으로 예상하여, 설문지는 두 종류로 나누어 분석을 시행했다. 설문조사(I)은 주거환경 요소에 대한 만족도와 상대적 중요도를 평가할 수 있도록 구성했고, 설문조사(II)는 주거환경 요소와 개인의 정신건강을 평가할 수 있는 변수들로 설문지를 구성했다.

설문조사(I)은 ‘엠브레인’, 설문조사(II)는 ‘한국리서치’에서 진행되었다. 설문조사 업체에 등록된 만 19세 이상 34세 이하의 성인(청년)들을 대상으로 진행되었고, 각 업체의 설문조사 어플리케이션과 온라인 홈페이지를 통해 진행되었다. 설문조사 업체가 다른 이유는 ‘한국리서치’에서 설문조사(II)에서 필요한 정보인 응답자의 지번주소까지 구할 수 있고, 설문조사(I)은 응답자의 지번주소는 파악할 필요가 없고 비용상의 이점을 고려하여 ‘엠브레인’에서 진행했다.

설문조사의 모집단은 서울시에 거주하는 청년(만 19세이상 34세 이하)이며, 표본의 수집방법은 설문조사 인원(각 300명)을 설문조사 패널의 거주지를 기준으로 서울시 5개권역(동・서・남・북・중부)으로 나누어 각 권역별로 응답자가 60명이 되도록 할당하여 설문조사를 실시했다. 설문조사 업체 ‘엠브레인’과 ‘한국리서치’에서 동일하게 권역 분류를 사용하였고, 서울시의 각 권역별에 해당하는 세부지역은 [표 3-3]과 같다. ‘도심권역’에는 용산구, 종로구, 중구가 해당하며, ‘동남권역’에는 강남구, 강동구, 서초구, 송파구가 해당된다. ‘동북권’에는 강북구, 광진구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 성동구, 성북구, 중랑구가 해당되며, ‘서남권’에는 강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 양천구, 영등포구, ‘서북권’에는 마포구, 서대문구, 은평구가 해당 된다.

[표 3-3] 설문조사 표본 수집 : 권역별 해당지역

권역명	세부지역
도심권	용산구, 종로구, 중구
동남권	강남구, 강동구, 서초구, 송파구
동북권	강북구, 광진구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 성동구, 성북구, 중랑구
서남권	강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 양천구, 영등포구
서북권	마포구, 서대문구, 은평구

설문조사에서 주택 유형은 다세대・다가구, 오피스텔, 아파트, 고시원 등 기타유형으로 분류하여 총 4가지의 유형으로 조사를 실시했다. 권역별로만 할당했을 때 하나의 유형에 편향될 수 있기 때문에, 각 유형별 부수를 30부 이상이 되도록 설문조사를 계획했다. 설문조사에서

다세대・다가구에서 연립주택을 포함하고, 오피스텔 유형에서 도시형생활주택(원룸형), 비거주용 건물 내 주택을 포함하는 것으로 분류해서 설문조사를 실시했다. 고시원・판잣집・비닐하우스・움막의 경우는 실제 전국 단위에서도 그 비율이 4%로 작은 편이라 300명으로 설문하는 경우 12부 정도가 추출이 가능할 것으로 보았다.

응답결과를 보면, 설문조사(I)에서는 총 319명이 응답 했으며, 권역별로는 도심권 61명(19.1%), 동남권 67명(21.0%), 동북권 67명(21.0%), 서남권 64명(20.1%), 서북권 60명(18.8%)이 참여했다. 응답자가 거주하는 건축물 유형별로 분류했을 때 다세대・다가구 유형이 172명(53.9%), 오피스텔 유형이 58명(18.2%), 아파트 유형이 89명(27.9%)이 설문에 참여한 것으로 집계되었다.

설문조사(II)에서는 총 301명이 응답에 참여했다. 권역별로는 도심권・동남권・동북권・서북권은 60명(19.9%), 서남권 61명(20.2%)이 참여했다. 설문결과에서도 균등하게 분포하고 있는 것을 보인다. 응답자가 거주하는 주택 유형별로 분류하면 다세대・다가구 유형이 153명(50.8%), 오피스텔 유형이 92명(30.5%), 아파트 유형이 92명(30.5%), 고시원 거주자가 10명(3.3%)이 참여한 것으로 집계되었다. 설문조사(2)에서는 개인이 기술한 건축물 유형과 주소의 건축물 대장 정보 및 로드뷰 이미지를 통해 건축물 유형을 재분류했다.

설문조사(I), 설문조사(II)에서 응답자가 권역별로 균등하게 분포된 것을 보인다. 서울시 범위의 주거실태조사에서 파악된 주택유형과 비교했을 때, 단독주택 유형은 조사되지 않았다. 다세대・다가구와 오피스텔은 비슷한 비율로 설문조사(I)은 54.9%, 설문조사(II)는 50.8%, 주거실태조사는 53.3%로 조사되었다. 오피스텔은 설문조사(I)은 18.2%, 설문조사(II)는 15.3%, 주거실태조사는 18.9%로 조사되었다. 아파트의 경우 주거실태조사(13.2%)보다 설문조사(I)(27.9%)과 설문조사(II)(30.5%)에서 높은 비율로 파악된다. 또한, 설문조사(I)에서 고시원, 판잣집, 비닐하우스, 움막 등 기타 유형은 없었지만, 설문조사(II)에서는 총 3.3%(10명)으로

집계되었다. 설문조사(II)에서는 분석과정에서 고시원, 판잣집, 비닐하우스, 움막 등 기타 유형을 포함하였다.

[표 3-4] 설문조사 : 권역별 설문조사 응답자 수

	설문조사(I)		설문조사(II)	
	응답자 수	비율	응답자 수	비율
도심권	61	19.1%	60	19.9%
동남권	67	21.0%	60	19.9%
동북권	67	21.0%	60	19.9%
서남권	64	20.1%	61	20.2%
서북권	60	18.8%	60	19.9%
총 응답자 수	319	100%	301	100%

[표 3-5] 설문조사, 주거실태조사 : 건축유형별 응답자 수

	설문조사(I)		설문조사(II)		주거실태조사(서울시)	
일반단독주택	0	0%	0	0%	22	3.9%
다세대·다가구 유형	172	53.9%	153	50.8%	304	53.3%
오피스텔, 도시형생활주택(원룸형), 비거주용 건물 내 주택	58	18.2%	46	15.3%	108	18.9%
아파트	89	27.9%	92	30.5%	75	13.2%
고시원, 판잣집, 비닐하우스, 움막 등 기타	0	0%	10	3.3%	28	4.9%
총 응답자 수	319	100%	301	100%	570	100%

3.2.3. 측정변수 및 기술통계

본 연구에 사용된 데이터들에서 사용된 변수들은 아래 [표 3-6]과 같다. 각 데이터에 대한 자세한 측정방법 및 기술통계는 다음 문단에서 기술하고 있다.

설문조사(II)에서는 지역사회건강조사와 주거실태조사에서 활용된 변수들 중 유의한 변수들을 포함하였다. 특히, 설문조사(II)에서는 거주자의 주소를 지번 주소까지 파악하여 근린환경에서 교통환경의 버스정류장 및 지하철역의 수, 상업환경의 다양성과 유해상업시설의 수를 GIS 데이터를 통해 수집하여 객관적인 데이터를 활용하고자 했다.

설문조사로 응답시 응답자의 성향이 인지된 환경의 측정에도 영향이 있을 수 있기 때문에, 가능한 변수는 질문을 객관적으로 측정하고 상업시설과 교통환경 변수는 GIS 분석을 통해 객관적인 측정을 포함하고자 했다.

설문조사(I)에서는 주거실태조사와 지역사회건강조사 데이터에서 활용된 변수 외에 이론적 고찰을 통해 경관, 관리, 상업환경 부문을 추가로 설문조사 항목으로 구성했다. 지역사회 건강조사에서 근린환경 만족도가 더미변수로 측정되었기 때문에, 설문조사(I)에서는 근린환경 만족도를 4점 스케일로 보다 구체화해서 측정했다. 또한, 교통환경과 상업환경의 다양성을 GIS(Geospatial Information System)으로 구축하여 객관적인 변수를 추가했다.

설문조사(I)에서는 주거실태조사의 변수로 주택의 면적, 연한, 높이, 방 개수, 주차시설, 실내와 실외의 방음, 위생과 최소주거기준을 측정했다. 또한, 근린환경 만족도를 세분화하여 자연환경은 공원의 거리, 공원의 접근성, 대기질, 소음으로 구성하였다. 생활SOC로 생활SOC와 관리의 측면을 구분하였다. 지역사회건강조사 데이터에서 활용되었던 친구 만남, 이웃 만남, 이웃 간 신뢰, 인지된 안전 수준, 성별, 연령, 학력, 혼인 상태, 고강도 운동 여부, 중등도 운동 여부, 걷기 운동 여부, 고위험 음주 여부가 포함되었다.

[표 3-6] 데이터별 측정변수 비교 표

<table>
<tr><th></th><th>지역사회건강조사</th><th>주거실태조사</th><th colspan="2">설문조사(I)</th><th>설문조사(II)</th><th>객관적 측정(GIS)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">개인의 정신 건강</td><td>우울</td><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>우울</td><td rowspan="7">-</td></tr>
<tr><td>스트레스
(설명변수로 분류)</td><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>스트레스</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>인지된 회복</td></tr>
<tr><td rowspan="3">주거 환경 만족도</td><td>-</td><td>주거환경 만족도</td><td colspan="2">주거환경 만족도</td><td>주거환경 만족도</td></tr>
<tr><td>-</td><td>주택 만족도</td><td colspan="2">전반적인 주택</td><td>주택 만족도</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">전반적인 근린환경
(동네환경)</td><td>근린환경 만족도</td></tr>
<tr><td>공간적 범위</td><td>시·군·구</td><td>시·도</td><td colspan="2">행정동</td><td colspan="2">거주지 주소(지번 주소)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">근린 환경</td><td rowspan="3">자연환경 만족도</td><td>공원 접근성</td><td rowspan="3">전반적인 자연환경</td><td>공원 접근성</td><td>공원 접근성</td><td></td></tr>
<tr><td>-</td><td>가로수 및 녹지</td><td>가로수 및 가로녹지</td><td></td></tr>
<tr><td>대기오염</td><td>대기질(대기오염)</td><td>대기질(대기오염)</td><td></td></tr>
</table>

	지역사회건강조사	주거실태조사	설문조사(I)		설문조사(II)	객관적 측정(GIS)
		소음		소음	소음	
	대중교통 만족도	대중교통 접근성	전반적인 교통 환경	버스정류장 접근성	인지된 대중교통 접근성	버스정류장 개수
				지하철역 접근성		지하철역 네트워크 최단거리
		주차 편의		주차시설 및 공간	주차가능 여부	-
	안전수준 만족도	보행 안전	-		안전 수준	
		범죄 안전				
	이웃 간 신뢰 만족도	이웃 간 신뢰	전반적인 사회적환경	이웃 간 신뢰	이웃 간 신뢰	
				동네 친구의 수	친구 만남 빈도	
		-		알고 지내는 동네 이웃의 수	이웃 만남 빈도	
	생활환경 만족도	관리	전반적인 관리	쓰레기 관리	쓰레기 관리	
				가로등 관리	가로등 관리	
				가로주차 관리	가로주차 관리	
		상업시설 접근성	전반적인 상업 환경	상업시설의 다양성	인지된 상업환경 다양성	상업시설 다양성 (엔트로피 지수)
				유해상업시설이 존재하지 않음	-	유해상업시설 수
				상업시설의 수	-	
				주요 상업가로 접근성	인지된 상업가로 접근성	
		의료시설 접근성	전반적인 생활 SOC시설	의료시설 접근성	의료시설 접근성	
		공공기관 접근성		공공기관 접근성	공공기관 접근성	
		문화시설 접근성		문화시설 접근성	문화시설 접근성	
		교육환경		교육환경	교육환경	
	-	-	전반적인 경관	가로경관의 색채	경관-우중충함	
				가로경관의 다양성	경관-복잡함	
					경관-단조로움	
				주변 건물 높이	경관-답답함	
주택	-	주택 연한	건축연도		주택 면적	
		주택 면적	주택 면적		주택 연한	
			(가구원 대비) 방 개수		주택의 높이(층수)	
		주택 지상 여부	-		-	
		원룸 여부				
		방의 개수			(가구원 대비) 방의 개수	
		풀옵션 여부			최소주거기준 해당 여부	
		수도				
		부엌				
		화장실				
		목욕시설				
		구조물				
		방수				
		난방				

	지역사회건강조사	주거실태조사	설문조사(I)	설문조사(II)	객관적 측정(GIS)
		환기			
		채광	채광		
		주택소음	방음		
		공동주택 소음			
		재난·재해	-		
		화재	-	-	
		방범	-	-	
		위생	위생 수준	위생 수준	
		-		채광	
		-		방음	
인구 사회학적 요인	나이	나이	나이	나이	
	성별	성별	성별	성별	
	-	-	학력	학력	
	가구 소득(월)	-	개인 월수입	개인 월수입	
		-	가구 월수입	가구 월수입	
			주택 비용	주택 비용	
	-	-	주택 마련 방법	주택 마련 방법	
	경제활동 여부	경제활동 여부 (직장 여부)	경제활동 여부	경제활동 여부	
	주택유형	주택유형	주택 유형	주택 유형	
	-	주거 점유 형태	주거점유형태	주거점유형태	
	-	(주관적) 주거비 부담	(주관적) 주거비 부담	(주관적) 주거비 부담	
			주거비부담(RIR)	주거비부담(RIR)	
	1인가구 여부	가구원 수	가구원 수	가구원 수	
	혼인상태	혼인상태 (결혼유무)	혼인상태	혼인상태	
	-	-		학력	
신체 건강 및 생활 습관	격렬한 운동	-		격렬한 운동	
	중등도 운동			중등도 운동	
	걷기 운동			걷기 운동	
	스트레스			스트레스 (종속변수)	
	음주수준 (고위험음주여부)			음주수준 (고위험음주여부)	
	-			ICT 일상생활 지장	
	-			만성적인 질병 유무	
	-			주관적인 건강상태	
	-			시간(근로시간, 수면시간, 통근시간, 여가시간)	
사회적 활동	친척 만남 (가족 포함)			이웃 만남	
	이웃 만남			친구 만남(이웃 제외)	
	친구 만남(이웃 제외)			-	
	종교 활동			-	
	친목 활동			-	
	여가/레저 활동			-	
	자선단체 활동				

1) 주거실태조사

주거실태조사는 주택 및 주거환경(주택마련, 주택 및 주거환경), 주거의식 및 주거계획(이사경험, 이사의향 및 이사계획, 주거의식조사), 정책 평가 및 정책 수요(주거지원 프로그램), 가구에 관한 사항(가구현황, 가구소득 및 자산), 배경문항(가구주 학력, 경제활동 여부 등), 특수가구(신혼부부, 노인가구) 추가 조사항목으로 크게 분류된다(통계청, 2020).

주거실태조사를 활용하여 분석한 모형인 랜덤 포레스트에서는 변수의 개수에 구애받지 않고 적합한 모형을 만들어낼 수 있기 때문에, 이론적으로 주거환경 만족도와 관련이 있다고 판단되는 주거환경 만족도와 관련이 있다고 판단되는 가구 관련 사항, 주택 및 주거환경 변수들을 모두 포함했다.

주거실태조사 데이터 중 가구소득 및 자산, 가구 월수입은 소득대비주거비 비율(rent to income ratio, RIR)을 구할 수 있는 중요한 변수로 쓰일 수 있으나, 응답이 누락된 경우가 많아서 분석의 정확도를 높이기 위해 제외되었다. 설명변수들을 주거실태조사 데이터를 활용한 선행연구를 참고하여(권세연, 박환용, 2014; 서원석. 강민성, 2017; 조영현, 전희정, 2019), 변수들을 사회・경제적 속성, 주택 부문, 근린환경 부문으로 재구성했다.

본 연구에서는 주거실태조사 마이크로데이터(2020년) 중 전국 청년(만19세~34세)가구 중 다세대·다가구, 오피스텔, 아파트에 거주하는 2,759명의 응답을 데이터로 활용했다. 주거실태조사 마이크로데이터 응답자 51,421명 중 만19세 이상 34세 이하에 해당하는 청년 응답자는 총 3,440명이었다. 이 중 응답자가 가구주 및 배우자이면서, 주택 유형이 다세대 주택, 다가구 단독, 오피스텔, 아파트에 거주하는 경우인 2,579명의 응답을 데이터로 활용했다. 총 2,759가구의 데이터 중 다세대・다가구 유형은 1,004가구, 오피스텔은 253가구, 아파트는 1,502가구로 집계되었다([표 3-7]).

[표 3-7] 전국 청년(만19세~34세)의
주택유형별 가구 수 및 비율(%)

주택 분류	가구수	비율	주택 분류	가구 수	비율
일반 단독	317	9.4%	비거주용건물(상가·공장·여관 등) 내 주택	16	0.5%
다가구 단독	717	21.3%	오피스텔	253	7.5%
영업겸용 단독	70	2.1%	고시원	45	1.3%
아파트	1502	44.7%	판잣집·비닐하우스·컨테이너·움막 등	12	0.4%
연립 주택	122	3.6%			
다세대 주택	287	8.5%	기타	18	0.5%
합계	3,359	100.0%			

데이터: 주거실태조사(2020)

주거실태조사에서는 응답자는 가구 단위로 한 명이 대표로 기입하고 가구주와 관계를 기입하도록 되어있다. 본 연구에서는 응답자의 성별, 연령 데이터는 응답자가 가구주와 관계가 가구주 혹은 가구주의 배우자인지 확인한 후, 가구원 정보에서 식별하여 응답자의 성별, 연령 데이터를 얻었다. 가구주 혹은 가구주의 배우가자 아닌 경우 '기타'로 분류되어 응답자를 식별하기 어려워 제외되었다. 이 과정은 python 코드로 구현하였다.

사회・경제적 속성은 직장 여부, 성별, 연령, 가구원 수, 결혼 유무, 주관적 주거비 부담, 주거점유 형태로 7개 변수로 구성되었다. 일하는 경우, 여성인 경우, 결혼한 경우, 주거비부담을 느끼는 경우를 각각 1로 코딩했다. 응답자의 직장은 학생・주부・무직・은퇴・기타로 응답된 경우를 직장 여부와 중복되지 않음을 확인하여 분류하였다.

직장여부는 응답자가 가구주 혹은 가구주의 배우자인지 확인 후, 가구원의 정보에서 해당 정보를 식별하여 성별, 연령 데이터를 얻었고, 직장 여부는 나이는 응답자(가구주 혹은 배우자)의 만 나이를 연속 변수로 코딩했다. 주거 점유형태는 월세, 전세, 자가 순으로 주거환경이 좋아지며 주거환경 만족도와 관련있는 것으로 보고, 보증금 없는 월세를 0, 월세를 1, 전세를 2, 자가를 3으로 순서형 변수로 구성했다.

주택 부문에서는 주거환경 만족도와 관련이 크다고 파악된 주택 만족도를 포함하고, 주택의 속성으로 주택 연한, 주택 면적, 주택 지상 여부(반지하 및 옥상 해당여부), 원룸 여부, 방 개수, 풀옵션 여부를 포함하고, 최저주거기준에 해당하는 수도, 부엌, 화장실, 목욕시설, 구조물, 방수, 난방, 환기, 채광, 주택 소음, 공동주택 소음, 재난・재해, 화재 변수와 추가로 방범, 위생을 변수로 구성했다.

'주택 만족도'는 주택 자체에 대한 만족도를 평가하는 것으로 주거환경에 대한 만족도를 측정하는 '주거환경 만족도'와는 구분되며, 4 scale을 매우 불만족(0점), 불만족(1점), 만족(2점), 매우 만족(3점)으로 코딩했다. 주택의 속성은 주택의 연한은 주거실태조사에서 분류된 기준으로 코딩하여 3년 미만(0), 3년 이상~5년 미만(1), 6년 이상~10년 미만(2), 11년 이상~15년 미만(3), 16년 이상 ~20년 미만(4), 21년 이상~25년 미만(5), 26년 이상~30년 미만(6), 30년 초과(7)로 코딩했다. 면적은 평수와 m^2 로 측정된 값을 m^2 로 변환하여 값을 얻었다. 더미 변수로 주택의 지상여부는 반지하이거나 옥상인 경우, 원룸 여부는 원룸인 경우, 최소주거기준에 해당하는 변수들이 없거나 만족되지 않는 경우는 그렇지 않은 경우보다 주거환경 만족도를 낮춘다고 보아 0으로 구분하여 코딩했다.

근린환경은 상업시설 접근성, 의료시설 접근성, 공공기관 접근성, 문화시설 접근성, 교육환경, 공원 접근성, 대기오염, 소음, 대중교통 접근성, 주차편의, 보행안전, 범죄안전, 이웃 간 신뢰, 관리가 변수로 측정되었다. 근린환경 요소는 만족도가 4 scale으로 측정되었고 매우 불만족(0점), 불만족(1점), 만족(2점), 매우 만족(3점)으로 코딩했다.

기초통계량을 파악해보면, 주거환경 만족도는 아파트(M=2.03), 오피스텔(M=2.13), 다세대・다가구(M=1.91) 순으로 높게 파악되었다. 주택 만족도도 주거환경 만족도와 동일한 순서로 오피스텔(M=2.13), 아파트(M=2.11), 다세대・다가구(M=1.95) 순으로 파악되었다.

주택유형별 사회・경제적 속성의 응답 결과를 비교했을 때, 아파트가 결혼 후 가족 단위의 주택의 유형으로 많이 선택되며, 다세대・다가구와 오피스텔은 1~2인 가구를 중심으로 하는 주택 형태로 파악된다. 결혼한 경우는 아파트에서 58%, 다세대・다가구는 18%, 오피스텔은 9%로 파악되고, 가구원 수도 아파트는 2.56명, 다세대・다가구는 1.56명, 오피스텔은 1.21명이다. 점유 유형으로는 아파트는 전세와 자가가 많고, 다세대・다가구와 오피스텔은 월세와 전세인 것으로 파악되었다.

주택 연한을 비교하면 다세대・다가구는 오피스텔과 아파트에 비해 오래된 것으로 파악된다. 다세대・다가구는 평균적으로 21년 이상 25년 미만, 오피스텔과 아파트는 평균적으로 16년 이상 25년 미만에 해당하고 있다. 또한, 주택 면적은 가구 수에 비례하는 것으로 보이는데, 오피스텔(M=33.43㎡, 10.13평), 다세대・다가구(M=21.63㎡, 12.84평), 아파트(M=72.72㎡, 22.03평)이다. 또한, 방의 개수를 보면 오피스텔은 83%가 원룸으로 되어 있고, 다세대・다가구는 39%가 원룸 형태로 되어 있다. 다세대・다가구는 가족 단위의 구조와 1인 가구를 위한 원룸의 형태 혼재되어 있는 것으로 볼 수 있다. 최소주거기준 중 필수설비시설(수도, 부엌, 화장실, 목욕시설)은 대부분이 갖춰져 있지만, 다세대・다가구의 1%에서 부엌이 없거나, 오피스텔 1%에서 목욕시설이 없는 것으로 파악되었다. 필수설비시설 외 최소주거기준 관련 변수(구조물, …, 화재)에서 만족되지 않는 경우가 평균적으로 다세대・다가구는 16%, 오피스텔은 11%, 아파트는 10%로 파악되었다. 특히 불만족도가 큰 변수는 외부 소음과 공동주택 소음으로 파악되었다. 외부소음에 불만족하는 경우는 다세대・다가구에서 27%, 오피스텔에서 26%로 파악되며, 공동주택 소음(층간 소음 등 주택 내부소음)에 불만족하는 경우는 오피스텔에서 32%, 아파트에서 32%이었다.

근린환경 만족도에서 불만족하는 경우를 중심으로 파악해보면, 다세대・다가구는 대중교통 접근성 외 변수 모두 만족에 미치지 못하며, 특히 문화시설 접근성(M=1.69), 주차 편의(M=1.62)에서 만족도가 낮았다.

오피스텔 거주자는 대부분의 요소에 만족했으나, 문화시설 접근성(M=1.94), 대기오염(M=1.96), 소음(M=1.81)은 불만족했다. 아파트 거주자도 대부분이 만족했지만, 문화시설 접근성(M=1.80), 주차 편의(M=1.99)에 불만족했다. 공통적으로 문화시설 접근성은 불만족하는 것으로 파악된다.

[표 3-8] 주거실태조사(2020): 변수 측정방법 및 기초통계량

구분	변수		측정방법		평균 (표준편차)			최소	최대
					다세대·다가구 (N=1004)	오피스텔 (N=253)	아파트 (N=1502)		
종속변수	주거환경 만족도		주거환경에 대한 전반적인 만족도 매우 불만족=0, 불만족=1, 만족=2, 매우 만족=3		1.91 (0.48)	2.13 (0.46)	2.03 (0.48)	0	3
설명변수	사회·경제적 속성 (7개)	직장 여부	일을 하는 경우 = 1 일을 하지 않는 경우(학생·주부·무직·은퇴·기타)=0		0.75 (0.43)	0.79 (0.41)	0.80 (0.40)	0	1
		성별	남성=0, 여성=1		0.45 (0.5)	0.53 (0.5)	0.63 (0.48)	0	1
		나이	응답자의 나이 (가구주 혹은 배우자 중 응답자의 나이)		29.56 (3.24)	29.09 (3.39)	30.45 (3.13)	19	34
		가구원 수	가구원 수		1.56 (0.94)	1.21 (0.58)	2.56 (1.27)	1	7
		결혼 유무	미혼=0, 결혼=1		0.18 (0.39)	0.09 (0.28)	0.58 (0.49)	0	1
		주거비 부담	현재 거주 주택의 임차료나 대출금의 상환이 부담되는지 부담됨 = 0, 부담되지 않음=1		0.53 (0.5)	0.66 (0.48)	0.44 (0.5)	0	1
		주거 점유 형태	보증금 없는 월세(사글세, 연세, 일세, 무상 포함)=0, 보증금 있는 월세=1, 전세=2, 자가=3		1.43 (0.79)	1.40 (0.67)	2.20 (0.91)	0	3
	주택 (23개)	주택 만족도	주택에 대한 전반적인 만족도 매우 불만족 = 0, 불만족 = 1, 만족 = 2, 매우 만족 = 3		1.95 (0.49)	2.13 (0.42)	2.11 (0.49)	0	3
		주택 연한	3년 미만=0, 3년 이상~5년 미만=1, 6년 이상~10년 미만=2, 11년 이상~15년 미만=3, 16년 이상 ~20년 미만=4, 21년 이상~25년 미만=5, 26년 이상~30년 미만=6, 30년 초과 = 7		5.03 (2.43)	4.12 (2.67)	4.22 (2.26)	1	9
		주택 면적	주택 면적 (m²)		42.4 (21.63)	33.43 (16.56)	72.72 (26.06)	9.9	239.3
		주택 지상 여부	(반)지하·옥상= 0, 지상 = 1		0.96 (0.19)	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	0	1
		원룸 여부	원룸=0 원룸 아님=1		0.61 (0.49)	0.17 (0.38)	0.96 (0.19)	0	1
		방의 개수	방, 거실, 식당을 합한 방의 개수		1.71 (0.79)	1.22 (0.63)	2.74 (0.67)	1	6
		풀옵션 여부	입주당시부터 기본적인 가구 및 가전제품 등이 갖추어져 있었는지 / 풀옵션 아님=0, 풀옵션=1		0.33 (0.47)	0.76 (0.43)	0.02 (0.15)	0	1
		수도	상수도/지하수 이용가능	없음=0, 존재=1	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	1	1

구분	변수		측정방법		평균 (표준편차)			최소	최대
					다세대·다가구 (N=1004)	오피스텔 (N=253)	아파트 (N=1502)		
		부엌	전용 입식부엌		0.99 (0.08)	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	0	1
		화장실	전용 수세식화장실		1.00 (0.05)	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	0	1
		목욕시설	목욕시설		1.00 (0.06)	0.99 (0.11)	1.00 (0.00)	0	1
		구조물	집의 구조물(견고, 균열 상태)	불만족=0, 만족=1	0.86 (0.35)	0.96 (0.22)	0.92 (0.28)	0	1
		방수	방수 상태(습기가 많거나 빗물이 새는 정도)		0.85 (0.36)	0.94 (0.25)	0.91 (0.30)	0	1
		난방	난방 상태 및 단열 상태		0.86 (0.35)	0.93 (0.26)	0.93 (0.26)	0	1
		환기	환기 상태(창문 개폐 여부, 통풍 상태)		0.85 (0.37)	0.91 (0.30)	0.95 (0.23)	0	1
		채광	채광 상태		0.80 (0.41)	0.89 (0.32)	0.94 (0.24)	0	1
		주택소음	주택 외부 소음 (차량 경적, 공사장 소음 등)		0.73 (0.45)	0.74 (0.45)	0.81 (0.40)	0	1
		공동주택 소음	주택 내부 소음(층간소음 등) (공동주택인 경우만 응답)		0.88 (0.33)	0.68 (0.47)	0.68 (0.47)	0	1
		재난·재해	재난, 재해 안전성 (산사태나 홍수, 지진 피해 등)		0.87 (0.35)	0.95 (0.24)	0.96 (0.22)	0	1
		화재	화재로부터의 안전성 (화재예방 전기시설, 화재대피시설 유무)		0.87 (0.35)	0.94 (0.26)	0.96 (0.22)	0	1
		방범	주택 방범상태 (외부인의 주택 내 침입에 대한 안전성)		0.80 (0.40)	0.90 (0.30)	0.87 (0.34)	0	1
		위생	주택 위생 상태(악취, 벌레 등)		0.84 (0.36)	0.92 (0.27)	0.93 (0.25)	0	1
	근린환경 (14개)	상업시설 접근성	상업시설 접근용이성 (시장/대형마트/백화점 등)	매우 불만족=0, 불만족=1, 만족=2, 매우 만족=3	1.96 (0.59)	2.28 (0.57)	2.02 (0.67)	0	3
		의료시설 접근성	의료시설 접근용이성 (병원/의료복지시설 등)		1.97 (0.61)	2.25 (0.59)	2.02 (0.69)	0	3
		공공기관 접근성	공공기관 접근용이성 (시청/읍면동사무소/경찰서 등)		1.95 (0.57)	2.14 (0.6)	2.06 (0.63)	0	3
		문화시설 접근성	문화시설 접근용이성 (극장/공연장/박물관/미술관 등)		1.69 (0.73)	1.94 (0.73)	1.80 (0.75)	0	3
		교육환경	교육환경 (학교/학원 및 미취학 아동을 위한 시설/서비스 등)		1.90 (0.54)	2.06 (0.55)	2.10 (0.59)	0	3
		공원 접근성	도시공원 및 녹지 접근용이성 (놀이터/공원/녹지/수변 등)		1.88 (0.67)	2.00 (0.74)	2.13 (0.67)	0	3
		대기오염	대기오염 정도		1.91 (0.54)	1.96 (0.64)	2.12 (0.58)	0	3
		소음	자동차 경적, 집주변의 소음 정도		1.77 (0.63)	1.81 (0.73)	2.02 (0.67)	0	3
		대중교통 접근성	대중교통 접근용이성 (버스/지하철 등)		2.03 (0.61)	2.36 (0.61)	2.05 (0.67)	0	3

구분	변수		측정방법		평균 (표준편차)			최소	최대
					다세대·다가구 (N=1004)	오피스텔 (N=253)	아파트 (N=1502)		
		주차 편의	주차시설 이용편의성		1.62 (0.75)	2.02 (0.70)	1.99 (0.71)	0	3
		보행 안전	주변도로의 보행 안전		1.93 (0.56)	2.16 (0.57)	2.16 (0.56)	0	3
		범죄 안전	치안 및 범죄 등 방범 상태		1.96 (0.53)	2.17 (0.5)	2.19 (0.51)	0	3
		이웃간 신뢰	이웃과의 관계		1.90 (0.51)	1.93 (0.57)	2.10 (0.49)	0	3
		관리	청소 및 쓰레기 처리상태		1.95 (0.56)	2.08 (0.61)	2.19 (0.52)	0	3

2) 지역사회건강조사

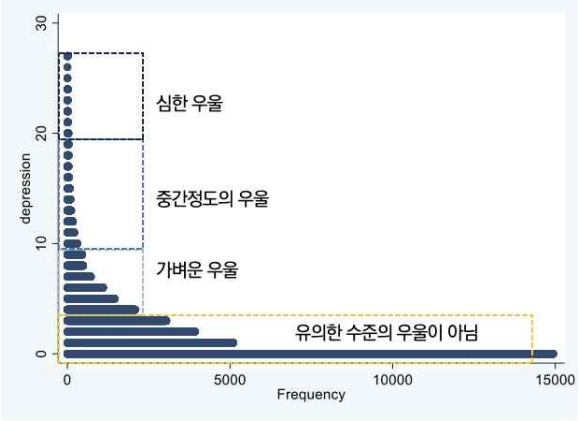
지역사회건강조사(2019)에서 사용한 측정 변수와 기술통계 값은 아래 [표 3-9]와 같다. 독립변수로 인구・사회학적 요인, 신체건강 및 생활습관, 사회적 연결망 및 사회적 활동, 근린환경과 관련된 변수들을 분류했다. 독립변수는 선행연구들을 바탕으로 인구・사회학적 요인으로 성별, 가구소득, 주택유형, 경제활동 여부, 1인 가구 여부, 혼인상태를 변수로 측정했고, 신체건강 및 생활습관과 관련하여 격렬한 운동, 중등도 운동, 걷기, 음주수준, 인터넷・게임・스마트폰 일상생활지장, 스트레스를 변수로 포함했다. 또한 사회적 연결망과 관련해서 친척 만남(가족 포함), 이웃 만남, 친구 만남(이웃 제외) 빈도를 변수를 측정하고, 사회적 활동으로 종교, 친목, 여가/레저, 자선단체의 활동 유무를 변수로 측정했다. ICT 기기 사용과 관련된 일상생활지장은 우울과 관련이 많을 수 있는 변수이나 2019년 조사항목에서 제외되어 있기 때문에 변수로 추가되지 못하였다.

종속변수는 우울을 측정했고, 2주간 경험한 우울감에 대하여 Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9)로 측정되었다(질병관리본부, 2017). PHG-9는 Spitzer 외(1999)가 임상에서 우울장애 진단을 위해 개발된 자기보고식 설문지이다. PHQ-9는 다른 우울증 선별척도보다 문항 수가 적고 시간이 적게 들어 임상에 적합한 도구로 여겨지며, 10개국에서

자국어로 번역하여 사용되고 있다. 국내에서는 박승진 외(2010)가 한국어판으로 번역하였다(국립정신건강센터, 2019). 박승진 외(2010) 연구결과에 따르면 PHQ-9는 내적 일관성이 신뢰할 만하며, 검사-재검사 신뢰도가 높고, 우울증 평가척도 HDRS, QIDS-SR, CES-D 와 유의한 공존타당도를 나타내었다.

PHQ-9는 총 9문항이며 각 문항마다 0점에서 3점까지 증상을 느낀 빈도로 증상의 정도를 선택할 수 있다. 응답자는 2주간 질문의 증상을 느낀 적이 '없음'은 0점, '여러 날 동안'은 1점, '일주일 이상' 은 2점, '거의 매일'은 3점을 선택한다. 우울은 각 문항의 점수를 합산하여 측정하고, 최소 0점에서 최대 27점까지 분포한다. PHG-9가 10점 이상일 때 우울증으로 진단하며, 4점 이하에서는 유의한 수준의 우울이 아니며, 5-9점은 가벼운 우울, 10-19점은 중간 정도의 우울, 20-27점은 심한 우울로 판단한다. 그러나 본 연구에서는 우울증을 판단하는 것이 아닌 우울의 정도를 비교하는 목적으로 PHQ-9 점수를 연속변수로 사용했다.

청년 집단에서 우울이 0으로 판단된 경우는 43.1%이었고, 평균 2.124점, 표준 편차가 3.114점으로 파악되었다. PHQ-9 분포는 아래 [그림 3-2]와 같이 0으로 집계된 경우가 가장 많으며, PHQ-9 값이 한 단계 증가할수록 관찰되는 빈도가 낮아지는 것으로 보인다.



[그림 3-2] 지역사회건강조사(2019): PHQ-9 분포

[표 3-9] 지역사회건강조사(2019) 측정 변수 및 기초통계량(청년 집단(만19세-34세))

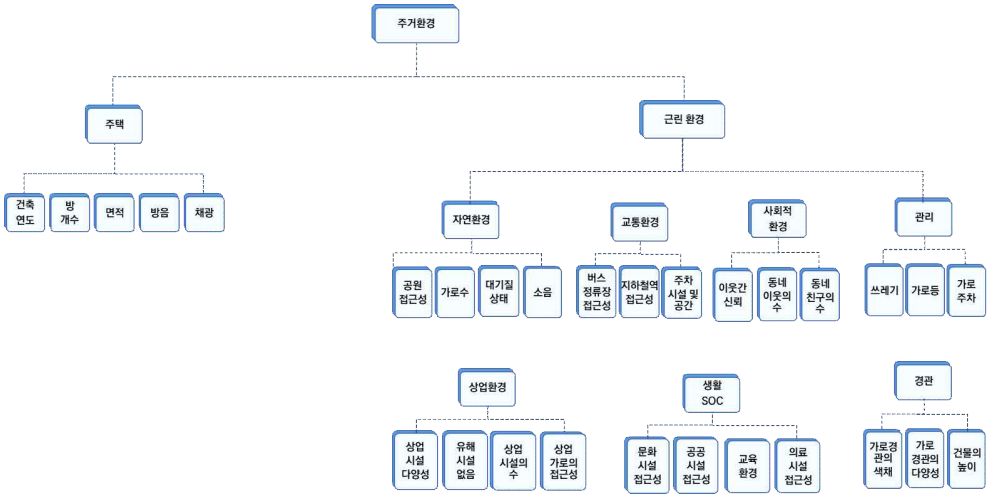
구분	변수		측정 단위		기술통계	
					평균	표준 편차
종속 변수	우울		Patient Health Questionnaire-9(PHG-9) 점수		2.124	3.114
독립 변수	인구 사회학적 요인	나이	만 나이(세)		26.649	4.607
		성별	남=0, 여=1		0.520	0.500
		가구 소득(월)	50만 원 미만=1, 50만 원 이상~100만 원 미만=2, 100만 원 이상~200만 원 미만=3, 200만 원 이상~300만 원 미만=4, 300만 원 이상~400만 원 미만=5, 400만 원 이상~500만 원 미만=6, 500만 원 이상~600만 원 미만=7, 600만 원 이상=8		5.867	1.808
		경제활동 여부	무=0, 유=1	개인의 경제활동 여부	0.623	0.485
		주택유형	아파트 외=0, 아파트=1		0.555	0.497
		1인가구 여부	다인가구=0, 1인 가구=1		0.109	0.312
		혼인상태	유배우자=0, 미혼=1, 이혼/사별/별거=2		0.745	0.453
	신체 건강 및 생활 습관	격렬한 운동	무=0, 유=1	1회 20분 이상, 주 3회 이상 격렬한 운동 실천 유무	0.193	0.395
		중등도 운동	무=0, 유=1	1회 30분 이상, 주 5회 이상 중등도 운동 실천 유무	0.123	0.328
		걷기	무=0, 유=1	1회 30분 이상, 주 5회 이상 걷기 실천 유무	0.480	0.500
		스트레스	거의 느끼지 않음=0, 조금 느낌=1, 많이 느낌=2. 대단히 많이 느낌=3		1.179	0.718
		음주수준 (고위험음주여부)	일반=0, 고위험=1	소주 기준 1회에 남성 7잔, 여성 5잔 이상, 주 2회 이상 마시는 경우	0.133	0.340
	사회적 연결망	친척 만남(가족 포함)	월 1회 미만=0, 월 1회=1, 월 2~3회=2, 주 1회=3, 주 2~3회=4, 주 4회 이상=5		2.545	1.953
		이웃 만남			1.122	1.741
		친구 만남(이웃 제외)			3.451	1.641
	사회적 활동	종교 활동	아니오=0, 예=1	월 1회 이상 정기적 참여 유무	0.164	0.370
		친목 활동	아니오=0, 예=1		0.367	0.482
		여가/레저 활동	아니오=0, 예=1		0.331	0.471
		자선단체 활동	아니오=0, 예=1		0.035	0.183

구분	변수		측정 단위		기술통계	
					평균	표준 편차
	근린 환경 만족도	생활환경 만족도	불만족=0, 만족=1	동네의 생활환경(전기, 상하수도, 쓰레기 수거, 스포츠시설 등)에 대한 만족	0.778	0.416
		자연환경 만족도	불만족=0, 만족=1	동네의 자연환경(공기질, 수질 등)에 대한 만족	0.747	0.435
		안전수준 만족도	불만족=0, 만족=1	동네의 전반적 안전수준(자연재해, 교통사고, 농작업 사고, 범죄)에 대한 만족	0.750	0.433
		이웃 간 신뢰 만족도	불만족=0, 만족=1	동네 사람들은 서로 믿고 신뢰할 수 있음	0.435	0.496
		대중교통 만족도	불만족=0, 만족=1	동네의 교통여건(버스, 택시, 지하철, 기차 등)에 대한 만족	0.676	0.468

3) 설문조사(I)

주거실태조사를 활용한 2차 데이터를 활용하였기 때문에, 주택 변수에서 최소주거기준 외 디자인 변수와 근린환경의 경관, 가로시설물(가로등), 상업시설, 사회적 환경 등 주거환경 만족도와 있을 것으로 파악되는 변수가 포함되지 않았다. 설문조사(I)에서 주거환경 만족도를 구성하는 변수들을 구성하여 주거환경 만족도의 중요도를 파악하였다.

1수준은 주택 및 근린환경, 2수준은 주택의 요소(건축 연도, 방 개수, …, 채광), 근린환경의 부문(자연환경, 교육환경, …, 경관), 3수준은 근린환경의 각 부문별 요소(공원접근성, 가로수, 대기질상태, …, 가로경관의 색채, 가로경관의 다양성, 가로경관의 높이)로 구성되었다.



[그림 3-3] 설문조사(I) : 주거환경 요소

[표 3-10] 설문조사(I) : 근린환경 부문의 구성

근린환경 부문	설명
자연 환경	공원 접근성, 가로수 및 화단, 대기질 등을 포함하는 전반적인 자연환경
교통 환경	버스정류장, 지하철역, 주차시설 등을 포함하는 전반적인 교통환경
사회적 환경	이웃간 신뢰, 동네 친구의 수 등을 포함하는 전반적인 사회적 환경
관리상태	쓰레기 관리, 가로등 관리, 가로주차 관리 등을 포함하는 전반적인 관리상태
상업 환경	상업시설(카페, 음식점, 소매점, 오락시설 등)의 다양성, 수, 유해상업시설의 부재, 주요 상업가로의 접근성 등을 포함하는 전반적인 상업환경
생활SOC	문화시설, 공공기관, 교육시설 등을 포함하는 전반적인 생활SOC
경관	색채, 복잡성, 건물 높이 등을 포함하는 전반적인 거리의 풍경, 시각적인 부분

설문조사(I)에서는 주거환경 요소의 중요도와 만족도, 개인의 인구사회학적 특성을 조사했다. 주거환경 요소의 만족도는 '주택/동네환경을 구성하는 요소에 어느 정도로 불만족 또는 만족하는지'를 5점 리커트 척도로 매우 불만족(1점), 불만족(2점), 보통(3점), 만족(4점), 매우 만족(5점)으로 응답하도록 했다.

중요도는 Point Allocation(PA) Method를 사용하여, 각 위계 내에서

하위 항목이 갖는 상대적인 중요도를 구했다. Point Allocation Method는 대안을 평가할 때 여러 가지 평가 기준이 있는 경우에 대안의 중요도를 평가할 때 사용되며, 마케팅 분야, 도시 관광 분야에서 많이 활용되고 Importance-Performance Analysis(IPA) 모형과 함께 사용된다(Azzopardi & Nash, 2013; McDaniel, Verile, & Madden, 1985).

중요도 분석을 위해서는 위계별로 요소가 100% 기준으로 얼마나 중요하게 여겨지는지를 파악하는 방식으로 Point Allocation Method는 가중치를 측정하는 방법으로, 총점을 100%로 두고 각 항목의 중요도를 퍼센테이지(%)로 응답자가 할당하는 방법이다.

아래 [그림 3-4]와 같이 구성 요소들의 상대적 중요도의 총합을 100으로 두고, 그 값들을 응답자가 직접 얼마나 중요한지 계산하여 응답한다. 예를 들어, 연구자가 주택 구성요소를 건축연도, 방 개수, 면적, 방음, 채광으로 구성하여 설문하면, 응답자는 각각의 요소별로 건축연도 30점, 방 개수 10점, 면적 40점, 방음 10점, 채광 10점으로 총 100점이 되도록 중요도 값을 기입한다.

[질문] 주택을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.
[답변] 건축연도는 30, 방 개수는 10, 면적은 40, 방음은 10, 채광은 10 정도로 중요하다.

답변 [전]

요소	중요도 정도
건축연도	
방 개수	
면적	
방음	
채광	
총 합계	100

→

답변 [후]

요소	중요도 정도
건축연도	30
방 개수	10
면적	40
방음	10
채광	10
총 합계	100

[그림 3-4] 설문조사(I) : Point Allocation Method 예시

본 연구에서 주거환경의 구성 요소 개수가 다르기 때문에, 중요도 값을 계산하는 경우에 2수준 위계에서는 주택 요소의 개수 5개에 맞춰 근린환경의 요소(자연환경, …, 경관)에서는 7/5를 곱하고, 3수준 위계에서는 3개의 개수에 맞춰서 요소가 4개인 요소들에서는 4/3을 곱하여 요소의 개수가 다른 점을 보완했다.

다세대・다가구, 오피스텔, 아파트 유형에서 각 주거환경 요소의 만족도 값의 평균을 구하였다. 각 위계별 주택 유형별 주거환경 부문 및 요소의 중요도, 만족도의 평균값은 아래 표와 같다.

[표 3-11] 설문조사(I) : 1수준 기술통계

부문	다세대·다가구		오피스텔		아파트	
	만족도	중요도	만족도	중요도	만족도	중요도
전반적인 주택	3.47	0.58	3.71	0.57	3.91	0.51
전반적인 근린환경(동네환경)	3.56	0.42	3.81	0.43	3.97	0.49

[표 3-12] 설문조사(I) : 2수준 기술통계

부문	설명	다세대·다가구		오피스텔		아파트	
		만족도	중요도	만족도	중요도	만족도	중요도
자연환경	공원 접근성, 가로수 및 화단, 대기질 등을 포함하는 전반적인 자연환경	3.48	0.14	3.55	0.14	3.83	0.14
교통환경	버스정류장, 지하철역, 주차시설 등을 포함하는 전반적인 교통환경	3.91	0.29	4.12	0.27	3.90	0.24
사회적 환경	이웃간 신뢰, 동네 친구의 수 등을 포함하는 전반적인 사회적 환경	3.57	0.09	3.74	0.07	4.02	0.09
관리	쓰레기 관리, 가로등 관리, 가로주차 관리 등을 포함하는 전반적인 관리 상태	3.49	0.17	3.71	0.18	3.97	0.17
상업환경	상업시설(카페, 음식점, 소매점, 오락시설 등)의 다양성, 수, 유해상업시설의 부재, 주요 상업가로의 접근성 등을 포함하는 전반적인 상업환경	3.59	0.15	3.78	0.15	3.60	0.16
생활SOC	문화시설, 공공기관, 교육시설 등을 포함하는 전반적인 생활SOC	3.56	0.10	3.55	0.11	3.73	0.12
경관	색채, 복잡성, 건물 높이 등을 포함하는 전반적인 거리의 풍경, 시각적인 부분	3.34	0.07	3.50	0.08	3.85	0.07

[표 3-13] 설문조사(I) : 3수준 기술통계

부문	요소	다세대·다가구		오피스텔		아파트	
		만족도	중요도	만족도	중요도	만족도	중요도
주택	건축 연도	3.03	0.11	3.76	0.11	3.33	0.08
	방 개수	3.25	0.11	2.78	0.08	3.57	0.11
	면적	3.10	0.15	2.98	0.15	3.43	0.13
	방음	2.87	0.12	2.72	0.12	3.29	0.11
	채광	3.39	0.10	3.60	0.10	4.00	0.09
자연환경	공원 접근성	3.76	0.02	3.90	0.02	4.08	0.02
	가로수	3.48	0.01	3.53	0.01	4.02	0.01
	대기질 상태	3.16	0.01	3.02	0.02	3.65	0.02
	소음	2.92	0.02	2.62	0.02	3.39	0.02
교통환경	버스정류장 접근성	4.14	0.04	4.26	0.04	4.11	0.04
	지하철역 접근성	3.75	0.05	4.29	0.06	3.84	0.05
	주차시설 및 공간	2.78	0.02	3.62	0.02	3.82	0.03
사회적 환경	이웃 간 신뢰	3.16	0.02	3.02	0.02	3.48	0.02
	동네 이웃의 수 (알고 지내는 이웃의 수)	2.92	0.01	2.60	0.01	3.07	0.01
	동네 친구의 수	3.03	0.01	2.66	0.01	3.11	0.02
관리	쓰레기	3.37	0.03	3.48	0.04	3.82	0.04
	가로등	3.42	0.02	3.67	0.02	3.78	0.02
	가로주차 (주차공간이 아닌 곳에 주차하지 못하도록 관리)	2.92	0.02	3.16	0.02	3.63	0.02
상업환경	상업시설 다양성	3.55	0.02	3.98	0.02	3.58	0.03
	유해상업시설 수	3.56	0.01	3.97	0.01	3.56	0.02
	상업시설 수	3.61	0.02	3.33	0.02	3.87	0.02
	상업가로 접근성	3.76	0.02	3.90	0.02	3.71	0.02
생활SOC	문화시설 접근성	3.20	0.01	3.26	0.01	3.65	0.01
	공공기관 접근성	3.60	0.01	3.72	0.01	3.78	0.02
	교육환경	3.30	0.01	3.28	0.01	3.47	0.01
	의료시설 접근성	3.73	0.01	3.88	0.01	3.78	0.02
경관	가로경관의 색채	3.19	0.01	3.34	0.01	3.51	0.01
	가로경관의 다양성	3.12	0.01	3.26	0.01	3.48	0.01
	주변 건물 높이	3.29	0.01	3.33	0.02	3.55	0.01

4) 설문조사(II)

설문조사(II)에서 사용된 변수와 측정방법은 [표 3-14]와 같다.

설문 기획 과정에서 응답자가 설문조사 과정에서 주택 연한과 주택 유형 구분에 어려움을 느낄 수 있다고 한 설문조사 업체의 의견을 반영하여, 거주지 지번 주소와 국토교통부의 건축물대장 API를 활용하여

이용하여 주택 연한을 추출하였다. 또한, 응답자가 기입한 주택 유형과 건축물 대장의 건축물 구분, 카카오맵 거리뷰 이미지를 비교·확인하여 건축물의 유형을 재분류했다.

또한, 우울과 관련 있는 주거비 부담을 주거실태조사에서는 주관적인 부담으로만 사용했는데, 그 이유는 객관적인 주거비 부담인 Rent to Income Ratio(RIR) 데이터의 누락되어 있는 경우가 많았기 때문이다. 설문조사(I)에서는 개인, 가구 소득과 월평균 주거비를 측정하여 개인과 가구단위의 RIR를 변수로 구축했다. 월평균 주거비에서 부모님 및 친척 등 가족들의 지원 금액을 제외하고 이를 개인 소득 또는 가구 소득으로 나눈 변수로 개인 실질 RIR, 가구 실질 RIR를 추가했다.

지역사회건강조사 데이터에서 활용되었던 친구 만남, 이웃 만남, 이웃 간 신뢰, 인지된 안전 수준, 성별, 연령, 학력, 혼인 상태, 고강도 운동 여부, 중등도 운동 여부, 걷기 운동 여부, 고위험 음주 여부가 포함되었다.

근린환경은 지역사회건강조사 데이터는 근린환경 부문의 만족도가 더미변수로 측정되었기 때문에, 본 연구에서는 주거실태조사 데이터에서 활용된 변수를 포함하고 이론적 고찰을 통해 경관, 관리, 상업환경 부문을 추가로 조사했으며, 근린환경 부문도 요소 단위로 나누어서 4점 스케일로 측정했다. 정신건강적 측면이 인지된 근린환경을 편향되게 측정할 수 있기 때문에, 가로주차 관리, 채광, 가로등 관리와 같이 물리적 환경으로 일부 구분이 가능한 변수들은 객관적으로 측정하고자 했다. 그 외의 기준을 응답자가 파악하기 어렵거나 기준을 세우기 모호한 주거환경 요소들은 만족도나 잘 되어 있는지 인식의 정도로 측정하였다.

실제 심리적인 영향은 물리적 환경보다 인지된 근린환경이 더 큰 관계가 있다고 파악되지만, 도시설계 관점에서 물리적인 요인은 직접적으로 다뤄지는 중요한 요소이기 때문에 물리적인 변수를 객관적인 측정방식으로 구축하고자 했다. 객관적인 주거환경 요소로 상업시설의 다양성, 유해상업시설, 지하철과 버스정류장의 수, 지하철역 접근성을 거주자의 지번주소를 통해 ODsay API와 카카오맵 API를 활용하여

구축하였다. 특히, 이론적으로 중요하게 파악된 유해상업시설의 수는 사람들이 직접 측정하거나 대답하기 어렵기 때문에 GIS 데이터로 분석을 진행했다.

[표 3-14] 설문조사(II) : 변수 측정방법 및 조사방법

분류	구분	변수	측정 방법		조사 방법
매개, 종속 변수	인지된 회복	인지된 회복(PRS)	인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS) 요소1: Being away, 요소2: Fascination, 요소3: Coherence, 요소4: Capability		응답자 기입
	근린 안전 인지	인지된 안전 수준	동네의 안전수준을 어떻게 생각하는지 매우 불안=0, 불안한 편=1, 안전한 편=2, 매우 안전=3		
	주거환경 만족도	주택 만족도	거주 중인 주택에 대한 전반적 만족도	매우 불만족=0, 조금 불만족=1, 조금 만족=2, 매우 만족=3	
		근린환경 만족도	거주 중인 동네 환경에 대한 전반적 만족도		
		주거환경 만족도	주택과 동네 환경을 포함하는 주거환경에 대한 전반적인 만족도		
	정신 건강	우울	Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9) 점수		
		스트레스	평소 일상생활 중 스트레스를 어느 정도 느끼고 있는지 거의 없음=0, 조금 느끼는 편=1, 많이 느끼는 편=2, 대단히 많음=3		
설명 변수	주택	거주지 주소	현재 거주 중인 주택의 주소(지번까지)		응답자 기입(객관)
		주택 유형	고시원=0, 다세대 다가구 연립=1, 오피스텔=2, 아파트=3		연구자 확인
		건축 연한	현재 살고 있는 주택이 얼마나 오래되었는지 건축연한=2022-(사용승인연도)+1		건축물대장 정보
		건물 높이	현재 거주하고 있는 주택의 건물 높이 (단위: 층)		
		면적	현재 살고 있는 주택의 면적 (단위: m^2)		응답자 기입(객관)
		방 개수	현재 거주하고 있는 주택의 방의 개수 (방: 거실, 화장실, 부엌을 제외하고, 벽으로 구분된 주거 공간. 침실로도 사용이 가능한 공간) (단위: 개)		
		가구원 대비 방 개수	방의 개수/가구원의 수		연구자 계산
		지하옥탑고시원 여부	반지하, 옥탑방, 고시원 여부		응답자 기입(객관)
		최소주거기준	최소주거기준 해당여부 (상하수도와 부엌, 목욕시설, 구조물, 방음·환기·채광 및 난방설비,		응답자 기입

분류	구분		변수	측정 방법		조사 방법
			여부	소음·진동·악취 및 대기오염 법정기준 만족, 해일·홍수·산사태 및 절벽의 붕괴 등 자연재해에 안전, 전기시설, 화재발생 대피구조 갖추고 있음)		
			주택 내 주차시설	거주 중인 주택에서 자동차를 주로 어디에 주차하는지 주차공간이 제공되지 않음=0, 주차공간이 제공되지만, 주차공간에 주차 불가능함(집주인/다른 세입자가 주차 등)=1, 주차공간이 제공되지만 부족하여서 주차가 어려움=2, 주차공간이 제공되고, 주차 가능함=3		응답자 기입(객관)
			채광 정도	현재 거주하고 있는 주택의 채광 창문이 없어 햇빛이 들지 않는다=0, 창문이 있지만 건물이 근처에 있어 채광이 잘 되지 않는다=1, 창문이 1개이며 채광이 잘 된다=2, 창문이 2개 이상이며 채광이 잘 된다=3		응답자 기입(객관)
			주택 내부 방음	거주하고 있는 주택의 옆집 혹은 윗집과 방음 정도	매우 좋지 않음=0, 좋지 않은 편=1, 좋은 편=2, 매우 좋음=3	응답자 기입(인지)
			주택 외부 방음	거주하고 있는 주택의 주택외부 소음 방음 정도(창문 방음 정도)		
			주택 위생	주택 위생 상태(악취, 벌레 등)		
	근린 환경	교통 환경	버스정류장 수	거주반경 500m 내 버스정류장 개수		계산(GIS), ODsay API
			지하철역 수	거주반경 500m 내 지하철역 개수		
			지하철역 거리	집-지하철역까지 최단 경로 거리 (단위: m)		계산(GIS), 카카오맵
			지하철역 시간거리	집-지하철역까지 최단 경로 시간 (단위: 분) *지하철역까지 거리에서 시속 4km/h를 나누고 분으로 환산		연구자 계산
			근린 주차공간	동네에 자동차를 주로 주차하는 장소 도로변, 골목길(주차선이 없는 곳)=0, 영업용 또는 건물 부설 주차장=1, 노상 주차장(주차선이 그려진 곳, 거주자 우선 주차구역 포함)=2, 주택 내 주차장-3		응답자 기입(객관)
		자연 환경	공원 거리	집에서 가장 가까운 공원까지의 거리 (단위: 분)		응답자 기입 (인지)
			공원 접근성	동네에서 공원까지 인지된 접근성 매우 멀다=0, 조금 멀다=1, 조금 가깝다=2, 매우 가깝다=3		
			가로수 및 화단	가로수 및 화단의 양 매우 적음=0, 조금 적은 편=1, 풍부한 편=2, 매우 풍부=4		
			대기질	동네의 대기 질(미세먼지, 악취 등 대기오염) 상태 매우 탁함=0, 탁한 편=1, 맑은 편=2, 매우 맑음=3		
			소음	우리 동네의 소음 상태 매우 시끄러움=0, 시끄러운 편=1, 조용한 편=2, 매우 조용=3		
			쓰레기 관리	동네 쓰레기의 관리 상태		

분류	구분		변수	측정 방법		조사 방법
		관리		전혀 관리되지 않음=0, 관리가 잘 되지 않는 편=1, 관리가 잘 되는 편=2, 관리가 잘 됨=3		
			가로등 관리	동네 가로등의 관리 상태 가로등이 거의 없음=0, 가로등의 수가 부족=1, 가로등 수가 충분하지만, 일부 작동되지 않음=2, 가로등이 충분하고, 모두 정상적으로 작동됨=3		
			가로주차 관리	동네의 가로주차 관리 상태 전혀 관리되지 않음=0, 관리가 잘 되지 않는 편=1, 관리가 잘 되는 편=2, 관리가 잘 됨=3		
		경관 평가	우중충함	동네의 경관은 우중충하다	매우 그렇지 않다=0, 그렇지 않다=1, 그렇다=2, 매우 그렇다=3	
			단조로움	동네의 경관은 단조롭다		
			복잡함	동네의 경관은 복잡하다		
			답답함	동네의 경관은 답답하다		
		사회 환경	이웃 간 신뢰	동네 사람들은 서로 믿고 신뢰할 수 있는지 매우 신뢰하기 어려움=0, 신뢰하기 어려운 편=1, 신뢰할 수 있는 편=2, 매우 신뢰할 수 있음=3		
		생활 SOC	문화시설 접근성	동네에서 문화시설까지 접근성 (도서관, 미술관, 박물관, 공연장, 영화관 등)	매우 멀다=0, 조금 멀다=1, 조금 가깝다=2, 매우 가깝다=3	
			공공기관 접근성	동네에서 공공기관(관공서)까지 접근성 (우체국, 동사무소, 구청, 세무서, 경찰서, 소방서 등)		
			의료시설 접근성	동네에서 의료시설까지 접근성		
		상업 환경	상업가로 거리	집에서 동네 안이나 근처에 있는 주요 상업가로까지 거리 (단위: 분)		
			인지된 상업가로 접근성	동네에서 동네 안/근처에 있는 주요 상업가로까지 접근성 매우 멀다=0, 조금 멀다=1, 조금 가깝다=2, 매우 가깝다=3		
			인지된 상업시설 다양성	동네 상업시설이 얼마나 다양하게 존재한다고 생각하는지 매우 부족=0, 조금 부족=1, 다양한 편=2, 매우 다양=3		
			상업시설 다양성	거주반경 500m 내 상업시설의 종류를 엔트로피 지수 계산		계산(GIS)
			유해상업시설 수	거주반경 500m 내 유해 상업시설의 수		계산(GIS)
			성별	남=0, 여=1		응답자 기입
			연령	만 나이		
			경제활동 여부	개인의 경제활동 여부 무=0, 유=1		

분류	구분	변수	측정 방법		조사 방법
	인구 사회학적 요인	개인 월평균 소득	월 평균 세후소득	50만 원 미만=1, 50만 원 이상~100만 원 미만=2, 100만 원 이상~200만 원 미만=3, 200만 원 이상~300만 원 미만=4, 300만 원 이상 400만 원 미만=5, 400만 원 이상~500만 원 미만=6, 500만 원 이상~600만 원 미만=7, 600만 원 이상=8	
		가구 월평균 소득	가구의 월 평균 세후소득 (가구는 본인 포함하여 함께 사는 사람 의미)		
		학력	중학교 졸업=0, 고등학교 졸업=1, 대학 재학·휴학=2, 대학 졸업=3, 대학원 석사과정 재학·수료=4, 대학원 석사 졸업 대학원=5, 박사과정 재학·수료=6, 대학원 박사 졸업=7		
		혼인 상태	혼인 상태 결혼(법률혼)=0, 동거(사실혼)=1, 미혼=2, 이혼=3, 사별=4		
		가구원 수	함께 살고 있는 사람의 수		
		부모 동거 여부	부모님 또는 친척과 같이 거주하는지 여부 아니오=0, 예=1		
		주거 점유 형태	보증금 없는 월세=0, 보증금 있는 월세=1, 전세(월세없음)=2, 자가(부모님/친척 집 포함)=3		
		주택 선택 시 주거비 주관 주체	현재 살고 있는 주택을 선택할 당시에, 주택 비용 측면에서 어떠한 부분이 가장 많은 부분을 차지했는지 본인이 가진 자금=0, 정부 지원=1, 은행기관 대출=2, 부모님, 친지 등 가족의 자금=3, 증여·상속=4		
		월평균 주거비	월 평균 지출 주거비용 (단위: 만원) *주거비용: 관리비, 공과금(수도·가스·전기), 월 임대료(월세), 대출 이자(전세 및 자가) 포함하는 주거 지출금액 (부모님, 친척과 거주하는 경우에, 부모님, 친척이 주거비용을 부담하며 본인의 주거비용 지출 금액이 없는 경우 0원)		
		월평균 주거비 가족 지원금액	지출되는 주거비용 중 부모님, 친척 등 배우자가 아닌 가족 구성원이 주거비의 지원 금액 (단위: 만원) (지원하지 않는 경우는 0원)		
		주관적 주거비 부담	매월 임차료 지출 및 대출금 이자 및 상환에 대한 부담감 해당 없음=0, 전혀 부담되지 않음=1, 별로 부담되지 않음=2, 조금 부담=3, 매우 부담=4		
		개인 RIR	개인의 Rent to Income Ratio (RIR) (월평균 주거비)/(개인 월 수입)		계산
		개인 실질 RIR	개인의 실질 Rent to Income Ratio (RIR) (월평균 주거비 - 가족의 주거비 지원금액)/(개인 월 수입)		
		가구 RIR	가구의 Rent to Income Ratio (RIR) (월평균 주거비)/(가구 월 수입)		
		가구 실질 RIR	가구의 실질 Rent to Income Ratio (RIR) (월평균 주거비 - 가족의 주거비용 지원금액)/(가구 월 수입)		

분류	구분	변수	측정 방법		조사 방법
	생활 습관 및 신체 건강	고강도 운동 여부	격렬한 고강도 운동주 3회 이상, 20분 이상 지속하는지 (고강도 운동: 달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스쿼시, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업 활동 및 체육활동)	아니오=0, 예=1	응답자 기입
		중등도 운동 여부	중등도(중강도) 운동을 주 3회 이상, 20분 이상 지속하는지 (중등도(중강도) 운동: 천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배트민턴, 탁구, 가벼운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동)		
		걷기 운동 여부	걷기를 주 5회 이상, 30분 이상 지속하는지		
		고위험 음주 여부	소주 기준 1회에 남성 7잔, 여성 5잔 이상, 주 2회 이상 일반=0, 고위험음주=1		
		만성질환 여부	고혈압, 당뇨병, 심근경색 및 뇌졸중, 암, 천식 및 만성폐쇄성 질환 등 장기간에 걸쳐 치료가 필요한 질병을 겪고 있는지 일반=0, 만성질환=1		
		주관적 건강상태	주관적으로 생각하는 본인의 건강상태 건강이 아주 안 좋다=0, 건강하지 않은 편이다=1, 보통=2, 건강한 편이다=3, 아주 건강하다=4		
		ICT 일상생활 지장	인터넷, 게임(오락), 스마트폰의 지나친 사용으로 일상생활에 지장을 받은 적 있는지 전혀 없음=0, 한 달에 1번 미만=1, 한 달에 1번 정도=2, 일주일에 1번 정도=3, 거의 매일 =4		
		근린시간	근린에서 보낼 수 있는 시간 (24 - (근로시간 + 수면시간 + 통근시간))*60	(단위: 분)	계산
		근로시간	주중 기준으로 점심, 저녁시간을 제외한 일 평균 근로시간		응답자 기입
		수면시간	주중 기준으로 일 평균 수면 시간		
		통근시간	주중 기준으로 일 평균 통근시간(왕복)		
		여가시간	주중 기준으로 양치질, 집안일 등 필수시간을 제외한 순수 여가시간		
	사회적 활동	친구 만남 빈도	친구를 얼마나 자주 만나는 지(빈도)	월 1회 미만=0, 월 1회=1, 월 2회=2, 월 3회=3, 주 1~2회=4, 주 3~4회=5, 주 5~6회=6, 매일=7	
		이웃 만남 빈도	동네에서 알게 된 이웃을 얼마나 자주 만나 시간을 보내는 지(빈도)		

인지된 회복(Perceived Restorativeness Scale)

본 연구에서 사용되는 인지된 회복의 측정변수는 아래 [표 3-16]에 기술된 것과 동일하게 측정되었다. 설문조사 구성 시 인지된 회복을 사용한 연구들을 종합하여 측정 변수를 모두 파악하면서 구성 요소(Being Away, Fascination, Coherence, Compatibility) 별로 측정변수를 4~5개씩 동네를 설명하기 좋은 측정변수로 변경하고, 한국어와 일상에서 사용되는 용어에서 이해되기 쉽도록 수정했다

인지된 회복 측정변수의 개발과정에서는 Hatig et al.(2017)에 의해 개발된 인지된 회복을 기반으로 하여, Norling et al.(2008), Bagot, Kuo, & Allen (2007), Pals et al.(2009), Pasini, et al.(2014), Chen, Huang, & Zhang(2017), Kim(2017)이 사용한 인지된 회복 측정 변수들을 참고하였다. 초기에 인지된 회복을 제안한 Hatig et al.,(1997)은 총 26개의 항목을 포함하고 있다([표 3-14]).

본 연구에서 사용한 대부분의 측정 변수는 Hatig의 항목에 포함되고 있지만, Coherence에서 관련된 일부 변수(COH4, CO5, CP4)는 본 연구에서 추가되었다. Pasini et al.(2014)에서 ‘There is a clear order in the physical arrangement of places like this’를 참고하여, 근린환경의 물리적인 정연성(Coherence)을 측정하는 항목으로 ‘동네의 물리적 배열(건물, 가로, 시설물 등)에 질서를 느낄 수 있다.’(COH4)를 추가하고, 물리적 정연성이 형성되는 방법으로 ‘동네 건물들이 조화롭게 잘 어울린다.(COH5)’를 추가했다. ‘내가 사는 동네를 누군가에게 우리 동네라고 소개하고 싶다.’(CP4)는 동네에 대한 소속감(CP5)과 관련된 항목으로 긍정적인 응답이 포함된 측정 항목으로 추가했다.

[표 3-15] Tatig, et al. (1997) : 인지된 회복(Perceived Restorative Scale, PRS)

번호	구분	질문
1	BW1	Being here is an escape experience.
2	BW2	Spending time here gives me a break from my day-to-day routine.
3	BW3	It is a place to get away from it all.
4	BW4	Being here helps me to relax my focus on getting things done.
5	BW5	Coming here helps me to get relief from unwanted demands on my attention.
6	FSC1	This place has fascinating qualities.
7	FSC2	My attention is drawn to many interesting things.
8	FSC3	I want to spend more time looking at the surroundings.
9	FSC4	There is much to explore and discover here.
10	FSC5	I want to spend more time looking at the surroundings.
11	FSC6	This place is boring. (-)
12	FSC7	The setting is fascinating.
13	FSC8	There is nothing worth looking at here. (-)
14	COH1	There is too much going on. (-)
15	COH2	It is a confusing place. (-)
16	COH3	There is a great deal of distraction. (-)
17	COH4	It is chaotic here. (-)
18	CP1	Being here suits my personality.
19	CP2	I can do things I like here.
20	CP3	I can find ways to enjoy myself here.
21	CP4	I have a sense that I belong here.
22	CP5	I have a sense of oneness with this setting.
23	CP6	There are landmarks to help me get around.
24	CP7	I could easily form a mental map of this place.
25	CP8	It is easy to find my way around here.
26	CP9	It is easy to see how things are organized.

[표 3-16] 설문조사(II) : 인지된 회복(PRS) 측정변수

번호	측정변수명	질문
1	BW1	나의 동네와 직장은 물리적으로 분리된 느낌이 든다.
2	BW2	동네에 있을 때 일에서부터 벗어나는 느낌을 받는다.
3	BW3	동네에 있을 때 휴식이 되는 느낌을 받는다.
4	BW4	할 일에 대한 생각을 멈추기 위해 나는 동네에 어딘가로 가는 것을 좋아한다.
5	FSC1	우리 동네는 매력적인 특징이 있다.
6	FSC2	동네에는 흥미로운 구경거리들이 다양하게 있다.
7	FSC3	동네에는 매력적인 공간과 장소들이 있다.
8	FSC4	여유가 있다면 동네를 구경하면서 시간을 보내고 싶다.
9	FSC5	동네는 지루하다 *역코딩
10	COH1	동네에는 너무 많은 일들이 일어나고 있다. * 역코딩
11	COH2	동네가 어수선하고 혼란스럽다. *역코딩
12	COH3	동네가 산만하다. *역코딩
13	COH4	동네의 물리적 배열(건물, 가로, 시설물 등)에 질서를 느낄 수 있다.
14	COH5	동네 건물들이 조화롭게 잘 어울린다.
15	CP1	동네는 나의 성격이나 성향에 잘 맞는다.
16	CP2	동네에서 내가 좋아하는 활동을 할 수 있다.
17	CP3	나는 동네에서 어디서 무엇을 할 수 있는지 잘 알고 있다.
18	CP4	내가 사는 동네를 누군가에게 우리 동네라고 소개하고 싶다.
19	CP5	나는 동네에 대한 소속감을 느낀다.

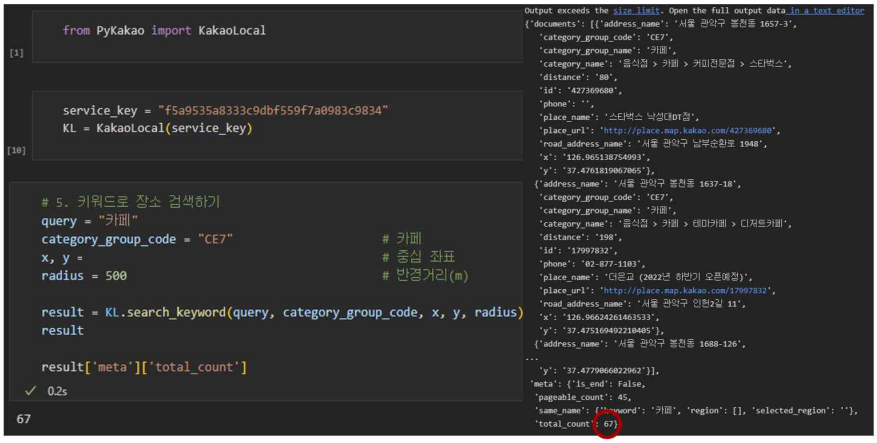
상업시설의 다양성(엔트로피 지수)

카카오맵 API(Application Programming Interface) 및 PyKakao 패키지를 활용하여, 설문조사로 파악된 거주자의 주소 원 반경 내 500m 범위에서 상업시설 업종별 시설의 수를 파악하고, 전체 상업시설의 수를 계산하여 엔트로피 지수를 도출했다.

Id	도로명주소	경도	위도	다양성지수	업종1	업종2	업종3	…	업종N
1	주소	#.#	#.#	#	#	#	#		#

[그림 3-5] 설문조사(II) : 상업시설 업종 측정

Kakaomap API 및 Pykakao에서는 아래 [그림 3-6]과 같이 키워드 검색으로 주변에 있는 시설의 정보와 검색된 시설의 전체 개수를 출력 값으로 얻을 수 있다.



[그림 3-6] 설문조사(II) : 상업시설 업종 측정 API 정보

이 업종별 값을 각각의 업종별로 구하고, 이를 응답자 개인의 주소지별로 업종이 몇 개가 있는지 구할 수 있도록 구축했다. 아래 예시는 3가지

업종 카페, 편의점, 스터디 카페를 예시로 구현한 코드이다.

```
#키워드 검색 (카테고리 내 or 외)

cafe=[]
conv=[]
study_cafe=[]


for i in range(0, 2):
    cafe.append(keyword('카페', 'CE7', i)['meta']['total_count'])
    conv.append(keyword('편의점', 'CS2', i)['meta']['total_count'])
    study_cafe.append((search_keyword_ni("스터디카페", df_address['경도'][i], df_address['위도'][i], 500))['meta']['total_count'])


df = pd.DataFrame({'도로명주소':csv_test['도로명주소'],'위도':latitude,'경도':longitude, '카페':cafe, '편의점':conv, '스터디카페':study_cafe})
df[['도로명주소', '경도', '위도', '카페', '편의점', '스터디카페']]
✓ 0.5s
```

	도로명주소	경도	위도	카페	편의점	스터디카페
0				67	27	6
1				34	16	5

[그림 3-7] 설문조사(II) : 응답자 별 상업시설 업종 측정

상업시설의 다양성은 엔트로피 지수로 계산되었다. 엔트로피 값은 유해상업시설을 제외하고 전체 상업시설의 수 중에서 해당 업종의 상업시설의 값을 업종의 개수로 보완한 값으로 구했다. 상업업종의 분류는 건축법상 시설 분류를 기준으로 대분류를 구분하고, 상업시설 업종들을 나열했다. 카카오맵 검색으로 상업시설 업종들을 키워드로 검색한 결과를 확인해보면서, 결과 값들이 중복되지 않고 데이터가 추출되도록 코딩했다. [그림 3-8]과 같이 각 상업시설 업종별로 엔트로피 지수를 구한 후에 모두 합한 후에 업종 개수의 자연로그 값으로 나누어 엔트로피 지수를 구했다.

$$Entropy = -\sum_{i=1}^{k} \frac{p_i \times \ln(p_i)}{\ln(k)}$$

$k =$ 업종의개수

$p_i =$ 전체상업시설중해당업종(i)의상업시설비율

	드럭스토어	화장품	옷가게	판매점	문구사무용품	대형마트	슈퍼마켓	정육점	도매	카페
0	-0.009439	-0.035581	-0.102317	-0.016877	-0.016877	-0.009439	-0.070236	-0.070236	NaN	-0.194327
1	-0.007103	-0.057886	-0.140502	-0.007103	-0.012773	NaN	-0.070986	-0.039635	-0.017903	-0.138330
2	NaN	-0.086120	-0.177084	-0.016127	-0.016127	-0.006376	-0.070200	-0.035860	-0.011490	-0.146303
3	-0.009627	-0.054963	-0.105899	-0.024014	-0.017207	NaN	-0.066939	-0.057436	NaN	-0.175079
4	NaN	-0.049411	-0.188023	-0.016146	-0.009021	NaN	-0.091208	-0.044514	-0.009021	-0.156366
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
296	-0.005788	-0.053774	-0.227157	NaN	-0.010449	NaN	-0.032771	-0.018642	NaN	-0.200412
297	NaN	-0.080237	-0.172521	-0.034322	NaN	NaN	-0.116114	NaN	NaN	-0.216229
298	NaN	-0.027734	-0.144977	-0.027734	NaN	NaN	-0.133854	NaN	NaN	-0.201087
299	-0.009793	-0.042554	-0.083555	NaN	-0.005419	NaN	-0.030814	-0.013773	NaN	-0.233467
300	-0.008303	-0.060635	-0.227653	-0.008303	-0.014886	NaN	-0.066567	-0.054460	-0.011700	-0.164575

[그림 3-8] 설문조사(II) : 상업시설 업종 및 엔트로피 지수 계산

유해상업시설 수

유해상업시설은 술을 전문적으로 팔면서 만 19세 성인 이상인 경우에만 입장이 가능한 곳을 의미하며, 유흥주점, 무도장(나이트), 모텔, 휴게텔 등을 유흥과 관련된 변수들을 포함하고 있다(송민석, 2017; 박정환, 2017). 일상적으로 음식점을 목적으로 활용되는 대부분의 술집은 유해상업시설에 해당하지 않으며 제외했다.

[표 3-17] 설문조사(II) : 상업시설 업종 분류

측정변수	대분류	상업시설 업종
상업시설 다양성	도·소매 판매시설	드럭스토어(의약품 및 식음료 판매), 화장품, 의류(옷가게로 검색), 판매점(전자기기, 생활용품, 주류, 복권 등), 문구사무용품
	음식점	카페(보드 카페 제외), 제과점(베이커리), 음식점, 술집(와인바, 호프, 실내포장마차 등)
	체육·운동 시설	헬스장, 필라테스, 요가, 무용학원(발레학원 포함), 클라이밍, 당구장, 볼링장, 수영장, 탁구장, 축구장, 풋살장,농구장, 테니스장,골프연습장, 실내낚시터, 무예(검도, 태권도, 유도, 주짓수, 무에타이, 무술, 합기도 등)
	의료시설	병원 세부: 내과, 정형외과, 치과, 안과, 이비인후과, 한의원, 피부과, 일반의원 및 가정의학과, 의료센터, 신경외과, 산부인과, 정신의학과, 신경과, 소아청소년과)(제외: 노인요양병원), 종합병원, 약국, 동물병원
	교육시설	어학원, 음악학원, 미술학원, 스터디카페, 도서관, 독서실, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교
	문화·여가시설 (취미, 오락 등)	서점(독립서점 포함), 사진관(스티커사진 포함), 노래방(유흥주점 제외), 연습실(음악 및 공연 연습, 노래방 제외), 공방, 공유주방, 미술관, 박물관, 공연장
	생활 서비스	미용실, 네일샵, 메이크업, 자동차관련시설(자동차판매점제외), 세탁소(셀프빨래방포함), 수리점(자동차 정비 제외), 전기차충전소, 주유소, 주차타워
유해상업시설	유해상업시설	유흥주점, 무도장(나이트), 모텔, 휴게텔 (술을 전문으로 팔며, 성인이상 입장 가능한 시설을 의미함. 일상적으로 활용되는 술집은 음식점으로 분류함.)

지하철역 거리

집에서부터 지하철역까지 네트워크 거리 기준으로 한 최단거리를 미터(m) 단위로 계산했다. 카카오맵에서 거주자 지번 주소를 출발 지점으로 하고 가장 가까운 지하철역 출입구를 도착 지점으로 하여 최단 거리에서 나온 값을 확인했다. QGIS나 ArcGIS 프로그램을 통해 수치지형도와 지하철역 출입구의 shp 파일로 구축할 수도 있었으나, 수치지형도의 도로가 끊어진 경우가 서울시 단위에서 많았기 때문에 수작업으로 확인하는 것이 어려울 것으로 예상되어 최단 거리를 직접 구하는 방식으로 진행했다.

버스정류장 및 지하철역 수

버스정류장 및 지하철역의 수는 거주지의 원 반경 내 500m 범위에 있는 버스정류장, 지하철역의 개수를 측정하였다. ODsay에서 제공하는 대중교통 API서비스를 이용하여 구축했다. 거주지의 지번 주소에서 x, y 좌표를 구한 후, 원 반경의 범위를 500m로 설정하여 이를 python의 request 함수를 이용하여 ODsay에서 구축되어 있는 버스정류장과 지하철역의 정보를 불러오고, 정보 중 개수를 추출하는 방식으로 진행했다.

[표 3-18] 설문조사(II) : 기술 통계

구분			변수	전체 (N=301) 평균	전체 (N=301) 표준오차	고시원 (N=10) 평균	고시원 (N=10) 표준오차	다세대다가구 (N=153) 평균	다세대다가구 (N=153) 표준오차	오피스텔 (N=46) 평균	오피스텔 (N=46) 표준오차	아파트 (N=92) 평균	아파트 (N=92) 표준오차
매개, 종속 변수	인지된 회복		인지된 회복(PRS)	62.10	15.71	60.00	20.92	60.62	16.07	61.67	15.67	64.99	14.34
	안전 수준		인지된 안전 수준	2.05	0.62	1.80	0.79	1.96	0.64	2.24	0.57	2.14	0.59
	주거환경 만족도		주택 만족도	1.89	0.76	1.30	0.82	1.73	0.76	2.11	0.67	2.11	0.69
			근린환경 만족도	2.95	0.65	2.90	0.99	2.88	0.63	3.02	0.77	3.04	0.57
			주거환경 만족도	2.94	0.67	2.60	0.84	2.87	0.68	3.07	0.71	3.04	0.61
	정신건강		우울	6.56	5.61	10.60	5.50	7.16	5.67	6.07	6.01	5.36	5.04
			스트레스	1.41	0.73	1.90	0.57	1.44	0.75	1.33	0.70	1.35	0.72
설명 변수	주택		건축연한	19.70	12.37	24.90	9.93	21.81	13.10	10.72	7.95	20.11	11.20
			건물 높이	7.83	7.64	4.90	1.60	3.70	1.23	12.78	5.44	12.57	10.49
			주거 면적	60.56	39.54	20.46	22.21	47.48	29.76	36.98	26.93	98.46	32.71
			방 개수	2.08	0.99	1.20	0.63	1.84	0.86	1.33	0.73	2.95	0.70
			가구원 대비 방 개수	0.95	0.44	1.00	0.00	0.99	0.47	0.80	0.26	0.96	0.47
			지하옥탑고시원 여부	0.12	0.32	1.00	0.00	0.16	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
			최소주거기준 여부	0.18	0.39	0.50	0.53	0.24	0.43	0.13	0.34	0.09	0.28
			주택 내 주차시설	2.15	1.12	0.70	1.16	1.65	1.20	2.80	0.45	2.80	0.43
			채광 정도	2.27	0.91	1.30	0.95	2.14	0.97	1.98	0.75	2.73	0.63
			주택 내부 방음	1.48	0.74	0.90	0.88	1.37	0.74	1.70	0.66	1.62	0.71
			주택 외부 방음	1.49	0.74	0.90	0.74	1.37	0.72	1.67	0.76	1.64	0.69
			주택 위생	1.86	0.71	1.50	0.71	1.73	0.68	2.17	0.61	1.96	0.74
	근린 환경	교통 환경	버스정류장 수	22.07	9.23	21.30	9.13	22.00	9.38	23.57	8.82	21.51	9.28
			지하철역 수	0.92	1.04	1.00	0.67	0.97	1.10	1.28	1.07	0.66	0.88
			지하철역 거리	687.53	535.39	334.70	369.82	726.85	584.54	411.85	303.49	798.35	498.06
			지하철역 시간거리	10.36	8.09	5.10	5.69	10.93	8.83	6.22	4.49	12.05	7.58
			근린 주차공간	2.15	1.22	1.10	1.29	1.63	1.31	2.50	1.03	2.95	0.31
		자연 환경	공원 거리	9.41	8.34	8.40	4.14	9.39	8.18	9.61	9.15	9.47	8.63
			공원 접근성	2.22	0.80	2.10	0.99	2.21	0.79	2.15	0.87	2.28	0.77
			가로수 및 화단	1.52	0.76	1.20	0.79	1.37	0.71	1.54	0.91	1.80	0.68

구분			변수	전체 (N=301) 평균	전체 (N=301) 표준오차	고시원 (N=10) 평균	고시원 (N=10) 표준오차	다세대다가구 (N=153) 평균	다세대다가구 (N=153) 표준오차	오피스텔 (N=46) 평균	오피스텔 (N=46) 표준오차	아파트 (N=92) 평균	아파트 (N=92) 표준오차
			대기질	1.49	0.65	1.50	0.71	1.41	0.59	1.41	0.65	1.66	0.70
			소음	1.52	0.67	1.10	0.57	1.46	0.64	1.46	0.69	1.72	0.68
		관리	쓰레기 관리	1.77	0.65	1.70	0.67	1.57	0.64	1.91	0.69	2.04	0.53
			가로등 관리	2.19	0.89	2.20	1.03	2.00	0.90	2.35	0.90	2.42	0.79
			가로주차 관리	1.59	0.75	1.50	0.85	1.40	0.69	1.76	0.77	1.84	0.76
		경관 평가	우중충함	1.20	0.73	1.60	0.70	1.33	0.74	1.15	0.76	0.96	0.63
			단조로움	1.58	0.63	1.80	0.63	1.61	0.63	1.57	0.62	1.51	0.62
			복잡함	1.44	0.74	1.90	0.88	1.53	0.73	1.39	0.71	1.27	0.73
			답답함	1.37	0.73	1.80	0.79	1.48	0.73	1.37	0.68	1.13	0.70
		사회 환경	이웃 간 신뢰	1.57	0.65	1.50	0.71	1.46	0.62	1.57	0.75	1.76	0.60
		생활 SOC	문화시설 접근성	1.55	0.88	1.50	1.08	1.52	0.88	1.54	0.89	1.61	0.88
			공공기관 접근성	1.99	0.80	1.60	0.84	2.02	0.76	1.96	0.84	1.99	0.83
			의료시설 접근성	2.02	0.83	2.00	0.82	2.07	0.80	1.85	0.87	2.01	0.86
		상업 환경	인지된 상업가로 거리	7.88	6.33	6.10	4.31	8.05	6.29	7.26	8.97	8.09	4.90
			인지된 상업가로 접근성	2.19	0.72	1.90	0.88	2.18	0.73	2.33	0.79	2.15	0.66
			인지된 상업시설 다양성	1.70	0.69	1.80	0.79	1.69	0.67	1.83	0.77	1.65	0.65
			상업시설 다양성	2.56	0.25	2.49	0.24	2.51	0.24	2.53	0.19	2.65	0.27
			유해상업시설 수	12.83	17.97	19.90	32.46	12.48	14.81	22.63	24.03	7.74	15.12
	개인 속성	인구사회학적 요인	성별	0.55	0.50	0.60	0.52	0.58	0.49	0.61	0.49	0.48	0.50
			연령	28.35	3.99	29.70	3.40	28.63	3.84	27.41	4.22	28.18	4.14
			경제활동 여부	0.87	0.33	1.00	0.00	0.86	0.35	0.93	0.25	0.86	0.35
			개인 월평균 소득	217.08	145.34	209.90	83.85	208.75	139.11	227.61	131.42	226.45	166.75
			가구 월평균 소득	433.81	321.02	279.90	264.66	370.42	269.82	336.57	209.98	604.58	381.82
			학력	2.82	1.00	2.60	1.35	2.77	0.95	2.72	1.03	2.98	1.03
			혼인 상태	1.76	0.64	1.80	0.63	1.81	0.59	1.83	0.53	1.65	0.75

구분			변수	전체 (N=301) 평균	전체 (N=301) 표준오차	고시원 (N=10) 평균	고시원 (N=10) 표준오차	다세대다가구 (N=153) 평균	다세대다가구 (N=153) 표준오차	오피스텔 (N=46) 평균	오피스텔 (N=46) 표준오차	아파트 (N=92) 평균	아파트 (N=92) 표준오차
			가구원 수	2.49	1.39	1.20	0.63	2.15	1.20	1.80	0.98	3.53	1.30
			부모 동거 여부	0.41	0.49	0.00	0.00	0.35	0.48	0.13	0.34	0.71	0.46
			주거 점유 형태	1.97	0.84	0.60	0.84	1.82	0.73	1.74	0.68	2.49	0.76
			주택 선택시 주거비 주관 주체	2.09	1.17	0.80	1.23	2.03	1.21	1.87	1.15	2.43	0.98
			월평균 주거비	40.11	47.12	38.00	24.28	39.99	45.30	49.65	38.78	35.77	55.00
			월평균 주거비 가족 지원금액	8.56	30.60	7.50	15.86	10.13	35.80	18.74	39.69	0.98	5.36
			주관적 주거비 부담	2.55	1.44	3.00	1.15	2.74	1.29	3.02	0.91	1.97	1.71
			개인 RIR	0.17	0.23	0.23	0.20	0.17	0.23	0.24	0.31	0.11	0.17
			개인 실질 RIR	0.12	0.16	0.15	0.14	0.13	0.16	0.12	0.12	0.11	0.16
			가구 RIR	0.13	0.21	0.23	0.21	0.15	0.23	0.18	0.24	0.08	0.13
			가구 실질 RIR	0.10	0.13	0.14	0.14	0.11	0.14	0.10	0.12	0.08	0.12
		생활 습관 및 신체 건강	고강도 운동 여부	0.36	0.48	0.40	0.52	0.35	0.48	0.37	0.49	0.37	0.49
			중등도 운동 여부	0.38	0.49	0.60	0.52	0.34	0.48	0.48	0.51	0.37	0.49
			걷기 운동 여부	0.64	0.48	0.80	0.42	0.63	0.49	0.65	0.48	0.63	0.49
			고위험 음주 여부	0.10	0.30	0.10	0.32	0.11	0.32	0.13	0.34	0.07	0.25
			만성질환 여부	0.11	0.31	0.00	0.00	0.10	0.30	0.20	0.40	0.10	0.30
			주관적 건강상태	2.41	0.84	2.90	0.74	2.30	0.82	2.48	0.89	2.51	0.83
			ICT 일상생활 지장	1.32	1.30	0.90	1.20	1.40	1.39	1.37	1.14	1.21	1.24
			근린시간	8.36	2.88	7.27	1.24	8.64	3.06	8.29	2.46	8.04	2.87
			근로시간	7.53	2.61	8.45	0.72	7.30	2.79	7.74	1.99	7.71	2.69
			수면시간	6.88	1.24	7.02	1.87	6.87	1.36	6.86	1.22	6.89	0.97
			통근시간	1.23	0.78	1.27	0.58	1.19	0.76	1.11	0.73	1.36	0.83
			여가시간	4.43	2.67	4.58	2.59	4.61	2.86	4.96	2.97	3.84	2.07
		사회적 활동	친구 만남 빈도	3.51	1.63	4.00	1.76	3.54	1.59	3.39	1.77	3.46	1.63
			이웃 만남 빈도	1.39	1.12	1.00	0.00	1.37	1.08	1.67	1.59	1.33	0.94

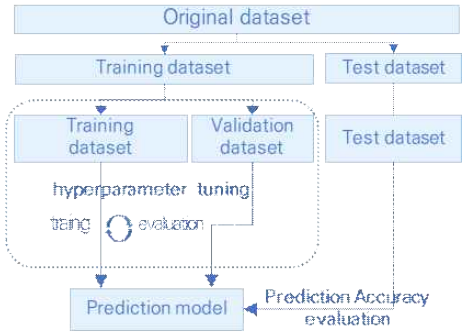
제 4 장 청년의 주거환경 요소

4.1. 주택 유형별 중요 주거환경 요소

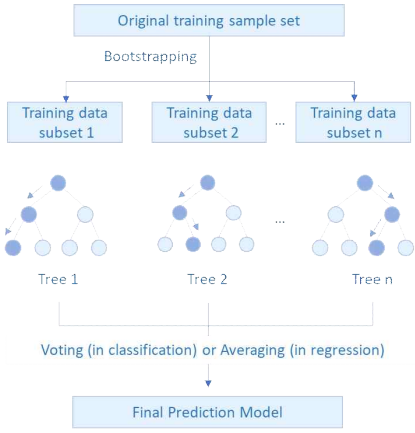
4.1.1. 분석방법 : 랜덤 포레스트(random forest)

1) 랜덤 포레스트(random forest)

본 장에서는 주거실태조사(2020년) 데이터 중 전국 청년(만 19세 이상 만 34세 이하) 중 가구주 및 배우자이면서 다세대·다가구, 오피스텔, 아파트에 거주하는 2,579명의 응답을 데이터를 랜덤 포레스트로 분석했다. 랜덤 포레스트를 활용하면 각 설명변수 종속변수와 갖는 데이터의 비선형적 관계를 통해 설명변수의 중요도를 확인 가능한 장점이 있다. 랜덤 포레스트는 설명변수와 종속변수 간의 비선형적인 관계(non-linear relationship)를 가정하고 의사결정나무(decision tree) 모형의 데이터 과적합(overfitting) 한계를 앙상블(ensemble) 기법으로 극복한 알고리즘이다. 과적합(overfitting)은 주어진 데이터에 대해 모형이 복잡하게 적합하여 다른 데이터가 주어졌을 때 예측 성능이 떨어지는 경우를 의미한다. 하나의 데이터셋에서 중복추출을 허용하는 복원추출된(bootstrapping) 여러 개의 하위 데이터에서 생성한 모형들을 종합하는(aggregating) 앙상블(ensemble) 기법(줄여서, 배깅(Bagging))으로 과적합의 문제를 극복한 것이다.



[그림 4-1] 머신 러닝(machine learning) 데이터 분류, 모형학습 및 평가



[그림 4-2] 랜덤 포레스트 예측모형
(random forest prediction model)

랜덤 포레스트는 머신러닝 모델로서 다음과 같은 모형 학습 방법을 따른다. 머신 러닝에서는 데이터셋(dataset)를 [그림 4-1]과 같이 훈련 데이터셋(training dataset)과 테스트 데이터셋(test dataset)으로 분리하고, 훈련 데이터셋(training dataset)의 일부는 검증 데이터셋(validation dataset)으로 분리한다. 모형을 만드는 과정에서 훈련 데이터셋에서 교차검증 방식을 활용하여 하이퍼파라미터(hyperparameter)를 찾고 최적화된 예측모형을 만드는 과정과 테스트 데이터셋으로 모형의 성능(accuracy)을 평가하는 과정으로 나뉜다.

예측모형을 만드는 과정에서 랜덤 포레스트는 [그림 4-2]와 같이 훈련 데이터셋에서 복원추출(bootstrapping)으로 여러 개의 하위 훈련 데이터셋(training data subsets)을 만들고, 하위 훈련 데이터셋마다 랜덤하게 의사결정나무를 만든다. 여러 개의 의사결정나무를 분류(classification) 문제에서는 다수결 투표(voting)방식으로 회귀(regression) 문제에서는 평균(averaging)으로 종합(aggregating)하여 최종 의사결정나무를 만든다. 최종 의사결정 나무 모형을 테스트 데이터셋에 적용하여 모형의 성능을 평가한다.

2) 분석의 흐름

Python 3.7.0이 설치된 Jupyter notebook 개발환경에서 머신러닝 라이브러리 scikit-learn library 1.0.2의 랜덤 포레스트 모듈 RandomForestClassifier와 하이퍼파라미터 관련 패키지인 RandomizedSearchCV, GridSearchCV, RandomForestClassifier 모듈을 활용했고, 변수 중요도 값은 elit5를 사용하여 구했다. 주택 유형별로 데이터를 나누어 예측모형을 만들고 분석을 진행했다. 분석의 흐름은 아래 설명의 순서와 같이, 각 주택 유형별로 하이퍼파라미터 튜닝 후, 랜덤 포레스트 예측 모형을 생성하고, 변수 중요도를 도출하여 비교했다.

① **하이퍼파라미터 튜닝(hyperparameter tuning)**: 랜덤 포레스트의 하이퍼파라미터(hyperparameter)를 구하기 위해 RandomizedSearchCV로 넓은 범위에서 최적 파라미터의 근사치를 찾는다. 구해진 근사치에서 GridSearchCV로 최적 파라미터를 찾는다.

② **랜덤 포레스트(random forest) 예측모형 생성 및 성능 평가**: 최적 하이퍼 파라미터를 입력한 랜덤 포레스트 모형에서 훈련 데이터셋(training dataset)과 검증 데이터셋(test dataset)을 4:1의 비율로 구분하고 훈련 데이터셋을 통해 예측모형을 생성한다. 모형의 정확도(accuracy)를 확인한다.

③ **변수 중요도(variable importance, VI) 비교**: 주택 유형별 모형에서 각 설명변수가 가지는 변수 중요도의 비율과 순위를 구한다. 주택 유형별로 상위 10개의 설명변수를 비교하여 주택 유형별 주거환경 만족도 관련 특징을 분석한다. 중요도가 같게 평가되어 동일한 순서를 갖는 경우에는 10위 내에 해당하는 변수들을 모두 고려했다.

④ **Partial Dependence Plot(PDP)** : Partial Dependence Plot(PDP)는 설명변수가 종속변수에 미치는 한계 효과(marginal effect) 값을 생성한 그래프이다. Python의 Scikit-learn 패키지에서 4 scale을 연속변수로 인식하지 않기 때문에, 주거환경 만족도 값 {0, 1, 2, 3} 마다 설명변수에

대한 한계 효과를 파악한다.

① 하이퍼파라미터 튜닝(hyperparameter tuning)

랜덤 포레스트는 의사결정나무(decision tree, DT)를 여러 개를 만들어내는 과정을 거친다. 의사결정 나무에서 각 분기점(node)에서 최소 데이터를 몇 개로 정할 것인지, 각 잎사귀(leaf)에서 최소 데이터는 몇 개인지, 주요 사용되는 변수를 몇 개로 분류할 것인지, 또 이러한 의사결정 나무를 몇 개나 만들어낼 것인지 등을 하이퍼 파라미터(hyper parameter)라고 부른다. 하이퍼 파라미터 값을 랜덤 포레스트에서 설정된 기본 값을 넣어도 되지만 과적합될 수 있기 때문에 이 하이퍼 파라미터 값들을 변형하여 최적화된 모형을 찾아가는 과정이 필요하다. 이 과정을 '하이퍼파라미터 튜닝(hyperparameter tuning)' 으로 부른다.

그런데, 연구자가 최적화되는 하이퍼파라미터를 어림짐작으로 찾아내기에는 시간이 오래 걸리기 때문에, 연구자가 하이퍼파라미터별로 범위를 넣으면 그 범위 내에서 랜덤하게 하이퍼파라미터를 찾는 RandomizedSearchCV를 활용하여 최적 하이퍼파라미터의 근사치를 찾아낸다. 예를 들어, 의사결정나무의 수를 10개부터 1000개까지 랜덤으로 20개를 고르는 것으로 입력하면, RandomGridSearch는 이 범위 내에서 20개의 값을 랜덤으로 추출하여 최적화에 가까운 하이퍼 파라미터의 값을 도출한다. 예를 들어, 이 과정에서 도출된 하이퍼파라미터는 n_estimator=500이라고 한다.

이후에 연구자는 이 범위 근처에서 값을 지정하여(n_estimator=[400, 500, 600]) 이 값들을 조합으로 만든 하이퍼파라미터 값 중에서 GridSearchCV를 이용하여 최적 하이퍼파라미터를 찾는다. Gridsearch의 기본 개념은 각 하이퍼 파라미터들의 범위를 설정하고 격자(Grid)를 통해 만든 조합을 대안으로 만들고, 각 대안별로 순차적으로 모형의 성능을 비교하여 가장 좋은 성능을 내는 최적의 하이퍼파라미터를 도출해낸다.

랜덤 포레스트에서 설정할 수 있는 하이퍼파라미터는 다양하지만, 주로 사용되는 하이퍼 파라미터는 n_estimator(결정 트리 개수), criterion(결정 트리의 학습기준), max_features(최적 분할을 위해 고려되는 설명변수의 수), max_depth(결정 트리의 최대 깊이), min_sample_split(노드를 분할하기 위한 최소 데이터 수), min_sample_leaf(말단 노드의 최소 데이터 수)가 있다([표 4-1]).

[표 4-1] 랜덤 포레스트 모형 : 하이퍼파라미터(hyperparameter)

하이퍼파라미터 (hyperparameter)	설명	기본 값 (default)	입력 값 종류 (input type)
n_estimator	결정 트리의 개수	10	int
criterion	결정 트리의 학습 기준	gini	gini, entropy, log_loss
max_depth	결정 트리의 최대 깊이	None	int
max_features	최적 분할을 위해 고려되는 설명변수의 수	sqrt	sqrt, log2, None
min_sample_split	노드를 분할하기 위한 최소 데이터 수	2	int or float
min_sample_leaf	말단 노드의 최소 데이터 수	1	int or float

② 랜덤 포레스트(random forest) 예측모형 및 성능 평가

훈련 데이터셋(Training dataset)을 훈련 데이터셋(training dataset) 검증(test dataset)으로 4:1 비율로 구분했고, 각 주택유형별 데이터별로 하이퍼 파라미터 튜닝을 통해 구한 최적 하이퍼 파라미터를 랜덤 포레스트 모형에 입력한다. 테스트 데이터셋을 통해 예측모형을 생성한다. 이후 검증 데이터셋을 통해 모형의 정확도를 확인한다. 테스트 데이터셋의 설명변수 값을 통해 예측변수 값(예측 y)을 생성하고, 테스트 셋의 종속변수 값(y)과 비교하여 모형의 정확도를 확인한다.

랜덤 포레스트 모형의 성능 평가 지표는 모형의 종류가 분류(classification)인지 회귀(regression)인지에 따라서 달라진다. 분류모형인 경우 Accuracy, ROC(Receiver Operating Characteristic) curve, AUC(Area Under the Curve)를 사용하고, 회귀모형인 경우 결정계수 R^2 , MAE(Mean Absolute Error), RMSE(Root-mean-square

Error Deviation)를 구한다.

종속변수인 주거환경 만족도는 4 scale로 측정했기에 분류 모형을 사용했다. 분류모형의 예측력을 측정하는 정확도(accuracy)는 아래 [표 4-2]와 같이 혼동행렬(confusion matrix) 개념과 같이 시험 데이터셋(test dataset)에서 실제 값과 예측모형을 통한 예측 값을 구한 후, 모든 경우의 수 중 실제와 예측이 일치하는 경우의 수의 비율을 의미한다.

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN}$$

[표 4-2] 혼동행렬 (confusion matrix)

		예측	
		양성 Positive	음성 Negative
실제	양성 Positive	TP (True Positivie)	FN (False Negative)
	음성 Negative	FP (False Positive)	TN (True Negative)

③ 변수 중요도(variable importance, VI)

랜덤 포레스트의 결과로 각 설명변수가 종속변수의 분산을 얼마나 설명할 수 있는지는 변수 중요도(variable importance, VI) 값으로 얻을 수 있게 된다. 변수 중요도를 얻는 방법은 크게 3가지로 Mean Decrease in Impurity(MDI) Importance, Permutation Importance, Drop Column Importance가 있다.

MDI Importance는 Brienman(2003)이 초기에 제안한 방법 의사결정 나무의 노드(node)의 불순도를 각 변수가 얼마나 낮추는지를 계산하고, 모든 의사결정 나무에서 이 평균값을 계산한다. 이 과정에서 Gini, Log Loss, 연속 변수인 경우 MSE를 결정 값으로 파악한다. MDI는 직관적이고 계산 속도가 빠르지만, 훈련 데이터셋(training dataset)내에서만 계산되고 시험 데이터셋(test dataset)에서 검증하지 않기 때문에 일부 변수의

중요도 값이 과대추정(overestimate)될 가능성이 있다. 예측 변수가 연속 변수형이거나 순위 변수의 분류가 많은 경우에는 편향된 결과를 가져다준다(Strobl, C. et al., 2007).

Permutation Importance는 아래 수식과 같이 훈련 데이터 중 i번째의 설명 변수 X_i 값을 임의로 섞으면서 치환하는 순열(permutation)을 활용하여, 랜덤 포레스트 의사결정 나무 모형의 MSE(Mean Square Error, MSE)와 치환하지 않은 데이터 집합에서의 랜덤 포레스트 의사결정 나무 모형의 MSE의 오차를 계산한 후 모든 의사결정나무에 대하여 합하고 의사결정나무 개수로 나누어 평균값을 구한다. 이 방법은 컴퓨터 연산 과정이 복잡하지만, 변수를 과대추정하지 않는다는 점이 장점이다.

$$VI(X_i) = \frac{1}{ntree}\sum_{t=1}^{ntree}(OOB^t_{MSE} - \widetilde{OOB}^t{}_{MSE,perm_i})$$

$ntree = total\ \nu mber\ of\ decision\ trees$ 의사결정나무 개수
$OOB^t_{MSE} = MSE\ before\ permutation$ for $tree\ t$
$\widetilde{OOB}^t{}_{MSE,perm_i} = MSE\ after\ permutation\ of\ \ variable\ x_i$

Drop Column Importance는 Permutation Importance와 유사하지만, 설명 변수 X_i 값을 치환하는 과정에서 차이를 보인다. Drop Column Importance에서는 설명변수가 포함되는 한 Column 전체를 치환하여 오차를 계산하고, 이를 원래 모형에서의 값과 비교하여 중요도를 정의한다. 이 과정에서 Column을 모든 의사결정 나무에 대해서 제외하면서 오차를 계산하는 과정을 거치기 때문에 컴퓨터 연산의 관점에서 보면 재학습에 시간이 오래 걸리고, Permutation Importance와 유사한 결과 값을 얻게 된다. 하지만 직관적인 것이 장점이다.

본 연구에서는 변수 중요도의 값을 과대추정하지 않을 수 있는 장점이 있는 Permutation Importance로 계산하였다. Python과 R에 기본적으로 내장된 패키지는 MDI이기 때문에 Permutation Importance를 elit 5 패키지를

통해 분석을 진행했다.

변수 중요도의 값이 크다는 것은 해당 변수가 주거환경 만족도와 비슷한 경향을 띄어, 해당 변수가 주거환경 만족도를 잘 설명한다는 것을 의미한다. 반대로, 변수 중요도 값이 낮은 것은 해당 변수의 변화가 작거나 해당 변수가 주거환경 만족도와 비슷한 경향을 띄지 않는 것을 의미한다. 해당 변수의 낮은 중요도는 실제로 변수가 중요하지 않을 수도 있지만, 그 해당 변수가 어느 정도의 수준을 충족하거나 변화량이 적기 때문에 나타난 결과로 해석될 수 있다.

④ Partial Dependence Plot(PDP)

Partial Dependent Plot(PDP)은 하나 또는 두 개의 변수들이 예측변수에 미치는 한계 효과(marginal effect)를 보여주는 그래프를 의미한다(Freidman, 2001).

아래는 PDP가 만들어지는 수식을 이다. 이 식에서 x_S는 PDP에서 나타나내고자 하는 해당 변수를 의미하며, 하나 또는 두 개의 변수를 가질 수 있다. x_S가 하나의 변수일 때는 PDP는 2차원 그래프로 두 개의 변수일 때는 PDP가 3차원 그래프로 그려진다. X_C는 랜덤 포레스트 모형에서 활용된 해당변수 외 변수들을 의미한다. 다른 변수들의 분포를 고려하여 해당 변수가 랜덤 포레스트의 모형에서 갖는 한계효과를 구함으로써, 해당 변수와 예측 변수 간의 관계를 구할 수 있게 된다.

$$\hat{f}_S(x_S) = E_{X_C}[\hat{f}(x_S, X_C)] = \int \hat{f}(x_S, X_C) dP(X_C)$$

$\hat{f}_s$는 아래 식과 같이 훈련 데이터셋에서 몬테카를로(Monte Carlo) 방법을 통해 추정된다. 이때, $x_C^{(i)}$는 관심을 가지지 않는 변수들의 값을 의미하며, n은 데이터 셋의 개수를 의미한다. PDP의 가정은 해당변수와 그 외 변수들 간의 관계가 서로 연관되어 있지 않다고 가정한다.

$$\hat{f}_S(x_S) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \hat{f}(x_S, x_C^{(i)})$$

종속변수가 분류 문제에 해당하는 경우 PDP는 하나의 값에 대한 그래프를 하나만 보여준다. 본 장의 종속변수인 주거환경 만족도는 '매우 불만족', '불만족', '만족', '매우 만족'의 값이 {0, 1, 2, 3}으로 코딩된 순서형 변수이기 때문에, 각각의 변수 값에 대한 그래프를 그래프로 구하게 된다.

4.1.2. 분석결과(1)

1) 하이퍼 파라미터 튜닝

주택 유형별 데이터에서 랜덤 포레스트 모형을 얻었고, 각 모형의 하이퍼파라미터 결과는 [표 4-3]과 같이, 다세대·다가구 모형에서는 n_estimator=100, min_sample_split=12, min_sample_leaf=2, max_features=8, max_depth=50, 오피스텔 모형에서는 n_estimator=50, min_sample_split=4, min_sample_leaf=2, max_features=7, max_depth=120, 아파트 모형에서는 n_estimator=700, min_sample_split=5, min_sample_leaf=1, max_features=8, max_depth=120이다.

이 하이퍼파라미터의 값은 다음과 같이 해석될 수 있다. 예를 들어, 다세대·다가구의 유형의 경우에, 랜덤 포레스트 모형을 만드는데 100개의 의사결정나무 모형이 사용되었으며, 각 모형에서 12개 샘플을 기준으로 노드가 분할되었고, 마지막 말단의 잎사귀의 데이터 수는 2개였다. 그리고 이 과정에서 만들어지는 의사결정 나무 중에서 최대 깊이를 가진 의사결정 나무는 50개 깊이(50번의 분류)를 했으며, 이러한 과정에서 최적의 분할이 되었을 때는 총 8개의 변수가 고려되었다.

위 하이퍼파라미터 값들은 RandomSearchCV로 n_estimator을 10~1000, min_sample_split=[2, 5, 10], min_sample_leaf=[1, 2, 4], max_features=['sqrt']으로 설정한 후 최적 하이퍼파라미터의 근사치를 얻었고, 근사치 주변 값에서 GridSearchCV를 통해 도출된 최적 하이퍼파라미터들이다.

[표 4-3] 랜덤 포레스트 모형 : 하이퍼파라미터 튜닝 결과

하이퍼파라미터 (Hyperparameter)		다세대·다가구 (N=1,004)	오피스텔 (N= 253)	아파트 (N=1,502)
n_estimator	결정 트리의 개수	100	50	700
min_sample_split	노드를 분할하기 위한 최소 데이터 수	12	4	5
min_sample_leaf	말단 노드의 최소 데이터 수	2	2	1
max_features	최적 분할을 위해 고려되는 설명변수의 수	8	7	8
max_depth	결정 트리의 최대 깊이	50	120	120

2) 랜덤 포레스트 예측모형의 성능

모형의 성능을 평가하기 위해서 정확도(accuracy), MAE(Mean Absolute Error), RMSE(Root-mean-square Error Deviation) 값을 얻었다([표 4-4]). 정확도(accuracy)는 다세대・다가구 유형은 0.796, 오피스텔 유형은 0.881, 아파트 유형은 0.853으로 상당히 높은 정확도를 보인다. 전체 모형을 기준으로 MAE와 RMSE를 비교해보면 아파트 유형과 오피스텔 유형에 비해, 다세대・다가구 유형은 조금 값이 더 큰 것으로 나타나는데 이는 설명변수 외에도 주거환경 만족도를 설명하는 다른 변수들이 다세대・다가구 유형에서 많음을 의미한다.

[표 4-4] 랜덤 포레스트 모형 : 성능 평가 결과

모형 평가 지표	다세대·다가구 (N=1,004)	오피스텔 (N= 253)	아파트 (N=1,502)
정확도(accuracy)	0.796	0.843	0.864
MAE(Mean Absolute Error)	0.219	0.157	0.136
RMSE(Root Mean Square Error)	0.468	0.396	0.369

3) 주택 유형별 변수 중요도 순위

변수 중요도가 높은 10위까지 순위를 순서대로 기술하면 다음과 같다.

유형 구분 없이 모든 유형을 종합하여 보았을 때, 주거환경 만족도에 주택 만족도(6.52%)가 가장 관련성이 높았으며, 두 번째로 의료시설

접근성(1.74%), 문화시설 접근성(0.94%), 대중교통 접근성(0.76%), 범죄 안전(0.54%), 교육 환경(0.51%), 근린환경의 관리(0.47%), 근린환경의 대기오염(0.43%), 공원 접근성(0.40%) 순으로 중요도가 높게 파악되었다([그림 4-3]).

다세대・다가구 유형에서는 주택 만족도(2.19%), 의료시설 접근성(1.19%), 주거비 부담(0.80%), 상업시설 접근성(0.60%), 대중교통 접근성(0.60%), 주택의 난방(0.40%), 주택의 환기(0.40%), 직장 여부(0.20%), 가구원 수(0.20%), 주택의 구조물(0.20%), 다세대주택의 소음(0.20%), 주택의 방범(0.20%), 교육 환경(0.20%) 순으로 중요도가 높게 파악되었다([그림 4-4]).

오피스텔 유형에서는 주택 만족도(3.14%), 교육 환경(3.14%), 대기 오염(1.57%), 근린환경의 소음(1.57%), 근린환경의 관리(1.57%), 의료시설 접근성(1.18%), 문화시설 접근성(0.39%) 순으로 중요도가 높게 파악되었다([그림 4-5]).

아파트 유형에서는 주택 만족도(2.06%), 대중교통 접근성(1.20%), 주차 편의(1.06%), 의료시설 접근성(0.93%), 상업시설 접근성(0.73%), 근린환경의 대기 오염(0.60%), 근린환경의 관리(0.47%), 공공기관 접근성(0.40%), 교육 환경(0.40%), 가구원 수(0.27%) 순으로 중요한 것으로 파악되었다([그림 4-6]).

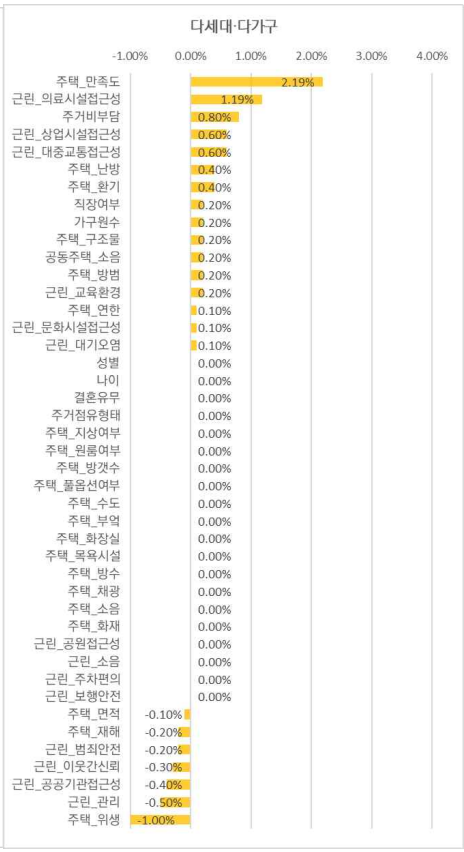
[표 4-5] 랜덤 포레스트 모형 : 변수 중요도 및 순위 비교

		변수 중요도(%)				변수 중요도 순위			
		전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트	전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트
사회·경제적 속성 (7개)	직장 여부	0.07	0.20	0.00	0.00	20	8	8	18
	성별	-0.04	0.00	0.00	0.07	38	17	8	16
	나이	0.14	0.00	0.00	-0.13	15	17	8	35
	가구원 수	-0.07	0.20	0.00	0.27	41	8	8	10
	결혼 유무	0.00	0.00	0.00	-0.27	25	17	8	39

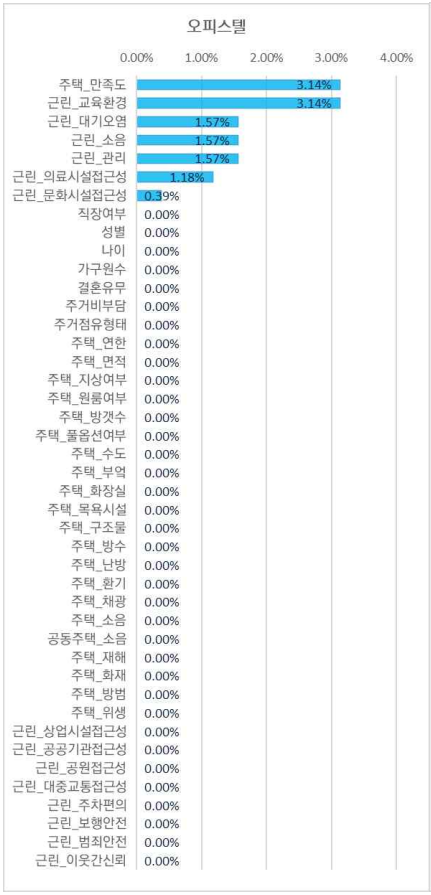
		변수 중요도(%)				변수 중요도 순위			
		전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트	전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트
	주거비 부담	-0.04	0.80	0.00	0.20	38	3	8	12
	주거점유 형태	0.04	0.00	0.00	0.27	23	17	8	10
	주택 만족도	6.52	2.19	3.14	2.06	1	1	1	1
주택 (22개)	연한	-0.07	0.10	0.00	0.00	41	14	8	18
	면적	0.04	-0.10	0.00	0.07	23	37	8	16
	지상여부	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	원룸여부	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	방 갯수	0.07	0.00	0.00	0.20	20	17	8	12
	풀옵션 여부	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	수도	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	부엌	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	화장실	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	목욕시설	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	구조물	0.00	0.20	0.00	-0.13	25	8	8	35
	방수	0.14	0.00	0.00	-0.33	15	17	8	42
	난방	-0.04	0.40	0.00	-0.27	38	6	8	39
	환기	0.00	0.40	0.00	0.00	25	6	8	18
	채광	0.00	0.00	0.00	-0.13	25	17	8	35
	주택 소음	0.07	0.00	0.00	-0.07	20	17	8	32
	공동주택 소음	0.11	0.20	0.00	0.13	18	8	8	15
	재해	-0.14	-0.20	0.00	0.00	43	38	8	18
	화재	0.00	0.00	0.00	0.00	25	17	8	18
	방범	0.00	0.20	0.00	-0.27	25	8	8	39
	위생	0.11	-1.00	0.00	0.00	18	43	8	18
근린 환경 (14개)	상업시설 접근성	0.14	0.60	0.00	0.73	15	4	8	5
	의료시설 접근성	1.74	1.19	1.18	0.93	2	2	6	4
	공공기관 접근성	0.36	-0.40	0.00	0.40	11	41	8	8
	문화시설 접근성	0.94	0.10	0.39	-0.07	3	14	7	32

		변수 중요도(%)				변수 중요도 순위			
		전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트	전체	다세대·다가구	오피스텔	아파트
	교육환경	0.51	0.20	3.14	0.40	6	8	1	8
	공원 접근성	0.40	0.00	0.00	0.00	10	17	8	18
	대기오염	0.43	0.10	1.57	0.60	8	14	3	6
	소음	0.29	0.00	1.57	0.20	13	17	3	12
	대중교통 접근성	0.76	0.60	0.00	1.20	4	4	8	2
	주차 편의	0.33	0.00	0.00	1.06	12	17	8	3
	보행 안전	0.18	0.00	0.00	-0.07	14	17	8	32
	범죄 안전	0.54	-0.20	0.00	-0.33	5	38	8	42
	이웃 간 신뢰	0.43	-0.30	0.00	-0.20	8	40	8	38
	관리	0.47	-0.50	1.57	0.47	7	42	3	7

[그림 4-3] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 전체 유형



[그림 4-4] 랜덤 포레스트 변수 중요도: 다세대·다가구 유형



[그림 4-5] 랜덤 포레스트 변수 중요도 : 오피스텔 유형

[그림 4-6] 랜덤 포레스트 변수 중요도 : 아파트 유형

4) 주택 유형별 변수 중요도 비교 및 해석

주택 유형별 변수 중요도 10위를 공통 요인, 유형별 개별 특징, 유형별 공통 특징으로 분류하여 각 유형별 특징을 확인했다([표 4-6]).

세 유형에서 공통요인으로는 주택 만족도, 근린의 의료시설 접근성, 교육 환경이 중요도가 높았다. 특히, 주택 만족도는 모든 유형에서 1위로 높은 중요도를 보였는데, 이는 권세연, 박환용(2014)의 연구 결과와도 동일하다. 주택 만족도가 높은 중요도를 가지는 이유에 대해서는 주택 만족도가 근린환경 만족도와 관련이 깊으며(Parkes, et al, 2002), 사람들이 주택과 주거환경에 대해서 크게 구분되지 않는 개념을 갖고 있거나(Campbell, et al., 1976), 실제로 주택과 주거환경의 질이 비슷한 수준을 가지기 때문으로 해석할 수 있다. 의료시설은 생활에 필수적인 시설로서 모든 주택 유형에 대해서 중요도가 높게 나타나는 것으로 보인다. 또한, 교육환경이 좋은 곳은 대체로 양호한 주거환경을 가지기 때문에 높은 중요도를 갖는 것으로 파악된다.

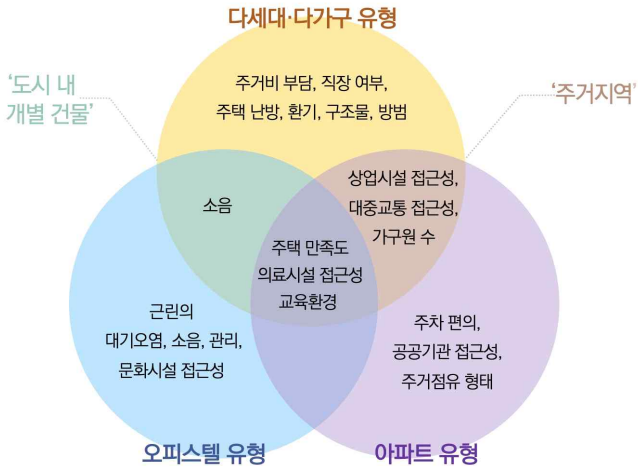
다세대・다가구 유형에서 개별적인 특징은 주거비 부담(0.80%), 직장 여부(0.20%), 주택의 난방(0.40%), 주택의 환기(0.4%), 주택의 구조물(0.20%), 주택의 방범(0.20%), 다세대 가구의 소음(0.20%)으로 파악되었다. 다세대 다가구는 주택의 최소주거기준과 관련된 난방, 환기, 구조물과 같은 주택 요소가 중요하게 파악되었으며, 주거비 부담이 높은 순위로 나타난 것이 특징으로 파악되었다. 또한, 다른 유형에서는 전체적으로 근린환경의 중요도는 높게 파악되지만, 다세대・다가구 주택에서 근린환경 보다 주택 요소의 중요도가 높게 나타나는 것은 주택이 만족되지 않는 경우에 근린환경을 중요하게 고려할 수 없음을 의미한다.

오피스텔은 근린환경의 대기오염(1.57%), 근린환경의 소음(1.57%), 근린환경의 관리(1.57%), 문화시설 접근성(0.39%)이 중요한 요인으로 파악되었다. 소음은 주거환경과 관련된 중요 요인이다(Youssoufi, et al. 2020; Parkes, et al., 2002). 오피스텔의 소음 만족도는 1.81점으로

오피스텔 유형의 근린환경 요소들의 만족도 값 중 가장 낮다([표 4-2]). 오피스텔은 용도지역상 준주거지역과 상업지역에 설치되며 대로변에 주로 설치되어서 생활 소음과 자동차 소음에 영향을 많이 받는 것으로 보인다. 아파트 유형과 비교해보면, 근린 차원에서 별도로 관리가 이뤄지지 않기 때문에 근린환경의 관리와 주거환경 만족도가 관련이 큰 것으로 해석된다. 또한, 개별 건물의 형태로 주변 도시조직과 물리적으로 분리되어 있지 않기 때문에 근린환경의 대기오염과 관리에 대한 중요도가 높은 것으로 해석된다.

아파트의 개별적 특징은 근린환경의 주차 편의(1.06%), 공공기관 접근성(0.40%), 주거 점유형태(0.27%)로 파악되었다. 주차 편의는 만족도가 1.99점으로 아파트의 근린환경 만족도 중 점수가 가장 낮고, 이는 2016년 주거실태조사로 분석한 서원석, 강민성(2017)의 연구결과와 동일하다. 일반적으로 아파트의 공급 주차 대수가 더 많음에도 불구하고 주차 편의의 중요도가 높은 이유는 거주자의 특성으로 해석될 수 있다. 아파트 거주자는 결혼 비율이 58%로 높고 전세・자가 비율이 상대적으로 더 높아서 자동차를 소유할 확률이 더 크기 때문에 주차 편의가 주거환경 만족도에서 높은 중요도를 갖는 것으로 해석할 수 있다.

유형 간 공통 중요 요소에서는 다세대・다가구와 아파트 유형에서 상업시설 접근성(0.60%, 0.73%), 대중교통 접근성(0.60%, 1.20%), 가구원 수(0.20%, 0.27%)가 중요 요소로 파악되었다. 오피스텔은 대부분이 상업지역 및 역세권에 입지하기 때문에 상업시설과 대중교통 접근성이 중요한 순위로 파악되지 않았지만, 다세대・다가구와 아파트 유형에서는 중요한 요소로 파악된다. 다세대・다가구와 아파트 유형은 용도지역상 주거지역에 위치하고 있기 때문에, 상업시설과 대중교통 접근성이 낮아져서 주거환경 만족도와 높은 관련성을 갖는 것으로 보인다.



[그림 4-7] 주택 유형의 변수 중요도 비교 다이어그램

[표 4-6] 주택 유형별 중요도 순위 10위 비교

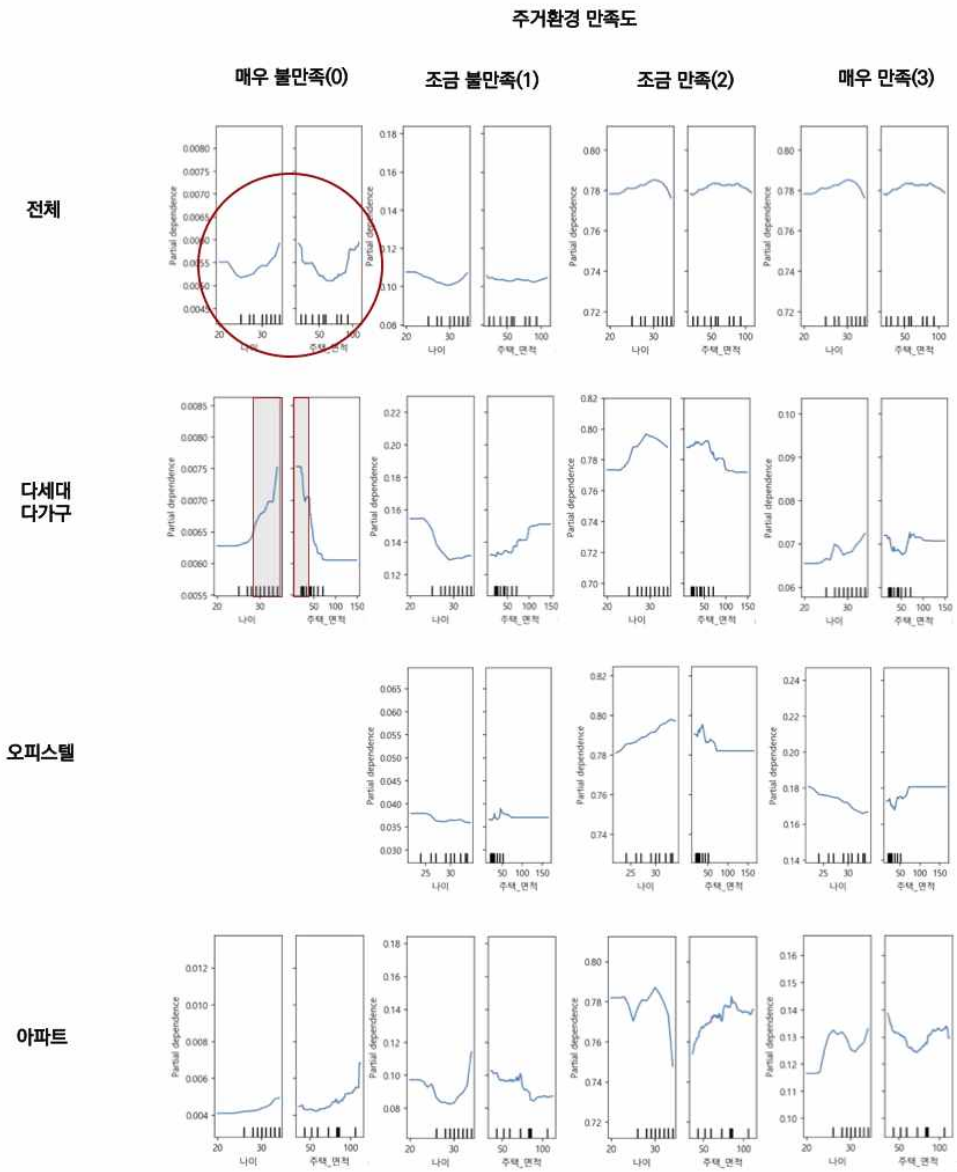
		다세대·다가구	오피스텔	아파트
세 유형 간 공통 중요 요소	주택_만족도	1	1*	1
	근린_의료시설 접근성	2	5	4
	근린_교육 환경	8*	1*	8*
유형별 개별 중요 요소	주거비 부담	3	8	12
	주택_난방	6*	8	39
	주택_환기	6*	8	18
	직장 여부	6*	8	18
	주택_구조물	8*	8	35
	공동주택_소음	8*	8	15
	주택_방범	8*	8	39
	근린_대기 오염	14	3*	6
	근린_소음	17	3*	12
	근린_관리	42	3*	7
	근린_문화시설접근성	14	6	32
	근린_주차편의	17	8	3
	근린_공공기관접근성	41	8	8*
	주거 점유 형태	17	8	10*
유형별 공통 중요 요소	근린_상업시설접근성	4*	8	5
	근린_대중교통접근성	4*	8	2
	가구원 수	8*	8	10*

*: 공동 순위

5) Partial Dependence Plot

랜덤 포레스트 예측모형을 Partial Dependence Plot(PDP)으로 가구원의 나이와 주택 면적에 따른 주거환경 만족도 예측 값 비교한 결과는 [그림 4-8]과 같다. 유형 구분 없이 보았을 때(전체), ‘매우 불만족’에서. 나이와 주택면적에 따른 비선형적 관계가 파악되었다. 이를 주택 유형별로 비교하여 보았을 때, ‘매우 불만족’에 해당하는 비선형성은 다세대·다가구에서 뚜렷하게 나타나고 있다. 다세대·다가구에 살면서 30대 이상 거주하는 경우, 주택 면적이 적은 경우에 매우 불만족일 확률이 크다.

앞서 주택 유형별 변수 중요도를 파악한 결과, 다세대·다가구에서 ‘주거비 부담’이 주거환경 만족도에 중요한 변수로 확인되었다. PDP 결과는 그 대상이 다세대·다가구에 거주하는 30대인 경우이면서 이상에서 주거비 부담을 겪는 경우에 취약 주거에 해당할 확률이 높다는 것을 의미한다. 연구 결과에서는 확인할 수는 없었지만, 이들의 소득 수준과 건축물 연한과도 관련이 있을 것으로 예상된다.



[그림 4-8] 랜덤 포레스트 : Partial Dependence Plot

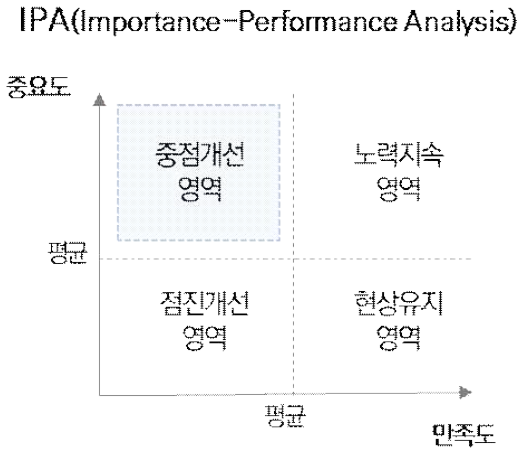
4.1.3. 분석방법 : IPA

1) 분석 모형

주거환경의 중요 요소를 도출하기 위해 설문조사(I) 데이터를 IPA(Importance-Performance Analysis) 분석을 시행했다. IPA(Importance-Performance Analysis) 분석은 중요도와 만족도에 대한 인식을 비교하여 분석하는 기법 방법이다. 도시계획・설계 분야에서는 개선 방향성을 설정하는 연구에서 활용되고 있다(김영현, 2019; 진수인, 김은정, 2021; 이시영 등, 2013).

IPA 분석 결과에서는 중요도와 만족도의 평균값을 기점으로 4사분면을 나누고, 제1사분면(높은 만족도, 높은 중요도)은 노력지속영역, 제2사분면(높은 중요도, 낮은 만족도)은 중점개선영역, 제3사분면(낮은 중요도, 낮은 만족도)는 점진개선 영역, 제4사분면(낮은 중요도, 높은 만족도)는 현상유지 영역으로 파악한다.

본 장에서는 IPA 분석결과 중, 중점개선영역과 점진개선영역을 중심으로 각 주택 유형별 주거환경 개선 요소를 도출한다.



[그림 4-9] IPA 분석 다이어그램

4.1.4. 분석결과(2)

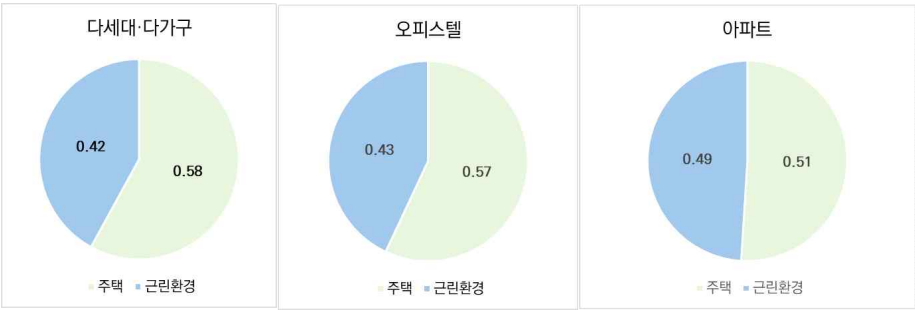
1) 주택 및 근린환경의 만족도 및 중요도 비교

주택과 근린환경의 만족도 평균값은 아파트, 오피스텔, 다세대・다가구 순으로 높은 것으로 분석되었다. 주택 만족도와 근린환경 만족도는 서로 유사한 정도의 값을 보였다. 주택 만족도, 근린환경 만족도는 평균값이 다세대・다가구는 각각 3.47, 3.56, 오피스텔은 3.71, 3.81, 아파트는 3.91, 3.97로 파악되었다([표 4-7, 그림 4-11]).

주택과 근린환경의 중요도는 다세대・다가구에서는 0.58, 0.42, 오피스텔에서는 0.57, 0.43, 아파트는 0.51, 0.49로 파악되었다. 아파트 유형 거주자들은 주택과 근린환경의 중요도를 5:5 수준으로 비슷하게 평가했지만, 다세대・다가구와 오피스텔의 유형에서는 근린환경보다 주택의 중요도를 2:3의 비율로 주택의 비율을 더 높게 평가하고 있었다. 이 현상을 아파트의 만족도가 4점인 경우를 고려했을 때, 주택의 만족도가 만족 수준에 도달했을 때 근린환경의 중요도가 높아지는 것으로 추측할 수 있다.

[표 4-7] 주택유형별 만족도 및 중요도 비교 표

		다세대·다가구	오피스텔	아파트
만족도	주택	3.47	3.71	3.91
	근린환경	3.56	3.81	3.97
중요도	주택	0.58	0.57	0.51
	근린환경	0.42	0.43	0.49

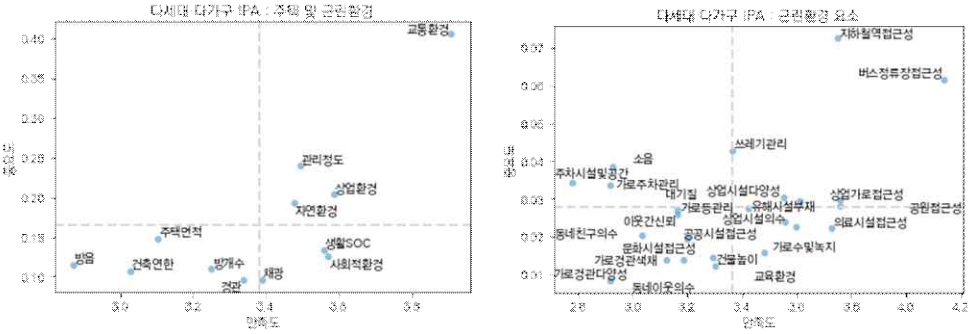


[그림 4-10] 주택유형별 주택 및 근린환경의 중요도

[그림 4-11] 주택유형별 주택 및 근린환경의 만족도

2) IPA 분석 결과

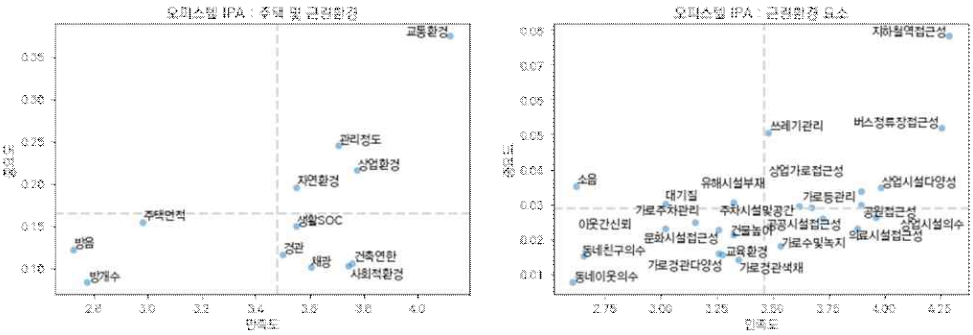
다세대・다가구의 IPA 분석결과는 [그림 4-12]와 같다. 2수준에서는 중점개선영역은 없으며, 점진적 개선영역이 방음, 건축연한, 주택 면적, 방 개수, 경관으로 파악되었다. 3수준에서는 중점개선영역은 주차시설 및 공간, 소음, 가로주차 관리이며, 점진적 개선영역은 가로등 관리, 이웃 간 신뢰, 공공시설 접근성, 문화시설 접근성, 건물 높이, 동네 이웃의 수, 가로경관 색채, 가로경관 다양성, 동네 친구의 수로 파악되었다.



[그림 4-12] 다세대·다가구 IPA
(좌) 2수준: 주택 요소 및 근린환경 부문, (우) 3수준: 근린환경 요소

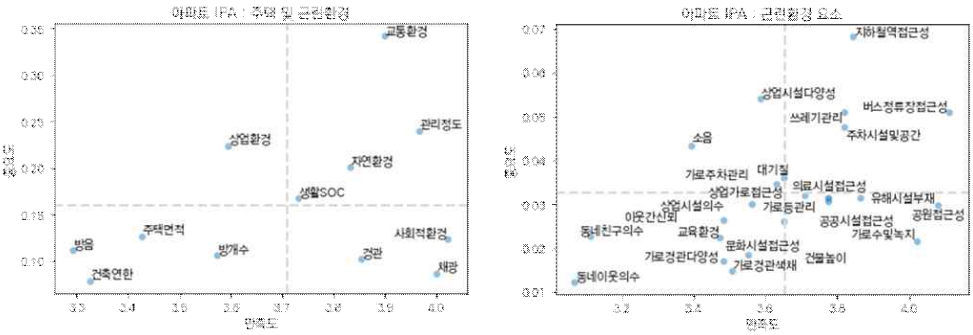
오피스텔 유형의 IPA 분석결과는 [그림 4-13]과 같다. 2 수준에서는 중점개선영역은 없으며, 점진적 개선영역이 방음, 주택 면적, 방 개수로 파악되었다. 3수준에서 중점개선영역은 소음, 대기질 관리, 유해시설

이며, 점진적 개선영역은 동네이웃의 수, 동네 친구의 수, 이웃 간 신뢰, 가로주차 관리, 문화시설 접근성, 가로경관 다양성, 가로경관 색채, 교육환경, 건물 높이, 주차시설 및 공간으로 파악되었다.



[그림 4-13] 오피스텔 IPA
(좌) 2수준: 주택 요소 및 근린환경 부문, (우) 3수준: 근린환경 요소

아파트 유형의 IPA 분석결과는 [그림 4-14]와 같다. 2수준에서는 중점개선영역은 상업환경이며, 점진적 개선영역은 방음, 건축연한, 주택면적, 방 개수로 파악되었다. 3수준에서는 중점개선영역은 소음, 대기질, 가로주차 관리이며, 점진적 개선영역은 동네 이웃의 수, 동네 친구의 수, 가로경관 다양성, 교육환경, 이웃 간 신뢰, 상업시설의 수, 상업가로 접근성, 문화시설 접근성, 가로경관 색채, 가로등 관리로 파악되었다.



[그림 4-14] 아파트 IPA
(좌) 2수준: 주택 요소 및 근린환경 부문, (우) 3수준: 근린환경 요소

청년들이 주거환경 선택 시 가장 우선순위로 고려하는 교통환경의 경우에는 2수준에서 세 가지 유형에서 모두 중요도가 높고, 만족도도 높은 노력지속영역에 해당한다. 교통환경을 3수준에서 자세히 살펴보면, 아파트는 버스정류장 및 지하철역 접근성, 주차시설 및 공간이 모두 높은 만족도와 중요도를 갖는다. 반면, 다세대·다가구와 오피스텔은 버스정류장 및 지하철역 접근성은 높은 만족도와 중요도를 갖지만, 주차시설 및 공간은 중요도가 높지만 만족도가 낮아 중점개선영역으로 파악된다.

4.2. 일반화된 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소

4.2.1. 분석 방법: 경로 분석(path analysis)

본 장에서는 '연구문제 1.2 일반화하였을 때 어떤 주거환경 요소가 어떻게 주거환경 만족도와 관련이 있는가'를 파악하기 위해 설문조사(II) 데이터를 활용하여 경로분석(path analysis)을 실시했다. 세부 가설은 다음과 같다. 주거환경 요소 중 경관, 관리, 상업환경이 청년의 주거환경 만족도와 관련이 있을 것이며(가설 1.2.1.), 이 요소들은 안전을 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있을 것이다(가설 1.2.2.). 그리고 주거환경 요소 중 건물 높이는 주거환경 만족도와 관계가 적을 것이다(가설 1.2.3.)

분석모형으로 경로분석을 활용한 이유는 주거환경 요소와 주거환경 만족도의 관계를 주택 만족도, 근린환경 만족도, 인지된 안전이 설명하는 것으로 파악되기 때문이다. 특히, 근린환경 만족도와 인지된 안전을 구분한 이유는 이론적 고찰에서 주거환경 만족도에 '안전'이 중요한 부분을 차지하며, 실제 국내 청년들이 주거환경을 선택하는데 있어 안전이 중요한 속성이기 때문이다(박미선, 2019).

통계 분석 툴은 STATA 17 version에서 'sem' 패키지를 활용하여 분석했다. 경로분석은 측정변수 간의 인과관계를 파악하는 모형으로서 연립방정식에 토대를 두고 있다. 경로분석에서는 변수의 직접효과,

간접효과, 총 효과를 파악할 수 있다(이희연, 노승철, 2013). 일부 학자들은 구조방정식과 경로분석을 구분하지 않고, 잠재변수를 포함하지 않는 구조방정식 모형을 경로 분석으로 보는 경우도 있다. ‘sem’ 패키지는 구조방정식에서 활용할 수 있는 모형이지만, 잠재변수를 포함하지 않는 경우 경로분석으로 활용할 수 있다.

분석 과정은 다음과 같은 순서로 진행되었다. 먼저, 근린환경 요소 중 인지된 안전수준을 매개로 유의수준 0.05 수준에서 주거환경 만족도와 관련 있는 근린환경 요소를 도출했다. 그리고 유의하지 않은 근린환경 요소가 근린환경 만족도를 매개로 주거환경 만족도를 설명하고, 주택 요소는 주택 만족도를 매개로 주거환경 만족도를 설명하는 것으로 모형을 구축했다. 최종적으로, 근린환경 요소가 인지된 안전수준과 근린환경을 매개로, 주택 요소가 주택 만족도를 매개로 주거환경 만족도를 설명하는 것으로 모형을 구축하여, 유의수준 0.05 수준에서 유의한 주거환경 요소들을 도출했다.

4.1.2. 분석 결과

1) 모형의 적합성

경로분석 모형의 적합성은 적합한 것으로 파악되었다. 자유도 94에서 Likelihood Ratio 값은 모든 변수가 포함된 모형과 상수항만 포함된 모형의 값으로 도출한 값은 203.39이며 df=94인 χ^2 분포에서 p-value가 0.0001 이하이다.

2) 분석 결과

분석 결과를 보면([표 4-8]), 유의수준 0.05에서 주택 만족도, 근린환경 만족도, 인지된 근린 안전은 주거환경 만족도를 매개하는 변수로 확인되었다. 먼저, 인지된 근린 안전을 매개로 주거환경 만족도에 영향을 주는 변수는 가로수 및 화단, 가로등 관리, 가로주차 관리가 근린 안전과 관련이 있는 것으로 파악되었다. 반면, 경관과 상업환경은 안전수준에는

영향이 없었다.

가설 1.2.1. 주거환경 요소 중 경관, 관리, 상업환경이 청년들의 주거환경 만족도와 관련이 있고, 가설 1.2.2. 경관, 관리, 상업환경이 안전을 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있을 것이라고 보았다. 분석 결과는 주거환경 만족도에서 경관과 상업환경은 관련이 적으며, 관리 수준이 안전을 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있는 변수로 파악된다.

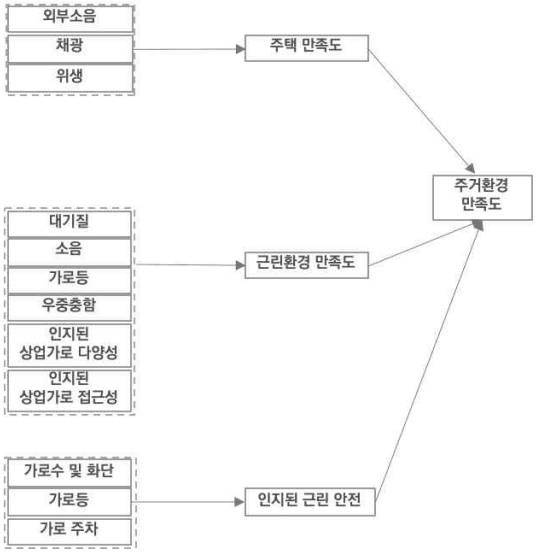
주택 요소는 가구원 대비 방의 개수가 많을수록(β=0.117), 내부 소음에 방음(β=0.098)과 외부 소음에 방음(β=0.240)이 잘 될수록, 채광이 잘 될수록, 위생 수준이 좋을수록(β=0.500) 주택 만족도가 높아지고, 주택만족도를 매개로 주거환경 만족도가 높아지는 것으로 파악된다. 특히, 주택의 위생 수준(악취, 벌레)의 영향 계수가 가장 높고, 외부 소음에 대한 방음은 두 번째로 높은 관계가 있는 것으로 파악되었다.

근린환경 요소는 자연환경에서 대기 질을 좋다고 인식할수록(β=0.129), 소음의 정도가 적다고 인식할수록(β=0.115), 가로등이 충분하고 관리가 잘 된다고 인식할수록(β=0.090), 우중충하지 않다고 인식할수록(β=-0.139), 상업시설의 다양성이 높다고 인식할수록(β=0.120), 상업가로가 가깝다고 인식할수록(β=0.141) 근린환경 만족도가 높아지고 근린환경 만족도를 매개로 주거환경 만족도도 높아지는 것으로 파악된다.

가설 1.2.3과 관련해서, ‘건물의 높이’가 주택 만족도와 맺는 관계의 영향계수는 β=-0.001(p-value=0.830)로 주거환경 만족도와 관련이 적은 주택 요소로 파악되었다. 가설1.2.1., 1.2.2.에서 경관, 관리, 상업환경 중에서는 일부 요소들이 근린환경 만족도와 근린 안전과 관련이 있는 것으로 파악된다. 이를 구체적으로 보면, 관리 수준에서 가로등 관리는 인지된 근린 안전과 근린환경 만족도를 매개로 주거환경 만족도와 관련이 있는 것이 파악된다. 또한, 경관의 우중충함, 가로등 관리, 인지된 상업시설 다양성, 인지된 상업가로 접근성은 근린환경 만족도를 매개로 주거환경 만족도에 관련이 있는 것이 파악되었다. 또한, 가로수 및 화단, 가로주차 관리가 인지된 근린 안전은 매개로 주거환경 만족도에 관련이

있는 것으로 파악되었다.

주거환경 만족도와 관련이 있는 주거환경 요소들을 다이어그램을 종합하면 아래 다이어그램과 같이 나타낼 수 있다([그림 4-15]).



[그림 4-15] 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소

[표 4-8] 일반화된 주거환경 만족도 관련 주거환경 요소 및 안전의 매개효과

		영향계수 (β)	표준 오차	z	P]|z|	[95% conf. interval]		
주거환경 만족도								
주택 만족도		0.129	0.033	3.920	0.000	0.064	0.193	**
근린환경 만족도		0.747	0.039	19.360	0.000	0.671	0.822	**
인지된 근린의 안전		0.100	0.037	2.670	0.008	0.026	0.173	**
주관적 주거비부담		-0.003	0.014	-0.190	0.853	-0.030	0.025	
_cons		0.297	0.108	2.750	0.006	0.085	0.509	
주택 만족도								
주택	면적	0.000	0.001	-0.140	0.890	-0.002	0.002	
	가구원 대비 방 개수	0.117	0.065	1.790	0.073	-0.011	0.245	*
	최소주거기준	-0.014	0.079	-0.170	0.862	-0.168	0.141	
	주차 공간	0.045	0.030	1.510	0.130	-0.013	0.103	
	내부 소음	0.098	0.055	1.780	0.074	-0.010	0.206	*
	외부 소음	0.240	0.059	4.100	0.000	0.125	0.355	**
	채광	0.113	0.036	3.140	0.002	0.043	0.184	**
	위생	0.500	0.051	9.760	0.000	0.399	0.600	**

		영향계수 (β)	표준 오차	z	P]|z|	[95% conf. interval]		
	건물층수	-0.001	0.004	-0.220	0.830	-0.009	0.007	
	_cons	0.010	0.135	0.070	0.941	-0.255	0.275	
근린환경 만족도								
교통환경	지하철역 수	-0.013	0.031	-0.430	0.671	-0.074	0.048	
	버스정류장 수	0.004	0.003	1.210	0.225	-0.002	0.010	
	주차 공간	-0.017	0.025	-0.670	0.504	-0.067	0.033	
자연환경	인지된 공원 접근성	0.033	0.042	0.770	0.441	-0.050	0.116	
	가로수 및 화단	0.069	0.048	1.420	0.157	-0.026	0.164	
	대기질	0.129	0.059	2.190	0.028	0.014	0.244	**
	소음	0.115	0.052	2.220	0.026	0.014	0.217	**
관리	쓰레기	0.089	0.055	1.610	0.108	-0.019	0.196	
	가로등	0.090	0.038	2.380	0.017	0.016	0.164	**
	가로주차	0.042	0.043	0.960	0.339	-0.044	0.127	
경관	우중충함	-0.139	0.051	-2.730	0.006	-0.239	-0.039	**
	단조로움	0.043	0.050	0.860	0.387	-0.055	0.141	
	복잡함	-0.017	0.048	-0.350	0.723	-0.112	0.078	
	답답함	-0.047	0.055	-0.860	0.391	-0.154	0.060	
생활 SOC	문화시설 접근성	0.023	0.038	0.610	0.541	-0.051	0.097	
	공공기관 접근성	0.029	0.046	0.630	0.525	-0.061	0.120	
	의료시설 접근성	0.018	0.043	0.420	0.675	-0.066	0.101	
상업환경	인지된 상업시설 다양성	0.120	0.047	2.540	0.011	0.027	0.212	**
	인지된 상업가로 접근성	0.141	0.049	2.870	0.004	0.045	0.237	**
	유해상업시설 수	-0.002	0.002	-1.230	0.220	-0.006	0.001	
	상업환경 다양성(엔트로피)	-0.067	0.121	-0.560	0.577	-0.305	0.170	
_cons		1.705	0.376	4.540	0.000	0.969	2.442	
인지된 근린 안전								
자연환경	가로수및화단	0.201	0.044	4.560	0.000	0.114	0.287	**
관리	가로등	0.144	0.038	3.740	0.000	0.069	0.219	**
	가로주차관리	0.189	0.045	4.220	0.000	0.101	0.276	**
	_cons	1.139	0.098	11.650	0.000	0.947	1.330	
	var(e.h_sat)	0.239	0.020			0.204	0.281	
	var(e.n_sat)	0.119	0.010			0.102	0.140	
	var(e.r_sat)	0.232	0.019			0.197	0.272	
	var(e.n_safety)	0.283	0.023			0.241	0.333	

Signif. codes: '**' 0.05, '*':0.1

LR test of model vs. saturated: chi2(94) = 203.39 Prob > chi2 = 0.0000

4.3. 소결

4.3.1. 주택 유형별 중요 주거환경 요소

랜덤 포레스트와 IPA 분석을 종합하여 중요 주거환경 요소를 도출했다. 중요 개선 요소 포함 기준은 랜덤 포레스트와 IPA 분석에서 공통적으로 파악된 주거환경 요소이거나, IPA 분석에서 가장 만족도가 낮은 주거환경 요소이거나, 랜덤 포레스트와 IPA 분석 중 하나의 분석에서만 포함되는 주거환경 요소 중 중요하게 파악된 요소를 포함하였다.

[중요 주거환경 요소 포함 기준**]**
- 랜덤 포레스트와 IPA분석 결과의 공통 요소
- IPA분석 결과에서 **만족도가 가장 낮은 요소(Bold)**
- 랜덤 포레스트와 IPA 분석 중 하나의 분석 결과에만 포함되는 요소

[그림 4-16] 중요 주거환경 요소 포함 기준

설문조사(I)을 활용한 IPA 분석에서는 주거환경 요소만 분석에 포함되어 있지만, 주거실태조사를 활용한 랜덤 포레스트에는 주거환경 외 거주자 특성 변수가 포함되어 있다. 또한, 랜덤 포레스트는 최소주거기준과 관련된 주택 요소가 모두 포함되어 있지만, 설문조사(I)은 주택 위생과 채광만을 포함한다. 설문조사(I)은 근린환경 중에서 자연환경에서 가로수 및 화단, 동네 이웃의 수, 사회적 환경에서 동네 친구의 수, 관리 부문에서 가로등, 상업환경에서 상업시설 다양성, 유해상업시설의 수, 경관에서 가로경관 색채, 가로경관 다양성, 건물의 높이가 포함되었다([표4-9]).

[표 4-9] 중요 주거환경 요소 도출을 위한 데이터 비교

분석 방법	랜덤 포레스트	IPA 분석
데이터	주거실태조사(2020)	설문조사(I)
주거환경 외 요소	· 거주자 특성 관련 변수	-
주거환경 요소	· 주택 만족도 · 주택 최소주거기준 관련 변수	· 자연환경: 가로수 및 화단 · 사회적 환경: 동네 이웃의 수, 동네 친구의 수 · 관리: 가로등 관리

분석 방법	랜덤 포레스트	IPA 분석
데이터	주거실태조사(2020)	설문조사(I)
		• 상업환경: 상업시설 다양성, 유해상업시설의 수, 상업시설의 수 • 경관: 가로경관 색채, 가로경관 다양성, 주변 건물 높이

랜덤 포레스트와 IPA 분석의 분석 결과를 비교하여 중요 주거환경 요소를 도출하면 다음과 같다.

다세대・다가구에서는 소음, 주차시설 및 공간, 거주자의 경제적 부담, 주택의 난방·환기·구조물이 중요 주거환경 요소로 파악되었다. 소음은 두 분석 결과에서 공통적으로 중요한 것으로 파악되었고, IPA 분석에서 주차시설 및 공간의 만족도가 가장 낮았다. 또한, 랜덤 포레스트 결과에서 거주자의 경제적 부담과 주택의 최소주거기준에 포함되는 주택의 난방·환기·구조물이 파악되었다.

오피스텔에서는 소음과 대기질 관리가 공통적인 결과로 파악되었다. 특히, 소음은 주거실태조사와 설문조사(I)에서 파악한 근린환경 요소 중 가장 만족도가 낮았다. 그 이유는 오피스텔이 대로변에 위치한 경우가 많고, 일부 오피스텔은 주거용 목적으로 지어지지 않아서 방음 기준이 없는 것이 이유로 파악된다.

대조군으로 활용된 아파트에서는 공통적으로 상업환경과 주차 편의 및 관리가 중요 개선 요소로 파악된다. 아파트는 주택 및 근린환경 만족도가 전반적으로 '만족' 이상으로 좋은 주거환경을 갖춘 것이 확인되고, 일부 근린환경에 대한 수요가 있었다. 아파트는 대부분 단지형태로 되어 있어 기존의 도시조직과 연속성이 확보되지 못하여 상업환경에 대한 수요가 있으며, 아파트 거주자는 차량을 소유한 비율이 높기 때문에 주차 관리가 중요한 것으로 파악된다.

주택 유형 간 공통적인 중요 주거환경 요소로 다세대・다가구, 오피스텔에서 소음이 중요했고, 이는 아파트와 비교했을 때 도시 내

개별건물의 형태로 존재하기 때문에 외부의 소음에 더 많이 노출되는 것으로 파악된다. 또한, 점진적 개선영역으로 주변 건물 높이의 만족도가 낮은 것은 예상과는 다른 결과로 보인다. 특히, 다세대・다가구의 저층주거지 형태는 심리적으로 안정되는 환경으로 생각하였으나, IPA 분석 결과에서 만족도가 평균 이하이며 중요도가 낮은 것으로 미뤄보았을 때 경관적 측면에서 건물 높이는 청년들에게 중요하지 않을 수 있다.

그 외에 추가적으로 점진적 개선요소에 대하여 파악하여 보면, 다세대・다가구와 아파트는 공통적으로 상업시설의 수, 가로등 관리가 필요한 것으로 파악되고, 이는 용도지역 상 주거지역에 지어지는 것이 이유로 파악된다. 모든 주택 유형에서 공통적으로 파악되는 점진적 개선요소는 주택의 방음·면적·방 개수, 근린환경에서 사회적 환경의 이웃 간 신뢰·동네 이웃의 수·동네 친구의 수, 생활SOC의 문화시설 접근성, 가로경관의 다양성 및 색채로 파악되었다.

[표 4-10] 주택 유형별 중요 주거환경 요소

		랜덤 포레스트	IPA 분석			중요 주거환경 요소
			중점 개선영역		점진적 개선영역	
주택 유형별	다세대·다가구	주거비부담, 직장여부, 주택 난방, 환기, 구조물, 방범, 소음, 상업시설 접근성, 대중교통 접근성, 가구원수	2수준	-	방음, 건축연한, 방개수	소음, 주차시설 및 공간, 거주자의 경제적 부담, 주택의 난방·환기·구조물
			3수준	주차시설 및 공간, 소음, 가로주차관리	가로등 관리, 대기질, 상업시설의 수, 건물 높이	
	오피스텔	근린의 관리, 대기오염,소음, 관리, 문화시설 접근성	2수준	-	방음, 방 개수	소음, 대기질 관리
			3수준	소음, 대기질관리, 유해시설 부재	이웃간 신뢰, 대기질, 건물 높이, 교육환경	
	아파트	근린 주차편의,공공기관 접근성, 상업시설 접근성, 가구원수, 주거점유형태	2수준	상업환경	방음, 건축연한, 방개수, 주택면적,	상업환경, 주차편의 및 관리
			3수준	소음, 가로주차 관리, 대기질 관리	가로등 관리, 상업시설의 수, 교육환경	

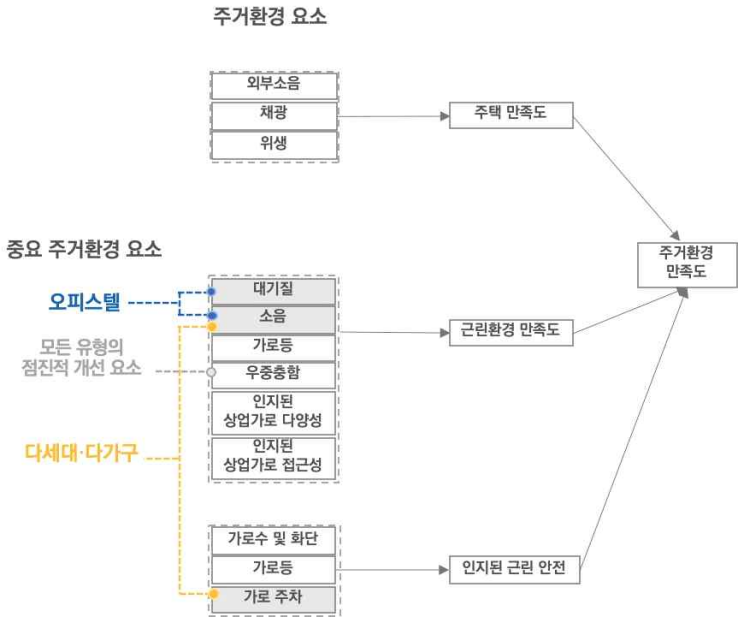
		랜덤 포레스트	IPA 분석			중요 주거환경 요소
			중점 개선영역		점진적 개선영역	
주택 유형 간 공통	다세대·다가구, 아파트	상업시설 접근성, 대중교통 접근성, 가구원수	2수준	-	건물 연한	-
			3수준		상업시설의 수, 가로등 관리	
	아파트, 오피스텔	-	3수준	대기질관리	-	-
	다세대·다가구, 오피스텔	소음	3수준	소음	가로주차 관리, 건물 높이	소음
세 주택 유형 공통	공통	주택만족도, 의료시설 접근성	2수준	-	방음, 주택 면적, 방 개수	-
			3수준	소음	이웃간 신뢰, 동네 이웃의 수, 동네 친구의 수, 문화시설 접근성, 가로경관 다양성, 가로경관 색채	

4.3.2. 주거환경 요소 종합

4장 1절의 중요 주거환경 요소와 4장 2절의 주거환경 만족도 관련 요소와 비교하여 정리하면, [그림 4-17]과 같은 다이어그램으로 도식화해볼 수 있다.

주택에서 외부소음에서 방음이 잘 될 때, 채광이 좋을 때, 위생이 좋을 때 주택만족도가 유의하게 높아진다. 근린환경의 대기질이 좋고, 소음에 대한 방음이 잘 되며, 가로등이 잘 관리되고, 경관의 우중충하지 않고, 상업가로 다양성이 다양하다고 인지되고, 상업가로 접근성이 높다고 인지될 때 근린환경 만족도가 높아지는 것으로 파악되었다. 또한, 가로수 및 화단에 녹지의 양이 많고, 가로등이 잘 관리되며, 가로주차가 잘 관리되는 경우에 근린환경의 안전 수준이 높아졌다. 그리고 주택 만족도, 근린환경 만족도가 높고 근린을 안전하다고 인식하면 근린환경 만족도가

높게 평가되었다.



[그림 4-17] 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소와 중요 주거환경 요소

위 주거환경 요소 중 중요 주거환경 요소는 다세대·다가구에서는 소음과 가로 주차, 오피스텔에서는 대기질과 소음으로 파악되었다. 또한, 다세대·다가구에서 주택이 최소주거기준에 미치지 못하거나 주거비부담을 느끼는 경우가 주거환경 만족도를 평가하는데 중요한 것으로 파악되었다.

연구결과를 종합해보면, 다세대·다가구에서는 안전 수준을 높이기 위해 가로등과 가로주차에 대한 관리가 개선될 필요가 있다. 인지된 근린 안전은 '동네 환경을 안전수준을 어떻게 인식하는지'로 측정되어 교통 안전, 범죄 안전을 구분하여 파악하지 않았다. 또한, 가로주차 관리는 거주자에게 '동네의 가로주차 관리 상태'를 어떻게 인식하는지 측정했으므로, 선행연구를 바탕으로 해석해 볼 필요가 있다.

강석진, 주희선(2018)의 범죄예방디자인 연구에서 아파트, 단독주택 거주자보다 다세대·다가구 주택 거주자가 범죄 위험성을 높게 인식했고,

황성은 등(2017)의 연구에서는 다세대 ·다가구의 건물 사이 공간과 필로티 내 어두운 공간이 범죄 불안과 관련되어 있음이 파악되었다. 이소연, 이재철(2014) 연구에서는 다세대 주택의 필로티 내 주차가 범죄 불안과 교통사고 불안을 모두 유발하는 것이 파악되었다. 가로주차가 관리되지 않을 때, 직접적으로 교통 불안과 관련되어 있고, 간접적으로 필로티 구조와 함께 야간의 범죄 불안이 야기될 가능성이 있다.

또한, 가로등은 근린환경을 안전하게 인식하는 것에 중요한 요소로 파악되고, 주거지역에서 가로등 관리에 점진적인 개선이 필요한 것으로 파악된다. 청년들이 많이 거주하는 다가구 주택 밀집지역에서 IPA 분석을 진행한 진수인, 김은정(2020)의 연구 결과에서도 주요 개선사항에서 가로등이 파악되었고, 다세대·다가구 주택의 어두운 공간에서 가로등이 필요한 것이 언급되었다.

오피스텔은 주로 상업지역에 설치되며 대로변에 위치하고 있어 소음 문제가 자주 지적되고 있다. 대기질도 오피스텔의 입지에 따라서, 도로에서 나오는 자동차의 미세입자와 오염물질이 나오는 것에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 다세대·다가구 주택에서도 소음이 주요 개선사항으로 파악되는 것은 도시 내에서 도로와 분리되지 않고 소음에 대한 건축 기준이 별도로 없는 것 때문으로 파악된다.

오피스텔은 공동주택인 아파트처럼 많은 세대 또는 가구가 거주하지만, 법률상에서 업무용 건물로 규정되기 때문에 외부 소음에 대한 규정은 존재하지 않는다. 층간소음에 대한 기준은 오피스텔과 다세대·다가구 주택에서도 적용되도록 2014년에 규정화되었다. 아파트에서는 외부 소음에 대한 건설 규정이 존재한다는 점을 고려했을 때, 향후 오피스텔에서는 외부 소음에 대한 규정이 개선되어야 할 것으로 보인다.

제 5 장 주거환경 만족도와 청년의 우울의 관계

5.1. 근린환경 만족도와 청년의 우울의 관계

5.1.1. 분석 방법 : 토빗모형

1) 토빗모형

본 장에서는 주거환경 만족도가 청년의 우울과 관련 있는지 확인하기 위해, 근린환경 만족도와 주택 만족도가 갖는 청년의 우울과 관계를 비교했다. 주거환경 만족도를 근린환경 만족도와 주택 만족도로 구분해서 구한 이유는 국가통계 자료인 지역사회건강조사 데이터에서 근린환경 만족도를 측정하고 있었지만 주택 만족도를 측정하지 않았기 때문이다. 설문조사(II) 데이터에서 추가로 주택 만족도를 변수로 추가한 후, 분석을 진행했다.

먼저, 지역사회건강조사 데이터를 활용하여 근린환경 만족도와 청년의 우울과 관계를 분석했다. 종속변수인 우울은 PHQ-9의 합산 값으로 측정되었다. PHQ-9 값은 청년 외 성인 집단은 40.8%(79,330명), 청년 집단은 43.1%(14,931명)이 0으로 측정되었다. 이와 같이 종속변수의 일정 부분이 0보다 작거나 같은 값을 갖는 좌측 중도절단된(left-censoring) 연속변수를 분석할 때 토빗모형(tobit model)과 영과잉 음이항 모형(zero-inflated negative binominal regression)이 적합하다. 지역사회건강조사 데이터를 활용하여 동일한 변수로 구축한 두 모형의 적합성을 보았을 때(표5-1), 토빗모형에서 AIC 값이 더 낮으므로 지역사회건강조사 데이터는 토빗모형으로 분석을 진행했다.

통계적으로 종속변수가 0보다 작거나 같은 값을 가지는 경우를 좌측 중도절단(left-censoring)되었다고 한다. 이 경우에 표본에 편향(bias)이 생기기 때문에, OLS(Ordinary least square)의 가정 중 독립성이 만족될 수 없다. 토빗모형(tobit model)은 Tobin(1958)이 전 구간에 연속적인 잠재변수를 도입하여 편향성을 보완하여 설계한 모형이다. 토빗모형은

모수의 추정방식으로 최우추정(maximum likelihood estimation) 방법을 사용하고, 오차항이 정규분포를 따르는 것으로 가정한다(Tobin, 1958).

$$y^* = \alpha + \beta x_i + e_i, \quad e_i \sim N(0, \sigma^2)$$

$$y_i = y_i^*,\ y^* > 0 \text{ 인 경우}$$

$$y_i = 0,\ y^* \leq 0 \text{ 인 경우}$$

토빗모형의 적합도 검증은 아래 수식과 같이 LR(likelihood ratio) 검정통계량을 카이제곱 분포(chi-squared distribution)에서 분석한다. L_U는 설명변수를 제외한 상수항만 포함한 제약이 없는 모형(full mode)의 로그우도함수(likelihood function) 값이고, L_R는 모든 설명변수를 모두 포함한 제약된 모델의 로그우도함수 값이다.

$$LR = -2(L_R - L_U) \sim \chi^2(df)$$

토빗모형은 비선형 모형이기 때문에 토빗모형의 계수는 직접적으로 한계효과(marginal effect)를 의미하지 않고, 설명변수가 종속변수의 확률에 미치는 한계효과와 절단평균(truncated mean)에 미치는 한계효과에 의해 결정된다(Cameron et al., 2005).

5.1.2. 근린환경 만족도와 청년 우울의 관계

1) 모형 적합도

토빗모형은 성인 집단과 청년 집단에서 모두 적합도가 유의했다. [표 5-1]과 같이 df=25인 χ^2분포에서 LR(loglikelihood ratio) 검정통계량이 전체 모형에서는 47613.77, 청년 모형에서는 8671.45이며, LR 값에 따른 확률 값은 각각 0.0000 미만으로 모형이 적합했다.

영과잉 음이항 모형과 토빗모형의 AIC 값을 비교했을 때 토빗모형에서 AIC 값이 낮게 나왔으므로 지역사회건강조사 데이터는 토빗모형을

활용해서 분석을 진행했다. AIC 값은 토빗모형에서는 청년 외 성인 모형에서 47661, 청년모형에서 8719, 영과잉 음이항 모형을 활용하면 청년 외 성인 모형에서 709693, 청년 모형에서 124923이다([표 5-1]).

[표 5-1] 모형 적합성 : 토빗모형, 영과잉 음이항 모형

	적합성	청년 외 성인 모형 (만 35세 이상)	청년 모형 (만 19세 이상 34세 이하)
토빗모형	LR (loglikelihood ratio) ~ $\chi^2(25)$	47613.77	8671.45
	Probability of χ^2	0.0000	0.0000
	AIC	47661	8719
영과잉 음이항 모형	LR (loglikelihood ratio) ~ $\chi^2(24)$	709641.31	124871.09
	Probability of χ^2	0.0000	0.0000
	AIC	709693	124923

2) 우울 관련 일반 요인

[표 5-2]와 같이 청년 외 성인(만 35세 이상)과 청년(만 19세 이하 34세 이상)에서 우울에 영향을 미치는 요인을 토빗 모형으로 유의수준 0.01수준에서 파악했다.

청년 외 성인 모형에서는 유의수준 0.01에서 우울에 영향을 주는 요인은 격렬한 운동과 여가/레저활동을 제외한 모든 변수가 우울에 영향을 주고 있었다. 성인 모형에서는 나이, 성별, 가구 소득, 경제활동 여부, 주택 유형, 1인가구 여부, 혼인상태, 중등도 운동, 걷기, 스트레스, 음주 수준(고위험음주), 친척 만남(가족 포함), 이웃 만남, 친구 만남(이웃 제외), 종교 활동, 친목 활동, 자선단체 활동, 생활환경 만족도, 자연환경 만족도, 안전수준 만족도, 이웃 간 신뢰 만족도, 대중교통 만족도가 우울에 영향을 주는 것이 파악되었다.

청년 모형에서는 유의수준 1%에서 성별, 가구소득, 경제활동여부, 주택유형, 혼인상태, 스트레스, 음주수준(고위험음주), 이웃만남, 친구만남(이웃제외), 친목활동, 생활환경 만족도, 자연환경 만족도,

안전수준 만족도, 이웃간 신뢰 만족도, 대중교통 만족도가 우울에 영향을 줬다. 반면, 영향이 없는 변수는 나이, 1인 가구, 격렬한 운동, 중등도 운동, 걷기, 친척 만남(가족포함), 종교 활동, 여가/레저 활동, 자선단체 활동이다.

청년 모형에서 인구・사회학적 요인과 관련해서 여자일 때 58.7% 더 우울할 확률이 높고, 가구 소득이 낮을 때 더 우울하게 느끼고, 경제활동을 하는 경우에 9.7% 더 우울함을 느낀다. 주택 유형이 아파트일 때 21.9% 더 우울하고, 혼인 상태가 배우자가 있는 경우보다 미혼이거나 이혼・사별・별거일 때 평균적으로 13.2% 우울이 증가했다.

신체건강 및 생활습관과 관련된 요인으로는 스트레스가 많을 때 평균적으로 1.52배 더 우울하다. 그리고 청년들이 고위험음주에 해당하는 경우에는 42.9% 더 많은 우울을 느끼고, 전체 집단에서 영향계수가 18.8%인 것과 t-test로 비교하면 청년이 고위험음주를 하는 경우에 더 우울할 확률이 높다는 것을 알 수 있다.

사회적 연결망에서 친구·이웃과 만남이 많을수록 우울이 낮아졌다. 친구만남 빈도가 많아질 때 9.9% 덜 우울하고, 이웃과의 만남을 통해 4% 덜 우울했다. 특히, 사회적 활동 중 친목 활동을 하는 경우에는 우울을 29.8% 덜 느꼈다. 위 결과를 통해 청년들은 이웃, 친구와의 만남 및 친목활동이 우울에 영향을 주는 것으로 파악된다.

3) 청년들의 우울 관련 일반 요인

[표 5-2]에서 청년 외 성인 모형과 청년 모형에서 통계적으로 유의한 설명변수의 한계효과 값을 t-test로 유의수준 0.01 수준에서 비교했다. 성별, 경제활동 여부, 스트레스, 음주수준(고위험음주), 친구만남(이웃제외)에서 통계적으로 차이가 유의미했다.

우울에 영향을 주는 요소 중 성별은 이전 연구들에서 여성인 경우, 낮은 소득, 혼인상태가 미혼, 이혼/사별/별거일 때 우울이 더 높게 나온 결과와

동일한 결과를 보였다. 음주 수준은 우울에 영향을 많이 주는 요소로 알려져 있는데(Rodgers, 2000), 음주수준(고위험음주)은 영향정도가 성인에 비해 2.3배 높았고, 청년들이 고위험음주인 경우에 우울에 더 큰 영향을 주는 것으로 보인다. 경제활동 여부의 영향계수는 성인 모형과 청년 모형에서 반대 방향으로 나타났다. 성인들은 경제활동을 하는 경우에 우울이 낮지만(-0.437), 청년들은 경제활동을 하는 경우에 우울이 높다(0.097). 이 결과는 기존의 한국에서 실업이 청년들을 우울하게 하고 있다고 알려진 것에 반대되는 결과이다. 대체로 청년들의 우울에 실업 상태가 영향을 주고 있지만(장재윤 등, 2006), 직장을 시작한 사회초년생으로서 스트레스 또한 우울에 많은 영향을 주고 있다고 볼 수 있다.

또한 사회적 지지와 관련해서 친구만남 횟수가 청년들의 우울에 영향을 미치는 정도(9%)는 성인의 영향정도(5%)에 비해 높은데, 성인대상 연구에서 다수의 연구가 우울 완화와 관련 있다는 것(Gariepy et al. 2016)을 지지하며, 대학생을 대상으로 한 연구에서 우울에 친구가 영향을 주지 못한다는 것(Pettit et al., 2011)에 상반되는 결과이다. 한국 청년들을 대상으로 한 주유선(2020)의 연구에서 가족들의 지지만큼이나 친구들과 주고받는 심리적·정서적 지지가 중요하다는 것이 파악되었는데, 본 연구 결과에서도 동일하게 청년들에게 친구의 지지가 중요한 것을 확인할 수 있었다.

한편, 청년들에게 신체활동의 정도에 따라 우울에 차이가 없었는데, 이는 근린환경에서 노인에게는 신체적 제약이 우울에 영향을 미치는 것과 달리(김용진, 2012), 청년들에게는 신체활동보다는 인지적 측면이 우울에 영향을 준다는 것을 의미한다.

[표 5-2] 토빗모형 한계효과: 성인 모형과 청년 모형의 비교

변수		성인 모형(만 35세 이상)			청년 모형(만19 이상 34세 이하)			차이	
		dy/dx	standard error	p-value	dy/dx	standard error	p-value	|t|	|t|> $z_{0.005}$
인구·사회학적 요인	나이	0.028**	0.001	0.000	0.005	0.004	0.224	6.133	2.408
	성별*	0.440**	0.013	0.000	0.587**	0.028	0.000	4.742	1.017
	가구소득	-0.096**	0.004	0.000	-0.070**	0.008	0.000	2.941	-0.784
	경제활동 여부*	-0.437**	0.014	0.000	0.097**	0.031	0.001	15.973	12.248
	주택유형*	0.128**	0.013	0.001	0.219**	0.029	0.000	2.874	-0.851
	1인가구 여부*	0.069**	0.020	0.000	0.106	0.050	0.033	0.690	-3.035
	혼인상태	0.193**	0.009	0.010	0.132**	0.037	0.000	1.599	-2.126
신체건강 및 생활습관	격렬한 운동*	0.046	0.018	0.724	0.056	0.037	0.130	0.244	-3.481
	중등도 운동*	0.006**	0.017	0.000	0.022	0.043	0.615	0.338	-3.387
	걷기*	-0.192**	0.012	0.000	-0.005	0.028	0.857	6.197	2.472
	스트레스	1.350**	0.008	0.000	1.520**	0.020	0.000	7.999	4.274
	음주수준(고위험음주)*	0.188**	0.020	0.000	0.429**	0.044	0.000	5.008	1.283
사회적 연결망	친척 만남(가족 포함)	-0.026**	0.003	0.000	0.025	0.007	0.001	6.315	2.590
	이웃 만남	-0.045**	0.003	0.000	-0.040**	0.008	0.000	0.606	-3.119
	친구 만남(이웃 제외)	-0.052**	0.003	0.000	-0.099**	0.009	0.000	4.986	1.261
사회적 활동	종교 활동*	-0.047**	0.013	0.000	-0.002	0.037	0.963	1.149	-2.576
	친목 활동*	-0.331**	0.013	0.000	-0.298**	0.030	0.000	1.026	-2.699
	여가/레저 활동*	-0.102	0.014	0.256	0.080	0.032	0.012	5.222	1.497
	자선단체 활동*	-0.024**	0.021	0.000	-0.007	0.076	0.923	0.210	-3.515
근린환경 만족도	생활환경 만족도*	-0.194**	0.018	0.000	-0.302**	0.038	0.000	2.542	-1.183
	자연환경 만족도*	-0.312**	0.017	0.000	-0.325**	0.036	0.000	0.321	-3.404
	안전수준 만족도*	-0.262**	0.019	0.000	-0.310**	0.037	0.000	1.150	-2.575
	이웃 간 신뢰 만족도*	-0.225**	0.014	0.000	-0.201**	0.029	0.000	0.759	-2.966
	대중교통 만족도*	-0.203**	0.013	0.000	-0.122**	0.030	0.000	2.470	-1.255

*: 0과 1로 구성된 더미 변수를 의미함
** : 유의수준 0.01에서 유의함

4) 근린환경에 대한 만족도와 청년의 우울과 관계

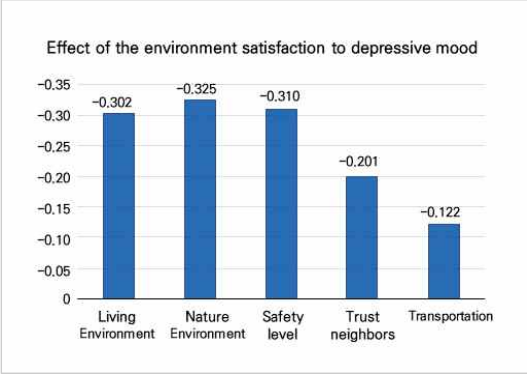
각 근린환경의 부문 별 상관관계를 기술한 [표 5-3]에서, 상관계수의 값은 생활환경과 자연환경이 0.362, 생활환경과 안전수준은 0.377, 안전수준과 자연환경은 0.388, 이웃 간 신뢰와 생활환경은 0.172, 이웃 간 신뢰와 자연환경은 0.205, 이웃 간 신뢰와 안전수준은 0.287, 대중교통과 생활환경은 0.229, 대중교통과 자연환경은 0.060, 대중교통과 안전수준은 0.133으로 파악되었다.

[표 5-3] 청년의 근린환경 만족도 부문별 상관 관계

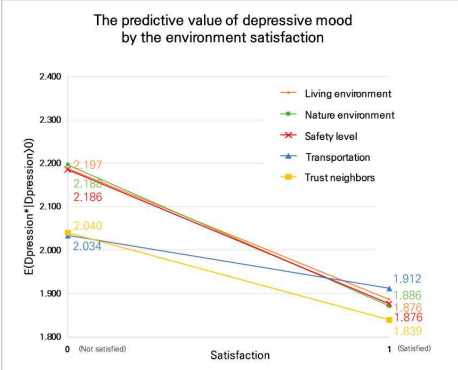
만족도 부문	생활환경	자연환경	안전수준	이웃 간 신뢰	대중교통
생활환경	1.000	0.362	0.377	0.172	0.229
자연환경	0.362	1.000	0.388	0.205	0.060
안전수준	0.377	0.388	1.000	0.287	0.133
이웃 간 신뢰	0.172	0.205	0.287	1.000	0.060
대중교통	0.229	0.060	0.133	0.060	1.000

청년들의 토빗모형에서 한계효과는 청년(만19세-34세) 모형에서 다섯 부문의 근린환경 만족도는 모두 우울에 유의미한 영향을 미쳤다. 토빗 모형에서 근린환경의 각 부문별 한계효과는 자연환경(32.5%), 안전수준(31.0%), 생활환경(30.2%), 이웃 간 신뢰(20.1%), 대중교통(12.2%) 순이었다([표 5-4]).

부문별 근린환경의 예측 값을 비교한 [표 5-4]와 [그림 5-2]를 보면, 불만족/만족인 경우에 생활환경(2.188/1.886), 자연환경(2.197/1.872), 안전수준(2.186/1.876)의 예측값이 비슷하게 파악되었고, 이웃 간 신뢰는 불만족일 때 예측 값은 이웃 간 신뢰(2.040)와 대중교통(2.034)과 비슷하지만, 만족인 경우에는 이웃 간 신뢰(1.839)보다 대중교통(1.912)의 우울이 높게 측정되었다. 각 부문별 근린환경 만족도가 우울에 미치는 영향의 차이에 대한 해석은 근린환경이 열악하기 때문에 우울에 영향을 주거나 청년들이 특별히 환경에 민감한 것 두 가지로 해석할 수 있는데, [표 5-2]에서 성인과 영향정도의 차이가 통계적으로 유의미하지 않는 것은 청년에게 근린환경이 우울에 영향을 주었다고 해석할 수 있다.



[그림 5-1] 근린환경 부문별 만족도와 우울의 관계 정도



[그림 5-2] 근린환경 부문별 만족도에 따른 우울 예측 값

[표 5-4] 토빗모형 한계효과: 청년 모형(만 19-34세)

만족도 부문	한계효과 (dy/dx)	만족 여부	예측 값	표준 편차	z	P||z|	95% 신뢰범위	
생활환경	-0.302**	불만족(0)	2.188	0.034	65.090	0.000	2.122	2.254
		만족(1)	1.886	0.016	118.260	0.000	1.855	1.918
자연환경	-0.325**	불만족(0)	2.197	0.031	70.620	0.000	2.136	2.258
		만족(1)	1.872	0.016	115.540	0.000	1.840	1.903
안전수준	-0.310**	불만족(0)	2.186	0.032	68.370	0.000	2.123	2.249
		만족(1)	1.876	0.016	115.250	0.000	1.845	1.908
이웃 간 신뢰	-0.201**	불만족(0)	2.040	0.019	104.720	0.000	2.002	2.078
		만족(1)	1.839	0.021	86.560	0.000	1.798	1.881
대중교통	-0.122**	불만족(0)	2.034	0.025	81.170	0.000	1.985	2.083
		만족(1)	1.912	0.017	113.290	0.000	1.879	1.945

** : 유의수준 0.01에서 유의함

자연환경이 스트레스 완화를 통해 우울을 감소시키는 것이 여러 연구들에서 일관된 것(Rautio, et al., 2018)과 비슷한 맥락으로 자연환경이 만족스럽게 조성되지 않았을 때 청년들의 우울은 높게 측정되는 것을 확인할 수 있었다. 또한, 안전 수준이 우울에 미치는 영향이 주로 노인들을 대상으로 하는 연구에서 주로 파악 되었는데(Lin CY, et al., 2019), 청년들에게도 안전 수준이 우울에 영향을 주는 요인인 것으로 파악되었다.

주택의 기능 불량이 우울에 영향을 주는 것(Rautio, et al. 2018)과 비슷하게 근린환경의 SOC(전기, 상하수도, 쓰레기 수거, 스포츠 시설 등)의 질과 같은 기능적 측면도 우울에 영향을 주는 요인으로 밝혀졌다. 이와 같은 결과는 SOC시설의 불량이 일상생활에서 겪는 불편함(hassles)은 우울에 영향을 줌으로써(Kanner, et al. 1981) 정신건강을 악화시킨다는 것을 의미한다.

이웃 간 신뢰가 만족되지 않을 때, 청년들은 우울을 20.1% 더 많이 느낀다. 이웃 간 신뢰는 불안(agitation)을 매개로 간접적으로 우울에 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다(Ross, 2009). 본 연구의 결과에서 이웃 간 신뢰의 영향이 유의미하지만, 자연환경, 안전 수준, 생활환경보다는 낮게 나타나는 이유는 청년들이 사회적 관계가 대부분 학교나 직장을 기반으로 이뤄지기 때문에 근린환경에서의 이웃 간 신뢰를 통한 관계형성이 상대적으로 덜 중요한 요인으로 여겨지는 것으로 해석된다.

마지막으로 대중교통 환경의 우울에 대한 영향은 12.2%로 가장 영향정도가 적었다. 국내 청년 1인 가구의 주거 선택에 있어서 학교나 직장의 출퇴근을 위한 대중교통 접근성은 가장 중요한 요인이다(박미선 등, 2017). 하지만, 청년들에게 대중교통 환경의 영향이 적은 것은 대중교통 환경에 만족하는 경우가 많고, 신체적으로 건강하기 때문에 영향의 정도가 낮은 것으로 파악된다. 대중교통 환경이 노인들에게 중요한 요인으로 밝혀져 있는데, 그 이유는 노인들이 신체적 노화로 인해 일상적으로 자립된 생활이 어렵기 때문이다(Melis, et al., 2015; 김용진, 2012).

5.2. 주택 만족도와 청년 우울의 관계

5.2.1.분석방법 : 영과잉 음이항 회귀모형

1) 분석데이터

주택 만족도와 청년 우울의 관계는 설문조사(II) 데이터를 분석하여 파악했다. 지역사회건강조사 데이터는 근린환경 만족도는 포함하고 있지만, 주택 만족도를 포함하지 않고 있어서 주거환경 만족도와 청년의 우울의 관계를 파악하기는 어려웠다. 따라서, 설문조사(II)에서는 지역사회건강조사 데이터의 개인의 신체건강 및 생활습관, 인구사회학적 요인 중 관련이 있는 변수를 추가하여 주택 만족도와 청년의 우울과 관계를 분석했다.

[표 5-5] 설문조사(II): 기술통계(2)

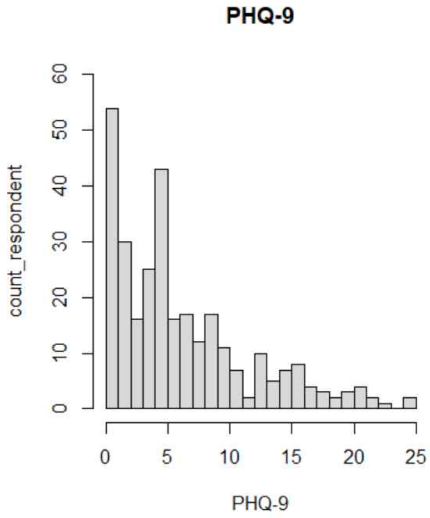
<table>
<tr><th>변수</th><th colspan="2">측정단위</th><th>평균</th><th>표준 오차</th><th>최소</th><th>최대</th></tr>
<tr><td>우울</td><td colspan="2">Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9) 점수</td><td>6.56</td><td>5.61</td><td>0</td><td>25</td></tr>
<tr><td>나이</td><td colspan="2">만 나이(세)</td><td>28.35</td><td>3.99</td><td>19</td><td>34</td></tr>
<tr><td>성별</td><td colspan="2">남=0, 여=1</td><td>0.55</td><td>0.5</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>월평균 소득</td><td>개인 월 평균 소득</td><td rowspan="2">50만 원 미만=1,
50만 원 이상~100만 원 미만=2,
100만 원 이상~200만 원 미만=3,
200만 원 이상~300만 원 미만=4,
300만 원 이상~ 400만 원 미만=5,
400만 원 이상~500만 원 미만=6,
500만 원 이상~600만 원 미만=7,
600만 원 이상=8</td><td>217.08</td><td>145.34</td><td>0</td><td>800</td></tr>
<tr><td>월평균가구 소득</td><td>가구월 평균 소득</td><td>433.81</td><td>321.02</td><td>0</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>일 여부</td><td colspan="2">개인의 경제활동 여부 (무=0, 유=1)</td><td>0.87</td><td>0.33</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>가구원수</td><td colspan="2">함께사는 사람의 수</td><td>2.49</td><td>1.39</td><td>1</td><td>7</td></tr>
<tr><td>혼인상태</td><td colspan="2">혼인 상태
결혼(법률혼)=0, 동거(사실혼)=1, 미혼=2,
이혼=3, 사별=4</td><td>1.76</td><td>0.64</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>고강도 운동여부</td><td colspan="2">주 3회 이상, 20분 이상
고강도 운동 지속 여부</td><td>0.36</td><td>0.48</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>중등도 운동여부</td><td colspan="2">주 3회 이상, 20분 이상
중등도 운동 지속 여부</td><td>0.38</td><td>0.49</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>걷기 운동여부</td><td colspan="2">주 5회 이상, 30분 이상
걷기 지속 여부</td><td>0.64</td><td>0.48</td><td>0</td><td>1</td></tr>
</table>

변수	측정단위		평균	표준 오차	최소	최대
스트레스 수준	평소 일상생활 중 스트레스를 어느 정도 느끼고 있는지 거의 느끼지 않음=0, 조금 느끼는 편=1, 많이 느끼는 편=2, 대단히 많이 느낌=3		1.41	0.73	0	3
고위험음주	소주 기준 1회에 남성 7잔, 여성 5잔 이상, 주 2회 이상 마시는 경우 일반=0, 고위험음주=1		0.10	0.30	0	1
친구 만남빈도	친구를 얼마나 자주 만나는 지(빈도)	월 1회 미만=0, 월 1회=1, 월 2회=2, 월 3회=3, 주 1~2회=4, 주 3~4회=5, 주 5~6회=6, 매일=7	3.51	1.63	1	8
이웃 만남 빈도	동네에서 알게 된 이웃을 얼마나 자주 만나 시간을 보내는 지(빈도)		1.39	1.12	1	8
주택 만족도	거주 중인 주택에 대한 전반적인 만족도 매우 불만족=0, 조금 불만족=1, 조금 만족=2, 매우 만족=3		1.89	0.76	0	3

2) 영과잉 음이항 모형

본 장에서는 설문조사(II) 데이터를 영과잉 음이항 회귀분석 모형(Zero-inflated Negative Binomial Regression Model, ZNBR)으로 분석했다. 영과잉 음이항 회귀분석 모형은 종속변수가 0 이상으로 셀 수 있는 가산 데이터(count data)이면서 포아송 분포를 따르고 분산이 평균보다 큰 과대산포(overdispersion)인 경우에 적합한 모형이다.

본 설문조사(II)의 결과에서 PHQ-9의 분포는 아래 [그림 5-3]과 같다. 좌측으로 치우친 분포를 띄면서 0에 해당하는 분포가 과잉되는 것이 파악된다. 노인 우울척도(Korean version of the short form of Geriatric Depression SGDS-K)를 사용한 이새롬, 박인권(2020) 연구에서도 0이 과다하게 발견되는 영과잉 모형을 보완하기 위해 영과잉 음이항 회귀분석 모형을 사용한 것처럼, 본 연구에서도 영과잉 음이항 회귀분석 모형이 적합한 것으로 보았다.



[그림 5-3] 설문조사(II):
우울 PHQ-9 분포

종속변수가 좌측으로 편향된 분포는 확률밀도함수가 포아송 분포(Poisson distribution) 또는 음이항 분포(Negative Binominal distribution)를 따르는 것으로 주로 다뤄진다(Hilbe, 2014). 이 중 포아송 분포는 평균과 분산이 동일한 것이 가정되고, 음이항 분포는 분산이 평균보다 큰 넓게 분포한 과대산포(overdispersion)인 경우에 해당된다. 음이항 분포에서는 포아송 분포에서 다루지 않는 추가적인 매개변수(parameter)들인 heterogeneity parameter 또는 ancillary parameter를 다루고 있다. 이 매개변수 중 dispersion parameter가 0보다 큰 경우는 평균보다 분산이 큰 경우로 보고 음이항 분포를 따르는 것으로 판단한다.

음이항 분포를 따르는 경우에도 종속변수의 값에서 0이 과도하게 많은 경우를 영과잉(Zero-inflated)이라고 부른다. 영과잉 음이항 회귀모형(Zero-inflated Negative Binomial Regression)은 음이항 모형에서 가산변수의 분포에서 0이 과다하게 많은 것을 고려하여 고안된

모형이다(Hoffmann, 2016). 이 모형에서는 영과잉을 설명하기 위해 데이터에서 일부 데이터는 항상 0인 값을 갖는 로지스틱 분포인 0 그룹(y={0})과 포아송 분포를 따르는 1 그룹(y={0, 1, 2, 3, ...})으로 나누어 본다.

이를 수식으로 표현하면 다음과 같다. 음이항 회귀모형의 확률밀도 함수는 다음 식과 같이 표현될 수 있다. 평균 μ와 분산 α에 따르는 음이항 분포를 따른다.

$$f(y_i;\mu,\alpha)=\Pr(Y=y_i)=\begin{pmatrix} y_i+\frac{1}{\alpha}-1 \\ \frac{1}{\alpha}-1 \end{pmatrix}\left(\frac{1}{1+\alpha\mu_i}\right)^{\frac{1}{\alpha}}\left(\frac{\alpha\mu_i}{1+\alpha\mu_i}\right)^{y_i}$$

모수 중 평균 μ 또는 $\exp(x\beta)$의 로그우도 함수(log-likelihood function)는 다음과 같이 정의된다.

$$L(\mu;y,\alpha)=\sum_{i=1}^{n} y_i\log\left(\frac{\alpha\mu_i}{1+\alpha\mu_i}\right)-\frac{1}{\alpha}\log(1+\alpha\mu_i)+\log\Gamma\left(y_i+\frac{1}{\alpha}\right)$$
$$-\log\Gamma(y_i+1)-\log\Gamma\left(\frac{1}{\alpha}\right)$$

$$L(\beta;y,\alpha)=\sum_{i=1}^{n}\left\{\begin{array}{l} y_i\log\left(\frac{\alpha\exp(x_i'\beta)}{1+\alpha\exp(x_i'\beta)}\right)-\left(\frac{1}{\alpha}\right)\log(1+\alpha\exp(x_i'\beta) \\ +\log\Gamma\left(y_i+\frac{1}{\alpha}\right)-\log\Gamma(y_i+1)-\log\Gamma\left(\frac{1}{\alpha}\right) \end{array}\right\}$$

영과잉 회귀분포에서는 종속변수가 0인 경우와 0이 아닌 경우로 나눈다. 이 때, π는 두 가지 경우를 구분하기 위한 목적으로 로지스틱 분포를 따르는 연결함수(logistic link function)로 사용된다.

$$\Pr(y_j=j)=\begin{cases}\pi+(1-\pi)f(y_i=0) & \text{if } j=0 \\ (1-\pi)f(y_i) & \text{if } j>0\end{cases}$$

$$where \quad \pi=\frac{1}{1+\exp(x\beta)}$$

5.2.2. 주택 만족도와 청년 우울의 관계

1) 모형의 적합성

영과잉 음이항 회귀분석 모형의 AIC값은 1581.7이고 LR(loglikelihood ratio) 값은 1545.67이며, $df = 16$인 χ^2분포에서 p-value가 0.0001 이하이므로 모형이 적합한 것으로 파악되었다.

[표 5-6] 영과잉 음이항 모형의 적합성

적합도	청년 모형
LR (loglikelihood ratio) ~ χ^2(16)	1545.673
Probability of χ^2	0.0000
AIC	1581.7

2) 분석결과: 청년의 우울 일반 요인 및 주택 만족도

유의수준 0.05에서 청년들의 우울(PHQ-9)과 관련 있는 일반적인 요인은 성별이 여성일 때(β=0.174, p-value=0.022), 스트레스를 받는 수준이 높아질 때(β=0.800, p-value=<2e-16) 유의한 관련이 있는 것으로 파악되었다.

또한, 청년들은 격렬한 운동, 중등도 운동, 걷기 수준에 따라서 우울에 유의한 관계를 갖지 않는 것으로 파악되었다. 이는 5.1.절에서 지역사회건강조사를 토빗모형으로 분석한 결과에서와 동일하다. 사회적 연결망에서 친구·이웃 만남의 빈도가 높아질수록 우울이 높아지는 경향을 보이며, 유의확률이 0.911, 0.389로 우울과 관계가 적은 것으로 파악되었다. 사회적 연결망은 5.1.절 연구결과와 반대되는 방향을 보인다.

주택 만족도가 높은 경우에 우울의 값은 감소하는 것이 유의수준 0.05에서 유의한 것으로 파악되었다(β=-0.104, p-value=0.029). Evans(2008)의 리뷰 연구에서 주택의 채광, 소음, 거주밀도 등은 주택 만족도와 관련이 있는 것으로 파악되고, 주택 만족도는 우울과 관련이 있는 요인으로 정리되었다. 본 연구 결과에서도 동일한 맥락으로 결과가 파악되었다. 반면, 주택의 유형에 따라서는 우울의 값이 유의미한 차이를

보이지는 않았다.

[표 5-7] 영과잉 음이항 모형 결과: 주택 만족도와 우울의 관계

		영향 계수(β)	표준 오차	z value	Pr(>|z|)	
	(Intercept)	0.547	0.423	1.295	0.195	
인구 사회학적 요인	나이	-0.006	0.011	-0.619	0.536	
	성별*	0.174	0.076	2.292	0.022	*
	개인 소득	0.001	0.000	1.517	0.129	
	가구 소득	-0.000	0.000	-1.569	0.117	
	경제활동 여부	0.065	0.137	0.47	0.639	
	가구원 수	0.042	0.038	1.119	0.263	
	혼인상태	-0.025	0.064	-0.392	0.695	
신체건강 및 생활습관	격렬한 운동	0.042	0.089	0.471	0.638	
	중등도 운동	-0.004	0.090	-0.05	0.960	
	걷기	-0.042	0.082	-0.514	0.607	
	스트레스 수준	0.800	0.049	16.229	<2e-16	**
	고위험 음주	0.071	0.121	0.586	0.558	
사회적 연결망	친구 만남 빈도	0.003	0.024	0.111	0.911	
	이웃 만남 빈도	0.030	0.034	0.861	0.389	
주택	주택 만족도	-0.104	0.048	-2.18	0.029	*
	주택 유형	0.064	0.057	1.134	0.257	

**: p-value<0.01, *: p-value<0.05

5.3. 소결

5.3.1. 청년 우울의 일반 요인

지역사회건강조사 데이터를 토빗모형으로 분석한 결과와 설문조사(II) 데이터를 영과잉 음이항 모형으로 분석한 결과를 종합하여 청년들의 우울에 영향을 미치는 일반적인 요인을 정리해보면 다음과 같다. 여성인 경우에 더 우울하며, 스트레스가 우울에 가장 많은 영향을 주고 있었다. 또한, 운동 정도에 따라서 우울의 유의한 차이가 보이지 않았다는 점은 일반적인 통념과 반대되는 결과였다. 실업, 고위험음주, 친구와의 만남의 수가 많은 것은 분석결과가 반대되는 방향성을 띄었다.

청년 외 성인과 달리, 청년에게는 운동 수준에 따라서 우울에 유의한 차이를 보이지 않았다. 운동 수준에 따라서 청년들의 우울이 영향을 받지 않는 것은 정유진 등(2021)의 연구에서도 동일하게 파악되었다. 정유진 등(2021)이 건강영양조사(2017년) 데이터를 분석한 결과, 신체활동 양이 많더라도 2주간 우울 증상 경험에서 유의한 차이를 보았다. 노인들에게는 신체 노화가 일상생활 자립에 지장을 주기 때문에 신체활동의 정도는 우울에 중요한 요인이 된다(김용진, 2012). 하지만, 청년들은 대부분이 신체적으로 건강하기 때문에, 운동 정도에 따라서 우울의 정도 달라지지 않는 것으로 보인다.

또한, 일반적으로 실업 상태, 고위험 음주는 우울에 부정적인 영향을 주고, 친구와 만남의 수가 많은 것이 사회적 지지의 효과로 우울을 완화하는 것으로 알려져 있다. 청년들의 실업상태가 더 높은 우울과 관련 있다는 연구 결과가 장재윤 등(2006) 이후에도 많았지만, 취업한 경우에도 비정규직 고용 불안, 사회초년생으로 과로가 스트레스 수준을 높여 우울하게 될 수 있다.

친구와 만남의 사회적지지 효과에 대해서는, 전국 단위에서 친구와의 만남이 사회적 지지로 우울 수준이 낮아질 수 있지만, 청년들의 자기계발, 학업 및 직업의 달성이 자아실현 뿐 아니라 신자유주의 경제 체계에서 생존과정으로 수 있으며(송동욱, 2019), 이러한 경쟁이 치열한 서울시에서

친구 만남 자체가 비교 문화와 더불어 사회적 부담으로 작용할 수 있다.

일반적으로는 고위험 음주일 경우에 우울 수준이 높아지는 것으로 알려져 있으나, 청년들은 소득이 높고, 친구 만남이 빈번한 경우에 고위험 음주를 할 확률이 높기 때문에(김승완, 2021), 청년의 고위험 음주는 스트레스 해소적인 측면이 있을 수 있다. 주거환경, 직장환경, 경제환경, 사회적 관계와 같은 다양한 변수와 함께 고위험 음주를 중심으로 분석하고 고찰될 필요가 있다.

5.3.2. 주거환경 만족도와 청년 우울의 관계

본 장에서는 주거환경 만족도를 설명하는 근린환경 만족도와 주택 만족도와 우울의 관계를 파악했다. 분석 결과에서는 주택·근린환경 만족도가 높을 때 우울이 적은 것으로 파악되었다. 또한, 근린환경 만족도의 부문 중에서는 자연환경, 안전수준, 생활환경, 이웃 간 신뢰, 교통환경 순으로 우울과 많은 관련성이 있었다.

국내 청년의 우울을 주거와 관련된 측면에서 본 연구 중 오서안(2018)은 주거비 부담이 우울에 영향이 있음을 밝혔다. 주택 측면에서 Kim & Yoo(2021)은 최소주거기준에 미치지 못하는 빈곤 주거에서 청년의 불안, 일상생활 영위 측면에서 부정적인 영향을 주는 것이 파악했다. 본 장의 연구 결과는 주거의 경제적인 부담 외에도 주거의 물리·사회적인 환경인 주거환경 만족도과 관련성이 유의한 것이 파악되었다. 빈곤 주거에 처하는 것 외에도 주택 만족도가 낮은 경우에도 우울할 가능성이 높은 것이 파악되었다. 또한, 근린환경과 우울의 관계는 주로 일반적인 성인이나 노인들을 대상으로 한 연구에서 파악되고 있었는데(김용진, 2012; 박근덕 등, 2017), 청년들의 우울도 근린환경의 만족도가 의미가 있는 것으로 파악되었다.

제 6 장 청년의 주거환경과 우울 및 스트레스의 관계

6.1. 청년의 주거환경과 우울 및 스트레스의 관계: 인지된 회복을 매개로

6.1.1. 분석방법 : PLS-SEM

1) PLS-SEM

본 장에서는 설문조사(II)를 활용하여 PLS-SEM(Partial Least Square-Structural Equation Modeling)로 분석했고, 통계 프로그램은 Smart-PLS 4 version을 활용하였다. Smart-PLS는 독일 함부르크 공과대학의 Christian M. Ringle 교수가 중심이 되어 만든 프로그램으로, PLS-SEM 모형을 위해 개발된 프로그램 중 가장 많이 사용되고 있다.

구조방정식은 요인 분석(factor analysis)과 경로 분석(path analysis)이 결합된 형태의 모형이다. 요인 분석이 포함되어 있기 때문에 측정변수들로 구성된 잠재변수가 변수로 포함되어 있다.

일반적으로 구조방정식 모형은 CB-SEM(Covariance Based-Structural Equation Modeling)을 지칭한다. CB-SEM은 모수의 분포를 가정하고, 모수의 추정 방식으로 최우추정법(maximum likelihood estimation)으로 모형 예측 행렬과 표본 행렬 간의 차이를 최소화하는 모수치를 추정한다. 일반적으로 변수 개수의 10배 만큼의 표본을 필요로 하며, 대부분 연구의 표본은 1,000개 내외로 사용된다. CB-SEM은 이론적으로 관계가 정립된 개념의 관계를 검증하는 목적에서 주로 사용되도록 권장되며, 표본의 분포를 가정하기 어려운 경우에는 사용하기 어렵다.

PLS-SEM은 Wold(1982)가 착안한 아이디어로 만들었으며, 비모수적 추정방식(non-parametric)으로 모수의 분포를 가정하지 않고 표본을 부트스트래핑(bootstrapping)을 통해 모수의 분포를 추정하며, t-value 값으로 통계 검정을 통해 모수의 유의성을 검증한다. PLS-SEM에서는

300이상이 되면 모형의 유의성을 얻을 수 있다(Kock & Hadaya, 2018). PLS-SEM은 측정변수와 잠재변수 간의 관계를 선형적 관계로 파악하고, OLS 최소자승법을 활용하여 모형을 추정한다. 이 전반적인 과정은 PLS algorithm으로 구현 된다. PLS-SEM은 변수가 많을 때에도 활용할 수 있으며, 이론적으로 관계가 정립이 확실하게 되지 않은 탐색적인 성격을 띄는 연구에 적합하다.

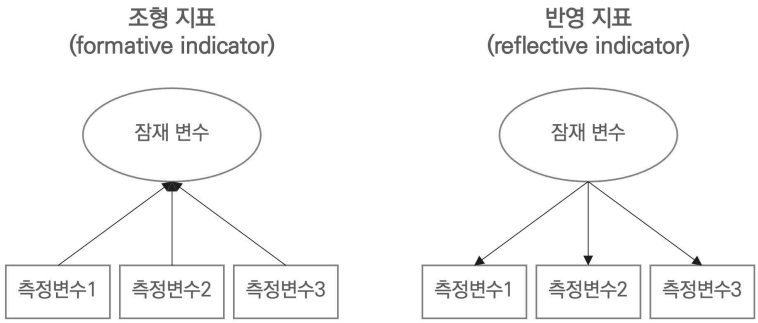
PLS-SEM은 CB-SEM에 비해 잠재변수 간 관계의 값이 적게 추정되기도 하고 측정변수와 잠재변수의 관계는 과대 추정되기도 하기 때문에, 변수 간 관계가 많이 정립된 모형의 경우에는 CB-SEM 또는 Consistent PLS-SEM(PLSc-SEM)을 활용하는 것이 더 적절하다.

주거환경 요소와 우울의 관계를 매개하는 '인지된 회복(Perceived Restorativeness Scale, PRS)'은 실제로 측정하는 측정변수가 아니고 측정변수들로 구성되는 잠재변수이다. 매개변수를 포함하고 있기 때문에 경로분석을 포함하며 잠재변수를 포함하고 있기 때문에 요인분석을 포함하는 모형이므로, 이 변수들의 관계를 파악하기 위해서는 구조방정식 모형이 적합하다. 또한, 인지된 회복은 환경과 정신건강 사이의 매개 변수처럼 제안되어 있지만(Evans, 2008) 최근에 환경과 우울의 관계에서 인지된 회복을 매개 변수로 활용한 실증연구가 시작되었기 때문에(Jin et al., 2022; Zhang et al., 2023), 본 연구는 탐색적인 성격을 가진다. 따라서, 본 장에서 활용한 모형은 구조방정식 모형 중 PLS-SEM으로 설정했다.

2) 구조방정식 모형

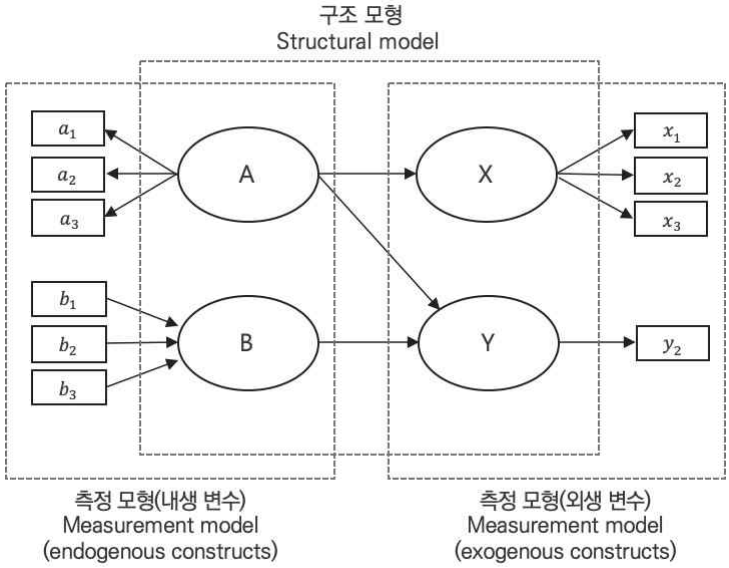
구조방정식에서 변수는 측정변수(measured variable)와 잠재변수(latent variable)로 나뉘며, 측정변수는 실제 측정할 수 있는 변수이며, 잠재변수는 측정변수로 구성된 추상화된 변수를 의미한다. 잠재변수와 측정변수는 관계는 크게 세 가지로 분류된다. 측정변수들이

잠재변수를 구성하는 경우에 잠재변수는 조형지표(formative indicator)로 불리고, 화살표의 방향이 잠재변수를 향하게 된다. 조형지표는 측정변수가 잠재변수의 원인이거나, 여러 측정변수들이 서로 교환될 수 있는 경우에 활용된다. 반영지표(reflective indicator)는 측정변수들이 잠재변수의 결과로 나타나는 경우에 해당하며, 화살표의 방향이 측정변수를 향하게 된다. 이 경우에는 측정변수들이 잠재변수의 결과이면서, 측정변수들은 서로 교환되지 못하는 성질을 가진다. 그 외에 잠재변수의 측정변수가 하나로만 구성되는 경우에는 잠재변수가 직접적으로 측정변수를 의미한다.



[그림 6-1] 잠재변수 측정 방법: 조형 지표, 반영 지표

구조방정식에서는 측정변수와 잠재변수 간 관계를 측정모형(measurement model)으로, 잠재변수 간의 관계를 구조모형(structural model)으로 부른다. 구조방정식 모형에서 분석하고자 하는 잠재변수의 효과는 구조모형의 계수로 파악된다.



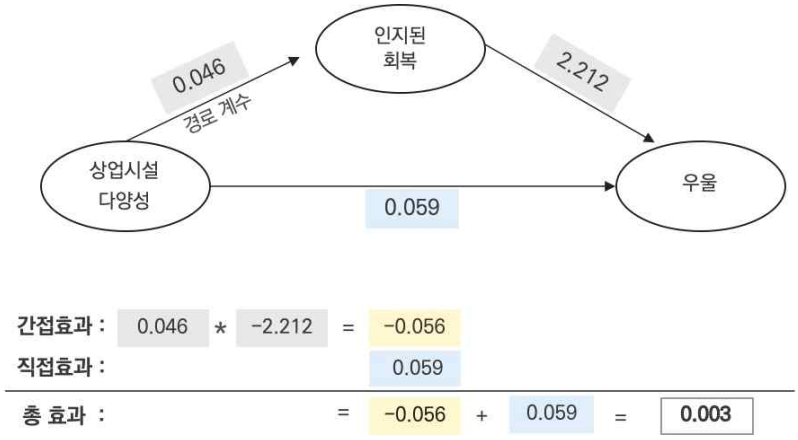
[그림 6-2] 구조방정식 모형의 구조

구조모형에서는 잠재변수 간의 경로계수를 통해 직접효과(direct effect)와 간접효과(indirect effect)를 구할 수 있다. 직접효과는 잠재변수 사이에 매개변수가 없는 경우의 효과를 의미하며, 간접효과는 매개변수가 있는 경우에 매개변수의 관계를 포함한 효과를 의미한다.

측정모형을 제외하고 구조모형에 해당하는 부분만 포함한 [그림 6-3]을 구체적인 예시로 살펴보자. 상업시설의 다양성과 인지된 회복, 인지된 회복과 우울, 상업시설의 다양성과 우울의 관계는 직접 효과에 해당한다. 간접효과는 상업시설 다양성이 인지된 회복을 매개로 우울에 영향을 주는 것을 의미한다.

직접효과, 간접효과, 총 효과의 값은 각각 다음과 같이 구한다. 직접효과는 두 변수의 관계의 경로 계수를 구하고, 간접효과는 경로 계수를 곱한 값으로 구한다. 총 효과는 직접효과와 간접효과의 값을 더하여 구한다. 예시로 [그림 6-3]을 살펴보면, 상업시설의 다양성이 우울에 미치는 총 효과는 직접효과(0.059)와 간접효과(0.046*(-2.212)=-0.056)를 더하여 총 0.03으로 구해진다. 직접효과, 간접효과, 총 효과는 각각의 값이

유의성을 가질 수 있다.



[그림 6-3] 구조방정식 모형의 효과

본 장에서는 주택이 우울 및 스트레스에 미치는 영향은 매개변수를 포함하지 않고 직접효과를 보며, 근린환경이 우울 및 스트레스에 미치는 영향은 매개효과인 인지된 회복을 포함하여 간접효과를 포함한다.

매개변수의 매개 효과(mediated effect)가 유의한지, 어느 정도인지 파악하기 위해서는 각 변수 간에 직접 효과일 때와 간접 효과일 때를 각 변수마다 고려하여 분석해야 한다. 본 연구에서는 잠재변수인 근린환경 잠재 변수 값이 많기 때문에 매개변수인 인지된 회복이 갖는 매개효과의 유의성을 파악하지는 않았다. 이론적으로 구축된 모형을 바탕으로 인지된 회복이 매개변수로서 역할을 하는 것을 가정하고 분석을 진행했다.

3) 구조방정식 모형의 적합성: 신뢰도, 타당도, 적합성 검증

구조방정식의 측정모형(measurement model)에서는 신뢰도(reliability)와 타당도(validity)가 적절한지 확인 후 모형을 해석해야 한다.

신뢰도(reliability)는 측정변수의 값들이 일관된 응답이 되어 있는지를 측정하는 것을 의미하며, Cronbach’s α, CR(construct reliability)로 판단한다. Cronbach’s α 값은 0.7 이상, CR 값은 0.5 이상일 때 신뢰도가 있는 것으로 본다.

타당도(validity)는 측정변수가 잠재변수를 측정하는 것이 타당한지를 검증하는 것을 의미한다. 타당도는 크게 수렴타당도(convergent validity)와 판별타당도(discriminant validity)로 판별한다. 수렴타당도(convergent validity)는 측정변수가 잠재변수를 얼마나 근접하게 측정하는지를 의미하며, Average Variance Extracted(AVE) 값으로 측정하여 AVE 값이 0.5 이상일 때 타당도가 있는 것으로 본다. 판별타당도(discriminant validity)는 해당 변수가 다른 값과 구별되는 것들을 측정하는지 판단하는 지표로서, 측정하는 변수들 간에 관계가 없다고 가정된 변수들이 실제 데이터로 보았을 때 관계가 없는 지를 측정한다. Heterotrait Monotrait Ratio of Correlation(HTMT)를 통해 측정하며, 각 변수들에서 HTMT 값이 1 이하이며 통계적으로 유의한지를 파악한다.

구조방정식의 모형의 적합성은 Standardized Root Mean Square Residual(SRMR)로 측정된 변수의 변량에 대해 모형이 설명하는 값을 의미한다. 모든 변수들이 포함된 포화모형에서 SRMR 값은 0.1 혹은 0.08보다 작아야 한다.

6.1.2. 잠재변수의 적합성 검토

잠재변수인 인지된 회복(PRS)을 구성하는 요소들(Being Away, Fascination, Coherence, Compatibility)이 측정 변수로 신뢰도가 있는지를 파악하기 위해 Cronbach’s α 값을 계산하고, Cronbach’s α 값이 0.7 미만인 변수는 제외하였다. Being Away는 0.704, Fascination은 0.846, Coherence는 0.681, Compatibility는 0.878로 측정되었다. Coherence는 Cronbach’s α가 0.7 이하로 측정되어, 신뢰도를 낮게

평가하게 한 ‘동네에 너무 많은 일들이 일어나고 있다.(COH1)’는 측정변수에서 제외되었다.

타당도는 수렴타당도는 모든 구성요소에서 AVE 값이 0.5이상이었으나, 동일하게 Coherence에서 COH1 포함하면 0.453으로 수렴타당도가 없는 것으로 파악되어 COH1를 제외하였다. 각 구성요소의 수렴타당도 값은 Being Away는 0.532, Fascination은 0.594, Coherence는 0.545(COH1 제외시), Compatibility는 0.953으로 측정되었다.

판별타당도를 측정한 HTMT 값은 모두 1 이하로 통계적으로 유의한 것으로 파악되었다. 각 PRS 구성요소 간 판별타당도 값은 COH-BW 0.488, CP-BW 0.781, FSC-BW 0.816, CP-COH 0.484, FSC-COH 0.461, FSC-CP 0.958로 파악되었다. FSC-CP의 값은 0.958으로 1에 가까우므로 유의가 있는 것으로 파악된다.

[표 6-1] PRS 구성 측정변수별 잠재변수의 신뢰도 및 타당성 검토

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="4">Consistency reliability</th><th colspan="2">Convergence validity</th><th>Discriminant validity</th></tr>
<tr><th colspan="2">Cronbach's α</th><th colspan="2">CR</th><th colspan="2">AVE</th><th>HTMT</th></tr>
<tr><th>PRS 구성요소</th><th>측정변수</th><th colspan="2">> 0.7</th><th colspan="2">>0.5</th><th colspan="2">> 0.5</th><th><1
이하로 유의한지</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Being Away</td><td>BW1</td><td colspan="2" rowspan="4">0.704</td><td colspan="2" rowspan="4">0.801</td><td colspan="2" rowspan="4">0.532</td><td rowspan="4">Yes</td></tr>
<tr><td>BW2</td></tr>
<tr><td>BW3</td></tr>
<tr><td>BW4</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Fascination</td><td>FSC1</td><td colspan="2" rowspan="5">0.846</td><td colspan="2" rowspan="5">0.844</td><td colspan="2" rowspan="5">0.594</td><td rowspan="5">Yes</td></tr>
<tr><td>FSC2</td></tr>
<tr><td>FSC3</td></tr>
<tr><td>FSC4</td></tr>
<tr><td>FSC5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Coherence</td><td>COH1</td><td rowspan="5">0.681</td><td>-</td><td rowspan="5">0.749</td><td>-</td><td rowspan="5">0.453</td><td>-</td><td rowspan="5">Yes</td></tr>
<tr><td>COH2</td><td rowspan="4">0.827</td><td rowspan="4">0.742</td><td rowspan="4">0.545</td></tr>
<tr><td>COH3</td></tr>
<tr><td>COH4</td></tr>
<tr><td>COH5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Compatibility</td><td>CP1</td><td colspan="2" rowspan="5">0.878</td><td colspan="2" rowspan="5">0.844</td><td colspan="2" rowspan="5">0.593</td><td rowspan="5">Yes</td></tr>
<tr><td>CP2</td></tr>
<tr><td>CP3</td></tr>
<tr><td>CP4</td></tr>
<tr><td>CP5</td></tr>
</table>

잠재변수인 인지된 회복(PRS)를 구성하는 방법으로 COH5를 제외한 모든 측정변수를 포함하는 방법으로 PRS를 구했다. PRS의 Cronbach' s α 값은 0.900, CR 값은 0.926, AVE 값은 0.402로 파악되었고, 신뢰도는 만족하지만, 수렴 타당도가 만족되지 않았다. AVE 값이 구성되는데 p-value가 낮은, 즉 수렴타당도에 대한 기여도가 낮은 순서대로 측정변수를 제외하면서 AVE 값이 높아지는지 확인해보았다. COH5를 제외한 측정변수를 모두 포함한 경우에서 기여도가 낮은 BW1(p-value=0.157), COH1(p-value=0.023), FSC5(p-value=0.410), COH3(p-value=0.411), COH2(p-value=0.466)를 순서대로 제외하였을 때, AVE 값이 0.525로 수렴타당도가 만족되는 것이 파악되었다. 따라서, 인지된 회복(PRS)은 BW2, BW3, BW4, FSC1, FSC2, FSC3, FSC4, COH4, COH5, CP1, CP2, CP3, CP4, CP5 총 15개의 측정변수를 반영지표로 하는 잠재변수로 구성되었다.

[표 6-2] 잠재변수 PRS의 측정 타당성 및 신뢰도

		Consistency reliability		Convergence validity
		Cronbach's α	CR	AVE
		> 0.7	>0.5	> 0.5
PRS	모든 측정변수를 포함	0.900	0.926	0.402
	제외된 변수 : BW1, FSC5, COH1, COH2, COH3, COH5	0.929	0.936	0.525

6.1.3. 우울 집단에 따른 인지된 회복(PRS)의 평가

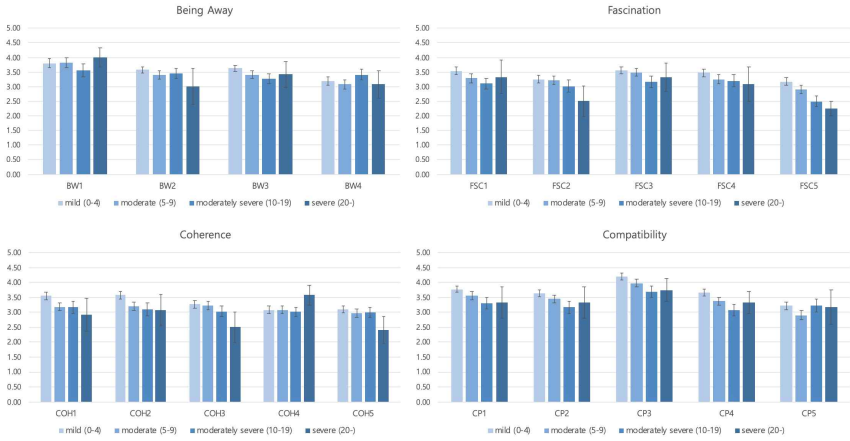
일반적으로 우울한 경우에 부정적인 사고를 하는 경우가 많으므로, 우울 정도에 따라서 인지된 회복의 측정변수 값들이 낮은 지를 파악해보았다. 만약, 모든 값들이 낮게 나오는 경향이 있다면 인지된 회복의 측정이 편향된 것으로 볼 수 있다.

우울을 측정한 PHQ-9은 일반적으로 10점을 기준으로 우울증과 우울증이 아닌 것으로 분류된다(이승현 등, 2014). 우울의 정도는 PHQ-9 값에 따라 0점 이상 4점 이하는 우울하지 않음(mild), 5점 이상 9점 이하는 조금 우울함(moderate), 10점 이상 19점 이하는 상당히 우울함(moderately severe), 20점 이상은 심한 우울(severe)으로 분류된다([표 6-3]).

[표 6-3] 우울(PHQ-9) 분류 기준 및 설문조사(II) 해당 인원

분류	PHQ-9 점수	설문조사(II) 해당하는 사람 수
우울하지 않음(mild)	0점 이상 4점 이하	125
조금 우울함(moderate)	5점 이상 9점 이하	105
상당히 우울함(moderately severe)	10점 이상 19점 이하	59
심한 우울(servere)	20점 이상	12

PHQ-9 점수에 따라 분류된 그룹에서 각 측정변수의 평균값과 표준오차가 표기된 그래프를 만들었다([그림 6-4]). 측정변수의 값은 양의 값일수록 긍정적인 평가를 하는 것으로 코딩되어 있어, 우울이 심해지는 오른쪽 그룹으로 갈수록 측정변수 값이 낮아지는 경우가 보인다면 우울이 높은 경우에 측정변수 값을 부정적으로 평가하는 것으로도 해석할 여지가 있다.



[그림 6-4] 우울 집단에 따른 인지된 회복의 평가

COH4를 제외한 모든 측정변수에서 우울하지 않은 집단(mild)에서 가장 긍정적인 평가를 하는 경향을 보였다. 측정변수 총 19개 중 10개 변수(BW2, FSC2, FSC4, FSC5, COH1, COH2, COH3, COH5, CP1, CP3)에서는 우울한 집단일수록 부정적인 평가를 하는 경향을 보였지만, 9개 변수(BW1, BW3, BW4, FSC1, FSC3, COH4, CP2, CP4, CP5)에서는 우울한 집단일수록 부정적인 평가를 하는 경향은 파악되지 않았다. 따라서, 우울 정도에 따라서 모든 변수를 부정적으로 평가하지는 않는다고 할 수 있다.

6.1.4. 주거환경 요소와 우울·스트레스의 관계

본 절에서는 4장에서 도출한 주거환경 만족도와 관련된 주거환경 요소를 설명변수로 하며 종속변수를 우울, 스트레스로 하는 PLS-SEM을 인지된 회복을 매개변수로 구축하였고, 분석 과정에서 부트스트래핑(bootstrapping)은 5,000번 시행하고, 유의수준 0.05에서 단측(one-tail) 검증을 실시하여 계수의 유의성을 구했다.

1) 모형의 적합성

PLS-SEM 모형의 적합도는 종속변수가 우울인 경우 SRMR 값이 0.040, 종속변수가 스트레스인 경우는 0.040로 모두 0.080이하이므로 모형이 적합한 것으로 판단되었다.

[표 6-4] 주거환경 요소 - PRS - 우울 및 스트레스 : 모형 적합성

	주거환경 요소 - PRS - 우울 및 스트레스			
종속 변수	우울		스트레스	
모형	Saturated model	Estimated model	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.040	0.059	0.040	0.058
d_ULS	1.115	2.414	1.105	2.327
d_G	0.461	0.668	0.46	0.597
Chi-square	727.444	1103.521	725.584	933.778
NFI	0.827	0.737	0.827	0.777

2) 분석 결과

주거환경 요소를 포함한 PLS-SEM 모형 분석결과는 아래 [표 6-7]과 같으며, 유의수준 0.05에서 유의한 경우에는 **, 0.1에서 유의한 경우에는 *로 표기했다. 이 표의 내용을 요약한 다이어그램은 [그림 6-5], [그림 6-6]과 같다.

① 주거환경 요소와 인지된 회복(PRS)

주택 요소는 주택 외부방음, 위생, 채광, 최소주거기준 여부가 포함되어 있다. 이 중, 최소주거기준 여부는 우울과 스트레스에 직접적인 관련은 없는 것으로 파악되었다. 주택의 위생 수준이 낮다고 인식한 경우에 우울이 더 높았고(β=-0.179, p-value=0.007), 스트레스 수준이 높았다(β=-0.123, p-value=0.053). 또한, 주택의 외부방음이 잘 되지 않는 경우에 스트레스가 높고(β=-0.145, p-value=0.016), 채광이 좋은 곳에 거주하는 경우 스트레스 수준이 높았다(β=0.126, p-value=0.013).

근린환경 요소 중 인지된 회복과 유의한 관련성을 갖는 변수는 가로수 및 화단, 가로주차 관리, 우중충한 경관, 근린 소음, 대기질, 인지된 상업시설의 다양성으로 파악되었다. 근린 소음을 제외한 요소들은 모두 유의수준 0.05에서 유의했으며, 근린 소음의 경우에는 유의수준 0.1에서 유의했다.

근린환경의 요소와 인지된 회복의 관계에서 우울과 스트레스를 각각 종속변수로 한 모형에서 표준화된 영향계수가 거의 비슷한 값을 갖는 것으로 파악되므로 우울을 종속변수로 한 모형의 결과 값을 위주로 살펴보면 다음과 같다. 유의수준 0.05에서 가로수 및 화단의 녹지 양이 많을수록 인지된 회복이 높아지고(β=0.277, p-value=0.000), 가로주차 관리가 잘 될수록(β=0.154, p-value=0.003), 경관이 우중충하지 않다고 인식할수록(β=-0.121, p-value=0.023), 대기질이 좋다고 인식될수록(β=0.194, p-value=0.000), 상업시설이 다양하다고

인식할수록(β=0.117, p-value=0.021) 인지된 회복 수준이 높아졌다고 말할 수 있다. 근린의 소음이 잘 관리될 때 인지된 회복의 수준은 높아지고 유의확률이 0.05에 가까운 것으로 파악되었다(β=-0.085, p-value=0.070).

반면, 근린환경 요소 중 인지된 회복과 유의한 관련성이 없는 요소들은 가로등 관리, 근린의 소음, 상업가로의 접근성으로 파악되었다. 가로등의 관리가 잘 된다고 하더라도 인지된 회복이 높아지지 않았다(β=-0.061, p-value=0.121). 상업가로의 접근성이 좋다고 인식할 때 인지된 회복 수준이 높아지더라도 유의한 차이를 보이지는 않는다(β=0.060, p-value=0.175)

또한, '가로등 관리, 가로수 및 화단, 가로주차 관리, 인지된 상업시설의 다양성'은 경관을 형성하는 요소로 작용할 것이라고 보고, 근린환경 요소들이 우중충한 경관과 맺는 관련성을 비교했다. 인지된 상업환경의 다양성은 우중충한 경관과 유의한 관련성은 없었다(β=-0.012, p-value=0.413). 반면, 유의수준 0.05에서는 가로수 및 화단에서 녹지의 양이 많을수록(β=-0.235, p-value=0.000), 가로주차 관리가 잘 되어 있을수록(β=-0.213, p-value=0.000) 경관을 우중충하지 않다고 평가했다. 유의수준 0.1 수준에서는 가로등의 관리도 경관이 우중충하게 보이는 것과 관련이 있었다(β=-0.080, p-value=0.069).

② 인지된 회복(PRS)과 우울 및 스트레스 관계

인지된 회복(PRS)이 높을수록 스트레스 수준이 낮아지는 것이 유의수준 0.05 수준에서 파악되었다(β=-0.129, p-value=0.035). 하지만, 인지된 회복이 좋을수록 우울의 수준은 낮아지는 경향은 보이지만, 그 영향이 유의하지는 않았다(β=-0.033, p-value=0.308).

③ 주거환경 요소와 우울 및 스트레스 관계: 인지된 회복을 매개로 할 때 근린환경 요소가 갖는 총 효과

근린환경 요소가 인지된 회복을 매개로 스트레스에 갖는 총 효과는 유의수준 0.05 수준에서는 가로수 및 화단에서 녹지의 양이 많을수록(β=-0.036, p-value=0.049) 스트레스 수준이 낮아지는 것으로 파악되었다. 또한, 유의수준 0.1에서 가로주차가 잘 관리될수록(β=-0.020, p-value=0.066), 경관이 우중충하지 않을수록(β=0.016, p-value=0.099), 대기질이 좋을수록(β=-0.025, p-value=0.060), 상업시설을 다양하다고 인식할수록(β=-0.015, p-value=0.092) 인지된 회복을 매개로 스트레스 수준이 낮아지는 것으로 파악되었다. 그렇지만, 근린환경 요소가 우울에 미치는 총 효과는 유의하지 않은 것으로 파악되었다.

④ 청년의 생활특성에 따른 인지된 회복 효과 차이

인지된 회복이 우울 및 스트레스에 미치는 영향에서 근린에서 보낼 수 있는 시간에 따른 조절 효과는 0.1 수준에서 우울, 스트레스에 유의한 효과를 갖는 것으로 파악되었다. 근린환경에서 보낼 수 있는 시간이 늘어난다고 해서 직접적으로 우울과 스트레스의 수준이 낮아지지는 않는다(β=-0.043, p-value=0.217; β=-0.040, p-value=0.234). 하지만, 유의수준 0.1에서 근린환경에서 보낼 수 있는 시간이 늘어나면서 인지된 회복의 수준이 높을 때 우울과 스트레스 수준이 유의하게 낮아진다고 말할 수 있다(β=-0.087, p-value=0.070; β=-0.084, p-value=0.094).

⑤ 청년 우울의 일반 요인 : 건강수준 및 생활습관, 사회경제학적 속성

청년들의 우울에 영향을 주는 일반 요인으로 건강수준 및 생활습관과 관련해서 운동 여부(고강도 운동, 중등도 운동, 걷기 운동), 음주 수준(고위험 음주), 만성질환, ICT 일상생활 지장이 설명변수로 포함되어

있고, 사회경제적 속성과 관련해서 성별, 월평균 가구소득, 주거비부담(가구실질RIR)이 설명변수로 포함되어 있다.

건강수준 및 생활습관과 관련해서 운동 여부에 따른 우울 및 스트레스의 관계를 살펴보면, 먼저 우울과 관련해서는 유의수준 0.1에서 고강도 운동이 관련되어 있으며, 스트레스에는 유의수준 0.05에서 스트레스와 관련이 있는 것으로 파악되었다. 고강도 운동과 걷기 운동은 모두 운동수준이 우울 및 스트레스 수준을 낮춘다는 상식과는 반대되는 결과를 보였다. 고강도 운동을 주 3회 이상 20분 이상 하는 경우에는 더 우울하고(β=0.190, p-value=0.057), 유의하지는 않으나 스트레스 수준이 더 높은 경향이 있다(β=0.110, p-value=0.195). 중등도 운동을 주 3회 20분 이상 하는 경우에 덜 우울하고(β=-0.163, p-value=0.101), 스트레스도 낮았지만 그 정도가 유의수준 통계적으로 유의하지는 않았다(β=-0.080, p-value=0.276). 걷기 운동을 주 5회 이상 30분 이상 하는 경우에는 더 높은 수준의 스트레스와 관련이 되어 있었고(β=0.256, p-value=0.026), 더 우울했지만 그 정도가 유의하지는 않았다(β=0.058, p-value=0.374).

고위험음주(소주 기준 1회에 남성 7잔, 여성 5잔 이상, 주 2회 이상 마시는 경우)에는 유의하지는 않으나 더 우울한 경향이 있었고(β=0.058, p-value=0.374), 낮은 수준의 스트레스와 관련되어 있었다(β=-0.057, p-value=0.370). 5장의 연구결과와 비교했을 때 고위험음주와 우울의 관계는 관계의 방향이 동일하지만, 고위험음주와 스트레스는 유의하지는 않으나 반대 방향을 보인다. 또한, 유의수준 0.05에서 만성질환에 해당하는 경우에 더 우울하고(β=0.620, p-value=0.001), 스트레스 수준이 더 높아지는 것으로 파악되었다(β=0.392, p-value=0.031). 유의수준 0.05에서 ICT 기기 사용으로 일상생활에 지장을 받는 경우에는 더 우울하고(β=0.169, p-value=0.003), 스트레스 수준이 높아지는 것으로 파악되었다(β=0.097, p-value=0.038).

사회경제적 속성에 대한 효과를 살펴보면, 성별에 따른 우울 및

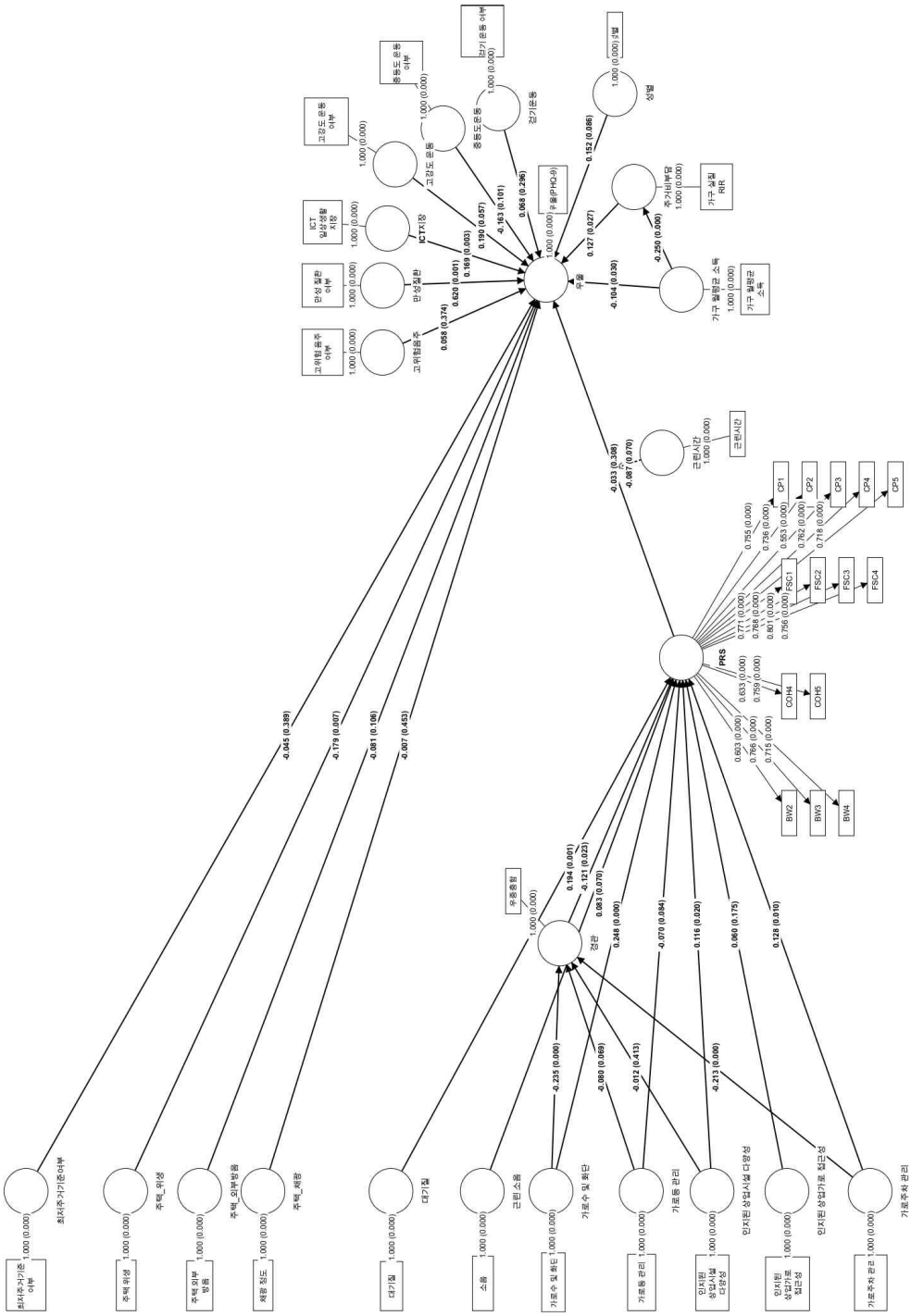
스트레스의 차이는 유의수준 0.1에서 여성인 경우에 더 우울했다(β=0.114, p-value=0.097). 이는 일반적으로 여성인 경우에 더 우울한 것으로 나타나는 것과 동일한 결과였다. 한편, 스트레스에 대해서는 유의하지는 않으나, 남성인 경우 스트레스 수준이 더 높아지는 경향이 있는 것으로 보인다(β=-0.029, p-value=0.403). 일반적으로 월 평균 가구소득이 높아질수록 가구RIR이 낮아지고, 이 관계를 모형에 반영하였다. 유의수준 0.05에서 월 평균 가구소득이 높을수록 덜 우울하고(β=-0.136, p-value=0.005) 스트레스 수준이 낮아지는 것으로 파악된다(β=-0.206, p-value=0.000). 주거비부담(가구실질RIR)이 많을 때 더 우울하고(β=0.127, p-value=0.027), 스트레스 수준이 높아지는 것으로 파악된다(β=0.134, p-value=0.014).

[표 6-5] 주거환경 요소 - PRS - 우울 및 스트레스 : 분석 결과

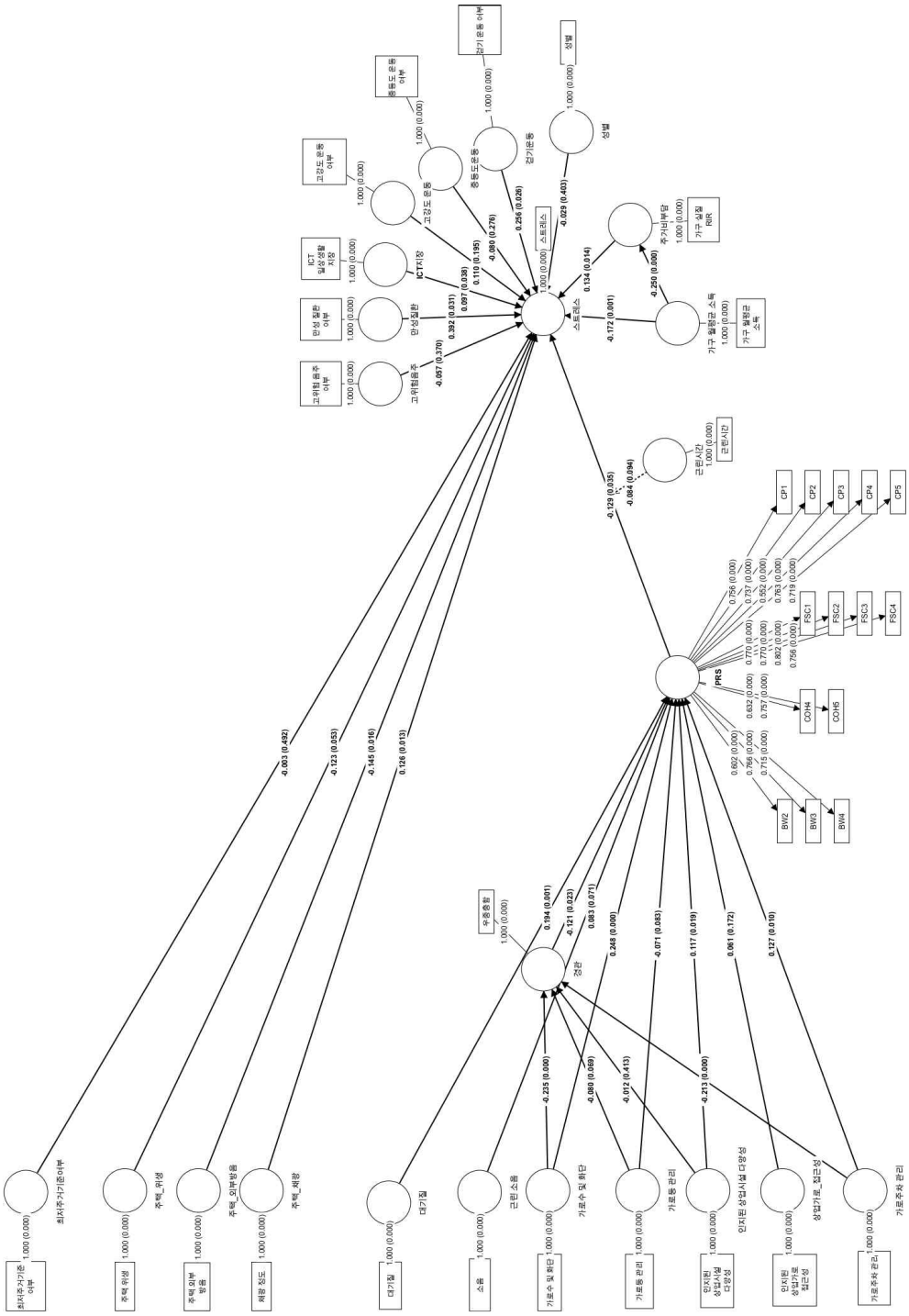
		Y (우울)				Y (스트레스)			
		표준계수 (beta)	표준편차	P-value		표준계수 (beta)	표준편차	P-value	
주택 요소 (직접 효과)	주택_외부방음→ Y	-0.081	0.065	0.106		-0.145	0.068	0.016	**
	주택_위생 → Y	-0.179	0.072	0.007	**	-0.123	0.076	0.053	**
	주택_채광 → Y	-0.007	0.062	0.453		0.126	0.057	0.013	**
	최저주거기준여부 → Y	-0.045	0.160	0.389		-0.003	0.141	0.492	
근린환경 요소와 우중충한 경관 (직접효과)	가로등 관리 → 우중충한 경관	-0.080	0.054	0.069	*	-0.080	0.054	0.069	*
	가로수 및 화단 → 우중충한 경관	-0.235	0.062	0.000	**	-0.235	0.062	0.000	**
	가로주차 관리 → 우중충한 경관	-0.213	0.063	0.000	**	-0.213	0.063	0.000	**
	인지된 상업시설 다양성 → 우중충한 경관	-0.012	0.056	0.413		-0.012	0.056	0.413	
근린환경 요소와 인지된 회복(PRS) (직접효과)	가로등 관리 → PRS	-0.061	0.052	0.121		-0.061	0.052	0.120	
	가로수 및 화단 → PRS	0.277	0.056	0.000	**	0.276	0.056	0.000	**
	가로주차 관리 → PRS	0.154	0.055	0.003	**	0.153	0.055	0.003	**
	우중충한 경관 → PRS	-0.121	0.061	0.023	**	-0.121	0.061	0.023	**
	근린 소음 → PRS	0.083	0.056	0.070	*	0.083	0.056	0.071	*
	대기질→ PRS	0.194	0.064	0.001	**	0.194	0.064	0.001	**

		Y (우울)				Y (스트레스)			
		표준계수 (beta)	표준편차	P-value		표준계수 (beta)	표준편차	P-value	
	인지된 상업시설 다양성 → PRS	0.117	0.057	0.021	**	0.118	0.057	0.020	**
	인지된 상업가로 접근성 → PRS	0.060	0.064	0.175		0.061	0.064	0.172	
인지된 회복(PRS) (직접 효과)	PRS → Y	-0.033	0.066	0.308		-0.129	0.071	0.035	**
근린환경 요소 (총 효과)	가로등 관리 → Y	0.002	0.005	0.353		0.008	0.008	0.168	
	가로수 및 화단 → Y	-0.009	0.019	0.313		-0.036	0.022	0.049	**
	가로주차 관리 → Y	-0.005	0.011	0.319		-0.020	0.013	0.066	*
	우중충한 경관 → Y	0.004	0.009	0.328		0.016	0.012	0.099	*
	근린 소음 → Y	-0.003	0.007	0.348		-0.011	0.011	0.157	
	대기질→ Y	-0.006	0.014	0.320		-0.025	0.016	0.060	*
	인지된 상업시설 다양성 → Y	-0.004	0.009	0.327		-0.015	0.011	0.092	*
	인지된 상업가로 접근성 → Y	-0.002	0.006	0.377		-0.008	0.010	0.227	
근린에서 보낼 수 있는 시간 (조절 효과)	근린시간 x PRS → Y	-0.087	0.059	0.070	*	-0.084	0.064	0.094	*
	근린시간 → Y	-0.043	0.055	0.217		-0.040	0.056	0.234	
건강수준 및 생활습관 (총 효과)	고강도 운동 → Y	0.190	0.120	0.057	*	0.110	0.128	0.195	
	중등도운동→ Y	-0.163	0.128	0.101		-0.080	0.135	0.276	
	걷기운동 → Y	0.068	0.127	0.296		0.256	0.131	0.026	**
	고위험음주 → Y	0.058	0.182	0.374		-0.057	0.171	0.370	
	만성질환 → Y	0.620	0.206	0.001	**	0.392	0.210	0.031	**
	ICT 일상생활 지장 → Y	0.169	0.061	0.003	**	0.097	0.055	0.038	**
사회경제적 속성 (총효과)	성별 → Y	0.152	0.111	0.086	*	-0.029	0.118	0.403	
	월평균가구소득 → 주거비부담(가구 실질 RIR)	-0.250	0.035	0.000	**	-0.250	0.035	0.000	**
	월평균가구소득 → Y	-0.136	0.053	0.005	**	-0.206	0.050	0.000	**
	주거비부담(가구 실질 RIR) → Y	0.127	0.066	0.027	**	0.134	0.061	0.014	**

*: p-value<0.1, **:p-value<0.05



[그림 6-5] PLS-SEM : 주거환경 요소 - PRS - 우울



[그림 6-6] PLS-SEM : 주거환경 요소 - PRS - 스트레스

6.1.5. 주거환경 부문과 우울·스트레스의 관계

1) 모형의 적합성

주거환경을 설명변수로 하는 PLS-SEM 모형의 적합도는 종속변수가 우울인 경우 SRMR 값이 0.065, 종속변수가 스트레스인 경우는 0.066으로 0.080이하이므로 두 모형이 모두 적합한 것으로 판단되었다.

[표 6-6] 주거환경 부문 - PRS - 우울 및 스트레스 : 모형 적합성

	주거환경 부문 - PRS - 우울 및 스트레스			
종속 변수	우울		스트레스	
모형	Saturated model	Estimated model	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.065	0.075	0.066	0.076
d_ULS	6.039	8.135	6.251	8.302
d_G	1.509	1.749	1.53	1.698
Chi-square	2147.519	2558.406	2172.263	2397.483
NFI	0.681	0.619	0.676	0.643

2) 분석 결과

주거환경 부문은 주택 부문과 근린환경 부문으로 분류되며, 근린환경 부문은 교통환경, 경관, 관리, 자연환경, 생활SOC, 상업환경 접근성, 상업환경 다양성, 유해상업시설으로 각각에 해당하는 근린환경 요소들로 구성되어 있다. 근린환경 부문은 근린환경 요소들로 구성되어 있는 조형지표로서 잠재변수에 해당한다. 근린환경 부문으로 분석을 진행한 이유는 근린환경이 갖는 맥락적인 효과를 파악하기 위해서이다. 예를 들어, 관리의 부문은 가로등 관리, 가로주차 관리, 쓰레기 관리 외에도 다른 요소들도 포함하고 있으며, 이는 잠재변수가 조형지표(formative indicator)로 형성된 경우에 이러한 개념을 수용할 수 있다. 따라서, 각 근린환경 부문을 조형지표로서 파악할 때, 근린환경 부문이 갖는 맥락적인 효과를 파악할 수 있을 것으로 보았다.

① 주거환경과 인지된 회복(PRS)

인지된 회복과 유의한 관계를 맺는 근린환경 부문은 경관, 관리, 자연환경, 생활SOC, 상업환경 다양성이었다. 근린환경의 부문과 인지된 회복의 관계도 우울과 스트레스를 각각 종속변수로 한 모형에서 유의수준 0.05에서 동일하게 유의했으며, 표준화된 영향계수도 거의 비슷한 값을 갖는 것으로 파악된다. 우울을 종속변수로 하는 모형에서 파악해보면, 경관을 긍정적으로 평가할수록(β=-0.131, p-value=0.021), 관리가 잘 될수록(β=0.065, p-value=0.027), 자연환경이 좋을수록(β=0.392, p-value=0.000), 생활SOC의 접근성이 높을수록(β=0.200, p-value=0.000), 상업환경의 다양성이 높을수록(β=0.100, p-value=0.029) 인지된 회복(PRS)이 높아진다.

반면, 인지된 회복(PRS)에 교통환경, 상업환경 접근성, 유해상업시설은 유의한 관련성은 없는 것으로 파악되었다. 교통환경이 좋을수록 인지된 회복이 높아지는 경향이 있고(β=0.072, p-value=0.264), 상업환경 접근성이 좋을수록 인지된 회복이 높아지는 경향이 있고(β=-0.040, p-value=0.256), 유해상업시설의 수가 많을수록 인지된 회복이 낮아지는 경향은 있으나(β=-0.044, p-value=0.153) 그 수준이 통계적으로 유의하지 않는 것으로 파악된다.

② 인지된 회복(PRS)과 우울 및 스트레스의 관계

유의수준 0.05 수준에서 인지된 회복(PRS)이 높을수록 스트레스 수준은 낮아진다(β=-0.132, p-value=0.025). 우울은 적어지지만 통계적으로 유의한 관련성이 없는 파악된다(β=-0.043, p-value=0.237). 이는 앞서 주거환경 요소를 포함한 모형에서 파악된 결과와 동일하다.

③ 주거환경과 우울 및 스트레스 관계: 인지된 회복(PRS)를 매개로

주택은 직접적으로 우울 및 스트레스에 영향을 주는 것으로 보았다. 유의수준 0.05에서 전반적으로 주택의 질이 좋을수록 덜 우울했고(β=-0.259, p-value=0.000), 스트레스 수준도 낮은 것으로 보인다(β=-0.231, p-value=0.000).

근린환경 부문이 인지된 회복을 매개로 우울 및 스트레스에 주는 총 효과는 종속변수가 스트레스인 경우에만 유의한 것으로 파악된다. 유의수준 0.05에서 자연환경, 생활SOC가 파악되었고, 유의수준 0.1에서는 경관과 상업환경 다양성으로 파악되었다. 주거환경과 인지된 회복(PRS)의 관계에서 파악된 근린환경 부문 중 관리는 제외되었다.

근린환경이 인지된 회복을 매개로 스트레스에 주는 총 효과를 살펴보면, 먼저 유의수준 0.05에서 관리가 잘 된다고 인식할수록(β=-0.009, p-value=0.097), 자연환경이 좋을수록(β=-0.052, p-value=0.036), 생활SOC 접근성이 좋을수록(β=-0.027, p-value=0.036) 인지된 회복을 매개로 스트레스 수준이 낮아지는 것으로 파악된다. 유의수준 0.01 수준에서는 상업환경의 다양성이 높을수록 인지된 회복(PRS)이 높아지고 결과적으로 스트레스 수준도 낮은 것으로 파악되었다(β=-0.013, p-value=0.079). 유의수준 0.01에서 경관을 부정적으로 인식할 때 인지된 회복을 저해하며 스트레스 수준이 높아지는 것이 파악되었다(β=0.017, p-value=0.090).

④ 청년의 생활특성에 따른 인지된 회복 효과 차이

인지된 회복이 우울 및 스트레스에 미치는 영향에서 근린에서 보낼 수 있는 시간에 따른 조절 효과는 0.1 수준에서 우울이 종속변수인 경우에만 유의하고, 스트레스에서는 유의하지 않은 것으로 파악되었다. 이는 주거환경 요소를 포함한 모형의 결과와 동일하다. 근린환경에서 보낼 수 있는 시간이 늘어난다고 해서 우울과 스트레스의 수준이 낮아지지는

않는다(β=-0.043, p-value=0.212; β=-0.046, p-value=0.202). 하지만, 하지만, 유의수준 0.1 수준에서 근린환경에서 보낼 수 있는 시간이 늘어나면서 인지된 회복의 수준이 높을 때 스트레스 수준이 낮아지고(β=-0.082, p-value=0.093), 우울이 낮아지는 것으로 파악되었다(β=-0.086, p-value=0.064).

⑤ 청년 우울의 일반 요인 : 건강수준 및 생활습관, 사회경제학적 속성

건강수준 및 생활습관과 관련해서 운동 여부에 따른 우울 및 스트레스의 관계는 유의수준 0.05에서 걷기 운동은 스트레스 수준이 높은 것과 관련되어 있다고 할 수 있으며, 유의수준 0.01에서 고강도운동은 높은 수준의 우울과 관련되어 있다고 할 수 있다. 걷기 운동을 주 5회 이상 30분 이상 하는 경우에는 스트레스 수준이 높았고(β=0.269, p-value=0.016), 유의하지는 않으나 더 우울한 경향을 보였다(β=0.085, p-value=0.244). 유의수준 0.01에서 고강도 운동을 주 3회 이상 20분 이상 하는 경우에는 더 우울한 경향이 있고(β=0.172, p-value=0.068), 스트레스 수준이 더 높은 경향을 보였으나 유의하지는 않았다(β=0.095, p-value=0.224). 중등도 운동을 주 3회 20분 이상 하는 경우에 덜 우울하고(β=-0.146, p-value=0.119), 스트레스도 낮았지만 그 정도가 유의수준 통계적으로 유의하지는 않았다(β=-0.080, p-value=0.270).

고위험음주(소주 기준 1회에 남성 7잔, 여성 5잔 이상, 주 2회 이상 마시는 경우)는 통계적으로 유의하지는 않으나 더 우울한 경향이 있고(β=0.045, p-value=0.403), 스트레스 수준이 낮은 경향을 보인다(β=-0.071, p-value=0.340). 고위험음주와 스트레스의 관계는 앞 절의 주거환경 요소를 포함한 PLS-SEM 모형의 결과와 동일하나, 5장에서 발견된 결과와 반대되는 결과이다. 또한, 유의수준 0.05에서 만성질환에 해당하는 경우에 더 우울하고(β=0.638, p-value=0.001), 스트레스 수준이 더 높아지는 것으로 파악되었다(β=0.402, p-value=0.026). 유의수준 0.05에서 ICT 기기 사용으로 일상생활에

지장을 받는 경우에는 더 우울하고(β=0.159, p-value=0.003), 스트레스 수준이 높아지는 것으로 파악되었다(β=0.092, p-value=0.042).

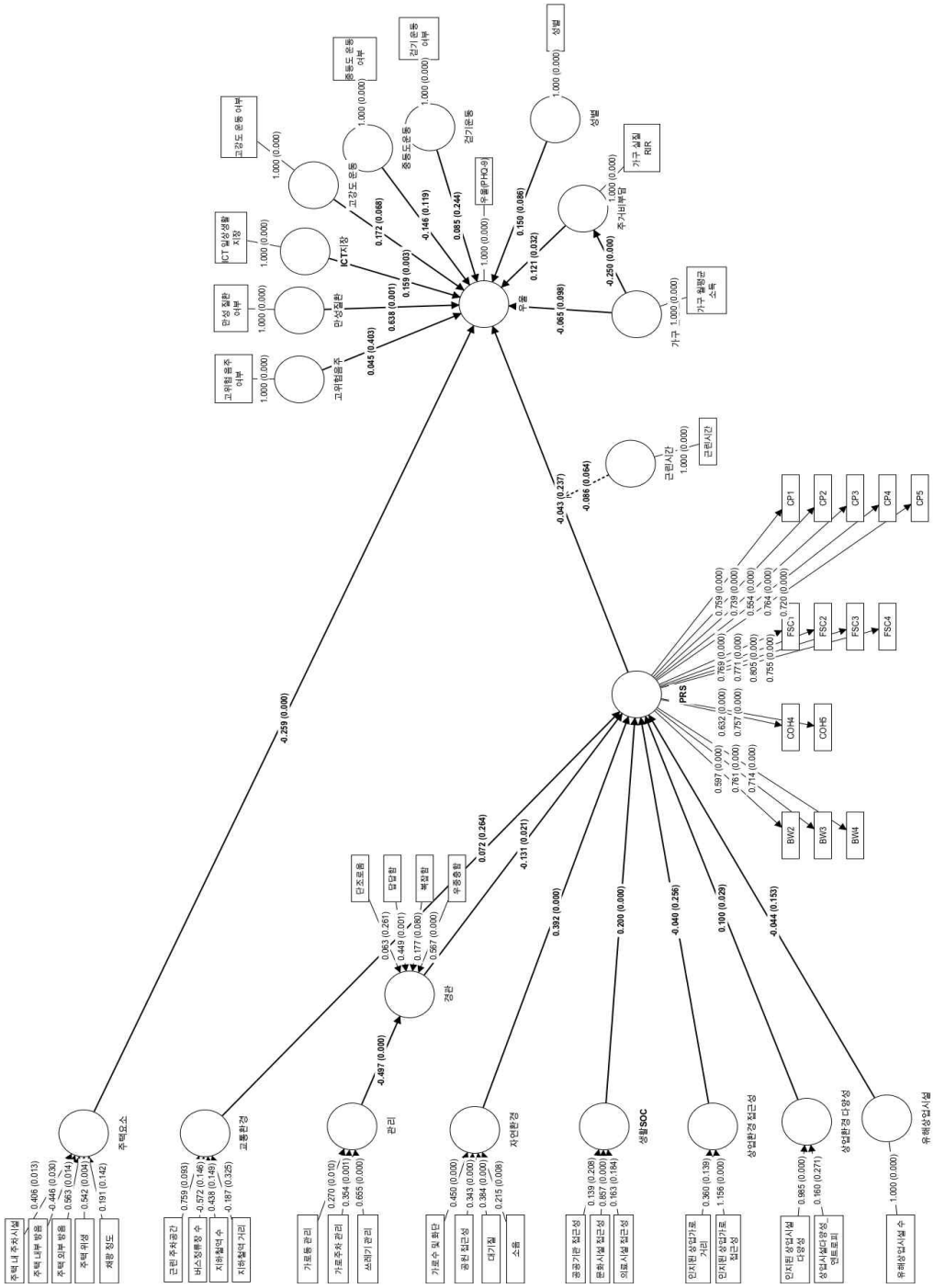
사회경제적 속성과 관련해서 유의수준 0.1에서 여성인 경우에 더 우울했으나(β=0.150, p-value=0.086), 스트레스에 대해서는 유의하지 않았지만 남성인 경우 스트레스 수준이 더 높아지는 경향이 있는 것으로 보인다(β=-0.028, p-value=0.405). 유의수준 0.05에서 월 평균 가구소득이 높을수록 덜 우울하고(β=-0.095, p-value=0.023) 스트레스 수준이 낮아지는 것으로 파악된다(β=-0.162, p-value=0.000). 주거비부담(가구실질RIR)이 많을 때 더 우울하고(β=0.121, p-value=0.032), 스트레스 수준이 높아지는 것으로 파악된다(β=0.125, p-value=0.020).

[표 6-7] 주거환경 부문 - PRS - 우울 및 스트레스 : 분석 결과

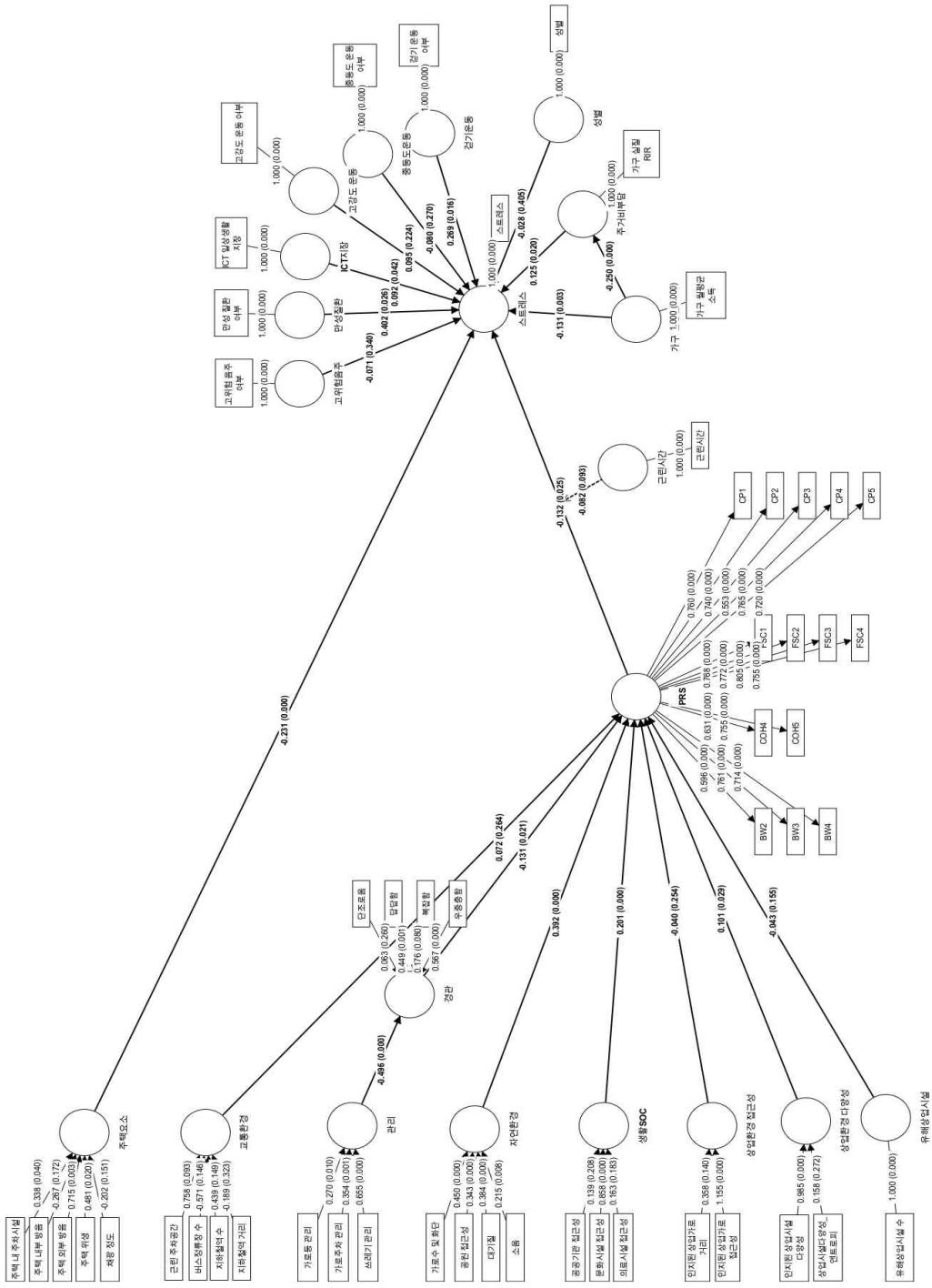
		Y (우울)				Y (스트레스)			
		표준계수 (beta)	표준편차	P-value		표준계수 (beta)	표준편차	P-value	
주택 (직접 효과)	주택 → Y	-0.259	0.057	0.000	**	-0.231	0.060	0.000	**
근린환경 부문과 인지된 회복(PRS) (직접 효과)	교통환경 → PRS	0.072	0.114	0.264		0.072	0.114	0.264	
	경관 → PRS	-0.131	0.064	0.021	**	-0.131	0.064	0.021	**
	관리 → 경관	-0.497	0.047	0.000	**	-0.496	0.047	0.000	**
	관리 → PRS	0.065	0.034	0.027	**	0.065	0.034	0.027	**
	자연환경 → PRS	0.392	0.058	0.000	**	0.392	0.058	0.000	**
	생활SOC → PRS	0.200	0.054	0.000	**	0.201	0.054	0.000	**
	상업환경 다양성 → PRS	0.100	0.053	0.029	**	0.101	0.053	0.029	**
	상업환경 접근성 → PRS	-0.040	0.061	0.256		-0.040	0.061	0.254	
	유해상업시설 → PRS	-0.044	0.043	0.153		-0.043	0.043	0.155	
인지된 회복(PRS) (직접 효과)	PRS → Y	-0.043	0.061	0.237		-0.132	0.068	0.025	**
근린환경 부문 (총 효과)	교통환경 → Y	-0.003	0.008	0.354		-0.009	0.016	0.276	
	경관 → Y	0.006	0.010	0.276		0.017	0.013	0.090	*
	관리 → Y	-0.003	0.005	0.280		-0.009	0.007	0.097	**

		Y (우울)				Y (스트레스)			
		표준계수 (beta)	표준편차	P-value		표준계수 (beta)	표준편차	P-value	
	자연환경 → Y	-0.017	0.025	0.244		-0.052	0.029	0.036	**
	생활SOC → Y	-0.009	0.013	0.244		-0.027	0.015	0.036	**
	상업환경 다양성 → Y	-0.004	0.007	0.265		-0.013	0.009	0.079	*
	상업환경 접근성 → Y	0.002	0.005	0.353		0.005	0.009	0.269	
	유해상업시설 → Y	0.002	0.004	0.328		0.006	0.007	0.192	
근린에서 보낼 수 있는 시간 (조절 효과)	근린시간 x PRS → Y	-0.086	0.056	0.064	*	-0.082	0.062	0.093	*
	근린시간 → Y	-0.043	0.054	0.212		-0.046	0.055	0.202	
건강수준 및 생활습관 (총 효과)	고강도 운동 → Y	0.172	0.115	0.068	*	0.095	0.125	0.224	
	중등도 운동 → Y	-0.146	0.124	0.119		-0.080	0.130	0.270	
	걷기 운동 → Y	0.085	0.123	0.244		0.269	0.125	0.016	**
	고위험음주 → Y	0.045	0.182	0.403		-0.071	0.171	0.340	
	만성질환 → Y	0.638	0.201	0.001	**	0.402	0.207	0.026	**
	ICT 일상생활 지장 → Y	0.159	0.059	0.003	**	0.092	0.053	0.042	**
사회경제적 속성 (총효과)	성별 → Y	0.150	0.110	0.086	*	-0.028	0.117	0.405	
	월평균가구소득 → 주거비부담(가구 실질 RIR)	-0.250	0.035	0.000	**	-0.250	0.035	0.000	**
	월평균가구소득 → Y	-0.095	0.048	0.023	**	-0.162	0.044	0.000	**
	주거비부담(가구 실질 RIR) → Y	0.121	0.066	0.032	**	0.125	0.061	0.020	**

*: p-value<0.1, **:p-value<0.05



[그림 6-7] PLS-SEM : 주거환경 부문 - PRS - 우울



[그림 6-8] PLS-SEM : 주거환경 부문 - PRS - 스트레스

6.3. 소결

6.3.1. 청년 우울의 일반 요인

설문조사(II)를 PLS-SEM 모형으로 분석했을 때, 청년들의 우울에 영향을 주는 일반 요인은 건강수준 및 생활습관과 관련해서 운동 여부(고강도 운동, 중등도 운동, 걷기 운동), 음주 수준(고위험 음주), 만성질환, ICT 일상생활 지장이 설명변수로 포함되어 있고, 사회경제적 속성과 관련해서 성별, 월평균 가구소득, 주거비부담(가구실질RIR)이 설명변수로 포함되어 있다.

청년들의 우울에 영향을 주는 일반 요인으로 건강수준 및 생활습관과 관련해서 만성질환을 겪는 경우, ICT 기기를 과도하게 사용하여 일상생활에 지장을 받는 경우에 우울하고, 스트레스 수준도 유의하게 높았다. 일반적으로 고위험음주는 우울과 높은 연관성이 있는 것으로 알려져 있고, 이는 5장의 연구결과에서도 동일했으나 6장의 연구결과에서는 고위험음주인 경우가 유의하지는 않으나 우울이 높아지는 것과 관련있는 경향을 보였다. 반면, 고위험음주를 하는 경우에 스트레스 수준이 낮은 경향이 보였다. 김승완(2021)의 연구에서도 청년들이 소득이 높고, 친구와 만남이 빈번한 경우에 고위험음주에 해당할 확률이 높기 때문에, 청년들에게 고위험음주는 스트레스 해소와 관련되어 있는 것으로 보인다.

운동 유무는 전반적으로는 우울 및 스트레스와 유의하게 관련되어 있지 않는 것으로 파악되었다. 5장의 연구결과에서도 운동 유무와 우울은 관련이 유의한 없는 것으로 파악되었는데, 6장 연구결과에서는 걷기 운동은 높은 수준의 스트레스와 관련이 있는 것으로 파악되었다. 걷기 운동의 경우에는 더 많이 걷기 때문에 우울한 것이라고 해석하기 어렵고, 우울하기 때문에 활동량을 늘리고자 하며 상대적으로 쉬운 운동 방법으로 걷기를 택할 가능성이 있을 것으로 보인다. 고강도 운동을 하는 경우도 우울 수준이 높은 경향성을 보였고, 유의하지는 않았지만 중등도 운동을 하는 경우에만 우울과 스트레스 수준이 낮은 것과 관련되었다. 이와 같은

운동 유무에 따른 우울 및 스트레스의 수준은 청년들의 신체적인 건강함이 있는 청년들에게는 큰 관계를 갖지 않는 것으로 해석된다. 청년들의 신체적 건강함은 노인의 우울 특성과 대비되는 것으로 파악된다.

성별은 여성인 경우에 더 우울한 경향이 있었고, 유의하지는 않으나 남성인 경우에 스트레스 수준이 더 높아지는 경향이 파악되었다. 월평균 가구소득이 높으면 주거비부담(가구실질RIR)을 낮추며, 월평균 가구소득이 높을수록 주거비 부담(가구실질RIR)이 적을수록 우울과 스트레스 수준은 유의하게 낮아진다. 이는 오서안(2018) 연구에서 주거비부담이 높을수록 우울한 것과 연구결과가 동일하게 파악되었다. 본 연구에서 주거비부담으로 측정된 '가구실질RIR'은 주거비부담은 지출되는 주거비 중에서 부모 혹은 친지 등 가족들에게 지원금액은 제외한 실질적인 주거비를 가구 소득으로 나눈 값이다. 이 결과를 통해 부모 및 친지 등 가족들의 도움이 없을 때 서울시에 거주하는 경우에 주거비부담이 우울과 스트레스를 높이는 것으로 해석된다.

6.3.2. 주거환경과 우울 및 스트레스의 관계 : 인지된 회복을 매개로

주택에서는 위생이 좋지 않은 경우에 우울과 스트레스 수준이 높아지고, 외부 방음이 잘 될수록 스트레스가 낮아지는 것으로 파악되었다. 채광의 경우에는 보다 자세한 연구가 필요해보였는데, 그 이유는 채광이 좋을 경우 일반적으로는 스트레스 수준이 낮아지는 것과는 반대되는 결과를 보였기 때문이다. 또한, 주택 부문으로 확장시켜보았을 때, 주택의 전반적인 질이 좋을수록 우울과 스트레스 수준이 유의하게 낮아지는 것으로 파악되었다.

근린환경 요소 중에서는 가로수 및 화단에서 녹지의 양이 많을수록, 가로주차가 관리가 잘 될수록, 대기질이 좋다고 인식될수록, 상업시설이 다양하다고 인식할수록, 인지된 회복의 수준이 높고, 경관이 우중충하다고 평가할수록 인지된 회복 수준은 낮아지는 것으로 파악되었다.

근린환경의 부문을 통해 맥락적인 효과를 보았을 때, 경관, 관리, 자연환경, 생활SOC, 상업환경의 다양성은 인지된 회복과 관련되어 있었다. 또한, 이러한 근린환경 부문들은 인지된 회복을 매개로 하여 스트레스 수준을 낮추는 총 효과가 유의했다. 근린환경 내 개별적인 요소보다 전반적인 근린환경의 부문이 스트레스를 낮추는 데 관련성이 있는 것으로 파악되었다.

근린환경의 각 부문별로 살펴보면, 부정적인 경관은 인지된 회복을 저해한다(가설 3.1.1. 지지). 본 장에서 경관은 측정변수 우중충함, 답답함, 복잡함, 단조로움을 요소로 구성되는 형성지표(formative indicator)이며, 측정변수들은 부정적인 의미의 형용사이다. 경관이 부정적으로 인식되는 것은 인지된 회복의 하위요소로서 매력적으로 인식되는 것과 방향성이 반대이다. 회복이 시작되는 첫 번째 요소는 일 생각에서 벗어나는 것이다(Hatig, et al., 1997). 부정적인 경관은 일 생각에서 벗어나는 것을 방해하여 인지된 회복(PRS)을 낮추는 것으로 보인다. 예를 들어, 일을 마치고 집으로 돌아오는 길이나 집에서 일하는 경우에 부정적인 경관을 경험한다면 흥미가 자연스럽게 끌릴 수가 없고, 일 생각에서 벗어나기 더 어렵거나 부정적인 생각에 매몰 될 가능성이 높아지므로 스트레스 수준이 높을 것으로 해석된다.

근린환경의 관리는 직접적으로 인지된 회복 수준과 관련되어 있지 않고, 경관을 매개로 하여 인지된 회복 수준에 간접 효과를 갖는 것이 파악되었다. 가로등의 관리가 잘 되어있을수록, 주차관리가 잘 될수록, 쓰레기의 관리가 잘 될수록 경관을 부정적으로 인식하지 않으며 인지된 회복 수준도 높이게 되는 것을 의미한다. 다만, 관리 수준이 좋다진다고 하더라도 우울이나 스트레스 수준이 낮아지지는 않는 것으로 파악되었다.

상업시설이 다양한 경우에 인지된 회복의 수준이 높아졌다(가설 3.1.2. 지지). 상업시설의 다양성은 인지된 상업시설의 다양성(설문조사)과 엔트로피 지수(GIS데이터)로 구성된 형성 지표(formative indicator)이다. 상업시설의 다양성이 높을 때, 직장이나 학교와 분리되어 회복되는

공간으로 인식될 것으로 해석된다. 상업시설의 다양성이 높을 때 흥미를 끌 수 있는 요소들이 많으므로(fascination), 일 생각에서 벗어나기 쉽고(being away), 근린 외부에서 할 수 있는 활동이 많을 것으로(compatibility) 해석된다.

근린환경 내 상업시설의 다양성이 인지된 회복을 높이는 것은 청년들이 상업시설을 선호하는 특징이 반영된 것으로 해석할 수 있다. 건조환경 내에서 회복이 되는 장소의 특징으로 좋아하는 장소는 그렇지 않은 일반적인 장소에 비해 PRS가 높게 평가된다(Korpela & Hatig, 1996). 또한, 환경에서의 회복은 이용자의 특성에 따라서 달라질 수 있기 때문에(Weber & Trojan, 2018), 청년들이 대도시에서 상업시설을 여가시설로 선호하는 특징이 반영되는 것으로 볼 수 있다(Couture & Handbury, 2017).

근린환경 내에 유해상업시설(모텔, 유흥업소, 술집 등)이 많은 것은 인지된 회복을 낮추지 않았고, 우울과 스트레스에 대한 총 효과 또한 유의하지 않는 것으로 파악되었다(가설 3.3.3. 지지하지 않음). 이는 예상과는 반대되는 결과였다. 선행연구를 통해 보았을 때, 유해상업시설은 주거환경을 부정적으로 인식하게 하는 요소이다(Kung-Jen & Li-Ting, 2008; 전진부, 양우현 2015; 양우현, 김성은, 2013; 양우현, 윤용석, 2013; 윤용석, 양우현, 2012). 그러나, 본 연구 결과에서는 거주지 반경 500m 범위 내에서 유해상업시설이 많을수록 인지된 회복이 낮아지는 효과는 볼 수 없었다. 유해상업시설의 영향은 근린환경의 반경을 좁히거나, 주택 유형을 오피스텔 유형으로 통제한 후에 그 영향을 다시 파악해볼 필요가 있다.

자연환경(natural environment)은 인지된 회복 수준을 높이고 스트레스를 완화하는 효과를 가지고 있다. 특히, 자연환경의 요소로서 가로수 및 화단은 인지된 회복을 매개로 스트레스를 완화하는 효과가 있는 것으로 파악되었다. 이는 녹지와 인지된 회복, 스트레스에 대한 관계를 밝힌 선행연구들과 동일한 결과를 보인다(Dzhambov et al., 2019;

Jin et al., 2022; Zhang et al., 2023).

교통환경은 인지된 회복을 높이거나 우울 및 스트레스 수준과 유의한 관련성이 없는 근린환경 부문으로 파악되었다. 교통환경은 객관적으로 GIS를 통해 수집된 변수들로 구성되었지만, 그 영향은 없는 것으로 파악되었다. 교통환경은 대중교통(지하철 및 버스)과 자동차를 모두 포함하는 환경으로 구성되어 있기 때문에, 교통환경이 잠재변수로서 신뢰성을 확보하기 어렵다는 것은 한계점이다. 또한, 대중교통과 자동차를 모두 포함하는 교통환경에서 GIS를 통해 수집된 객관적인 변수들을 중심으로 구성된 점이 인지된 회복과 우울 및 스트레스에 관계성을 낮추는 요인이 되었을 수 있다.

인지된 회복 수준이 높을수록 스트레스 수준은 낮아졌으나, 우울은 낮아지는 경향은 보이지만 그 정도가 유의하지 않았다(가설3.3. 일부 지지). Kaplan이 제시한 ART(Attention Restorative Theory)에서는 인지적 측면에서 정신적 피로(mental fatigue)가 회복될 수 있는 환경의 특징이 인지된 회복으로 구성되었기 때문에, 인지된 회복의 수준이 낮을 때 낮은 수준의 스트레스와 관련되어 있는 것으로 보인다. 인지된 회복이 우울과 갖는 관계를 살펴본 최근 연구들은 주로 자연환경에서 가질 수 잇는 인지된 회복에 대한 영향을 다뤘으며 유의한 관련성이 있는 것으로 파악되었다(Jin et al., 2022; Zhang et al., 2023). 하지만, 근린환경에서 가질 수 있는 효과를 측정했을 때에는 그 효과가 우울을 낮추는 것까지는 보이지 않은 것으로 파악된다.

제 7장 결론

7.1. 주요 연구결과

본 연구는 주거환경과 청년 우울의 관계를 고찰한 연구이다. 연구의 내용으로는 청년들에게 중요한 주거환경 요소를 파악하였고, 주거환경 만족도가 우울에 영향이 있는지 분석한 후, 주거환경 요소와 우울 및 스트레스의 관계를 인지된 회복(PRS)을 매개변수로 분석했다. 이를 통해, 청년의 우울과 관련된 일반적인 요인, 청년의 주거환경 만족도와 관련된 중요 주거환경 요소, 우울 및 스트레스를 완화하는 주거환경 요소 및 부문을 연구결과로 파악할 수 있었다. 주요 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

청년의 우울에 관련된 일반 요인과 관련해서, 청년들에게는 신체 활동보다도 인지적인 측면이 우울과 더 관련되어 있을 수 있다. 이전의 도시환경과 우울의 관계에 대한 연구들은 주로 노인들을 대상으로 연구했는데, 노인들은 신체적 능력에 따라 자립적인 생활에 영향을 받으므로 신체 건강은 노인의 삶의 질과 우울에 중요한 요인이다(김용진, 2012). 본 연구 결과에서는 청년들은 운동 유무에 따라 우울 정도가 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이는 노인들의 연구 결과와는 대비되는 특성으로 청년기가 신체적으로 건강한 시기인 특성이 있는 것으로 해석된다.

우울에 영향을 미치는 일반적인 변수들을 통제했을 때에도 주거환경(주택 및 근린환경) 요소 및 만족도는 우울 및 스트레스와 유의한 관계를 갖는 것으로 파악되었다. 주택에서 소음은 오피스텔과 다세대・다가구 주택에서 모두 중요한 주거환경 요소였으며, 청년의 우울과 스트레스에 직접적인 영향을 주고 있었다. 이론적으로 소음은 주거환경 만족도와 우울에 영향을 미치는 중요한 요소로 알려져 있으나, 국내 연구에서 주택의 소음 문제는 공동 주택의 층간소음만 다뤄지고

있다. 특히, 외부 소음은 오피스텔 거주자들은 가장 불만족하는 것으로 파악되었는데, 오피스텔은 대로변과 상업지역 내 위치하고 있어 자동차, 생활소음을 포함한 외부 소음에 더욱 심하게 노출되는 것으로 보인다.

다세대·다가구 주택에 거주하면서 좁은 면적에 거주하는 30대 초중반인 청년이 주거비 부담을 느끼는 경우에 취약 주거의 하나의 유형으로 파악될 수 있었다. 일반적으로 고시원에 거주하는 경우에 취약주거 혹은 빈곤주거의 형태로 파악되어 왔다. 본 연구에서 주거실태조사 데이터를 랜덤 포레스트로 분석한 결과에서, 다세대·다가구 주택에서는 주택에서 최소주거기준을 맞추지 못하거나 주거비 부담을 느끼는 경우가 주거환경 만족도와 관련성이 많았다. 또한, 주거환경 만족도와 설명변수 간의 비선형적 관계를 분석했을 때, 주택 면적이 적고 거주 청년의 나이가 30대 이상인 경우에 주거환경에 매우 불만족하는 경우가 많았다.

도시계획 측면에서 주택 높이는 주거지역의 용적률과 관련된 중요한 주거환경 요소이지만, 본 연구의 결과에서 서울시에 거주하는 청년들에게는 주택 높이의 중요도는 낮았다. 서울시에 거주하는 청년들을 대상으로 한 IPA 분석결과 시각적으로 보이는 주변 건물의 높이에 대한 중요도는 낮게 파악되었다. 또한, 주거환경 요소와 주거환경 만족도의 관계를 경로분석으로 파악했을 때에도 건물의 높이는 주거환경 만족도와 유의한 관련성이 없었다.

근린환경과 우울 및 스트레스의 관계에서는 인지된 회복(PRS)를 매개로 한 효과를 파악했다. 근린환경과 인지된 회복과 갖는 효과는 관련되어 있었고, 근린환경 요소에서는 가로수 및 화단, 가로주차 관리, 경관, 근린 소음, 대기질, 인지된 상업시설의 다양성이 관련되어 있었고, 근린환경의 맥락에서는 경관, 관리, 자연환경, 생활SOC, 상업환경의 다양성이 관련되어 있었다. 이러한 근린환경 부문들은 인지된 회복을 매개로 하는 스트레스에 총 효과를 가지고 있었고, 우울에는 방향성은 있으나 유의한 관련성은 없는 것으로 파악되었다.

각 부문별로 보았을 때, 근린환경 내 상업시설이 다양하게 존재할수록 청년들은 주거환경에 만족하며 인지된 회복이 높고 스트레스 수준이 낮았다. 주거환경에서 상업시설의 존재는 외부인이 침입할 수 있도록 하기 때문에 주거지의 영역성(territoriety)이 저해될 수 있다(Newman, 1996). 이전의 상업시설과 우울의 관계에서도 주거환경 내 상업시설이 많은 것이 부정적인 영향을 주는 것이 파악되어 있었다(Finlay et al., 2019; Kim, 2008). 하지만, 국내·외 청년들은 도시에 거주하면서 상업시설을 어메니티 시설로 인식하는 경향을 보였고(Y. Lee, B. Lee, & Shubho, 2019; Lee, 2018), 청년들이 상업시설을 '선호'하는 특성은 주거환경 만족도에 반영되고 우울 및 스트레스를 완화하는 요소로 작용할 수 있음이 파악되었다.

경관의 우중충하다고 볼수록 인지된 회복 수준은 낮고 더 우울한 것으로 파악되었다. 경관은 주거환경 만족도에서 갖는 중요도는 낮지만, 우울과 스트레스에는 중요하게 관련된 요인으로 파악되었다. 선행연구에서 우중충한(dull) 환경은 자극이 되는 요소가 적고, 사람들의 우울한 감정과 관련이 있는 것으로 언급되어 왔다. 부정적인 경관 인식(우중충함, 복잡함, 단조로움, 답답함)은 인지된 회복의 특성 중 Fascination(매력)과 반대되는 의미를 갖고 있다. 부정적인 경관은 우울한 사람이 부정적인 생각에 사로잡히거나 일에서부터 멀어지도록(being away)하는 분산(distract)이 되는 자극이 부족하여 인지된 회복도 낮아지고, 스트레스를 완화하지 못한다.

자연환경(natural environment)은 청년들의 주거환경 만족도와 관련이 많으며, 인지된 회복을 낮추며, 스트레스를 낮추는 효과가 있는 것으로 파악되었다. 특히, 가로수 및 화단의 녹지의 양이 많을수록 근린환경을 안전하다고 인식하는 것, 높은 인지된 회복 수준, 낮은 스트레스와 관련되어 있었다.

청년들이 도시에서 거주지를 선택할 때 교통환경은 가장 중요하게 고려하지만, 교통환경은 스트레스 및 우울과는 관계가 적었다. 연구

결과에서 서울시에 거주하는 청년들을 대상으로 한 IPA분석에서는 대중교통(버스, 지하철) 접근성은 중요도도 높지만 만족도 또한 높은 것으로 파악되었다. 또한, 전국에 거주하는 청년들을 대상으로한 지역사회건강조사 데이터를 분석했을 때 근린환경 부문 중에서 우울에 가장 적은 영향을 주고 있었다. 청년들이 학교와 직장을 위해서 대중교통의 접근성이 높은 곳에 거주하고자 하는데, 서울시는 높은 인구밀도로 인해 대중교통 서비스가 잘 되어있으므로 교통환경이 어느 정도 충족되는 주거지를 선택하게 된다. 대중교통 접근성은 노인들에게는 우울과 관련된 매우 중요한 요인으로 파악되지만(김용진, 2012; Melis, et al., 2015), 청년들은 신체적으로 건강한 특성 때문에 교통환경이 우울과 갖는 영향은 다소 적은 것으로 보인다.

7.2. 연구의 의의 및 시사점

본 연구는 도시환경과 정신건강의 관계를 청년을 대상으로 본 연구로서 의의가 있다. 2000년대 후반부터 노인들 대상으로 하여 도시환경과 정신건강의 관계가 다뤄져왔었고, 노인들의 근린환경에서 대중교통 및 커뮤니티 시설의 접근성, 사회적 지지의 완화 효과 등이 중요한 요인이 되는 것이 밝혀졌다. 본 연구에서는 청년들을 대상으로 한 연구로서 의의가 있으며, 청년들이 ‘성인이행기(emerging adulthood)’에 해당하면서 대도시에서 거주하며 상업시설을 좋아하는 특성이 주거환경 만족도와 주거환경 내에서의 회복을 인식하고 스트레스를 완화하는 효과가 있는 것을 밝힌 연구로서 의의가 있다.

환경과 정신건강의 관계는 연구 대상마다 특성이 다르며, 특히 노인들이 갖는 신체적인 한계와 대비되어, 청년들에게는 인지 및 인식과 같은 심리적인 측면이 정신건강에 더욱 중요하게 파악되는 것을 확인한 연구로서 의의가 있다. 또한, 기존에 정신건강에 일반적으로 뚜렷하게 유의한 관계를 보였던 사회적 활동 및 관계망, 신체적 활동, 과위험음주는 청년을 대상으로 하는 연구에서 추가적인 연구의 필요성이 파악되었다.

또한, 환경과 정신건강을 설명하는 매커니즘으로 '회복(restoration)'의 효과를 '인지된 회복(Perceived Restorativeness Scale, PRS)'을 활용하여 측정한 연구로서 학술적인 의의를 가진다. 이론적으로 환경의 정신건강의 관계를 설명하는 원리로 '회복'이 매개변수로 제안되어 있었고 원리를 실증하는 것이 과제로 남아 있었다. Kaplan가 자연환경에서 발견한 회복환경의 특징을 Hatig는 도시환경에서 적용할 수 있도록 인지된 회복(PRS)를 개발했다. 본 연구에서는 인지된 회복을 한국의 근린환경의 맥락에서 적용하여 측정하였고, 이를 청년들의 근린환경에서의 인지된 회복과 우울 및 스트레스의 관계를 매개하는 변수로 활용하였다.

환경과 정신건강의 관계에서는 건조환경(built environment)이 갖는 회복적 효과를 상업환경의 다양성, 경관을 중심으로 파악한 점에서 의의가 있다. 이전까지 자연 환경(natural environment)은 정신건강에 긍정적인 영향을 갖고 회복적 효과를 갖는 것이 일관적인 결과를 보였으나, 도시환경에서 건조환경이 갖는 회복적 효과는 건축물, 여가공간, 가로경관 등이 일부 파악되었고 이는 거주자 특성에 따라 달라질 수 있다(Weber & Trojan, 2018). 주거환경에서 갖는 상업시설의 영향도 거주자의 특성에 따라 회복 효과가 달라질 것으로 예상되는데, 본 연구 결과에서 청년에게 상업시설의 다양성과 부정적이지 않은 경관은 인지된 회복에 긍정적인 영향이 있는 것이 파악되었다. 청년에게 상업시설의 다양성이 회복을 인식하고 적은 수준의 스트레스와 관련되어 있는 것은 청년들이 상업시설을 선호하는 특징으로 해석되며, 이는 특정 집단 혹은 계층에서 '선호'하는 특성은 건조환경에서 회복 효과를 가질 수 있음을 의미한다.

상업시설의 다양성을 측정하기 위해 설문조사로 상업시설의 다양성을 인식한 것에 GIS로 상업시설의 개수를 파악하여 엔트로피 지수를 포함했다는 점에서 객관성을 일부 확보했다는 점에서 의미가 있다. 상업시설 데이터로 사용되는 지방행정자치시스템 데이터에서는 필수로

신고해야하는 상업시설 외에는 누락되는 경우가 많은 한계가 있는데, Kakaomap API를 통해 상업시설을 구축함으로써 방법적으로 데이터 수집의 정확도를 높였다는 점에서 의미가 있다. 또한, 엔트로피 지수는 주거지역 내 상업지역의 용도복합으로 보행, 통행거리 등 교통적 측면에서 긍정적인 영향을 주는 것이 파악되어 왔는데(이정민, 2022; 박강민, 최창규, 2012; 김희철, 2014; 이경환, 2014), 주거환경에서 상업시설의 다양성이 청년들의 정신건강을 지지하는 데에도 효과를 갖는 것이 파악되었다.

연구 방법적인 측면에서 통계적 측면의 접근 외에도 컴퓨터 알고리즘을 결합한 머신러닝(machine learning) 접근방법 중 하나인 랜덤 포레스트(random forest)를 활용하여 주거환경 요소와 주거환경 만족도의 비선형적인 관계를 가정하여 보다 예측도가 높은 모형을 생성할 수 있었고, 이를 통해 주거환경 요소의 중요도를 도출했다. 설명변수와 종속변수 간의 비선형적 관계를 파악하여 취약 주거계층으로 분류될 수 있는 청년의 유형을 파악했다. 또한, 기존의 중요도를 도출하는데 많이 사용되었던 IPA 분석과 비교하여 중요 주거환경 요소를 결과로 도출했다는 점에서 의미가 있으며, 주거환경 만족도를 설명하는 주거환경 요소의 중요도를 직접적으로 질문하는 설문조사 방법 외에도 국가통계 데이터를 통해 분석하여 보다 큰 표본 집단에서 일반화된 결과를 도출할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

정책적인 시사점은 향후 청년들의 주거환경 만족도를 높이거나 더 나아가 정신건강을 지원하기 위한 방법으로 주거환경을 어떻게 조성해야 할지 고민하고 제안한 연구로서 의미가 있다. 다세대・다가구 주택에서는 일부 주택에서는 주택 자체에 대한 관리가 우선시 되어야하며, 안전수준을 높이기 위해 가로주차 관리가 필요하다. 대로변에 위치하는 오피스텔에서 외부 소음에 대한 관리가 될 수 있도록 오피스텔 방음 설치 기준을 규정화할 필요가 있다. 또한, 청년들의 스트레스를 완화하기 위해서 상업시설의 다양성을 높이고, 우중충한 경관을 바꾸고, 가로수 및 화단에서 녹지의 양을 높일 필요가 있다.

1~2인 가구의 청년들을 위해 주택 공급을 높이기 위해서 용도지역상 용적률이 높게 설정되어 있는 상업지역에서 주거용 오피스텔, 도시형생활주택을 공급하도록 정책의 방향이 설정되고 있다. 본 연구결과에서는 주거지역에 해당하는 다세대·다가구 주택은 주변 건물 높이에 대한 만족도가 낮으며, 건물 높이가 주거환경 만족도에 중요한 영향을 주지 않고 있었다. 주거환경의 만족도는 건물의 높이 뿐 아니라, 주택의 연한, 위생, 조경, 방음 등 다양한 부분과 관련되어 있다. 이러한 변수들을 고려하였을 때에도 건물 높이에서 동일한 결과가 파악된다면, 향후 주택의 유형을 개선하는 방향으로 주거지역 내 건물의 높이에 대한 규제를 완화할 수 있을 것이며, 다른 요소들에 대한 규정을 세우는 방향을 고려해볼 수 있을 것이다.

7.3. 연구의 한계 및 향후 연구 과제

본 연구는 청년들의 우울 및 스트레스에 미치는 환경의 범위를 주거환경으로 한정했지만, 향후 연구에서는 업무 환경, 교통 환경, 사회적 환경 등을 구체적으로 다루는 연구가 필요하다. 또한, 본 연구는 횡단면 연구이기 때문에 향후 종단 연구를 통해 환경과 우울에서 인과관계를 엄격하게 증명할 필요성이 있다.

경제적인 변수로 소득과 주거비에 대해 고려했지만, 개인의 노력 외에 부모의 지원이 청년들의 주거 선택에 있어 어떠한 영향을 주는지, 청년의 독립, 자존감, 우울과 어떤 관련이 있는지 자세히 파악해볼 필요가 있다. 또한, 근린환경에서 다양한 상업시설이 존재하고 있더라도 경제적 수준에 따라서 활용될 수 있는 시설의 수가 제약적일 수 있는데, 상업시설의 이용적 측면을 고려하여 본다면 상업시설이 갖는 효과를 실제적으로 파악할 수 있을 것이다.

청년들의 사회적 관계에 대해 보다 자세히 다뤄볼 필요가 있다. 본 연구에서 다루는 범위가 아니었기 때문에 자세히 다뤄지는 않았지만,

사회적 지지는 환경과 정신건강의 관계를 설명하는 중요한 매개변수이다. 본 연구 내에서도 친구와 만남 횟수가 우울과 맺는 결과는 서로 반대되었다. 4장 1절(주거실태조사)에서는 전국 단위에서 친구와 만남이 적은 우울 수준과 유의미한 관련이 있었지만, 5장(설문조사(II))에서는 서울시 단위에서 친구 만남이 우울을 높이며 유의하지 않은 것으로 파악되었다. 이 같은 결과는 청년들에게 친구와 만남의 횟수만으로 사회적 지지 정도를 판단하기 어려울 것으로 보인다.

청년들은 대면 만남 외에도 전화, 메신저, SNS와 같은 비대면적인 커뮤니케이션에 익숙하다는 점이 있다. 또한, 청년의 상황에 따라서 일을 중요시 여기는 경우에 사회적 지지를 경험하는 친구 관계 외에는 실제로는 친구와 만남이 오히려 부담이 될 수 있다. 또한, 일부 청년들은 우울을 벗어나기 위해 친구와 더 많이 만나는 경우도 있다. 추후 연구에서 청년이 처한 상황, 청년의 성향, 소통 수단, 친구의 관계 및 의미, 만남의 빈도 등 다양한 변수를 고려하여 보다 구체적으로 청년 우울과 사회적 관계를 파악해볼 필요가 있다. 사회적 관계를 주거환경과 같이 고려해볼 때, 임대주택을 공급할 때 커뮤니티 시설을 공급하도록 하는데, 실제로 거주자들 간의 관계를 강화하거나 사회적 지지를 높이는지, 주거환경 만족도와 정신건강을 지지하는 효과를 갖는지 파악해볼 필요가 있다.

신체활동과 관련해서 일정 수준 이상의 운동 수준에 대해서는 다뤘지만, 실제로 많이 걸을수록 인지된 회복이 높아지는지와 같은 행태적인 측면과 심리적 측면의 관계에 대해서는 다루지는 못했다. 실제 상업환경에 다양성이 존재하지 않는 경우에 인지된 회복이 많이 이뤄지는 시설을 지속적으로 이용하는 경우에는 우울이 완화되는지 관계를 파악해볼 필요가 있다.

또한, 다른 연령 집단과 청년 집단을 비교하는 연구를 통해 청년집단의 특성을 파악하는 연구를 진행해볼 수 있을 것이다. 본 연구에서는 지역사회건강조사를 활용한 토빗모형에서 청년과 청년 외 성인으로 구분하여 파악함으로써 청년들의 우울 특성을 파악할 수 있었다. 성인은

청년, 중년, 장년, 노년으로 구분되며, 생애주기적 특성에 따라 삶의 질과 정신건강에 대한 영향 요인도 달라지는 것으로 보인다. 집단 간 분석을 통해 주거환경 요소의 영향이 특정 집단에서 갖는 특성인지 혹은 집단의 특성과는 관련이 적은 일반적인 결과인지를 파악해볼 수 있을 것이다.

본 연구는 횡단면 연구이기 때문에, 종단 연구로 재검증하여 인과관계를 명확히 파악할 필요가 있다. 이사를 하거나 주거환경에서 큰 변화가 일어나는 경우를 사례로 조사하여, 보다 직접적인 인과관계를 파악하는 연구를 진행해본다면, 주거환경 요소가 갖는 인지된 회복과 우울의 관계에 대한 인과성을 더욱 확보할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 주거환경 요소에서 '만족도'로 조사된 변수들은 주거환경 만족도 및 우울과 높은 상관성을 보일 수 있다. 이는 우울한 사람들이 부정적인 생각을 자주 하는 경향이 설문 응답에도 반영될 수 있음을 의미한다. 종단연구를 진행하거나, 솔로몬 4집단 설계(solomon four group design), 성향점수 매칭법(Propensity Score Matching, PSM)을 활용하여 연구 설계를 보완하면 부정적인 응답의 경향성을 어느 정도 통제할 수 있을 것이라고 생각된다.

이러한 연구들이 종합되었을 때, 청년 우울과 환경이 갖는 복잡한 관계를 더 구체적으로 파악할 수 있을 것이라고 기대된다. 그렇게 된다면 청년들 중에서 유전적, 성격적인 측면 외에도 환경적 측면에서 어떤 경우에 우울에 취약한 지, 회복하기 쉬운 지 파악하고 대처할 수 있을 것이다. 또한, 청년들이 처한 환경 내에서 효과적으로 청년들의 정신적으로 건강한 삶을 위해서 효과적인 정책 방향을 제안할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[국내 단행본 및 보고서]

국토교통부. (2021). 2020년도 주거실태조사 -요약보고서-.

국토교통부. (2021). 2020년도 주거실태조사 -요약보고서-.

관계부처 합동. (2021). 2021년 중앙부처・지자체 청년정책 시행계획.

김동성, 김범식, 주재홍, 허자연, 신형준, 이승용, …, 우상미 (2021). 서울시 생활SOC 민간투자사업 활성화 방안(pp. 53-54). 서울연구원 .

김동겸, & 정인영. (2021). 연령대별 정신질환 발생 추이와 시사점 : 코로나19의 잠재위험 요인, KIRI 고령화리뷰 포커스, 보험연구소, 3.

김승주, & 이보람. (2017). 국공유지 관리 및 활용방안 마련 연구 (pp.23-24), SH도시연구원.

맹다미, 장남종, & 백세나. (2015). 서울시 주거환경관리사업의 추진실태와 개선방안. 서울연구원 정책과제연구보고서.

박미선. (2017). 1인 청년가구 주거여건 개선을 위한 정책 지원 방안, 국토정책 Brief 627.

박미선, 강미선, & 임상연. (2017). 1인 청년가구를 위한 주거복지 정책방향, 국토연구원.

박원명, & 민경준. (2018). 우울증. 파주: 시그마프레스.

이수욱. (2016). 청년 주거문제 완화를 위한 주택정책 방안. 국토정책 Brief 560

이희연, & 노승철. (2013). 고급통계분석론, 파주: 법문사.

조성철. (2020). 밀레니얼 청년세대를 위한 산업입지 공급방향(pp. 1-6). 국토정책 Brief 780.

정성권. (2022). 자취의 맛: 유튜버 자취남이 300명의 집을 가보고 느낀 것들. 파주: 21세기북스.

통계청. (2020). 최근 20년간 수도권 인구이동과 향후 인구전망.

[국내 학위논문]

고정은 (2012). “지역사회 환경과 노인 우울의 관계에 대한 다층모형 검증”, 중앙대학교 대학원 박사학위논문.

김승완. (2021). 청년 1인가구의 고위험 음주 영향 요인: 2017년 지역사회 건강조사를 이용하여, 서울대학교 대학원 석사학위논문.

김영현. (2019). 고령자 활동적 삶을 위한 도시 생활권 공공공간 계획요소와 정책에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문.

김용진. (2012). “도시 노인의 삶의 질 증진을 위한 근린환경요소”, 서울대학교 대학원 박사학위논문.

권소형. (2022). “서울시 역세권 청년주택 입지 유형별 특성 분석”, 서울대학교 대학원 석사학위논문.

오서안. (2018). “주거비 부담이 우울에 미치는 영향”, 서울대학교 대학원 석사학위논문.

임하나. (2015). “보행량에 영향을 미치는 토지이용 다양성 엔트로피 지수의 개발과 유용성 검증”, 한양대학교 박사학위논문.

제해득. (2016). 주거만족도 요인구조와 주거복지정책 중요도 분석, 한양대학교 박사학위논문.

허은석. (2019). 소셜미디어에 서술되는 장소 재정의 과정에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.

[국내 학술지]

강규진, & 이경훈. (2015). 범죄예방 관점에서 본 마을만들기 디자인가이드라인에 관한 연구: 서울시 마을만들기 사례를 중심으로. 대한건축학회 논문집-계획계, 31(2), 131-140.

강민성, & 서원석. (2018). 가구생애주기 및 점유형태별 주거격차 분석: 거주면적과 주택수요 비교를 중심으로. 한국지역개발학회지, 30(2), 117-135.

강석진, & 주희선. (2018). 거주 유형별 범죄문제 및 CPTED 인식에 대한 연구-서울시 A 구 사례를 중심으로. 한국셉테드학회지, 9(2),

67-94.
강소연, 하미경, & 변기동. (2020). 범죄두려움 취약도에 따른 무질서 및 사회통제 인지 경향에 관한 연구-청년층 여성을 중심으로. 대한건축학회 논문집-계획계, 36(4), 31-39.
강수진, & 서원석. (2019). 주거특성이 거주자의 우울감에 미치는 영향: 주택점유형태별 주거비부담을 중심으로. 주택도시연구, 9(1), 13-29.
구지연, & 김기호. (2011). 도시의 물리적 환경특성이 범죄두려움에 미치는 영향. 한국도시설계학회지 도시설계, 12(5), 59-77.
권세연, & 박환용. (2014). 서울시 1 인 가구의 주거환경만족 영향요인 연구. 주택연구, 22(1), 77-104.
김동배, & 유병선. (2013). 근린환경과 노인의 사회적 관계, 우울에 관한 연구: 서울지역을 중심으로. 한국노년학, 33(1), 105-123.
김선재, 조월, & 이수기. (2022). 도시환경 특성과 범죄발생의 연관성 분석-도시 빅데이터와 공간더빈 모형을 활용하여. 한국도시설계학회지 도시설계, 23(3), 143-162.
김진성, & 이미연. (2019). 서울시 청년, 신혼부부 계층의 공공주택 계획에 관한 연구-청년, 신혼부부 설문조사 결과를 중심으로. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 39(1), 102-103.
김현우, & 강명구. (2020). 삶의 자기결정권 선호에 따른 밀레니얼 세대 청년층의 인구이동 특징.한국지역개발학회지,32(5), 49-77.
김홍순, & 정다운. (2010). 서울시 의료시설의 공간적 분포특성에 관한 연구. 도시행정학보, 23(1), 27-45.
곽명신, 권정주, & 성현곤. (2017). 도시의 물리적환경이 범죄유형별 발생시점별 범죄발생에 미치는 영향. 국토계획, 52(4), 225-236.
권세연, & 박환용. (2014). 서울시 1 인 가구의 주거환경만족 영향요인 연구. 주택연구, 22(1), 77-104.
류준혁. (2020). CPTED 와 범죄 두려움. 한국치안행정논집, 17(1), 15-32.
박근덕, & 이수기. (2018). 근린환경특성과 일상보행활동 그리고 주관적

건강수준의 구조적 관계 분석: 경로모형의 적용. 국토계획, 53(1), 255-272.
박근덕, 이수기, 이은영, & 최보율. (2017). 개인 및 가구특성과 물리적 환경이 거주민의 우울에 미치는 영향 연구: 경기도 지역사회건강조사 2013-2014 자료를 중심으로. 국토계획, 52(3), 93-108.
박인권. (2017). 도시의 사회적 약자 불안정화 과정. 공간과 사회, 27(4), 36-78.
박종훈, 이경재, & 이성우. (2018). 서울 시민의 범죄 두려움에 관한 연구: 서울 서베이 자료를 활용하여. 서울도시연구, 19(4), 111-129.
박효숙, 이우민, 김승남, & 이경환. (2019). 근린의 보행친화도와 주택가격의 상관관계 분석-서울시 단독 및 다가구, 다세대 주택을 대상으로. 한국도시설계학회지 도시설계, 20(4), 75-87.
박정환, & 권영상. (2017). 도시 내 모텔촌의 가로경관 특성 분석: 신촌 모텔촌을 중심으로. 한국도시설계학회지 도시설계, 18(5), 19-36.
박철희, & 강명구 (2022) 밀레니얼 세대의 라이프스타일이 서울시 주거용 오피스텔 임대료에 미치는 영향, 주택도시금융연구, 7(1), 65-80.
배웅규, 김지엽, 정종대, & 김소라. (2011). 저층주거지 특성에 따른 관리방향 및 검토과제 도출 연구. 한국도시설계학회지 도시설계, 12(3), 137-152.
변기동, & 하미경. (2020). 지리적 특성을 고려한 범죄두려움 영향 요인 분석-범죄취약계층인 20 대 여성을 중심으로. 대한건축학회 논문집-계획계, 36(5), 23-32.
서원석, & 강민성. (2017). 다범주로지스틱모형을 이용한 거주주택 유형별 주택 및 주거환경 인식 비교연구. 주거환경, 15(3), 301-313.
성현곤. (2012). 주거입지선택에서의 대중교통 접근성과 직주균형의 구조적 관계가 가구수준의 통행행태에 미치는 영향. 국토계획, 47(4), 265-282.
송동욱, & 이기형. (2017). 불안정한 현실과 대면하는 이 시대 청년들의

삶에 관한 질적인 분석: ‘삼포세대’, 그리고 ‘헬조선’이라는 호명에 대한 청년주체들의 체화된 대응과 관점을 중심으로. 한국언론정보학보, 84, 28-98.

신준섭, 곽정임, 안형준, 최현정, & 윤소정. (2018). 운동의 강도, 형태와 우울증상과의 관계. 가정의학, 8(2), 322-326.

안내영, & 박수진. (2020). 오피스텔 주거성 강화가 도시관리에 미치개선 방안. 국토계획, 55(7), 109.

양우현, & 김성은. (2013). 서울시 제 2 종일반주거지역 내 상업기능주택의 배치와 기능적 특성: 석촌, 양재, 둔촌, 사가정 사례 분석. 한국주거학회논문집, 24(5), 57-67

양우현, & 윤용석. (2013). 역세권 주거지 상업화의 특성 분석을 위한상업시설 분류와 상업화 수치 설정-서울시 역세권을 중심으로. 대한건축학회연합논문집, 15(5), 115-125.

윤용석, & 양우현. (2012). 역세권 제 2 종 일반주거지역 상업화 확산과 특성 분석. 한국주거학회논문집, 23(2), 25-36.

이상록, & 이순아. (2019). 성인이행기 거주형태가 청년들의 심리정서에 미치는 영향-거주형태의 영향 및 청년 특성의 조절효과 분석을 중심으로. 사회과학연구, 35(4), 21-52.

이소연, & 김재철. (2014). 필로티형 다세대주택 밀집지역의 가로환경이 보행자의 범죄 및 교통사고 두려움에 미치는 영향. 국토계획, 49(1), 33-49.

이시영, 이희정, 황지욱, & 임병호. (2013). IPA 분석을 활용한 대전시 주거환경 요소별 만족도. 한국지역개발학회지, 25(5), 187-205.

이우성, 박경훈, 김은정, & 김태환. (2015). 근린생활권의 물리적 환경이 공원이용, 신체활동, 건강에 미치는 영향 분석-통합창원시 의창구 및 성산구를 대상으로. 국토계획, 50(6), p71-88.

임병호, 지남석, 윤진성, & 이재우. (2013). 임대주택 유형별 거주자의 주거인식 비교 연구: 주거선택요인 및 만족도를 중심으로. 국토계획, 48(2), 167-184.

임준홍. (2021). 청년 1 인가구의 주거환경만족도와 주거이동의향 실증분석: 도시와 농촌 차이. 주거환경, 19(1), 13-24.

정유진, 정현화, 임형석, & 김삼철. (2021). 한국 청년의 우울 증상과 관련된 생활환경, 건강상태 및 사회경제학적 요인들: 국민건강영양조사 제 7 기 2017 년도 분석결과. Korean Journal of Family Practice, 11(2), 120-126.

장연주, & 이수기. (2022). 도시환경과 범죄두려움의 비선형 관계 분석 -CPTED 요소와 해석 가능한 기계학습 모형을 중심으로. 한국도시설계학회지 도시설계, 23(3), 49-68.

장재윤, 장은영, & 신희천. (2006). 대졸자들의 취업 여부에 따른 정신건강의 변화. 한국심리학회지: 일반, 25(1), 65-87.

전진부, & 양우현. (2015). 서울시 대가구 주거지역의 상업화・ 업무화와 상업지역의 주거화 현상의 고찰. 한국주거학회논문집, 26(6), 127-137.

정기성, & 김효정. (2018). 서울시 2030 직장인 1 인 가구의 주거만족도와 주거환경요인 인과관계에 관한 연구. 주거환경, 16(1), 121-136.

정하림, & 박인권. (2021). 청년세대의 지역 간 여가활동 격차 인식 형성의 구조적 분석: 인지된 여가활동 접근도, 여가선호 유형, SNS 이용도, 상대적 박탈감을 중심으로. 국토계획, 56(6), 73-87.

조영현, & 전희정. (2019). 주택실소유와 주택소유의지에 따른 주거환경만족도 및 결정요인 차이에 관한 연구. 국토계획, 54(3), 133-147.

진수인, & 김은정. (2021). 원룸형 다가구주택의 외부 주거환경에 대한 중요도-만족도 분석-계명대학교 대학가를 중심으로. 한국도시지리학회지, 24(2), 69-82.

최창규, 정대석, & 지규현. (2007). 오피스텔의 사무, 주거 및 혼용 특성 연구: 강남역 주변 오피스텔을 대상으로. 도시행정학보, 20(2), 123-144.

채혜진, & 오창섭. (2019). 1 인 가구 주거 공간의 디자인 문화_어플리케

이션 오늘의집의 ‘집들이’ 게시물 중심으로. Archives of Design Research, 32(4), 97-111.

황성은, 강부성, & 윤성빈. (2017). 다세대 다가구주택 밀집지역의 외부공간과 쓰레기 불법적치로 인한 범죄불안감 조사 연구-필로티 공간을 포함한 숨은공간과 사이공간을 중심으로. 한국셉테드학회지, 8(2), 245-272.

[해외 단행본 및 학위논문]

Aigbavboa, C & Thwala, W. (2018). Residential satisfaction and housing policy evolution. Routledge, London.

American Psycƒhiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®); American Psychiatric Pub: Washington, DC, USA, 2013.

Cameron, A.C., & Trivedi, P.K. (2009). Microeconometrics Using Stata; Stata Press: College Station, TX, USA.

Campbell, A., Converse, P. E., & Rodgers, W. L. (1976). The quality of American life: Perceptions, evaluations, and satisfactions. Russell Sage Foundation.Erikson, E.H. (1993) Young Man Luther: A Study in Psychoanalysis and History; WW Norton & Company: New York, NY, USA

Couture, V., & Handbury, J. (2017). Urban revival in America, 2000 to 2010 (No. w24084). National Bureau of Economic Research.

Edlund, L., Machado, C., & Sviatschi, M. M. (2015). Gentrification and the rising returns to skill (No. w21729). National Bureau of Economic Research.

Erikson, E.H. (1993). Young Man Luther: A Study in Psychoanalysis and History; WW Norton & Company: New York, NY, USA.

Francescato, G. (1979). Residents’ Satisfaction in HUD-assisted Housing:

Design and Management Factors: Prepared for the Office of Policy Development and Research, US Department of Housing and Urban Development. The Office.

Francescato, G. (2002). Residential satisfaction research: The case for and against, Residential environments: Choice, satisfaction, and behavior, London, pp.15-34.

Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997). Further development of a measure of perceived environmental restorativeness. Institutet för bostads-och urbanforskning.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge university press.

Khan, L. (2016). Missed opportunities. A review of recent evidence into children and young people' s mental health, Centre for Mental Health.

Newman, O. (1996). Creating defensible space. US Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research.

Murray, J. L., & Arnett, J. J. (2019). Emerging adulthood and higher education. A new student development paradigm. Routledge: New York.

Weidemann, S., & Anderson, J. R. (1985). A conceptual framework for residential satisfaction. In Home environments (pp. 153-182). Springer, Boston, MA.

Wells, N. M. (2000). Housing and well-being: A longitudinal investigation of low-income families transitioning to new dwellings(Doctoral dissertation). University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

Willoughby, B. J., Augustus, R. A., & Arnett, J. J. (2021). Overview of Emerging Adulthood. The Routledge Handbook of Family Communication. Routledge: New York.

World Health Organization. (2018). DEPRESSION: A Global Crisis. World Health Organization: Geneva, Switcherland.

Wynne, R. V. D. B., De Broeck, V., Leka, S., Jain, A., Houtman, I. L. D., McDaid, D., & Park, A. (2014). Promoting mental health in the workplace: Guidance to implementing a comprehensive approach. European Commission: Brussels

[해외 학술지]

Altchiler, L., & Motta, R. (1994). Effects of aerobic and nonaerobic exercise on anxiety, absenteeism, and job satisfaction. *Journal of Clinical Psychology*, 50(6), 829-840.

Amole, D. (2009). Residential satisfaction and levels of environment in students' residences, *Environment and Behavior*, 41(6), 866-879.

Aneshensel, C. S., & Stone, J. D. (1982). Stress and depression: A test of the buffering model of social support. *Archives of general psychiatry*, 39(12), 1392-1396.

Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American psychologist*, 55(5), 469.

Bagot, K. L., Kuo, F. E., & Allen, F. C. (2007). Amendments to the perceived restorative components scale for children (PRCS-C II). *Children Youth and Environments,* 17(4), 124-127.

Bagot, K. L. (2004). Perceived restorative components: A scale for children. *Children Youth and Environments,* 14(1), 107-129.

Bélair, M. A., Kohen, D. E., Kingsbury, M., & Colman, I. (2018). Relationship between leisure time physical activity, sedentary behaviour and symptoms of depression and anxiety: evidence from a population-based sample of Canadian adolescents. *BMJ open*, 8(10), e021119.

Blumenberg, E., Brown, A., Ralph, K., Taylor, B. D., & Turley Voulgaris, C. (2019). A resurgence in urban living? Trends in residential location patterns of young and older adults since 2000. *Urban Geography*, 40(9), 1375-1397.

Birnbaum, H. G., Kessler, R. C., Kelley, D., Ben-Hamadi, R., Joish, V. N., & Greenberg, P. E. (2010). Employer burden of mild, moderate, and severe major depressive disorder: mental health services utilization and costs, and work performance. *Depression and anxiety,* 27(1), 78-89.

Breiman, L 2001, ‘Random forests;, Machine learning, vol.45, no.1, pp.5-32.Cameron, A.C.; Trivedi, P.K. Microeconometrics Using Stata; Stata Press: College Station, TX, USA, 2009.

Burmeister, M. (1999). Basic concepts in the study of diseases with complex genetics. *Biological psychiatry,* 45(5), 522-532.

Bushman, B. J. (2002). Does venting anger feed or extinguish the flame? Catharsis, rumination, distraction, anger, and aggressive responding. *Personality and social psychology bulletin,* 28(6), 724-731.

Cao, X. J., & Wang, D. (2016). Environmental correlates of residential satisfaction: An exploration of mismatched neighborhood characteristics in the Twin Cities. *Landscape and Urban Planning,* 150, 26-35.

Carrozzino, D., Patierno, C., Fava, G. A., & Guidi, J. (2020). The Hamilton rating scales for depression: a critical review of clinimetric properties of different versions. *Psychotherapy and psychosomatics*, 89(3), 133-150.

Chang, J. Y., Jang, E. Y., & Shin, H. C. (2006). The change of mental health according to the state of employment among the university graduates. *Korean Journal of Psychology*, 25, 65-87.

Chang, S. S., Stuckler, D., Yip, P., & Gunnell, D. (2013). Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. *Bmj*, 347.

Chen, G., Huang, S., & Zhang, D. (2017). Understanding Chinese vacationers' perceived destination restorative qualities: cross-cultural validation of the perceived destination restorative qualities scale. *Journal of Travel & Tourism Marketing,* 34(8), 1115-1127.

Chen, X., Gao, M., Xu, Y., Wang, Y., & Li, S. (2018). Associations between personal social capital and depressive symptoms: Evidence from a probability sample of urban residents in China. *International Journal of Social Psychiatry*, 64(8), 767-777.

Chen, Y., & Rosenthal, S. S. (2008). Local amenities and life-cycle migration: Do people move for jobs or fun?. *Journal of Urban Economics,* 64(3), 519-537.

Cheng, L., De Vos, J., Zhao, P., Yang, M., & Witlox, F. (2020). Examining non-linear built environment effects on elderly's walking A random forest approach. *Transportation research part D: transport and environment,* 88, 102552.

Choi, N. G., & DiNitto, D. M. (2016). Depressive symptoms among older adults who do not drive: association with mobility resources and perceived transportation barriers. *The Gerontologist,* 56(3), 432-443.

Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... & Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane database of systematic reviews,* 9.

Day, L.L. (2000). Choosing a house: the relationship between dwelling type, perception of privacy and residential satisfaction. *Journal of Planning Education and Research*, 19(3), 265-275.

Delclòs-Alió, X., Vich, G., & Miralles-Guasch, C. (2020). The relationship between Mediterranean built environment and outdoor physical activity: evidence from GPS and accelerometer data among young adults in Barcelona. *Landscape Research,* 45(4), 520-533.

Duncan, D. T., Piras, G., Dunn, E. C., Johnson, R. M., Melly, S. J., & Molnar, B. E. (2013). The built environment and depressive symptoms among urban youth: a spatial regression study. *Spatial and spatio-temporal epidemiology,* 5, 11-25.

Dzhambov, A. M., Hartig, T., Tilov, B., Atanasova, V., Makakova, D. R., & Dimitrova, D. D. (2019). Residential greenspace is associated with mental health via intertwined capacity-building and capacity-restoring pathways. *Environmental Research,* 178, 108708.

Ellis, C. D., Lee, S. W., & Kweon, B. S. (2006). Retail land use, neighborhood satisfaction and the urban forest: an investigation into the moderating and mediating effects of trees and shrubs. Landscape and Urban Planning, 74(1), 70-78.

Evans, G. W., Wells, N. M., & Moch, A. (2003). Housing and mental health: a review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *Journal of social issues,* 59(3), 475-500.

Fava, M. & Kendler, K.S. (2000). Major depressive disorder. *Neuron,* 28, 335-341.

Finlay, J., Esposito, M., Kim, M. H., Gomez-Lopez, I., & Clarke, P. (2019). Closure of 'third places'? Exploring potential consequences for collective health and wellbeing. *Health & Place,* 60, 102225.

Fried, M. (1982). Residential attachment: Sources of residential and community satisfaction. Journal of social issues, 38(3), 107-119.

Fried, M. & Gleicher, P. (1961). Some sources of residential satisfaction in an urban slum, *Journal of the American Institute of planners,* 27(4), 305-315.

Friedman, J. H. (2001). Greedy function approximation: a gradient boosting machine. *Annals of statistics,* 1189-1232.

Fu, Q. (2018). Communal space and depression: A structural-equation analysis of relational and psycho-spatial pathways. *Health & Place,* 53, 1-9.

Galster, G.C. (1987). Identifying the correlates of dwelling satisfaction, *Environment and Behavior*, 19(5), 539-568.

Galster, G. C.(2018). Nonlinear and threshold effects related to neighborhood: Implications for planning and policy. *Journal of Planning Literature*, 33(4), 492-508.

Galambos, N. L., Barker, E. T., & Krahn, H. J. (2006). Depression, self-esteem, and anger in emerging adulthood: seven-year trajectories. *Developmental psychology,* 42(2), 350.

Galea, S., Ahern, J., Rudenstine, S., Wallace, Z., & Vlahov, D. (2005). Urban built environment and depression: a multilevel analysis. *Journal of Epidemiology & Community Health,* 59(10), 822-827.

Gariepy, G., Honkaniemi, H., & Quesnel-Vallee, A. (2016). Social support and protection from depression: systematic review of current findings in Western countries. *The British Journal of Psychiatry,* 209(4), 284-293.

Generaal, E., Timmermans, E. J., Dekkers, J. E., Smit, J. H., & Penninx, B. W. (2019). Not urbanization level but socioeconomic, physical and social neighbourhood characteristics are associated with presence and severity of depressive and anxiety disorders. *Psychological medicine,* 49(1), 149-161.

Glaeser, E. L., & Gottlieb, J. D. (2006). Urban resurgence and the

consumer city. *Urban studies,* 43(8), 1275-1299.

Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Batanero, J. M., Fennell, C., & Sañudo, B. (2020). Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 17(10), 3499.

Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry,* 23(1), 56.

Hartig, T. (2012). Restorative housing environments, *International Encycolopedia of Housing and Home,* pp.114-147.

Heath, N. L., Ross, S., Toste, J. R., Charlebois, A., & Nedecheva, T. (2009). Retrospective analysis of social factors and nonsuicidal self-injury among young adults. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement,* 41(3), 180.

Huang, Z., Li, T., & Xu, M. (2020). Are there heterogeneous impacts of national income on mental health?. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 17(20), 7530

Jiang, B., Wang, H., Larsen, L., Bao, F., Li, Z., & Pryor, M. (2019). Quality of sweatshop factory outdoor environments matters for workers' stress and anxiety: A participatory smartphone-photography survey. *Journal of Environmental Psychology,* 65, 101336.

Jiang, W., Feng, T., & Timmermans, H. J. (2020). Non-linear asymmetric gap models of residential satisfaction: Formulation and empirical evidence. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science,* 47(4), 569-589.

Jin, Z., Wang, J., & Liu, X. (2022). Attention and Emotion Recovery

Effects of Urban Parks during COVID-19—Psychological Symptoms as Moderators. *Forests,* 13(12), 2001.

Jin, H. Y., Kwon, Y., Yoo, S., Yim, D. H., & Han, S. (2021). Can urban greening using abandoned places promote citizens' wellbeing? Case in Daegu City, South Korea. *Urban Forestry & Urban Greening,* 57, 126956.

Josefsson, T., Lindwall, M., & Archer, T. (2014). Physical exercise intervention in depressive disorders: Meta-analysis and systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports,* 24(2), 259-272.

Julien, D., Richard, L., Gauvin, L., & Kestens, Y. (2012). Neighborhood characteristics and depressive mood among older adults: an integrative review. *International psychogeriatrics,* 24(8), 1207-1225.

Karanikolos, M., Mladovsky, P., Cylus, J., Thomson, S., Basu, S., Stuckler, D., ... & McKee, M. (2013). Financial crisis, austerity, and health in Europe. *The Lancet,* 381(9874), 1323-1331.

Kang, B., Won, J., & Kim, E. J. (2021). COVID-19 Impact on Residential Preferences in the Early-Stage Outbreak in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 18(21), 11207.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of environmental psychology,* 15(3), 169-182.

Kang, S. J., & Seo, W. S. (2019). Effects of residential characteristics on residents depression: Focused on the burden of housing costs by tenure type. *SH Urban Res. Inst*, 9, 13-29.

Kanner, A. D., Coyne, J. C., Schaefer, C., & Lazarus, R. S. (1981). Comparison of two modes of stress measurement: Daily hassles

and uplifts versus major life events. *Journal of behavioral medicine,* 4(1), 1-39.

Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Archives of general psychiatry, 62(6), 593-602.

Kessler, R. C., & Essex, M. (1982). Marital status and depression: The importance of coping resources. *Social forces,* 61(2), 484-507.

Khan, S. A., Ali, S. M., & Khan, R. A. (2015). Symptoms of Depression in Emerging Adult. *Annals of Psychiatry and Mental Health,* 3(7), 1050.

Kim, D. (2008) Blues from the neighborhood? Neighborhood characteristics and depression. *Epidemiologic Reviews,* 30(1), 101-117.

Kim, H., Ahn, K.-H. and Kwon, Y.-S. (2014). The Effects of Residential Environmental Factors on Personal Walking Probability - Focused on Seoul, *Journal of the Urban Design Institute of Korea,* 15(3), pp. 5-18.

Kim, J., & Yoo, S. (2021). Perceived health problems of young single-person households in housing poverty living in Seoul, South Korea: A qualitative study. *International journal of environmental research and Public Health,* 18(3), 1067.

Kim, M., Gim, T. H. T., & Sung, J. S. (2017). Applying the concept of perceived restoration to the case of Cheonggyecheon stream park in Seoul, Korea. *Sustainability,* 9(8), 1368.

Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative qualities of favorite places. Journal of environmental psychology, 16(3), 221-233.

Kruger, D. J., Reischl, T. M., & Gee, G. C. (2007). Neighborhood social

conditions mediate the association between physical deterioration and mental health. *American journal of community psychology,* 40(3), 261-271.

Kuo, F. E. (2001). Coping with poverty: Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment and behavior,* 33(1), 5-34.

Latack, J. C., & Havlovic, S. J. (1992). Coping with job stress: A conceptual evaluation framework for coping measures. *Journal of organizational behavior,* 13(5), 479-508.

Larson, R. W. (1990). The solitary side of life: An examination of the time people spend alone from childhood to old age. *Developmental review,* 10(2), 155-183.

Lee, E. S., & Park, S. (2019). Patterns of change in employment status and their association with self-rated health, perceived daily stress, and sleep among young adults in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 16(22), 4491.

Lee, H. (2020). Are millennials coming to town? Residential location choice of young adults. *Urban Affairs Review,* 56(2), 565-604.

Lee, H., & Estrada-Martínez, L. M. (2020). Trajectories of depressive symptoms and neighborhood changes from adolescence to adulthood: latent class growth analysis and multilevel growth curve models. *International journal of environmental research and public health*, 17(6), 1829.

Lee, Y., Lee, B., & Shubho, M. T. H. (2019). Urban revival by Millennials? Intraurban net migration patterns of young adults, 1980-2010. *Journal of Regional Science,* 59(3), 538-566.

Lin, W. et al. (2019). The effect of green space behaviour and per capita area in small urban green spaces on psychophysiological

responses, *Landscape and Urban Planning,* 192, 103637

Lovejoy, K., Handy, S., & Mokhtarian, P. (2010). Neighborhood satisfaction in suburban versus traditional environments: An evaluation of contributing characteristics in eight California neighborhoods. *Landscape and urban planning,* 97(1), 37-48.

Melchior, M., Caspi, A., Milne, B. J., Danese, A., Poulton, R., & Moffitt, T. E. (2007). Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. *Psychological medicine,* 37(8), 1119-1129.

Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., & Costa, G. (2015). The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *International Journal of environmental research and public health,* 12(11), 14898-14915.

McCullough, M. E., & Larson, D. B. (1999). Religion and depression: A review of the literature. *Twin Research and Human Genetics,* 2(2), 126-136.

Miller, F. D., Tsemberis, S., Malia, G. P., & Grega, D. (1980). Neighborhood satisfaction among urban dwellers. *Journal of Social Issues,* 36(3), 101-117.

Musick, M. A., & Wilson, J. (2003). Volunteering and depression: The role of psychological and social resources in different age groups. *Social science & medicine,* 56(2), 259-269.

Mullings, J. A., McCaw-Binns, A. M., Archer, C., & Wilks, R. (2013). Gender differences in the effects of urban neighborhood on depressive symptoms in Jamaica. *Revista Panamericana De Salud Pública,* 34(6), 385-392.

Moos, M. (2014). "Generationed" space: Societal restructuring and young adults' changing residential location patterns. *The Canadian*

Geographer/Le Géographe canadien, 58(1), 11-33.

Mouratidis, K. (2018). Is compact city livable? The impact of compact versus sprawled neighbourhoods on neighbourhood satisfaction. *Urban studies,* 55(11), 2408-2430.

Nelder, J. A., & Wedderburn, R. W. (1972). Generalized linear models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General),* 135(3), 370-384.

Neal, Z. (2021). Does the neighbourhood matter for neighbourhood satisfaction? A meta-analysis. *Urban Studies,* 58(9), 1775-1791.

Negrín, F., Hernández-Fernaud, E., Hess, S., & Hernández, B. (2017). Discrimination of urban spaces with different level of restorativeness based on the original and on a shorter version of hartig et al.' s perceived restorativeness scale. *Frontiers in psychology,* 8, 1735.

Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1993). Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood. *Cognition & emotion*, 7(6), 561-570.

Norling, J. C., Sibthorp, J., & Ruddell, E. (2008). Perceived restorativeness for activities scale (PRAS): Development and validation. *Journal of Physical Activity and Health,* 5(1), 184-195.

Otte, C., Gold, S. M., Penninx, B. W., Pariante, C. M., Etkin, A., Fava, M., ... & Schatzberg, A. F. (2016). Major depressive disorder. *Nature reviews Disease primers,* 2(1), 1-20.

Pals, R., Steg, L., Siero, F. W., & Van der Zee, K. I. (2009). Development of the PRCQ: A measure of perceived restorative characteristics of zoo attractions. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 441-449.

Pasini, M., Berto, R., Brondino, M., Hall, R., & Ortner, C. (2014). How to measure the restorative quality of environments: The

PRS-11. *Procedia-Social and behavioral sciences,* 159, 293-297.

Parkes, A., Kearns, A., & Atkinson, R. (2002). What makes people dissatisfied with their neighbourhoods?. *Urban studies,* 39(13), 2413-2438.

Park, J. Y., & Kim, J. K. (2014). The effects of life stress on university students suicide and depression: focusing on the mediating pathway of family and friends support. *Korean journal of youth studies*, 21(1), 167-189.

Pearlin, L. I., & Johnson, J. S. (1977). Marital status, life-strains and depression. *American sociological review,* 704-715.

Pettit, J. W., Roberts, R. E., Lewinsohn, P. M., Seeley, J. R., & Yaroslavsky, I. (2011). Developmental relations between perceived social support and depressive symptoms through emerging adulthood: blood is thicker than water. *Journal of family Psychology,* 25(1), 127.

Reed, K., Ferraro, A. J., Lucier-Greer, M., & Barber, C. (2015). Adverse family influences on emerging adult depressive symptoms: A stress process approach to identifying intervention points. *Journal of Child and Family* Studies, 24(9), 2710-2720.

Robertson, R., Robertson, A., Jepson, R., & Maxwell, M. (2012). Walking for depression or depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Mental health and physical activity,* 5(1), 66-75.

Rodgers, B., Korten, A. E., Jorm, A. F., Jacomb, P. A., Christensen, H., & Henderson, A. S. (2000). Non-linear relationships in associations of depression and anxiety with alcohol use. *Psychological medicine,* 30(2), 421-432.

Ross, C. E. (2000). Neighborhood disadvantage and adult depression. *Journal of health and social behavior,* 177-187.

Ross, C. E., & Mirowsky, J. (2009). Neighborhood disorder, subjective

alienation, and distress. *Journal of health and social behavior,* 50(1), 49-64.

Rosso, A. L., Auchincloss, A. H., & Michael, Y. L. (2011). The urban built environment and mobility in older adults: a comprehensive review. *Journal of aging research,* 2011, 816106

Saarloos D. et al. (2011). The Built Environment and Depression in Later Life: The Helath In Men Study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry,* 19(5), 461-470

Schäfer, P., & Just, T. (2018). Does urban tourism attractiveness affect young adult migration in Germany?. *Journal of Property Investment & Finance,* 36(1), 68-90.

Seligman, M. E. (1972). Learned helplessness. Annual review of medicine, 23(1), 407-412.

Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships?. *Journal of Epidemiology & Community Health,* 62(5), e9-e9.

Tobin, J. (1985). Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. *Econometrica: journal of the Econometric Society,* 26(1), 24-36.

Tribby, C. P., Miller, H. J., Brown, B. B., Werner, C. M., & Smith, K. R. (2017). Analyzing walking route choice through built environments using random forests and discrete choice techniques. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 44(6), 1145-1167.

Tu, K. J., & Lin, L. T. (2008). Evaluative structure of perceived residential environment quality in high-density and mixed-use urban settings: An exploratory study on Taipei City. *Landscape*

and Urban Planning, 87(3), 157-171.

Ulrich, R. S. (1997, January). A theory of supportive design for healthcare facilities. In Journal of healthcare design: proceedings from the... Symposium on Healthcare Design, 9, 3-7.

Van de Velde, S., Bracke, P., & Levecque, K. (2010). Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. Social science & medicine, 71(2), 305-313.

Van Praag, H. M. (1982). Depression, suicide and the metabolism of serotonin in the brain. *Journal of Affective Disorders,* 4(4), 275-290.

Van Praag, H. M. (2005). Can stress cause depression?. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 6(sup2), 5-22.

Vitman-Schorr, A., Ayalon, L., & Tamir, S. (2020). The relationship between satisfaction with the accessibility of the living environment and depressive symptoms. *Journal of Environmental Psychology,* 72, 101527.

Wagenmakers, E. J., Marsman, M., Jamil, T., Ly, A., Verhagen, J., Love, J., ... & Morey, R. D. (2018). Bayesian inference for psychology. Part I: Theoretical advantages and practical ramifications. *Psychonomic bulletin & review,* 25(1), 35-57.

Wang, R., Zhao, J., Meitner, M. J., Hu, Y., & Xu, X. (2019). Characteristics of urban green spaces in relation to aesthetic preference and stress recovery. *Urban Forestry & Urban Greening,* 41, 6-13.

Weber, A. M., & Trojan, J. (2018). The restorative value of the urban environment: A systematic review of the existing literature. *Environmental Health Insights,* 12, 1178630218812805.

Wethington, E. and Kessler, R. C. (1986). Perceived support, received

support, and adjustment to stressful life events. *Journal of Health and Social behavior,* 27(1), 78-89.

Whitley, R., & McKenzie, K. (2005). Social capital and psychiatry: review of the literature. *Harvard review of psychiatry,* 13(2), 71-84.

Wilson-Genderson, M., & Pruchno, R. (2013). Effects of neighborhood violence and perceptions of neighborhood safety on depressive symptoms of older adults. *Social science & medicine,* 85, 43-49.

Windfuhr, K., While, D., Hunt, I., Turnbull, P., Lowe, R., Burns, J., ... & National Confidential Inquiry into Suicide and Homicide by People with Mental Illness. (2008). Suicide in juveniles and adolescents in the United Kingdom. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 49(11), 1155-1165.

Xue, F., & Yao, E. (2022). Adopting a random forest approach to model household residential relocation behavior. *Cities,* 125, 103625

Yoon, S., Kleinman, M., Mertz, J., & Brannick, M. (2019). Is social network site usage related to depression? A meta-analysis of Facebook-depression relations. *Journal of affective disorders,* 248, 65-72.

Youssoufi, S et al. (2020). Combining visual and noise characteristics of a neighborhood environment to model residential satisfaction: An application using GIS-based metrics, *Landscape and Urban Planning,* 204, 103932.

Zahner, G. E., Kasl, S. V., White, M. A. R. N. I., & Will, J. C. (1985). Psychological consequences of infestation of the dwelling unit. *American Journal of Public Health,* 75(11), 1303-1307.

Zimmerman, F. J., & Katon, W. (2005). Socioeconomic status, depression disparities, and financial strain: What lies behind the income-depression relationship?. *Health Economics,* 14(12), 1197-

1215.

[웹페이지/기타]

국무조정실 (2022) 청년기본법. http://law.go.kr/법령/청년기본법

국토교통부. (2022, May) 청년과의 만남, 주거정책의 시작!. Retrieved 4 December 2022, from http://molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmspage=1&id=95086738

Jeong, W. (n.d.) Pykakao. Retrieved 4 December 2022, from https://github.com/WooilJeong/PyKakao

Koehrsen, W. (2018, Jan.) Hyperparameter Tuning the Random Forest in Python. Retrieved 22 August 2022, from https://towardsdatascience.com/hyperparameter-tuning-the-random-forest-in-python-using-scikit-learn-28d2aa77dd74

National Institute of Mental Health. G. of U. (n.d.) Major Depression. Retrieved 10 December 2020, from https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/major-depression

Office for National Statistics. (n.d.) Leading Causes of Death, UK: 2001-2018. Retrieved 10 December 2022, from https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/causesofdeath/articles/leadingcausesofdeathuk/2001to2018 (accessed on 10 December 2020).

Scikit-learn. (n.d.) sklearn.ensmble.RandomForestClassifier. Retrieved 15 August, from https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.ensemble.RandomForestClassifier.html (2022.08.15.).

Statistic Bureau of Japan. (n.d.) Japan Statistical Yearbook 2021, Chapter. Health and Sanitation, 24-11 Deaths by Leading Causes of Death and Age Group (2018). Retrieved 10 December 2020, from https://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/70nenkan/1431-24.html

[사진]

강은경. (2022). [오피스텔]. 비즈한국. http://www.bizhankook.com/bk/article/23079,

내 손안에 서울. (2021). [저층주거지]. 서울특별시. https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2000208.

내셔널지오그래픽[네이버블로그]. (2017). [옥탑방 사진]. 네이버 블로그. https://m.blog.naver.com/comet00007/220917737720

류영욱. (2022). [고시원 사진]. 매일경제. https://m.mk.co.kr/news/realestate/10171281

박기람. (2021). 서울 마포구 오피스텔 일대[사진]. 조선일보. https://realty.chosun.com/site/data/html_dir/2021/11/03/2021110300375.html

박성호. (2010). 마포 '롯데캐슬 프레지던트' 전경[사진]. 조선일보. https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2010/06/07/2010060700995.html

신동근. (2021). 서울에 위치한 빌라와 다세대 주택 밀집 지역 전경[사진]. 아주경제. https://www.ajunews.com/view/20210519132500895

서울시. (2022). 신림동 주택가에 위치한 반지하 가구들[사진]. https://www.seoul.go.kr/seoul/mediahub_view.do?articleNo=2005368&schDaesangVals=&schBunyaVals=&schNewsAreaCd=&schType=&schValue=&fetchStart=1

손유정. (2020). [노량진역 일대 고시원 사진]. 중앙일보. https://www.joongang.co.kr/article/23839688#home

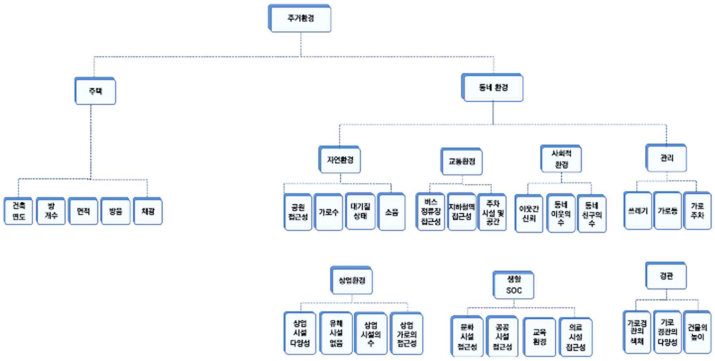
오세성. (2022). 서울 노원구 아파트 단지 모습[사진]. 한국경제. https://www.hankyung.com/realestate/article/2022072899086

[부록] 설문조사(I)

〈설문조사(1)〉

설문조사는 총 3가지 파트로 되어있습니다. 첫 번째는 주거환경 요소의 **중요도 평가**, 두 번째는 주거환경 요소의 **만족도 평가**, 세 번째는 **현재 거주하는 주택 특성·비용**에 관한 질문입니다.

아래 그림은 설문조사에서 질문하는 주거환경의 구조를 설명한 다이어그램입니다. 주거환경은 주택과 동네환경을 포함하며, 동네환경은 주택 외부에서 도보로 10분 내외로 이동할 수 있는 범위의 공간의 사회적 • 물리적 속성을 의미합니다.



1. 주거환경 요소의 중요도 평가

첫 번째 설문조사는 주거환경 요소들이 얼마나 중요한지 평가하는 것입니다. 질문과 답변은 아래 [질문]과 같이 반복됩니다.

[설명문]

아래는 주택을 평가할 때 중요하게 고려되는 요소가 나열되어 있습니다. 요소의 총합이 100이 되도록, 요소별로 중요한 정도를 기입을 부탁드립니다.

[질문] 주택을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

[답변] 건축연도는 30, 방 개수는 10, 면적은 40, 방음은 10, 채광은 10 정도로 중요하다.

답변 [전]

요소	중요도 정도
건축연도	
방 개수	
면적	
방음	
채광	
총 합계	100

→

답변 [후]

요소	중요도 정도
건축연도	30
방 개수	10
면적	40
방음	10
채광	10
총 합계	100

Q1) **주택과 동네 환경이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.**

요소	중요도 정도
주택	
동네 환경	
총 합계	100

Q2) **주택을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까?** 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
건축연도	
방 개수	
면적	
방음	
채광	
총 합계	100

Q3) **동네의 자연환경을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까?** 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
공원 접근성	
가로수 및 화단	
대기 질 (미세먼지, 악취 등 대기오염)	
소음	
총 합계	100

Q4) **동네의 교통 환경을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까?** 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
버스정류장 접근성	
지하철역 접근성	
주차시설 및 공간	
총 합계	100

Q5) **동네의 사회적 환경을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까?** 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
이웃간 신뢰	
알고 지내는 동네 이웃의 수	
동네 친구의 수	
총 합계	100

Q6) **동네의 관리 정도를 구성하는 요소들 각각 얼마나 중요합니까?** 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
쓰레기 관리	
가로등 관리	
가로주차 관리 (주차공간이 아닌 곳에 주차하지 못하도록 관리)	
총 합계	100

Q7) 동네의 상업환경을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

*유해상업시설: 청소년 출입이 불가능한 단란주점ㅇ유흥업소와 일부 숙박시설(모텔 등)를 의미함

요소	중요도 정도
상업시설 다양성	
상업시설의 수	
유해상업시설이 존재하지 않음	
동네 내/근처의 주요 상업가로 접근성	
총 합계	100

Q8) 동네의 생활SOC*을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

*생활SOC(Social Overhead Capital)는 일상생활에서 편익을 증진시키는 사회기반시설을 의미합니다.

요소	중요도 정도
문화시설 접근성 (도서관, 미술관, 박물관, 공연장, 영화관 등)	
공공기관(관공서) 접근성 (우체국, 동사무소, 구청, 세무서, 경찰서, 소방서 등)	
교육환경	
의료시설 접근성	
총 합계	100

Q9) 동네의 거리에서 본 경관(가로경관)을 구성하는 요소들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	중요도 정도
가로경관의 색채	
가로경관의 다양성	
주변 건물의 높이	
총 합계	100

Q10) 다음 동네 환경의 부문들이 각각 얼마나 중요합니까? 총합이 100이 되도록 평가를 부탁드립니다.

요소	설명	중요도 정도
자연 환경	공원 접근성, 가로수 및 화단, 대기질 등을 포함하는 전반적인 자연환경	
교통 환경	버스정류장, 지하철역, 주차시설 등을 포함하는 전반적인 교통환경	
사회적 환경	이웃간 신뢰, 동네 친구의 수 등을 포함하는 전반적인 사회적 환경	
관리상태	쓰레기 관리, 가로등 관리, 가로주차 관리 등을 포함하는 전반적인 관리상태	
상업 환경	상업시설(카페, 음식점, 소매점, 오락시설 등)의 다양성, 수, 유해상업시설의 부재, 주요 상업가로의 접근성 등을 포함하는 전반적인 상업환경	
생활SOC	문화시설, 공공기관, 교육시설 등을 포함하는 전반적인 생활SOC	
경관	색채, 복잡성, 건물 높이 등을 포함하는 전반적인 거리의 풍경, 시각적인 부분	
총 합계		100

2. 만족도 평가

[설명문]

현재 살고있는 주택과 동네를 생각해보고, 해당 요소에 얼마나 불만족/만족하는지를 기입을 부탁드립니다.

[질문] 현재 살고있는 주택의 채광 정도에 어느 정도로 불만족 또는 만족하십니까?

요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
채광	①	②	③	④	⑤

↓

[답변] 현재 살고있는 주택의 채광 정도에 만족한다.

요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
채광	①	②	③	✔	⑤

Q11. 현재 살고있는 주택과 동네 환경에 어느 정도로 불만족 또는 만족하십니까?

요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
주택	①	②	③	④	⑤
동네 환경	①	②	③	④	⑤

Q12. 현재 살고있는 주택을 구성하는 요소에 어느 정도로 불만족 또는 만족하십니까?

요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
건축연도	①	②	③	④	⑤
방 개수	①	②	③	④	⑤
면적	①	②	③	④	⑤
방음	①	②	③	④	⑤
채광	①	②	③	④	⑤

Q13. 현재 살고있는 동네환경을 구성하는 요소에 어느 정도로 불만족 또는 만족하십니까?

	요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
자연환경	공원접근성	①	②	③	④	⑤
	가로수 및 녹지	①	②	③	④	⑤
	대기 질 (미세먼지, 악취 등 대기오염)	①	②	③	④	⑤
	소음	①	②	③	④	⑤
교통환경	버스정류장 접근성	①	②	③	④	⑤
	지하철역 접근성	①	②	③	④	⑤
	주차시설 및 공간	①	②	③	④	⑤
사회적 환경	이웃간 신뢰	①	②	③	④	⑤
	알고 지내는 동네 이웃의 수	①	②	③	④	⑤
	동네 친구의 수	①	②	③	④	⑤

	요소	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
관리 정도	쓰레기 관리	①	②	③	④	⑤
	가로등 관리	①	②	③	④	⑤
	가로주차 관리	①	②	③	④	⑤
상업환경	상업시설의 다양성	①	②	③	④	⑤
	상업시설의 수	①	②	③	④	⑤
	유해상업시설이 존재하지 않음	①	②	③	④	⑤
	동네 내/근처의 주요 상업가로 접근성	①	②	③	④	⑤
생활 SOC	문화시설 접근성 (도서관, 미술관, 박물관, 공연장, 영화관 등)	①	②	③	④	⑤
	공공기관(관공서) 접근성 (우체국, 동사무소, 구청, 세무서, 경찰서, 소방서 등)	①	②	③	④	⑤
	교육환경	①	②	③	④	⑤
	의료시설 접근성	①	②	③	④	⑤
경관	가로경관의 색채	①	②	③	④	⑤
	가로경관의 다양성	①	②	③	④	⑤
	건물의 높이	①	②	③	④	⑤

Q14. 현재 살고있는 동네환경의 부문에 어느 정도로 불만족 또는 만족하십니까?

	매우 만족하지 않음	만족하지 않음	그저 그렇다	만족함	매우 만족함
전반적인 교통환경	①	②	③	④	⑤
전반적인 사회적 환경	①	②	③	④	⑤
전반적인 관리정도	①	②	③	④	⑤
전반적인 경관	①	②	③	④	⑤
전반적인 상업환경	①	②	③	④	⑤
전반적인 생활 SOC	①	②	③	④	⑤
전반적인 자연환경	①	②	③	④	⑤
전반적인 안전수준	①	②	③	④	⑤

[개인의 경제사회학적 특성]

아래 내용은 개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.

- **DQ1. 귀하의 성별은 어떻게 됩니까?**
  ① 남자 ② 여자

- **DQ2. 귀하는 몇 년도에 태어나셨습니까? (예: 1994년)**
  _____년

- **DQ3. 귀하는 지난 일주일간 수익이 있는 일을 하셨습니까?**
  ① 일을 함 ② 하지 않음

- **DQ4. 귀하의 혼인 상태는 어디에 해당합니까?**
  ① 결혼(법률혼) ② 동거(사실혼) ③ 미혼 ④ 이혼 ⑤ 사별

- **DQ5. 귀하의 학력은 어떻게 됩니까?**
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  ① 중학교 졸업 ② 고등학교 졸업 ③ 대학 재학·휴학 ④ 대학 졸업
  ⑤ 대학원 석사과정 재학·수료 ⑥ 대학원 석사 졸업 대학원 ⑦ 박사과정 재학·수료 ⑧ 대학원 박사 졸업

- DQ6. 현재 거주하고 있는 주택의 전용 면적은 얼마입니까?
  답변 : _____평 (혹은 _____m²)

- DQ7. 현재 거주하고 있는 주택의 방은 몇 개 입니까?
  (방: 거실, 화장실, 부엌을 제외하고, 벽으로 구분된 주거 공간. 침실로도 사용이 가능한 공간.)
  답변 : _____(개)

- DQ8. 현재 거주하고 있는 주택의 유형은 무엇입니까? (*단독주택, 기숙사 응답에서 제외)
  ① 단독주택
  ② 아파트
  ③ 다가구, 다세대, 연립 주택 (건물이 4층 이하, 여러가구가 살 수 있는 단독주택처럼 생기거나 빌라 같은 형태)

  ④ 오피스텔, 도시형생활주택(원룸형), 비거주용 건물 내 주택 (건물이 4층 이상, 상업지역에 위치가능)

  ⑤ 기숙사
  ⑥ 고시원
  ⑦ 판잣집, 비닐하우스, 움막 등 기타

- DQ9. 현재 살고 있는 주택은 언제 지어졌습니까?
  ① 2020년 1월 이후(건축연도 3년 미만) ② 2017~2019년(건축연도 3~5년)
  ③ 2012~2016년(건축연도 6~10년) ④ 2007~2011년(건축연도 11~15년)
  ⑤ 2002~2006년(건축연도 16~20년) ⑥ 1997~2001년(건축연도 21~25년)
  ⑦ 1992~1996년(건축연도 26~30년) ⑧ 1991년 이전(건축연도 30년 초과)

- DQ10. 귀하와 함께 살고 있는 사람은 총 몇 명입니까? (본인 외, 혼자 사는 경우 0명)
  답변 : ____명

- DQ11. 귀하는 부모님 또는 친척과 같이 거주하고 있습니까?
  ① 예 ② 아니오

- DQ12. 현재 거주하고 있는 주택이 속해있는 행정동은 어디입니까?
  답변: _____구 _____동

- DQ13. 만약, 주택의 계약기간이 만료되어 거주 중인 주택이 바뀐다면, 이후에 현재 동네에서 살고 싶습니까?
  ① 동네를 떠나고 싶음 ② 동네에 계속 살고 싶음

- DQ13-1. 만약 현재 살고있는 동네를 떠나고 싶다면, 그 이유는 무엇입니까? _____
- DQ13-2. 만약 현재 살고있는 동네에서 살고 싶다면, 그 이유는 무엇입니까? _____

- DQ14. 귀하의 주거점유형태는 어떻게 됩니까?
  ① 자가(부모님/친척 집 포함) ② 전세(월세 없음) ③ 보증금이 있는 월세 ④ 보증금이 없는 월세

- **DQ15. 귀하는 주택 월 임차료 및 대출금을 매월 상환하는 것이 어느 정도 부담되십니까?**
  ① 매우 부담됨 ② 조금 부담됨 ③ 별로 부담되지 않음 ④ 전혀 부담되지 않음 ⑤ 해당 없음
  (⑤ 해당없음은 부모님 및 친척과 함께 살면서 임차료를 내지 않거나,
  자가이면서 부채를 모두 상환한 경우만 응답)

- **DQ16. 귀하가 현재 살고있는 주택을 선택할 당시에, 주택 비용 측면에서 어떠한 부분이 가장 많은 부분을 차지했습니까?**
  ① 주택의 증여·상속 ② 부모님, 친지 등 가족의 자금 ③ 은행기관 대출 ④ 정부 지원
  ⑤ 본인이 가진 자금

- **DQ17. 월 평균적으로 지출되는 주거비용*은 총 얼마입니까?**
  *주거비용: 관리비, 공과금(수도·가스·전기), 월 임대료(월세), 대출 이자(전세 및 자가) 포함하는 주거 지출금액
  (부모님/친척과 거주하는 경우에, 부모님/친척이 주거비용을 부담하며 본인의 주거비용 지출이 없는 경우 0원으로 입력합니다.)
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- **DQ18. 위 지출되는 주거비용 중 부모님, 친척 등 배우자가 아닌 가족들이 주거비를 일부 지원한다면, 그 금액은 얼마입니까?**
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- **DQ19. 귀하의 월 평균 소득(세후)은 얼마입니까?**
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- **DQ20. 귀하 가구의 월 평균 소득(세후)의 총합은 얼마입니까?**
  (가구는 본인을 포함해서 함께 사는 사람을 의미합니다.)
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- 설문에 응답해주셔서 감사합니다.-

[부록] 설문조사(II)

〈설문조사(2)〉

[주택]

- **귀하께서 현재 살고 있는 주택에 대한 질문입니다.**
- 현재 거주하는 주택의 주소는 무엇입니까? (건물 지번까지, 예: 서울특별시 관악구 남부순환로 1-1)
  해당질문은 개인정보를 확인하지 않고, 연구자가 지도 정보를 활용하여 주변 환경을 분석 하는데 사용됩니다.
  답변 : _____

- 현재 거주하고 있는 주택의 유형은 무엇입니까? (*단독주택, 기숙사 응답에서 제외)
  ① 아파트
  ② 다가구, 다세대, 연립 주택 **(건물이 4층 이하, 여러가구가 살 수 있는 단독주택처럼 생기거나 빌라 같은 형태)**

  ③ 오피스텔, 도시형생활주택(원룸형), 비거주용 건물 내 주택 **(건물이 4층 이상, 상업지역에 위치가능)**

  ④ 고시원, 판잣집, 비닐하우스, 움막 등 기타

- 귀하의 주거점유형태는 어떻게 됩니까?
  ① 자가(부모님/친척 집 포함) ② 전세(월세 없음) ③ 보증금이 있는 월세 ④ 보증금이 없는 월세

- 현재 거주하고 있는 주택의 전용 면적은 얼마입니까?
  답변 : __평 (혹은 __㎡)

- 현재 거주하고 있는 주택의 **방**은 몇 개 입니까?
  방 : ___개 (방: 거실, 화장실, 부엌을 제외하고, 벽으로 구분된 주거 공간. 침실로도 사용이 가능한 공간.)

- 현재 주택의 몇 층에 거주하고 있습니까?
  답변 : ①지하 _층 ② 지상 _층 ③ 옥탑방(_층)

- 현재 거주하고 있는 주택은 아래 설명글에 해당하지 않는 내용이 있습니까?
  ① 모두 해당함 ② 한 개 이상 해당하지 않음

주택은 상수도 또는 수질이 양호한 지하수 이용시설 및 하수도시설이 완비된 전용입식부엌, 전용수세식화장실 및 목욕시설(전용수세식화장실에 목욕시설을 갖춘 경우도 포함한다)을 갖추었다. 1. 영구건물로서 구조강도가 확보되고, 주요 구조부의 재질은 내열·내화·방열 및 방습에 양호한 재질이다. 2. 적절한 방음·환기·채광 및 난방설비를 갖추었다. 3. 소음·진동·악취 및 대기오염 등 환경요소가 법정기준에 적합하다. 4. 해일·홍수·산사태 및 절벽의 붕괴 등 자연재해로 인한 위험이 현저한 지역에 위치하고 있지 않다. 5. 안전한 전기시설과 화재 발생 시 안전하게 피난할 수 있는 구조와 설비를 갖추고 있다.

- 현재 거주 중인 주택에서는 **주차**가 가능합니까?
  ① 주차공간이 제공되고, 주차를 할 수 있음
  ② 주차공간이 제공되지만, 주차공간이 부족하여서 주차하기 어려움
  ③ 주차공간이 제공되지만, 주차공간에 주차 불가능함 (집주인/다른 세입자가 주차 등)
  ④ 주차공간이 제공되지 않음

- 현재 거주하고 있는 주택의 **채광 정도**는 어떻게 됩니까?
  ① 창문이 없어 햇빛이 들지 않음 ② 창문이 있지만 건물이 근처에 있어 채광이 잘 되지 않음
  ③ 창문이 1개이며 채광이 잘 됨 ④ 창문이 2개 이상이며 채광이 잘 됨

- 현재 거주하고 있는 **주택의 옆집 혹은 윗집과의 방음정도**는 어느 정도입니까?
  ① 매우 좋지 않음 ② 좋지 않음 ③ 좋음 ④ 매우 좋음

- 현재 거주하고 있는 **주택의 주택외부 소음 방음정도(창문 방음 정도)**는 어느정도입니까?
  ① 매우 좋지 않음 ② 좋지 않음 ③ 좋음 ④ 매우 좋음

- 현재 거주하고 있는 주택의 **위생 수준(악취, 벌레)**은 어느 정도입니까?
  ① 매우 좋지 않음 ② 좋지 않음 ③ 좋음 ④ 매우 좋음

- 현재 거주 중인 **주택**에 대한 전반적인 만족도는 어떠합니까?
  ① 매우 불만족 ② 조금 불만족 ③ 조금 만족 ④ 매우 만족

[동네]

- **아래는 현재 살고 있는 동네에 대한 질문입니다. 동네는 주택 외부에서 도보로 10분 내외로 이동할 수 있는 범위의 공간을 의미합니다.**

- 동네가 **안전 수준**은 어떻다고 생각하십니까?
  ① 매우 불안 ② 조금 불안 ③ 조금 안전 ④ 매우 안전

- 동네에 **자동차**를 주로 어디에 주차합니까?
  (본인의 차가 없는 경우, 친구가 차를 가져와서 주차하는 경우를 생각하여 기입을 부탁드립니다.)
  ① 주택 내 주차장
  ② 영업용 또는 건물 부설 주차장
  ③ 노상 주차장(주차선이 그려진 곳, 거주자 우선 주차구역 포함)
  ④ 도로변, 골목길(주차선이 없는 곳)

- 집에서 가장 가까운 **공원**까지 거리가 얼마 정도 됩니까?
  답변: _____분

- 집에서 **동네 안이나 근처에 있는 주요 상업가로**까지 거리가 얼마정도 됩니까?
  답변: _____분

- **동네에 친구**가 몇 명이 살고 있습니까? (이웃도 포함)
  답변: _____명

- 우리 동네의 **상업시설이 얼마나 다양한 종류가 존재한다고** 생각합니까?
  ① 다양성이 매우 부족함 ② 다양성이 조금 부족함 ③ 조금 다양함 ④ 매우 다양함

- 우리 동네 사람들을 **서로 믿고 신뢰**할 수 있습니까?
  ① 매우 불신 ② 조금 불신 ③ 조금 신뢰 ④ 매우 신뢰

- 우리 동네의 **가로수, 화단 등 녹지의 양**은 어떻습니까?
  ① 매우 적다 ② 조금 적은 편이다 ③ 조금 풍부하다 ④ 매우 풍부하다

- 우리 동네의 **대기 질(미세먼지, 악취 등 대기오염)의** 상태는 어떻습니까?
  ① 매우 탁하다 ② 조금 탁하다 ③ 조금 맑다 ④ 매우 맑다

- 우리 동네의 **소음** 상태는 어떻습니까?
  ① 매우 시끄럽다 ② 조금 시끄럽다 ③ 조금 조용하다 ④ 매우 조용하다

- 우리 동네의 **쓰레기의 관리 상태**는 어떻습니까?
  ① 전혀 관리되지 않음 ② 관리가 잘 되지 않는 편 ③ 관리가 잘 되는 편 ④ 관리가 잘 됨

- 우리 동네의 **가로등의 관리 상태**는 어떻습니까?
  ① 가로등이 거의 없음
  ② 가로등의 수가 부족함
  ③ 가로등 수가 충분하지만, 일부 작동 안됨
  ④ 가로등이 충분하고, 모두 정상적으로 작동함

- 우리 동네의 **가로주차의 관리 상태**는 어떻습니까?
  (※ 가로주차는 가로(거리)에서 지정된 장소가 아닌 곳에 주차하는 것을 의미합니다.)
  ① 전혀 관리되지 않음 ② 관리가 잘 되지 않는 편 ③ 관리가 잘 되는 편 ④ 관리가 잘 됨

- 우리 동네의 경관은 어떻습니까?

번호	질문	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1	우중충하다	①	②	③	④
2	단조롭다	①	②	③	④
3	복잡하다	①	②	③	④
4	답답하다	①	②	③	④

- 우리 동네에서 다음 시설까지 접근성은 어떻습니까?

번호	질문	매우 가깝다	조금 가깝다	조금 멀다	매우 멀다
1	문화시설	①	②	③	④
2	공공기관(관공서)	①	②	③	④
3	의료시설	①	②	③	④
4	문화시설	①	②	③	④
5	공원	①	②	③	④
6	동네 내/근처의 주요 상업가로	①	②	③	④

- 현재 거주 중인 **동네 환경**에 대한 전반적인 만족도는 어떠합니까?
  ① 매우 불만족 ② 조금 불만족 ③ 조금 만족 ④ 매우 만족

- 현재 **주거환경(주택과 동네를 포함)**에 대한 전반적인 만족도는 어떠합니까?
  ① 매우 불만족 ② 조금 불만족 ③ 조금 만족 ④ 매우 만족

- 만약, 주택의 계약기간이 만료되어 거주 중인 주택이 바뀐다면, 이후에 현재 동네에서 살고 싶습니까?
  ① 동네를 떠나고 싶음 ② 동네에 계속 살고 싶음

- 만약 동네에서 살고 싶다면, 그 이유는 무엇입니까? _____
- 만약 동네를 떠나고 싶다면, 그 이유는 무엇입니까? _____

- 귀하가 **살고 있는 동네**에 대하여 어떻게 느끼는지 체크해주세요.

번호	질문	전혀 아니	←	보통	→	매우 그렇

		다						다
		1	2	3	4	5	6	7
1	동네에 있을 때 직장에서 물리적으로 분리된 느낌이 든다.							
2	우리 동네는 매력적인 특징이 있다.							
3	동네 건물들이 조화롭게 잘 어울린다.							
4	일 생각을 멈추기 위해 나는 동네에 어디론가 가는 것을 좋아한다.							
5	나는 동네에서 어디서 무엇을 할 수 있는지 잘 알고 있다.							
6	동네에는 흥미로운 구경거리들이 다양하게 있다.							
7	동네에는 매력적인 공간과 장소들이 있다.							
8	동네는 나에게 잘 맞는다.							
9	동네는 지루하다							
10	동네에 있는 것들이 뒤죽박죽 정리되지 않고 혼란스럽다.							
11	동네의 물리적 배열(건물, 가로, 시설물 등)에 질서를 느낄 수 있다.							
12	동네에서 내가 좋아하는 활동을 할 수 있다.							
13	동네에 너무 많은 것들이 산만하게 있다.							
14	동네에 있을 때 휴식이 되는 느낌을 받는다.							
15	여유가 있다면 동네를 구경하면서 시간을 보내고 싶다.							
16	내가 사는 동네를 누군가에게 '우리' 동네라고 소개하고 싶다.							
17	동네에는 너무 많은 일들이 일어나고 있다.							
18	동네에 있을 때 일에서부터 벗어나는 느낌을 받는다.							

아래는 동네 안/밖에서 하는 운동의 강도에 대한 질문입니다.

※참고
격렬한(고강도) 신체활동 : 달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스쿼시, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업 활동 및 체육활동
중등도(중강도) 신체활동 : 천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배트민턴, 탁구, 가벼운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동

- 동네 내에서
  - 격렬한 고강도 운동을 주 3회 이상, 20분 이상 지속하십니까? ① 예 ② 아니오
  - 중등도(중강도) 신체활동을 주 5회 이상 20분 이상 지속하십니까? ① 예 ② 아니오
  - 걷기를 주 5회 이상, 30분 이상 하십니까? ① 예 ② 아니오

- 동네 밖 다른 지역에서(예를 들어, 학교나 직장 근처에서)
  - 격렬한 고강도 운동을 주 3회 이상, 20분 이상 지속하십니까? ① 예 ② 아니오
  - 중등도(중강도) 신체활동을 주 5회 이상 20분 이상 지속하십니까? ① 예 ② 아니오
  - 걷기를 주 5회 이상, 30분 이상 하십니까? ① 예 ② 아니오

- 동네를 산책하면서 걸어 다니십니까? ① 예 ② 아니오

- 동네에서 운동을 목적으로 가는 곳이 있습니까? ① 예 ② 아니오
- 동네에서 운동하는 곳이 있다면, 어디입니까? (예: 헬스장, 클라이밍, 필라테스, 공원 등)
  답변 : _____

- 친구를 전반적으로 얼마나 자주 만납니까?
  ① 0회 ② 월 1회 ③ 월 2회 ④ 월 3회
  ⑤ 주 1~2회 ⑥ 주 3~4회 ⑦ 주 5~6회 ⑧ 매일

- 동네 안에서 친구를 만납니까?
  - 같은 동네에 사는 친구와 얼마나 자주 동네에서 만나십니까?
    ① 0회 ② 월 1회 ③ 월 2회 ④ 월 3회
    ⑤ 주 1~2회 ⑥ 주 3~4회 ⑦ 주 5~6회 ⑧ 매일

  - 같은 동네에 살지 않는 친구와 본인 동네에서 얼마나 자주 만나십니까?
    ① 0회 ② 월 1회 ③ 월 2회 ④ 월 3회

⑤ 주 1~2회 ⑥ 주 3~4회 ⑦ 주 5~6회 ⑧ 매일

- 동네 밖에서 친구를 얼마나 자주 만납니까?
  ① 0회 ② 월 1회 ③ 월 2회 ④ 월 3회
  ⑤ 주 1~2회 ⑥ 주 3~4회 ⑦ 주 5~6회 ⑧ 매일

- 동네에서 알게 된 이웃을 얼마나 자주 만나 시간을 보냅니까?
  ① 0회 ② 월 1회 ③ 월 2회 ④ 월 3회
  ⑤ 주 1~2회 ⑥ 주 3~4회 ⑦ 주 5~6회 ⑧ 매일

- 거주할 주택을 선택할 때, 동네 환경을 어느 정도로 중요하다고 생각하십니까?
  ① 매우 중요하지 않음(주택 외 동네환경을 생각하지 않음)
  ② 조금 중요하지 않음(주택 외 동네환경을 생각해보지만, 주택 선택에 영향을 미치지 않음)
  ③ 조금 중요함(주택 외에도 동네환경을 생각하고, 주택 선택에 영향이 있음)
  ④ 매우 중요함(주택 외에도 동네환경을 많이 생각해보고, 주택 선택에 영향이 큼)

- 귀하는 주택과 동네 환경을 어느 정도로 중요하게 생각하십니까? 총점이 100점이 되도록 평가를 부탁드립니다.
  주택: ___, 동네환경: ___

[건강 상태 및 생활습관]

- 귀하는 술을 일주일에 2번 이상 마시면서 남자의 경우 소주 7잔 이상, 여자의 경우 소주 5잔 이상을 마십니까?
  ① 예 ② 아니오

- 귀하는 만성질환*이 있으십니까?
  (*만성질환은 고혈압, 당뇨병, 심근경색 및 뇌졸중, 암, 천식 및 만성폐쇄성 질환 등 장기간에 걸쳐 치료가 필요한 질병을 의미합니다.)
  ① 예 ② 아니오

- 귀하가 주관적으로 생각하는 본인의 건강상태는 어떻습니까?
  ① 아주 건강함 ② 건강한 편 ③ 보통 ④ 건강하지 않은 편 ⑤ 건강이 아주 안 좋음

- 주중을 기준으로 아래 항목의 시간은 각각 어떻게 쓰고 계십니까?
  - 근로시간 : 일 평균 __시간 __ 분 (점심, 저녁시간은 제외)
  - 수면시간 : 일 평균 __시간 __ 분
  - 통근시간(왕복) : 일 평균 __시간 __ 분
  - 여가시간 : 일 평균 __시간 __ 분 (양치질, 집안일 등 필수시간을 제외한 순수 여가시간)

- 인터넷, 게임(오락), 스마트폰의 지나친 사용으로 일상생활에 지장을 받은 적이 있습니까?
  ① 전혀 없음 ② 한 달에 1번 미만 ③ 한 달에 1번 정도 ④ 일주일에 1번 정도 ⑤ 거의 매일

- 평소 일상생활 중 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?
  ① 대단히 많이 느낀다 ② 많이 느끼는 편이다 ③ 조금 느끼는 편이다 ④ 거의 느끼지 않는다

- 아래 질문들의 상태를 지난 2주간, 얼마나 자주 겪었습니까?

번호	질문	없음	여러날 동안	일주일 이상	거의 매일
1	기분이 가라앉거나, 우울하거나, 희망이 없다고 느꼈다.				
2	평소 하던 일에 대한 흥미가 없어지거나 즐거움을 느끼지 못했다.				
3	잠들기가 어렵거나 자주 깼다. 혹은 너무 많이 잤다.				
4	평소보다 식욕이 줄었다. 혹은 평소보다 많이 먹었다.				
5	다른 사람들이 눈치 챌 정도로 평소보다 말과 행동이 느려졌다. 혹은 너무 안절부절 못해서 가만히 앉아 있을 수 없었다.				

6	피곤하고 기운이 없었다.				
7	내가 잘못했거나, 실패했다는 생각이 들었다. 혹은 자신과 가족을 실망시켰다고 생각했다.				
8	신문을 읽거나 TV를 보는 것과 같은 일상적인 일에도 집중할 수가 없었다.				
9	차라리 죽는 것이 더 낫겠다고 생각했다/혹은 자해할 생각을 했다.				

- 평소 기억하고 집중하는 일에 어려움을 겪습니까?
  ① 그렇다 ② 아니다

[개인의 경제사회학적 특성]

아래 내용은 개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.

- 귀하의 성별은 어떻게 됩니까?
  ① 남자 ② 여자

- 귀하는 몇 년도에 태어나셨습니까? (예: 1994년)
  _____년

- 귀하의 학력은 어떻게 됩니까?
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  ① 중학교 졸업 ② 고등학교 졸업 ③ 대학 재학·휴학 ④ 대학 졸업
  ⑤ 대학원 석사과정 재학·수료 ⑥ 대학원 석사 졸업 대학원 ⑦ 박사과정 재학·수료 ⑧ 대학원 박사 졸업

- 귀하의 결혼 상태는 어디에 해당합니까?
  ① 결혼(법률혼) ② 동거(사실혼) ③ 미혼 ④ 이혼 ⑤ 사별

- 귀하와 함께 살고 있는 사람은 총 몇 명입니까? (본인 외, 혼자 사는 경우 0명)
  답변 : ___명

- 귀하는 부모님 또는 친척과 같이 거주하고 있습니까?
  ① 예 ② 아니오

- 귀하는 지난 일주일간 수익이 있는 일을 하셨습니까?
  ① 하지 않음 ② 일을 함

- 귀하가 현재 살고 있는 주택을 선택할 당시에, 주택 비용 측면에서 어떠한 부분이 가장 많은 부분을 차지했습니까?
  ① 주택의 증여·상속 ② 부모님, 친지 등 가족의 자금 ③ 은행기관 대출 ④ 정부 지원
  ⑤ 본인이 가진 자금

- 귀하가 월 평균적으로 지출하는 주거비용*은 총 얼마입니까?
  *주거비용: 관리비, 공과금(수도·가스·전기), 월 임대료(월세), 대출 이자(전세 및 자가) 포함하는 주거 지출금액
  (부모님, 친척과 거주하는 경우에, 부모님, 친척이 주거비용을 부담하며 본인의 주거비용 지출 금액이 없는 경우 0원으로 입력합니다.)
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- 위 지출되는 주거비용 중 부모님, 친척 등 배우자가 아닌 가족 구성원이 주거비의 일부를 지원한다면, 그 금액은 얼마입니까? (지원하지 않는 경우는 0원으로 입력합니다.)
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- 귀하의 월 평균 소득(세후)은 얼마입니까?
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.

답변: _____만원

- 귀하 가구의 월 평균 소득(세후)의 총합은 얼마입니까?
  (가구는 본인을 포함해서 함께 사는 사람을 의미합니다.)
  개인 응답을 확인하지 않고 통계적 분석에만 활용됩니다.
  답변: _____만원

- 귀하는 주택 월 임차료 및 대출금을 매월 상환하는 것이 어느 정도 부담되십니까?
  ① 매우 부담됨 ② 조금 부담됨 ③ 별로 부담되지 않음 ④ 전혀 부담되지 않음 ⑤ 해당 없음
  (⑤ 해당없음은 부모님 및 친척과 함께 살면서 임차료를 내지 않거나,
  자가이면서 부채를 모두 상환한 경우만 응답)

- 설문에 응답해주셔서 감사합니다.-

Abstract

The relationship between residential environment and depressive mood of young adults

- focused on residential environment satisfaction and perceived restorativeness scale

Da-Hye Yim
Department of Civil and Environmental Engineering
The Graduate School
Seoul National University

The residential environment is psychologically and mentally crucial to humans(Evans, 2003), and it can serve as a space to enjoy rest after daily work and a complementary space to labor(Hatig, 2012; Park, 2017). Young adults move and live in cities to get quality jobs or receive a good education; however, without parental help, young adults are likely to live in places with poor-quality of the residential

environment as tenants. The increasing depression symptoms among young adults have recently emerged as a serious social problem in Korea, and the depressive mood of young adults may have a contextual effect on the residential environment in a city. Several studies have found that creating green environment such as neighborhood parks have alleviating effects on depressive mood, but it is difficult to supply a park in an already developed city due to its cost. Therefore, it is necessary to find out which of the various elements in the residential environment are closely related to the that of young adults and whether they are related to worsening or alleviating the depressive mood of young adults.

The purpose of this study is to find out the relationship between the residential environment and the depressive mood of young adults. Main research questions can be described as the following: whether residential environment satisfaction affects depressive mood of young adults, what factors affect residential environment satisfaction of young adults, and whether these factors affect depressive mood and stress of young adults. In particular, the Perceived Restorativeness Scale(PRS) was used to demonstrate the proposed 'restoration' as mediating variable between environment and mental health.

The main research findings are as follows. Despite controlling general factors affecting depressive mood, residential environment satisfaction was significantly related to the depressive mood in young people. Summarizing the relationship between residential environment elements and

depressive mood and stress, significantly related elements are as follows : hygiene level, soundproofing against external noise, sunlights. All these elements were related to stress. Hygiene level was related to depressive mood.

Regarding housing type, soundproofing against noise was vital for multi-detached houses and officetels. In particular, since officetels are located along the main road, but there are no regulations on noise, it seems that officetels need regulations on noise are necessary. In multi-detached houses, the burden of housing cost and cases of minimum housing standards (heating/ventilation/structure) not met were related to the residential environment dissatisfaction. Those in their early to mid-30s who lived in detached houses with small living areas could be seen as a vulnerable housing class.

By neighborhood environment aspect, a high diversity of commercial environments was found to increase young adults' residential environment satisfaction and perceived restorativeness, and decrease stress levels. This result contrasts previous literature, which shows that commercial facilities in residential environment could violate territoriality, lower safety and quality of the residential environment(Newman, 1997), could be related to a higher level of depressive mood. It may explain that young adults' favor for commercial facilities significantly affects perceived restorativeness and lower stress.

The characteristic of young adults considering commercial facilities as important amenity facilities in large cities seems

to have a significant effect on reducing perceived recovery and lowering stress. In addition, it was found that negative streetscape hindered experiencing perceived restorativeness, and the increase stress level. The gloomier the streetscape was perceived, the lower the residential satisfaction and the higher the stress level. Such streetscape hinders one from avoiding work stress and negative thoughts and ultimately reducing individual stress level.

The natural environment increased perceived restorativeness and relieving stress. In particular, the amount of greenery of street trees and flower beds was related to residential environment being recognized to be safe and a low-stress level. It was found that the higher the accessibility of living SOC and the more perceived management of neighborhood environment, the higher the level of recovery and the lower stress level. In addition, the transportation environment, which young adults consider most important in choosing the location of residence, was found to have a high level of importance and satisfaction regarding the residential environment; however, the relevance to depressive mood was not significant. This relationship in young adults was in contrast to that of the elderly, in which accessibility to transportation modes is essential to their quality of life and depressive mood due to physical limitations.

As PRS as a parameter, neighborhood environment appeared to have lowering effects on stress; nevertheless, it was not significant in terms of reducing depressive mood (PHQ-9). Since a high level of stress appears in the

precursor stage of depression and is highly related to depression, designing a residential environment to reduce stress would have the effect of preventing depression indirectly.

General factors affecting depressive mood include; sex(female), high-risk drinking, high housing cost burden, high-stress level, and excessive use of ICT(Information & Communications Technology) devices that interfere with daily life. However, the level of exercise was not significantly related to young adults' depressive mood and stress. This characteristic contrasts with that of the elderly, in which there was similar finding in the relationship between transportation environment and depressive mood. Considering the physically healthy state of young adults, the cognitive aspect may be more important to them. In addition, since the relationship in meeting friends and the depressive mood was inconsistent, further studies are needed to understand the effect of social support with non-face-to-face meetings and social relationships.

In order to increase the supply of housing, officetels, which became representative type of residential environment for young adults living in single- and two-person households, were supplied to commercial land use. In commercial land use, motels and adult entertainment establishments such as karaoke bars can be installed, and the building can be built higher according to the given floor area ratio. Summarizing the study results, the impact of aforementioned commercial facilities was insignificantly low on both residential environment satisfaction and depressive

mood and stress. Building height was not significantly related to residential environment satisfaction; the importance of the height of surrounding buildings seen from the streetscape was identified as low. If the results of future research on building heights are drawn, it will be possible to consider easing regulations on building height to increase overall residential environment satisfaction. In addition, the quality of the residential environment can be improved by considering landscaping of buildings, night lighting, parking, noise management, and streetscape improvement.

This study found the relationship between the environment and mental health with the mediating factor 'restoration'. This study has academic significance as a study by demonstrating the restorative effect of built environment. As of the research method, the random forest, a machine learning method, was used to derive important residential environment elements and identify non-linear relationships between these elements and residential satisfaction. In addition, the diversity of commercial facilities was measured with the entropy index, securing the objective measure of the physical environment. While research regarding urban young adults has started to grow, this study identifies what residential environment needs to be changed, especially in terms of the cognitive aspect that may be important for young adults in the relationship between residential environment and depressive mood. If future studies reveal the relationship between the social and physical environment surrounding young adults living in cities, it is expected to improve the quality of life and support mental health of

young adults in more effective ways.

keywords : young adults, depressive mood, stress, residential environment, perceived restorativeness scale
Student Number : 2016-21265