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

공기업정책학 석사학위논문

경기도 신도시 성장요인 분석

: 퍼지셋(Fuzzy-set) 질적비교분석을 중심으로

2023년 08월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

김 승 욱

경기도 신도시 성장요인 분석

: 퍼지셋(Fuzzy-set) 질적비교분석을 중심으로

지도 교수 엄 석 진

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로
제출함
2023년 3월

서울대학교 대학원
공기업정책학과
김 승 욱

김승욱의 석사 학위논문을 인준함
2023년 6월

위 원 장	김 병 조	(인)
부위원장	김 준 기	(인)
위 원	엄 석 진	(인)

국문초록

본 연구는 경기도 내 대규모 택지개발사업을 대상으로 개발초기의 토지이용계획들이 현재 도시성장에 영향을 미치는지와 그 영향요인의 조합을 찾고자 하였다.

연구를 위한 변수들로 결과변수는 도시성장이며 측정지표는 도시조성 후 10년간의 표준지공시지가 증가액이다. 원인변수는 토지이용계획 분야들로 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야이다. 측정지표는 공원녹지분야는 사업지구의 녹지율, 광역교통분야는 동생활권 내 광역교통 접속수이다. 교육분야는 동생활권 내의 사설학원 및 교습소 수를 상업분야는 동생활권 내의 대규모점포수를 문화생활분야는 동생활권 내의 체육시설 및 문화기반시설의 수를 의료분야는 동생활권 내의 종합병원을 포함한 의료시설 수를 측정지표로 하고 있다.

연구는 15개 사업지구를 대상으로 하고 있으며 퍼지셋질적비교분석(Fs/QCA)기법을 분석에 활용하였다. 퍼지셋질적비교분석기법은 사례기반의 연구에 활용되는 질적분석과 양적분석을 통합한 구조화된 도구이다.

분석결과 도시성장을 결정하는 요인조합으로 대상지역을 분류하면 크게 두개의 지역으로 구분되었다. 첫 번째 지역은 수원 광교지구, 부천 상동지구, 하남 풍산지구, 용인 서천지구, 성남 판교지구, 오산 세교지구, 화성 동탄지구, 용인 흥덕지구, 용인 죽전지구, 용인 동백지구로 수도권의 주요 거점도시 지역을 대표한다. 이 지역에서는 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 문화생활분야, 의료분야 등 거의 전분야가 공통적으로 도시성장에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이 지역은 호수공원 등 높은 녹지비율, 다양한 광역교통을 통한 우수한 서울 접근성, 높은 학구열과 질 높은 학원시설, 수준 높은 문화생활과 의료생활이 보장된다고 여겨지는 지역들이다. 특히 경부고속도로를 기준으로 조성된 도시로 인근 도시와의 연계로 전체 도시지역이 도시공간구조 이론 중 다핵이론의 전형으로 보여진다. 계획도시들의 집적을 통해 인근 도시들과 상호 연계

되며 하나의 생활권으로서의 역할을 하고 있는 메가시티의 특성을 보이고 있다.

두 번째 지역은 화성 향남지구, 평택 청북지구, 양주 고읍지구, 남양주 진접지구로서 수도권 외곽지역이다. 이 지역들은 상대적으로 개발여건이 불리하고 낙후된 지역으로 여겨졌던 지역들이다. 이 지역의 도시성장 요인으로는 공원녹지분야와 문화생활분야가 공통적이었다. 이 지역은 공원 및 문화생활을 위한 체육시설 등 공공시설 조성에 공공의 역할이 상대적으로 큰 지역이다. 인근 도시와의 연관성 부재, 상대적 광역교통의 부족 등은 지역적 차이를 발생시키는 주요한 요인으로 보인다.

본 연구에는 경기도라는 지역적 한계, 2000년 이후 조성된 사업지구라는 시간적 한계, 15개의 대상사업지구라는 연구사례의 수적 한계가 존재한다. 또한 다양한 도시성장의 요인 중 개발초기 토지이용계획적 측면만을 고려한 수행범위의 한계 또한 포함하고 있다. 따라서 분석결과를 일반화하기에는 무리가 있으며 향후 양적 연구수행 등을 통해 본 연구의 결과 검증이 필요해 보인다. 다만, 본 연구는 기존에 공공이 주도해서 조성한 계획도시들이 성장하는 과정에서 성장에 미치는 요인들을 토지이용계획 측면에서 고찰함으로써 향후 도시개발 계획에 있어 도시기반시설 계획에 참고할 만한 가치가 있어 보인다. 더욱이 인접 도시들과의 연계를 통한 도시기반시설의 적용에 중요한 자료로 활용될 것으로 사료된다.

주요어 : 택지개발사업, 토지이용계획, 도시성장, 녹지율, 광역교통, 다핵이론, 퍼지셋질적비교분석, 메가시티

목 차

제 1 장 서 론 ····· 1

제 1 절 연구의 배경 및 목적 ····· 1

제 2 절 연구의 대상 및 범위 ····· 2

제 3 절 연구의 방법 ····· 3

제 2 장 이론적 논의 및 선행연구 검토 ····· 5

제 1 절 주요개념 및 이론 ····· 5

1-1. 도시개발 ····· 5

1-1-1. 도시개발 개념 ····· 5

1-1-2. 도시개발의 주체 ····· 6

1-2. 도시변화 ····· 11

1-2-1. 산업혁명 이후의 도시변화 ····· 11

1-2-2. 후기산업시대의 도시개발 ····· 13

1-2-3.도시계획 이론의 변화 ····· 14

1-3. 도시공간의 분류 ····· 17

1-4. 도시공간구조론 ····· 19

1-4-1 도시공간구조 ····· 19

1-4-2 도시기능의 분화 ····· 20

1-4-3 도시지대이론 ····· 21

1-5. 도시 성장과 결정요인 ····· 26

1-5-1 도시 성장의 개념 ····· 26

1-6. 도시토지 지가이론 ····· 29

1-6-1 지가 개념 ····· 29

1-6-2 고전적 지가이론 ····· 30

1-6-3 도시지가이론 ····· 31

1-7. 최근의 도시 트렌드 ····· 33

제 2 절 선행연구 검토 ····· 37

2-1. 신도시 개발 ····· 37
2-1-1. 신도시 개발 현황 및 문제점 ····· 37
2-1-2. 수도권 신도시 개발 방향 ····· 39
2-2. 도시공간구조 ····· 41
2-3. 도시의 성장과 쇠퇴 ····· 41
2-3-1. 도시의 성장과 쇠퇴 ····· 41
2-3-2. 도시 지가형성과 도시 성장 ····· 43
2-4. 비판적 검토 ····· 45

제 3 장 연구설계 및 분석방법 ····· 46
제 1 절 Fuzzy Set - Quality Comparative Analysis ····· 46
1-1. Fuzzy Set 연구의 특성 ····· 46
1-2. 퍼지셋 분석방법 ····· 48
제 2 절 연구모형 ····· 50
제 3 절 연구방법 ····· 52
3-1. 변수의 개념 및 조작화 ····· 52
3-2. 측정지표 ····· 54
3-3. 자료의 수집 및 분석방법 ····· 55

제 4 장 변수의 측정결과 ····· 60
제 1 절 연구대상 사업지구 기초자료 ····· 60
제 2 절 결과변수의 측정 ····· 68
제 3 절 원인변수의 측정 ····· 70
3-1. 공원·녹지분야 ····· 70
3-2. 광역교통분야 ····· 72
3-3. 교육분야 ····· 77
3-4. 상업분야 ····· 78
3-5. 문화생활분야 ····· 79
3-6. 의료분야 ····· 82

제 5 장 퍼지셋 질적비교분석 ····· 84
제 1 절 PILOT TEST ····· 84
제 2 절 퍼지 집합의 구성 ····· 86
2-1. 변수의 표준화 값 ····· 86
2-1-1. 결과변수 ····· 86
2-1-2. 원인변수 ····· 86
2-2. 퍼지 소속 점수로의 변환 ····· 91
2-2-1. 결과변수 ····· 91
2-2-2. 원인변수 ····· 92
제 3 절 변수별 필요충분조건 검토 ····· 95
3-1. 원인변수별 필요충분조건 검토 ····· 95
제 4 절 도시성장의 영향요인 고찰 ····· 103
4-1. 분석조건 ····· 103
4-2. 도시성장을 결정하는 원인조건의 조합 ····· 104
4-3. 지역특성을 고려한 영향요인 조합 해석 ····· 107

제 6 장 결론 ····· 109
제 1 절 연구의 분석결과 ····· 109
제 2 절 연구의 의의 ····· 112
제 3 절 연구의 한계 ····· 113

참고문헌 ····· 115
부록 ····· 118
Abstract ····· 130

표 목차

<표1-1> 연구대상(2000년 ~2012년 경기도 내 준공 사업지구) · 3
<표1-2> 연구기초자료 ····· 4
<표2-1> 도시공간의 분류 ····· 17
<표2-2> 시기별, 목적별 신도시 건설현황(한국토지공사, 2004) 37
<표3-1> 연구의 모형 ····· 52
<표3-2> 변수의 측정 지표 ····· 55
<표3-3> 연구대상(2000년 ~2012년 준공 택지개발지구) ····· 56
<표3-4> 자료의 출처 ····· 58
<표4-1> 변수별 자료취득 범위 ····· 60
<표4-2> 사업지구 현황 ····· 64
<표4-3> 결과변수 측정값 ····· 69
<표4-4> 사업지구별 녹지율 측정값 ····· 71
<표4-5> 광역교통개선대책 근거 ····· 72
<표4-6> 광역교통분야 측정값 ····· 76
<표4-7> 교육분야 측정값 ····· 77
<표4-8> 상업분야 측정값 ····· 78
<표4-9> 체육시설 측정값 ····· 79
<표4-10> 전국 문화기반시설 현황 ····· 80
<표4-11> 경기도 문화기반시설 현황 ····· 80
<표4-12> 사업지구별 문화기반시설 측정값 ····· 80
<표4-13> 문화생활분야 측정값 ····· 81
<표4-14> 의료기관 정의 ····· 82

<표4-15> 의료분야 측정값 ····· 83
<표5-1> Pilot Test 대상사업지구 ····· 84
<표5-2> Pilot Test 결과 변경사항 ····· 85
<표5-3> 결과변수 표준화값 ····· 86
<표5-4> 공원녹지분야 표준화값 ····· 87
<표5-5> 광역교통분야 표준화값 ····· 87
<표5-6> 교육분야 표준화값 ····· 88
<표5-7> 상업분야 표준화값 ····· 88
<표5-8> 문화생활분야 표준화값 ····· 89
<표5-9> 의료분야 표준화값 ····· 90
<표5-10> 사업지구 변수별 표준화값 ····· 90
<표5-11> 퍼지점수(도시성장) ····· 91
<표5-12> 퍼지점수(공원녹지분야) ····· 92
<표5-13> 퍼지점수(광역교통분야) ····· 92
<표5-14> 퍼지점수(교육분야) ····· 93
<표5-15> 퍼지점수(상업분야) ····· 93
<표5-16> 퍼지점수(문화생활분야) ····· 94
<표5-17> 퍼지점수(의료분야) ····· 94
<표5-18> 퍼지점수(전체) ····· 95
<표5-19> 개별 원인변수와 결과변수의 관계 ····· 96
<표5-20> 진리표(모형1) ····· 104
<표5-21> 모형1 유효 조합 ····· 105
<표5-22> 모형1. 유효조합 해당지구 ····· 105
<표5-23> 모형1 조합의 최소화 ····· 105

<표5-24> 진리표(모형2) ····· 106
<표5-25> 모형2 유효 조합 ····· 107
<표5-26> 모형2 유효조합 해당지구 ····· 107
<표5-27> 지역적 개발특성에 따른 도시성장 요인 ····· 108
<표6-1> 원인변수별 측정지표 ····· 109
<표6-2> 지역적 개발특성에 따른 도시성장 요인 ····· 111

그림 목차

<그림2-1> 동심원이론 ····· 21
<그림2-2> 선형이론 ····· 23
<그림2-3> 다핵심이론 ····· 25
<그림3-1> 연구의 모형 ····· 52
<그림3-2> 연구대상 사업지구 현황 ····· 57
<그림4-1> 각 사업지구의 동생활권 범위 ····· 61
<그림4-2> 사업지구별 토지이용계획도 ····· 65
<그림4-3> 사업지구별 광역교통 측정범위 ····· 73
<그림5-1> 도시성장과 공원녹지분야 Plot ····· 97
<그림5-2> 도시성장과 광역교통분야 Plot ····· 98
<그림5-3> 도시성장과 교육분야 Plot ····· 99
<그림5-4> 도시성장과 상업분야 Plot ····· 100
<그림5-5> 도시성장과 문화생활분야 Plot ····· 101
<그림5-6> 도시성장과 의료분야 Plot ····· 102

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

우리나라 신도시 개발은 1960년대의 산업화 진행과 더불어 울산, 포항 등 산업단지의 배후단지 조성을 그 시초로 한다. 1980년 택지개발촉진법의 제정은 공공이 주도하는 대규모 택지개발의 시대를 열게 하였다. 택지개발 사업지구는 크게 도로, 녹지, 공원 등 도시의 구조적 기능 발휘를 위한 기반시설의 건설을 위한 공공시설용지와 아파트, 주상복합, 단독주택 등 도시민의 주거생활 공간 건설을 위한 주택건설용지로 구성된다. 그 밖에 상업용지, 자족용지, 도시지원시설용지 등이 있다. 신속한 대규모 주택공급이 주목적이었던 도시개발 방향은 사업지구들에 공통적인 토지이용계획을 수반하게 하였다. 모든 사업지구는 기본적으로 적정한 도로, 공원 등이 우선 배치되고 교통의 중심부에는 CBD가 위치하는 등 전반적으로 획일적인 도시의 모습을 보인다. 서울의 급속한 팽창은 분당, 일산 등 경기도에 100만평 이상의 대규모 1기 신도시를 탄생시켰으며, 1기 신도시 이후의 도시개발 방향은 도시 근교에 중소규모 택지개발, 소위 미니 신도시의 개발로 전환되고 전국적인 확대가 이루어진다. 하지만 서울, 인천, 경기 등 수도권을 중심으로 한 도시개발의 주류는 변하지 않고 있는 것이 실정이다. 인구는 수도권으로 집중하고 있고 여전히 수도권에서 개발할 수 있는 토지를 찾고 있는 실정이다. 우리나라의 도시들은 자연적으로 생성하고 소멸하는 과정을 겪지 않고 국가의 정책 의도에 의해 계획되고 탄생한다. 계획된 도시이고 계획된 성장을 의미한다. 하지만 이제 변수가 등장하였다. 인구의 감소와 고령화시대가 도래한 것이다. 따라서 시대의 흐름에 따른 도시개발 정책의 변화가 요구되는 시대이다. 이제 정부의 국토를 이용하고 관리하는 기본방향을 살펴보자. 다음은 국토의 이용 및 계획에 관한 법률에 밝힌 우리나라의 국토를 이용하고 관리하는 기본원칙이다. 첫째는 국민생활과 경제활동에

필요한 토지 및 각종 시설물의 효율적 이용과 원활한 공급이고, 둘째는 자연환경 및 경관의 보전과 훼손된 자연환경 및 경관의 개선 및 복원. 셋째는 교통·수자원·에너지 등 국민생활에 필요한 각종 기초 서비스 제공. 넷째는 주거 등 생활환경 개선을 통한 국민의 삶의 질 향상. 다섯째는 지역의 정체성과 문화유산의 보전. 여섯째는 지역 간 협력 및 균형발전을 통한 공동번영의 추구. 일곱째는 지역경제의 발전과 지역 및 지역 내 적절한 기능 배분을 통한 사회적 비용의 최소화. 여덟째는 기후변화에 대한 대응 및 풍수해 저감을 통한 국민의 생명과 재산의 보호 아홉째는 저출산·인구의 고령화에 따른 대응과 새로운 기술변화를 적용한 최적의 생활환경 제공이다. 정부의 도시개발 방향도 삶의 질 향상에 기반을 둔 지속성장에 그 초점이 있다.

본 연구는 다음과 같은 의문에서 시작되었다. 첫째, 지금까지 택지개발사업을 통해 공공이 주도한 계획도시의 성장에는 어떠한 영향요인들이 있을까? 둘째, 도시개발을 위한 일련의 계획들. 즉, 녹지, 교통, 교육, 상업, 문화, 의료 등의 계획은 도시발전에 주요한 영향으로 작용하였는가? 이다. 경기도 내 조성된 택지개발 사업지구를 대상으로 그 해답을 찾고자 하였다. 연구는 경기도 내에서 2000년부터 2012년까지 준공된 택지개발사업지구 15개를 대상으로 각 사업지구의 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야의 기초데이터를 취득하고 이들 6개 분야들의 조합들 중 도시성장의 대표 지표인 토지가격 상승에 미치는 영향요인의 조합을 찾고 있다. 도시의 지속성장이 화두인 지금. 본 연구의 결과가 도시개발의 방향 설정에 참고가 되기를 바라는 마음에서 연구는 시작되었다.

제 2 절 연구의 대상 및 범위

본 연구는 경기도 내 도시조성 후 성장 과정에 있는 택지개발사업지구를 대상으로 하고 있다. 다음의 <표1-1>은 연구대상 사업지구 현황을 보여주고 있다.

<표1-1> 연구대상(2000년 ~2012년 경기도 내 준공 사업지구)

연번	사업지구	준공	면적(㎡)
1	화성 동탄지구	08.04.02	8,223,196
2	용인 죽전지구	06.10.02	3,405,614
3	성남 판교지구	11.01.27	8,731,952
4	수원 광교지구	12.02.03	7,407,475
5	파주 운정지구	12.01.25	3,450,381
6	화성 향남지구	09.02.10	1,698,677
7	하남 풍산지구	09.02.20	1,010,690
8	평택 청북지구	10.05.10	1,428,239
9	용인 흥덕지구	10.10.06	2,146,283
10	용인 서천지구	12.11.14	1,142,450
11	용인 동백지구	07.03.22	3,284,420
12	오산 세교지구	12.12.28	3,234,919
13	부천 상동지구	03.10.24	3,117,902
14	양주 고읍지구	12.04.23	1,488,925
15	남양주 진접지구	12.04.13	2,056,629

출처 : 대한민국전자관보 중 2000년~20102까지 준공사업지구

제 3 절 연구의 방법

본 연구를 위한 사례는 15개의 택지개발 사업지구들로 일반적인 양적 통계기법을 적용하기는 어렵다. 사례중심의 질적연구의 한계인 과학성 확보를 위해 구조적 분석 도구로서 퍼지셋 질적비교분석(Fuzzy Set-Quality Comparative Analyze)방법을 활용하였다. 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)은 질적분석과 양적분석을 통합하기 위해 개발된 방법론으로 변수보다 사례를 분석단위로 하고 집합이론을 적용하여 결과변수에 영향을 주는 요인들의 조합을 찾고자 하는 구조화된 방법론이다. 본 연구를 위한 기

초자료는 다음의 <표1-2>와 같다.

<표1-2> 연구기초자료

구분	정의	기초자료
결과변수	도시의 성장	표준지공시지가
원인변수	공원녹지분야	사업지구 준공공고문
	광역교통분야	광역도로 및 광역철도 접속 자료
	교육분야	경기도 및 서울시 교육시설 List
	상업분야	경기도 및 서울시 대규모점포 List
	문화생활분야	경기도 및 서울시 체육 및 문화기반시설 List
	의료분야	경기도 및 서울시 병의원 List

연구에 적용한 퍼지셋 질적비교분석 프로그램은 Fs/QCA40으로 2022년 최신버전이다. 변수별 기초자료를 수집한 후 측정치 변환 및 프로그램의 Calibrate툴 활용을 통해 퍼지점수화 하였다. Analyze 툴을 통해 퍼지 점수화한 자료를 필요·충분조건 분석으로 검증하고, 요인조합들 중 일치성(Consistency), 포괄성(Coverage)의 기준치 이상의 유효한 결과값을 도출한다. 마지막으로 단순화 과정을 거치면 최종 영향요인 분석은 마무리 된다.

제 2 장 이론적 논의 및 선행연구 검토

제 1 절 주요개념 및 이론

1-1. 도시개발

1-1-1. 도시개발 개념

도시개발은 인류문명의 발전과 역사를 함께 한다. 과거 농업혁명과 함께 수반된 도시혁명을 계기로 도시는 그 모습을 갖추게 되었으며, 17세기와 18세기 유럽에서 일어난 산업 혁명 이후 산업화, 도시화 과정을 통해 본격적인 개발에 대한 계획과 연구가 이루어졌다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시개발은 급속도로 변화해가며 개발과 환경보전, 기능과 삶의 질 사이에서 계속적인 진보를 거듭하고 있으며, 최근 지속 가능한 개발이 대두되면서 단순히 한정된 도시 분야를 넘어 사회, 문화, 경제, 환경 등 인간이 살아가는데 필요한 모든 분야를 포괄하는 차원에서 도시개발이 이루어지고 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시개발의 패러다임을 이해하기 위해서는 도시에서 일어나는 변화를 살펴봄이 우선되어야 하는데, 도시의 변화는 크게 도시사회, 문화, 전반에 걸친 변화와 도시계획 이론의 변화, 도시 공간의 변화 등으로 세분되어 살펴볼 수 있다. 도시사회·문화의 전반적인 변화는 도시계획이론의 변화를 이끌고, 이는 도시 공간의 변화에 영향을 미치며 공간의 변화는 다시 도시 사회·문화 전반의 변화로 이어지는 등 이들은 서로 매우 밀접한 상호관계를 가지고 시간이 지남에 따라 순환하는 체계를 이룬다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시개발에 대해서는 다양한 개념적 정의가 있다. 도시개발(urban development)의 사전적 의미는 기성도시 주변 또는 떨어진 곳에 인구 및 산업 등을 조절, 정비하고 기성도시의 확장, 신도시의 건설 등을 하는 것이다. 그러나 이는 단순히 도시개발의 개념을 도시와 개발이라는

용어의 결합만을 의미하는 것이기보다는 도시개발을 새로운 시가지 조성과 기존시가지의 정비나 재개발로 나누어 볼 수 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

새로운 시가지 조성은 아직 도시적 형태와 기능을 지니지 않은 토지에 도시적 기능을 부여하기 위해 형태를 바꾸고 용도를 부여하는 것으로서 단지개발, 신시가지 조성이나 신도시 개발 등을 의미한다고 정의된다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시개발법에서 정의하는 도시개발의 제도적 개념은 도시개발 구역에서 주거, 상업, 유통, 정보통신, 생태, 문화, 보건 및 복지 등의 기능이 있는 단지 또는 시가지를 조성하기 위하여 시행하는 사업을 말한다. 즉, 도시개발이란 시간적인 변화의 수요에 대응하여 도시발전의 목적을 달성하고자 계획적이고 체계적으로 쾌적한 도시환경 조성과 공공복리의 증진에 기여하는 개발로서 기본적으로 공공적인 성격을 가지고 있다. 도시개발의 목적은 도시적 형태와 기능을 갖춘 시가지를 조성하거나 도시공간을 생산 공급하기 위한 개발행위라고 할 수 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1-1-2. 도시개발의 주체

도시개발의 주체란 도시개발에 대한 책임을 가지고 사업을 집행해 나가는 개인 혹은 단체를 의미하며, 일반적으로 사업시행자라고 할 수 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시개발법에는 도시개발의 시행 조건을 제도적으로 규정해 놓았는데, 도시개발의 주체가 될 수 있는 시행자는 국가나 지방자치단체, 대통령령으로 정하는 공공기관, 대통령령으로 정하는 정부출연기관, 지방공기업법에 따라 설립된 지방공사 등의 공공기관과 지정권자(시도지사, 대도시 시장, 국토교통부 장관)가 지정한 토지 소유자나 조합이라고 제도적으로 규정해 놓았다. 또한 도시개발사업은 지정권자의 승인을 받아 '자본시장과 금융투자업에 관한 법률'에 따른 신탁업자와 대통령령으로 정하는 바에 따라 신탁계약을 체결하여 도시개발사업을 시행할 수 있다고 도시개발사업 시행의 위탁에 대한 내용을 규정하고 있다. 도시개발

의 사업의 주체를 기준으로 크게 공공부문과 민간부문으로 나뉘어지고, 위탁을 통한 개발사업 시행이 가능함에 따라 다시 공공부문은 국가와 지방정부로 구분이 가능하며 민간부문은 민간 기업과 제3섹터로 구분된다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1) 공공부문이 주체가 되는 도시개발

공공부문이 주체가 되는 도시개발사업이란 국가나 지방자치단체, 정부투자기관인 공사 또는 지방공기업 등이 사업시행자가 되는 것을 말하고 이 중 국가나 지방자치단체가 사업을 시행하는 것은 직접개발인 반면, 공사나 지방공기업이 시행하는 것은 일종의 대행개발에 해당된다. 한국토지주택공사, 한국수자원공사, 한국농어촌공사, 한국관광공사, 한국철도공사 등이 공공기관에 해당되며, 공공부문이 개발주체가 되어 시행되는 도시개발 사업은 도시문제 해결 및 쾌적한 도시환경을 조성하기 위한 개발사업으로 도시 내 상대적으로 저개발된 지역을 정비하고 도시지역에 과도한 개발 및 인구집중을 억제하거나 도시의 외연적 확산 방지, 사회기반시설의 확충 및 정비, 토지 및 주택부족 문제의 해결 등 도시문제를 해결하기 위한 도시개발 사업을 시행한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

공공부문의 대표적인 개발방식은 정부 주도하에 이루어지는 택지개발사업이 있는데, 지금까지는 국가가 주도하여 택지개발지구를 지정해 토지를 개발한 다음, 민간 기업에게 토지를 분양하고 주택 등을 건축하게 하여 실수요자들에게 분양 공급하는 것이 가장 보편적인 방법이었다. 그러나 국가주도의 도시개발 방식이 한계를 보임으로써, 개발주체가 다양해져 과거의 공공주도의 단순하고 중앙통제식의 개발방식에서 지방정부와 민간 기업들이 참여하는 방식으로 전환되고 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

공공부문 주체의 도시개발사업은 정부차원에서 강력한 개발의지를 가지고 주택 및 산업용지의 부족과 거주환경 악화 등의 도시문제를 해결하기 위해 일련의 정책적 목표를 두고 추진되기 때문에 전체적으로 일관성 있는 계획적 개발이 가능하다. 그러나 사업규모의 대소와 관계없

이 대부분 공급을 최우선의 목표로 개발이 진행되는 사례가 많아, 도시의 공간기능 배분이 왜곡되기도 하고, 질보다 양을 추구하는 개발이 되기 쉬워 교통, 환경, 교육, 문화 등의 인프라가 충분히 갖춰지지 않아, 사회적 비용을 발생시키고 지역경제 활성화에 도움을 주지 못하거나 획일적이고 강제적인 토지 수용으로 인해 재산권 침해 등의 문제가 야기되고 주민과의 마찰이 발생하기도 한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

2) 민간부문이 주체가 되는 도시개발

도시개발은 본래 토지소유자 또는 이들로 구성된 조합이 시행하는 것이 원칙이나 토지소유자 등이 사업시행을 위한 자금조달이 어렵고 절차가 복잡하여 자본력과 조직력을 지니고 있는 민간기업이 시행자가 될 수 있다. 민간개발은 토지소유자 또는 토지소유자로 구성된 조합과 순수 민간기업 등이 사업시행자인 경우를 말하며 대규모 토지소유자, 개발사업자, 투자가 등 다양한 민간부문이 참여하여 도시개발 사업을 수행한다. 민간부문의 도시개발사업은 일반적으로 공공부문의 국가나 지방자치 단체 및 공사와 민간기업의 협력에 의한 합동개발방식을 의미한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

합동개발이란 택지조성사업에 있어서 택지공급을 촉진하고 택지조성과 건축공사에 따른 공사의 중복을 방지하며, 조성된 택지의 효율적인 이용을 도모할 목적으로 택지조성사업의 시행과정에 공공 이외의 주체를 참여시키는 방식으로 파악할 수 있다. 합동개발사업은 공공부문 주도의 도시개발의 단점을 보완하기 위한 수단으로 활용되고 있으며, 공공이 사업주체가 되고, 민간이 자본과 기술을 투입하여 택지를 조성하는 공영개발방식으로 이해되기도 한다. 민간부문 주체의 개발방식은 환지방식에 의한 도시개발사업이 대표적으로 1960년대부터 추진되어 온 환지방식을 이용하는 토지구획정리사업은 성격상 토지소유자 및 토지소유자로 구성된 조합 등 민간이 주로 사업을 시행하였으며, 제한적으로 국가나 지방자치단체도 필요에 의하여 사업을 시행하여 왔다. 민간도 축적된 경험을 바탕으로 사업수행 능력이 발전되었기 때문에 법제정을 통해

개발경험이 있는 도시개발사업 주체로 인정되어 건설업체가 단독형태 또는 컨소시엄을 구성하거나, 제3섹터 형태로 별도의 법인을 설립하여 개발사업에 참여하기도 한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

민간주체의 도시개발 방식은 도시개발사업에 민간 사업자의 참여를 활성화시키기 위해서 민간 사업자에게 사업 수행 시 수익성을 인정해 준다는 취지에서, 도시개발사업구역의 개발계획 및 수립권을 민간사업자에게 부여하였다. 다만 국가나 지방자치단체는 추후 실시계획 인가를 통하여 개발계획의 공공적인 측면, 적정한 도시기반시설 용량의 확보 여부 및 공공 기여부분을 검토하도록 함으로써, 민간의 적정 수익성 확보와 공공성 확보가 조화를 이룰 수 있도록 한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

또한 공공은 민간과 함께 개발 파트너로 참가하기도 하는데, 이런 경우 일반적으로 민간주도형 도시개발사업에서 공공은 종합적인 개발정책, 토지 및 주택수급계획, 개발전략 등 해당 도시의 개발 방향만을 결정 제시하고, 민간부문이 개발사업의 주체로서 마스터 플랜 작성 및 재원조달, 토지취득, 토지조성, 주택건설 및 분양, 관리를 담당하게 한다.

민간부문이 주체가 되는 도시개발은 친자본 개발정책이 공공의 이익에 도움이 되는 논리에서 출발하여, 공공부문이 민간부문의 이익을 창출하는데 도움을 주고 보장해 주는 것이 곧 공익이라는 관점이다. 따라서 공공부문은 도시개발에 따른 사회적 목표를 민간부문을 통해 이룰 수 있고, 민간부문은 경제적 이익을 증대시킬 수 있는 것이다. 또한 공공은 간소한 의사결정과 기업가적 마인드, 그리고 기업의 메카니즘을 이해할 수 있고, 민간은 단기 수익보다 사회적인 목적을 추구하는 방향으로 기업문화를 발전시켜 나가며 상호 장점을 교류할 수 있는 것이다. 그러나 이러한 민간부문의 주체가 되는 도시개발은 투자자본이 생산적 용도로부터 부동산과 같은 투기자본으로 흘러들어갈 가능성이 높으며, 이와 같은 왜곡된 자본의 흐름으로 인해 생겨나는 소득계층간의 양극화 현상과 중산층의 몰락을 가져올 수 있다. 또한 민간부문 주도는 도시개발을 촉진하여 도시경제를 활성화하고, 이로 인한 고용과 공공재정을 늘리는

장점이 있는 반면 개발사업의 수익성 논리로 인해 도시공간의 불균등 발전과 지역 및 계층 간 불평등을 초래하는 단점이 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

3) 제3섹터 방식의 도시개발

중앙정부나 지방자치단체 등이 민간부문의 우수한 정보기술과 풍부한 자본을 도입해 공동출자형식을 통해 사회간접자본 사업 및 이와 관련하여 혀용되는 대상사업을 하는 것으로 1973년 일본 각의에서 의결한 경제기본계획에서 처음 등장한 방식으로 우리나라에서는 1991년 처음 도입되었다. 제3섹터란 공공부문 즉 중앙정부나 지방자치단체가 제1섹터를 담당하고 민간부문이 제2섹터로, 이러한 제1섹터와 제2섹터가 공동출자해 만든 민관 합동법인 형태를 일컫는다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

제3섹터의 투자방식은 BTL(Build-Transfer-Lease)형태로, 민간이 자금을 투자하여 사회기반시설을 건설한 후 국가와 지자체로 소유권을 이전한 후 국가와 지자체 등에 시설을 임대하여 투자비를 회수하는 사업방식이다. BTL 방식의 특징은 민간 사업자가 투자한 자금은 국가와 지차체 등이 지급하는 시설 임대료로 회수한다는 것으로 이는 민간 사업자가 운영위험(시설 수요변동 위험)을 부담하는 수익형 민자사업 방식과는 차별화되고, 이로인해 국가와 지자체 등이 민간사업자로부터 서비스를 구매하는 형태의 시설자산을 조달하는 종래 재정 사업방식과도 차별화된다. 즉 시설의 설계 건설 운영에 있어 민간의 창의와 효율을 최대한 활용할 수 있다는 특징을 지닌다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

제3섹터 활용 방식은 단기간에 거액의 민간자금을 동원할 수 있다는 것과 공공의 신속한 행정절차 지원과 민간의 신속한 의사결정으로 다양한 사업 활동을 순발력 있게 전개할 수 있다는 장점이 있다. 또한 민자유치를 통한 대규모사업이 가능하며 독립성과 신축성을 지닌 사업을 운영할 수 있으며, 사업비 조달의 원활성과 공공부문 단독 추진 때의 위험 부담을 분산시킬 수도 있다. 그러나 문제 발생 시 책임의 소재가 불

명확하고 주민과 의회로부터 민주적인 통제가 어렵다는 점, 과도한 기업성의 추구로 공공성이 결여되거나 공공부문의 과도한 개입으로 사업의 이념상 사업 수익성이 높지 않아 민간이 사업성 있는 분야에만 투자하려는 성향이 높아질 수도 있다는 단점도 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1-2. 도시변화

1-2-1. 산업혁명 이후의 도시변화

근대 이후의 도시 사회 문화 전반에 걸쳐 나타난 변화는 모더니즘에서 포스트모더니즘으로의 이념적 변화에 크게 영향을 받는다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

19세기 사실주의에 대한 반발로 등장한 모더니즘은 일반적으로 근대적인 감각을 나타내는 문화, 예술, 산업을 비롯한 거의 모든 분야에서의 여러 경향을 뜻하는데 넓은 의미로는 기존 교회의 권위 또는 봉건성 등과 같은 전통이나 권위에 대한 반항과 과학이나 합리성을 중시하고 널리 근대화를 지향하여 자유와 평등을 구가하며 근대인으로 살아가려는 개인주의 입장을 말하지만 좁은 의미에서는 기계문명과 도시적 감각을 중시하여 도시 생활의 근대성 또는 미학적 근대주의와 서양 미술 전발의 보편적인 감각을 중시하는 것과 같은 현대풍을 추구하는 것을 의미하기도 한다. 이러한 모더니즘은 이성 중심 시대의 패러다임으로 자리잡게 되고 엘리트주의적이며 본질적인 것을 추구하고 합리적 사고를 중시하는 경향을 보였다. 모더니즘 시대의 산업은 규모의 경제와 표준화 및 안정성을 강조하였으며 이는 대량생산, 장기적 생산주기, 표준화를 추구하였다. 모더니즘 시대의 주요한 생산요소는 자본이었고 핵심기능은 생산으로 산업의 경쟁력은 비용과 가격으로 나타났다. 이 시기에는 안정적이고 동질적인 국내시장을 대상으로 하였고 대량 소비가 나타나고 표준화된 노동시장이 등장하였다. 모더니즘 시대의 사회구조는 국가와 대기업 중심의 수직적 사회구조로 계층적 조직구조, 수직적 통합을 추구하였으며 개인 간의 노동분업 현상이 나타났다. 도시는 문화 예술 산업 건축 등의 특성이 모두 모여 나타나는 공간적 실체이고, 모더니즘

의 특성 또한 도시에서 잘 나타난다. 폭발적인 도시성장과 지속적인 이농현상과 도시로의 이주, 산업화, 기계화, 대규모의 물리적 환경에 대한 재개발, 정치적인 도시운동 등이 경험되었다. 대규모 도시화에 따른 심리학적 기술적 조직적 정치적 문제들에 대응해야 할 필요성이 커지면서 모더니즘이 번성할 수 있는 토대도 마련되었다. 모더니즘 시대의 도시는 도시의 문제해결을 위한 기능적 합리적 이상도시를 추구하는 도시개발 중심적 도시라고 정의된다. 모더니즘은 도시를 새로운 사회질서를 적응시키기 위한 사회운동으로 출발했으며, 산업혁명 이후 도시문제 특히 주택문제 해결을 목적으로 본격적으로 전개되었다. 1920년대 이전에는 공상적 사회주의자들의 이상도시(ideal city)와 에베네즈 하워드(Ebenezer Howard)의 전원도시 운동 역시 산업혁명 이후 모더니즘 도시 사조라 할 수 있다. 산업혁명과 함께 시작된 도시화와 그에 따라 발생한 비위생과 과밀 등의 도시 문제에 대한 처방으로 모더니즘 도시 사조가 시작되었다. 산업혁명은 도시에 급격한 인구증가를 가져오게 하였고, 특히 농촌 인구의 도시 유입으로 전례 없는 도시 팽창이 이루어지게 되었는데 이러한 현상은 공업화가 일어나 순서에 따라서 영국, 프랑스, 독일과 미국 등의 순으로 전개되었다. 생산과 교통수단이 변화하여 도시에 새로운 기능이 출현하게 되었고, 그 결과 도시를 새로운 사회질서에 재적응 시켜야하는 구조적인 면에서의 변화가 숙제로 남게 되었다. 이와 같은 인구증가와 구조적 변화과정은 이상도시 제안, 공중위생법, 건축 조례 등을 주장한 개혁 조치들을 통해 도시문제 중 주택문제를 제일먼저 고려하게 하였고, 이러한 도시문제를 해결하기 위한 노력에서 출발한 도시계획은 영국에서 먼저 출발하여, 19세기 후반 이상주의적 도시개발계획에서 본격적으로 시작된 이후 하워드의 전원도시와 르꼬르뷔제(Le Corbusier)를 필두로 하는 국제주의를 통해 보다 명확해졌으며, 미국에서는 도시미화운동과 페리의 근린주구 이론 등을 통해 실현되기 시작하였다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

도시의 계획 및 개발은 대규모로 거대도시 전반에 걸쳐 기술적 합리성을 갖춘 효율적 도시계획이어야 한다는 것이 1920년대 이후 도시의 기

본 사상으로, 건축물은 완벽하게 장식이 배제되었고 용도의 철저한 분리 원칙이 이루어지는 등 기능주의적 외관 및 엄격한 국제주의 양식의 공간체계에 의한 도시 모습이 형성되었다. 합리주의와 기능주의를 바탕으로 기능적, 미적 도시 경관을 창출하기 위하여 토지이용 활동을 체계화하고 질서를 부여하는 마스터플랜 구축이 이루어졌고, 도시계획 및 규제가 지배적인 물리적 계획이 주가 된 도시개발이 전개 되어 1920년대 이후의 도시 사조는 합리주의, 기능주의, 국제주의로 표현된다. 1920년대 초 영국의 전원도시 개발 및 미국의 근대도시운동의 전개를 통하여 실용성 합리성 기능성을 갖춘 대규모의 효율적인 도시계획이 이루어졌으며, 이는 현대 신도시 및 도시재개발에도 영향을 미치고 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1-2-2. 후기산업시대의 도시개발

후기 산업시대는 포스트모더니즘의 영향으로 모더니즘의 획일화, 변화에 대한 취약함과 건조함을 극복하고자 하는 움직임으로 도시구조의 변화를 추구하는데, 고유의 뿌리와 과거 역사의 재인식 및 회복이 근저를 이루고 있다고 볼 수 있다. 후기산업시대의 특징은 이성 중심주의에 대해 근본적인 회의를 내포하고 있는 사상적 경향으로 후기자본주의와 방송 메체의 성장 등과 같은 특수한 경제 사회적 상황의 결과라고 보는 견해도 있다. 후기 산업시대의 산업은 범위의 경제와 다양성 및 개별성이 강조되었으며, 차별화된 생산과 단기적 생산주기, 유연성과 다양성 등이 중시되었다. 포스트모더니즘의 생산의 주요소는 지식과 정보로 핵심기능은 기획 개발 관리가 중시되고, 산업의 경쟁력은 품질과 서비스로 결정되었다. 이 시기에는 변동적이고 분질적인 세계 시장을 대상으로 하였으며, 개별적인 소비와 유연적 노동시장이 등장하였다. 이 시대의 사회구조는 네트워크 구조의 도시 중심의 수평적 사회구조로 횡단적 구조, 네트워크 조직구조, 수평적 협력의 특징을 가지고 중소기업 및 벤처기업 등이 성장하며 국제간 협력과 도시중심 및 기업간의 노동 분업이 특징적이다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1972년 세인트루이스의 프루트이고(Pruitt-Igoe) 아파트의 폭파는 근대

건축과 근대정신의 붕괴를 알리는 상징으로 이해되었다. 프루트이고는 1950년대 모더니즘 건축의 모범으로 미국 건축가협회상을 수상한 바 있으나, 이 고층 아파트가 시간이 지나면서 슬럼화 되어 더 이상의 운영이 어렵다고 판단되어 시당국에 의해 폭파된 사례이다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1980년대 기존의 정치 경제 문화구조가 해체되면서 그 동안 위계적이고 획일화된 중심체제하에서 억압된 다양한 주체들과 요소들이 스스로의 다원적인 정체성을 주창하기 시작하였다. 공간적으로 모더니즘 도시구조의 해체는 중심으로부터 자유로워졌으면서도 고유한 의미를 가진 개체들의 차별화된 공간들이 병렬적으로 공존하는 공간구성을 가능하게 만들었다. 위계 집중 중심 체계의 공간 역학보다 차별 분산 지방 개체에 중점을 두는 후기산업시대의 도시는 기본적으로 보편적인 추상적 논의 대신 시간과 공간 속에 자의식적으로 한정되어 있는 국지적 담론을 추구하는 포스트모더니즘을 공간적으로 반영한 것이다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

후기산업시대의 도시는 포스트모더니즘의 사상과 함께 다양성과 문화, 사회, 환경의 질적 향상을 추구하는 도시재생 및 관리 중심적 도시로써 복합용도 및 전통계승을 기본으로 한다. 또한 도시의 주거지 위주의 물리적 계획에서 지역의 사회, 문화, 환경 등을 중시하는 지속가능한 개발로 전환되고 있으며, 신도시 필요성의 감소로 인한 도시재생의 중요성이 부각되고 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1-2-3.도시계획 이론의 변화

도시 사회·문화의 변화가 도시공간에 나타나기 위해서는 이를 실현시키기 위한 도시계획 이론이 있어야 한다. 산업혁명 이후 산업화시대에는 그 시대 도시가 지니고 있는 문제와 사람들이 추구하는 바를 실현하기 위하여 이상도시와 근대 도시계획법의 재정을 시작으로 전원도시론, 국제주의, 도시미화운동, 근린주구이론 등이 생성되었으며, 후기 산업시대에는 모더니즘 사상에서 한걸음 더 나아간 포스트모더니즘과 함께 환경, 문화, 예술, 삶의 질, 차별성 등을 추구하는 경향이 높아져 지속가능

한 개발이라는 틀 아래 ‘smart growth’, ‘new urbanism’, ‘compact city’, ‘urban village’와 같은 이론들이 나타나게 된다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1) 토지이용

용도의 분리는 급속한 공업화로 인해 주거환경이 악화되자 이를 막기 위하여 토지의 용도를 정하여 주거환경을 보존하고자 하였던 미국의 유클리드 지역제(Euclidean zoning)를 시작으로 본격적으로 시작되었다. 이러한 용도분리의 개념은 국제주의의 르꼬르뷔제의 이론에서도 고밀, 중밀, 저밀로 주거지역을 분화하고, 산업업무와 상업지구를 주거지역과 분리하는 계획안을 고안했으며, 영국의 전원도시인 초기 신도시들을 비롯하여 현대 신도시들의 계획 원리로도 사용되었고, 우리나라의 도시계획도 용도지역을 기본으로 이루어지고 있다. 그러나 선진도시들의 경우 산업 구조가 변화하면서 용도의 분리가 가져다 주었던 장점이 오히려 문제가 되는 경우가 발생되기도 한다. 공업 및 상업, 업무지역과 주거의 용도분리는 직주간의 거리를 증가시켜 불필요한 통행을 유발하게 하였고 각 용도간의 자동차 통행으로 인한 환경문제를 유발시켰다. 주거지역이 아닌 지역들의 야간 공동화 현상이 지역을 슬럼화시키는 주 요인이 되었고 주거지역의 경우에도 지역 내 보행 통행의 감소로 도시의 활력이 떨어지게 되었다. 최근 여러 도시 문제들을 해결하기 위하여 과거와는 다른 새로운 계획이론들이 등장하는데 뉴어버니즘(New Urbanism)과 어번빌리지(Urban Village), 콤팩트시티(Compact City) 등이 대표적이다. 이러한 이론들은 복합용도 개발을 기본으로 하고 있으며, 자동차 통행보다 대중교통과 보행을 중심으로 한 교통체계를 우선으로 한다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

2) 도로

산업의 발달과 자동차 기술의 증가로 인해 초기의 전원도시와 미국의 근대 도시계획 초기의 도시들은 자동차 중심의 도로체계를 기본으로 계획되었다. 이는 용도분리를 가속화시켰고, 주거지역은 더욱 외곽으로

확장되어 나갔으며, 통근교통 거리가 계속 증가하게 되었다. 선진 도시들은 적극적으로 대중교통 중심의 도로체계를 적용하고자 노력하고 있으며, 최근 이러한 대중교통 체계 중심의 전환은 지하철, 버스 뿐만 아니라 자전거의 적극적인 활용을 통해 과거의 도로체계와는 다른 형태로 나타나고 있다. 과거의 자동차 중심도로체계는 지역의 근린 생활시설 및 공원 등 지역의 중심시설들이 주요도로 주변에 집중되어 있어, 지역 내 주민들이 보행을 통해 접근하는데 어려움이 있었다. 또한 지역 내의 모든 지역들을 자동차를 통해 통행하다보니 보행의 안정성도 크게 떨어지게 된다. 그러나 대중교통 중심의 체계로 개발할 경우 지역의 중심시설들은 지역의 중앙에 입지하게 되어, 지역 내 모든 사람들에게 동일한 접근성을 제공하며, 지역 내 대부분의 지역에 대중교통으로의 접근이 가능지면서 자동차를 이용하지 않은 일상생활을 가능하게 한다. 이와 더불어 지역 내 보행 통행의 안전성까지 보장하게 된다. 이와 같은 계획 방식은 TOD(대중교통지향 개발) 등과 함께 대중교통과 지역의 중심시설을 연계하는 계획으로 나타나게 된다. 대중교통의 중심지역은 입체적으로 개발되어 그 연계성을 높이고자 하는데, 교통, 업무, 상업, 주거 등 다양한 용도들이 한 지역에 복합적으로 개발되어 용도 혼합이 이루어지게 되었다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

3) 녹지

도시공간에 있어서 매우 중요한 녹지는 과거에는 신도시 개발에 있어서 전원도시의 개념과 같이 주변의 녹지를 충분히 확보하여 전원 속에 도시가 있는 형태를 선호하였다. 또한 국제주의의 영향을 받아 고층화가 일반화되어가던 도시에서는 고밀도의 건물 계획으로 인해 확보되는 지상의 대규모 공간을 오픈스페이스로 충분히 확보하는 방식으로 도시 내 거대한 녹지를 확보하여 주거환경을 개선하고자 하는 계획이 주를 이루고 있다. 그러나 거대한 녹지의 유지 관리 비용에 문제가 발생하기 시작하였고 광대한 녹지가 지역 내 커뮤니티 및 활동적인 공간으로 활용되지 못하고 방치되는 경우가 나타나기도 한다. 미국 및 유럽의

고층 주거단지들은 결국 철거되고 저층의 주택으로 변모하면서 자연스럽게 단지 내 거대한 녹지들은 분화되어 소규모 녹지가 되어가는 공간의 변화를 겪게 된다. 또한 도시 내 보행환경이 중시되는 사회문화가 조성되면서, 소규모 녹지들을 연계시켜 보행동선을 통해 네트워크화 되도록 계획되며 이러한 방안이 최근 도시개발에 있어 매우 중요한 계획 요소로 인식되고 있다(출처 : 도시개발-한국민족문화대백과사전).

1-3. 도시공간의 분류

도시공간은 물적시설, 배치상태, 일상생활, 생활공간의 측면에 따라 다양하게 분류된다. 먼저 물적 시설로 본 경우의 도시공간은 공적 공간과 사적 공간으로 분류되며, 배치상태로 본 경우는 자연 상태공간, 인공 상태공간, 전통 상태공간으로 분류될 수 있다. 그리고 일상생활로 본 경우의 도시공간은 사적 공적 활동공간을 위시한 5종류의 공간이 있고, 생활공간으로 본 경우는 주거 공간을 위시한 여러 공간으로 분류 될 수 있다. 이들 각종 공간을 통틀어 보면, 도시공간은 외부적 공간과 내부적 공간으로 대별됨을 알 수 있다. 외부적 공간으로서는 공원, 도로, 수로, 하천, 녹지대, 광장, 산림 등이, 내부적 공간으로는 각종 건축물의 실내 통로, 풀장, 옥상 등을 꼽을 수 있다. 이들 도시공간은 일상적으로 행동할 때에는 행동 공간으로서 환경으로 인식할 때에는 지각 공간(혹은 인지공간)으로 간주된다(남영우, 2018).

도시 공간을 요약하면 다음의 표와 같다.

<표2-1> 도시공간의 분류

(1) 물적 시설로 본 경우

도시 공간	공적 공간	내부공간	관공서, 도서관, 미술관, 학교, 박물관, 시민회관
		외부공간	도로, 수로, 하천, 광장, 공원, 지하가, 녹지대
	사적 공간	내부공간	사무실, 주택, 상점, 업무빌딩
		외부공간	역전광장, 공지, 정원, 통로

(2) 배치상태로 본 경우

도시 공간	자연상태공간	녹지, 수변, 수로, 풍치, 생태, 지형
	인공상태공간	도로, 공원, 광장, 건물
	전통상태공간	거리, 유적, 풍습, 축제, 전통건물

(3) 일상생활로 본 경우

도시 공간	사적·공적활동공간	개개인의 관계를 유지하기 위한 공간과 공적 건물을 공동으로 이용하는 공간
	정보 관련 공간	정보센터 등의 정보관련 공간
	유통·스포츠공간	일상생활에 관련된 쇼핑센터와 스포츠관련 공간
	지적 창조 공간	지식산업 및 도서관, 미술관 등을 이용되는 공간
	교육· 문화 공간	학교 등의 교육관련 공간과 회의 공연 등의 커뮤니케이션 공간

(4) 생활공간으로 본 경우

도시 공간	주거관련 공간	주거중심지의 근린센터
		공공주택, 상점가
		공원, 유원지, 녹지대
	직장관련 공간	직장중심의 전통적 사회
		정보화 사회의 연락
		회의, 공연장
	도시중심관련 공간	직장중심의 전통적 사회
		정보화 사회의 연락
		익명의 공간
	정보관련 공간	정보 네트워크
		국제화 세계화를 위한 광장
		지적 공간
	여가관련 공간	2차적 주거공간의 이용
		레크레이션 공간의 이용
		공공시설의 이용
	자연관련 공간	녹지대, 산림, 하천
		오픈 스페이스, 도시정원
		역사적 기념물(유적, 유물)

출처: 도시공간구조론(남영우, 2018)

3) 살고싶은 도시

도시공간은 인간의 생활과 활동에 대한 다양한 욕구에 부합될 수 있는 편리성·쾌적성·안전성이 뛰어난 공간이어야 한다. 그렇다면 도시민의 욕구를 충족할 수 있는 훌륭한 거리, 훌륭한 환경, 살아보고 싶은 거리란 과연 어떤 도시일까? 이에 대한 해답은 여러 가지이겠으나, 대체로 도

시민들로부터 끌어낼 수 있는 합의점은 다음과 같다(남영우, 2018).

(1) 질서 있는 도시공간에 자연미가 가미된 거리. 즉 숲과 꽃으로 충만한 경관을 보이는 거리

(2) 활기에 넘치고 쾌적하며 편리한 거리. 즉 적당한 폭의 가로망과 쾌적한 보행자도로에 아름다운 공원과 광장이 있고 쇼핑·통근·통학이 편리한 거리

(3) 여유있는 주거공간과 활동공간이 확보되어 포근함과 아늑함을 느낄 수 있는 거리

(4) 전통의 깊이와 따뜻한 인정미를 느끼게 해주는 역사적 향기를 지니면서 한편으로는 현대화된 도시시설이 갖춰져 있는 조화로운 거리

(5) 사람들이 모여드는 커뮤니케이션 광장과 건물공간, 그리고 놀이터·스포츠 시설 등이 많은 거리

(6) 격조 있는 미술관·박물관·도서관·기념관이 있어 지적 활동의 기회가 풍부하며, 시민회관·회의장·공연장 등의 공공시설이 있어 커뮤니케이션과 학습의 장으로의 이용이 편리한 거리

(7) 고용기회가 많고 직주근접(職住近接) 또는 직주일체의 거리

(8) 의료시설이 갖춰져 있고 건강을 위한 시설이 설치된 거리

(9) 재해대책과 공해대책이 완벽하게 마련된 거리

(10) 거리 자체가 상당한 독창성을 가지며 미래를 창조해 가는 거리

1-4. 도시공간구조론

1-4-1 도시공간구조

일반적으로 도시구조라 하면 도시의 내부구조를 뜻하며, 공간적 구조 또는 지역적 구조를 일컫는다. 캐나다의 지리학자 L. S. Bourne(1982)은 도시구조라는 용어는 도시 내부의 구조를 지칭하며 도시 내의 사회적 요소와 물리적 요소들의 입지·배열·상호관계를 일컫는다고 하였다. 그는 또 도시구조를 규명하기 위해서는 공간적 분포와 분포 간의 상호 작용을 고찰해야 함을 강조하였다. 도시구조가 도시 내부의 공간구조임을 지적한 Bourne의 주장은 1970년대 초의 도시 상황을 염두에 둔 것으로 1980년대 이후의 근교 지역에서 진행된 도시주변부의 상황을 예상치 못

한 결과이다. 근교의 토지이용이 다양해짐에 따라 도시구조는 더 이상 도시 내부의 공간에만 한정되는 범위가 아니다. 즉 근교화가 활발한 대도시의 경우에는 도시공간구조라고 표현함이 적절하다. 도시의 공간구조는 도시지역을 구성하고 있는 요소의 배열 상태 내지 배열 방식을 의미하는 동시에 배열된 각 요소와 전체(전체공간)와의 관계를 의미한다(남영우, 2018).

1-4-2 도시기능의 분화

도시는 경제학 또는 경제지리학에서 보면 제2차 산업과 제3차 산업 혹은 제4차 산업의 생산입지인 동시에 소비입지의 집적체라 할 수 있으며, 이것은 반드시 일정한 면적의 공간을 차지한다. 도시에는 생산입지와 소비입지를 구성하는 각종 경제입지가 존재한다. 도시의 규모가 커짐에 따라 유사한 성격의 경제입지가 한 지역에 집중하여 상업지역·공업지역·주거지역 등의 등질지역을 형상하며 CBD를 중심으로 주변의 다른 지역과 기능적으로 결합하여 도시 자체가 기능지역 혹은 결절지역을 형성한다. 이는 도시공간이 고유한 기능을 담당하는 2차적 공간으로 분화함을 의미하며 이들 부분공간의 특유한 배열과 결합의 양식에 따라 도시마다 특유한 공간구조를 형성하게 된다. 도시 내부의 공간에서는 등질적 분화와 기능적 분화가 복잡하게 얽혀 진행되며 그 결과 도시마다 독특한 공간구조를 갖게 된다. 도시가 성장함에 따라 도시를 구성하는 경제입지의 규모도 증가하여 집적체를 형성한다. 경제입지의 집적이 진행되는 과정을 우리는 보통 도시성장 또는 도시화로 인식한다. 도시의 역사적인 발전과정은 개개의 도시에 따라 각기 다른 양상을 보이지만 논리적인 순서는 대체로 다음과 같다. 도시의 성립 기반이라고 간주되는 기반산업의 생산입지가 형성→ 생산입지의 형성으로 유발된 인구집중과 이에 따른 소비입지의 형성→ 소비입지의 형성으로 유발된 비기반산업의 입지가 형성→ 기반산업이 관련사업의 입지를 유발하고 집적의 이익이 각종 산업의 입지를 촉진→ 인구집중과 소비입지가 형성되며 → 비기반산업의 입지를 유발하게 된다. 이와같은 단계를 거쳐 도시성장과 도시화가 진행되면 도시기능은 도시의 결절점에 집중하게 되어 질

적으로나 양적으로 분화 현상을 수반하게 된다(남영우, 2018).

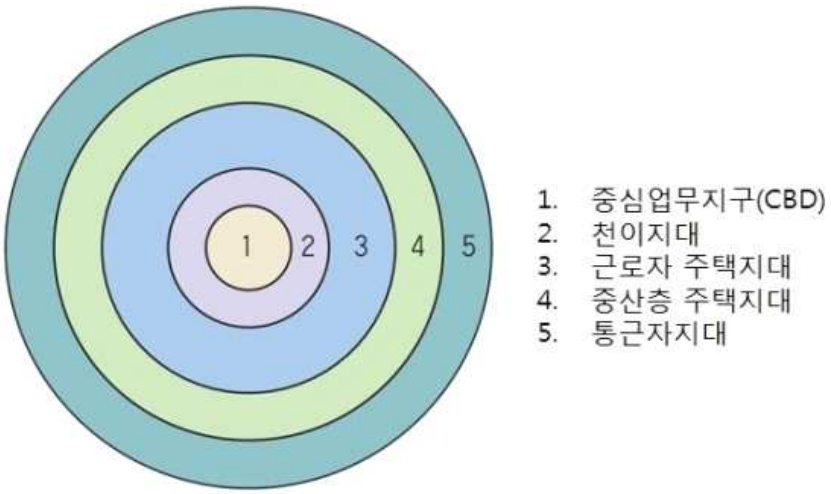
도시공간의 분화는 입지 분화의 과정이며 입지분화는 공간분화 또는 지역분화의 촉매제 역할을 한다. 도시의 일정한 위치와 공간을 갖는 장소에 유사한 성격의 경제입지 내지 경제활동이 집적하게 되면 이 집적체는 각기 특유한 기능의 핵을 형성하며 그 집적의 정도나 기능의 차원에 따라 핵의 계층화가 이루어진다. 도시의 공간구조는 경제입지의 배열 또는 결합관계라는 의미만이 아니라 유사한 경제입지끼리의 집적이라는 과정을 통하여 형성되는 구조로 이해 된다. 도시내에 들어선 경제입지는 서로 유기적 관련을 가지며 조직된 것이며 도시 내에 형성된 다수의 결절지역 역시 서로 연계되어 있다(남영우, 2018).

1-4-3 도시지대이론

1) 동심원 지대이론

E. W. Burgess는 1925년 도시의 성장(the growth of the city)이라는 연구논문에서 도시의 발달과정에 비춰 본 공간구조는 동심원지대로써 파악할 수 있다는 획기적인 이론을 제기한다. 이 이론은 미국 시카고시의 실태조사로부터 입수된 자료에 근거한 것으로 대도시의 성장은 반드시 도시의 외연적 확대를 수반하며 그 확대 과정은 5개 지대로 구성된 동심원상의 형태로 설명된다(남영우, 2018).

<그림2-1> 동심원이론



동심원 지대이론은 도시를 중심으로 상이한 경영방식의 농업지역이 동심원상의 배열을 이룬다는 H. von Thünen의 고립국이론의 개념을 응용한 것으로 여섯 가지의 주요 명제로 구성된다. 첫째 도시의 성장 또는 확대 과정은 그림에서와 같이 동심원상의 5지대로 설명될 수 있다. 즉 중심상업지구, 점이지대, 노동자 주택지구, 주택지구, 통근자 지대가 그것이다. 둘째, 각 지대를 내측과 외측으로 세분할 때, 내측의 시설물이 외측의 지대로 차츰 침입해 들어감으로써 그 지역을 확대해 가는 경향이 있다. 셋째, 도시성장의 일반적 확대과정은 침입과 천이의 과정뿐만 아니라 집심과 이심의 과정이 포함되어 있다. 넷째, 도시의 성장과정은 물리적 측면은 물론 그것에 수반하여 형성되는 사회조직과 인간의 유형에서 비롯된 변화과정의 측면에서도 설명될 수 있다. 다섯째, 도시의 확대는 개인 및 집단을 주거지별 직업별 소득수준별로 분화시켜 재배치시킨다. 여섯째, 도시의 성장 내지 확대는 유동성을 증대시킨다. 유동성을 구성하는 두 요소는 첫째, 인간의 유동성의 상태. 둘째, 그 환경 속에 존재하는 접촉 또는 자극의 양과 종류이다. 첫째 요소의 구체적인 지표로는 도시인구의 성별 연령별 구성의 변화, 사회경제적 지위의 변화, 가족과 집단의 붕괴정도가 있다. 둘째 요소의 지표로는 인구증가보다 큰 교통량 또는 통화량의 증가를 들 수 있다. 또한 지가도 유동성을 민감하게 반영하는 지표이다. Burgess의 연구에 따르면 지가의 다양성은 특히 임대료의 차이와 상호관계를 맺고 있어 도시의 성장 및 확대에 따른 모든 변화를 가장 잘 나타내 주는 척도이다(남영우, 2018).(Our investigations so far seem to indicate that variations in land values, especially where correlated with differences in rents, offer perhaps the best single measure of mobility, and so of all the changes taking place in the expansion and growth of the city, E. W. Burgess, 1925).

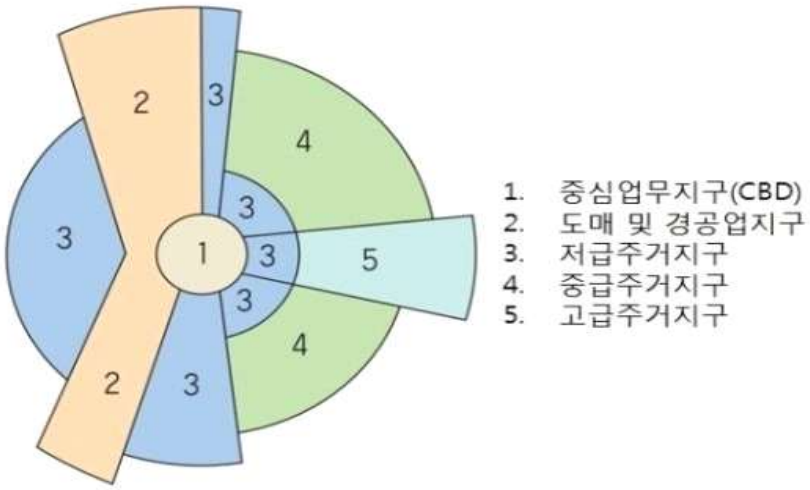
2) 선형이론

인간 생태학적 관점이 결여된 R. M. Hurd(1903)의 성형이론과 시카고 학파의 대표적 이론인 Burgess의 동심원지대이론에 대하여 H.

Hoyt(1939)는 독창적인 이론을 제기한다. 그는 1939년 미국도시에 있어서 근린 주택지구의 구조와 성장이란 연구와 도시지역의 구조와 성장이란 논문에서 시간의 경과에 따른 도시의 생태학적 변화를 포착하려고 시도하였다. Hoy는 1900, 1915, 1936년의 세 시기 동안에 걸쳐 142개 미국의 도시 내부에서 임대료가 차이를 보이는 패턴을 지도화하여 주거지역의 공간구조가 부채꼴 모양의 선형구조(sectoral structure)로서 파악될 수 있다는 이론을 제기한다(남영우, 2018).

Hoyt는 주거지 토지이용만을 분석지표로 삼았다. 도시 내부에서 가장 넓은 면적을 차지하는 주택지역을 다시 부분지역으로 재구분해야 한다고 생각했다. 재구분하는 지표로서 Hoyt는 지대(rent)를 선정하였다. 지대는 토지 또는 건물을 빌리는 사람이 지주 또는 건물주에게 지불하는 임차료 혹은 임대료를 뜻하므로 지가와 비례적 관계가 있다. 그러므로 지대는 지가를 반영한다고 간주될 수 있다. 주택지역의 경우 각 블록의 평균 지대는 그 블록의 특성을 잘 반영하므로, 지대의 분포패턴은 주택지역의 공간구조를 파악할 수 있는 지표로 간주될 수 있다. Hoyt가 분석지표로서 지대만을 채택한 것은 H. von Thünen의 고립국 이론과 유사하며, 허드의 성형이론 및 지가이론과도 맥을 같이 한다(남영우, 2018).

<그림2-2> 선형이론



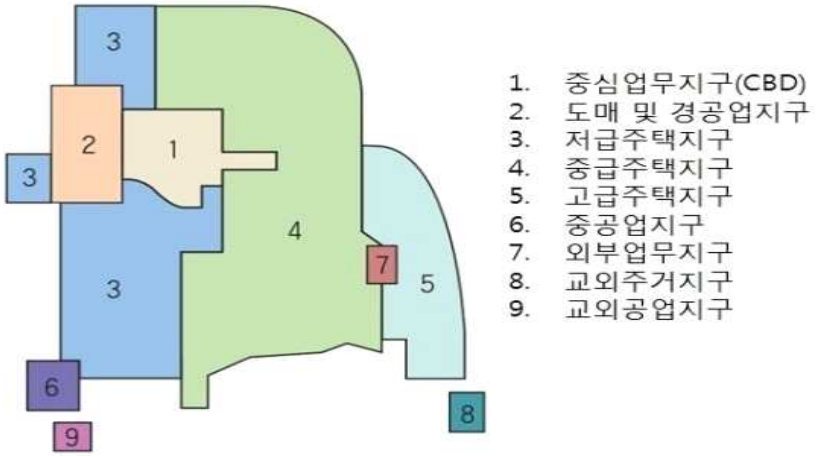
Hoyt는 주택지역의 확대 및 이동과 같은 공간적 변동을 파악하기 위한 전제로서 도시의 외부적 변화와 내부적 변화에 대하여 고찰하였다. 외부적 변화란 도시성장의 형태를 뜻하고, 내부적 변화는 도시 내부에서 발생하는 토지이용의 변화를 가리킨다. 이들 변화는 도시의 인구증가와 그에 따른 건축물 증가의 영향 또는 결과를 뜻하는 것이다. 일반적으로 도시에서 건축붐이 발생할 때, 주택의 신축이 도시의 주택공급을 증가시키는 경우는 다음의 세 가지가 있다. 첫째, 기존의 주택지역에 있는 단독주택이 아파트와 같은 공동주택으로 변하여 주거 공간이 수직적으로 확대되는 경우, 둘째는 기존 주택지역 내의 공터에 주택이 들어서는 경우, 셋째는 새롭게 구획정리된 도시 주변부의 토지에 주택이 건설됨으로써 수평적으로 확대되는 경우이다. 셋째 경우인 수평적 확대 과정은 도시지역의 지형이 제약요인으로서 작용한다. 지형은 도시형태, 주택지역의 형태, 도시의 발전방향 등에 영향을 미친다. 도시가 성장하면 CBD이외의 지역에서도 상업적 토지이용을 찾아 볼 수 있게 된다. 소도시에서는 식료품점 잡화점 주유소 등이 CBD에 집중하여 입지한다. 그러나 인구가 증가하면 주택지가 이동하고 도시주변부에 인구가 급증하는 한편, 중심부에 거주하는 상주인구가 감소한다. 그 결과 새로운 주택지역에 위성 업무부중심지가 형성된다. 일반적으로 도시주변에 형성되는 업무중심지는 세가지 요인에 의하여 성립된다. 첫째, 도시주변부의 인구급증과 도심의 인구 및 구매력의 감소. 둘째, CBD에 있어서 자동차교통의 혼잡과 자동차에 대신한 도심 주택지 간의 고속교통수단의 결여. 셋째는 도심에 필적할 만한 시설과 서비스를 갖춘 쇼핑센터의 발전이 그것이다. 이들 도심 주변의 상업중심지는 간선도로의 교차점이나 지하철 고가철도, 근교철도의 역주변 등에 입지한다(남영우, 2018).

3) 다핵심이론

워싱턴 학파인 C. D. Harris와 E. L. Ullman은 1945년 도시의 본질이라는 연구논문에서 도시 내부의 공간구조가 다수의 핵심지를 중심으로 형성되므로, 도시구조는 다핵심구조로서 파악되어야 한다는 이론을 제

기한다. 도시의 토지이용패턴을 동심원 선형 다핵심의 각 패턴이 결합되어 있는 것으로 파악하였다. 동심원지대이론 및 선형이론은 모두 단일의 도시핵을 전제로 하여 제기된 이론이다. 도시규모가 크지 않을 경우는 하나의 중심지만으로 도시기능을 공급할 수 있으나, 도시규모가 거대도시화하면 중심핵에 모든 도시기능이 집중되는 것이다. 도시가 성장하여 거대도시가 되면 교통체증이 발생하여 시간거리를 증대시키게 되므로 다수의 중심핵이 필요하게 된다(남영우, 2018).

<그림2-3> 다핵심이론



도시의 내부공간에서 토지이용의 핵심이 입지하는 곳으로써 다음의 여섯가지를 들고 있다(남영우, 2018).

첫째, CBD는 도시내부의 교통기관이 모이는 초점에 입지한다.

둘째, 도매업지구와 경공업지구는 도시내부 가운데 시외교통기관의 터미널이 위치한 곳에 접근하여 입지한다.

셋째, 중공업지구는 현재 또는 과거의 도시주변부였던 곳 그처에 입지한다.

넷째, 일반적으로 고급주택지역은 배수가 양호한 고지대에 입지하여 전망이 좋은 곳을 선택하며, 소음 매연 등의 각종 공해와 철도로부터 멀리 떨어진 곳에 입지하는 경우가 대부분이다.

다섯째, 소핵심지는 문화센터, 공원 근린상업지구 주변업부지구를 비롯하여 작은 공업중심지에 형성된다.
여섯째, 근교는 주택지역이건 공업지역이건 간에 대부분의 미국 대도시에서 볼 수 있는 특징 중의 하나이다.

1-5. 도시 성장과 결정요인

1-5-1 도시 성장의 개념

고대 도시의 기원에서부터 현재 도시발전에 이르기까지 역사적으로 무수히 많은 도시들이 생성되고 성장하였으며, 또 쇠퇴와 소멸의 과정을 거쳤다. 즉 도시는 하나의 유기체로서 인구가 집중되고, 경제와 행정 등 다양한 중심 기능을 수행하기 시작하면 쇠퇴 일로를 걷기 전까지는 일정 기간 동안 성장의 과정을 거치게 된다. 도시의 성장은 대개 단일의 요인 보다는 역사적, 문화적, 경제적, 사회적, 물리적, 공간적, 제도적 요인 등이 서로 어우러진 종합적 결과의 산물이다(김종완, 2004; 송상열, 2007). 즉 도시 성장은 단순하거나 통일된 현상이 아닌 복합적 상호작용의 결과이기 때문에 도시 성장을 한마디로 정의하는 데는 어려움이 따른다.

사전적 의미의 '성장(growth)'은 일차적으로 생물체가 자라는 외형적인 성장을 일컫지만, 생물체의 성장 과정은 내적으로 조직 및 기능 분화와 같은 미성숙에서 성숙 단계로의 발전 과정을 동반한다. 따라서 성장은 외형적인 부분뿐만 아니라 내적인 발전을 수반하는 일련의 과정을 의미한다.

2) 도시의 양적·질적 성장

사전적 의미의 성장을 도시에 적용하면, '도시 성장(urban growth)' 또한 양적인 성장과 질적인 성장이라는 두 가지 측면에서 이해될 수 있다. 도시가 성장하면서 인구와 경제 규모가 증가하고, 공간적인 확대가 진행되면, 초기 도시의 단일기능이 점차 복잡해지고 다양해지면서 질적 성장을 수반하게 된다(김종완, 2004). 도시 성장에 관한 초기 연구들에서도 도시의 성장을 양적 측면 뿐만 아니라 질적 속성을 함께 강조해 왔다. Seers(1977)는 도시의 성장을 소득의 재분배와 자립을 이루는 것

이라 해석한 바 있고, Barkin(1972)은 풍요와 사회구조 변화를 추구하는 것이라 해석하였다. Isard(1975) 또한 개발을 성장과 동일한 의미로 다루면서 소득과 복지를 동시에 고려하였고, Friedmann and Alonso(1975) 역시 경제 성장을 성취하면서 그 효율성을 성취하는 동시에 재분배를 통하여 소득분배의 공평성을 촉진하는 개념으로 보았다 (홍현옥, 1998에서 재인용).

좀 더 구체적으로 도시의 양적 성장과 질적 성장을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 양적 성장은 도시 구성의 주요소인 인구, 경제, 시설 등의 규모 증가와 도시화 면적의 공간적 확대 등을 의미한다. 분석을 위한 지표로는 인구증가율, 총소득·총생산·총소비 증가율, 재정 규모 증가율, 건축물 및 공공시설의 증가율, 시가지 면적의 확장률 등이 사용되었다 (홍현옥, 1998; 이영은, 2005; 송상열, 2007; 오점섭, 2008; 여창환, 2009). 이 중에서 특히 경제 성장과 인구 성장은 많은 연구 들에서 공통적으로 양적 성장의 중요 특성으로 간주한다. 과거 산업화가 도시 성장의 필수적인 동력으로 간주되어왔던 것처럼 경제는 도시성장을 견인하는 일차적 요인이다. 경제 성장이 성취되지 않으면 도시민들의 생활을 가능케 하는 도시서비스 시설들의 공급 및 유지가 힘들어지며, 이는 곧 인구 유출을 유발하여 도시쇠퇴로 이어진다(송상열, 2007). 다시 말해서 도시의 성장은 무엇보다도 경제성장을 전제로 한다.

도시의 질적 성장은 도시 내 거주하는 도시민의 삶의 질을 제고시키고, 도시의 내적 충실을 다지는 방향에 초점을 두는 성장으로 이해되어 왔다. 이는 대게 지난 도시 성장 방식에 대한 반성을 토대로 양적 성장과 대립되는 시각에서 한국의 도시 성장 유형과 사회적 지속가능성이 논의되고 있다. 예컨대 과거 근대적 도시 성장의 방식이 양적 성장에 치중해 온 결과, 빈곤과 양극화, 복지 등 여러 사회적 문제를 초래하게 되고, 도시성장의 이익은 분배되지 않는 형평성 문제가 제기되었다. 뿐만아니라 탈산업화로 인한 시대적 상황도 질적 성장에 대한 관심을 불러일으켰다.

그렇다면 질적으로 성장한 도시는 어떤 도시인가? 여기에 대해서는 연

구자들마다 주관적 판단이 크게 작용하기 때문에 단일의 정의가 쉽지 않다. 이와 관련된 논의들은 도시를 수식하는 다양한 키워드, 예컨대 '살기 좋은', '인권', '포용', '사회적' 등의 용어 제시와 함께 도시민의 삶의 질 향상을 위한 요건 충족과 이를 활성화하기 위한 참여, 연대, 거버넌스 등 비가시적인 요소들을 제시하고 있다(Friedmann, 2000; 모성은, 2007; 정준호, 2011; 송은하, 2012; 박인권, 2015;, 2012). 그러나 이러한 질적 요소들이 제시되어도 실증연구에서는 측정의 뚜렷한 기준설정과 수치화가 어렵다는 문제가 남아있다. 질적이라는 것 자체가 지니는 정성적인 특성과 그것에 내재된 가치적 요소가 평가를 어렵게 만든다. 따라서 질적인 성장에 대해서는 여전히 학문적·정치적·사회적인 합의가 충분히 이루어져야 하고, 도시의 질적인 부분을 진단하고 평가하는 체계적인 분석틀의 정립이 필요하다. 근대 발전주의에 기초한 산업화, 도시화 과정은 더 많은 자원 투입으로 더 많은 산물을 얻어내어 물질적 필요의 충족과 경제적 부의 누적을 가능하게 하였다(최병두 등, 2004). 그 결과 도시에는 많은 부가 창출되어 양적인 성장을 달성하는 한편, 여러 가지 도시 문제들을 야기하면서 도시의 지속가능성에 대한 우려를 가져왔다. 경제-환경의 이중적 위기 속에서 지속 가능한 발전에 대한 초기 관심은 환경적인 경각심에서 먼저 시작되었다. 1972년 로마클럽의 지구환경 보고서 「성장의 한계(The Limits to Growth)」는 인구, 식량생산, 천연자원, 산업발전, 환경오염의 다섯 가지 요소를 적용한 시뮬레이션 결과 경제성장과 환경보존이 양립할 수 없는 상충관계(trade off)를 보여주면서 지속 가능한 발전 개념을 태동시켰다.

근대 도시의 성장방식은 환경문제뿐만 아니라 다양한 사회적 문제를 양산했다. 도시로의 급속한 인구 집중으로 인해 도시 내부 및 주변지역의 토지를 무단으로 점유한 빈민들이 증가하였으며, 이와 더불어 인구를 수용할 수 있는 다양한 시설들, 대표적으로 주거, 교육, 보건의료 등의 부족 현상을 초래했다(최병두 등, 2004).

그간 한국의 도시 발전 방식은 물질적 풍요로움이 먼저 달성되어야 사회 전체에 혜택이 돌아간 다는 '낙수 효과(trickle down effect)'의 믿음

하에 분배 보다는 양적 성장을, 형평성보다는 효율성을 우선시 해왔다. 그 결과 한국은 지난 반세기에 걸쳐 누구나 인정하는 양적 성장을 이룩하였지만, 낙수 효과에 대한 믿음은 여전히 실현되지 못하고 있다. 오히려 도시의 질적 발전을 외면한 외발적 성장 방식은 빈곤과 양극화, 복지, 삶의 질 등과 관련된 사회적으로 지속가 능하지 못한 많은 문제들을 남겼다. 현재 OECD 국가 중 최고치에 이르는 한국의 자살률과 하위권에 머물러있는 한국의 행복지수는 사회적 갈등과 불신을 반영하는 단적인 예라 하겠다. 그럼에도 불구하고 여전히 한국의 급격한 경제 성장은 성공적인 신화로 회자되면서 경제 성장을 우선시하는 양적 성장론자 들의 주장이 성행하고 있다(송주연, 2015).

한편, 한국 경제는 1980년대 중반 이후 지속적으로 성장률이 둔화되는 추세를 보이고 있다. 이는 한국 경제가 분명히 저성장 시대에 접어들었고, 더 이상 도시 발전에서 양적인 성장과 확장이 한계에 봉착했음을 의미한다(조명래, 2011). 물론 저성장 기조는 한국뿐만이 아닌 전 지구적 차원에서 직면한 구조적 문제이지만, 이의 대응은 도시발전 패러다임의 전환이 아닌 효율성과 시장성을 내세운 성장 행보를 계속하고 있다는데 문제가 있다. 신자유주의적 세계화는 인간을 돌보는 사회적 능력을 뒤로 한 채 국가 간, 도시 간 경 쟁에서 살아남기 위한 정책을 최우선으로 채택하고 있다(윤자영, 2012; 박인권, 2015).

이러한 상황에서 도시의 질적인 발전에 대한 관심 이 지난 도시 발전 방식에 대한 반성을 토대로 촉발되기 시작하였다. ‘살기 좋은 도시 만들기’, ‘좋은 도시’, ‘인권 도시’, ‘사회적 도시’ 등에 이르는 다양한 논의들이 각기 다른 관점에서 마련된 키워드를 내세우며, 삶의 질을 향상시키기 위한 요건 충족에 관심을 가지고 이를 활성화하기 위한 참여, 연대, 거버넌스 등 비가시적인 요소들을 저마다 제시하고 있다(Friedmann, 2000; 모성은, 2007; 정준호, 2011; 송은하, 2012; Kelly, 2012).

1-6. 도시토지 지가이론

1-6-1 지가개념

시장에서 지가는 토지가치 또는 토지가격의 약자로 혼용되고 있다. 지

가 형성요인은 지가의 형성에 영향을 미치는 여러 요인을 말하는데, 이를 지가 영향요인이라고도 한다. 지가 형성요인은 하나하나가 독립하여 개별적으로 작용하는 것이 아니라 서로가 유기적인 관련성을 갖고 상호관계를 지니고 있으며, 지가에 영향을 미치는 정도는 그 요인을 이루는 각 현상의 변동에 따라 부단히 변동한다. 한편, 지가 형성요인은 공간적 작용범위에 따라 지역요인과 개별요인으로 구분할 수 있다. 지역요인은 지역 특성을 반영하는 요인으로서 그 지역에 속하는 토지의 상태 및 지가 형성에 전반적으로 영향을 주는 요인을 말하며, 개별요인은 당해 토지의 가치에 직접 영향을 미치는 위치, 면적, 형상, 이용 상황 등의 개별적인 요인을 말한다. 토지는 부동성의 특성이 있으므로 그 가치는 지역요인에 의해 더 크게 영향을 받는다.

1-6-2 고전적 지가이론

19세기 초에 거론되기 시작한 고전적 지대이론은 리카도(D. Ricardo)에서 부터 멜더스(T. M. Malthus). 튀넨(J. H. von Thunen), 밀(J. S. Mill) 등에 의해 제시된 농업지대이론을 총칭하는 것으로 도시토지지가 이론의 형성에 지대한 영향을 미쳤다. 리카도(R Ricardo)는『정치경제와 조세에 관한 원리(On the Principles of Political Economy and Taxation), 1817』에서 보통 차액지대론이라 불리우는 지대 이론을 제시하였는데. 이것은 아담 스미스(A. Smith)의 지대론에 그 기초를 두고서 출발한다. 차액지대란 지대가 발생하는 근거를 토지의 비옥도에 두고서 비옥도가 높은 우등지와 비옥도가 낮은 열등지간에 나타나는 생산력의 차액이 지대가 된 것이라고 할 수 있다. 밀(J. S. Mill, 1848) 주장한 이론을 독점지대(monopoly rent)설이라고 하는데, 그는 토지로부터 발생하는 용역을 재화로 보았으며, 지대는 자연으로서의 토지를 사유화시킴으로써 공급의 독점이 생겨남으로 인해서 발생한다고 보았다. 즉 지대는 토지소유자가 단지 소유하고 있다는 독점적 지위 때문에 받는 수입이라고 보는 것으로 이러한 견해는 19세기 몇몇의 경제학자에 의해 받아들여졌다. 맑스(K. Marx, 1848)의 지대론은 절대지대(absolute rent)의 개념에 입각한 것으로서 주로 토지 소유제도에서 지대 발생의

근거를 구하는 것이다. 리카도의 차액지대설이 지대 발생 근거를 토지의 비옥도에 따른 생산력의 차이에서 구하는 반면 절대 지대설에서는 토지의 소유자는 그 토지가 아무리 열등한 것이라 하더라도 자기 소유의 토지를 타인에게 무상으로 양도하거나 이용케 하지는 않는다는 것을 강조한다. 따라서 지대를 발생시키는 것은 토지 소유제도 자체에 기인한다는 것이다. 그러므로 절대 지대이론을 택지에 적용 시키면 독점된 상황 속에서 주택수요가 계속 증가하는 경우 최열등지를 포함한 모든 토지에서 지대가 발생하게 된다는 것이다. 그리하여 차액지대가 발생하지 않는 최열등지에서도 절대지대가 부과된다면 그것은 다른 우등지의 지대를 본래의 차액지대 이상으로 올리게 될 것은 명백하다(심경섭, 지가이론에 관한 고찰, .

1-6-2 도시지가이론

19세기 말 비로소 도시토지에 관심이 집중되기 시작하였다. 고전 경제학자들은 주로 토지의 비옥도, 중심 소비시장으로부터의 거리, 수송비 등을 지대 결정요인으로 보았는데 비해 도시경제학자들은 토지의 양, 도심에의 접근성과 통행시간 및 통근비를 지가 결정의 주요 요인으로 파악하였다. 한편 전술한 고전적 지대이론은 도시경제 학자들의 지가 분석에 영향을 미치어 마샬(A. Marshall), 허드(R. M. Hurd), 알론소(W. Alonso), 파크(R. E. Park)와 버제스(E. W. Burgess) 등으로 이어진다. 1900년 이전의 지가이론이 주로 농지를 중심으로 이루어진데 비하여 마샬(Alfred Marshall)은 지가이론의 분석을 도시로 확대 시켰다. 그는 도시에 있어서의 위치의 중요성을 강조하고 위치가(situation value)9)의 개념을 도입하여 도시 토지의 지가 문제를 설명하고자 했으며, 도시 토지의 가치는 농지로서의 가치에 토지의 위치가를 합한 것과 같다고 하였다. 마샬은 또한 지가와 건물의 높이. 즉 연면적(floor space)과 관련한 토지의 이용을 고려하면서, 만약 지가가 낮을 경우에는 기업가는 많은 토지를 구입하지만 지가가 비싸다면 토지를 적게 구입하는 대신에 건물을 고층화함으로써 연면적을 증가시킨다고 보고 았다. 마샬이 생각한 이러한 토지이용은 오늘날 "토지의 최유효이용

(highest and best land use)"을 의미하고, 공업지의 가치는 비용의 절약에 소매상업지의 가치는 매상고의 증가에 있다고 함으로써 위치의 가치를 강조하여 지가는 위치상 유리성의 화폐가치의 총액이라고 정의하였다. 20세기 초에 도시 지가이론의 연구는 미국을 중심으로 이루어졌다. 허드(R. M.Hurd)는 1903년「도시토지가격의 원리 (Principles of City Land Values)」를 발표하면서 튀넨과 매우 흡사한 이론을 전개하고 있다. 즉 허드에 의하면 도시 토지의 지가는 접근성에 의존한다고 강조하고 지가의 바탕은 경제적 지대이고, 지대는 위치에. 위치는 편리에, 편리는 가까움에 의존하므로 지가는 결국 접근성 (accessibility)에 의존하는 것이라고 정의 하였다. 이러한 허드의 생각은 튀넨이 고립국 이론에서 말한 중앙이 '도시중심'이 되어 그에 대한 접근성의 정도에 따라서 토지이용과 생산물의 가치가 달라진다는 설명과 아주 흡사한 것이다. 즉 그에 의하면 도시가 성장하면 보다 멀리 떨어진 곳의 열등지도 이용권내에 든다고 보고 있다. 그러나 허드는 토지의 규모라든지 주거용 토지문제는 간과하고 있다. 즉 그에 의하면 주거용 토지가격은 경제적 요인보다는 사회적 요인에 의해 결정된다고 한다.

알론소(W. Alonso, 1964)는 도시의 지가, 중심상업지구, 이용면적 세 가지의 인자가 균형을 이루는 지가 계열에 의한 각종 곡선을 구하여 지가 형성체계를 설명하였다. 특히 그는 시장균형을 통하여 대지의 규모에 따라서 구입자의 중심 상업업무지구에의 접근도가 경쟁(또는 제시) 가격곡선(bid price curve)상에서 변화하는 과정을 보고 개인(가계 또는 기업)의 주거입지 패턴을 결정하려고 했다. 즉 이용자 간의 경쟁을 통한 토지이용이 지가를 결정하는데, 지가의 지불능력에 따라 토지가 각 용도에 배분되어 토지시장의 균형 수급이 이루어지며, 또한 한계대체율에 따라서 토지이용이 결정된다고 하였다. 즉 그가 말하는 경쟁 가격곡선이란 가계 또는 기업이 어느 정도의 효용 또는 이윤 수준을 유지하게끔 임의의 입지점의 토지에 제시한 가격의 곡선으로 그들의 취득 욕구가 지불능력을 나타내어 주는 것이며, 이러한 취득욕구 및 지불능력의 하락은 어떤 의미에서는 한계대체율이 체감하고 있음을 의미하는 것이

다. 따라서 대상토지의 효용수준이 달라짐에 따라 많은 경쟁 가격곡선이 상정될 수 있다. 한편 도시경제학의 발전과 더불어 도시를 생태학적 측면에서 분석하고자 하는 시도가 있었다. 파크(R. E. Park)와 버제스(E. W. Burgess)는 지가가 지역 분화와 토지이용에 영향을 미치는 주요 결정요인이라고 보았다. 파크와 버제스는 지가의 다양성과 도시구조를 관련지어 설명하였다. 특히 지가의 다양성은 도시의 성장 또는 확대에 따른 모든 변화를 가장 잘 나타내주는 척도라고 하였다. 한편 지가·위치·중심지까자의 소요 시간과 교통비 등의 요인을 중시한 홀리스(A. H. Hawleys, 1950)는 도시의 지가는 위치와 마찰 비용에 의해서만 결정되는 것이 아니고. 생태적 요인(주거환경)과 기대이윤에 의해서도 영향을 받는다고 주장하였다.

이밖에도 사유엘슨(P. A. Samuelson)은 지가(land price)는 토지의 소유자가 매년 받을 수 있는 지대(rent)를 모두 합한 것으로 보고 있다. 그러나 이후 더욱 발전되어 웬트(P. F. Wendt)나 발로(R. Barlowe)는 지가를 설명함에 있어서 순이익의 요인들에서 비용을 뺀 모델식으로 풀이하고 있다. 즉 한 해 동안 토지가 산출하는 총수익에서 이러한 수익을 올리는데 소요된 총비용을 공제한 부분을 그 해의 할인율로 나눈 것이다. 마지막으로 미국 부동산감정사협회(AIREA)에서는 지가를 토지의 소유에서 비롯되는 장래의 유형 또는 무형의 이익에 대하여 특정의 이용자나 투자가가 느끼는 현재의 가치라고 정의하고 있다.

1-7. 최근의 도시 트렌드

ULI(Urban Land Institute)가 2015년 상반기에 개최한 “ULI Europe Trends Conference 2015”를 정리하여 발표한 “Drivers of Change for the Global Real Estate Industry” 에서 글로벌 도시에서 행해지는 선도적 트렌드를 다음과 같이 약 16가지로 정리하였다.

(1) 도시의 건물을 새로이 디자인할 때 한 가지 용도보다는 다른 대안이 적용될 수 있는 건물과 서비스 개념을 반영해야 한다. 부동산 산업은 도시에서 지금 혹은 향후 변화하는 도시 라이프타일에 대응해야 한다.

(2) 물리적 구체적인 장소(physical places)가 디지털 시대에 오히려 더 중요시되고 있다. 디지털 시대에도 물리적인 구체적 공간이 더욱 절실해진다. 스마트폰의 발달에도 불구하고 사회적 접촉은 인간의 내면적인 욕구이기에, 도시에 새롭게 세워지는 건물은 도시 거주자들이 원하는 공간을 제공해야 한다.

(3) 우리는 지금 우리가 살고 있는 마을의 가치(village values)를 더 존중하고 보다 나아지기를 갈망하고 있다. 사람들은 자신이 살고있는 동네를 다른 지역보다 더 애착을 갖는다. 그리고 보다 더 친밀해진 지역사회에서 생활하고 일하기를 원한다. 현재의 동네 상황이 마음에 들지 않더라도 사람들은 자신이 속해 있는 지역이 보다 개선되기를 희망한다. 이는 자신이 살고 있는 지역과 자신 스스로에 대한 존중을 뜻하는 의미이다. 그러기에 부동산 개발시에 지역화(localization)에 보다 많은 관심과 배려를 갖아야만 한다.

(4) 시민들은 생활(주거 포함)과 일이 하나로 수렴되고 있는 도시(integrated city living and working)에서 살고 있다. 이는 지금 도시의 새로운 트렌드가 되어가고 있다. 비용과 교통 시간의 낭비를 줄이고 직장에서 보다 가까운 곳에 비록 공간은 줄어들더라도 깔끔한(small and smart) 주택을 마련하여, 가급적 일과 거주를 한 지역에서 해결하려는 사람들의 희망이 현실로 나타나고 있다. 따라서 보다 많은 시간을 지역에서 보낼 수 있어 보다 다양한 생활 문화를 즐길 수 있기를 바란다.

(5) 도시의 수평적 확장은 환경에 역행하는 것이다. 도시의 인구가 증가하더라도 가급적 수평적 도시 확산을 하지 않고 개발밀도를 높여 수직적 개발을 하는 것이 도시효율을 증대하고 환경과 더불어 지속 성장하는 방법이다. 이는 기존의 도로와 전철 시스템을 활용할 수 있고 사람들의 자동차 이용을 줄이는 기회를 늘릴 수 있어 도시 인프라 투자를 줄이고 오히려 그 효율성을 올릴 수 있다.

(6) 개발밀도(density)가 도시계획과 건축에 중요한 해결책이 되고 있다. 도시의 개발밀도(densification)를 올려야 한다. 이러한 신호는 전

세계 도시 여기저기서 나타나고 있고, 그래야만 도시생활의 기회가 더 많아진다. 글로벌 경쟁력이 강한 도시들은 향후의 도시의 미래를 위해 개발밀도에 더 치중하여, 도시의 경제와 환경에서 글로벌 선도역할을 수행하고 있다.

(7) 부동산 산업은 보다 더 수렴되어가고 있는 도시생활(integrated city living)을 위해 더 나은 비전을 선도하고 개발해야 하는 책임이 있다. 우리가 도시에서 직면하고 있는 많은 해결 과제들이 대부분 정치적인 구조로 인해 문제해결이 어렵게 꼬여 있다. 새로운 환경 변화를 수용하지 않는 기존 제도를 법의 이름으로 고착화하려는 경향이 문제가 되고 있다. 세계는 국가 간 경쟁을 넘어서 지금은 도시 간 경쟁이 치열해지고 있다. 그 경쟁의 한 부분으로 도시는 사람들의 모든 생활을 어떻게 효율적으로 수렴하는가에 초점이 맞춰야 한다. 부동산 디벨로퍼는 새로운 비전을 공부하면서 제도적 개선을 합리적으로 유도해내기 위한 노력을 끊임없이 도전하고 노력해 나가야 한다.

(8) 개발자산의 장기적 가치를 창출하기 위해서는 지역에 보다 더 의존하면서 지역 특성을 잘 활용해야 한다.

(9) 사람들은 지역사회에서 제공하는 서비스에 더욱 의존하는 경향이 늘어나고 있다.

(10) 현대인은 “클리키즌(clickizen) 세대”라고 부른다. 이들 세대는 커다란 개념의 라이프스타일(big lifestyles)을 중시한다. 랩톱(laptop, 휴대용 컴퓨터)과 인터넷과 함께 성장한 세대인 “클리 키즌 세대”는 인터넷을 통해 큰 세상과 대화를 하면서 생활한다. 그만큼 글로벌 라이프스타일을 매일 접하면서 자기만의 커다란 라이프스타일을 만들어 즐기고 있다.

(11) 사람들은 대중교통 환승역까지의 접근과 이동성을 중시하기에 이를 도시환경 디자인에 반영해야 한다. 도시에 사는 사람들은 전철이나 버스 같은 교통수단을 중요하게 생각한다. 하지만 이러한 대중교통 환승역까지의 접근과 이동성도 중시한다. 이동 공간은 안전하고 건강을 중시하는 개념들이 반영되어야 하며, 그러기에 이러한 요소들이 도시

환경 디자인에 반영해야 한다.

(12) 새로운 공유경제(sharing economy)가 현실화 되면서 요즘 사람들은 물건 소유하는 것에 관심이 줄어들고 있다. 그 예로 한때 자동차 소유가 마치 트로피를 획득한 것 같았던 시대가 한풀 꺽기면서, 글로벌 도시들에서는 자동차 보유 등록비율이 내려가는 경향을 보이는 도시들이 많아지고 있다. 따라서 자동차는 도시에서 점차 덜 사용되고 있는 자산이고, 전철과 버스 같은 대중교통수단은 더 사용하는 자산이 되고 있다.

(13) 도시의 교통 혼잡을 줄이고 자전거 주차장을 늘려야 한다. 디벨로퍼와 도시계획가는 도시생활의 질을 높이기 위해 이러한 트렌드를 의미 있게 반영해야 한다.

(14) 기술(technology)은 “반응하는 자산(responsive assets)” 을 창출하는 기회를 제공하고 있다. “반응하는 자산”이라 함은 예를 들어 빌딩 운영을 개선하고 모니터링하는 개념을 말한다. 여기에는 빌딩자산과 관련된 데이터도 포함되며 이를 활용하는 기술은 지금 지속적으로 발전되고 있다.

(15) 移動追跡(track footsteps) 시스템을 통해 도시 내 입지 선택 정보가 개선되고 있다. 이동추적 시스템은 입지 선택에 대한 정보를 개선하는 시스템으로, 이를 사용하면 우리가 일상적으로 하는 이동 패턴의 일부가 잘못되어 있다는 것을 통계적으로 파악할 수가 있다. 런던에서는 移動追跡을 활용하여 도시를 4분면으로 구분하여 시민들의 移動패턴을 통계로 작성하고 있다. 이 자료를 활용하면 도시의 어떤 구체적 장소에 부동산 개발을 하려고 할 때, 우리는 그곳에 사람들이 얼마나 방문하는지 그 빈도를 판단할 수 있다.

(16) 기후변화(climate change)의 피해를 최소로 줄이기 위해 자연재해로부터 회복력이 강한 디자인을 해야 한다. 자연재해로부터 회복력이 강한 디자인을 많이 하게 되면, 나중에 자산의 소유권이 바뀌고 사용용도가 바뀌더라도 자산 가치를 장기적으로 유지할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 향후의 도시의 트렌드는 디지털 시대에도

생활과 일이 하나로 수렴되면서 지역사회의 가치가 더욱 존중된다. 도시 개발시 복합적인 용도 개념을 더욱 적극적으로 반영해야 하는데 그러기 위해서는 무리한 수평적 도시 확산보다는 기존도시의 수직적 개발 밀도를 높여 그 안에서 도시의 비전을 반영할 필요가 있다고 보고 있다. 또한 도시기능의 편의성과 편리성이 강조되고 있고 부동산의 가치 유지 또한 중요한 부분이라 인식되고 있다.

제 2 절 선행연구 검토

2-1. 신도시 개발

2-1-1. 신도시 개발 현황 및 문제점

우리나라 주택정책 상 본격적인 신도시가 등장한 것은 1989년 수도권 1기 5개 신도시이다. 분당, 일산, 평촌, 산본은 1989년 시작되었고, 중동은 1년 늦은 1990년 시작되었다. 이후 90년대 초반부터 입주가 본격화된 1기 신도시의 영향으로 주택가격은 안정세를 보여 더 이상의 신도시는 추진되지 못하였다. 그러나, IMF 이후 경기가 회복되면서 2000년대 들어 다시 주택가격이 급등하는 등 주택의 대량 공급에 대한 필요성이 대두되면서 가장 빠르고 확실한 방법인 신도시가 다시 등장하게 되었다. 화성(2001), 판교・파주(2003), 김포(2004), 수원(2005), 양주(2006), 김포(2007), 송파(2007), 오산(2008), 검단(2008) 등이 주요한 수도권 신도시이다(김진유, 2008).

<표2-2> 시기별, 목적별 신도시 건설현황(한국토지공사, 2004)

구분		1960년대	1970년대	1980년대	2000년대
산업도시 산업기지 배후도시		울산('06) 포항('68)	구미('73) 창원/여천('77)	광양('82)	
대도시문	서울의 불법주택 철거이전	성남('68)			
	서울의 공해공장 이전		반월('77)		
	서울의 행정기능 분산		과천('79)	둔산('88)	행복('05)

제해결				계룡('89)	
	수도권 주택공급 서울의 인구분산			분당('89) 일산('89) 평촌('89) 산본('89) 중동('90)	화성('02) 판교/파주('03) 김포('04) 수원('05) 양주('06) 송파('07) 검단/오산('08)
	서울도심기능분산 주택공급	영동/여의도 ('67)	잠실('71)	목동('83) 상계('86)	
연구학원도시			대덕('74)		
낙후지역 거점개발			동해('78)		

주택 정책적 측면에서 신도시는 사실상 수도권 1기 신도시가 처음이라 볼 수 있으며, 이들에 대해서는 주택시장 안정과 경기 활성화, 기반시설 공급에서는 성공적이었다고 할 수 있다. 그러나, 여러 가지 문제점이 지적되고 있다. 우선, 자족성이 결여된 침상도시(bed town)를 양산하였다는 비판이 있다(김현식 외 2000, 온영태 2003, 안건혁 2004). 서울 외곽 25km 권에 개발된 분당과 일산은 건설 초기 상업, 업무기능의 미비로 서울로의 장거리 통근의 급증을 초래하였다.

다음으로는 수도권 신도시가 광역 공간 개편전략 없이 이루어졌다는 비판이 있다(온영태 2003, 최막중 2003). 이 비판은 수도권의 신도시가 수도권 공간에 대한 장기적인 전략 하에서 이루어지지 못하고, 단기적인 주택공급물량 확대를 위한 주택정책 차원에서 급조되었다는 것이다. 온영태(2003)는 신도시가 주택공급 수단이 될 경우, 그 입지가 주택수요가 집중된 서울 도심과 가까울수록, 신도시와 서울 도심을 연결하는 교통망이 편리할수록 유리하다는 점을 지적하였다. 그렇게 되면 과밀문제 해결에는 도움이 되지만, 서울 의존적인 장거리 통행이 증가하게 되어 혼잡이 증가하게 된다는 것이다. 최막중(2003)은 1980년대 후반의 5개 신도시와 최근의 김포, 파주 신도시에 이르기까지 신도시가 주택가격 상승이라는 당장의 급한 불을 끄기 위한 수단으로 급조되었다고 주장하면서, 신도시와 같은 대규모 도시개발은 도시공간구조를 크게 변화시키는 계획 요소임에도 불구하고 사전에 공간구조재편에 대한 장기적인 계

획과 전략 없이 이루어졌다는 점을 지적하고 있다. 실제 그동안의 신도시 개발의 입지선정과 발표과정을 보면, 일부 정부 관료들과 개발 당사자들만이 참여하여 불과 몇 달 사이에 결정하고 어느 날 갑자기 발표하는 것이 관례였다. 결국 이러한 입지선정과 발표 후에 향후 신도시 개발로 인해 예상되는 교통수요나 기반시설 수요에 대해 후속적으로 광역도로나 철도, 지하철 등이 함께 뒤따르게 되고 그러한 이유로 인해 유사한 노선(분당-내곡, 분당-수서)에 중복투자 되거나 기형적인 선형(일산선)을 가진 전철노선이 등장하게 되었다(김진유, 2008).

국토연구원(2000)에 의하면, 수도권 1기 5개 신도시는 비교적 충분한 도시시설(공원, 녹지, 도로 등)을 공급하였으며, 주거환경도 이전의 다른 개발지보다 월등히 높은 수준이었다고 평가하고 있다. 또한 대한국토·도시계획학회에서 1994년에 실시한 설문조사 결과에 의하면 가장 대표적인 신도시 입주 동기가 "쾌적한 환경"으로 나타났다는 것이다. 사실상 기성 시가지에 비해 높은 주택가격도 이들 신도시에 대한 거주민들의 만족도가 높다는 것을 방증한다는 것이다.

지금까지의 선행연구들을 검토하면 수도권의 신도시 건설은 수도권 주택수요를 채우기 위한 주택공급의 수단으로 시행되었으며 장기적 계획과 전략없이 시행됨에 따라 자족성의 부족, 원거리 통근 등 부작용이 작용하고 있다고 말하고 있다. 그럼에도 불구하고 조성된 신도시들은 비교적 충분한 공원, 녹지, 도로 등 공공시설을 제공하고 있고, 주거환경도 높은 수준으로 평가되고 있다. 신도시 입주민들이 대표적 입주동기를 쾌적한 환경으로 답할 정도이고 주택가격의 상승에도 만족하고 있는 상황인 것이다.

2-1-2. 수도권 신도시 개발 방향

원하든 원하지 않든 수도권에서는 장기적으로 추가적인 신도시 개발이 불가피할 것으로 전망된다. 재개발/재건축에 의한 세대수 순증 효과는 미미하므로, 향후 수도권의 인구가 증가하고 가구당 가구원 수도 감소하는 추세로 진행되면서 소득이 증가한다면, 신규 주택 수요는 상당기간 지속될 것이다. 그렇다면, 이를 담을 만한 그릇이 필요한데, 현재의

구조로는 신도시가 가장 적절한 대안이라 아니할 수 없다(김진유, 2008).

현재까지 주로 신도시를 공급해온 추세는 당분간 계속될 수도 있다. 그러나, 남부축으로 더 멀리 신도시를 개발할 경우 아산과 천안, 대전으로 이어지는 연담도시화가 가속화됨으로써 경부축의 교통체계에 큰 부담을 안겨줄 가능성이 있다. 이렇게 될 경우 자칫 신도시가 수도권의 주택문제 해결에 도움이 되기는 커녕 수도권의 광역교통체계에 큰 악영향을 줄 우려도 있다(김진유, 2008).

따라서, 향후 장기적으로는 개발축이 다양화될 것으로 전망된다. 특히, 서울 북축(의정부, 동두천)과 서남축(서해안축)은 개발 가용지가 상당수 존재하고 남부축에 비해 원거리 신도시도 아직까지 많이 개발되지 않았으므로 이쪽으로 신도시가 많이 지정될 가능성이 있다(김진유, 2008). 또한 상황에 따라서는 동쪽으로의 신도시 개발도 조심스럽게 전망해볼 수 있다. 수도권 동부지역은 그린벨트와 상수원보호구역 등으로 지정된 환경적으로 민감한 지역으로 이들 지역에 신도시가 개발된다면, 현재 2기 신도시보다 더 낮은 밀도로 친환경적 개발을 해야 할 것으로 보인다. 당연히 녹지율이 높고 층고가 낮으면서 환경 부담이 적은 주택 유형을 중심으로 신도시가 구성될 것으로 전망된다. 향후 수도권에서도 남북교류협력형 신도시, 기업지원형 신도시, 학원형 신도시 등 보다 다양한 기능을 가진 신도시가 출현할 전망이다. 그동안 수도권에서 공급된 신도시의 경우 대부분 주택공급목적을 가진 신도시가 많았다. 그러나, 향후 남북통일을 전망해 볼 수 있다면, 북쪽으로부터 서울로 접근하는 지점에 관문 신도시가 필요할 것이다. 또한, 수도권의 규제가 완화되어 산업시설의 입지가 보다 자유로워진다면 기업의 유치와 함께 이를 지원하기 위한 신도시도 건설될 가능성이 있다. 마지막으로 R&D 기능이나 대학교의 제2캠퍼스 등이 수도권 내에 허용된다면 그에 따른 학원형 신도시도 필요하게 될 것이다. 또한, 이러한 다양한 기능들이 수도권 신도시에 도입되게 되면, 단순화된 성격을 가진 신도시를 공급하기 보다는 복합화된 기능을 담은 신도시를 공급함으로써 자족성 확보에 힘을 기울이게 될 것이다. 따라서, 다양한 기능들이 융복합화된 신도시들이 보다 더 좋

은 대안으로 출현할 것으로 예상된다(김진유, 2008).

선행연구 검토 결과 향후에도 수도권은 신도시 개발의 수요를 갖고 있으며, 경부축의 이남으로는 천안 및 대전까지, 의정부 등 경기도 북부, 수도권 동부 등 개발여지가 있을 것으로 보인다. 그 개발은 광역교통의 연계를 통한 교통편의, 녹지율을 높인 저밀도 개발, 대학교의 제2캠퍼스 입지 등 입주민의 삶의 질 향상을 위한 시설 입주 등을 반영한 개발계획 수립이 관건으로 보인다.

2-2. 도시공간구조

도시 공간 및 도시 공간 구조에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다. 구조란 분야별로 다양하게 해석되지만 대체로 부분이 모여 전체를 이루는 방식 및 그 전체를 일컫는다. 이런 맥락에서 볼 때, 도시의 공간구조란 도시의 여러 공간 요소 들이 어우러져 어떻게 통합된 전체를 이루어 가는가에 대한 논의라고 볼 수 있다. 이런 논의는 다양하게 진행되고 있는 바, 연구별로 각각 주목하고 있는 도시 공간 요소들이 다르고 그들이 이루어 가는 구조에 대한 해석도 상이하다.

도시를 구성하는 요소들은 다양하다. 크게 형태, 기능, 사회, 경제 등 측면으로 나눌 수 있으며, 세분하여 도로와 토지 분할, 공공 및 주거를 위한 각종 시설, 인구, 세대, 교통 및 생활방식, 상권 및 지가, 소득 등 다양한 정보들이 포함된다. 그 외 Kim(2017)은 도시 맵핑을 위하여 도시의 요소들을 형태, 시간, 스케일, 정보, 흐름 등으로 분류하였고, 케빌린치는 도시 이미지를 중심으로 도시를 구성하는 물리적 요소들을 통로, 모서리, 구역, 결절점, 랜드마크 등 다섯가지로 구분하였다(Jang & Yu, 2013). 도시를 구성하는 각 요소들은 서로 어우러져 도시 전체를 구성한다. 하지만 연구의 편의성과 명료성을 위하여 종종 그중 하나 혹은 몇 가지 측면만을 추출하여 보게 된다. 또한 추출된 요소들의 특징을 분석하기 위하여 다양한 방법으로 구조적 체계를 분석한다.

2-3. 도시의 성장과 쇠퇴

2-3-1. 도시의 성장과 쇠퇴

도시성장은 인구 규모의 증가, 경제개발의 일환으로서의 공업입지의

선정, 지하자원의 발견, 특정지역 개발을 위한 정책적 결정, 교통 시설의 건설, 공공기관의 이전, 도시기반시설의 확충 등 다양한 요인들에 의해 성장의 모멘트를 찾아볼 수 있다.

후버(®. M. Hoover)는 도시성장 및 정체를 가져오는 요인으로서 교통수단의 발달, 지역의 차이, 노임 및 세금의 차이, 과학기술의 발달, 소득수준의 향상, 주민의 가치관 변화 등을 들었다. 헤일브런(Heilbrun)은 교통여건 개선효과(Automobile Effect), 인구증가효과(Overflow effect), 소득증대효과 (Income effect)로서 도시지역의 성장을 설명하였다. 리차드슨(H.W. Richardson)은 도시성장은 생산 환경에 따라 생산요소들이 지역 간에 이동하며 형성된다고 보고, 그 결정요인으로 1인당 개인소득, 집적경제, 도시의 인구 규모, 인구이동 흡인력, 접근성, 지방정부의 재정, 노동력, 지역자원의 확보 등을 제시하였다. 이양재는 도시성장의 내적요인으로 첫째, 인구적 요소는 인구규모라고 하는 양적 측면과 인구구조라고 하는 질적 측면이 모두 중요하고, 둘째, 경제적 요소는 고용기회의 축적성, 경제 활동의 기반성, 제조업 중심의 산업구조 등 세 가지로 나눌 수 있으며, 셋째, 사회적 요소로 문화, 교육, 의료 등에서의 서비스기능과 소득을 소비할 기회의 제공 및 구성원 의식의 중요성을 들었으며, 도시 성장의 외적요인으로 첫째, 도시 체계적 요소로서의 도시상호 간 상호작용과 접근도를, 둘째, 공공 정책의 수혜 정도로 나누어 설명하고, 우리나라 중소도시 활성화방안으로 활성인구 확보, 제조업에 의한 고용 창출, 금융·교육·의료 등 서비스업의 강화, 고용구조의 다양성과 집중성, 교통망의 정비 및 확충 등을 들었다. 정지성은 중소도시 성장을 위해서는 기업체의 입지, 생활환경 서비스의 개선과 주민생활의 안정 도모, 재정력 확보, 도시 간 협력, 성장 잠재력의 확충, 중앙 정부의 정책적 배려 등이 필요하다고 설명하였다. 송철호는 우리나라 도시성장은 1970년대에서 1980년대 초반에 급속히 진행되었고, 도시 간 성장의 격차가 매우 크며, 각 기간 별로 최고성장률을 기록한 도시는 대부분 수도권 소재 도시들이었고, 수도권 도시들은 거의 침체도시가 없었던 데 반해 신정철은 36개 지방 중소도시의 전문가 설문조사 결과 지방 중소도시의 정체 또는 쇠퇴 원인이 지역산업의 낙후, 인구 유

출, 일자리 부족, 교육 및 문화 기반의 취약 등의 순으로 나타났다고 하였으며, 중소도시의 활성화방안으로 지역경제, 문화·관광, 민관 협동체계, 지역 커뮤니티 등 내부경쟁 역량 강화와 도시 네트워크 체계가 필요함을 제시하였다.

도시쇠퇴 현상은 소득증가를 위한 고용기회의 확보가 가능하고, 교육·문화·복지 등 높은 도시 서비스 기능이 제공되는 도시로 인구가 계속 유출되는데 근본적인 원인이 있다고 판단된다. 이러한 악순환은 도시에 기반을 둔 경제활동과 산업의 낙후를 초래하고 지방 정부의 재정을 약화시켜 기반시설 등의 투자 여력을 상실케 함으로써 쇠퇴를 가속시키는 것이다. 우리나라의 경우 단기간의 경제발전을 위해 도입한 불균형 성장이론에 기초한 정부의 경제정책이 한계를 드러내 성장거점도 시로부터 지리적으로 먼 도시일수록 점점 낙후되어간 것으로 생각된다. 따라서 도시가 성장하기 위해서는 소득창출을 위한 고용기회의 확대, 교육·문화·의료 등 도시서비스 기능강화, 생활환경개선을 통한 삶의 질 향상, 재정력 향상을 토대로 기반시설 확충과 교통여건 개선 및 이로 인한 도시 간 접근성 향상, 중앙정부의 정책적 배려 등이 복합적으로 요구된다(장희순·송상열, 2006).

2-3-2. 도시 지가형성과 도시 성장

마샬(A.Marshall)은 토지의 유용성에 대한 화폐가치의 총액을 지가라고 하였으며, 택지의 가격은 위치의 가치와 농업지대의 합으로 나타난다고 하여 위치의 중요성을 강조하였고, 공업지의 가치는 비용의 절약, 상업지의 가치는 매출액의 증가로 나타난다고 하였다. 허드(R.M.Hurd)는 지가는 접근성에 따라 다르다고 하였으며, 지가의 바탕은 경제적 지대이며, 지대는 위치에, 위치는 편리에, 편리는 접근성에 의존하므로 지가는 접근성에 따라 달라진다고 하였다. 헤이그(R.M.Haig)는 지대는 토지의 이용자가 교통비를 절약할 수 있고 상대적 도달가능성을 갖는 경우, 토지의 소유자가 이용자에게 부과하는 요금이라고 하여 지대에 있어서 교통비를 강조하였다. 호이트(H.Hoyt)는 주택구입능력이 높은 고소득층 주거지는 주요 간선도로 인근에 입지하는 경향이 있다. 즉, 고소득층의 주거지는 주요 교통노선을 축으로 하여 접근성이 양호한 지역에 입지하는 경향이 있다고 하였다. 해

리스(C.D.Harris)와 울만(E.L.Ullman)은 다핵심이론에 의하면 도시는 하나의 중심이 아니라 여러개의 전문화된 중심으로 이루어지며 이종의 활동은 상호간의 이해가 상반되므로 떨어져서 입지하며 서로 다른 도시활동 중에서는 직접 이익이 발생하는 경우가 있는데, 이러한 활동은 상호 분리되는 경양이 있다고 보았다. 도시의 성장은 분산된 핵을 따라 행하여졌으며 핵의 형성은 입지조건에 따라 다르다고 하였다. 베제스(E.W.Burgess)는 도시의 공간구조를 도시생태학적 관점에서 접근하였으며, 도시의 공간구조 형성을 침입, 경쟁, 천이 등의 과정으로 설명하면서 지가의 다양성은 특히 임대료의 차이와 상호관계를 맺고 있어 도시의 성장 및 확대에 따른 모든 변화를 가장 잘 나타내 주는 척도라고 하였다. 전병혜 외(2008)는 '도시의 성장과 쇠퇴'를 파악하기 위하여 도시를 구성하고 있는 3대 요소인 '인구, 활동, 시설'을 기준으로 설정하였으며, 연구에 사용된 한정된 지료로 설명되기에는 훨씬 더 복잡한 특성을 보이며 생활권 측면, 교통 흐름의 측면의 지역간 기능연계, 시설측면에서의 공원 및 여가, 교육·문화·복지시설의 검토 등 도 중요변수라 하였다. 송주연(2021)은 도시의 성장 지표로 GRDP 증가율과 인구증가율을 적용하여 도시의 유형을 구분하였다. 임춘호 외(2012)는 우리나라의 지가의 변동은 경제기본요인에 의해서 영향을 받는다는 가설이 확인되었으며, 지가의 변동이 경제기본요인에 의해서 많은 영향을 받는다는 것은 토지정책을 결정함에 있어 사회·경제적인 여건을 정확히 파악하고, 이에 적합한 토지정책의 방향설정과 실행방법을 모색하여야 할 필요가 있다고 하였다.

선행연구검토 결과 도시의 성장은 사회·경제적 변화를 통한 도시의 외연적 확대와 규모의 증가가 이루어지고 교육·문화·의료 등 도시서비스 기능이 강화되며, 생활환경 개선을 통한 삶의 질의 향상과 재정력 향상을 토대로 한 기반시설 확충, 교통여건 개선으로 인한 도시 간 접근성 향상, 중앙정부의 정책적 배려 등이 복합적으로 작용한 결과의 산물인 것이다. 도시지가의 변화 또한 도시의 사회 경제적 변화를 대변하며 도시를 구성하는 각종 시설의 입지에 관계된 비용과의 상호관계를 고려하면 도시의 성장 및 확대에 따른 변화를 가장 잘 나타내 주는 척도라고 할 수 있다.

2-4. 비판적 검토

1994년에 실시한 설문조사 결과에 의하면 가장 대표적인 신도시 입주 동기가 “쾌적한 환경”으로 나타났다. 사실상 기성 시가지에 비해 높은 주택가격도 이들 신도시에 대한 거주민들의 만족도가 높다는 것을 방증하고 있다. 지금까지의 선행연구는 신도시 개발을 둘러싼 특정요인의 양적 성장에 초점을 두고 있다. 인구의 성장과 경제의 성장이 그것이다. 또한 그 성장 이면의 무분별한 난개발, 도시공간 구조의 변화에 대한 대응 부족, 환경문제, 교통난, 사회형평성의 문제 등에 선행연구는 초점을 두고 있는 것도 사실이다. 도시성장을 촉진하는 촉매로서의 시설에 대한 연구에서도 특정 시설(예를 들어 공원, 박물관 등)의 입지가 도시성장에 역할을 하고 있다는 등에 한정되어 있어, 연구의 효과는 한정적이라고 할 수 밖에 없다. 도시의 지속 성장을 위한 조건에 대한 연구에서도 도시민의 삶의 질 향상 등 환경적 요인을 지적하고는 있지만, 실제로 양적 수치화의 어려움 등으로 실제 연구 대상의 밖으로 치부되어 버렸다.

본 연구는 이러한 문제점에 해답의 실마리를 제공하고자 하였다. 도시민이 삶을 영위하는데 필요한 도시기반시설과 환경적 요인을 도시개발 초기 토지이용계획 측면에서 분류하고, 도시 조성 후 해당 요인별 데이터를 집합이론적 기법을 활용하여 분석함으로써 도시성장의 영향요인 조합을 찾는데 초점을 맞추었다. 지속성장개념을 도입하고 양적·질적 성장을 도모한 신도시 계획을 세워야 할 지금, 분석의 결과가 주요한 이정표로서 활용되기를 기원한다.

제 3 장 연구설계 및 분석방법

제 1 절 Fuzzy Set - Quality Comparative Analysis

1-1. Fuzzy Set 연구의 특성

퍼지셋 분석은 1965년 Lotfi Zadeh에 의해 처음 제안된 것으로, 고전적인 집합이론(crisp-set)의 확장 형태다. 최근 Ragin을 비롯한 미국과 유럽 학자들을 중심으로 사회과학에 적용되고 있다(최영준, 2009). 퍼지셋(Fuzzy-Set) 질적 비교연구방법론은 비교연구에 있어 양적 및 질적 연구 간의 한계점에 대한 고민에서 탄생했다. 질적연구 측면에서는 경험적 증거를 통한 과학성의 확보를 위해 집합소속 정도를 눈금매기기를 실시하고, 변수중심의 양적 연구에서의 한계인 방법론과 이론과의 연결성 확보를 위해 집합이론적 접근을 시도한다. 퍼지셋 질적비교연구는 사회과학의 질적· 양적연구를 대체하는 시도가 아니라 비교연구의 틀에서 이론적 담론과 실증적 분석을 결합하는 시도인 것이다.(이승윤, 2014)

퍼지셋 질적비교연구(Fs/QCA) 방법론의 주요 특징으로 첫째, 퍼지셋(Fuzzy-Set) 질적비교연구 방법은 양적 분석과 비교할 때, 결합된 요인들의 인과관계(conjunctural causation)가 내포하는 인과적 복합성(casual complexities)을 살펴보기 위하여 연구자에게 더 많은 자유도(degrees of freedom)를 허용한다(Ragin 2000). 사례 중심 비교 연구의 기본 논리는 사례를 결합된 총체 중심으로 살펴보는 것이다. 사례 중심 분석은 총체를 이루는 서로 다른 개별 부분들이 전체적 그림 혹은 총체적 관점에서 이해된다는 것을 가정하기 때문에 (Ragin 2000), 사례 중심 연구자들은 사례가 갖는 맥락을 이해하는 것을 중시한다. 또한 사례 내의 동질성을 포괄적으로 이해하기 위하여 연구자들은 다양한 이론을 활용하여 사례의 여러 측면을 살펴본다. 이와 비슷하게 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)은 다른 독립변수들이 일정하다고 간주하고 한 원인이 종속변수에 미치는 영향을 고려하는 방법보다는 사례 내 각각의 특성 간 상호작용 효과

를 완전히 허용하는 결합적 인과성 구조(Joint causal system)에 초점을 둔다. 다음으로, 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA) 접근은 변수보다 사례를 더욱 강조한다. 전통적인 변수 중심 분석에서 많은 수의 사례가 합쳐지면서(pooling) 개별 사례의 특수성이 사라지기 때문에 각 사례의 역사적 · 맥락적 미묘한 차이가 감춰지기 쉽다. 즉, 사례 내에서의 이질성이 쉽게 무시될 수 있다는 것이다. 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)의 이점은 개별 사례가 변수로 분해되는 것이 아니라 하나의 총체(a whole)로 분석된다는 것이다. 셋째, 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA) 연구는 사례를 특징짓는 방식과 관련하여 유연성을 허용한다. 단순한 집합이론(set theory)에서 한 사례는 어떤 집합에 속하거나 속하지 않는 두 가지의 경우만 갖게 되는 반면, 퍼지셋 논리는 소속 정도(membership)의 단계를 가능하게 한다. 퍼지셋 질적비교 연구는 사례가 갖는 속성들의 정도의 차이를 인정하는 것이다.

퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)은 다음의 이점을 가진다. 첫째, 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)연구는 질적비교 연구의 일반적 과정을 적절하게 반영한다. 둘째로, 신중한 눈금 매기기(Calibration)를 통해 양적 비교연구를 가능하게 한다. 셋째, 퍼지셋/질적비교분석(Fs/QCA)은 사회과학의 여러 명제들에 내재되어 있는 집합이론적(Set Theoretic) 특성을 반영함으로써 이론과 경험적 자료의 분석이 일치될 수 있도록 한다(Ragin 2000). 퍼지셋 질적비교연구를 통해 이서영(2019)은 공공조직 내 정보기술의 도입과 활용에 있어 지각된 용이성과 지각된 유용성 외에 비용변수, 리더십, 네트워크, 환경 요인 등이 영향을 미침을 연구하였다. 금지영(2022)은 5개국의 의료 수가와 관련한 자원, 수요, 재정, 규제, 서비스, 공공성을 원인변수로 퍼지셋 비교연구를 통해 의료 수가를 높게 결정하는 원인 조합을 연구한 바 있다.

퍼지셋 질적비교 연구는 사례를 총체적으로 보고자 하는 연구자들과 복합적인 인과관계에 관심이 있는 이들에게 더욱 가치가 있다고 할 수 있다. 즉, 하나의 결과에 하나의 원인이 존재하는 것이 아니고 하나의 결과를 발생시키는 여러 원인들의 조합이 존재한다는 것이다. 다양한 요

인들과 다양한 결과들이 혼재하는 사회과학의 인과관계 연구에 있어 유용한 도구라 할 수 있다.(이승윤, 2014). 변수중심의 양적연구에서 복합적 인과성에 따른 다중공선성의 문제와 사례중심의 질적연구에서의 경험적 증거를 통한 과학성의 확보라는 두가지 연구방법론의 약점을 보완하는 도구라는 점에서 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA) 연구의 주요한 의의가 있다. 본 연구에서도 다양하게 존재하는 요인들에 따른 총체적 사례분석의 필요성 으로 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA) 방법을 채택하게 되었다.

1-2. 퍼지셋 분석방법

퍼지셋 질적비교분석(Fuzzy-set/Qualitative Comparative Analysis)은 실제 수집된 데이터를 퍼지 점수로 변환한 후, 변환된 퍼지 점수를 바탕으로 필요조건과 충분조건으로 변수 집합간의 관계를 검증하는 것이다(임도빈, 2018). 퍼지셋 질적비교분석(Fs/QCA)의 과정은 다음과 같다. 먼저 인과관계에 대한 이론적 근거를 바탕으로 결과변수와 원인변수를 선정한다. 종속변수와 독립변수라는 표현 대신 결과변수와 원인변수라는 용어를 사용하는 이유는, 개별변수가 독립적으로 결과변수에 영향을 미치는 것이 아니라, 원인변수의 조합을 통해 결과변수와 유의미한 인간관계를 형성한다고 전제하기 때문이다(김병민, 2015). 이때 각 변수는 개념으로서의 집합을 구성한다. 이후 각 집합에의 소속점수(membership scores)를 계산한다. 집합에의 소속점수는 0에서 1의 값을 가지는 퍼지 소속점수(fuzzy membership scores)로 전환한다. 다음은 각 집합에의 소속점수를 바탕으로 원인변수 집합의 조합에 대한 소속점수를 계산한다. 이때 조건 집합의 조합을 일반적으로 배열(configuration)이라고 칭하며, 구성 가능한 배열은 2^n(n=조건집합의 수)이다. 마지막으로 각 원인변수가 결과변수에 대해 필요적인지 원인조합이 결과변수에 대해 충분한지 검증하고, 유의한 조합들을 결과로 제시한다. 이때 집합 X의 소속점수가 집합 Y의 소속점수보다 낮거나 같다면 집합 X는 집합 Y의 하위집합이라고 할 수 있다. 결과집합이 원인집합의 하위집합일 때, 원인변수는 결과변수의 필요조건이 된다. 반대로 원인집합이 결과집합의 하위집합일 때, 원인변수는 결과변수의 충분조건이 된다(Ragin, 2000; Ragin &

Rihoux, 2004; 김영미, 2007; Schneider & Wagemann, 2010; 정해식, 2012). 원인변수의 결과변수에 대한 일관성(consistency)과 설명력(coverage)을 측정하고, 일관성의 값이 0.8을 넘는 경우 충분조건, 설명력의 값이 0.8을 넘는 경우 필요조건 관계가 된다(김병민, 2015). 퍼지셋 방법론에서 눈금매기기(calibration)는 퍼지점수표(membership scoring scheme)이다. 이는 연구자가 개발한 기준으로, 측정값을 바로 해석할 수 있도록 만든다.

본 연구는 도시의 성장에 영향을 미치는 다방면의 여러 요일들 중에서 계획 단계에서 반영되었던 여러 요인들이 도시기능의 정상 발휘 시기에 어떤 영향을 미치는지 여러 요인들의 조합을 통해 그 해답을 찾고자 하였다. 도시민의 생활 영위에 필요한 기반시설분야로서 도시개발 계획시기에 공통적으로 반영되는 공원녹지, 광역교통, 교육, 상업, 문화생활, 의료시설을 원인변수로 특정함으로써 개발계획에 반영되는 토지이용계획 전분야를 포함하였다. 도시조성 완료 후 도시기능의 정상적인 발휘시기의 자료를 토대로 계획단계에 반영되었던 여러 요인들 중 어떤 요인들의 조합이 도시성장에 영향을 주는지 집합이론적 분석 기반의 퍼지셋 질적비교 연구를 수행하여 찾고자 하였다.

본 연구에 사용된 퍼지셋 분석 프로그램은 Fs/QCA40으로 Charles Ragin, Sean Davey 및 Kriss Drass에 의해 개발된 2022년 최진버전이다. 퍼지셋 질적비교 연구를 위한 수행 절차는 다음과 같다.

첫째, 원인조건의 선택. 도시의 성장은 다양한 요인들의 상호 결합으로 이루어지며 본 연구에서는 도시개발을 위한 계획단계의 토지이용계획에공통적으로 포함되는 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야를 원인변수로 특정하였다.

둘째, 여섯가지 원인변수로 부터 가능한 결합된 속성공간을 구성하고 하나의 사례로 여섯가지 원인 조건일 때 소속과 비소속을 고려하여 2^6(n=조건집합의 수), 즉 64개의 조합을 구성한다.

셋째, 눈금매기기 과정을 통한 퍼지 점수 변환. 각 원인 조건들의 측정값을 각 속성집합에 대한 퍼지 소속점수로 변환한다. 세 개의 기준점으

로 완전히 소속됨의 기준점(퍼지점수=0.95), 완전히 소속되지 않음의 기준점(퍼지점수=0.05), 중간 분기점(퍼지점수=0.5)으로 세가지 기준점을 통해 원래의 비율척도나 등간척도의 값을 퍼지점수로 변환한다. 본 연구에서는 Fs/QCA40 프로그램 내의 Variables Menu 중 Compute기능을 활용하였으며, Calibrate수식을 통해 객관적 수치를 확보하였다.

마지막으로 필요·충분 조건의 검증. 계산된 원인조건 조합의 퍼지 점수와 결과변수의 퍼지 점수를 비교하여 필요·충분을 검증한다. 프로그램 내 Delete and code 기능을 통해 64개의 원인조합 중 사례수 및 일치성 기준을 통해 유효한 원인조합을 가려내고, 유효한 원인조합을 대상으로 Analyze Menu의 truth table Algorithm, Standard Analyze기능을 수행하여 조합분석을 수행한다. 최종적으로 Intermediate 솔루션 분석 결과를 활용하여 해석하였다.

제 2 절 연구모형

이론적 논의와 선행연구 검토 및 도시개발계획에 따른 토지이용계획 현황 자료를 바탕으로 다음과 같이 결과변수와 원인변수를 특정하였다.

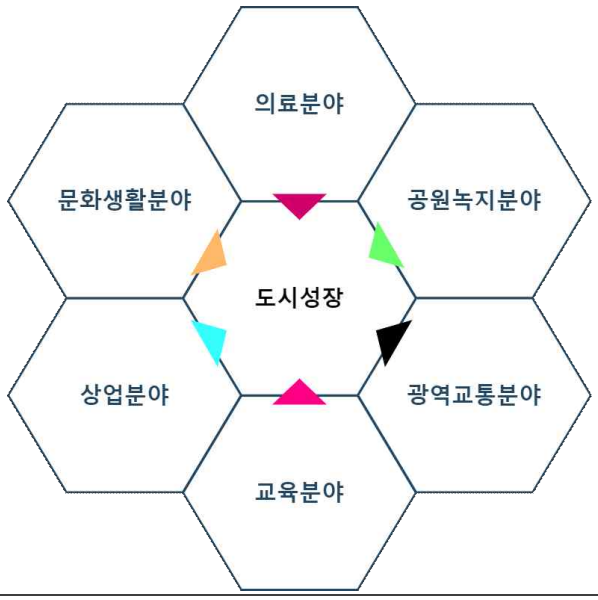
결과변수는 도시의 성장으로 그 평가지표는 과거 10년(2013년)부터 현재(2022년)의 토지가격 상승금액을 기준으로 하였다. 도시의 성장과 관련한 선행연구에서 도시의 성장은 대개 단일의 요인 보다는 역사적, 문화적, 경제적, 사회적, 물리적, 공간적, 제도적 요인 등이 서로 어우러진 종합적 결과의 산물이다(김종완, 2004; 송상열, 2007). 라고 하고 있고, 도시의 양적 성장은 도시 구성의 주 요소인 인구, 경제, 시설 등의 규모 증가와 도시화 면적의 공간적 확대 등을 의미하고 분석을 위한 지표로는 인구증가율, 총소득·총생산·총소비 증가율, 재정 규모 증가율, 건축물 및 공공시설의 증가율, 시가지 면적의 확장률 등이 사용되었다(홍현옥, 1998; 이영은, 2005; 송상열, 2007; 오점섭, 2008; 여창환, 2009). 도시의 양적 성장 한계와 지속 가능한 발전은 근대 발전주의에 기초한 산업화, 도시화 과정으로 더 많은 자원 투입으로 더 많은 산물을 얻어내어

물질적 필요의 충족과 경제적 부의 누적을 가능하게 하였다(최병두 등, 2004). 고 하였다. 특히 도시의 발달과정에 비춰 본 도시공간구조는 동심원지대로써 파악할 수 있다는 획기적인 이론을 제기했던 시카고 학파의 E. W. Burgess는 1925년 도시의 성장(the growth of the city)이라는 연구논문에서 지가의 다양성은 특히 임대료의 차이와 상호관계를 맺고 있어 도시의 성장 및 확대에 따른 모든 변화를 가장 잘 나타내 주는 척도이다.(Our investigations so far seem to indicate that variations in land values, especially where correlated with differences in rents, offer perhaps the best single measure of mobility, and so of all the changes taking place in the expansion and growth of the city, E. W. Burgess, 1925).라고 하였다. 즉, 도시의 성장은 역사적, 문화적, 경제적, 사회적, 물리적, 공간적, 제도적 요인의 종합적 산물이며 종합적 영향의 결과는 부의 누적을 대표하는 토지가격의 상승으로 표면화된다. 원인변수는 도시민의 생활에 필요한 기반시설분야로서 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야로 특정하였다. 이는 도시의 질적 성장에도 영향을 주는 지표로서 선행연구에서는 도시의 질적 성장은 도시 내 거주하는 도시민의 삶의 질을 제고시키고, 도시의 내적 충실을 다지는 방향에 초점을 두는 성장으로 이해 되고 있다. 또한 질적인 도시를 수식하는 다양한 키워드로 '살기 좋은', '인권', '포용', '사회적' 등의 용어 제시와 함께 도시민의 삶의 질 향상을 위한 요건 충족과 이를 활성화하기 위한 참여, 연대, 거버넌스 등 비가시적인 요소들까지도 제시하고 있다(Friedmann, 2000; 모성은, 2007; 정준호, 2011; 송은하, 2012; 박인권, 2015;, 2012). 본 연구의 원인변수는 15개 대규모 택지개발지구를 대상으로 하고 있으며, 도시개발 계획단계에서의 토지이용계획에 반영되는 전 분야를 대상으로 하였다. 각 사업지구의 토지이용계획에 공통적으로 반영되는 분야로서 해당 원인변수들은 도시의 기본적인 기능 발휘에 필요할 뿐만 아니라 도시민의 삶의 질을 좌우하는 분야라 할 수 있다.

<표3-1> 연구의 모형

원인변수		결과변수
· 공원녹지분야 · 광역교통분야 · 교육분야 · 의료분야 · 문화생활 분야 · 의료분야	≦	· 도시의 성장

<그림3-1> 연구의 모형



제 3 절 연구방법

3-1. 변수의 개념 및 조작화

본 연구는 경기도 내 택지개발 사업 중 2000년부터 2012년 사이에 준공된 사업지구를 대상으로 도시성장 지표인 토지가격상승액을 결과변수로 특정하고, 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화

생활분야, 의료분야 등 도시의 기본적인 기능 발휘와 도시민의 삶과 관련한 공통지표를 원인변수로 특정하여 집합이론적 접근을 통해 도시성장에 미치는 여러 요인들의 조합적 인과성을 분석하고자 하였다.

도시 성장의 평가지표는 해당 도시개발지구의 토지가격 상승액으로 사업지구 내의 행정구역단위인 동 단위을 기준으로 국토교통부의 표준지 공시지가 평가단위와 일치시켜 자료를 취득하고 분석에 활용하였다. 2013년부터 2022년 현재까지 10년간의 공시지가 상승액이 평가대상이며 개별사업지구내 최고 상승액을 기준으로 하였다. 원인변수 중 공원녹지분야의 평가지표는 녹지율로서 각 도시개발 사업의 최종 토지이용계획표를 기준으로 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률을 근거로 공원, 녹지, 공공공지 등 공원녹지면적과 전체사업지구 면적의 비를 평가기준으로 하였다. 광역교통분야는 개별 도시개발지구의 중심에서 반경 5Km이내의 철도(지하철 포함)를 이용할 수 있는 역사의 수와 고속국도를 이용할 수 있는 IC 또는 JC의 수를 합산하여 평가하였다. 광역교통의 의미는 둘이상의 특별시· 광역시· 특별자치시 및 도에 걸치는 도로(광역도로) 또는 둘 이상의 시도에 걸쳐 운행되는 도시철도 또는 철도(광역철도) 등으로 대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법을 법적 근거로 하고 있다. 교육분야는 사업지구내에 위치하였거나 및 사업지구 중심에서 반경 5km 이내인 인접 동생활권 지역에 위치한 교육기관의 수를 평가지표로 하였다. 대학을 포함한 교육시설로서 사설학원을 포함하고 있다. 평가지표의 표준화를 위해 개별 사업지구의 인구수를 적용하여 자료를 정규화 하였다. 상업분야는 사업지구내에 위치하였거나 및 사업지구 중심에서 반경 5km 이내인 인접 동생활권 지역에 위치한 대규모점포수를 평가지표로 하였다. 평가지표의 표준화를 위해 개별 사업지구의 인구수를 적용하여 자료를 정규화 하였다. 문화생활분야는 사업지구내에 위치하였거나 및 사업지구 중심에서 반경 5km 이내인 인접 동생활권 지역에 위치한 문화기반시설의 수를 평가지표로 하였다. 평가지표의 표준화를 위해 개별 사업지구의 인구수를 적용하여 자료를 정규화 하였다. 마지막으로 의료분야는 사업지

구내에 위치하였거나 사업지구 중심에서 반경 5km 이내인 인접 동생활권 지역에 위치한 의료기관의 수를 평가지표로 하였다. 상급종합병원을 포함한 종합병원 및 병원, 의원 등 모든 의료시설을 포함하였다. 평가지표의 표준화를 위해 개별 사업지구의 인구수를 적용하여 자료를 정규화 하였다.

3-2. 측정지표

우선 본 연구를 위한 대상사업으로 2000년부터 2012년까지 경기도 내에서 준공된 택지개발사업지구의 기초 데이터를 확보하였다. 대한민국 전자 관보를 통해 2000년에서 2012년 사이에 준공된 모든 택지개발사업 지구의 자료를 취득한 후 신도시급인 사업면적 1,000,000㎡ 이상인 15개 사업지구를 선택하였다.

결과변수인 도시성장의 측정지표는 해당사업부지 내 기초행정구역 단위인 동을 기준으로 표준지 공시지가 측정단위와 일치시켜 10년간 증가액 중 최고값을 선택하였다.

원인변수인 공원녹지분야는 준공 사업지구의 토지이용계획표를 기준으로 도시공원법은 근거로 공원녹지에 해당하는 공원, 녹지, 공공공지 등의 면적과 사업면적의 비인 녹지율을 측정지료로 채택하고, 광역교통분야는 사업부지 중심에서 반경 5Km 영역 내의 광역도로 및 광역철도의 접속 수를 측정지표로 채택하였다. 나머지 원인변수의 측정지표는 사업지구 중심에서 5Km 동생활권을 기준으로 원인변수 별 시설의 전체수를 측정지표로 하였다. 이때 해당사업의 규모를 반영하고자 사업별 수용인구를 적용하여 변수의 정규화를 꾀하였다. 교육분야는 동생활권 내의 사설학원을 포함한 교육시설수 전체를, 상업분야는 동생활권 내의 대규모점포수 전체를, 문화생활분야는 동생활권 내의 문화기반시설수 전체를, 마지막으로 의료분야는 동생활권 내의 영영에 포함된 상급종합병원을 포함한 종합병원, 병원, 의원 등 의료시설수 전체를 측정하였다. 취득한 기초 데이터는 각 변수별 최고값을 갖는 사업지구를 기준으로 각각의 사업지구의 측정값과의 비율로 표준화하고 퍼지셋 프로그램의 Calibrate 수식을 통해 퍼지 점수로 변환하였다.

각각의 변수들의 측정지표를 정리하면 다음의 <표 3-2> 변수의 측정지표와 같다.

<표3-2> 변수의 측정 지표

구분	정의	측정지표	선정사유
결과 변수	도시의 성장	토지가격 상승액	도시성장은 산업적, 경제적, 사회문화적인 종합적 결과물로 가격이라는 양적가치로 표현됨
원인 변수	공원녹지분야	녹지율	도시민의 삶의 질과 관련한 도시의 주요 성장요인
	광역교통분야	광역도로 및 광역철도 접속수	도시성장의 주요인으로 접근성을 대표하는 인자
	교육분야	동생활권내의 교육시설전체	도시민의 삶의 질과 관련한 도시의 주요 성장요인
	상업분야	동생활권내의 대규모점포전체	도시민의 삶의 질과 관련한 도시의 주요 성장요인
	문화생활분야	동생활권내의 문화기반시설전체	도시민의 삶의 질과 관련한 도시의 주요 성장요인
	의료분야	동생활권내의 의료시설전체	도시민의 삶의 질과 관련한 도시의 주요 성장요인

3-3. 자료의 수집 및 분석방법

연구의 대상은 경기도 내에서 준공된 택지개발 사업지구로 신도시급 사업면적 1,000,000㎡ 이상으로 15개 사업지구를 대상으로 하였다. 시간적 범위는 2000년부터 2012년까지 준공된 사업지구이며 도시조성 후 활성화 기간 10년을 고려하였다. 특히 택지개발촉진법 등 법령에 근거한

준공 후 10년 동안 토지이용계획을 변경할 수 없는 점을 고려하엿다. 표준지공시지가, 광역교통, 교육시설, 상업시설, 문화기반시설, 의료시설 등 개별변수의 측정지표들은 2022년 현재의 자료를 기반으로 하고 있다. 공원녹지면적 및 수용인구는 개발계획 시 반영된 자료를 기반으로 하였다.

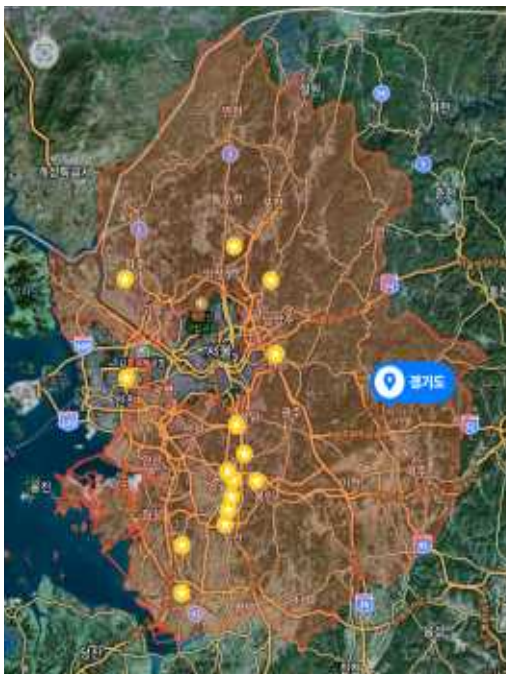
다음의 <표3-3> 연구대상(2000년 ~2012년 준공 사업지구는 연구대상 사업지구를 나타내고 있다.

<표3-3> 연구대상(2000년 ~2012년 준공 택지개발지구)

연번	사업지구	준공	면적(㎡)
1	화성 동탄지구	08.04.02	8,223,196
2	용인 죽전지구	06.10.02	3,405,614
3	성남 판교지구	11.01.27	8,731,952
4	수원 광교지구	12.02.03	7,407,475
5	파주 운정지구	12.01.25	3,450,381
6	화성 향남지구	09.02.10	1,698,677
7	하남 풍산지구	09.02.20	1,010,690
8	평택 청북지구	10.05.10	1,428,239
9	용인 흥덕지구	10.10.06	2,146,283
10	용인 서천지구	12.11.14	1,142,450
11	용인 동백지구	07.03.22	3,284,420
12	오산 세교지구	12.12.28	3,234,919
13	부천 상동지구	03.10.24	3,117,902
14	양주 고읍지구	12.04.23	1,488,925
15	남양주 진접지구	12.04.13	2,056,629

출처 : 대한민국전자관보

<그림3-2> 연구대상 사업지구현황



결과변수인 도시성장의 측정지표는 해당사업지구의 표준지 공시지가의 10년 동안의 상승액이다. 표준지공시지가는 행정구역 동단위로 측정하였으며 국토교통부 표준지공시지가 열람 자료를 활용하였다. 2013년과 2022년자료를 통해 해당사업지구의 공시지가 상승액을 취득하였다. 해당사업지구 내의 동단위의 상승액 중 최고값을 취하였다.

원인변수 중 공원녹지분야의 측정지표는 녹지율로서 해당사업지구의 준공자료를 기반으로 자료를 취득하였다. 도시공원법을 근거로 준공 토지이용계획표에 명시된 공원, 녹지, 공공공지, 하천 등 공원녹지의 면적을 합산하고 준공 사업부지 면적과의 비율을 계산하여 해당 사업지구의 공원녹지율을 취득하였다. 광역교통분야의 측정지표는 광역도로 및 광역철도의 접속수로서 해당사업지구 중심에서 반경 5Km 영역을 측정범위로 특정하였다. 광역철도의 경우 철도 및 지하철의 역의 수를 주요 포털사이트의 지도검색툴을 활용하여 측정하였으며, 광역도로의 경우는 해당 영역안에서의 고속국도 IC 및 JC의 수를 주요 포털사이트 지도검색툴을 활용하여 취득하였다. 교육시설, 상업시설, 문화기반시설, 의료시

설에 대해서는 정부부처, 지자체 및 공공기관 등에서 운영하는 통계 DB 사이트를 통해 자료를 취득하였다. 교육시설 및 상업시설의 경우는 경기도 및 서울시 데이터 DB사이트를 통해, 문화기반시설의 경우는 문화체육관광부의 전국문화기발시설총람 사이트를 통해, 의료분야의 경우는 건강보험심사평가원 사이트를 통해 전국 병의원 및 약국현황자료를 취득하였다. 다음의 <표3-4>는 각 변수들의 측정 자료의 출처를 나타내고 있다.

<표3-4> 자료의 출처

구분	정의	측정지표	자료출처
결과 변수	도시의 성장	공시지가 상승액	국토부 부동산공시가격 알리미 (www.realtyprice.kr)
원인 변수	공원녹지분야	공원녹지율	대한민국전자관고(gwanbo.go.kr)
	광역교통분야	광역도로 및 철도 접속수	네이버지도(map.naver.com)
	교육분야	동생활권내 교육시설수	경기데이터드림(data.gg.go.kr) 서울시빅데이터캠퍼스(bigdata.seoul.go.kr) 네이버지도(map.naver.com)
	상업분야	동생활권내 대규모점포수	경기데이터드림(data.gg.go.kr) 서울시빅데이터캠퍼스(bigdata.seoul.go.kr) 네이버지도(map.naver.com)
	문화생활분야	동생활권내 문화기반시설수	문화체육관광부 전국문화기반시설 총람 (www.mcst.go.kr) 네이버지도(map.naver.com)
	의료분야	동생활권내 의료시설수	공공데이터포털(www.data.go.kr) 건강보험심사평가원-전국병의원 및 약국현황 네이버지도(map.naver.com)

이렇게 수집된 자료를 바탕으로, fsQCA 40 소프트웨어 프로그램을 이

용하여 퍼지셋 질적비교분석(FsQCA)을 시행하였다. 퍼지셋 질적비교분석(FsQCA)은 실제 수집된 데이터를 퍼지점수로 변환한 후 분석을 통해 필요조건과 충분조건을 검증하고 결과에 대한 원인들의 조합을 찾는다.

결과변수는 도시의 성장으로 측정지표는 공시지가 상승액이다. 각 사업지구의 상승액과 전체 지구의 상승액 평균값과의 비로서 측정값을 상정하였다.

원인변수 중 공원녹지분야는 사업 준공 당시 공원녹지율을 기준으로 각 사업지구의 녹지율과 전체 사업지구의 녹지율 평균값의 비로서 측정값을 산정하였다. 이때 녹지율은 각 사업지구의 공원, 녹지, 기타 면적의 합과 사업지구 전체면적의 비이다.

원인변수 중 광역교통분야는 해당사업지구의 중심에서 반경 5Km영역에서의 광역교통시설 접속수로서 각 사업지구의 광역교통시설 접속수와 전체 사업지구 광역기설 접속수 평균값과의 비로서 측정값을 산정하였다.

원인변수 중 교육분야는 각 사업지구와 동생활권에 위치한 사설학원수를 측정지표로 각 사업지구의 인구대비 사설학원수 대비 전체 사업지구의 인구대비 사설학원수 평균값과의 비로서 측정값을 산정하였다.

원인변수 중 상업분야는 각 사업지구와 동생활권에 위치한 대규모점포수를 측정지표로 하며 각 사업지구의 인구대비 대규모점포수 대비 전체 사업지구의 인구대비 대규노점포수 평균값과의 비로서 측정값을 산정하였다.

원인변수 중 문화생활분야는 각각의 사업지구와 동생활권에 위치한 문화기반시설수를 측정지표로 각 사업지구의 인구대비 체육시설 및 문화기반시설수 대비 전체 사업지구의 인구대비 체육시설 및 문화기반시설수 평균값과의 비로서 측정값을 산정하였다.

원인변수 중 의료분야는 각각의 사업지구와 동생활권에 위치한 의료시설수를 측정지표로 각 사업지구의 인구대비 의료시설수 대비 전체 사업지구의 인구대비 의료시설수 평균값과의 비로서 측정값을 산정하였다.

제 4 장 변수의 측정결과

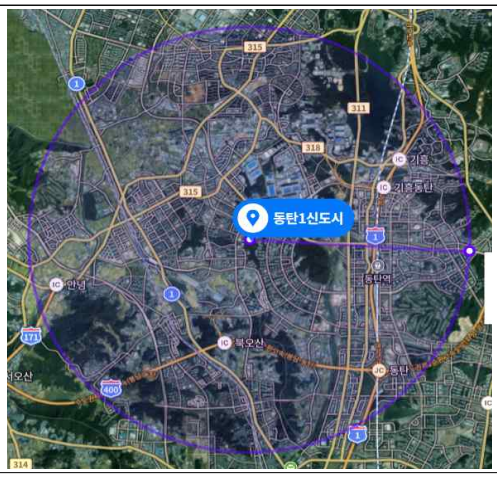
제 1 절 연구대상 사업지구 기초자료

본 연구를 위한 변수들의 자료 수집은 〈표4-1, 변수별 자료취득 범위〉와 같으며, 공원녹지분야는 해당 사업지구의 준공 토지이용계획표를 이용하여 공원 및 녹지면적, 공공공지 등 기타면적, 사업부지면적을 조사하였다. 광역교통분야는 각 사업지구의 중심에서 반경 5Km이내의 광역철도 및 광역도로 접속수를 조사하였다. 기타 원인변수는 각 사업지구의 중심에서 반경 5Km이내의 동생활권을 범위로 교육분야는 사설학원수를, 상업분야는 대규모점포수를, 문화생활분야는 체육시설의 수와 문화기반시설의 수를, 의료분야는 종합병원을 포함한 의료기관의 수를 조사하였〈그림4-1, 각 사업지구의 동생활권 범위〉는 각 사업지구의 중심에서 반경 5Km이내의 동생활권의 범위를 나타내고 있다.

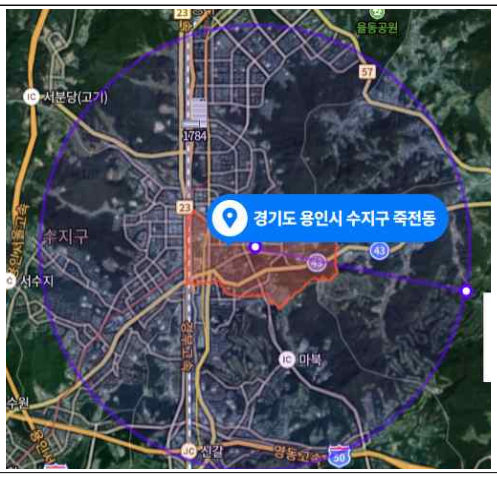
〈표4-1〉 변수별 자료취득 범위

구분	변수명	측정지표	적용범위
결과변수	도시성장	표준지 공시지가	해당지구 행정구역
원인변수	공원녹지분야	녹지율	해당지구 준공 토지이용계획
	광역교통분야	광역도로, 광역철도 접속수	동생활권 행정구역 포함(사업지 중심에서 반경 5Km이내)
	교육분야	사설학원수	동생활권 행정구역 포함(사업지 중심에서 반경 5Km이내)
	상업분야	대규모점포수	동생활권 행정구역 포함(사업지 중심에서 반경 5Km이내)
	문화생활분야	체육 및 문화기반시설수	동생활권 행정구역 포함(사업지 중심에서 반경 5Km이내)
	의료분야	의료기관수	동생활권 행정구역 포함(사업지 중심에서 반경 5Km이내)

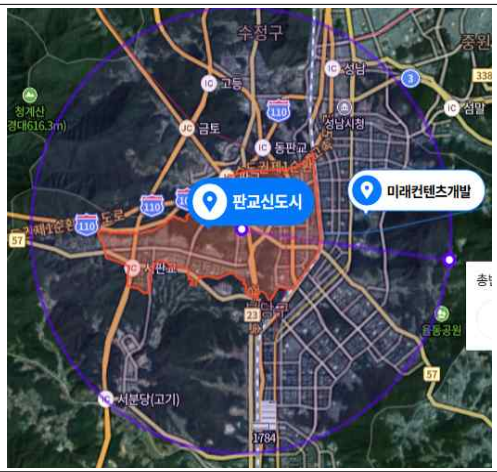
〈그림4-1〉 각 사업지구의 동생활권 범위



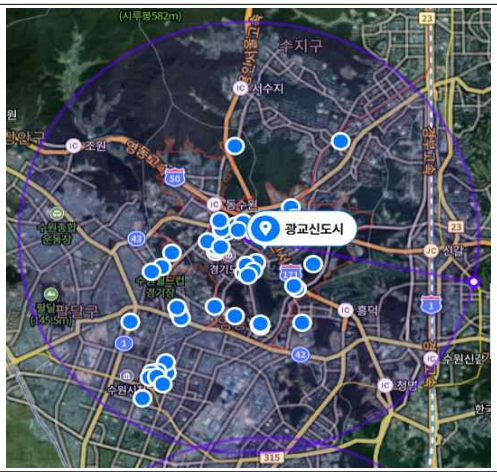
동탄지구



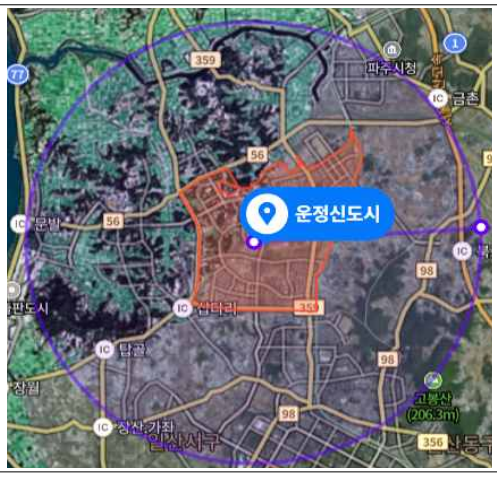
죽전지구



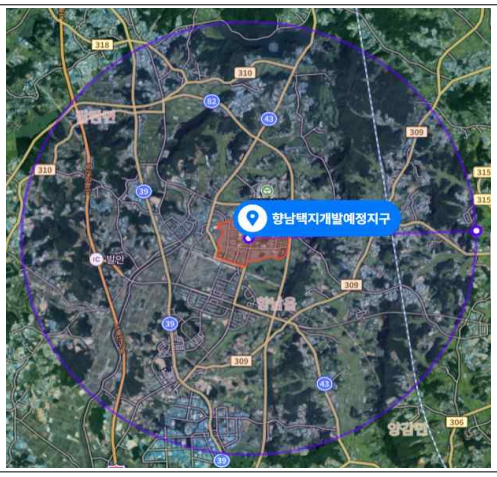
판교지구



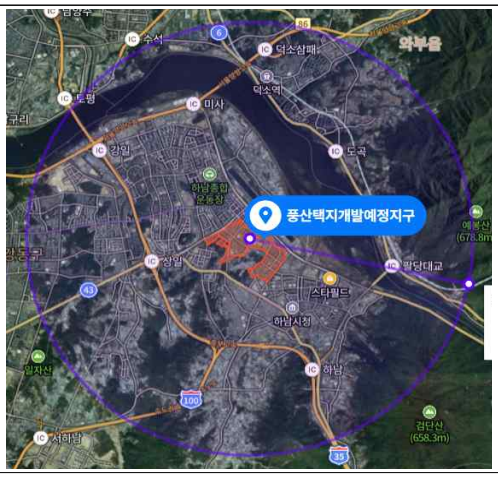
광교지구



운정지구

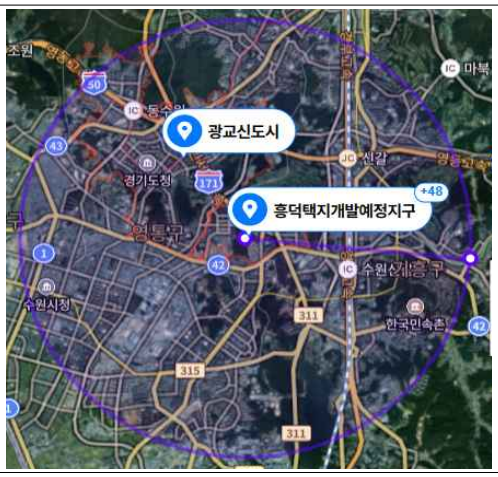


향남지구

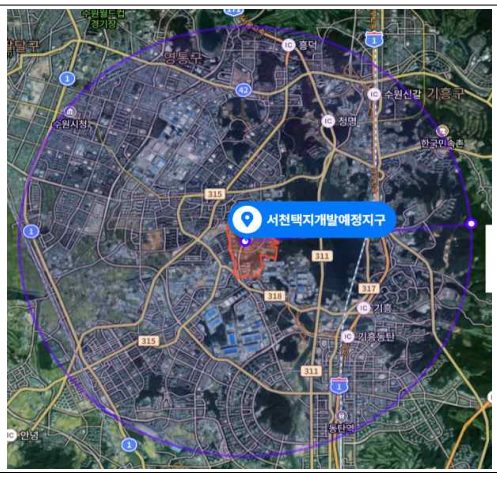


풍산지구

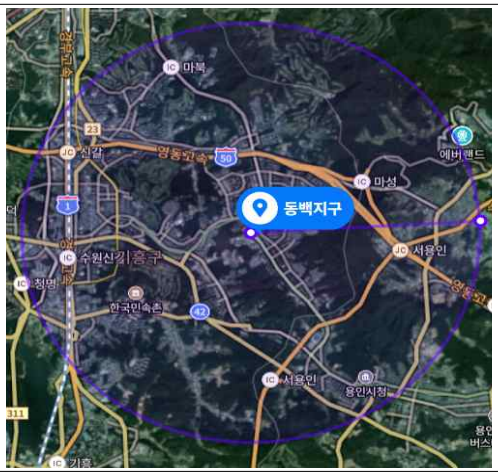
청북지구



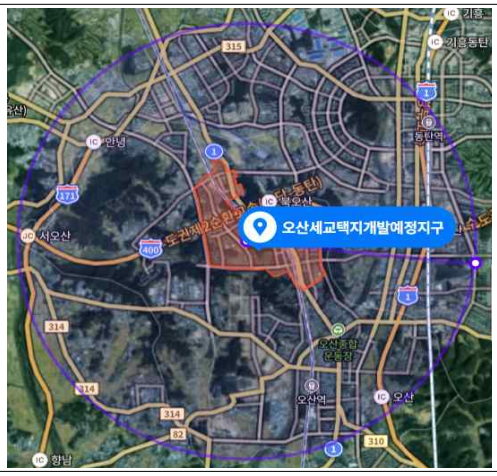
흥덕지구



서천지구

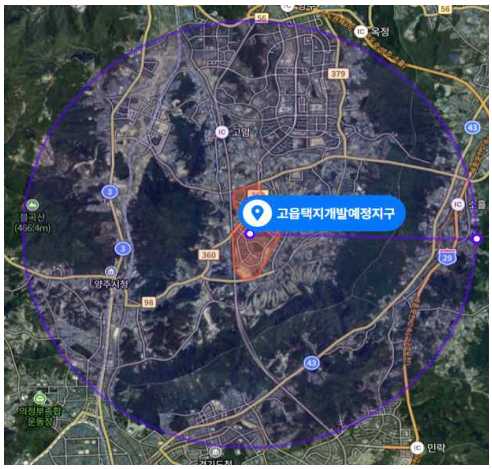


동백지구

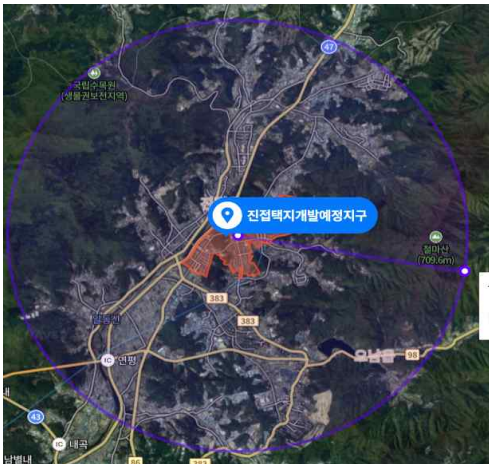


세교지구

상동지구



고읍지구



진접지구

원인변수별 데이터 표준화를 위해 공원녹지분야는 사업지구 면적을, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야는 사업지구의 수용인구수를 각 변수의 측정값에 적용하였다. 사업지구별 사업면적, 수용인구, 행정구역, 동생활권(시, 동)과 관련한 기초데이터는 다음의 〈표4-2, 사업지구 현황〉과 같다.

〈표4-2〉 사업지구 현황

구분	사업지구	면적(㎡)	인구(명)	행정구역	同생활권	
					市	洞
1	동탄지구	8,223,196	126,000	석우동	오산시 화성시 수원시 용인시	오산동, 영천동, 반월동, 외삼미동, 내삼미동, 세교동, 세마동, 신장동, 화산동, 병점동, 진안동, 망포동, 영통동, 곡선동, 기흥동
				반송동		
				능동		
2	죽전지구	3,405,614	57,000	죽전동	용인시	정자동, 수내2동, 분당동, 정자3동, 마북동, 구성동, 마북동, 상현동, 신갈동, 언남동, 하동
				보정동		
3	판교지구	8,731,952	88,000	판교동	성남시	대장동, 이매동, 서현동, 야탑동, 분당동, 수내동, 정자동, 고등동, 여수동, 성남동 금곡동, 정자동, 수내동
				운중동		
				삼평동		
				백현동		
4	광교지구	7,407,475	78,300	이의동	성남시 수원시 용인시	성복동, 영덕동, 영통동, 신동, 권선동, 인계동, 신갈동, 권선동, 인계동, 영화동, 조원동, 보정동, 풍덕천동
				원천동		
				하동		
				매탄동		
				우만동		
				연무동		
				상현동		
				영덕동		
5	운정지구	3,450,381	217,000	동패동	고양시 파주시	문발동, 운정5,6동, 교하동, 다율동, 가좌동, 대화동, 야당동, 덕이동, 금촌동, 검산동, 아동동, 금릉동, 탄현동, 일산동
				목동동		
				야동동		
				와동동		
6	향남지구	1,698,677	31,500	행정리	화성시	발안리, 동오리, 관리, 상두리, 하길리
7	풍산지구	1,010,690	16,500	풍산동	하남시 강동구	망월동, 초이동, 창우동, 고덕동, 명일동, 상일동, 강일동
				덕풍동		
				신장동		
8	청북지구	1,428,239	24,000	옥길리	평택시	홍원리, 석정리, 덕우리, 용성리, 양교리, 토진리, 삼계리, 현곡리, 어소리
				후사리		
9	홍덕지구	2,146,283	29,000	영덕동	수원시 용인시	영통동, 하동, 원천동
10	서천지구	1,142,450	12,400	서천동	수원시 용인시 화성시	망포동, 반월동, 영통동, 하갈동, 석우동
				농서동		
11	동백지구	3,284,420	52,000	동백동	용인시	청덕동, 언남동, 구갈동, 상하동, 유방동
				중동		

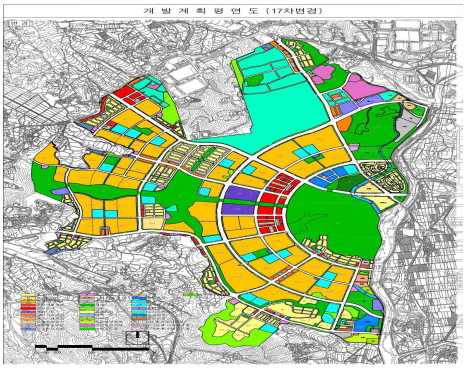
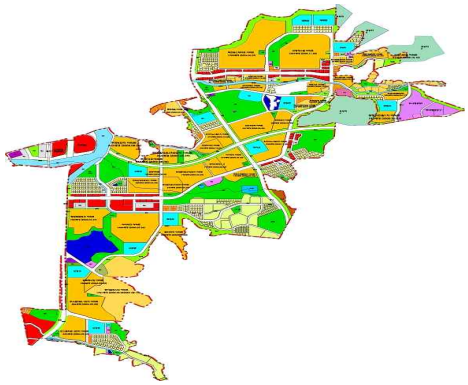
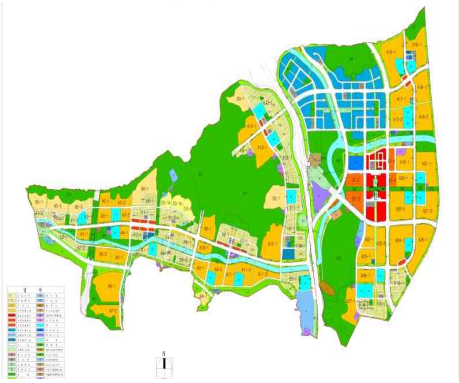
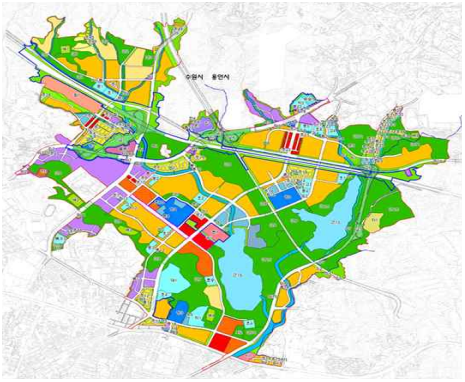
12	세교 지구	3,234,919	49,000	세교동 금암동 내외삼미동 수청동	오산시 화성시	신장동, 동탄1,3동, 병점동, 진안동, 중앙동, 오산동, 안녕동, 양산동, 정남면, 세마동
13	상동 지구	3,117,902	51,400	상동 중동 송내동	부천시	삼산동,약대동, 심곡동, 원미동, 심곡본동, 구산동, 일신동
14	고읍 지구	1,488,925	25,000	고읍동 광사동 만송동	양주시 의정부시	자금동, 이동교리, 회천2,3,4동, 양주1,2동, 옥정동, 고암동, 덕계동
15	진접 지구	2,056,629	36,000	금곡리	남양주시	장현리, 내각리, 연평리, 오남리, 진번리, 팔야리

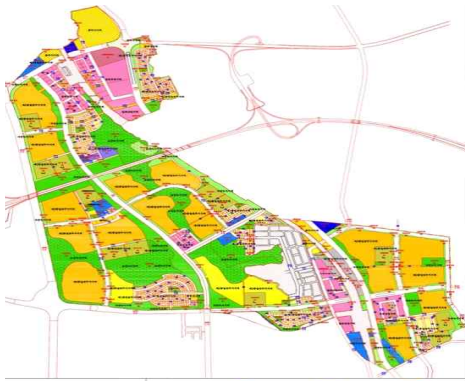
택지개발 사업지구의 사업시행자는 사업의 수익성 확보라는 목적 달성을 위해 가처분 면적[1]을 최대한 확보하고자 한다. 이에 따라 공동주택용지, 단독주택용지, 상업시설용지, 지원시설용지 등 가처분 용지를 최대한 확보하고자 법에 정한 최소한의 녹지율 등을 계획한다. 물론 환경영향평가, 재해영향평가, 교통영향평가 등 제영향평가 협의 과정을 통해 관련 용지가 증가되는 경우도 상당하다. 다음의 〈그림 4-2 사업지구 토지이용계획도〉는 연구대상 사업지구의 토지이용계획을 나타낸다.

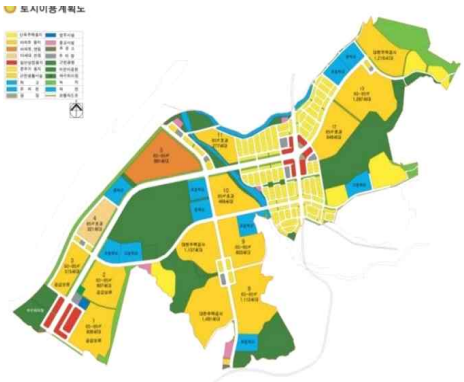
황색계열은 공동주택용지, 노랑색 계열은 단독주택용지, 붉은색 계열은 상업용지, 녹색계열은 공원·녹지 등 녹지를 나타내고 있다. 이상하리만치 사업지구들은 광역교통의 중심에 CBD를 위치시키고 가로망 계획을 통해 주거용지 등 가처분용지를 최대한 배치시킨다. 환경시설 등 주민들이 기피하는 시설들은 주로 사업부지 외곽에 위치하는 등 공통점이 많다. 즉, 도시의 완성 시점의 외연적인 특징들에는 공통점이 많아 보인다. 도시의 성장과 더불어 각 사업지구만의 지역적, 문화적, 경제적 차이 등으로 도시기반시설의 숫자나 이용현황에 차이가 있을 뿐이다.

〈그림4-2〉 사업지구별 토지이용계획도

1) 가처분면적이란 녹지, 도로 등 반드시 필요한 공공시설용지를 제외한 분양이 가능한 토지이다.

	
동탄지구	죽전지구
	
판교지구	광교지구
운정지구	향남지구

풍산지구	청북지구
흥덕지구	서천지구
	
동백지구	세교지구

상동지구	고읍지구
	
진접지구	

제 2 절 결과변수의 측정

결과변수의 측정지표는 표준지공시지가 증가액이다. 우선 연구대상 사업지구들의 행정구역을 동단위로 조사하였다. 국토부에서 운영하고 있는 표준지공시지가 열람사이트를 통해 행정구역 단위로 2013년과 2022년의 표준지공시지가를 조사하였다. 동 단위의 표준지공시지가는 상업지와 주택지로 분류되어 있으며, 도시민의 생활과 연관된 원인변수임을 감안하여 주택지의 표준지공시지가를 조사하고 10년 동안의 증가액을 산정하였다. 다음의 〈표4-3, 결과변수 측정값〉는 각 사업지구별로 결과변수인 표준지공시지가의 증가액을 나타낸다.

〈표4-3〉 결과변수 측정값

구분	지구	행정구역	결과변수(표준지공시지가, 금액기준)			
			2013년	2022년	증가액	적용값
1	동탄	석우동	1,140,000	1,722,000	582,000	960,000
		반송동	2,100,000	3,060,000	960,000	
		능동	1,260,000	1,768,000	508,000	
2	죽전	죽전동	2,630,000	3,467,000	837,000	1,087,000
		보정동	2,400,000	3,487,000	1,087,000	
3	판교	판교동	3,580,000	6,234,000	2,654,000	7,710,000
		운중동	3,700,000	6,868,000	3,168,000	
		삼평동	7,360,000	15,070,000	7,710,000	
		백현동	3,590,000	7,053,000	3,463,000	
4	광교	이의동	2,900,000	4,898,000	1,998,000	2,518,000
		원천동	1,660,000	2,855,000	1,195,000	
		하동	2,080,000	4,598,000	2,518,000	
		매탄동	2,380,000	3,483,000	1,103,000	
		우만동	1,640,000	2,975,000	1,335,000	
		연무동	1,480,000	2,102,000	622,000	
		상현동	2,470,000	3,176,000	706,000	
		영덕동	2,480,000	3,327,000	847,000	
5	운정	동패동	1,290,000	1,549,000	259,000	666,000
		목동동	1,000,000	1,666,000	666,000	
		야동동	600,000	620,000	20,000	
		와동동	1,290,000	1,723,000	433,000	
6	향남	행정리	1,100,000	1,534,000	434,000	434,000
7	풍산	풍산동	1,820,000	4,492,000	2,672,000	2,672,000
		덕풍동	3,450,000	5,402,000	1,952,000	
		신장동	3,580,000	5,611,000	2,031,000	
8	청북	옥길리	931,000	1,559,000	628,000	628,000
		후사리	255,000	416,800	161,800	
9	홍덕	영덕동	2,480,000	3,327,000	847,000	847,000
10	서천	서천동	1,980,000	2,653,000	673,000	780,000
		농서동	2,000,000	2,780,000	780,000	

구분	지구	행정구역	결과변수(표준지공시지가, 금액기준)			
			2013년	2022년	증가액	적용값
11	동백	동백동	2,000,000	2,829,000	829,000	891,000
		중동	2,110,000	3,001,000	891,000	
12	세교	세교동	839,000	1,362,000	523,000	1,232,000
		금암동	1,010,000	2,242,000	1,232,000	
		내외삼미동	1,395,000	1,738,000	343,000	
		수청동	940,000	1,549,000	609,000	
13	상동	상동	2,570,000	3,478,000	908,000	1,047,000
		중동	2,500,000	3,547,000	1,047,000	
		송내동	2,000,000	2,754,000	754,000	
14	고읍	고읍동	1,120,000	1,378,000	258,000	323,000
		광사동	1,250,000	1,573,000	323,000	
		만송동	950,000	1,072,000	122,000	
15	진접	금곡리	1,400,000	2,072,000	672,000	672,000

각 사업지구 행정구역별로 표준지공시지가를 조사하였으며, 최종 연구에 적용되는 적용값은 각 사업지구의 표준지공시지가 상승액의 최고치를 적용하였다.

제 3 절 원인변수의 측정

3-1. 공원·녹지분야

원인변수인 공원녹지분야이다. 도시의 쾌적한 환경을 조성하여 건전하고 문화적인 도시생활을 확보하고 공공의 복리를 증진시키기 위해 대규모 개발사업 수행 시 공원 및 녹지 등은 일정 비율 이상을 의무적으로 조성하고 있다. 도시공원 및 녹지에 관한 사항은 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(약칭: 공원녹지법)에 법적근거를 두고 있다. 법률에 따르

면 공원녹지는 도시공원, 녹지, 유원지, 공공공지 및 저수지, 나무, 잔디, 꽃, 지피식물 등의 식생이 자라는 공간 등으로 정의하고 있다. 각 사업지구의 공원 및 녹지면적, 공공공지 등 기타면적, 사업지구 전체면적은 준공시점의 토지이용계획표를 기준으로 조사하였다. 공원 및 녹지의 면적에 사업지구 전체면적을 나눔으로써 녹지율에 대한 표준화 값을 산정하였다. 다음의 〈표4-4, 사업지구별 녹지율 측정값〉는 공원 및 녹지의 비율인 녹지율을 나타낸다.

〈표4-4〉 사업지구별 녹지율 측정값

구분	지구	공원면적	녹지면적	기타	소계	전체면적	녹지율
1	동탄	1,698,211	494,343	53,873	2,246,426	8,223,196	**0.273**
2	죽전	419,022	267,362	114,024	800,408	3,405,614	**0.235**
3	판교	2,277,844	219,071	569,720	3,066,635	8,731,952	**0.351**
4	광교	2,863,988	438,120	-	3,302,108	7,407,475	**0.446**
5	운정	413,524	326,078	-	739,603	3,450,381	**0.214**
6	향남	229,291	96,262	3,258	328,811	1,698,677	**0.194**
7	풍산	183,773	69,275	18,507	271,555	1,010,690	**0.269**
8	청북	274,339	117,722	7,830	399,891	1,428,239	**0.280**
9	홍덕	646,764	-	32,943	679,707	2,146,283	**0.317**
10	서천	228,323	105,508	1,474	335,305	1,142,450	**0.293**
11	동백	585,714	164,143	174,069	923,926	3,284,420	**0.281**
12	세교	694,344	235,822	-	930,166	3,234,919	**0.288**
13	상동	227,857	65,296	560,677	970,555	3,117,902	**0.311**
14	고읍	205,399	106,648	3,481	315,528	1,488,925	**0.212**
15	진접	449,793	147,522	35,877	633,192	2,056,629	**0.308**

3-2. 광역교통분야

원인변수인 광역교통분야 측정값이다. 대규모 개발사업에 따른 유발교통량의 효율적 처리를 위해 개발면적 1,000,000㎡ 이상 또는 수용인구 2만 이상[2)]인 대규모 개발사업에 광역교통개선대책을 수립하게 된다. 광역교통개선대책과 관련한 사항은 대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법에 법적인 근거를 두고 있다. 다음의 〈표4-5, 광역교통개선대책 근거〉는 대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법(일명 광역교통법)에 명시된 광역교통의 정의와 대규모 개발사업에 따른 광역교통개선대책 수립 대상을 나타내고 있다.

〈표4-5〉 광역교통개선대책 근거

법적근거	광역교통정의	개선대책 대상사업
광역교통법 제2조 및 시행령 제9조	· 대도시권의 광역적인 교통수요를 처리하기 위한 교통시설 -둘 이상의 특별시·광역시·특별자치시 및 도에 걸치는 도로(광역도로) -둘 이상의 시·도에 걸쳐 운행되는 도시철도 또는 철도(광역철도) 등.	·개발면적이 100만제곱미터이상이거나 수용인구 또는 수용인원이 2만명 이상인 대규모개발사업 -「택지개발촉진법」에 의한 택지개발사업 -「주택법」에 의한 주택건설사업 및 대지조성사업 -「도시개발법」에 의한 도시개발사업 등

광역교통분야의 측정지표는 광역철도 및 도로의 각 사업지구별 접속수이다. 측정범위는 사업지구 중심에서 반경 5Km이내를 측정범위로 하였다. 측정범위를 특정하기 위하여 포털사이트의 지도검색 기능을 활용하였다. 각 사업지구의 중심에서 반경 5Km의 범위를 지도상에 특정하고 각 사업지구별로 광역철도(지하철 포함) 역사의 수와 고속국도의 IC 및 JC의 수를 조사하였다. 다음의 〈그림4-3〉 사업지구별 광역교통 측정범위은 각 사업지구의 광역교통분야 측정범위를 나타낸다.

2)2020.06월 개발면적 5000,000㎡ 이상 또는 수용인구 1만 이상인 대규모 개발사업으로 변경됨.

〈그림4-3〉 사업지구별 광역교통 측정범위

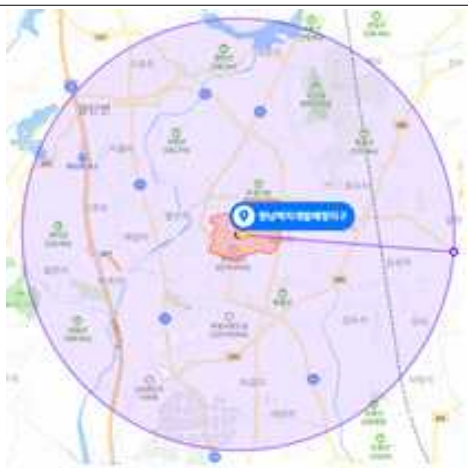
동탄지구

죽전지구

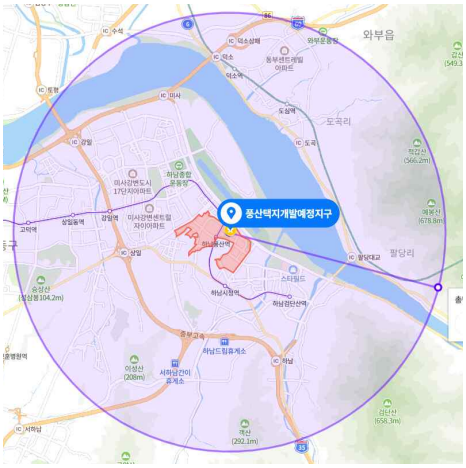
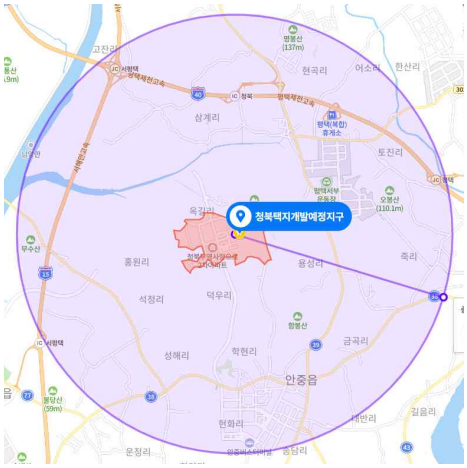
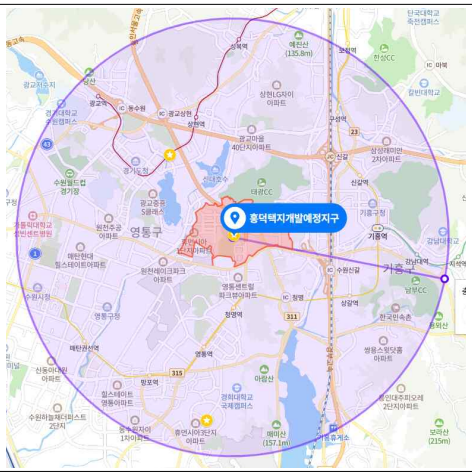
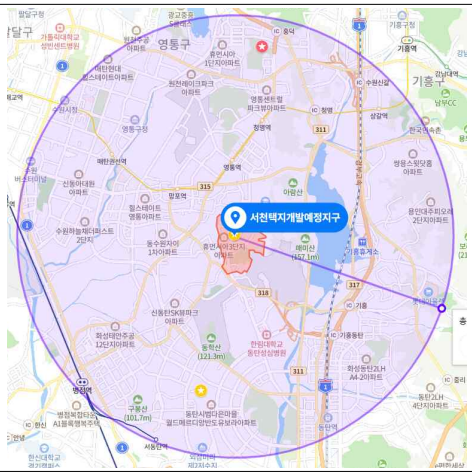
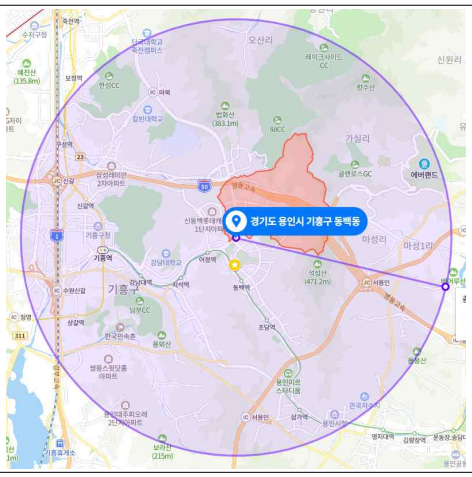
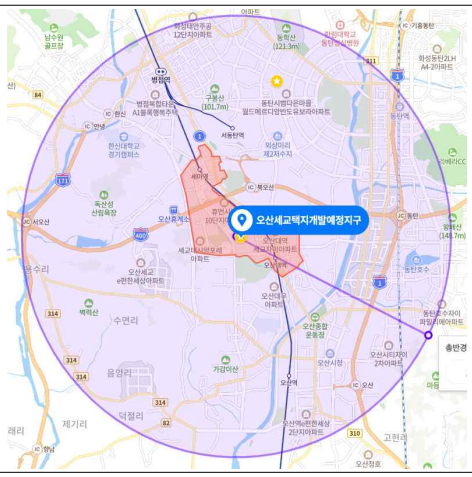
판교지구

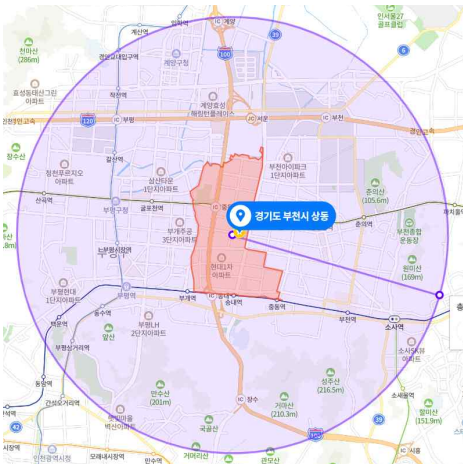
광교지구

운정지구

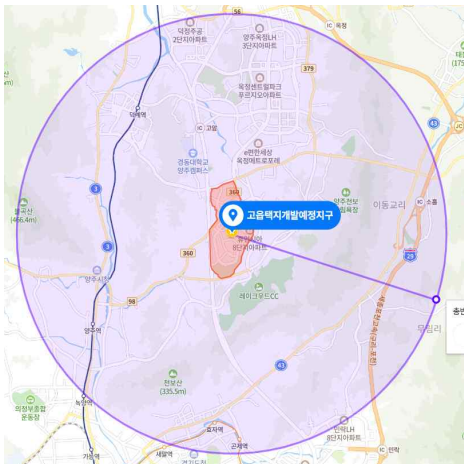


향남지구

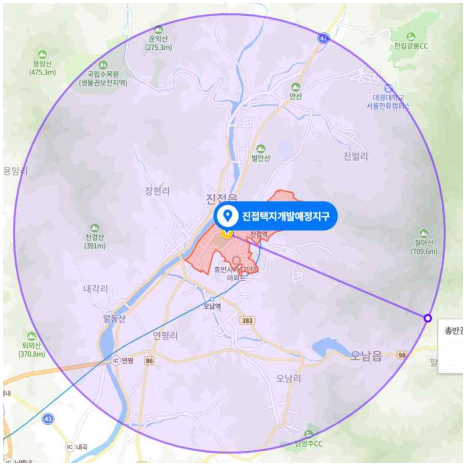
	
풍산지구	청북지구
	
홍덕지구	서천지구
	
동백지구	세교지구



상동지구



고읍지구



진접지구

광역교통분야의 측정지표는 광역교통의 접속수로서 각 사업지구별로 광역철도는 사업지구에서 탑승 가능한 역사의 수를 조사하였다. 여기에는 지하철 역사를 포함한다. 광역도로는 사업지구에서 접근할 수 있는 고속국도의 나들목(IC) 및 분기점(JC)의 수를 조사하였다. 다음의 〈표 4-6, 광역교통분야 측정값〉는 각 사업지구별 광역교통분야 측정값을 나타낸다.

〈표4-6〉 광역교통분야 측정값

지구			광역교통	측정값
1	동탄	철도	병점역, 세류역, 세마역, 오산대역, 오산역, 망포역, 영통역, 매탄권선역, 청명역	16
		도로	북오산IC, 동탄JC, 동탄IC, 기흥동탄IC, 기흥IC, 안녕IC, 한신IC	
2	죽전	철도	상현역, 성복역, 동천역, 미금역, 정자역, 오리역, 죽전역, 보정역, 구성역, 신갈역	15
		도로	서수지IC, 서분당IC, 대장IC, 광교상현IC, 신갈JC	
3	판교	철도	판교역, 정자역, 미금역, 수내역, 서현역, 이매역, 야탑역, 모란역, 태평역	21
		도로	서분당IC, 대장IC, 서판교IC, 금토JC, 고등IC, 대왕판교IC, 판교JC, 판교IC, 동판교IC, 여수대로IC, 탄천IC, 성남IC	
4	광교	철도	광교역, 상현역, 성복역, 수지구청역, 매교역, 수원시청역, 매탄권선역, 망포역, 영통역, 청명역, 상갈역, 기흥역, 신갈역, 구성역, 보정역	24
		도로	서수지IC, 광교상현IC, 흥덕IC, 청명IC, 수원신갈IC, 신갈JC, 조원IC, 광교IC, 동수원IC	
5	운정	철도	굼촌역, 금능역, 운정역, 야당역, 탄현역, 일산역, 풍산역, 대화역, 주엽역	16
		도로	신남IC, 탑골IC, 장월IC, 장산가좌IC, 북고양IC, 금촌IC, 삼거리IC	
6	향남	철도	경부선KTX	4
		도로	발안IC, 팔탄JC, 남비봉팔탄IC, 남봉담IC	
7	풍산	철도	덕소역, 도심역, 팔당역, 고덕역, 상일동역, 강일역, 미사역, 하남풍산역, 하남시청역, 하남검단산역	20
		도로	토평IC, 수석IC, 강일IC, 미사IC, 덕소IC, 덕소삼패IC, 상일IC, 하남IC, 도곡IC, 팔당대교IC	
8	청북	철도	-	7
		도로	서평택IC, 서평택JC, 청북IC, 평택JC, 오성IC, 어연IC, 평택고덕IC	
9	흥덕	철도	광교역, 상현역, 성복역, 수원시청역, 매탄권선역, 망포역, 영통역, 청명역, 상갈역, 기흥역, 신갈역, 구성역, 보정역, 강남대역, 지석역	20
		도로	수원신갈IC, 광교상현IC, 청명IC, 광교IC, 동수원IC	
10	서천	철도	병점역, 서동탄역, 동탄역, 매탄권선역, 망포역, 영통역, 청명역, 상갈역	13
		도로	기흥동탄IC, 기흥IC, 수원신갈IC, 흥덕IC, 청명IC	
11	동백	철도	구성역, 신갈역, 기흥역, 상갈역, 강남대역, 지성역, 어정역, 동백역, 초당역, 삼가역	13
		도로	마성IC, 서용인IC, 수원신갈IC	
12	세교	철도	동탄역, 오산역, 오산대역, 세마역, 병점역	12
		도로	서오산JC, 북오산IC, 동탄JC, 오산IC, 기흥동탄IC, 안녕IC, 기흥IC	
13	상동	철도	임학역, 계산역, 경인교대입구역, 작전역, 갈산역, 부평구청역, 부평시장역, 부평역, 부평삼거리역, 동수역, 부개역, 중동역, 부천역, 소사역, 신곡역, 굴포천역, 삼산체육관역, 상동역, 신중동역, 춘의역, 부천종합운동장역	26
		도로	장수IC, 송내IC, 중동IC, 계양IC, 부평IC, 부천IC	
14	고읍	철도	덕계역, 양정역, 녹양역, 효지역, 곤제역	6
		도로	소흘IC	
15	진접	철도	진접역, 오남역, 별내별가람역	8
		도로	남별내IC, 동별내IC, 동의정부IC, 민락IC, 연평IC	

3-3. 교육분야

교육분야의 측정지표는 사업지구 중심에서 5Km이내 동생활권에 개설되어 있는 사설학원 및 교습소 수이다. 연구를 위한 기초데이터는 교육부에서 조사한 전국 사설학원 및 교습소 시설 리스트를 활용하였다. 다음의 〈표4-7, 교육분야 측정값〉는 각 사업지구 동생활권에서의 사설학원 및 교습소의 측정값을 나타내고 있다. 데이터의 표준화를 위해 사업지구의 수용인구를 적용하였다.

〈표4-7〉 교육분야 측정값

구분	지구	사설학원수	인구대비
1	동탄	1,723	0.0137
2	죽전	2,037	0.0357
3	판교	2,102	0.0239
4	광교	2,009	0.0257
5	운정	1,064	0.0049
6	향남	204	0.0065
7	풍산	910	0.0552
8	청북	108	0.0045
9	홍덕	402	0.0139
10	서천	311	0.0251
11	동백	591	0.0114
12	세교	1,011	0.0206
13	상동	1,222	0.0238
14	고읍	340	0.0136
15	진접	211	0.0059

3-4. 상업분야

상업분야의 측정지표는 사업지구 중심에서 5Km이내 동생활권에 개설되어 있는 대규모점포 수이다. 연구를 위한 기초데이터는 경기도 및 서울시 빅데이터 포털을 통해 수집한 지역별 대규모점포 현황자료이다.다음의 〈표4-8, 상업분야 측정값〉는 각 사업지구 동생활권에서의 대규모점포의 측정값을 나타내고 있다. 데이터의 표준화를 위해 사업지구의 수용인구를 적용하였다.

〈표4-8〉 상업분야 측정값

구분	지구	대규모점포수	인구대비
1	동탄	15	25.833
2	죽전	34	129.439
3	판교	63	155.352
4	광교	54	149.655
5	운정	13	13.000
6	향남	2	13.778
7	풍산	15	197.273
8	청북	-	0.000
9	홍덕	8	59.862
10	서천	2	35.000
11	동백	7	29.212
12	세교	13	57.571
13	상동	33	139.319
14	고읍	3	26.040
15	진접	2	12.056

대규모점포란 하나 또는 둘 이상의 연접되어 있는 건물 안에 하나 또는 여러개로 나누어 설치되는 매장으로서 상시 운영되고 매장면적의 합계가 3천m^2 이상인 매장을 보유한 점포의 집단을 말한다. 여기서, 둘 이상의 연접되어 있는 건물이란 건물간의 가장 가까운 거리가 50m 이내이고 소비자가 통행할 수 있는 지하도 또는 지상통로가 설치되어 있어 하나의 대규모점포로 기능할 수 있는 것을 말하며 대형마트, 전문점, 백화점, 쇼핑센터, 복합쇼핑몰, 그밖의 대규모 점포로 구분는 것으로 유통산업발전법을 법적근거로 하고 있다. 2022년 현재 경기도 내 대규모 점포수는 668개이다.

3-5. 문화생활분야

문화생활분야의 측정지표는 사업지구 동생활권에 개설되어 있는 체육시설 및 문화기반시설 수이다. 연구를 위한 기초데이터는 문화체육관광부에서 조사한 전국 체육시설 및 문화기반시설 현황자료이다.

체육시설의 종류로는 월드컵경기장, 종합운동장, 각종 공원, 농구장, 다목적구장, 체육문화센터, 족구장, 풋살구장, 인라인장, 테니스장, 각종 체육시설, 배드민턴장, 게이트볼장, 구민회관, 야구장, 경로당, 수영장, 장애인체력단련실, 생활체육관, 엘리트체육관, 트랙경기장, 국궁장, 씨름장, 썰매장, 론볼경기장, 그라운드골프장, 운동장, 인공암벽등반장, 정구장, 약수터운동기구, 야외운동기구, 탁구장으로 2022년 현재 경기도 내 제육시설의 수는 4,594개소(사설체육시설 제외)이다.

〈표4-9〉 체육시설 측정값

구분	지구	체육시설	구분	지구	체육시설	구분	지구	체육시설
1	동탄	159	6	향남	22	11	동백	43
2	죽전	39	7	풍산	29	12	세교	91
3	판교	82	8	청북	9	13	상동	55
4	광교	131	9	흥덕	31	14	고읍	25
5	운정	199	10	서천	13	15	진접	21

문화기반시설의 종류로는 국립도서관, 공공도서관, 미술관, 박물관, 생활문화센터, 문예회관, 지방문화원, 문화의집, 지역문화재단으로 다음의 표는 2021.01기준 전국 문화기반시설의 집계수이다.

〈표4-10〉 전국 문화기반시설 현황

국립도서관	공공도서관	박물관	미술관	생활문화센터	문예회관	지방문화원	문화의집	지역문화재단	계
4	1,172	900	271	147	262	230	101	121	3,208

경기도 내 시설은 전국 전체 3,208개소 중 총 590개소로 약 18%이다.

〈표4-11〉 경기도 문화기반시설 현황

국립도서관	공공도서관	박물관	미술관	생활문화센터	문예회관	지방문화원	문화의집	지역문화재단	계
1	286	128	54	15	44	31	10	21	590

다음의 〈표4-12, 사업지구별 문화기반시설 측정값〉는 각 사업지구 동생활권에서의 문화기반시설의 측정값을 나타내고 있다.

〈표4-12〉 사업지구별 문화기반시설 측정값

구분	지구	공공도서관	박물관	미술관	생활문화센터	문예회관	지방문화원	문화의집	지역문화재단	계
1	동탄	7	1	1	0	2	0	0	1	12
2	죽전	5	1	1	1	2	0	0	1	11
3	판교	8	2	2	1	1	0	1	1	16
4	광교	7	7	1	1	2	0	0	0	18
5	운정	7	0	0	0	1	0	0	0	8
6	향남	2	2	0	1	0	1	1	0	7
7	풍산	7	3	0	0	1	2	0	1	14
8	청북	2	0	0	0	0	0	0	0	2
9	홍덕	6	3	2	0	0	0	0	0	11
10	서천	8	1	0	0	0	0	0	0	9
11	동백	6	1	1	0	0	0	0	0	8
12	세교	9	2	1	0	1	0	0	1	14
13	상동	9	4	0	0	2	1	0	1	17
14	고읍	3	0	0	0	0	0	0	0	3
15	진접	3	1	0	0	0	0	1	0	5

다음의 〈표4-13, 문화생활분야 측정값〉는 각 사업지구의 체육시설 및 문화기반시설의 측정값을 나타내고 있다. 데이터의 표준화를 위해 사업지구의 수용인구를 적용하였다.

〈표4-13〉 문화생활분야 측정값

구분	지구	체육시설수	문화기반시설수	합계	인구대비
1	동탄	159	12	171	294.500
2	죽전	39	11	50	190.351
3	판교	82	16	98	241.659
4	광교	131	18	149	412.937
5	운정	199	8	207	207.000
6	향남	22	7	29	199.778
7	풍산	29	14	43	565.515
8	청북	9	2	11	99.458
9	홍덕	31	11	42	314.276
10	서천	13	9	22	385.000
11	동백	43	8	51	212.827
12	세교	91	14	105	465.000
13	상동	55	17	72	303.969
14	고읍	25	3	28	243.040
15	진접	21	5	26	156.722

3-6. 의료분야

의료분야의 측정지표는 사업지구 중심에서 5Km이내 동생활권에 개설되어 있는 종합병원을 포함한 의료기관의 수이다. 연구를 위한 기초데이터는 건강보험심하평가원이 조사한 전국병의원 현황자료이다. 다음의 〈표4-14, 의료기관 정의〉는 의료법에서 규정한 병의원의 범위를 나타내고 있다. 2022년 기준 경기도 내 종합병원은 67개소(5개 상급종합병원 포함) 이며 병의원을 포함한 경기도 내 전체 의료기관은 16,864개소이다.

〈표4-14〉 의료기관 정의

구분	종류	시설규모
의원급 의료기관	위원, 치과의원, 한의원	
조산원	조산원	
병원급 의료기관	병원, 치과병원, 한방병원, 요양병원, 정신병원, 종합병원	·30개이상의 병상 또는 요양병상 (병원, 한방병원만 해당, 종합병원은 별도 규정)
종합병원		
종합병원	종합병원	·100개 이상의 병상 ·100병상 이상 300병상 이하 별도규정 ·300병상 초과 별도 규정
	상급종합병원	·20개 이상의 진료과목 ·각 진료과목마다 전속하는 전문의 ·전문의가 되려는 자를 수련시키는 기관 등

다음의 〈표4-15, 의료분야 측정값〉는 각 사업지구 동생활권에서의 병의원의 측정값을 나타내고 있다. 데이터의 표준화를 위해 사업지구의 수용인구를 적용하였다.

〈표4-15〉 의료분야 측정값

구분	지구	전체의료기관수	인구대비
1	동탄	1,061	1827.278
2	죽전	531	2021.526
3	판교	1010	2490.568
4	광교	894	2477.625
5	운정	599	599.000
6	향남	75	516.667
7	풍산	227	2985.394
8	청북	27	244.125
9	홍덕	228	1706.069
10	서천	104	1820.000
11	동백	320	1335.385
12	세교	484	2143.429
13	상동	555	2343.093
14	고읍	69	598.920
15	진접	104	626.889

제 5 장 퍼지셋 질적비교분석

제 1 절 PILOT TEST

연구를 위한 원인변수와 원인변수의 측정지표에 대한 적정성을 판단하기 위해 대상사업 중 대규모 택지개발사업 5개소에 대한 Pilot Test를 수행하였다. 대상 사업지는 화성 동탄지구, 용인 죽전지구, 성남 판교지구, 수원 광교지구, 파주 운정지구이며 사업 면적이 3,300,000㎡ 이상인 신도시[3]이다.

<표5-1> Pilot Test 대상사업지구

연번	사업지구	준공	면적(㎡)
1	화성 동탄지구	08.04.02	8,223,196
2	용인 죽전지구	06.10.02	3,405,614
3	성남 판교지구	11.01.27	8,731,952
4	수원 광교지구	12.02.03	7,407,475
5	파주 운정지구	12.01.25	3,450,381

Pilot Test 결과에 따라 원인변수 및 측정지표를 다음과 같이 변경하였다. 첫째 공원녹지분야의 경우는 당초 공원 및 녹지 면적만을 고려하였으나 일부 사업지구에서 녹지면적이 과소평가됨에 따라 도시공원법을 근거로 공원 및 녹지 면적 외에 공공공지, 하천 등 법령에 근거한 녹지면적 전체를 반영하는 것으로 변경하였다. 둘째 광역교통분야의 경우 각 사업지구의 광역교통개선대책 측정에서 광역교통개선대책변경 및 준공 후 광역교통시설의 현황을 반영하기 위해 현재 시점의 각 사업지구의 광역교통

3) 신도시는 330만 제곱미터 이상의 규모로 시행되는 개발사업(택지개발업무처리지침)으로 정의됨.

현황을 측정하기로 변경하였다. 셋째 교육분야의 경우는 경기도 내 대학교 수가 실제 252개로 조사되었고 이중 1개의 대학교에서도 각종 대학원 등이 별도 편재됨에 따라 실제 학교 수는 변수의 측정지표로는 과소하였다. 실제 사업지구의 대학교수를 측정했을 때 죽전지구 1개소, 판교지구 1개소, 광교지구 3개소, 흥덕지구 3개소, 서천지구 2개소, 동백지구 2개소, 상동지구 1개소, 진접지구 1개소, 나머지 지구 0개소로 연구의 분석 자료로는 부적합하였다. 따라서 사업지구의 전체 연령대가 이용하고 있는 시설에 대한 자료로서 사설학원 및 교습소의 수를 측정지표로 변경하였다. 넷째 문화생활분야의 경우 당초에는 백화점 및 대형공연장 수를 측정지표로 하였으나 자료의 수가 과소하여 백화점을 포함한 대규모점포수를 상업분야로 원인변수를 추가 편성하고 체육시설 및 문화기반시설을 추가하여 문화생활분야의 측정지표로서 변경하였다. 마지막으로 의료분야의 경우는 당초 상급 종합병원수를 측정지표로 하였으나 경기도 내 상급종합병원의 수가 5개소에 불과하고 전체종합병원의 수도 상급종합병원을 포함하여 67개소로 과소하여 분석에 부적합하였다. 이에 따라 종합병원을 포함한 전체 의료시설의 수를 측정지표로 변경하였다. 다음의 <표5-2 Pilot Test 결과 변경사항> 은 Pilot Test를 통해 변경된 원인변수 및 측정지표 현황을 보여주고 있다.

<표5-2> Pilot Test 결과 변경사항

구 분	당 초	변 경
공원녹지분야	공원, 녹지면적만 반영	도시공원법 적용 공공공지 등 추가 반영
광역교통분야	광역교통개선대책 노선 반영	실제 사업지구 인근 광역교통자료 반영
교육분야	대학교 반영	사설학원수 반영
상업분야	미반영	대규모점포현황으로 변수 추가
문화생활분야	백화점, 대형공연장 등 반영	체육시설 및 문화기반시설로 변경
의료분야	상급종합병원 반영	종합병원 포함 의료시설 전체반영

제 2 절 퍼지 집합의 구성

2-1. 변수의 표준화 값

2-1-1. 결과변수

결과변수인 도시성장의 측정지표는 2013년부터 2022년까지 10년간의 표준지공시지가 증가액이다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 공시지가 증가액}}{\text{전체 사업지구 공시지가 증가액 평균}}$$

다음의 〈표5-3〉은 각 사업지구 결과변수의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-3〉 결과변수 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.865	6	향남	0.391	11	동백	0.802
2	죽전	0.979	7	풍산	2.407	12	세교	1.110
3	판교	2.407	8	청북	0.566	13	상동	0.943
4	광교	2.268	9	홍덕	0.763	14	고읍	0.391
5	운정	0.600	10	서천	0.703	15	진접	0.605

2-1-2. 원인변수

1)공원녹지분야

원인변수인 공원녹지분야의 측정지표는 녹지율이며 각 사업지구의 녹지율과 전체사업지구 녹지율 평균의 비로서 표준화값을 산정하였다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 녹지율}}{\text{전체 사업지구 녹지율평균}}$$

다음의 〈표5-4〉는 각 사업지구의 공원녹지분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-4〉 공원녹지분야 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.978	6	향남	0.758	11	동백	1.007
2	죽전	0.841	7	풍산	0.962	12	세교	1.029
3	판교	1.257	8	청북	1.002	13	상동	1.114
4	광교	1.257	9	홍덕	1.133	14	고읍	0.758
5	운정	0.767	10	서천	1.050	15	진접	1.102

2) 광역교통분야

원인변수인 광역교통분야의 측정지표는 광역교통접속수이다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 광역교통 접속수}}{\text{전체 사업지구 광역교통 접속수평균}}$$

다음의 〈표5-5〉는 각 사업지구의 광역교통분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-5〉 광역교통분야 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	1.089	6	향남	0.408	11	동백	0.885
2	죽전	1.021	7	풍산	1.361	12	세교	0.817
3	판교	1.429	8	청북	0.476	13	상동	1.634
4	광교	1.634	9	홍덕	1.361	14	고읍	0.408
5	운정	1.089	10	서천	0.885	15	진접	0.545

3)교육분야

원인변수인 교육분야의 측정지표는 사설학원수이다. 측정값의 정규화를 위해 수용인구를 적용하여 인구대비 측정값을 산정하였다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 인구대비 학원수}}{\text{전체 사업지구 인구대비 학원수평균}}$$

다음의 〈표5-6〉은 각 사업지구의 교육분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-6〉 교육분야 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.792	6	향남	0.375	11	동백	0.658
2	죽전	2.069	7	풍산	2.069	12	세교	1.195
3	판교	1.383	8	청북	0.284	13	상동	1.377
4	광교	1.486	9	홍덕	0.803	14	고읍	0.787
5	운정	0.284	10	서천	1.452	15	진접	0.339

4)상업분야

원인변수인 상업분야의 측정지표는 대규모점포수이다. 수용인구를 적용하여 인구대비 측정값을 산정하였다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 대규모점포수}}{\text{전체 사업지구 대규모점포수평균}}$$

다음의 〈표5-7〉은 각 사업지구의 상업분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-7〉 상업분야 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.397	6	향남	0.212	11	동백	0.449
2	죽전	1.989	7	풍산	2.387	12	세교	0.885
3	판교	2.387	8	청북	0.185	13	상동	2.141
4	광교	2.299	9	홍덕	0.920	14	고읍	0.400
5	운정	0.200	10	서천	0.538	15	진접	0.185

5) 문화생활분야

원인변수인 문화생활분야의 측정지표는 체육시설 및 문화기반시설 수이며 수용인구를 적용하여 인구대비 측정값을 산정하였다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 체육시설 및 문화기반시설수}}{\text{전체 사업지구 체유시설 및 문화기반시설수평균}}$$

다음의 〈표5-8〉 은 각 사업지구의 문화생활분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-8〉 문화생활분야 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	1.056	6	향남	0.716	11	동백	0.763
2	죽전	0.682	7	풍산	1.667	12	세교	1.667
3	판교	0.866	8	청북	0.562	13	상동	1.089
4	광교	1.480	9	홍덕	1.126	14	고읍	0.871
5	운정	0.742	10	서천	1.380	15	진접	0.562

6) 의료분야

원인변수인 의료분야의 측정지표는 병의원 등 의료기관수이다. 수용인

구를 적용하여 인구대비 측정값을 산정하였다. 인구대비 측정값과 평균측정값의 비로서 표준화값을 구하였다. 표준화값은 다음의 식에 의해 산정된다.

$$\text{표준화값} = \frac{\text{각 사업지구 의료기관 수}}{\text{전체 사업지구 의료기관 수 평균}}$$

다음의 〈표5-9〉는 각 사업지구의 의료분야의 표준화값을 나타낸다.

〈표5-9〉 의료분야 측정값 및 표준화값

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	1.158	6	향남	0.328	11	동백	0.847
2	죽전	1.282	7	풍산	1.579	12	세교	1.359
3	판교	1.579	8	청북	0.328	13	상동	1.485
4	광교	1.571	9	흥덕	1.082	14	고읍	0.380
5	운정	0.380	10	서천	1.154	15	진접	0.397

7) 전체 변수의 표준화값

다음의 〈표5-10〉은 사업지구별 각 변수에 대한 표준화값을 나타낸다.

〈표5-10〉 사업지구 변수별 표준화값

구분	지구	결과변수	원인변수					
		도시성장	공원녹지분야	광역교통분야	교육분야	상업분야	문화생활분야	의료분야
1	동탄	0.865	0.978	1.089	0.792	0.397	1.056	1.158
2	죽전	0.979	0.841	1.021	2.069	1.989	0.682	1.282
3	판교	2.407	1.257	1.429	1.383	2.387	0.866	1.579
4	광교	2.268	1.257	1.634	1.486	2.299	1.480	1.571

5	운정	0.600	0.767	1.089	0.284	0.200	0.742	0.38
6	향남	0.391	0.758	0.408	0.375	0.212	0.716	0.328
7	풍산	2.407	0.962	1.361	2.069	2.387	1.667	1.579
8	청북	0.566	1.002	0.476	0.284	0.185	0.562	0.328
9	홍덕	0.763	1.133	1.361	0.803	0.92	1.126	1.082
10	서천	0.703	1.05	0.885	1.452	0.538	1.380	1.154
11	동백	0.802	1.007	0.885	0.658	0.449	0.763	0.847
12	세교	1.110	1.029	0.817	1.195	0.885	1.667	1.359
13	상동	0.943	1.114	1.634	1.377	2.141	1.089	1.485
14	고읍	0.391	0.758	0.408	0.787	0.400	0.871	0.380
15	진접	0.605	1.102	0.545	0.339	0.185	0.562	0.397

2-2. 퍼지 소속 점수로의 변환

2-2-1.결과변수

결과변수의 측정값을 퍼지소속 점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산 툴을 활용하였다. 다음의 〈표 5-11〉는 결과변수의 퍼지점수 값이다.

〈표5-11〉 퍼지점수(도시성장)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.92	6	향남	0.33	11	동백	0.88
2	죽전	0.96	7	풍산	1.00	12	세교	0.98
3	판교	1.00	8	청북	0.61	13	상동	0.95
4	광교	1.00	9	홍덕	0.85	14	고읍	0.33
5	운정	0.66	10	서천	0.79	15	진접	0.67

2-2-2.원인변수

1)공원녹지분야

원인변수 중 공원녹지분야의 측정값을 퍼지소속점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다. 다음의 〈표5-12〉는 공원녹지분야 퍼지점수 값이다.

〈표5-12〉 퍼지점수(공원녹지분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.96	6	향남	0.85	11	동백	0.97
2	죽전	0.91	7	풍산	0.96	12	세교	0.97
3	판교	0.99	8	청북	0.97	13	상동	0.98
4	광교	0.99	9	홍덕	0.99	14	고읍	0.85
5	운정	0.86	10	서천	0.98	15	진접	0.98

2)광역교통분야

원인변수 중 광역교통분야의 측정값을 퍼지소속점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다. 다음의 〈표5-13〉은 광역교통분야에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-13〉 퍼지점수(광역교통분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.98	6	향남	0.35	11	동백	0.93
2	죽전	0.97	7	풍산	1.00	12	세교	0.89
3	판교	1.00	8	청북	0.46	13	상동	1.00
4	광교	1.00	9	홍덕	1.00	14	고읍	0.35
5	운정	0.98	10	서천	0.93	15	진접	0.57

3)교육분야

원인변수 중 교육분야의 측정값을 퍼지소속 점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다.

다음의 〈표5-14〉 는 교육분야에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-14〉 퍼지점수(교육분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.88	6	향남	0.30	11	동백	0.74
2	죽전	1.00	7	풍산	1.00	12	세교	0.99
3	판교	1.00	8	청북	0.19	13	상동	1.00
4	광교	1.00	9	흥덕	0.88	14	고읍	0.87
5	운정	0.19	10	서천	1.00	15	진접	0.25

4)상업분야

원인변수 중 상업분야의 측정값을 퍼지소속 점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다.

다음의 〈표5-15〉는 상업분야에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-15〉 퍼지점수(상업분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.33	6	향남	0.13	11	동백	0.42
2	죽전	1.00	7	풍산	1.00	12	세교	0.93
3	판교	1.00	8	청북	0.11	13	상동	1.00
4	광교	1.00	9	흥덕	0.94	14	고읍	0.34
5	운정	0.12	10	서천	0.56	15	진접	0.11

5)문화생활분야

원인변수 중 문화생활분야의 측정값을 퍼지소속 점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다.

다음의 〈표5-16〉은 문화생활분야에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-16〉 퍼지점수(문화생활분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.98	6	향남	0.81	11	동백	0.85
2	죽전	0.77	7	풍산	1.00	12	세교	1.00
3	판교	0.92	8	청북	0.60	13	상동	0.98
4	광교	1.00	9	흥덕	0.98	14	고읍	0.92
5	운정	0.83	10	서천	1.00	15	진접	0.60

6)의료분야

원인변수 중 의료분야의 측정값을 퍼지소속 점수로 변환하였다. 퍼지셋 소프트웨어인 FsQca40프로그램의 Calibrate 연산툴을 활용하였다.

다음의 〈표5-17〉은 의료분야에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-17〉 퍼지점수(의료분야)

구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값	구분	지구	표준화값
1	동탄	0.99	6	향남	0.24	11	동백	0.91
2	죽전	0.99	7	풍산	1.00	12	세교	1.00
3	판교	1.00	8	청북	0.24	13	상동	1.00
4	광교	1.00	9	흥덕	0.98	14	고읍	0.31
5	운정	0.31	10	서천	0.99	15	진접	0.33

7) 퍼지점수(전체)

다음의 〈표5-18〉은 전체 변수에 대한 퍼지점수 값이다.

〈표5-18〉 퍼지점수(전체)

구분	지구	결과변수	원인변수					
		도시성장	공원녹지분야	광역교통분야	교육분야	상업분야	문화생활분야	의료분야
1	동탄	0.92	0.96	0.98	0.88	0.33	0.98	0.99
2	죽전	0.96	0.91	0.97	1.00	1.00	0.77	0.99
3	판교	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00
4	광교	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	운정	0.66	0.86	0.98	0.19	0.12	0.83	0.31
6	향남	0.33	0.85	0.35	0.3	0.13	0.81	0.24
7	풍산	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	청북	0.61	0.97	0.46	0.19	0.11	0.60	0.24
9	홍덕	0.85	0.99	1.00	0.88	0.94	0.98	0.98
10	서천	0.79	0.98	0.93	1.00	0.56	1.00	0.99
11	동백	0.88	0.97	0.93	0.74	0.42	0.85	0.91
12	세교	0.98	0.97	0.89	0.99	0.93	1.00	1.00
13	상동	0.95	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
14	고읍	0.33	0.85	0.35	0.87	0.34	0.92	0.31
15	진접	0.67	0.98	0.57	0.25	0.11	0.60	0.33

제 3 절 변수별 필요충분조건 검토

3-1. 원인변수별 필요충분조건 검토

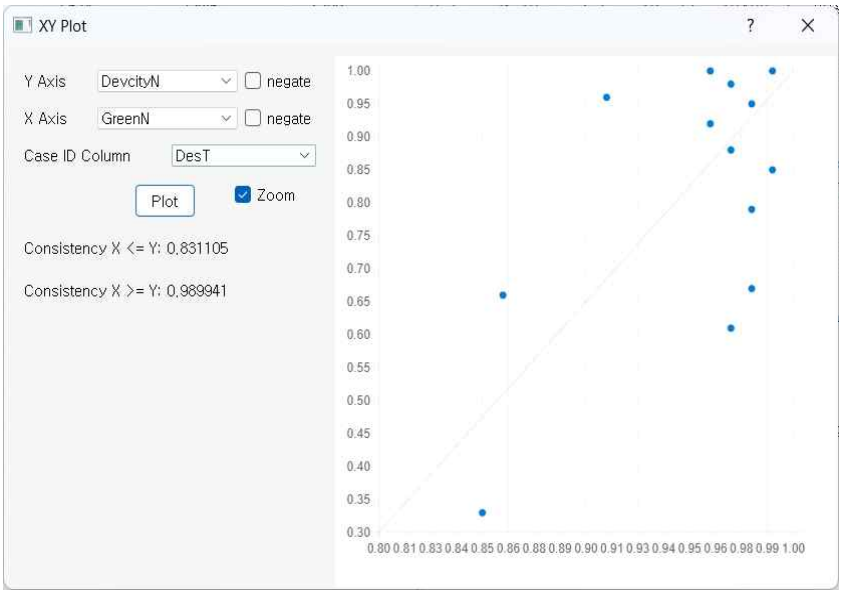
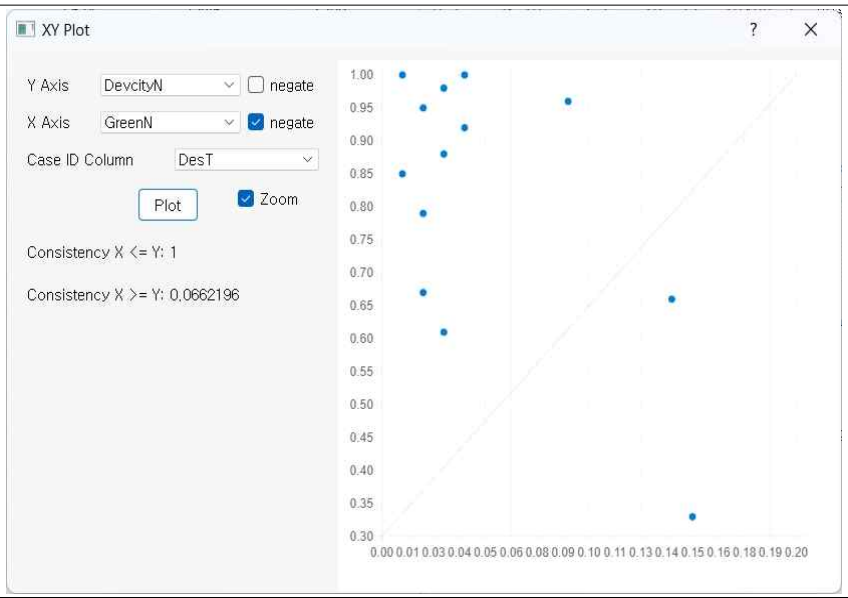
원인변수들의 조합분석에 앞서 개별 원인변수와 결과변수의 관계를 분

석하였다. 다음의 〈표5-5, 개별 원인변수와 결과변수의 관계)〉는 개별 원인변수와 결과변수의 관계를 나타낸다. 관계분석의 기준은 일치성(Consistency)은0.85, 포괄성(Coverage)은 0.35으로 하였다. Ragin(2008)은 일치성은 주어진 원인조건 조합의 사례들이 논의되는 결과의 부분집합이 되는 정도를 의미한다. 일치성은 기존 회귀분석 방법론의 유의미한 개념과 유사하다고 이해될 수 있다. 일치성이 85%면 필수적인 연결성을 충분히 갖추었다고 볼 수 있다고 하였다.

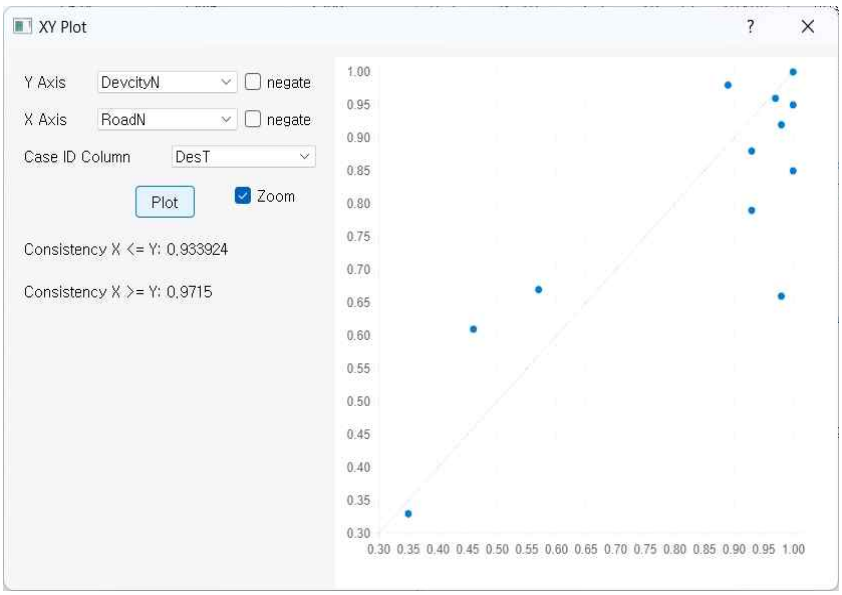
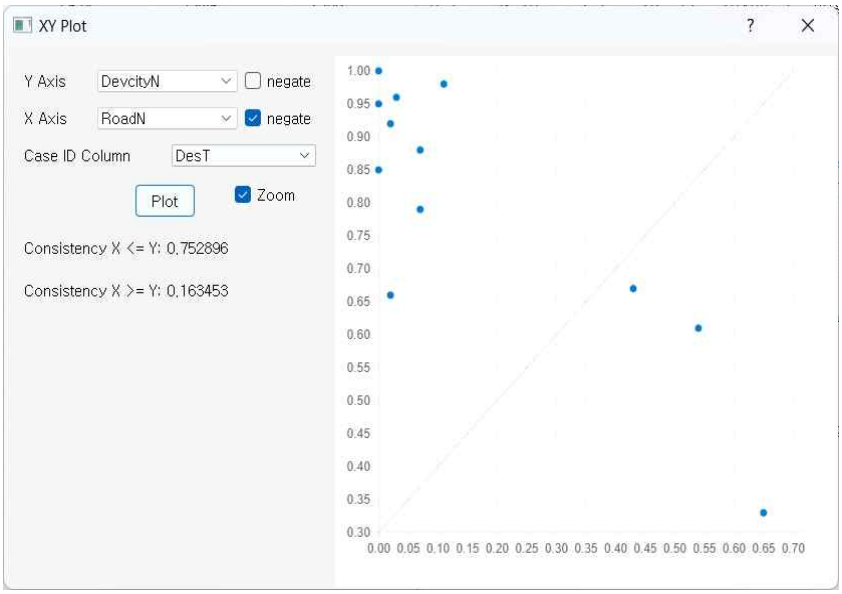
〈표5-19〉 개별 원인변수와 결과변수의 관계

원인변수	도시성장		
	일치성	포괄성	집합관계
공원녹지분야	0.831105	0.989941	**필요조건**
~공원녹지분야	1	0.0662196	**충분조건**
광역교통분야	0.933924	0.9715	**필요충분조건**
~광역교통분야	0.752896	0.163453	-
교육분야	0.922055	0.87259	**필요충분조건**
~교육분야	0.784367	0.243923	-
상업분야	0.978865	0.737636	**필요충분조건**
~상업분야	0.735441	0.370495	**필요조건**
문화생활분야	0.872357	0.968148	**필요충분조건**
~문화생활분야	1	0.147527	**충분조건**
의료분야	0.953056	0.901928	**필요충분조건**
~의료분야	0.738544	0.229673	-

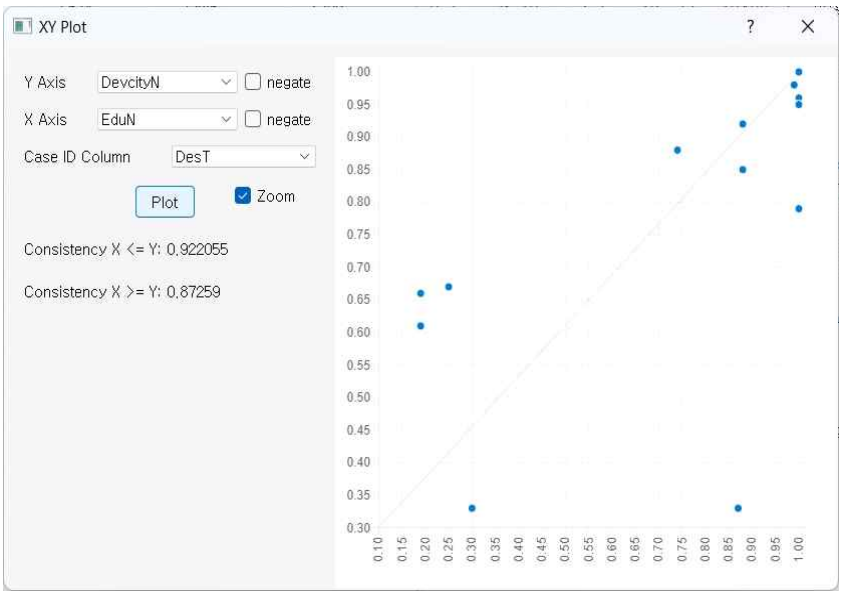
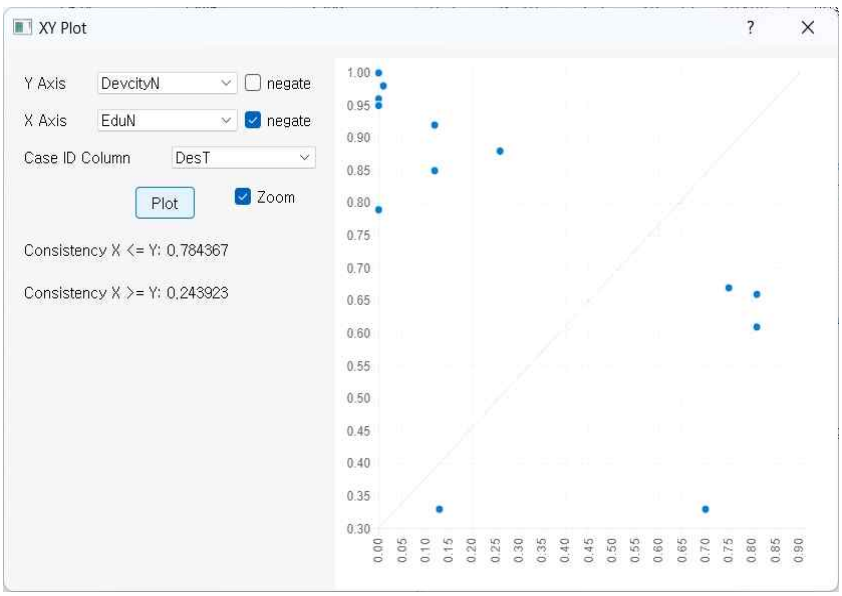
〈그림5-1〉 도시성장과 공원녹지분야 Plot

구분	PLOT
X=공원녹지분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term GreenN: Pankyo (0.99), Gwanggyo (0.99), Hwungduk (0.99), Seochun (0.98), Sangdong (0.98), Jinjub (0.98), Chungbuk (0.97), Dongbak (0.97), Sekyo (0.97), Dongtan (0.96), Poongsan (0.96), Jukjun (0.91), Unjung (0.86), Hwangnam (0.85), Goub (0.85)
X=~공원녹지분야 Y=도시성장	

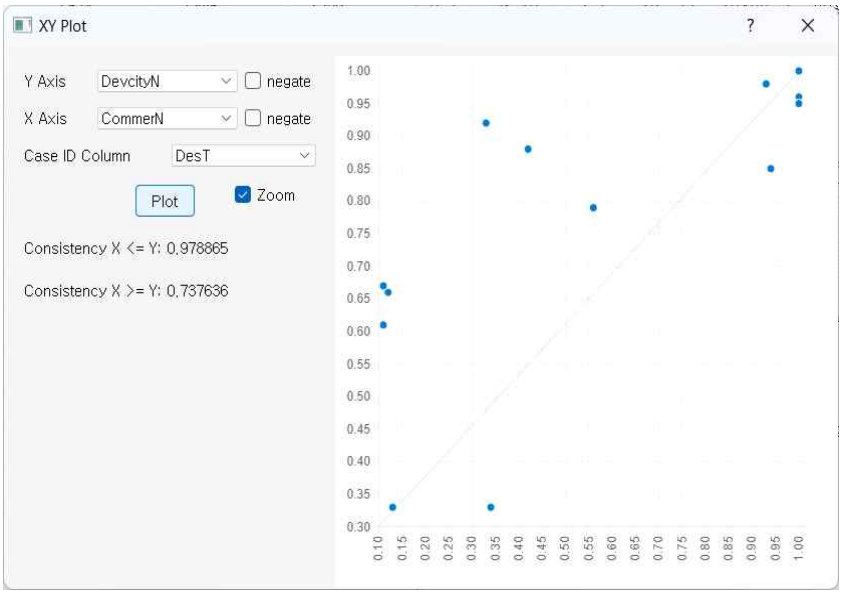
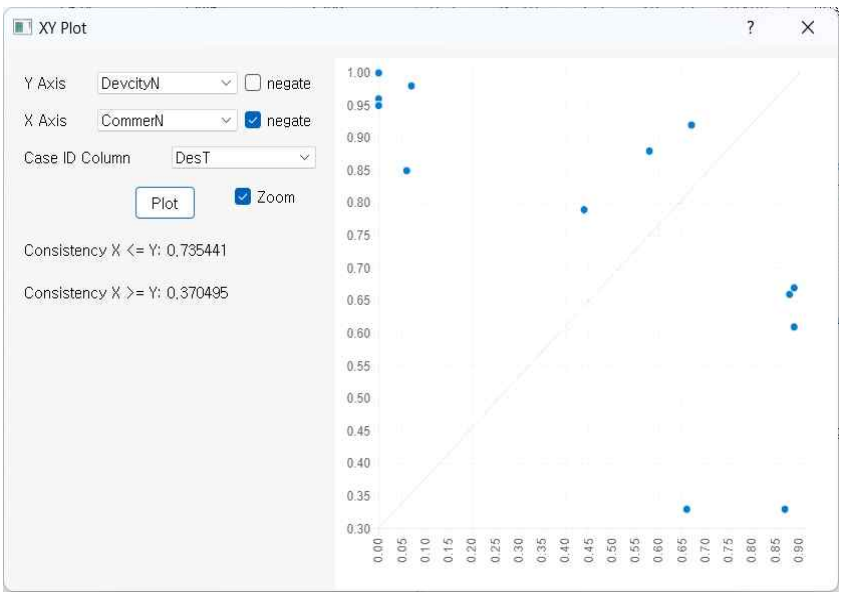
〈그림5-2〉 도시성장과 광역교통분야 Plot

구분	PLOT
X=광역교통분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term RoadN: Pankyo (1), Gwanggyo (1), Poongsan (1), Hwungduk (1), Sangdong (1), Dongtan (0.98), Unjung (0.98), Jukjun (0.97), Seochun (0.93), Dongbak (0.93), Sekyo (0.89), Jinjub (0.57)
X=~광역교통분야 Y=도시성장	

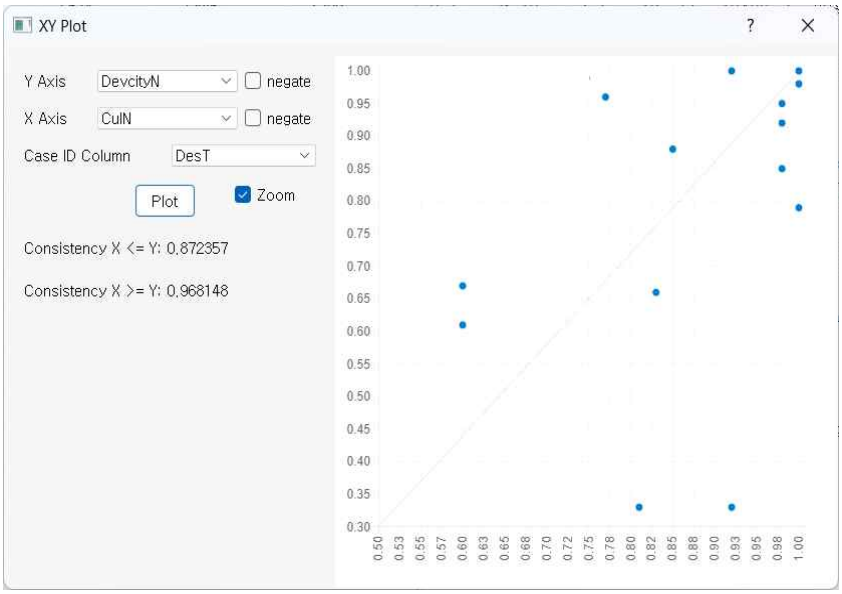
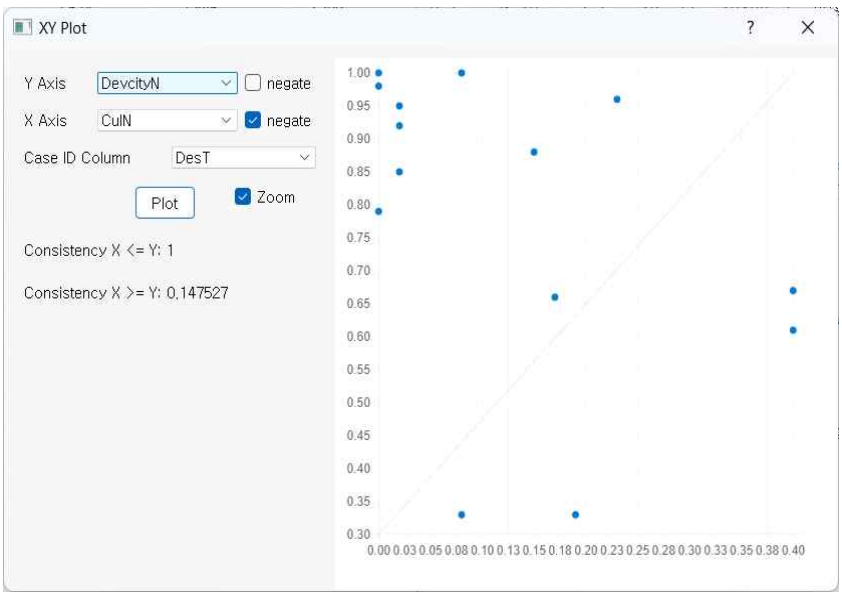
〈그림5-3〉 도시성장과 교육분야 Plot

구분	PLOT
X=교육분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term EduN: Jukjun (1), Pankyo (1), Gwanggyo (1), Poongsan (1), Seochun (1), Sangdong (1), Sekyo (0.99), Dongtan (0.88), Hwungduk (0.88), Goub (0.87), Dongbak (0.74)
X=~교육분야 Y=도시성장	

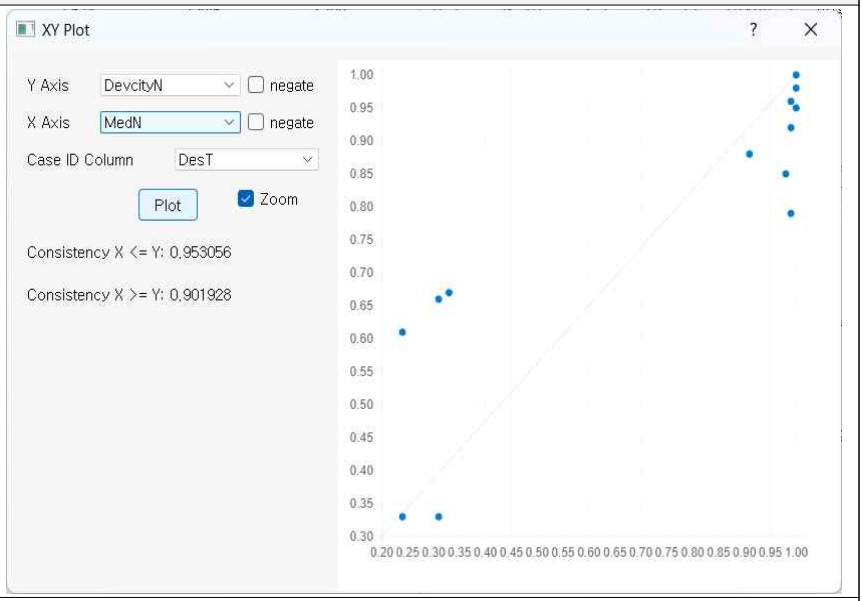
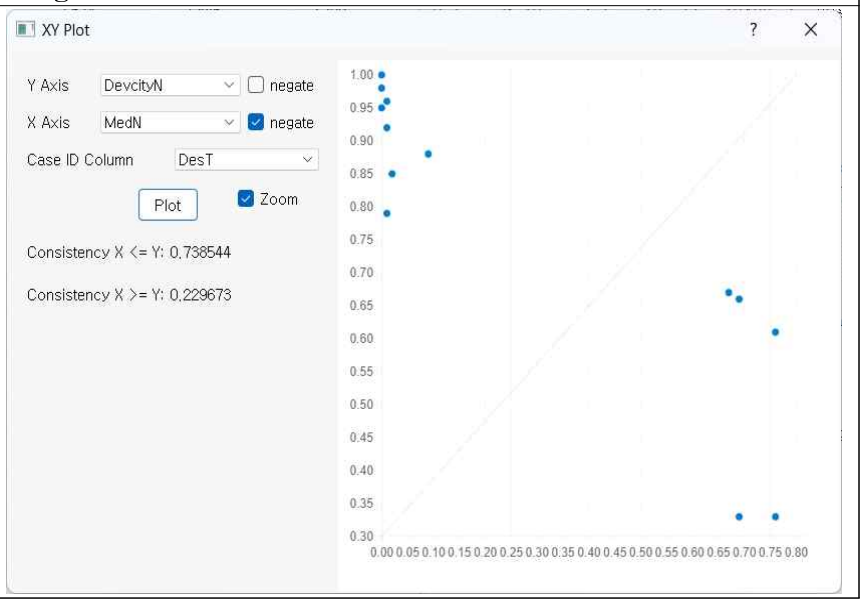
〈그림5-4〉 도시성장과 상업분야 Plot

구분	PLOT
X=상업분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term CommerN: Jukjun (1), Pankyo (1), Gwanggyo (1), Poongsan (1), Sangdong (1), Hwungduk (0.94), Sekyo (0.93), Seochun (0.56)
X=~상업분야 Y=도시성장	

〈그림5-5〉 도시성장과 문화생활분야 Plot

구분	PLOT
X=문화생활분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term CulN: Gwanggyo (1), Poongsan (1), Seochun (1), Sekyo (1), Dongtan (0.98), Hwungduk (0.98), Sangdong (0.98), Pankyo (0.92), Goub (0.92), Dongbak (0.85), Unjung (0.83), Hwangnam (0.81), Jukjun (0.77), Chungbuk (0.6), Jinjub (0.6)
X=~문화생활분야 Y=도시성장	

〈그림5-6〉 도시성장과 의료분야 Plot

구분	PLOT
X=의료분야 Y=도시성장	
	Cases with greater than 0.5 membership in term MedN: Pankyo (1), Gwanggyo (1), Poongsan (1), Sekyo (1), Sangdong (1), Dongtan (0.99), Jukjun (0.99), Seochun (0.99), Hwungduk (0.98), Dongbak (0.91)
X=~의료분야 Y=도시성장	

상기 표와 그림에서 원인변수와 결과변수 간의 관계를 살펴보면 개별 원인변수의 측정 순위와 결과변수의 측정 순위가 상당한 일치성을 보이고

있음을 알 수 있다. 즉, 도시성장의 측정지표인 표준지공시지가의 상승액의 지구별 현황과 녹지, 광역교통, 교육시설, 상업시설, 문화생활시설, 의료시설의 각 사업지구 내 분포 현황이 일치함을 알 수 있다. 특히 결과변수를 포함하는 개별 원인변수의 포괄성 수치는 원인변수와 결과변수의 높은 상관성으로 귀결된다.

제 4 절 도시성장의 영향요인 고찰

4-1. 분석조건

본 연구를 위해 활용한 Fs/QCA40 소프트웨어의 분석조건은 다음과 같다. 첫째 본 연구는 85%의 일치성과 표준분석(Standard Analyses)을 적용하였다. 표준분석은 Intermediate solution을 도출하는 유일한 방법으로 퍼지셋 분석에서 추천되는 절차이다. 소프트웨어는 Intermediate solution을 도출하기 위해 연구자가 제공한 일반조건을 바탕으로 정·반 분석을 수행한다("Standard Analyses" is the recommended procedure, as this is the only way to derive the intermediate solution. To derive the intermediate solution, the software conducts counterfactual analyses based on information about causal conditions supplied by the user. Fs/Qca40 소프트웨어 매뉴얼. 2022). 표준분석은 Intermediate solution 외에 Complex solution 및 Parsimonious solution을 포함한다. 둘째 Intermediate solution을 적용한다. Complex solution에서의 결과값은 모두 거짓으로 설정된다. 반대는 허용치 않는다. Parsimonious solution에서 결과값은 쉽거나 어려운 반대의 경우를 구성하는지에 상관없이 논리적으로 간단한 결과를 생성하는데 도움을 준다. Intermediate solution의 결과는 쉬운 반대의 경우들이 통합되어 도출된 유일한 결과값이다(Complex: remainders are all set to false; no counterfactuals; Parsimonious: any remainder that will help generate a logically simpler solution is used, regardless of whether it constitute an "easy" or a "difficult" counterfactual case; Intermediate: only remainders that are "easy" counterfactual cases are allowed to be incorporated into the solution. Fs/Qca40 소프트웨어 매뉴얼. 2022).

4-2. 도시성장을 결정하는 원인조건의 조합

본격적으로 도시성장에 영향을 주는 요인들의 조합을 찾고자 한다. Fs/Qca40 소프프웨어의 Analyze 메뉴 Truth Table Algorithm 툴을 통한 모형1의 함수는 아래와 같이 구성된다.

모형1.	R = f(C1, C2, C3, C4, C5, C6)

여기서, C1=공원녹지분야(GreenN), C2=광역교통분야(RoadN), C3=교육분야(EduN), C4=상업분야(CommerN), C5=문화생활분야(CulN), C6=의료분야(MedN), R=도시성장(DevcityN) 이다.

다음의 〈표5-20〉은 모형1에서 원인조건 조합의 유효 진리표이다. 사례수 1이상, 일치성 0.85이상의 조건들의 조합이다.

〈표5-20〉 진리표(모형1)

C1	C2	C3	C4	C5	C6	R	raw consist.	PRI consist.	SYM consist	Case
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Jukjun, Pankyo, Gwanggyo, Poongsan, Hwungduk, Seochun, Sekyo, Sangdong
1	1	1	1	1	1	1	0.992924	0.991465	1	Hwangnam, Chungbuk
1	1	0	0	1	0	1	0.978448	0.926471	0.969231	Unjung, Jinjub
1	0	0	0	1	0	1	0.827027	0.438597	0.438597	Dongtan, Dongbak
1	0	1	0	1	0	0	0.786667	0	0	Goub

여기서, Dongtan= 화성 동탄지구, Jukjun= 용인 죽전지구, Pankyo= 성남 판교지구, Gwanggyo= 수원 광교지구, Unjung=파주 운정지구, Hwangnam= 화성 향남지구, Poongsan= 하남 풍산지구, Chungbuk= 평택 청북지구, Hwungduk= 용인 흥덕지구, Seochun = 용인 서천지구, Dongbak = 용인 동백지구, Sekyo= 오산 세교지구, Sangdong= 부천

상동지구, Goub=양주 고읍지구, Jinjub=남양주 진접지구.

INTERMEDIATE SOLUTION을 통한 분석결과는 아래의 표5-21 및 표5-22, 표5-23와 같다.

〈표5-21〉 모형1 유효 조합

조합		raw coverage	unique coverage	consistency
①	GreenN*~EduN*~CommerN*CulN*~MedN	0.204526	0.110646	0.859155
②	GreenN*RoadN*EduN*CulN*MedN	0.831517	0.737636	0.980237
Solution coverage		0.942163		
Solution consistency		0.949324		

〈표5 - 22〉 모형1. 유효조합 해당지구

조합		해당지구
①	GreenN*~EduN*~CommerN*CulN*~MedN	Hwangnam, Unjung, Chungbuk, Jinjub
②	GreenN*RoadN*EduN*CulN*MedN	Gwanggyo, Sangdong, Poongsan, Seochun, Pankyo, Sekyo, Dongtan, Hwungduk, Jukjun, Dongbak

〈표5-23〉 모형1 조합의 최소화

	선택조합	배제조합	해당지구
①	GreenN**~CommerN*CulN*	~EduN*~MedN	Hwangnam, Unjung, Chungbuk, Jinjub
②	GreenN*RoadN*CulN	EduN*MedN	Gwanggyo, Sangdong, Poongsan, Seochun, Pankyo, Sekyo, Dongtan, Hwungduk, Jukjun, Dongbak

분석내용을 정리하면, ① 조합은 결과변수인 도시성장과 원인들의 조

합인 공원녹지분야·~교육분야·~상업분야·문화생활분야·~의료분야 조합이 85% 이상의 높은 일치성으로 상관성을 보인다. 해당지구는 화성 향남지구, 파주 운정지구, 평택 청북지구, 남양주 진접지구로 총4개 지구가 해당된다. ② 조합은 도시성장과 공원녹지분야·광역교통분야·교육분야·문화생활분야·의료분야 조합이 98%이상의 일치성으로 매우 높은 상관성을 보인다. 해당지구는 수원 광교지구, 부천 상동지구, 하남 풍산지구, 용인 서천지구, 성남 판교지구, 오산 세교지구, 화성 동탄지구, 용인 흥덕지구, 용인 죽전지구, 용인 동백지구로 총10개 지구이다. 마지막으로 조합의 최소화를 통한 상관성을 분석하면 양 조합에서 공원녹지분야와 문화생활분야의 공통적 요인이 도시성장에 영향을 주는 것으로 나타났다. 결과 도출을 위한 분석에서 조합의 최소화는 큰 의미가 없어 보인다. 양 조합의 해당지구를 보면 중요인자를 도출해 낼 수 있기 때문이다.

모형2의 함수 구성은 아래와 같다.

모형2. ~R = f(C1, C2, C3, C4, C5, C6)

다음의 표5-24는 모형2에서 원인조건 조합의 유효 진리표이다. 사례수 1이상, 일치성 0.85이상의 조건들의 조합이다.

〈표5-24〉 진리표(모형2)

C1	C2	C3	C4	C5	C6	~R	raw consist.	PRI consist.	SYM consist	Case
1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	Jukjun,Pankyo, Gwanggyo, Poongsan, Hwungduk, Seochun, Sekyo, Sangdong
1	0	0	0	1	0	1	0.864865	0.561404	0.561404	Hwangnam, Chungbuk
1	1	0	0	1	0	0	0.715517	0.0294117	0.0307692	Unjung, Jinjub
1	1	1	0	1	1	0	0.556667	0	0	Dongtan, Dongbak
1	1	1	1	1	1	0	0.170991	0	0	Goub

여기서, Dongtan= 화성 동탄지구, Jukjun= 용인 죽전지구, Pankyo= 성

남 판교지구, Gwanggyo= 수원 광교지구, Unjung=파주 운정지구, Hwangnam= 화성 향남지구, Poongsan= 하남 풍산지구, Chungbuk= 평택 청북지구, Hwungduk= 용인 흥덕지구, Seochun = 용인 서천지구, Dongbak = 용인 동백지구, Sekyo= 오산 세교지구, Sangdong= 부천 상동지구, Goub=양주 고읍지구, Jinjub=남양주 진접지구.

INTERMEDIATE SOLUTION을 통한 분석결과는 아래의 표5-25 및 표5-26와 같다.

〈표5-25〉 모형2 유효 조합

조합	raw coverage	unique coverage	consistency
GreenN*~RoadN*~CommerN*CulN*~MedN	0.693811	0.693811	0.894958
Solution coverage	0.693811		
Solution consistency	0.894958		

〈표5 - 26〉 모형2 유효조합 해당지구

조합	해당지구
GreenN*~RoadN*~CommerN*CulN*~MedN	Hwangnam, Goub, Chungbuk

~도시성장과 공원녹지분야·~광역교통분야·~상업분야·문화생활분야·~의료분야 조합이 89%이상의 높은 일치성으로 상관성을 보인다. 해당지구는 화성 향남지구, 양주 고읍지구, 평택 청북지구로 총 3개 지구가 해당된다.

4-3. 지역특성을 고려한 영향요인 조합 해석

분석내용을 기반으로 경기도 내 도시개발 및 도시성장의 특성에 관하여 해석하고자 한다. 해석에 앞서 "~도시 성장"은 도시가 성장을 멈추거나 쇠퇴했다는 의미는 아니다. 본 연구대상의 도시들은 정부의 정책에 따른 계획도시들로서 현재도 성장하고 있다고 본다. 다만 영향요인

들의 규모와 지역적 개발특성에 따라 성장의 크기가 달라진다고 보는 것이 옳을 것이다. 분석내용은 경기도내 도시개발에 있어 중요한 시사점을 제공하고 있으며 이를 정리하면 다음의 〈표5-27〉 과 같다.

〈표5 - 27〉 지역적 개발특성에 따른 도시성장 요인

지역	지역개발특성	성장요인
Ⅰ 개발거점 지역 ·수원 광교지구 ·부천 상동지구 ·하남 풍산지구 ·용인 서천지구 ·성남 판교지구 ·오산 세교지구 ·화성 동탄지구 ·용인 흥덕지구 ·용인 죽전지구 ·용인 동백지구	·수도권의 주요 도시 거점지역(경부고속도로를 기준으로 조성된 도시) ·호수공원 등 높은 녹지비율 ·다양한 광역교통을 통한 우수한 서울 접근성 ·높은 학구열과 질 높은 학원시설 ·수준 높은 문화생활과 의료생활의 보장 ·인근 지역의 개발로 인해 광역적 지역특성으로 도시공간구조 이론 중 다핵이론의 전형성 보임. ·계획도시들의 집적을 통해 Megacity로서의 특성 보임. 각종 도시기반시설들은 인근 도시들과 상호 연계되며 하나의 생활권으로 역할수행 ·지자체 예산규모 및 재정자립도 양호	공원녹지분야 광역교통분야 교육분야 문화생활분야 의료분야
Ⅱ 개발 외곽지역 ·화성 향남지구 ·평택 청북지구 ·양주 고읍지구 ·남양주 진접지구	·상대적으로 개발여건이 불리하고 낙후된 지역 ·공원 및 문화생활을 위한 체육시설 등 공공시설 조성에 공공의 역할이 상대적으로 큰 지역 ·인근 개발지역과의 연관성 부재 ·상대적 광역교통의 부족 ·높은 학구열과 질 높은 학원시설 ·지자체 예산규모 및 재정자립도 상대적 불량	공원녹지분야 문화생활분야

제 6 장 결론

제 1 절 연구의 분석결과

본 연구는 택지개발촉진법에 따라 조성되고 현재 활성화 단계를 거쳐 성장하고 있는 신도시급 택지개발사업지구를 대상으로 하고 있다. 개발 초기의 토지이용계획들이 현재 도시성장에 영향요인으로 작용하는가를 알아보고자 하였다. 선행연구들에서는 도시성장과 관련한 연구들은 특정 공원, 교통, 문화시설 등과의 상관관계를 고찰한 바 있다. 도시의 조성과 성장에는 무수한 요인들이 영향을 미치며 그 요인들 또한 서로의 영향권 안에 존재할 것으로 판단된다.

본 연구는 도시개발의 토지이용계획 측면에서 반영되는 다양한 기반시설들이 도시성장에 영향을 주는지와 영향을 미치는 요인들의 조합을 찾고자 하였다. 연구를 위한 원인변수로는 공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야로 분류하였으며 Pilot Test를 통해 원인변수들의 측정지표를 확정하였다.

<표6-1> 원인변수별 측정지표

구 분	측정지표	취득자료
공원녹지분야	녹지율	준공시 토지이용계획표
광역교통분야	동생활권 내 광역교통 접속수	교통분야 디지털지도
교육분야	동생활권 내 사설학원수	사설학원 및 교습소 현황
상업분야	동생활권 내 대규모점포수	대규모점포현황
문화생활분야	동생활권 내 체육시설 및 문화기반시설로수	전국 체육시설 및 문화기반시설 총람
의료분야	전체 의료시설수	전국 병의원현황

연구의 분석은 사례 각각의 특성 간 상호작용 효과를 완전히 허용한 결합적 인과성 구조에 초점을 맞춘 퍼지셋 질적비교분석기법을 활용하였으며, Fs/Qca40(2022. Version) 소프트웨어를 사용하였다. 분석조건으로 85%의 일치성과 표준분석(Standard Analyses)을 적용하였으며 Intermediate solution을 활용하였다.

분석에 활용한 모형은 첫째, 도시성장 = f(공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야), 둘째, ~도시성장 = f(공원녹지분야, 광역교통분야, 교육분야, 상업분야, 문화생활분야, 의료분야) 이다.

분석의 결과 첫째 모형에서 유효한 조합은 ①공원녹지분야*~교육분야*~상업분야*문화생활분야*~의료분야이고 해당사업지구는 향남지구, 운정지구, 청북지구, 진접지구이다. ②공원녹지분야*광역교통분야*교육분야*문화생활분야*의료분야이고 해당사업지구는 광교지구, 상동지구, 풍산지구, 서천지구, 판교지구, 세교지구, 동탄지구,흥덕지구, 죽전지구, 동백지구이다. 둘째 모형에서에서 유효한 조합은 공원녹지분야*~광역교통분야*~상업분야*문화생활분야*~의료분야이고 해당사업지구는 향남지구, 고읍지구, 청북지구이다.

분석의 결과는 경기도 내에서도 지역적 특성에 따라 크게 두 지역으로 구분됨을 보이고 있다. 첫 번째 지역은 고속국도 및 철도 등 광역교통을 기준으로 성남, 용인, 수원, 화성, 오산, 부천, 하남 등에 조성된 도시들이 위치한 지역으로 도시성장의 영향요인 조합으로 녹지· 교통· 교육· 문화·의료분야의 조합이 결과로 도출되었다어 원인변수 6개 분야 중 5개 분야의 조합이 도시의 성장과 밀접한 영향이 있는 것으로 분석되었다. 이 지역은 그 동안의 경기도 내 주요한 개발지역으로 인근 개발지역과의 시너지효과로 광역적 생활권을 구성한 것으로 보인다. 두 번째 지역은 경기도의 외곽지역으로 그 동안 개발에서 소외되었던 화성, 평택, 양주, 남양주 외곽지역이며 녹지분야·광역교통분야·문화생활분야는 일관적인 영향요인으로 작용함을 확인할 수 있었다. 이 분야는 공공이 조성하는 분야로서 지방자치단체의 예산규모나 재정자립도와도 큰

연관이 있을 것으로 판단된다(지자체 예산규모 및 재정자립도 현황은 부록 참조).

〈표6 - 2〉 지역적 개발특성에 따른 도시성장 요인

지역	지역개발특성	성장요인
Ⅰ 개발거점 지역 ·수원 광교지구 ·부천 상동지구 ·하남 풍산지구 ·용인 서천지구 ·성남 판교지구 ·오산 세교지구 ·화성 동탄지구 ·용인 흥덕지구 ·용인 죽전지구 ·용인 동백지구	·수도권의 주요 도시 거점지역(경부고속도로를 기준으로 조성된 도시) ·호수공원 등 높은 녹지비율 ·다양한 광역교통을 통한 우수한 서울 접근성 ·높은 학구열과 질 높은 학원시설 ·수준 높은 문화생활과 의료생활의 보장 ·인근 지역의 개발로 인해 광역적 지역특성으로 도시공간구조 이론 중 다핵이론의 전형성 보임. ·계획도시들의 집적을 통해 Megacity로서의 특성 보임. 각종 도시기반시설들은 인근 도시들과 상호 연계되며 하나의 생활권으로 역할수행 ·지자체 예산규모 및 재정자립도 양호	공원녹지분야 광역교통분야 교육분야 문화생활분야 의료분야
Ⅱ 개발 외곽지역 ·화성 향남지구 ·평택 청북지구 ·양주 고읍지구 ·남양주 진접지구	·상대적으로 개발여건이 불리하고 낙후된 지역 ·공원 및 문화생활을 위한 체육시설 등 공공시설 조성에 공공의 역할이 상대적으로 큰 지역 ·인근 개발지역과의 연관성 부재 ·상대적 광역교통의 부족 ·높은 학구열과 질 높은 학원시설 ·지자체 예산규모 및 재정자립도 상대적 불량	공원녹지분야 문화생활분야

도시의 성장은 인구의 유입 및 유출, 경제활동의 성장 등 양적 확장에 크게 영향을 받는다. 그 동안의 연구도 양적 확장과의 관계 규명에 치중해 있었다. 이번 연구는 도시의 조성과 성장과 관련한 개발계획 초기의 토지이용에 따른 도시기반시설 계획과의 관계에 초점을 맞추었고, 연구의 결과가 향후 도시의 계획에 주요한 참고자료로서 활용될 수 있기를 기원한다.

제 2 절 연구의 의의

연구는 1980년 택지개발촉진법 제정에 따른 공공주도로서 경기도 내 조성된 택지개발사업지구를 대상으로 하고 있다. 법의 제정으로 인허가 절차 간소화를 통해 신속하게 도시들이 조성되어 수도권의 인구 집중에 따른 주택난 해소에 크게 이바지 한 바 있다. 현재의 도시개발은 도시개발법에 의한 민간 주도 개발, 택지개발촉진법에 의한 공공주도의 택지개발, 민관 합력에 의한 도시개발 등 그 방법이 다원화 되고 있으며, 특히 산업단지 개발 등 수도권 이외의 지역적 개발도 활성화되고 있는 추세이다. 하지만 아직도 인구의 수도권 집중현상은 지속되고 있고 그로인한 공공 주도의 개발 추세는 꺽 일 줄 모르는 추세이다.

본 연구는 그 동안 공공 주도의 택지개발로 조성되었던 신도시의 성장요인들을 밝힘으로써 다음과 같은 주요 시사점을 도출하고 있다. 첫째 그 동안 개발 위주의 정책에 따라 신속한 도시개발이 수행되었고 그 과정에서 획일적으로 계획되었던 토지이용계획들이 도시를 성장시키는 요인으로 작용 하였는가 이다. 결론은 지역적 차이를 보이고 있지만 주요한 영향으로 작용하고 있으며, 유기체들이 발생· 성장· 쇠퇴 및 소멸의 과정을 겪으며 다른 유기체와의 상호 교류를 통해 성장할 수 있듯이, 도시들도 인접한 도시와 연계되어 대규모로 하나의 생활권으로 통합되며 서로 동반 성장하고 있고, 생활권의 통합은 도시 기반시설들의 통합적 확대를 도모하고 도시성장에 대한 규모의 영향은 더 커진다고 볼 수 있다. 둘째 도시성장과 관련한 지역적 차이의 극복 문제이다. 인구의 유입과 인구유입에 따른 상업, 의료, 교육, 문화생활분야의 질적인 향상과 규모의 확대가 주요한 요인으로 파악된다. 최근 도시개발의 최대 이슈로서 자족의 문제가 거론되는 주요한 이유이기도 하다.

우리나라의 도시는 계획적으로 조성된 도시로서 개발초기에 이미 도시의 성장까지도 계획되고 있다고 본다. 하지만 과거, 도시의 주요한 성장요인으로 자연발생적 인구유입과 경제활동의 활성화를 강조했던 도시공간구조의 이론들이 말해 왔듯이, 도시의 지속적 성장을 위해서는 도시

가 유기체처럼 스스로 성장할 수 있는 환경조성이 필요해 보인다. 이는 향후 도시계획 및 조성을 위한 주요한 시사점이 된다.

본 연구는 도시의 성장과 관련한 도시개발 초기의 주요 지표들을 연구대상으로 특정하였다. 도시성장은 정치, 경제, 사회, 문화, 지리 등 수많은 현상들에 대한 것이고, 다양한 평가 지표가 생성 가능하며 광범위한 영향요인들이 상호 영향을 주고 받는다. 따라서, 본 연구는 "도시성장과 그 평가에 대한 다양성"에 대한 문제 제기이자, "표준화된 지표개발과 평가방법에 대한 필요성"에 대한 시작이다.

제 3 절 연구의 한계

본 연구는 택지개발사업을 통한 도시의 조성과 조성된 도시의 성장에 관한 사례중심의 연구이다. 연구는 경기도라는 한정된 지역과 2000년 이후 준공된 사업지구라는 시간적 범위에 제한을 두고 있다. 도시의 조성에서 시도된 획일적 기반시설계획에 대한 고찰도 포함한다. 연구는 계획에서 공원녹지계획, 광역교통계획, 상업시설계획 뿐 아니라 도시조성 후 인구의 유입과 도시민의 생활 영위에 따라 후 조성된 교육, 체육 및 문화기반시설, 의료시설 등 도시를 구성하는 기반시설 전 분야를 포함한다. 연구를 위한 각종 변수와 측정지표들의 적용 등 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다.

1) 경기도에 국한된 분석결과는 서울, 인천을 포함한 수도권 전체를 대표하지 않는다. 또한 수도권 외 지역의 도시개발 특성에도 적용하기에는 무리가 있어 보인다. 특히 실제 수용인구와 성별, 연령분포 등 지역적인 도시구성 요소들에 대한 고려가 필요해 보인다. 인근지역의 개발현황 및 지자체의 예산, 지역적 개발여건 등 도시개발과 관련한 무수한 변수들에 대한 고려 또한 필요해 보인다. 다만 연구는 일부 사례 중심의 연구를 통해 도시개발과 관련한 계획부분에서 고려해야할 사항 및 분석결과에 대한 향후 양적 연구 등에 대한 기초 자료로 활용하기에 충분한 가치가 있다고 본다.

2) 본 연구는 개발초기 계획 측면에서 고려되었던 토지이용 분야에 대한 지표 설정과 분석에 초점이 맞추어져 있다. 도시의 성장과 관련해서는 무수한 영향요인들이 존재한다. 성별·연령별 구성의 지역적 특성, 산업단지 조성 등과 연계한 지방과 수도권의 자족능력의 차이, 스마트 기반시설 조성, 빈곤·양극화·보편적 복지 등 형평성에 관한 문제, 지방행정의 자립도 등 경제에 대한 종합적 고려가 필요하다.

3)도시의 성장부분을 평가함에 있어 도시면적의 증가, 도시인구의 증가, 총소득·총생산·총소비의 증가, 자본의 축적, 재정규모의 증가, 주택가격의 증가, 토지가격의 증가 등의 외양적인 변화와 산업구조의 고도화, 시민생활의 질적 향상, 문화생활의 고도화, 사회적 형평성 향상 등 도시민의 내적 변화양상이 준거로 활용 될 수 있다. 본 연구에서는 도시개발 초기의 토지이용계획을 주요 영향요인으로 하고 도시의 조성 및 활성화 단계를 거치면서 사회, 경제 , 정치적 변화들의 복합적 결과로서 토지가격을 도시성장의 지표로 특정하였다. 도시성장을 평가하는 주요 다른 지표들에 대한 추가적인 연구를 통해 도시성장을 평가하는 일관성 있는 지표개발이 필요해 보인다. 특히, 수치화된 자료취득 및 측정 등에 불리한 질적 성장의 평가를 위해 타당성 있는 지표의 개발이 필요하고 개발된 지표를 통한 양적· 질적 연구의 통합이 절실하다.

4) 하나의 사업지구는 인접한 도시들과의 연계 검토가 필요하다.

본 연구에서 변수의 측정은 해당 사업지구 중심에서 5Km 이내를 동생활권으로 특정하고 동일한 기준에서 측정하였다. 연구의 결과에서 나타나는 것처럼 일부지역은 연접된 많은 도시개발 등으로 인해 생활, 경제, 문화 등이 기능적으로 연결된 광역적인 동생활권의 특성을 보이는 메가시티(Megacity[4])적 성격을 보인다. 따라서 사업지구의 지역적 개발 특성을 고려한 지표의 선택과 측정의 가변적 적용 등도 필요해 보인다. 다만, 지표의 선택과 측정 범위 등에 대해서는 객관성 및 신뢰성이 확보되어야 한다.

---

4) 메가시티는 인구 1,000만 명 이상의 거대도시를 가리킨다. 메가시티는 일반적으로 핵심도시 및 핵심도시와 생활, 경제, 문화 등이 기능적으로 연결되어 일일생활권이 이루어지는 주변 도시를 포함한다.

참 고 문 헌

단행본

이승윤. 퍼지셋 질적 비교연구 방법론의 이론과 적용. (2022.5)

국토교통부. 택지개발촉진법. 국가법령정보센터. (2020).

국토교통부. 도시개발법. 국가법령정보센터. (2022).

Charles C. Ragin. USER'S GUIDE TO Fuzzy-Set / Qualitative Comparative Analysis. (2017)

남영우. 도시공간구조론(제2판). (2015).

Ernest W. Burgess.. The Growth of the City: An Introduction to a Research Project, University of Chicago Press, Chicago. (2019)

대한국토도시계획학회. 도시개발론. (2008)

국내논문

금지영. 의료수가 결정요인에 관한 연구: 한국, 일본, 대만, 호주, 프랑스 비교를 중심으로. 서울대학교 행정대학원. (2022).

이서영. 공공조직 내 정보기술의 도입 및 활용 요인 연구 -서울시 자치구의 IoT 쓰레기통 사례를 중심으로-.서울대 행정대학원. (2019).

이은미 외. 정책연구의 과학적 방법론 논의: 집합이론의 필요조건과 충분조건을 중심으로. 한국사회와 행정연구. (2018).

김병민. 지방정부 사회복지예산에 영향을 미치는 요인: 서울시 25개 기초자치단체에 대한 퍼지셋 분석. 경희대학교 박사학위논문. (2015).

송주연. 한국의 도시 성장 유형과 사회적 지속가능성. 한국지역지리학회지 제27권 제4호(2021) 505-527. (2021).

윤정중 외. 3기 신도시 개발전략 및 계획기준 수립연구. 한국토지주택공사. (2020).

장영길 외. 지역별 주택가격의 격차에 관한 연구: 회귀분석과 인공신경망 활용. 주택도시금융연구. (2019)

박순매 외. 도시 설계를 위한 도시 공간의 구조 체계 분석: 도시 공간 구조에 관한 논문들을 사례로. 대한건축학회. (2018).
임석회. 한국 도시의 질적 성장에 관한 연구: 사회적 형평성 논의를 중심으로. 국토지리학회지 제52권 2호 235~255. (2018).
김영준 외. 대규모 개발사업에 따른 토지가격의 지역별 특성에 관한 연구. 한양대학교. (2017).
이동윤. 1기 신도시 활성화 정도 비교 연구: 인구·사회 및 산업·경제 분야를 중심으로. 한양대학교 부동산융합대학원. (2017).
김수련· 성현찬. 경기도 개발사업의 추이 분석-환경영향평가 대상사업을 중심으로-. 단국대학교. (2016).
송주연. 도시의 질적 발전을 위한 사회적 지속가능성의 이론적 탐색. 대구대학교 대학원. (2015).
신광현. 도시개발사업의 특성 연구: 전국, 경기도, 서울을 중심으로. 건국대학교 부동산대학원. (2015).
김선주 외. 완주 혁신도시 지역의 지가 결정요인. 한국지적학회. (2015).
양지원 외. 거래사례비교법에 의한 표준지공시지가 결정요인의 실증분석. 한국주거환경학회. (2014).
김성준. 신도시 조성 이후 신・구도시의 지역 분화 및 도시서비스 격차 분석: 성남시 사례. 서울대학교 대학원. (2013).
황기현. 지속가능한 개발 측면에서 본 수도권 신도시 계획의 변천. 서울대학교 대학원. (2013).
임춘호 외. 지가변동요인이 지가에 미치는 영향에 관한 연구. 한국주거환경학회. (2012)
전병혜 외. 도시의 성장과 쇠퇴 측면에서 본 서울 대도시권의 지역 유형 특성에 관한 연구. 한양대학교 도시대학원. (2008).
장희순 외. 비성장형도시의 쇠퇴원인 분석과 활성화 방안. 국토연구. (2006)
장윤배. 경기도 택지개발사업의 실태 및 문제점. 경기개발연구원. (2004).
최태림 외. 지역경제 성장의 공간 연계성 분석. 대한국토도시계획학회지

「국토계획 제39권 제3호」. (2004).
배순석 외. 수도권 도시성장관리와 신도시개발. 국토연구원. (2000).
이현욱. 지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구. 대한국토도시계획학회. (1996)

해외논문

Ragin, C. Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond. Chicago and London: University of Chicago. (2008).
Rihoux, B. and Ragin, C. Configurational comparative Analysis. Sage.
Thompson, W. A Preface to Urban Economics, Johns Hopkins Univ. press, Balltimore. (2007).
Weber, M. The City, The Free of Life, Press, New York. (1956).
Wirth, L. Urbanism as a Way of Life, in R. T. Le Gates and F. Scouted. (1938).
The City Reader, Routledge, London, 189~197. (1996).
Community Life and Social Policy, University of Chicago Press, Chicago. (1958).

측정값 활용자료

표준지공시지가(2013)
표준지공시지가(2022)
경기도 사설학원 및 교습소 정보(2022)
서울시 사설학원 및 교습소 정보(2022)
경기도 대규모점포현황(2022)
서울시 강동구 대규모점포현황(2022)
전국문화기반시설 총람(2021)
전국체육시설현황(2022)
전국병원정보서비스(2022)

부 록

Ⅰ 변수의 측정값과 표준화 값

Ⅰ-1. 표준지공시지가 증가액 측정값 및 표준화값

구분	지구	측정값 (증가액, 원)	표준화값
1	화성동탄	960,000	0.865
2	용인죽전	1,087,000	0.979
3	성남판교	7,710,000	2.407
4	수원광교	2,518,000	2.268
5	파주운정	666,000	0.600
6	화성향남	434,000	0.391
7	하남풍산	2,672,000	2.407
8	평택청북	628,000	0.566
9	용인흥덕	847,000	0.763
10	용인서천	780,000	0.703
11	용인동백	891,000	0.802
12	오산세교	1,232,000	1.110
13	부천상동	1,047,000	0.943
14	양주고읍	323,000	0.391
15	남양주진접	672,000	0.605

Ⅰ-2. 공원녹지분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 천㎡)

구분	지구	공원녹지 면적	전체면적	녹지율	표준화값
1	동탄	2,246	8,223	0.273	0.978
2	죽전	800	3,405	0.235	0.841
3	판교	3,066	8,731	0.351	1.257
4	광교	3,302	7,407	0.446	1.257
5	운정	739	3,450	0.214	0.767
6	향남	328	1,698	0.194	0.758
7	풍산	271	1,010	0.269	0.962
8	청북	399	1,428	0.280	1.002
9	흥덕	679	2,146	0.317	1.133
10	서천	335	1,142	0.293	1.050
11	동백	923	3,284	0.281	1.007
12	세교	930	3,234	0.288	1.029
13	상동	970	3,117	0.311	1.114
14	고읍	315	1,488	0.212	0.758
15	진접	633	2,056	0.308	1.102

Ⅰ-3. 광역교통분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 개소)

구분	지구	측정값	표준화값
1	동탄지구	16	1.089
2	죽전지구	15	1.021
3	판교지구	21	1.429
4	광교지구	24	1.634
5	운정지구	16	1.089
6	향남지구	4	0.408
7	풍산지구	20	1.361
8	청북지구	7	0.476
9	홍덕지구	20	1.361
10	서천지구	13	0.885
11	동백지구	13	0.885
12	세교지구	12	0.817
13	상동지구	26	1.634
14	고읍지구	6	0.408
15	진접지구	8	0.545

Ⅰ-4. 교육분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 개소)

구분	지구	측정값 (사설학원수)	인구대비 원점수	표준화값
1	동탄	1,723	0.0137	0.792
2	죽전	2,037	0.0357	2.069
3	판교	2,102	0.0239	1.383
4	광교	2,009	0.0257	1.486
5	운정	1,064	0.0049	0.284
6	향남	204	0.0065	0.375
7	풍산	910	0.0552	2.069
8	청북	108	0.0045	0.284
9	홍덕	402	0.0139	0.803
10	서천	311	0.0251	1.452
11	동백	591	0.0114	0.658
12	세교	1,011	0.0206	1.195
13	상동	1,222	0.0238	1.377
14	고읍	340	0.0136	0.787
15	진접	211	0.0059	0.339

Ⅰ-5. 상업분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 개소)

구분	지구	측정값 (대규모점포수)	인구대비	표준화값
1	동탄	15	25.833	0.397
2	죽전	34	129.439	1.989
3	판교	63	155.352	2.387
4	광교	54	149.655	2.299
5	운정	13	13.000	0.200
6	향남	2	13.778	0.212
7	풍산	15	197.273	2.387
8	청북	-	0.000	0.185
9	흥덕	8	59.862	0.920
10	서천	2	35.000	0.538
11	동백	7	29.212	0.449
12	세교	13	57.571	0.885
13	상동	33	139.319	2.141
14	고읍	3	26.040	0.400
15	진접	2	12.056	0.185

Ⅰ-6. 문화생활분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 개소)

구분	지구	측정값			인구대비 원점수	표준화값
		체육 시설	문화기 반시설	계		
1	동탄	159	12	171	294.500	1.056
2	죽전	39	11	50	190.351	0.682
3	판교	82	16	98	241.659	0.866
4	광교	131	18	149	412.937	1.480
5	운정	199	8	207	207.000	0.742
6	향남	22	7	29	199.778	0.716
7	풍산	29	14	43	565.515	1.667
8	청북	9	2	11	99.458	0.562
9	홍덕	31	11	42	314.276	1.126
10	서천	13	9	22	385.000	1.380
11	동백	43	8	51	212.827	0.763
12	세교	91	14	105	465.000	1.667
13	상동	55	17	72	303.969	1.089
14	고읍	25	3	28	243.040	0.871
15	진접	21	5	26	156.722	0.562

Ⅰ-7. 의료분야 측정값 및 표준화값

(단위 : 개소)

구분	지구	측정값 (의료기관수)	인구대비 원점수	표준화값
1	동탄	1,061	1827.278	1.158
2	죽전	531	2021.526	1.282
3	판교	1010	2490.568	1.579
4	광교	894	2477.625	1.571
5	운정	599	599.000	0.380
6	향남	75	516.667	0.328
7	풍산	227	2985.394	1.579
8	청북	27	244.125	0.328
9	홍덕	228	1706.069	1.082
10	서천	104	1820.000	1.154
11	동백	320	1335.385	0.847
12	세교	484	2143.429	1.359
13	상동	555	2343.093	1.485
14	고읍	69	598.920	0.380
15	진접	104	626.889	0.397

Ⅱ 퍼지 소속 점수

Ⅱ-1. 결과변수

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	0.865	0.92	9	흥덕	0.763	0.85
2	죽전	0.979	0.96	10	서천	0.703	0.79
3	판교	2.407	1.00	11	동백	0.802	0.88
4	광교	2.268	1.00	12	세교	1.110	0.98
5	운정	0.600	0.66	13	상동	0.943	0.95
6	향남	0.391	0.33	14	고읍	0.391	0.33
7	풍산	2.407	1.00	15	진접	0.605	0.67
8	청북	0.566	0.61				

Ⅱ-2. 공원녹지분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	0.978	0.96	9	흥덕	1.133	0.99
2	죽전	0.841	0.91	10	서천	1.050	0.98
3	판교	1.257	0.99	11	동백	1.007	0.97
4	광교	1.257	0.99	12	세교	1.029	0.97
5	운정	0.767	0.86	13	상동	1.114	0.98
6	향남	0.758	0.85	14	고읍	0.758	0.85
7	풍산	0.962	0.96	15	진접	1.102	0.98
8	청북	1.002	0.97				

Ⅱ-3. 광역교통분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	1.089	0.98	9	흥덕	1.361	1.00
2	죽전	1.021	0.97	10	서천	0.885	0.93
3	판교	1.429	1.00	11	동백	0.885	0.93
4	광교	1.634	1.00	12	세교	0.817	0.89
5	운정	1.089	0.98	13	상동	1.634	1.00
6	향남	0.408	0.35	14	고읍	0.408	0.35
7	풍산	1.361	1.00	15	진접	0.545	0.57
8	청북	0.476	0.46				

Ⅱ-4. 교육분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	0.792	0.88	9	흥덕	0.803	0.88
2	죽전	2.069	1.00	10	서천	1.452	1.00
3	판교	1.383	1.00	11	동백	0.658	0.74
4	광교	1.486	1.00	12	세교	1.195	0.99
5	운정	0.284	0.19	13	상동	1.377	1.00
6	향남	0.375	0.30	14	고읍	0.787	0.87
7	풍산	2.069	1.00	15	진접	0.339	0.25
8	청북	0.284	0.19				

Ⅱ-5. 상업분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	0.397	0.33	9	흥덕	0.920	0.94
2	죽전	1.989	1.00	10	서천	0.538	0.56
3	판교	2.387	1.00	11	동백	0.449	0.42
4	광교	2.299	1.00	12	세교	0.885	0.93
5	운정	0.200	0.12	13	상동	2.141	1.00
6	향남	0.212	0.13	14	고읍	0.400	0.34
7	풍산	2.387	1.00	15	진접	0.185	0.11
8	청북	0.185	0.11				

Ⅱ-6. 문화생활분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	1.056	0.98	9	흥덕	1.126	0.98
2	죽전	0.682	0.77	10	서천	1.380	1.00
3	판교	0.866	0.92	11	동백	0.763	0.85
4	광교	1.480	1.00	12	세교	1.667	1.00
5	운정	0.742	0.83	13	상동	1.089	0.98
6	향남	0.716	0.81	14	고읍	0.871	0.92
7	풍산	1.667	1.00	15	진접	0.562	0.60
8	청북	0.562	0.60				

Ⅱ-7. 의료분야

구분	지구	표준화값	퍼지점수	구분	지구	표준화값	퍼지점수
1	동탄	1.158	0.99	9	홍덕	1.082	0.98
2	죽전	1.282	0.99	10	서천	1.154	0.99
3	판교	1.579	1.00	11	동백	0.847	0.91
4	광교	1.571	1.00	12	세교	1.359	1.00
5	운정	0.380	0.31	13	상동	1.485	1.00
6	향남	0.328	0.24	14	고읍	0.380	0.31
7	풍산	1.579	1.00	15	진접	0.397	0.33
8	청북	0.328	0.24				

Ⅲ 연구지역의 예산 및 재정자립도

(단위 : 백만원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	예산	재정자립도	예산	재정자립도	예산	재정자립도	예산	재정자립도	예산	재정자립도
수원시	2,509,073	-	2,849,230	49.30	2,912,059	48.10	2,990,512	45.90	4,407,723	44.80
성남시	2,938,232	-	3,359,687	59.20	3,454,134	58.10	3,508,178	60.50	5,620,614	58.50
고양시	1,708,923	-	2,101,713	42.10	2,409,329	38.70	2,971,152	33.80	4,307,227	34.70
용인시	1,988,741	-	2,361,904	55.50	2,409,194	53.00	2,600,281	50.20	3,811,140	48.70
부천시	1,518,313	-	1,859,146	37.10	1,985,794	34.40	2,320,644	30.90	3,121,079	32.50
남양주시	1,262,505	-	1,424,627	32.00	1,596,686	32.80	1,872,998	30.10	2,955,280	29.60
화성시	1,916,351	-	2,376,444	60.10	2,648,743	68.90	2,609,066	66.30	4,262,393	58.40
평택시	1,357,391	-	1,592,081	45.60	1,829,900	45.90	2,026,597	41.50	3,303,244	41.10
의정부시	885,905	-	1,001,660	28.30	1,123,468	26.60	1,341,329	25.00	2,034,119	22.90
파주시	1,001,995	-	1,135,191	34.90	1,372,460	31.50	1,647,556	33.50	2,735,767	32.10
양주시	638,091	-	710,131	33.00	783,412	28.70	929,735	26.80	1,323,773	25.50
오산시	486,267	-	578,453	33.10	659,830	29.60	680,603	30.40	1,011,665	28.30
하남시	536,784	-	606,073	44.10	708,426	43.50	783,857	45.70	1,545,636	47.30

Abstract

This study aimed to find out whether land use plans in the early stages of development affect current urban growth targeting the large-scale housing site development projects in Gyeonggi-do and the combination of influencing factors of it.

As variables for the study, the outcome variable is urban growth, and the measurement index is the increase in standard land price for 10 years after construction of city. The causal variables are land use planning fields, such as parks and green spaces, wide-area transportation, education, commerce, cultural life, and medical care. The measurement index is the ratio of green area in the project district for parks and green spaces field, and the number of wide-area transportation connections within the same living area for wide-area transportation field. The education field is the number of private academies and teaching centers within the same living area, the commercial field is the number of large-scale stores within the same living area, the cultural life field is the number of sports facilities and cultural infrastructure facilities within the same living area, and the medical field is medical facilities including general hospitals within the same living area. The numbers are used as the measurement index in each field.

The study targeted 15 business districts, and the fuzzy set qualitative comparative analysis (Fs/QCA) technique was used for analysis. The fuzzy set qualitative comparative analysis technique is a structured tool that integrates qualitative and quantitative analysis used in case-based research.

As a result of the analysis, when the target area is classified as a combination of factors that determine urban growth, it is largely

divided into two areas.

The first region is Gwanggyo District in Suwon, Sangdong District in Bucheon, Poongsan District in Hanam, Seocheon District in Yongin, Pangyo District in Seongnam, Segyo District in Seongnam, Dongtan District in Hwaseong, Heungdeok District in Yongin, Jukjeon District in Yongin, and Dongbaek District in Yongin, which are major hub cities in the metropolitan area. represents. In this region, it was analyzed that almost all fields, such as parks and green spaces, wide-area transportation, education, cultural life, and medical fields, have a common effect on urban growth. These areas are considered to have a high green area ratio, such as lake parks, excellent accessibility to Seoul through various wide-area transportation, high academic enthusiasm, high-quality academy facilities, and high-quality cultural and medical life. In particular, as a city built on the basis of the Gyeongbu Expressway, the entire urban area is seen as a typical example of the multinuclear theory among the theories of urban spatial structure by linking with neighboring cities. Through the accumulation of planned cities, it is interconnected with neighboring cities and shows the characteristics of a megacity that plays a role as a living area.

The second region is Hyangnam District in Hwaseong, Cheongbuk District in Pyeongtaek, Goeup District in Yangju, and Jinjeop District in Namyangju, which are the outskirts of the metropolitan area. These areas were considered to be relatively unfavorable and underdeveloped areas. As factors for urban growth in this area, parks and green spaces and cultural life were common. This area is an area where the public sector plays a relatively large role in creating public facilities such as parks and sports facilities for cultural life. Lack of connection with neighboring cities and relative lack of wide-area transportation seem to be the main factors that

cause regional differences.

In this study, there are regional limitations of Gyeonggi-do, time limitations of business districts established after 2000, and numerical limitations of 15 target business districts. In addition, among various factors of urban growth, it also includes limitations in the scope of implementation considering only the aspect of land use planning in the early stage of development. Therefore, it is unreasonable to generalize the analysis results, and it seems necessary to verify the results of this study through quantitative research in the future. However, this study looks at the factors affecting growth in the process of growth of planned cities that have been created by the public sector from the perspective of land use planning, so it seems worthwhile to refer to urban infrastructure planning in future urban development plans. Furthermore, it is considered that it will be used as an important data for the application of urban infrastructure through linkage with neighboring cities.

Keywords : Housing site development project, Land use planning, Urban growth, Green area ratio, Wide area transportation, Multinuclear theory, Fuzzy set qualitative comparative analysis, Megacity