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

工學博士 學位論文

구매성공확률의 개념에 기초한 입지와 집적원리 탐색 연구

A Study on the Principle of Location and Agglomeration based on the Probability of Success about Purchase

2014년 2월

서울대학교 대학원

건설환경공학부 도시계획전공

김 지 현

구매성공확률의 개념에 기초한 입지와 집적원리 탐색 연구

A Study on the Principle of Location and Agglomeration based on the Probability of Success about Purchase

지도교수 정 창 무

이 논문을 工學博士 學位論文으로 제출함
2014 년 2 월

서울대학교 대학원
건설환경공학부 도시계획전공
김 지 현

김지현의 박사학위논문을 인준함
2014 년 1 월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

기업(점포)의 입지와 상권 집적에 대한 연구는 고전적 입지•중심지 이론으로부터 출발해 최근 상권 관련 연구에 이르기까지 꾸준히 수행되어 왔다. Hotelling으로부터 출발해 Christaller, Lősch 등으로 발전해 온 입지•중심지 이론의 핵심은 도시의 발달 단계와 특성에 따라 상권이 형성되거나 집적하는 데 차이가 발생하며, 입지를 결정짓는 일련의 법칙이 존재할 것이라는데 있다. 그러나 대다수의 연구들은 상권 형성과 경계, 기업(점포)의 최적입지를 결정짓는 기본 단위로 도시를 채택해 논의를 전개하고 있어 개별 기업(점포)의 입지와 집적에 대한 논의가 미진하고, 인간의 행태적 속성에 따라 경제공간 형성원리가 어떻게 변화하는지를 고려하지 못한다는 한계를 지닌다. 결과적으로 재화의 속성이나 소비자 의사결정 특성에 따라 기업(점포) 집적이 어떻게 결정되는지 그 원리에 대한 탐색 연구는 여전히 미진한 상황이며, 특정 업종이 집적•분산 분포하는 이유 역시 밝혀진 바 없다.

기업(점포) 집적의 원리는 재화 공급자와 소비자 모두에게 중요한 논제이다. 이윤 극대화를 추구하는 공급자 입장에서는 특정 지역에 대한 집적 상권의 정보가 주어질 경우, 입지의사결정이 보다 수월해 질 것이며 최적의 입지 탐색에 소요되는 시간비용이 감소할 것이다. 소비자 입장에서 역시, 근거리 단일 점포를 선택할 때의 효용과 원거리 집적 점포를 선택할 때의 효용에 대한 정보가 주어질 경우, 구매지 선택에 따른 소비효용 극대화를 추구할 수 있을 것이다. 그러나 기존의 연구들은 대부분 공급자 입장이나 소비자 입장 모두를 고려하지 못하고 있으며, 기업(점포)의 집적이 소비자와 공급자에게 어떤 이익을 향유케 하는지 설명하지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 기업(점포) 집적의 원리를 규명하는 이론적 연구와, 집적의 정도에 차이를 유발하는 요인 탐색을 위한 선험적 분석을

실시하였으며, 연구의 진행은 다음의 절차를 따른다.

먼저 기업의 입지와 집적원리 규명을 위한 이론적 연구를 위하여, 1920년대 후반부터 최근까지 수행된 입지•중심지•상권관련 연구이론을 고찰하였으며 기존 연구의 한계와 개선방향을 탐색하였다. 이후 '구매성공확률'이라는 개념적 용어를 제시하고, 집적과 구매성공확률의 개념을 도식화하여 정의하였다. 다음으로 기업(점포)의 집적이 소비자 선택에 어떠한 영향을 미치는지, 공급자 측면에서 발생 가능한 이익이 무엇인지에 대한 논의를 전개하였으며, 이를 바탕으로 집적이 발생하는 원리를 규명하였다. 본 연구에서는 '교통비 곡선 완화'에 따른 구매성공확률 증가가 기업의 집적을 유발한다고 주장하며, 기업(점포) 집적에 따른 교통비곡선 완화 과정을 증명함으로써 상기의 주장을 공고히 하였다.

다음으로 기업(점포)의 집적 정도에 차이를 유발하는 요인 탐색을 위하여, 본 연구에서는 재화 특성에 분석대상 업종을 구분하였으며 그 결과 '분산형 탐색재', '분산형 경험재', '집적형 경험재'로 재화를 세분류하여 제시하였다. 전술한 분류 기준은 각 기업의 집적 정도(체적) 산출 결과와의 비교 분석에 활용하였으며, 그 결과 '표준화 정도가 낮고, 탐색적 정보 제공수준이 낮은 재화'일수록 집적을 지향한다는 결과를 확인하였다.

본 연구에서 제시하는 연구결과의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 기존의 입지•중심지 이론과 상권관련 연구들에서 간과하였던 기업(점포) 집적의 원리 탐색을 연구 목적으로 하며, 이를 위하여 '구매성공확률'의 개념을 제시하였다. '구매성공확률'의 개념을 기초로 하여 집적의 원리를 살펴보면, 기업(점포)의 집적은 소비자와 공급자의 후생을 모두 증진시키는데, 이는 기업 집적이 소비자 후생을 감소시키고 공급자의 이윤감소를 유발할 것이라는 고전적 견해와는 다른 결과라 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 재화의 특성에 따라 기업 집적의 정도에 차이가 발생한다는 사실을 규명하기 위하여 선험적 분석을 수행하였으며, 기업의 입지와 집적을 설명하기 위해서는 재화의 일반적 속성과 더불어 소비자에게 제공되는 탐색적 정보의 수준이나 재화 표준화 여부 등이 고려되어야 함을 밝혔다.

셋째, 재화 표준화 여부를 고려한 선험적 분석을 통해 실제 기업의 집적 정도를 산출한 결과, 재화를 인지하는 기준이 지역별로 다르다는 사실을 확인할 수 있었다. 이는 지역에 따라 소비자에게 제공되는 탐색적 정보 수준에 공간적 편차가 존재하며, 동일 재화를 판매하는 기업이라 하더라도 지역에 따라 입지와 집적 수준은 달라질 수 있다는 것을 시사한다.

마지막으로, 본 연구에서는 불규칙•불균일 분포하는 기업의 공간분포 패턴 규명을 위하여 보로노이 테셀레이션(Voronoi Tessellation) 기법을 활용하였으며, 그 결과 개별 기업의 입지특성을 반영한 상권영향 면적을 제시하였다. 상기의 기법은 기존의 연구에서는 활용되지 않았던 방법론으로, 문제 해결을 위하여 새로운 분석적 시도를 했다는 점에서 연구의 의의를 지닌다.

본 연구는 구매성공확률의 개념에 기반한 기업의 입지•집적 원리 규명을 목적으로 하며, 이에 교통비곡선의 완화가 구매성공확률 증가와 기업 집적을 견인한다는 결과를 도출하였다. 또한 선험적 분석을 통해 재화특성에 따라 집적의 정도에 차이가 발생한다는 사실을 확인하였다. 향후 분석 대상 및 범위를 확장하고, 다양한 속성에 대한 연구자료 확충을 통해 추가 연구가 수행된다면 보다 심도 있는 논의가 가능할 것으로 판단한다.

주요어 : 구매성공확률, 입지•집적원리, 교통비곡선 완화, 공간 분석

학 번 : 2009-30225

목 차

제1장 서 론 ····· 1

제1절 연구의 배경 및 목적 ····· 1
1. 연구의 배경 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 3
제2절 연구의 범위 및 구성 ····· 5
1. 연구의 범위 ····· 5
2. 연구의 구성 ····· 6

제2장 연구 이론 고찰 ····· 8

제1절 입지·중심지 이론 ····· 9
1. 입지이론 ····· 9
2. 중심지 이론 ····· 18
제2절 이론적 논의 및 연구의 발전 ····· 37
1. 입지·중심지 이론 연구의 발전 ····· 37
2. 상권 연구의 발전 ····· 44
3. 최근의 연구 동향 ····· 49
제3절 기존 이론의 한계 ····· 52
1. 입지.중심지 이론의 한계 ····· 52
2. 상권 연구의 한계 ····· 57
3. 기존 이론의 한계 ····· 59

제3장 연구의 개념적 접근 ····· 61

제1절 연구수행을 위한 전제 조건 ····· 61
제2절 연구문제 및 가설의 설정 ····· 65
1. 연구 문제 ····· 65
2. 연구 가설의 설정 ····· 67

제4장 집적과 구매성공확률 분석 ····· 70

제1절 분석의 틀 ····· 70
1. 분석 절차 ····· 70
2. 분석 대상 및 범위 ····· 71
3. 분석 방법 ····· 74
제2절 입지와 집적의 원리 규명 ····· 75
1. 집적과 구매성공확률에 대한 개념적 접근 ····· 75
2. 집적과 구매성공확률 검증 : 교통비곡선 완화 증명 ····· 84
제3절 재화 특성에 따른 집적 정도 차이 규명 ····· 89
1. 재화 표준화 정도에 따른 분석 대상 업종 분류 ····· 89
2. 집적과 구매성공확률 측정 방법론 탐색 ····· 92
3. 보로노이 테셀레이션의 개념과 활용 ····· 94
4. 보로노이 테셀레이션 및 집적정도 산출 결과 ····· 97

제5장 결 론 ····· 112
제1절 주요 연구 결과 ····· 112
제2절 연구의 시사점 ····· 115
제3절 연구의 한계 및 향후 연구방향 ····· 118

참고문헌 ····· 121
부 록 ····· 133
Abstract ····· 173

표 목 차

표 1. 분석 대상 업종 ····· 73
표 2. Nelson의 재화 분류 ····· 90
표 3. 재화 표준화 여부에 따른 26개 업종 분류 결과 ····· 91
표 4. 공간분할분석(테셀레이션) 결과에 따른 업종 분류 ····· 109

그 림 목 차

그림 1. 연구의 흐름 및 상세 구성 ····· 7
그림 2. 웨버의 입지-생산 삼각형 ····· 11
그림 3. 후버(Hoover)의 최적입지 ····· 13
그림 4. 호텔링의 업종 입지 경쟁에 따른 상권반경 변화 ····· 14
그림 5. 호텔링의 공간경쟁에 따른 전체 사회후생의 감소 ····· 15
그림 6. 호텔링의 가격경쟁에 따른 상권반경의 변화 ····· 16
그림 7. 가격과 수요에 의한 재화도달거리 ····· 20
그림 8. 상권의 발달 ····· 20
그림 9. 배후지 분할.포섭 관계 ····· 24
그림 10. 크리스탈러(Christaller)의 교통 원리(k=4) ····· 26
그림 11. 행정원리에 따른 중심지 배열과 분포(k=7) ····· 27
그림 12. K값 변화에 따른 Lősch의 중심지 체계 ····· 30
그림 13. Lősch의 경제경관모델 도출 ····· 31
그림 14. 경제경관 60° 구역에서의 중심지 계층-간격-기능과의 관계 ····· 32
그림 15. 소비행태에 따른 중심지 계층구조 ····· 33
그림 16. Isard의 불규칙 육각형 중심지 체계 ····· 36
그림 17. 교통축 발달에 따른 육각형 시장면적 왜곡 ····· 40
그림 18. 소득수준에 따른 중심지 계층구조 변화 ····· 41
그림 19. 기존 이론 및 연구의 논의 계통과 한계 ····· 59
그림 20. 분석 절차 ····· 71
그림 21. 수원시(블록단위) ····· 72
그림 22. 청주시(블록단위) ····· 72
그림 23. 분석의 전반적 흐름 ····· 74
그림 24. 거리에 따른 구매자 점포 선택 ····· 75
그림 25. 구매자 선택의 변화 : 단일 점포 vs 집단 상권 ····· 76
그림 26. 교통비 곡선 완화에 따른 구매자 선택 변화 ····· 77
그림 27. 가격경쟁에 따른 재화가격 하락과 구매자 선택의 변화 ····· 79
그림 28. 교통비 곡선 완화에 따른 상권 경계의 확장 ····· 82
그림 29. 두 점포가 존재하는 시장의 공간구조 ····· 84
그림 30. 집적상권이 존재할 경우 시장의 공간구조 ····· 86

그림 31. 보로노이 테셀레이션 구현 과정 ····· 94
그림 32. 삼각분할 예시 ····· 95
그림 33. 보로노이 테셀레이션과 델로네 삼각분할의 개념 ····· 96
그림 34. 보로노이 다각형을 활용한 분포밀도 수치화 개념 ····· 96
그림 35. 공간 분할 테셀레이션 결과 : 수원시 ····· 99
그림 36. 공간 분할 테셀레이션 결과 : 청주시 ····· 100
그림 37. 수원시 : 의복의류 업종의 집적(체적)등고선 ····· 104
그림 38. 수원시 : 가방/신발/액세서리 업종의 집적(체적)등고선 ····· 104
그림 39. 수원시 : 일반가구소매 업종의 집적(체적)등고선 ····· 104
그림 40. 수원시 : 시계/귀금속 업종의 집적(체적)등고선 ····· 104
그림 41. 청주시 : 음/식료품소매 업종의 집적(체적)등고선 ····· 106
그림 42. 청주시 : 의복의류 업종의 집적(체적)등고선 ····· 106
그림 43. 청주시 : 가방/신발/액세서리 업종의 집적(체적)등고선 ····· 106
그림 44. 청주시 : 침구/수예품 업종의 집적(체적)등고선 ····· 106
그림 45. 청주시 : 일반가구소매 업종의 집적(체적)등고선 ····· 107
그림 46. 청주시 : 화장품판매점 업종의 집적(체적)등고선 ····· 107
그림 47. 청주시 : 안경점 업종의 집적(체적)등고선 ····· 107
그림 48. 청주시 : 시계/귀금속 업종의 집적(체적)등고선 ····· 107

제1장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

도시의 발달 단계와 도시 특성, 지리•환경적 차이에 따라 상권의 형성과 집적의 정도에는 차이가 존재하며(Christaller, 1933), 기업(점포)의 입지선택과 상권형성 사이에 일련의 법칙이 존재한다는 논의는 고전적으로 연구되어 온 주제이다(Hotelling, 1929; Lősch, 1954; Isard, 1956). 도시 내에서 발생하는 모든 경제활동은 기업(점포)의 입지선택과 시장의 성과에 의해 성패가 좌우되며, 도시 전체의 경제적 성과로 직결된다(McCann, 2001). 상권의 형성원리와 입지전략에 따라 기업의 공간분포 패턴이 어떻게 달라지는지, 소비재화의 계층적 지위와 상권 규모 사이의 대응관계는 어떠한지, 이상적인 상권 구조는 어떤 모습을 보이는지에 대한 연구는 과거로부터 꾸준히 진행되어 왔다. 때문에 상권의 크기와 경계를 파악하고, 기업의 최적입지를 결정하거나 적정 수준의 집적 범위를 탐색하는 연구는 일정 수준 완결되었다 해도 무방하다. 그러나 여전히 풀리지 않는 의문은, 경제공간 형성원리와 인간의 행태적 속성이 기업(점포)의 집적에 어떠한 영향력을 발휘하는가 하는 것이다. 도시 간 기능적 보완성이나 집적경제의 효과에 대한 논의는 활발히 진행된 데 반해, 재화의 속성이나 소비자 의사결정의 특성이 반영된 상권 집적의 원리는 구체적으로 밝혀진 바 없다(Thompson, 1970).

특정 업종이 집적하여 분포하는 이유는 소비자들이 해당 재화를 구매하기 위해 집적된 장소를 얼마나 선호하는가에 의해 결정된다. 즉, 재화(업종)의 특성과 구매자의 선호도가 업종의 집적 여부를 결정짓는 것

이다. 물론 상권 집적의 논리 내에는 전술한 요인 외에도 상권까지의 거리, 교통비, 가격경쟁력, 토지이용특성 등 다양한 개념이 포함되어있으며 그 영향력과 관련한 연구들 역시 다수 수행된 바 있다. 그러나 대다수의 기존 연구들은 기업(점포)의 최적입지를 결정하는 방법이나 상권의 적정한 크기(범위), 이윤을 발생시키는 최소한의 수요수준(최소요구치)과 상권 경계(range of good) 등을 탐색하고, 이를 기반으로 집적의 정도와 효과를 규명하는데 그치고 있어 '집적의 원리'를 도시 전체의 차원에서만 설명하고 있다는 한계를 지닌다(Morrill. 1974). 결국 집적의 원인을 찾지 못하고 집적의 결과와 그 효과에 대해서만 논의하고 있는 것이다.

어떤 업종이, 왜 집적하여 분포하는가를 밝히는 것은 도시 내에서 경제활동을 수행하는 공급자와 소비자 모두에게 중요한 이슈이다. 신규 점포의 적정 입지를 탐색해야 하는 공급자들에게 있어 집적하여 존재하는 상권은 진입 매력도가 높은 지역이거나 진입장벽이 높은 시장으로 인지될 수 있다. 만약 공급자에게 진입하고자 하는 시장에 대한 정보(업종, 집적 수준)가 주어진다면, 공급자의 입지의사결정이 보다 용이하게 수행될 것이다. 구매자 입장에서 역시 마찬가지이다. 소비자들은 구매효용의 극대화를 위하여 탐색비용의 최소화를 추구한다. 만약 어떤 재화를 구매하고자 할 때, 거리가 가까운 곳을 선택해 교통비용을 최소화하는 것이 나을지, 아니면 다소 원거리에 위치해 있다 하더라도 재화 집적지를 선택함으로써 방문빈도를 최소화하는 것이 나을지에 대한 정보가 주어진다면 구매자의 선택확률은 달라질 것이다. 가계의 가처분소득이 고정되었다고 가정할 때, 방문빈도나 교통비용의 최소화는 재화에 대한 실질구매비용 감소를 유발하게 되며 궁극적으로 가계의 편익은 증가하게 된다. 즉 집적 상권에 대한 선택 여부에 따라 소비자가 얻을 수 있는 효용의 크기는 달라지는 셈이다. 따라서 상권 집적의 원리가 밝혀진다면, 소비자는 최대의 효용을 얻을 수 있는 구매활동을 영위할 수 있게 되며 공급자는 이윤최대화를 달성할 수 있는 곳으로의 입지선택에 도움을 얻게 되는 것이다.

2. 연구의 목적

본 연구는 기업(점포) 집적의 원리 탐구를 연구 목적으로 하며, 기업이 어떤 이유로 집적하여 상권을 형성하는지 그 원인을 분석하기 위한 학문적 시도라 할 수 있다. 이를 위하여 입지와 중심지 형성에 대한 고전적 이론을 살펴보고 상권 관련 연구들에서 논의해왔던 연구문제들을 고찰토록 하며, 기존 연구에서 간과한 연구의 한계를 개선할 수 있는 연구의 이론적 틀을 구축•제시한다. 일반적으로 기업의 입지와 중심지•상권 형성에 대한 논의는 경제지리학 분야에서 주로 이루어져 왔다. 그러나 기존 연구이론의 경우 개별 기업(점포)단위가 아닌 도시단위를 중심으로 논의를 진행해 왔으며, 세부 기업(점포)의 입지 의사결정과 집적원리에 대해서는 밝혀진 바 없다. 이에 본 연구에서는 고전적 이론에서 다루고 있는 입지와 집적에 대하여, 도시단위가 아닌 개별 기업(점포) 및 상권단위로 논의를 확장시키고자 하며, 이론적 틀을 바탕으로 집적의 원리를 도출토록 한다. 연구목표 달성을 위한 세부 연구 목적은 다음과 같다.

먼저, 입지와 관련한 이론들의 연구 흐름을 살펴보고, 가장 기본이 되는 고전적 이론부터 최근에 이루어진 연구들의 방향성과 기존 이론에서 간과하고 있는 요인을 탐색함으로써 본 연구 진행의 당위성을 확인한다. 특히 입지•중심지 이론과 상권관련 연구에 대한 고찰을 통해 기존 이론의 발전과정과 핵심 패러다임을 이해하고, 그 한계를 구체적으로 짚어봄으로써 본 연구에서 밝히고자 하는 연구의 목적이 기존 이론의 어떤 부분을 개선한 것인지를 강조하도록 한다.

다음으로, 연구문제 탐색을 위한 이론적 틀을 구축하고, 이를 바탕으로 집적의 원리를 도출한다. 본 연구에서는 연구의 이론적 틀을 구축하기 위하여 '구매성공확률'의 개념을 활용하며, 집적과 구매성공확률의 개념적 접근과정을 통해 구매성공확률에 대한 이해 증진을 시도한다. 또한 '교통비 곡선 완화'를 주요 단서로 하여 기업의 집적이 구매성공확

률을 견인하는 과정을 증명을 통해 제시하며, 구매성공확률과 집적 의 관계를 개념적으로 탐색한다.

기업의 집적과 구매성공확률의 개념적 이해가 선행된 후에는, 재화의 특성에 따라 기업 집적의 정도에 어떠한 차이가 발생하는지를 규명토록 한다. 이를 위하여 재화의 표준화 여부에 따라 분석 대상 업종을 분류•제시하며, 공간분할 분석(테셀레이션)을 수행하여 개별 기업의 집적 정도(체적)을 산출함으로써 재화 특성에 따라 발생하는 집적 정도의 차이를 비교•분석한다.

마지막으로, 연구의 결과를 요약 정리하여 본 연구 수행의 의의를 밝히며, 연구의 학술적 기여도와 시사점을 제시한다. 또한 연구의 한계 및 향후의 연구방향을 도출함으로써 후속연구의 단서를 제시하도록 한다.

제2절 연구의 범위 및 구성

1. 연구의 범위

본 연구는 이론적 연구와 실증적 연구로 구분되며, 이론 연구는 기존에 수행된 관련 이론의 전개과정을 살펴보고 그 한계를 탐색하는 형태로, 실증적 연구는 선험적 분석의 형태로 진행된다.

이론적 연구의 내용적 범위는 1920년대부터 최근까지 수행된 입지•중심지•상권 관련 연구를 검토하는 것으로, 도시의 체계와 환경 특성에 따른 기업의 입지와 인구특성에 의한 상권의 거리(경계, 반경) 등의 이론 연구를 소개한다. 또한 과거 수립•제시된 이론들을 비교 분석하고, 각 이론들에서 간과하였던 사안 및 연구의 한계를 탐색한다.

본 연구의 핵심은 '구매성공확률'의 개념에 기초한 집적의 원리 탐색 연구로, 이를 위하여 집적과 구매성공확률의 관계 정의를 선행토록 한다. 다음으로 기업이 집적함에 따라 소비자•공급자의 효용과 의사결정 결과가 어떻게 나타나는지를 추론토록 하며, '교통비곡선 완화'에 따른 구매성공확률 증가가 기업의 집적에 미치는 영향을 증명을 통해 제시한다.

실증 연구의 범위는 '재화 특성에 따른 집적 정도의 차이'를 규명하는 선험적 분석이 해당되며, 이를 위하여 분석 대상 지역과 업종을 선정하고 대상 업종 분류를 선행하여 제시한다. 다음으로 기업(점포)의 공간 분포 패턴과 영향면적 측정을 위한 '보로노이 테셀레이션' 기법을 소개하고, 이를 활용하여 기업의 상권 영향면적과 집적의 정도를 산출한다. 산출된 결과는 업종 분류 결과와의 비교 분석에 활용되며, 이를 바탕으로 재화의 특성에 따라 기업 집적의 정도에 어떠한 차이가 발생하는지를 규명하도록 한다.

2. 연구의 구성

본 연구는 기업(상권)이 집적하는 원리를 탐색하기 위한 연구로, 기존 이론 검토를 바탕으로 연구의 당위성을 확인하는 단계(1, 2장)와 구체적인 연구목표를 수립하여 이를 검증하고(3, 4장) 연구결과를 정리하는 단계(5장)로 구분된다.

제1장은 연구의 도입부로, 고전적 이론을 바탕으로 상권의 집적 원리를 탐색하기 위한 연구의 배경 및 목적을 서술하고(1절) 전체 연구의 범위와 연구 흐름을 제시한다(2절).

제2장은 본 연구 수행의 출발이 되는 기존 이론을 소개하고, 각 이론들의 핵심 개념과 특징, 수립한 이론의 발전 수준과 한계를 검토하는 내용으로 구성된다. 본 장은 총 3개의 절로 세분되며 1절에서는 가장 고전적인 입지•중심지 이론을 소개하고 2절에서는 보다 발전된 형태의 입지•중심지 이론과 상권관련 연구동향을 제시하며, 3절에서는 최근까지 수행된 이론적 논의의 한계를 고찰함으로써 본 연구 수행의 당위성을 확인한다.

제3장은 연구 수행을 위한 개념적 접근을 시도하는 단계로, 먼저 1절에서는 연구 수행을 위한 전제조건을 검토하며, 2절에서는 본 연구 수행의 핵심이 되는 연구문제를 제시하고, 검증하고자 하는 연구가설을 설정한다.

제 4장은 본 연구의 핵심이 되는 단계로, 1절에서는 연구분석의 틀을 제시함으로써 연구분석의 절차와 방법을 소개한다. 2절은 본 연구의 첫 번째 연구목적인 입지와 집적원리를 규명하는 단계로, 집적과 구매성공확률에 대한 개념적 접근을 시도하고 수리적 증명을 통해 연구가설의 적합성을 검증한다. 3절은 본 연구의 두 번째 연구목적을 분석하는 단계로, 재화 표준화 정도에 근거하여 분석대상 업종을 분류하며 집적과 구매성공확률의 측정방법론을 소개하고 선험적 분석을 수행함으

로써 연구가설을 검증•제시한다.

제 5장에서는 전술한 4장의 연구 결과를 요약•제시하고, 연구 결과의 의의를 고찰하며(1절), 연구수행 결과의 이론적 기여 정도와 연구 결과의 학술적 함의를 제시한다(2절). 마지막으로, 본 연구 결과의 한계를 서술하고, 이를 개선하기 위한 향후의 연구방향을 제시함(3절)으로써 연구를 마무리한다.

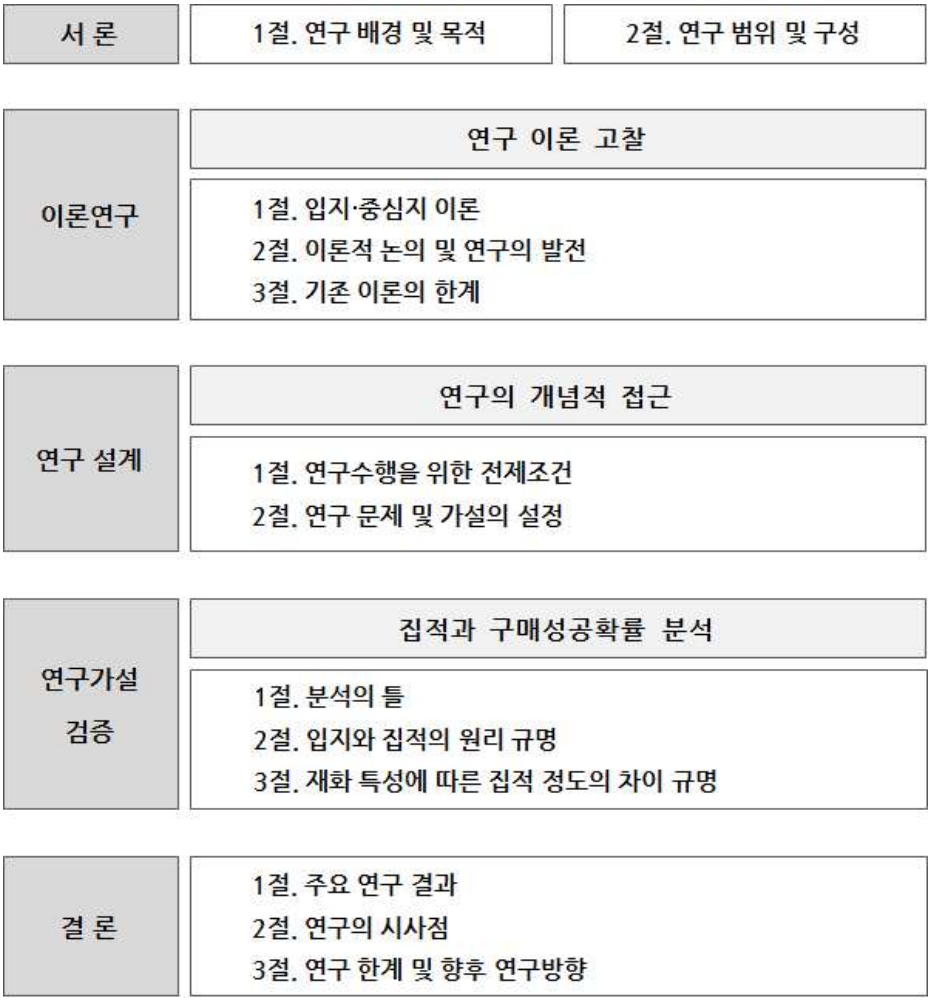


그림 1. 연구의 흐름 및 상세 구성

제2장 연구 이론 고찰

본 논문은 상권(기업) 집적의 구체적 원리 탐색을 연구 목적으로 한다. 기업의 집적 원리 탐색을 위해서는 상권(기업) 입지의 기본적인 패러다임을 이해해야 함은 물론, 선행 연구에서 논의되어온 핵심 논제에 대한 고찰이 필수적으로 수반되어야 할 것이다. 일반적으로 기업의 입지는 시장의 범위(재화 도달범위)와 수요특성(최소요구치), 재화의 가격과 교통비 등에 의해 결정되며, 도시의 특성과 공간경쟁 발생여부 등에 의해 기업의 집적 수준과 영향력(상권 반경)에는 차이가 발생하게 된다. 그러나 이 밖에도 입지와 집적에 영향을 미치는 인자는 무수히 많으며, 이에 입지와 집적 원리 탐색을 위해서는 기존 연구의 핵심 논제를 이해해야 함은 물론 고전적 논의의 한계와 개선방향을 심도 있게 고찰해야 할 것이다.

이에 본 장에서는 고전적 입지이론과 중심지 이론, 상권관련 연구의 개념을 이해하고, 그 발전과정을 면밀히 소개함으로써 기존 이론에서 다루고 있는 입지•집적 관련 논의를 구체적으로 살펴보고자 한다. 또한 각 이론들의 한계를 살펴보고, 본 연구를 통해 개선할 수 있는 방향을 탐색적으로 제시하고자 한다.

본 장의 구성은 입지•중심지 이론의 기본 개념과 상권관련 연구에 대한 이해로부터 출발한다. 입지이론은 '최소비용이론'과 '수요중심이론'을 바탕으로 고찰하며, 중심지 이론은 크리스탈러(Christaller)와 뢰쉬(Lösch), 아이사드(Isard)의 이론을 중점적으로 고찰토록 한다. 또한 최근의 연구동향과 상권관련 연구의 진행 추이를 탐색적으로 살펴봄으로써 연구수행을 위한 이론적 기틀을 구축한다. 마지막으로 기존 입지•중심지•상권관련 연구의 한계를 정리•제시함으로써 본 연구 수행의 당위성을 공고히 한다.

제1절 입지·중심지 이론

1. 입지이론[1)]

입지이론은 현실에 존재하는 생산 활동의 공간분포를 설명하기 위한 개념에서 출발하였으며, 이윤 극대화 위하여 비용최소화를 추구하는 이론과 수요에 초점을 두고 있는 이론으로 구분된다. 본 연구에서는 웨버와 후버의 이론을 바탕으로 하는 비용최소화 이론과 호텔링의 이론으로 대표되는 수요관점 이론의 핵심 개념을 살펴보도록 한다.

1) 최소비용 입지 이론

최소비용이론은 19세기 독일의 경제학자 웨버(Alfred Weber, 1909)에 의해 최초로 소개된 이론으로, 자본주의 경제체제 하에서 제조업의 생산 활동이 공간상에서 어떻게 이루어지고 있는가를 설명함으로써 고전적 입지이론의 토대를 마련하였다. 웨버는 생산비를 세분화하여 제시하였으며 운송비, 노동비, 원료비, 동력비 등이 생산비를 결정짓는다고 주장하였다. 특히, 기업의 입지는 '운송비'에 의해 좌우된다고 역설하였는데, 이는 운송비가 장소와 거리에 따라 가장 큰 차이가 발생하기 때문이라고 지적하였다[2)]. 따라서 기업이 이윤을 극대화하기 위한 최적의 입지점은 운송비가 최소가 되는 지점이라고 주장하였으며, 이를 검증하기 위하여 연역적 접근 방법을 통해 입지론을 전개하였다. 웨버는 그의 이론을 전개하기 위하여 다음의 5가지 공리를 내세웠다.

---

1) 본 연구의 이론적 고찰은 고전적 입지•중심지 이론을 설명하고 있는 선행연구(Hoover, 1937: Christaller, 1966: Lösch, 1954: McCann, 2001: 이희연, 1991: 이희연, 2011)를 바탕으로 요약•재구성하였다.

2) 웨버는 노동비 역시 기업의 최적입지 결정에 영향을 준다고 설명하였으며, 노동비 절감액이 운송비 증가분보다 클 경우 기업의 최적입지는 노동비 절약지점으로 이동한다고 주장하였다. 또한 연관기업이 집중되어있을 경우에도 노동비 절약지점과 마찬가지로 총생산비 절감효과가 발생하여 기업의 최적입지가 변화한다고 주장한다(weber, 1909).

ⅰ. 생산자는 언제나 비용의 최소화를 추구한다.

ⅱ. 원료와 시장은 특정한 장소에 편재되어 있다.

ⅲ. 운송비는 공업활동에 매우 중요한 요소이다.

ⅳ. 생산을 위해서는 운송비 외에 노동력, 동력, 지대 등의 비용이 필요하다.

ⅴ. 집적의 경제가 발생할 수 있다.

웨버는 또한 자신의 이론 전개를 위하여 다음의 가정을 제시하고, 이를 통해 현실세계의 복잡성을 완화•단순화 하였다.

ⅰ. 등질적 평면상에서, 운송비는 거리에 비례한다.

ⅱ. 주어진 가격에서 수요는 무한하며 제품에 대한 시장 가격은 고정되어 있다.

ⅲ. 생산자는 합리적 의사결정을 수행하며, 이윤의 극대화를 추구한다.

ⅳ. 생산기술 수준은 고정되어있으며, 노동력은 비유동적이나 주어진 임금 하에서는 무한히 공급된다.

웨버는 생산요소에 대한 비용이 지역적으로 차이가 없다고 가정할 경우, 기업의 최적 입지는 총 운송비(원료, 제품)가 최소화되는 지점이라고 주장한 바 있다. 즉 원료를 구입하여 제품을 제조한 후 시장에 판매할 때까지 소요되는 총 운송비가 최소가 되는 지점이 최적의 입지점이 되는 것이다. 만일 원료의 운송비가 많이 소요된다면, 제조 공장은 원료 생산지에 인접하여 입지하는 것이 유리할 것이다(원료지향적 입지). 반대로 원료 운송비가 적게 소요되는 제품의 경우 최적의 입지는 시장에 인접한 지점이 될 것이다(시장지향적 입지). 따라서 제조공장의 입지는 운송비에 의해 결정되며, 기업의 이윤은 제조공장이 어느 공간에 입지하는가에 의해 좌우된다. 웨버는 이를 설명하기 위하여 '입지-생산 삼각형(weber location-production)'의 개념을 제시하였으며, 이는 다음과 같다.

입지-생산 삼각형에서는 하나의 소비시장(C)과 2개의 원료산지(M_1, M_2)가 존재할 경우, 원료 무게와 시장까지의 거리에 의해 최적의 지점이 결정된다는 것을 보여준다. 만일 1단위의 제품을 생산하기 위해 X톤의 원료 M_1과 Y톤의 원료 M_2를 필요로 하고, Z톤의 최종생산품을 시장(C)에 판매해야 한다면 최적의 입지는 운송비가 최소가 되는 지점인 ($\sum_{\min} Xa + Yb + Zc$)이 될 것이다. 결과적으로 기업의 최적입지는 (그림 2)에서와 같이 삼각형의 내부에 위치하게 된다.

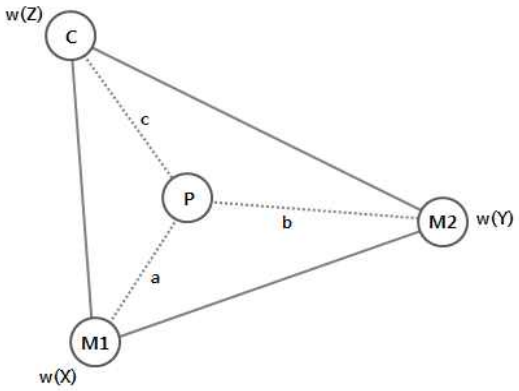


그림 2. 웨버의 입지-생산 삼각형

자료 : Philip McCann, 2004:9를 활용하여 저자 재구성

한편 웨버는 최소비용 이론을 전개하면서 등비용선(isoda pane)이라는 개념을 도입하였는데, 등비용선이란 원료지나 소비시장으로부터의 총 운송비(원료 수송비+운송비)가 동일한 지점을 연결한 선을 의미한다. 이 등비용선은 각 원료산지나 시장에서 이동하는데 드는 등운송비선(isotim)에 각 지점에서 원료와 제품을 운송하는데 드는 총 운송비를 합쳐 비용표면도를 구축한 것으로, 각 지점의 총운송비를 기준으로 같은 지점을 등치선으로 연결하여 등고선의 개념으로 최소운송비 지점을 찾아내는 것이다. 즉, 각 지점마다의 운송비를 산출하여 총 운송비가 같아지는 지점을 연결하면 등비용선이 만들어지며, 이 등비용선을 활용할 경우 최소운송비 지점과 입지가 결정된다고 주장하였다. 웨버

는 운송비 외에도 임금(노동비)이 최적 입지에 영향을 준다고 주장하였다. 실제로 총생산비에서 원료가 차지하는 비중보다 임금이 차지하는 비중이 높을 경우, 최적의 입지는 운송비가 최소가 되는 지역이 아니라 값싼 노동비를 제공하는 지점이 최적의 입지로 결정될 수 있다. 이에 웨버는 한계등비용선(critical isoda pane)의 개념을 활용하여 지역 간 임금(노동비)의 차이가 최적의 입지에 어떠한 영향을 미치는가를 설명하였다.

지역 간 임금격차에 따라 최적입지가 달라지는 것과 마찬가지로, 웨버는 집적경제효과 역시 최적입지에 영향을 준다고 보았다. 실제로 서로 다른 기업이 한 지점에 집적할 경우 생산비용을 절감할 수 있기 때문에 최소운송비를 기준으로 선정된 최적지점이 변화할 수 있다고 보았다. 예를 들어 일정 공간상에 다수의 기업이 존재할 경우, 각각의 입지삼각형 내에서 최적지점에 입지하는 것 보다는 최소 3개의 기업이 같은 지역에 입지하는 것이 생산비 절감 및 집적경제의 효과를 얻을 수 있다고 보았다. 따라서 웨버는 기업의 최적 입지는 생산비용(운송비, 임금)이 최소화되는 지점이면서 동시에 집적경제의 이익이 발현되는 집적 지역이 최적 입지라는 주장을 내세웠다.

웨버의 이론에 따르면, 기업은 원료와 제품의 가격변화에 대응하는 과정에서 원료 공급지와 시장을 끊임없이 바꾸게 되며, 이러한 변화 때문에 기업의 최적입지는 지속적으로 변화하게 되고 수익성을 확보하는 지역 간 균형 요소가격 경사 역시 끊임없이 변화하게 된다. 그러나 실제로 기업은 원료 공급지와 시장을 자주 바꾸거나 재선정하지 않는다. 입지를 재선정하고 이전할 경우, 생산설비를 철거하고 재구축하는데 상당한 비용이 요구되며 노동력의 이동 및 신규 채용, 재입지 정보의 불확실성 등은 기업의 최적입지를 변화시키는데 위험요소로 작용하게 되므로 이윤극대화를 추구하는 기업의 행태를 현실적으로 설명하는 데에는 한계가 있다. 또한 투입하는 원료의 대체가능성과 입지 행태간의 관계 역시 간과되고 있어, 웨버의 모형은 수정이 필요하다.

웨버의 이론이 비현실적이라는 비판이 일자, 후버(Hoover, 1937)는 웨버의 이론을 수정•확대하여 제시함으로써 최소비용입지이론을 발전시켰다. 후버는 터미널비용과 장거리 운송효과의 개념을 도입하여 기존의 입지론을 확대하였는데, 후버의 터미널비용을 고려할 경우 원료산지나 시장이 아닌 중간의 어느 지점도 최적의 입지 지역이 될 수 없다. 이는 웨버의 최적 입지와 반대되는 결과로, 중간지점에 입지할 경우 원료수송에 소요되는 터미널 비용이 두 배가 된다는 사실에 기인한다. 반면 후버는 운송 과정에서 교통수단의 전환을 필요로 하는 제품의 경우, 중간에 위치한 이적 지점(transshipment point)이 최적이 입지가 될 수 있다는 주장을 제시하였다. 원료 산지에서 시장으로 운송되는 과정에서 교통수단이 바뀔 경우, 원료지에서는 원료 하역을 위한 터미널 비용이 요구되고 시장에서는 제품 하역을 위한 터미널 비용이 요구되므로 총운송비는 증가하게 된다. 만약 이적 지점에 제조공장이 입지하게 된다면, 원료 하역과 제품 선적에 요구되는 별도의 터미널 비용이 들지 않게 되므로 총 운송비는 감소하게 된다. 따라서 운송비 최소화의 원리에 기초하면, 교통수단의 전환이 요구되는 제품은 총운송비가 최소화되는 이적 지점이 최적의 입지가 된다는 것이다.

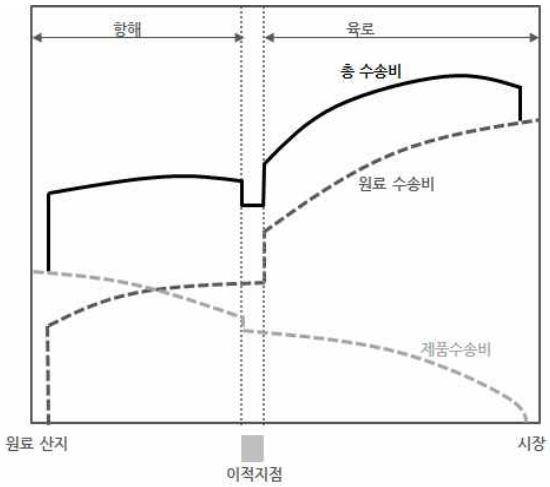


그림 3. 후버(Hoover)의 최적입지

자료 : 이희연, 2011:356를 활용하여 저자 재구성

후버가 제시한 '이적지점=최적입지' 이론은 실제로 원료를 해외에 의존하는 산업의 경우 항구도시가 최적의 입지가 된다는 현상을 해석할 수 있는 개념으로, 기존의 웨버 이론을 확장하여 제시한 이론이라 할 수 있다. 그러나 후버의 이론 역시 웨버와 마찬가지로 최적의 입지를 결정하는 핵심 요인으로 운송비용만을 지적하고 있으며, 원료의 대체 가능성이나 입지 행태 간의 관계에 대해서는 논의를 확장시키지 못했다는 한계를 지닌다.

2) 수요 중심 입지이론 : 호텔링(Hotelling) 이론

전술한 바와 같이, 입지결정 관련 이론은 웨버, 후버로 대표되는 '최소비용 입지이론'과 소비자 수요에 초점을 두고 발전한 '수요 중심 입지이론'으로 구분된다. 수요의 측면에서 입지이론을 발전시킨 대표적 학자는 호텔링(Harold Hotelling, 1929)으로, 공장의 입지는 기업 간 입지의 상호의존성에 따라 결정된다고 주장하였으며, 기업 간 입지경쟁 과정에 따라 상권이 형성되는 과정을 도식화하여 제시하였다.

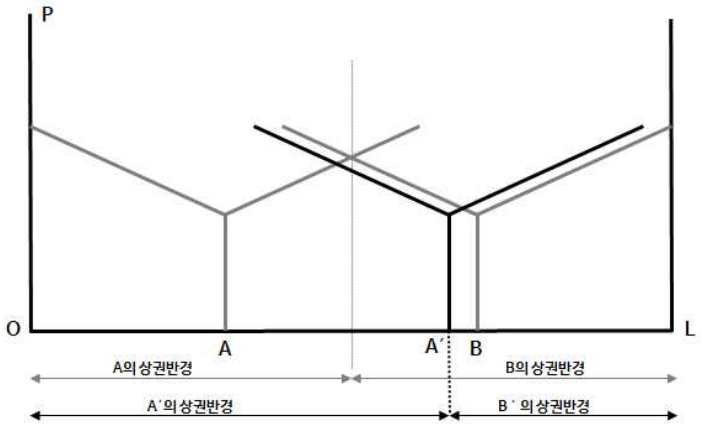


그림 4. 호텔링의 업종 입지 경쟁에 따른 상권반경 변화

자료 : Philip McCann, 2004:9를 활용하여 저자 재구성

이를 자세히 살펴보면, 호텔링이 전제한 선형의 시장에서는(그림 4) 양쪽 끝이 막혀있으며, 일직선상의 시장에서 소비자는 균등분포하고 A와 B 기업은 동질의 재화를 판매한다. 두 기업은 보다 높은 시장점유율 확보를 위하여 끊임없이 경쟁하며, 최대시장 확보를 위하여 공간적 독점력이 확보되는 지점으로 자신의 입지를 조정한다. 기업 간 경쟁은 내쉬균형[3] 상태에 이르기까지 끊임없이 지속되며, 두 업체의 경쟁에 따라 시장에서의 기업 입지는 변화하게 된다. 만약 경쟁이 지속되어 두 기업의 시장점유율이 균형점에 도달하게 되면, 두 기업은 고유의 상권을 형성하게 되어 더 이상 이동하지 않게 된다. 즉, 호텔링은 선형의 시장 모형을 통해 동질의 재화를 판매하는 두 기업은 시장점유율 조정을 위하여 끊임없이 입지를 조정하게 되나, 결국 시장 중앙에 나란히 입지하여 균형을 이루게 된다고 보았다.

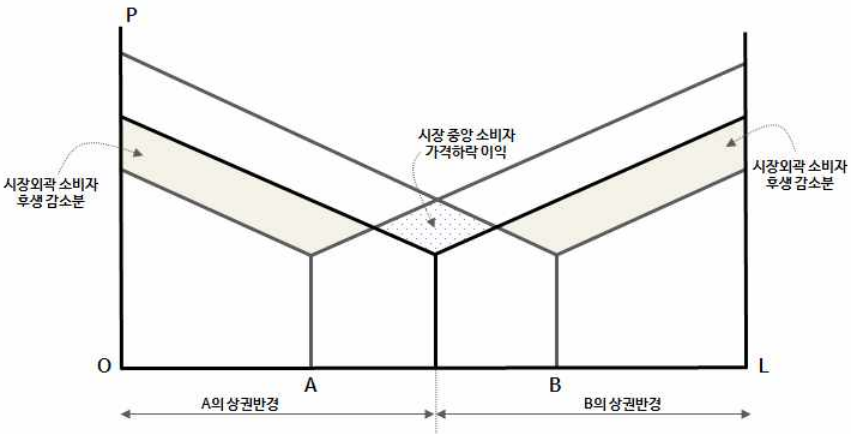


그림 5. 호텔링의 공간경쟁에 따른 전체 사회후생의 감소

자료 : Philip McCann, 2004:9를 활용하여 저자 재구성

상기의 과정을 소비자 입장에서 해석하면 어떻게 이해될 수 있을까? 전술한 바와 같이 시장에서의 기업 경쟁은 입지게임의 형태로 수행되

3) 내쉬 균형(Nash Equilibrium)은 게임이론의 한 개념으로, 주어진 상대의 행동을 바탕으로 자신에게 최적의 전략을 선택할 때 그 결과가 균형을 이루는 상태를 의미한다. 즉, 각자 상대방의 전략이 공개되었을 때 어느 누구도 자신의 전략을 변화시키려 하지 않는 균형상태를 내쉬 균형이라 부른다(박은태, 2011).

며, 기업 간 공간경쟁 수행결과 두 기업의 입지는 균형상태에 도달하게 된다. 더 이상 입지조정을 수행하지 않는 균형 상태에서 각 기업은 시장을 양분하게 되며, 결국 개별 기업의 상권은 전체 시장의 반(중앙)을 차지하게 된다. 이 단계에 이르게 되었을 때, 호텔링은 기업 간 경쟁이 소비자의 후생감소를 유발한다고 주장한다. 과연 그럴까?

만약 시장에 A와 B 두 기업이 존재하고, 모든 소비자가 A와 B 기업에서 제품을 소비한다고 가정하면 각 기업에서 생산한 제품과 다른 소비재 간에는 상호대체가 발생하지 않을 것이다. 그 결과 각 입지에서의 재화 인도가격 변화는 소비자 후생에 영향을 미치게 된다. (그림 5)와 같이 호텔링의 결과에 따른 입지 변화와 인도가격을 상호비교하면, 시장 중앙에 위치한 소비자의 이익(후생)은 높은데 반해 시장 외곽에 위치한 소비자는 보다 큰 인도가격을 지불하게 되어 후생은 감소하게 된다. 결과적으로 상권 외곽에 위치한 소비자가 부담해야하는 가격 상승분이 시장 중앙에 위치한 소비자의 이익보다 더 크므로 전체 사회적 후생은 감소하게 되는 것이다.

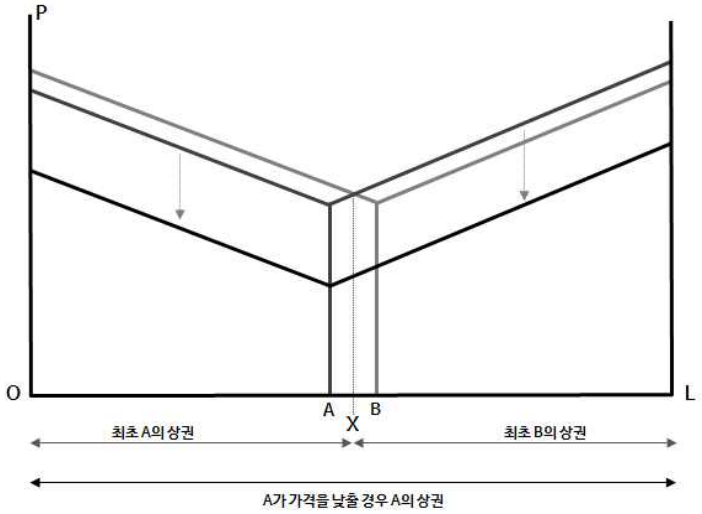


그림 6. 호텔링의 가격경쟁에 따른 상권반경의 변화

자료 : Philip McCann, 2004:9를 활용하여 저자 재구성

이상에서 논의한 호텔링의 결과는 1차원 공간에 두 개의 기업이 존재하는 경우에 해당하며, 2차원 공간에서 역시 호텔링의 결과를 확인할 수 있다. 그러나 전술한 호텔링의 결과는 각 기업이 가격경쟁을 실시하지 않는다는 가정 하에 수행된 것이며, 기업의 수가 4개 이상이 될 경우에는 기업의 위치가 계속 변화하기 때문에 균형이 도출되지 않는다. 만약 가격경쟁이 가능해 진다면 호텔링의 결과는 달라질 것이다(그림 6). 즉 A와 B 기업이 동일한 지점에 위치하고 있을 때 각기 생산가격을 인하함으로써 경쟁기업보다 우위를 점하려고 할수록 경쟁업체 간 가격인하 현상은 반복적으로 발생하게 될 것이며, 장기적으로는 두 기업이 모두 동일한 지점에 위치한 채 이윤이 발생하지 않는 상황이 된다. 즉 가격경쟁이 지속될 경우 가격은 한계비용과 같은 수준에서 결정되게 되며 기업의 이윤은 0이 된다. 따라서 각 기업은 경쟁기업으로부터 멀어짐으로써 시장의 일정 영역에 대한 독점력을 유지하고 정(+)의 이윤을 얻고자 하게 된다. 그러나 이 경우 어떤 기업도 상대기업보다 먼저 이동하고자 하지 않는데, 이는 자신이 먼저 이동하게 되면 상대기업이 시장의 중앙에서 현재의 가격을 유지하며 보다 큰 상권을 차지하게 되기 때문이다. 따라서 경쟁업체간 합의가 이루어지지 않는 한 가격경쟁은 불가피하게 지속적으로 발생하게 된다.

호텔링의 결과 밝혀지는 주요 결론은, 첫째, 유사한 제품을 동일 가격으로 제공하는 업종의 경우 시장확보를 위한 공간 경쟁이 업종을 모이도록 만든다는 것이다. 즉 가격경쟁이 지배적이지 않은 상황에서 공간적 산업군집이 형성된다는 것인데, 이는 주로 소매업의 경우에 해당한다고 주장한다. 둘째, 기업 간 경쟁에 따라 시장이 균형상태에 도달하게 되면, 중앙에 가까이 위치한 소비자는 멀리 떨어진 소비자에 비해 높은 후생을 누리게 된다고 주장한다. 그러나 근거리 소비자의 효용 증대분 보다 원거리 소비자의 효용 감소분이 더 크게 나타나므로, 호텔링의 결과 기업 간 공간경쟁은 전체 소비자의 효용에 부(-)의 영향을 발휘하게 된다.

상기 살펴본 호텔링의 이론을 통해 고찰해 본 바, 호텔링은 각 기업의 경쟁적 입지에 따라 각 기업의 시장지배력에 차이가 발생한다고 지적하고 있으며, 입지경쟁에 따라 소비자의 후생이 감소한다는 사실을 밝혀냈다. 반면, 호텔링은 시장에 입지한 기업이 이윤극대화를 추구하는 과정에서 자신의 입지를 끊임없이 조정한다고 가정하고 있는데, 이는 시장에서 발생하는 입지의사결정을 현실적으로 설명하지 못한다는 한계를 지닌다. 실제로 기업은 입지의사결정 수행 전에 기업의 시장의 공간분포 탐색과정을 완료하며, 입지가 완료된 후에는 시장 잠식력에 차이가 발생한다 하더라도 자신들의 입지를 조정할 수 없다. 즉, 호텔링의 이론은 기업의 사전적 입지 의사결정을 설명하는 이론적 모형에 해당한다. 호텔링 이후에도 기업의 입지의사결정과 상권의 발달 체계에 대한 논의는 다수 시도된 바 있다. 이러한 시도는 도시와 상권의 발달 단계와 공간분포 패턴을 탐색하는 과정으로 수행되었으며, 본 연구에서는 중심지 이론과 상권관련 연구의 이론적 전개 과정과 연구 동향을 살펴봄으로써 입지와 집적에 대한 논의를 고찰하고자 한다.

2. 중심지 이론[1)]

중심지 이론은 도•소매업종이 공간적으로 어떻게 입지하고 있는가를 설명하는 이론으로, 특히 3차 산업의 입지에 주목한다. 일반적으로 기업의 입지는 생산량과 소비량에 의해 결정되며, 이를 측정하는 지표에 따라 기업의 최적입지는 달라지게 된다. 1차 산업이나 2차 산업의 경우 생산 재화의 산출량 측정이 용이하여 최적의 입지를 결정짓는 과정이 단순한 데 반해, 3차 산업은 생산량과 소비량을 측정할 수 있는 지표가 비가시적 형태를 띠고 있어 최적 입지 탐색을 위한 지표 측정에 한계가 있다. 또한 재화 공급자와 소비자가 명확히 구분되지 않고, 동일한 공간상에 인접 거주하는 특징을 보이고 있어 재화 수요량을 예측하는데 어려움이 존재한다. 따라서 기업의 최적입지를 탐색하기 위한

생산 지표로 기업(업종별)의 규모나 매출액, 종사자 수 등의 대리지표를 활용하는 경우가 많으며, 기업의 최적입지를 설명하기 위한 주요 인자로 소비자 수요를 탐색하는 연구가 중심지 이론의 주류를 이루고 있다. 즉, 측정에 왜곡이 존재하는 대리지표를 활용하기 보다는 소비자의 행태나 이동성에 기초하여 입지를 결정짓는 인자를 탐색하는 연구들이 다수 진행되고 있으며, 이에 소비자의 행태와 이동성이 중심지 이론의 근간을 이루고 있다.

전술한 바와 같이, 3차 산업에 해당하는 재화를 판매하는 기업의 최적입지 결정은 소비자의 규모와 행태에 기초한다. 따라서 소비자 수요가 가장 많으리라 예측되는 지점이 기업의 최적입지가 된다. 이윤극대화를 추구하는 기업의 경우, 재화 판매로 인해 얻게 되는 이윤이 기업 유지비용보다 적을 경우 시장진입을 포기하게 된다. 즉, 기업의 시장 진입과 존립을 위해서는 이윤발생을 위한 최소한의 수요수준이 달성되어야 하는 것이다. 이와 같이 이윤이 보장되는 최소한의 수요수준을 중심지 이론에서는 최소요구치(threshold)라 정의한다. 시장 내에서 일단의 최소요구치가 확보될 경우, 기업의 이윤은 시장 점유 면적에 의해 달라진다. 일반적으로 기업의 상권 범위는 재화의 가격(생산가격+교통비)에 의해 결정되며, 소비자와 기업 간의 거리가 멀어질수록 재화구입에 소요되는 교통비는 증가하므로 소비자의 실질구매비용은 증가하게 된다. 만약 교통비가 증가하여 재화에 대한 실질구매비용이 증가하게 되면 시장에서의 재화수요량은 점차로 감소하게 되며, 일정 수준에 도달할 경우 수요가 전혀 발생하지 않는 상황이 발생하게 된다. 이렇게 수요가 전혀 발생하지 않는 지점은 재화의 도달거리(range of good)라고 하며, 재화의 도달거리를 360˚ 회전시키면 기업의 상권이 되는 것이다. 즉, 재화의 도달거리는 소비자가 재화 구입을 위해 기꺼이 교통비를 지불하고 이동하는 거리로, 소비자에게 재화를 제공할 수 있는 최대한의 거리라 할 수 있다. 기업의 이윤이 보장되는 수준에서, 재화의 최소요구치는 언제나 재화의 도달거리 내에 존재해야 하며, 최소요구치가 재화의 도달거리보다 클 경우 기업의 존립은 위협을 받게 된다.

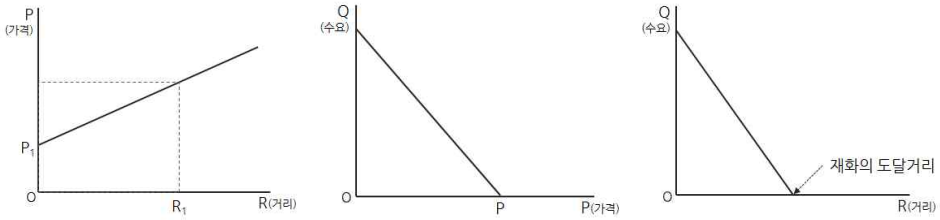


그림 7. 가격과 수요에 의한 재화도달거리

만약 진입이 자유로운 시장이 존재한다면, 특정 기업(상점)이 재화를 공급할 수 있는 종류와 규모는 한정적이므로, 같은 상품을 제공하는 동종의 기업(상점)들이 다수 존재•발생하게 될 것이다. 신규 기업이 시장에 진입하는 상황이 발생하게 되면, 동종의 재화를 제공하는 기업은 최소요구치와 재화의 도달거리가 동일하므로, 이윤극대화를 위하여 각 기업들은 상권의 중복을 지양하게 될 것이다. 그러나 상권이 중복하지 않는 시장이 형성되면, 기업의 상권 범위 밖에 거주하는 소비자들은 어떤 기업으로부터도 재화를 공급받지 못하는 상황에 놓이게 된다. 따라서 소비자의 수요 충족을 위해 신규 진입 기업의 수는 증가하게 될 것이며, 궁극적으로 다수의 기업이 경쟁하는 상황에 도달하게 되어 기업의 상권은 중복하는 양상을 보이게 된다. 이럴 경우 소비자들의 수요는 충족되는 반면, 기업 상권은 중복되어 이윤이 감소하는 상황에 직면하게 된다. 결국 소비자와 공급자 모두가 합리적 방안을 추구함에 따라 중복된 상권은 양분되게 되며, 본래 원형이었던 상권은 육각형의 상권으로 변형된다(그림 8).

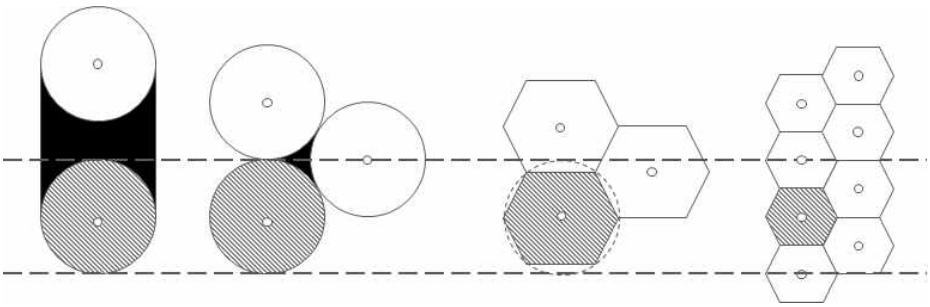


그림 8. 상권의 발달

자료 : Lősch, 1954:110을 활용하여 저자 재구성

(그림 8)에서 보이는 바와 같이, 재화의 최소요구치와 재화 도달거리 사이에 나타나는 면적은 기업의 이윤발생을 의미한다. 이윤이 발생하는 한 신규 기업의 진입은 지속적으로 발생하게 되며, 이러한 상황이 반복되면 각 기업이 점유 가능한 시장면적은 점차로 감소하게 되어, 결국 최소요구치의 규모로 상권이 형성된다. 만일 최소요구치 규모보다 상권이 줄어들 경우, 기업의 존립은 위협을 받게 될 것이다. 결국 상권의 발달 과정에 따라 기업의 상권 영향면적은 점차로 감소하게 되며, 궁극적으로 소비자와 공급자 모두에게 적정한 상권패턴이 형성되게 된다(그림 8, 마지막 그림). 이렇게 형성된 적정 규모의 시장에서는 모든 소비자들이 저렴한 가격으로 재화를 제공받을 수 있게 되며, 시장 내의 모든 기업이 이윤을 얻을 수 있는 공간조직이 형성된다.

반면, 시장에서 제공되는 재화가 동종이 아닌 이종일 경우, 공간조직은 어떻게 달라질까? 전술한 상권 형성과정에서는 동일한 형태의 재화를 공급하는 기업의 재화도달거리와 최소요구치에 대해 다루고 있다. 그러나 현실에 존재하는 재화의 종류는 매우 다양하며, 각기 재화들은 고유의 최소요구치와 재화의 도달거리를 가진다. 즉, 재화 도달거리와 최소요구치는 재화의 기본가격(생산비와 수송비를 포함한)에 따라 달라지며, 재화의 종류에 따라 소비 빈도 역시 차이를 보인다. 실제로 식품 등 상시 소비재에 해당하는 재화를 판매하는 기업의 재화 도달거리는 근거리에 해당하는 반면, 가구나 자동차 등 구매빈도가 낮은 재화를 판매하는 기업은 원거리 소비자를 흡인할 수 있는 상권을 보유한다. 이와 같이 재화의 소비빈도와 재화의 종류, 가격 등에 따라 재화의 차위는 달라지게 된다.

일반적으로 최소한의 수요수준인 최소요구치가 낮을수록 재화의 도달거리는 감소하여 작은 면적을 차지하게 되는데, 이러한 재화를 저차위 재화(low order goods)라고 한다. 반대로 최소요구치가 높고 재화의 도달거리가 증가하여 넓은 면적을 차지하게 되는 재화는 고차위 재화

(high order goods)라 한다. 저차위의 재화를 판매하는 기업(상점)은 근거리 독점을 지향하므로 상점의 수가 많은 반면, 재화의 차위가 증가할수록 해당 재화를 판매하는 기업(상점)의 수는 점차 적어지게 되어 공간상에 나타나는 빈도는 감소하게 된다.

만약 서로 다른 차위의 재화를 판매하는 기업들이 어떤 공간을 중심으로 서로 밀집하여 존재한다면, 이러한 공간적 집적지는 '중심지'가 된다. 중심지는 제공되는 재화의 수, 재화의 차위(순위)등에 의해 결정되며, 주변의 소비자 및 배후지역에 재화를 공급하는 것을 주 기능으로 한다. 따라서 중심지의 중심성은 해당 집적지가 수행하는 공급기능, 즉 제공되는 재화의 다양성과 규모에 의해 결정되는 것이다. 이러한 논리에 따라 저차위의 재화를 제공하는 중심지는 저차위 중심지가 되며, 고차위의 재화를 제공하는 중심지는 고차중심지가 된다. 고차중심지는 최소요구치가 높고 보다 넓은 시장면적이 요구됨에 따라 중심지 면적이 증가하게 되며, 그 간격이 증가함에 따라 적은 수의 고차중심지가 나타나게 된다. 반면 저차위의 중심지는 최소요구치가 낮고 요구되는 시장면적이 작아지게 되어 저차중심지간 간격은 감소하게 되며, 관찰되는 저차중심지의 수는 많아져 근접 분포하게 된다. 상기 서술된 중심지의 기능과 분포패턴, 제공되는 재화의 차위에 근거하여 중심지 이론은 확대되며, 크리스탈러(Christaller)는 이러한 중심지 규모와 기능, 분포패턴 등을 일반화된 법칙으로 추론해 냄으로써 중심지 이론을 발전시켰다.

1) 크리스탈러(W. Christaller)의 중심지 이론

크리스탈러(Christaller, 1933)는 중심지의 규모와 수, 지리공간상의 분포패턴에 대한 일반법칙을 추론함으로써 중심지 이론을 정립하였다. 그는 남부독일의 사례를 바탕으로 3차 산업의 활동에 따른 공간조직의 이론을 정립함으로써 도시의 경제경관 형성 원리를 제시하였으며, 도

시 중심지의 분포를 설명할 수 있는 이론을 전개하였다. 크리스탈러(Christaller)는 자신의 이론 정립을 위하여 복잡한 현실세계를 단순화할 수 있는 가정을 전제로 하였는데, 그 전제조건을 살펴보면 다음과 같다.

ⅰ. 지리 공간은 동질적 평면(isotropic surface)으로, 이동의 장애물이 존재하지 않으며, 중심지에서 어느 방향으로 이동하더라도 같은 비율로 수송비가 증가한다.

ⅱ. 동질 평면상의 공간에 인구는 균등 분포하며, 인구의 소득과 기호가 같고 재화에 대한 수요 역시 동일하다.

ⅲ. 중심지는 배후지의 모든 소비자들에게 재화를 공급하기 위해 동일 평면상에 삼각격자 유형의 분포패턴을 이룬다.

ⅳ. 생산자와 소비자는 모두 완전한 정보를 가지며, 합리적 의사결정을 내리는 최적자(optimizer)이다. 따라서 소비자는 가장 가까운 거리에 위치한 재화의 소비를 선호한다.

상기의 가정은 크리스탈러(Christaller)의 가설 수립을 위한 전제조건으로, 그는 자신이 전제한 가정을 바탕으로 중심지 계층성에 대한 포섭원리(nested principle)를 주장하였으며, 다음의 가설을 제시하였다.

H1. 각 중심지는 서로 다른 '재화의 도달거리'를 가지는 다양한 재화를 제공하며, 각 중심지의 기능에 의해 도시의 계층성이 이루어진다.

H2. 모든 공급자는 가능한 많은 이윤을 달성하기 위하여 넓은 시장범위를 확보하려 하며, 최소한의 적은 수의 중심지로 재화를 공급하려는 경향이 나타난다. 따라서 중심지들은 분산 분포하게 될 것이다.

크리스탈러(Christaller)가 제시한 가설은 전술한 바와 같이 '재화의 도달거리'와 '중심지의 분포'를 중심으로 하며, 가설의 규명을 위하여 포섭원리를 주장하여 이론을 전개하였다. 이때 중심지 계층의 포섭원리는 저차위의 중심지들이 고차위 중심지에 어떻게 포섭되는가를 규명하는 원리를 의미한다.

중심지 이론에서는 일국에 존재하는 모든 도시가 현실에 존재하는 모든 중심재를 공급받을 수 있으며, 중심지 기능을 수행하는 다수의 지역이 존재한다고 가정한다. 따라서 가능한 소수의 중심지로부터 재화를 공급받는 것이 중심지 이론의 핵심이다. 중심지 체계는 재화의 도달거리로부터 발전하며, 재화의 도달거리에 따라 중심지 체계는 포섭되게 된다. 따라서 저차위의 중심지가 고차위의 중심지에 포섭되는 원리를 탐구하는 것은 중심지 이론의 기본 개념이 된다. 중심지 포섭원리를 구체적으로 살펴보기 위해서는 근거가 되는 논리를 살펴볼 필요가 있는데, 크리스탈러(Christaller)는 중심지 체계가 발전하는 근거로 보급원리(시장원리)와 교통원리, 행정원리를 제시하고 있다.

보급원리(시장원리, marketing principle)는 도시차원의 넓은 지역에 재화를 공급하는 중심지의 수를 최소화하기 위해서는 각 중심지들이 서로 분산되어야 함을 주장한다. 보급원리를 살펴보기 위해 (그림 9)와 같이 3개의 계층 중심지와 시장이 주어진 경우를 가정해보자.

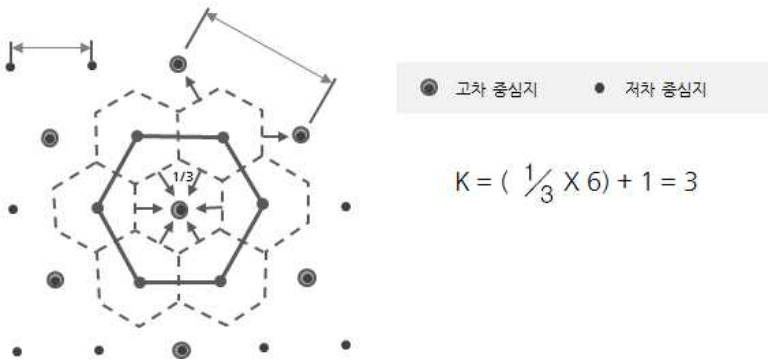


그림 9. 배후지 분할・포섭 관계

자료 : 이희연, 1991:368을 활용하여 저자 재구성

상기의 그림을 통해 보면, 고차위 중심지에 해당하는 시장 안에는 6개의 중차위 중심지가 포함되는 것을 알 수 있으며, 고차중심지 시장면적은 중차중심지 시장면적보다 3배가 넓다는 것을 확인할 수 있다. 즉,

하나의 고차중심지 내에는 1개의 중차위 시장과 그 주변에 둘러싸인 중차위 시장면적의 1/3에 해당하는 면적 6개가 포함되며, 중차위 시장 내에는 3개의 저차위 시장이 포함되어 있다는 사실을 확인할 수 있다. 이와 같이 저차위에서 고차위의 순으로 K=3의 계층구조가 형성된다는 것을 알 수 있으며 이를 K=3체계라 한다. 저차중심지부터 고차중심지로 올라가는 계층번호를 $i = 1, 2, \ldots, n$라 하면, i계층 중심지 내에 속한 저차중심지의 수는 다음과 같이 제시될 수 있다. 이때 i는 계층번호를 의미하며, n_i는 i계층에 속하는 $(i-1)$ 중심지의 수이다. K는 K-Value를 의미하며, K=3 체계에서는 i에 따라 $n_0 = 3^0 = 1$(고차위 중심지), $n_1 = 3^1 = 3$(중차위 중심지), $n_2 = 3^2 = 9$(저차위 중심지)가 된다.

$$n_i = K^i \qquad (i \geq 0)$$

중심지의 규모와 분포에 영향을 미치는 원리는 중심재 보급원리 이외의 조건이 존재하는데, 이는 중심지간 교통로를 설정하는 것과 인간의 공동생활과 관련한 원칙을 설정하는 것에 기인한다. 중심지 체계에서 도시 간 교통로를 만족스러운 방식으로 설정한다는 것은 매우 어려운 문제이다. 이에 크리스탈러(Christaller)는 중심지의 규모와 분포에 영향을 미치는 교통로 설정 문제를 효율적으로 해소하기 위하여 교통원리(traffic principle)를 제시하였다

교통원리는 각 도시를 연결하는 교통로 내에 가능한 많은 수의 중심지가 배열되도록 함으로써 효율적 교통망 건설을 추구하는 원리를 의미한다. (그림 10)의 좌측에서 제시하는 바와 같이, B 중심지가 A 중심지의 교통로 선상에 위치하지 않은 경우, B 중심지에 대한 접근성을 높이기 위해서는 보다 많은 도로가 구축되어야만 한다. 만약 (그림 10)의 우측과 같이 A 중심지 사이의 중앙에 B 중심지가 입지할 경우, 중심지간 접근성은 최대화되고 도로연장은 최소화될 것이다. 따라서 효

율적 교통망 건설을 위해서는 각 중심지를 직선상의 교통로 선상에 입지시키는 것이 합리적이다. 중심지간 연결성을 최대화하는 경우, 고차 중심지 A의 영향권 내에는 1개의 B중심지 시장면적과 그 주위를 둘러싼 B 시장면적의 1/2에 해당하는 면적이 6개 포함되게 된다.

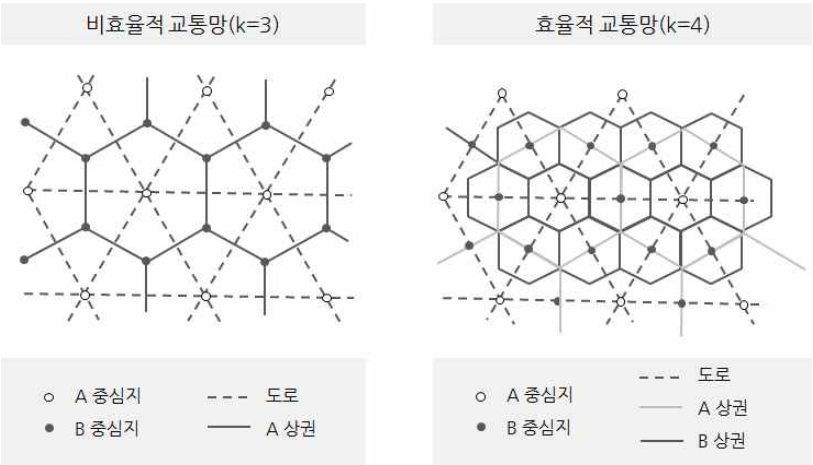


그림 10. 크리스탈러(Christaller)의 교통 원리(k=4)

자료 : 이희연, 1991:369를 활용하여 저자 재구성

상기의 교통원리를 따를 경우 중심지 체계는 K=4의 형태가 되며, 중심지의 차위가 낮아질수록 중심지 수는 기하급수적으로 증가하게 된다. 이 경우 중심지 공간배열은 보급원리를 기준으로 했을 때 보다 많은 수의 중심지가 배열되며, 효율적 교통체계망이 형성되어 최소한의 비용으로 재화수송 최대화를 달성할 수 있게 된다. 교통원리와 보급원리의 근본적 차이는 교통원리가 선의 형태로, 보급원리가 면의 형태로 작용한다는 것이다. 따라서 순수한 형식적 관점에서 살펴볼 때, 두 원리는 근본적으로 일치하지 않는 속성을 지닌다.

반면 크리스탈러(Christaller)는 인간 공동체가 한층 더 강력하게 결속될수록 낯선 공동체의 적대적 영향으로부터 보호를 받을 수 있다는 관점에서 '격리'의 원리를 제시하였다. 즉 공동체의 핵심부에 수도가 자리하는 공간구조가 형성됨에 따라 위성도시와 관청소재지는 핵심부

를 에워싸고 입지하게 되며, 도시의 가장자리에는 인구가 희박하거나 전혀 거주하지 않는 지방이 관찰되는 격리 현상이 나타난다는 것이다. 이러한 격리의 원리는 경제적 관점이 아니라 정치적 측면에서 유도되는 공간배열이라는 특징을 지니며, 현대적 입장에서 보면 행정원리(administrative principle)와 동일시 될 수 있다. 행정원리는 행정통제상 개별 중심지의 영향권이 세분화될 필요가 없다는 것을 전제로 하며, 고차중심지 내에 6개의 저차중심지가 모두 포섭되어 K=1+6=7의 체계로 구현된다.

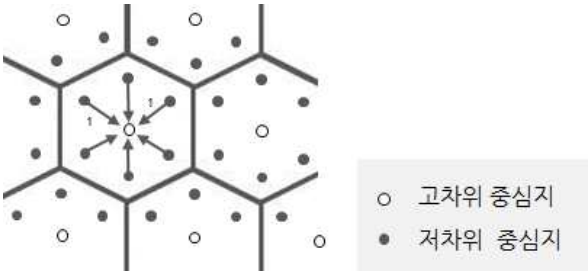


그림 11. 행정원리에 따른 중심지 배열과 분포(k=7)

자료 : 이희연, 1991:370을 활용하여 저자 재구성

즉 (그림 11)에서와 같이 K=7의 체계가 나타나며, 저차위로 갈수록 중심지 수는 기하급수적으로 증가하게 된다. 이러한 체계 하에서 확인되는 중심지의 배후면적은 보급원리나 교통원리에서 제시되는 배후면적보다 훨씬 넓게 나타난다. 따라서 소비자는 각 중심지까지 통행하기 위해 더 먼 거리를 이동해야 하는 비합리적 공간구조를 보이게 된다. 그러나 상기의 공간구조는 정치•행정적 관점에서 효율적이라고 판단되는 패턴으로, 고차중심지가 각종 행정업무를 담당하게 함으로써 저차중심지의 행정기능을 통제하고자 하는 원리에 기인한다.

정리하면, 크리스탈러(Christaller)는 중심지이론을 통해 동질의 평면상에 인구가 균등분포하고 있을 경우 육각형의 체계가 가장 합리적인 공간조직 패턴임을 강조하고 있다. 또한 고차위 시장에서부터 저차위

시장까지 그 규모를 하향식으로 분석함으로써 중심지 이론을 전개하고 있으며, 상위 계층 중심지가 하위 계층 중심지에서 제공하는 모든 재화를 제공한다고 전제한다. 크리스탈러(Christaller) 이론의 핵심은 K=3, 4, 7의 고정적 원리를 바탕으로 중심지 계층의 공간구조를 설명하고 있다는 것이며, 고차중심지 세력권 안에 저차중심지 시장면적 수가 규정된 원리대로 포섭되는 엄격한 조직패턴을 보인다는 특징을 지닌다. 결과적으로 크리스탈러(Christaller)의 중심지 체계 이론에서는 합리적 중심지 배열분포 방법을 제시하고 있으며, 인구가 분산된 지역에서 관찰 가능한 경제경관 분석의 기틀이 되고 있다. 따라서 크리스탈러(Christaller)의 중심지 이론은 농촌지역의 상업과 서비스업의 분포패턴을 이해하는데 도움을 주는 이론으로, 도시계획 및 지역계획수립의 근거가 되는 이론이라 할 수 있다.

2) 뢰쉬(Lősch)의 중심지 이론

뢰쉬(Lősch, 1954)의 중심지 이론은 크리스탈러(Christaller)와 마찬가지로 동질 평면상에 인구가 균등 분포한다는 것을 전제로 하고 있으며, 육각형망의 중심지 체계가 최적의 공간조직 패턴이라 주장한다. 또한 재화의 도달범위의 최소요구치, 중심지간 계층성 등의 개념을 바탕으로 중심지 이론을 전개하고 있다는 특징을 지닌다.

뢰쉬(Lősch)의 이론이 크리스탈러(Christaller)의 중심지 이론과 차별화되는 이유는 중심지 체계를 상향식으로 분석하고 있다는 점이다. 즉 최저차위 시장으로부터 최고차위 시장까지의 계층성을 근거로 중심지 배열의 공간조직 패턴을 분석적으로 제시하고 있으며, 고정적 공간구조를 유동적이고 포괄적으로 확대시켰다는 특징을 지닌다. 뢰쉬(Lősch)는 그의 이론을 전개시키는 데 있어 다음의 공리(axiom)와 가정(Assumption)을 전제로 한다.

I. 공리(Axiom)

ⅰ. 소비자는 언제나 효율성을 극대화하려 하며, 생산자는 이윤 극대화를 추구한다.

ⅱ. 생산자와 소비자는 무한히 많이 존재하며, 개인적이거나 집단적 행동이나 힘의 행사는 시장의 가격결정에 어떠한 영향도 미치지 못한다.

ⅲ. 이윤이 발생되는 한 누구나 자유롭게 시장경쟁에 참여할 수 있으며, 경쟁자가 되는 데에는 어떠한 장애도 받지 않는다.

ⅳ. 상품의 가격은 공장 생산가격과 수송비에 의해 결정된다.

ⅴ. 집적 경제가 나타나며 그 효과는 매우 중요하다.

II. 가정(Assumption)

ⅰ. 무한히 개방된 동질의 평면으로 어떠한 지형적 특징도 없다.

ⅱ. 수송비는 중심지로부터 모든 방향으로 동일하며, 거리에 비례한다.

ⅲ. 소비자와 구매력은 공간상에 균등 분포한다.

ⅳ. 모든 공급자와 수요자는 동일하다.

ⅴ. 재입지를 위한 비용 등은 포함하지 않는다.

제시된 바와 같이, 뢰쉬(Lősch)는 보다 제한적인 전제를 바탕으로 그의 이론을 전개하였으며, 이에 크리스탈러(Christaller)가 전개한 연구의 논의를 확장하여 제시할 수 있었다.

뢰쉬(Lősch)는 현실에 존재하는 시장의 조건을 그대로 반영하여, 이윤이 발생하는 한 많은 기업가가 시장경쟁에 자유로이 진입할 수 있다고 보았으며, 중심지 시장면적은 최소요구치를 기준으로 하여 공간상에 분포한다고 가정하였다. 즉 공간상의 균형이 달성될 때 까지 기업은 자유롭게 시장경쟁에 참여할 수 있으며, 그 결과 크리스탈러(Christaller)가 제시한 중심지 공간배열 형태보다 밀착된 형태의 중심지 간격을 제시하였다.

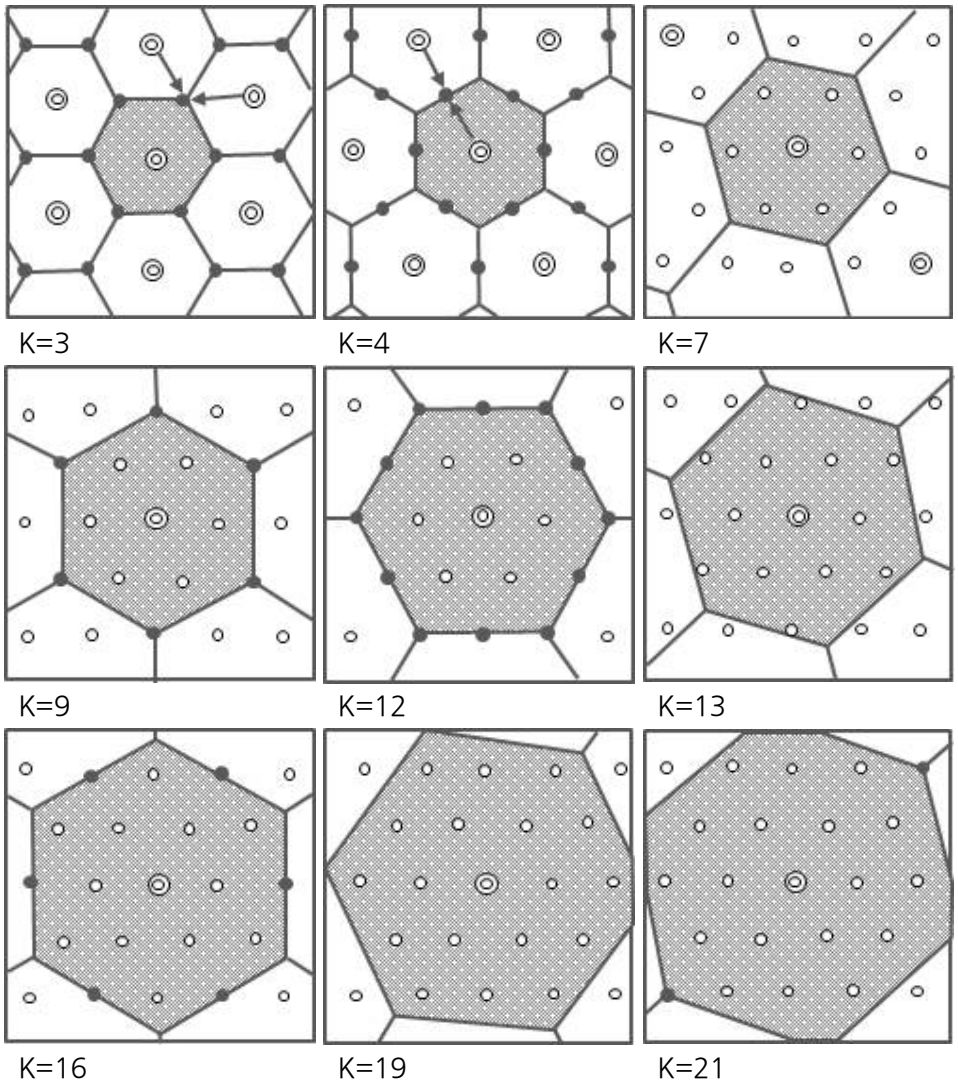
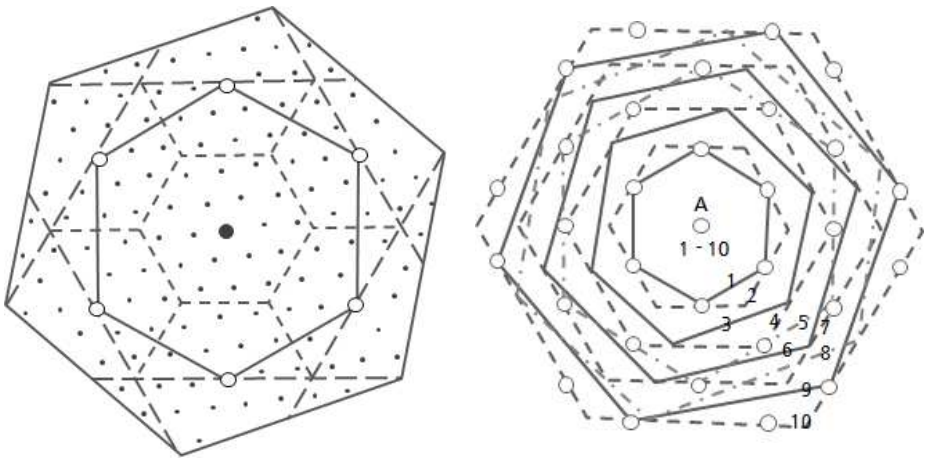


그림 12. K값 변화에 따른 Lösch의 중심지 체계

자료 : 이희연, 1991:375 (원 출처:Lösch, 1954:118)을 활용하여 저자 재구성

뢰쉬(Lösch)는 중심지 내에 거주하는 모든 사람들이 모든 재화를 공급받는다는 전제를 내세우지는 않았으나, 기업 간 경쟁이 모든 소비자에게 재화를 공급하는 현상이 자연스레 발생하게 된다고 주장하였다. 뢰쉬(Lösch)는 재화를 제공하는 기업가들이 공간상에 균일분포하는 모든 소비자에게 재화를 공급하며, 최대한의 이윤이 달성될 수 있는 최적의 공간분포 형태를 추론하였다. 그는 기업들이 집적 경제의 효과를

얻기 위해서는 공간상의 한 지점에 밀집분포해야 한다는 것을 인지하였으며, 집적의 경제가 발생하는 하나 이상의 대도시가 발생함에 따라 모든 재화와 용역이 공급되는 체계가 형성된다는 이론을 규범적 측면에서 전개하였다. 따라서 시장 체계는 K=3에서 확장되어 K=4, 7, 9, 12, 13 ...의 시장규모가 나타날 수 있다고 가정하였으며, 크리스탈러(Christaller)가 제시한 중심지 체계보다 융통성 있는 공간조직론을 발전시켰다. 뢰쉬(Lősch)의 이론 정립 결과, 중심지 체계는 연속적 계층구조를 나타내며, 이는 계층적 구조를 주장한 크리스탈러(Christaller)의 중심지 이론과 상이한 전개양상을 보인다. 뢰쉬(Lősch)는 실제로 150개 재화에 대한 최소요구치를 기준으로 육각형망의 시장면적을 배열•정리하였으며, 최저차위 재화에 대한 시장규모를 K=3으로, 다음 차위의 시장을 K=4로 제시함으로써 순차적 구조를 갖는 공간조직패턴을 보여주었다(그림 12). 그 결과 뢰쉬(Lősch)의 중심지 체계는 K=7, 9, 12, 13, 16, 19, 21, 25 패턴으로 나타남을 확인하였으며, 배열화 결과 K값이 증가함에 따라 시장의 규모가 크게 나타난다는 사실을 증명하였다.



K=3, 4, 7 중심지체계망 중첩　　10개 중심지체계망 중첩

그림 13. Lősch의 경제경관모델 도출

자료 : Lősch, 1954:118을 활용하여 저자 재구성

현실에서 관찰되는 경제경관 제시를 위하여, 뢰쉬(Lősch)는 한 지점을 중심으로 저차위 체계망을 순차적으로 포개어 K=25 체계의 육각형망까지 모든 체계를 중첩시켰으며, 원점을 기준으로 체계망을 회전시킴으로써 모든 육각형망의 중심지가 중첩되도록 하였다. 그 결과 대도시(metropolis) A를 중심으로 회전된 10개의 육각형망 배열을 제시하였으며, 이를 통해 뢰쉬(Lősch)가 제시한 중심지 이론의 핵심인 '경제경관(economic landscape)'을 도출하였다.

뢰쉬(Lősch)는 자신이 수립한 경제경관모델을 바탕으로, 많은 수의 중심지가 집적하여 분포하는 도시밀집구역(city-rich sector)과 중심지가 분산된 도시희박구역(city-poor sector)을 구분하여 제시하였다. 각 중심지 공간조직이 섹터별로 분류되고 있다는 상기의 결과는 뢰쉬(Lősch) 이론의 가장 큰 특징이라 할 수 있다. 뢰쉬(Lősch)의 주장에 따르면 도시밀집구역은 중심지 수가 많고 구매력이 크며, 중심지간 거리가 최단거리로 연결되어 도로연장이 최소화된다는 특징을 지닌다. 반면 도시희박구역은 상대적으로 중심지 수가 적게 나타나고 있으며 도로 연장이 6개의 선형으로 분할된다고 주장한다. 따라서 중심지는 교통축 상에 밀집된 형태로 나타나게 되며, 이는 인간이 공간을 조직하는데 있어 최소 노력의 원리(principle of least effort)를 따르고 있음을 반영한 결과라 할 수 있다.

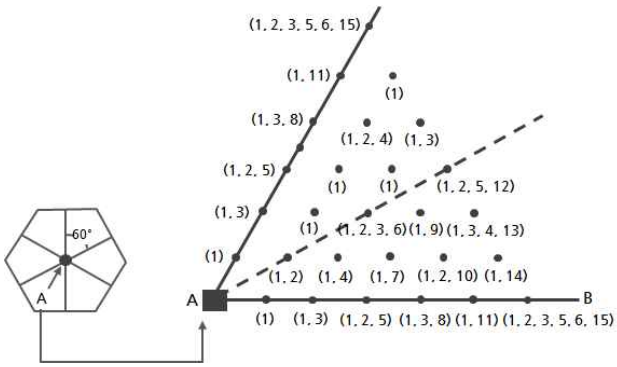


그림 14. 경제경관 60° 구역에서의 중심지 계층-간격-기능과의 관계

자료 : Lősch, 1954:127을 활용하여 저자 재구성

중심지 기능과 입지를 보다 구체적으로 살펴보면, (그림 14)에서 보여지는 바와 같이 대도시로부터의 거리가 소비행태에 어떤 변화를 유발하는지 확인할 수 있다. 이를 위하여 대도시 A를 중심으로 전개되는 60˚의 선형 부문이 존재한다고 가정하고 다음을 살펴보자. 모든 재화는 대도시 A에서만 제공되며, 재화는 저차위재화부터 고차위 재화까지 순차적으로 공급된다. 이때 재화 1을 공급하는 중심지는 최저차 중심지가 되며, 다양한 종류의 재화를 제공할수록 중심지 차위는 높아진다. (그림 14)는 중심지에서 제공되는 재화의 종류와 특성, 시장규모가 대도시 A로부터의 거리와 비례하여 어떻게 나타나고 있는지를 보여준다. 그림을 통해 살펴보면, 대도시 A에서 교통축을 따라 B로 갈수록 중심지에서 제공하는 재화의 종류는 다양해짐을 알 수 있다. 따라서 대도시에 근접한 중심지에서는 저차위 재화를 제공하는 소도시가 발달하게 되며, 대도시에서 거리가 멀어질수록 다양한 종류의 재화를 제공하는 고차위 중심지가 입지하게 된다. 이러한 입지 패턴이 나타나는 것은 도시 규모에 따른 소비자 행태를 반영한 결과라 할 수 있다. 즉, 대도시 근접지에 거주하는 소비자들은 대도시에서 재화를 소비하고, 원거리에 거주하는 소비자는 도시의 규모와 무관하게 가까운 곳에 위치한 중심지를 이용하려는 소비행태를 반영하는 대목이라 할 수 있다.

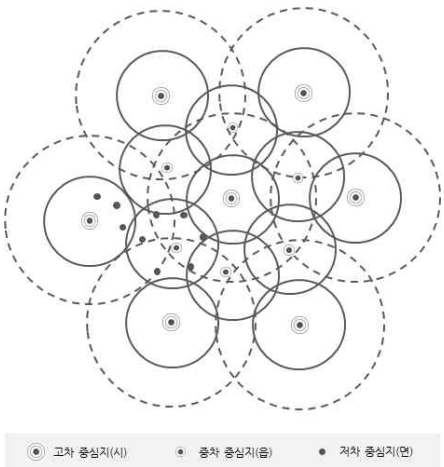


그림 15. 소비행태에 따른 중심지 계층구조

자료 : 이희연, 1991:390을 활용하여 저자 재구성

정리하면, 뢰쉬(Lősch)는 중심지 공간조직을 분석함에 있어 최저차위 시장규모로부터 최고차위 시장까지 상향식으로 공간배열 구조를 이해하고 있으며, 고정적 공간구조를 유동적이며 가변적 패턴으로 확장•발전시켰다는 특징을 지닌다. 또한 같은 규모의 중심지라 하더라도 동일한 기능을 수행하지 않을 가능성이 존재하며, 상위계층의 중심지라 할지라도 하위중심지가 수행하는 모든 기능을 포함하지 않을 수 있다는 사실을 보여주고 있다. 특히 뢰쉬(Lősch)는 한 지점을 중심으로 모든 육각형망을 회전시킴으로써 보다 현실적인 경제경관 분포패턴을 설명하고 있으며, 비고정적 K 원리를 제시함으로써 시장지향적 공업활동 분포를 이해하는데 매우 적합한 모델로 평가받게 되었다.

그러나 뢰쉬(Lősch)의 이론 역시 실제의 경제경관 분석에 적용하기에는 제약이 존재한다. 뢰쉬(Lősch)가 전개한 이론 모델에서 경제지역은 시장지역, 지역구조, 지역 체계 등 세 가지 유형으로 가정되며, 이들 경제지역은 점차로 복잡해진다는 것을 전제로 한다. 그러나 중심지 이론의 핵심인 육각형망의 시장구조와 시장규모망의 체계, 경제경관 등은 실제의 경관에서 그대로 재현될 수 없다. 뢰쉬(Lősch)가 주장한 이론적 모델과 실제 지역체계의 차이가 발생하는 이유는 지리적 공간상에 존재하는 자원의 편재성과 불규칙성에 기인한다. 따라서 뢰쉬(Lősch)의 이론적 모델은 변형될 수 밖에 없다. 뢰쉬(Lősch)의 중심지 모델에서 전제하고 있는 바와 같이, 경제적으로 완전히 자급자족되는 지역은 실제로 거의 존재치 않으며, 대도시가 모든 소비자에게 재화를 공급하는 것은 현실적으로 불가능하다. 또한 뢰쉬(Lősch) 역시 대도시간 교역이 이루어지고 있다는 사실을 간과하고 있으며, 이에 현실의 경제경관을 설명하는데 한계가 존재한다는 사실을 인정하였다. 결국 뢰쉬(Lősch)의 이론은 현실의 경제활동 입지와 공간조직을 현실적으로 설명하는 이론이 아니라, 현실세계의 경제경관을 이해하고 이를 개선하기 위한 결정론적 이론모델이라 할 수 있다.

현실에서 관찰되는 공간구조와 경제경관을 설명하지 못했다는 한계에도 불구하고, 중심지와 배후지 사이의 이상적인 상호관계를 밝혀냈다는 점에서 뢰쉬(Lősch)의 이론은 높게 평가되고 있다. 특히 도시가 전문기능을 지닌 특화도시로 성장해 가는 현상 설명을 위해서는 뢰쉬(Lősch)을 기반으로 해야 하며, 인구가 조밀하고 급격한 변화를 겪는 대도시의 성장 역시 뢰쉬(Lősch)의 이론을 바탕으로 설명 가능하다. 즉, 뢰쉬(Lősch)가 제시한 경제경관 모델은 대도시의 발생과 성장, 도시체계와 공간조직의 변화를 설명할 수 있는 유연한 이론이라 할 수 있다.

3) 아이사드(Isard)의 중심지 이론

중심지 이론이 점차로 발전함에 따라, 크리스탈러(Christaller)와 뢰쉬(Lősch)가 제시한 정육각형망의 공간조직 패턴은 현실의 경제경관을 설명할 수 없다는 비판이 제기되었다. 가장 대표적인 비판은 아이사드(Isard, 1956)에 의해 제기되었는데, 그는 「입지와 공간경제(Location and Space Economy)」를 통해 현실의 중심지 체계는 고정된 형태의 정육각형망으로 설명될 수 없다는 사실을 주장하였다. 특히 아이사드(Isard)는 뢰쉬(Lősch)가 제시한 중심지 체계가 인구의 균등분포를 바탕으로 하고 있기 때문에 도시경제 효과에 따른 공간조직 체계를 반영하지 못한다고 지적하였다.

아이사드(Isard)는 대도시로부터의 거리에 따라 인구밀도에 차이가 발생하게 된다는 경험적 사실에 근거하여, 다양한 크기의 시장규모를 가진 중심지 체계망을 제시하였다. 아이사드(Isard)에 따르면, 도시의 규모가 크고 인구밀도가 높은 핵심지역은 도시경제의 효과가 발생하여 재화에 대한 최소요구치가 작게 나타나며, 중심지로부터 외곽으로 향할수록 도시의 규모와 인구밀도는 감소하고 재화에 대한 최소요구치는 크게 나타난다고 주장하였다. 이에 따라 대도시 중심일수록 시장의 면

적이 감소하는 불규칙 육각형망의 중심지 모델을 제시하였으며, 중앙업무지구(Central Business District)를 중심으로 하는 공간조직 패턴을 도출하였다. 아이사드(Isard)는 도시의 규모에 따라 집적 경제의 효과가 발생한다는 사실을 인지하였으며, 이에 정육각형망의 공간조직 패턴은 변형될 수 밖에 없다는 주장을 제기하였다. 즉, 도시의 구역 경계를 따라 교통축이 발생한다는 뢰쉬(Lösch)의 주장과 달리, 교통축은 집적경제가 발생하는 지역의 한 가운데를 관통하며 이에 따라 중심지 공간패턴은 변형된다는 사실을 지적하였다. 집적경제의 발현과 이에 따른 공간체계의 변형을 주장한 아이사드(Isard)의 이론은 교통망 체계의 효율성과 도시경제의 중요성에 기인한 결과라 할 수 있다. 그러나 아이사드(Isard)의 이론 역시 중심지 체계의 변형 이유를 이론적으로만 적시하고 있으며, 공간체계의 변형이 도출된 원인을 분석적으로 제시하지 못하고 있다는 한계를 지닌다.

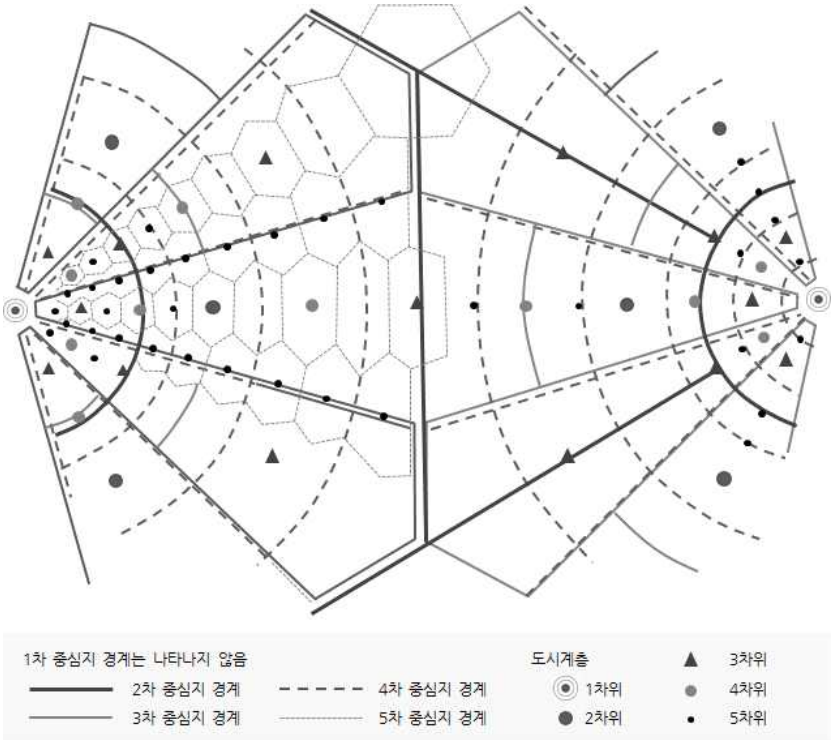


그림 16. Isard의 불규칙 육각형 중심지 체계

자료 : Morrill, R.L. & Dormitzer, J.M, 1979:227을 활용하여 저자재구성

제2절 이론적 논의 및 연구의 발전

1. 입지·중심지 이론 연구의 발전

기존의 중심지 이론들은 모두 고전적 입지 이론에 기초를 두고 있으며 기업이 입지를 선정할 때 이윤의 최대화를 목적으로 한다는 전제 하에 중심지 체계의 공간구조를 설명하고 있다. 따라서 이론의 발전과정은 입지이론에서 중심지 이론으로, 다시 상권관련 연구로 이어지고 있으며 고전적 입지이론을 기반으로 한 중심지 이론의 수정과 보완 연구는 최근까지도 활발히 진행되어 왔다. 이렇게 발전된 고전적 입지•중심지 이론의 연구 결과는 산업의 입지패턴 이해하고 도시계층과 시장형성 과정을 설명하는데 매우 유용하다는 특징을 지닌다. 그러나 기존의 이론모델을 활용하여 실제의 경제경관을 설명하는 데 한계가 존재한다는 비판 역시 꾸준히 제기되어 왔다.

일반적으로 입지•중심지 이론은 기술적 균형모델의 성격을 띠며, 정태적 특성을 보이고 있어 시간의 흐름에 따른 공간조직 패턴의 변화를 반영하지 못한다. 또한 폐쇄된 지역경제체계를 가정하여 이론을 전개하고 있기 때문에, 지역 간 교역이나 성장•발달하는 정주패턴을 설명하는데 한계가 있다. 실제로 이론 전개를 위한 가정을 살펴보면, 입지•중심지 이론 모두 동질의 평면상에서 행해지는 경제활동을 전제로 하고 있으며, 이에 공간의 지리적 차이로 인해 발현되는 성장잠재력의 차이나 장소의 특수성에 따른 입지 차이 등을 반영하지 못하고 있다. 또한 소비자를 언제나 합리적 의사결정을 행하는 주체로 가정하고 있어, 비최적적 소비행태나 준최적적 소비행태를 보이는 소비자를 고려하지 않았다는 점 역시 기존 이론의 한계라 할 수 있다.

전술된 기존 이론의 한계를 극복하기 위하여, 1950년대 후반 이후부터 입지•중심지 이론을 수정•보완한 연구들이 다수 진행되어 왔다. 이러한 연구들은 대체로 중심지 계층 간 관계 분석을 위한 전제조건을 완화하

거나, 도시 및 중심지 공간구조 및 입지패턴을 새로운 시각에서 정립하고자 시도하였다. 기존의 입지•중심지 이론을 수정•보완하려는 연구들의 추이를 살펴보면, 현실을 보다 잘 설명할 수 있는 기틀 구축을 연구목적으로 하고 있음을 알 수 있다. 따라서 발전된 형태의 이론연구들은 선행 연구가 전제로 했던 가정을 완화하거나, 기존에 고려되지 못했던 인구사회학적 특질을 반영함으로써 연구의 현실설명력 제고에 주안점을 두고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

ⅰ. 등질적 평면 가정의 해소

자연경관의 차이가 존재한다는 점을 고려할 경우, 시장은 정육각형 외에 선형, 정사각형, 원형 등의 다양한 형태로 나타나 수송비 차이가 발생하게 된다. 따라서 시장의 형태를 다양하게 가정하고, 수송비 차이에 따른 입지패턴의 변화를 제시하는 연구들이 수행되어 왔다.

ⅱ. 업종에 따른 결정변수의 차이

재화의 도달거리, 최소한의 수요수준(최소요구치), 이윤 등을 결정하는 변수들은 인구수, 구매력, 소득수준, 가격, 운송수단, 수송비 등에 따라 달라질 수 있다는 점을 고려한 연구들이 진행되어 중심지 이론은 수정되고 있다.

ⅲ. 소비자의 합리적 의사결정

기존 이론에서는 소비자를 '가장 가까운 중심지를 선호'하는 최적자로 가정하고 있다. 그러나 최근까지 수행된 연구들에서는 소비행태를 결정짓는 주요 변인이 접근성이 아니며, 오히려 개인적 사항들이 경제경관 형성에 더 많은 영향을 끼칠 것이라는 가정 하에 중심지 이론을 수정해 왔다. 또한 비합리적 소비행태나 불확실한 구매행위가 발생함에 따라 실제 경제경관이 불규칙한 시장면적을 지니거나 중첩된 시장면적을 지니게 될 것이라는 점을 강조하고 있다.

ⅳ. 중심지 성장과 서비스업의 집적

중심지의 성장은 2차산업의 성장과 연계되어 각종 서비스업들이 집적됨에 따라 성장하는 경우가 많다는 주장으로, 2차 산업 종사자들의 수요 충족을 위한 각종 서비스업이 집적됨에 따라 중심지 상권이 확대•성장한다는 연구가 수행되어 왔다.

전술한 바와 같이, 수정된 형태의 연구들은 상기의 기본가정들을 해소할 경우 기존의 이론이 어떻게 수정하는가에 관심을 두고 진행되어 왔다. 따라서 등질평면의 가정을 해소하거나 업종 결정변수를 다양화 함으로써 도시의 체계와 시장형태가 어떻게 변화할 것인지를 탐색적으로 제시하고 있다. 또한 집적의 효과를 반영하였을 때나 소비자의 의사결정기준이 다양해 졌을 때 중심지 체계가 어떻게 변화하는지 그 추이 파악을 시도하였다. 그 결과 공간 특성에 따른 시장형태의 변화, 경제발전에 근거한 중심지 모델의 변화, 비최적적 소비행태에 따른 중심지 체계의 변화 등을 규명하는 수정 연구가 진행되었다.

먼저, 공간적 특성의 차이가 시장형태의 변화에 미치는 영향 분석을 시도한 연구들은 '도로망'의 차이에 근거한 중심지 이론의 수정에 주목하고 있다. 일반적으로 인구밀도가 낮고 지리적 등고의 굴곡이 뚜렷한 지역의 경우, 넓은 면적의 시장이 불규칙한 형태로 나타난다. 일례로 도로망 발달이 미약한 산간지대는 소비자의 거주가 분산하는 형태를 보일 것이며, 고차위 재화에 대한 최소요구치가 낮아지고 중심지가 미약한 형태로 발달하게 된다. 반대로 인구밀도가 낮고 도로망이 발달한 지역은 소비자가 밀집 거주하는 형태를 보이게 되며, 고차위 재화에 대한 최소요구치가 증가하고 좁은 면적의 중심지가 발달하는 양상을 보일 것이다. 이렇듯 자연환경의 차이와 교통망의 발달 여부에 따라 시장면적의 유형은 매우 다르게 나타난다.

교통축 발달 여부에 따라 다르게 나타나는 시장면적의 유형차이를 확인하기 위하여, 교통망이 상당히 발달한 도시를 (그림 17)과 가정해보자. 이때 A 도시는 동서방향과 남북방향의 교통축이 도시중심을 관통하며, 교외지역은 소득수준이 동일한 인구가 균등 분포한다고 전제한다. 만약 A도시와 같이 교통망이 발달하면, 중심지의 시장면적은 어떠한 형태로 변형될까? (그림 17)과 같은 형태로 교통축이 발달하게 되면, 재화의 수송이나 인구의 이동은 용이해지며 수송비 역시 감소하게

될 것이다. 따라서 접근성이 용이한 교통축을 중심으로 재화의 도달거리는 상대적으로 길게 발달할 것이다. 즉, 교통축을 따라 중심지가 발달하게 되면 중심지 A와 교외의 중심지 시장면적은 공간적으로 왜곡되게 되며, 교통축 인접지역의 시장면적은 증가하고 인접하지 않은 지역의 시장면적은 감소하게 된다. 물론 공간적 왜곡에도 불구하고 기존의 육각형망 중심지 체계는 그대로 유지될 것이다. 결과적으로, 육각형망의 중심지 체계는 유지되는 반면, 교통축 발달로 인해 도시 전체의 공간분포는 왜곡되는 현상이 나타나는 것이다.

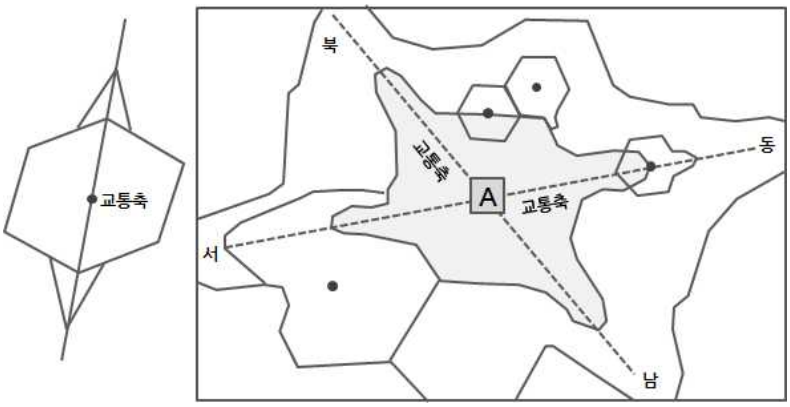


그림 17. 교통축 발달에 따른 육각형 시장면적 왜곡

자료 : 이희연, 1991:385를 활용하여 저자재구성

전술한 결과는 동일한 소득을 지닌 인구가 균등분포한다는 전제에서 출발한다. 만약 상기의 동일 소득수준 가정을 완화하게 되면 공간분포는 어떻게 달라질까? 소득수준 차이에 따른 공간적 변이가 발생할 경우 역시, 육각형망의 중심지 공간분포는 달라질 것이다. 또한 공간분포의 왜곡은 사회•경제적 계층차이가 심화된 지역일수록 보다 뚜렷하게 나타날 것이다. 이를 살펴보기 위하여, (그림 18)과 같은 도시를 가정해보자. 이때 고소득층 가구는 서쪽에, 저소득 계층은 동쪽에 밀집 거주하며, 소득수준에 따라 두 지역을 양분하는 경계선이 존재한다고 전제한다. 단, 기존의 가정에서와 같이 각 지역은 공간적으로 등질적 평면이며 수송비가 균일하고, 인구분포나 수요수준, 지역 내 소득수준은

동일하다고 가정한다. 만약 소득경계선에 따라 양분되는 두 지역이 존재하면, 각 지역 사이의 소득수준에는 차이가 존재하나 각 지역 내에서의 소득수준과 인구분포는 동일하기 때문에 육각형망의 중심지 체계는 그대로 유지될 것이다. 그러나 재화의 도달거리는 두 지역 사이에 상당한 차이를 보이게 된다. 고소득 소비자는 교통비 지불능력이 높다. 따라서 고차위의 재화를 선호하게 되어 재화의 도달거리는 상대적으로 커지게 된다. 재화의 차위는 소비자 기호와 지불능력에 따라 다르게 나타나므로, 중심지 계층별 제공가능한 재화의 품목 역시 달라질 것이다. 따라서 차위가 증가할수록 중심지 간 간격은 넓어지게 된다. 중심지 기능 역시 차이가 발생하게 되는데, 일반적으로 고소득 소비자일수록 더 많은 재화를 구매하게 되어 수요는 증대할 것이다. 반면 저차위 중심지에서 요구되는 최소요구치는 감소하게 될 것이며, 저소득층이 거주하는 동부지역에서는 근거리 이동을 지향하게 되어 저차중심지는 보다 세분화될 것이다. 결국 고소득층이 거주하는 지역은 중심지의 기능이 고도화되어 통합된 도시계층체계가 발달할 것이며, 저소득층이 거주하는 동부지역은 도시발달이 미약해져 소규모 중심지가 밀집하는 패턴을 나타날 것이다. 이러한 결과들은 1960년대 이후의 중심지 이론 수정 연구에 반영되었으며, 이후 공간 왜곡의 원인탐색을 위하여 다양한 변인들이 고려되어 왔다.

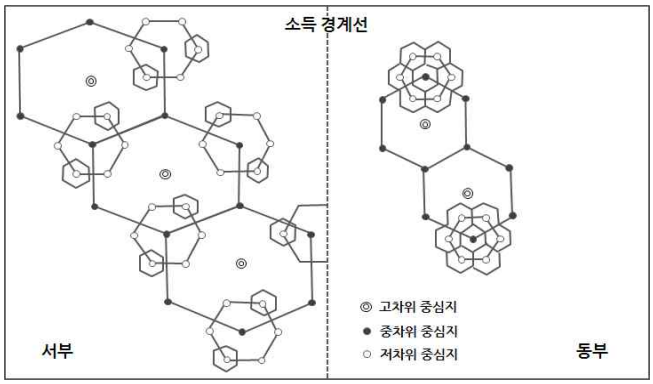


그림 18. 소득수준에 따른 중심지 계층구조 변화

자료 : 이희연, 1991:386을 활용하여 저자재구성

반면, 시간이 흐름에 따라 나타나는 공간구조의 차이 역시 중심지 이론 수정 연구에 반영되어 왔으며, 이에 재화가격 변화, 인구밀도 및 구매력 변화, 수송수단 개선 및 운송비 변화 등이 시장의 형태 변화에 미치는 영향력을 규명하는 연구들이 수행되었다. 즉, 중심지 시장규모에 변화를 유발하는 다양한 변수를 밝히기 위한 연구가 시도되었으며, 이는 다음을 중심으로 진행되었다.

ⅰ. 중심지 서비스기능에 대한 수요 증가
소득 변화가 없는 경우에도 인구가 증가할 경우 단위면적당 서비스에 대한 수요밀도는 증가하며, 기존 중심지는 보다 많은 소비자를 유치하게 되어 초과이윤이 발생한다. 초과이윤 발생은 신규 업체를 유인하는 기제가 되고, 결국 기업의 수가 증가하여 시장은 조밀한 육각형망을 이루게 된다. 즉, 단위면적당 수요밀도의 증가는 최소요구치 감소를 유발하고, 각 기업(상점)간 간격은 감소하게 된다.

ⅱ. 서비스업체의 규모경제에 따른 생산비 절감
서비스 생산에 있어 규모경제 효과를 유도하는 기술혁신이 발생할 경우, 재화의 대량 판매가 가능해져 단가는 낮아지게 되어 상권은 확장된다.

ⅲ. 운송수단 개선 및 수송비 감소
운송수단이 개선되어 수송비가 절감될 경우, 소비자 입장에서는 저렴한 교통비로 원거리 이동이 가능해져 고차중심지 이용률이 증가하게 된다. 그 결과 고차중심지는 발달하는 반면 저차 중심지 기능은 약화되고 시장면적은 감소한다. 공급자는 수송비 인하에 따른 생산비 절감으로 이윤이 증가하게 되나, 이는 신규기업의 입지를 촉발하여 시장면적은 감소한다.

상기의 연구 전개 과정은 고전적 이론에서 간과하였던 '변화'의 요인을 반영한 것으로, 발전된 형태의 중심지 이론은 인구•소비 증가에 따른 시장면적 축소와 신규기업 입지, 고차중심지 확대 등을 고려하여 논의를 확장시켰다. 또한 근거리 통행만을 지향하였던 기존의 전제를 해소하여 중심지 고도화 현상을 해석적으로 제시함으로써 기존 이론의 한

계를 극복하고자 노력했다는 점은 높게 평가될 수 있다. 실제로 위와 같은 입지•중심지 이론의 발달은 소비자가 언제나 합리적 의사결정을 내리는 주체가 아니라는 점을 바탕으로 진행되었으며, 이에 비최적적 행태를 보이는 소비자에 대한 논의로 확장되어 연구 결과의 현실설명력 제고에 기여하였다. 소비자의 비최적적 행태와 소비행태의 불확실성을 고려한 논의 결과는 육각형망의 중심지 체계가 왜곡된 형태로 나타난다는 사실을 제시하였으며, 동일한 속성의 중심지라 할지라도 제공되는 재화와 서비스 종류가 다양하게 나타날 수 있다는 사실을 밝혀주었다. 특히 기존의 이론에서 규정했던 합리적 소비행태의 가정을 해소할 경우, 중심지의 규모와 체계에는 상당한 변화가 발생할 것이라는 사실을 명시적으로 제시함으로써 도시와 중심지 체계에 대한 논의의 수준을 한 단계 끌어올렸다. 논의 결과를 토대로 살펴보면, 재화의 유용성과 재화 특성에 따라 저차중심지 기능은 그대로 유지되는 반면, 중차위 재화를 구입하는 경우 근거리 중심지를 선호하는 현상은 감소한다. 이러한 결과는 고차위 재화와 중차위 재화를 동시에 구입하려는 경향을 설명하는 기틀이 되며, 결국 고차중심지의 성장과 도시의 고도화, 통합된 도시체계의 등장을 설명할 수 있는 기제로 활용 가능하다.

결론적으로, 기존 이론에 대한 비판에서 출발한 입지•중심지 이론의 수정 연구는 기존에 간과되었던 다양한 속성들을 반영하고 과거의 전제조건을 해소하는 형태로 진행되었으며, 이에 중심지 계층과 공간분포 패턴이 왜곡되거나 수정될 수 있다는 사실을 보여주었다. 또한 소비자의 의사결정 행태나 재화의 종류•특성에 따라 도시와 중심지의 발달 패턴이 다양하게 나타날 수 있다는 사실을 시사하고 있다.

2. 상권 연구의 발전

‘상권(Trading Area)’은 ‘대부분의 고객이 흡인되는 지리적 공간의 범위’를 의미하며, 상권과 관련한 연구들은 대부분 그 영향반경과 크기를 측정하는 경험적 분석이나 경계를 규명하는 실증연구를 중심으로 수행되어 왔다. 따라서 상권 관련 연구들은 도시의 중심성에 입각하여 연구를 진행하고 있으며, 도시의 흡인력과 주변의 관계, 소매 서비스업의 활동, 밀집•위치•규모•성격•가격 등의 지표특징을 포착하는데 주안점을 두고 있다. 특히 대다수의 연구들은 상권의 규모와 경계를 측정하는데 초점을 맞추고 있으며, 지역 개념(동질•분극•계획지역)이나 지역성(보편성•개별성•연대성)에 근거하여 상권을 측정하는 연구들이 주류를 이루고 있다.

일반적으로 상권을 측정하는 방법은 현지조사법, 추계분석법, 수학적 분석 등의 방법으로 분류되며, 레일리(Reilly)의 소매중력법칙, 컨버스(Converse)의 상권분기점, 허프 모형(Huff model) 등을 활용하여 상권의 범위를 수학적으로 측정하는 연구가 다수 진행되어 왔다(이성근•서경규, 2005). 따라서 상권 관련 연구들은 이론적 체계를 수립하는 연구 보다는, 현실을 관찰하여 경험적 결과를 적시하거나 분석모형 구축을 통해 현상을 해석하는 실증연구를 중심으로 수행되어 온 것이 사실이다(이수동, 1988).

기업의 입지와 집적원리를 탐색하기 위한 본 연구의 진행을 위하여, 특수한 사례를 바탕으로 실시된 경험적 연구의 시사를 반영하는 데에는 한계가 존재할 수 있다. 그러나 기존 연구에서 극복하지 못한 한계를 탐색하기 위하여, 상기의 실증 연구 방법론이 시사하는 바와 한계를 고찰하는 과정은 필수적으로 선행되어야 하며, 이를 통해 본 연구 수행의 당위성을 공고히 해야 할 것으로 판단한다. 이에 본 연구에서는 상권 분야 연구의 대표적 이론들을 살펴보고, 해당 연구의 논의 수준과 한계를 살펴봄으로써 본 연구수행의 근거를 확인토록 한다.

상권분석 분야의 가장 대표적인 법칙은 레일리(W. J. Reilly)가 제시한 소매중력법칙(소매인력법칙, law of retail gravitation)으로, 레일리는 뉴튼의 중력법칙을 활용하여 상권의 범위(경계)를 설정하는 법칙을 제시하였다. 레일리는 중력의 크기가 중심의 크기에 의해 결정된다는 논리에 착안하여, 상권의 범위 역시 중심지의 크기에 의해 결정된다고 가정하였다. 그 결과 상권 영향력의 크기는 인구 수에 비례하고 거리의 제곱에 반비례 한다는 사실을 실증분석을 통해 증명하였으며, 다음과 같이 자신의 법칙을 이론화하였다(이성근•서경규, 2005).

$$\left(\frac{R_a}{R_b}\right) = \left(\frac{P_a}{P_b}\right) = \left(\frac{D_b}{D_a}\right)^2$$

$$\begin{cases} R_a: \ a \text{ 도시의 상권크기} & R_b: \ b \text{ 도시의 상권크기} \\ P_a: \ a \text{ 도시의 인구} & P_b: \ b \text{ 도시의 인구} \\ D_a: \ a \text{ 도시까지의 거리} & D_b: \ b \text{ 도시까지의 거리} \end{cases}$$

상기에 제시된 레일리(Reilly)의 법칙에 따르면, 두 도시의 크기(인구)가 동일할 경우 상권의 경계는 두 도시의 중간지점이 될 것이며, 보다 많은 인구를 가진 도시가 등장할 경우, 그 경계는 규모가 작은 도시 쪽에 가까워진다고 주장한다. 또한 상권의 크기가 더 큰 도시에서는 더 많은 선택의 기회를 제공할 가능성이 있으므로, 원거리 소비자들이 기꺼이 통행을 감수하게 되며, 이에 따라 원거리에 밀집하여 존재하는 상권에 대한 매력도가 증가한다는 사실을 증명하였다(안광호•채서일, 2000). 즉, 레일리(Reilly)는 자신의 법칙을 통해 '매력도'의 개념이 도입된 상권 경계 설정 방식을 제시하였으며, 실증분석을 통해 자신이 제시한 법칙의 유용성을 다시 한 번 확인하였다.

반면 레일리(Reilly)의 소매중력 법칙은 컨버스(Converse)에 의해 발전된 바 있으며, breaking-point(분기점, 무차별점) 공식을 제시하여 이론을 확장하였다. 컨버스(Converse)는 자신의 법칙을 통해 2개의

경합도시 중 소비자가 구매행위를 하러 이동하는 무차별적 경계지점을 수학적으로 제시하였다. 이는 도시 간 상권경계를 획정하는 방법론을 제시한 것으로, 분기점(무차별점)은 두 도시의 상대적 상업매력도가 같은 지점이 된다. 컨버스(Converse)는 또한 기존의 레일리(Reilly)의 법칙을 발전시켜 신소매인력 법칙을 제시하였다. 이때 신소매인력 법칙에서는 대도시와 중소도시 간 매물에 있어 중소도시에서 소비되는 부문과 대도시로 유출되는 부문의 관계를 설명한다. 결과적으로 레일리(Reilly)와 컨버스(Converse)는 도시 사이의 상권 경계가 어떻게 결정되는지를 실증을 통해 밝혀냈으며, 매력도의 개념을 도입함으로써 상권이 소비자를 흡인하는 원리를 설명하였다.

$$SH_b = \frac{D_{ab}}{1+\sqrt{\frac{P_a}{P_b}}} \qquad \begin{cases} SH_b : b\text{상권의 경계} \\ D_{ab} : a,b\text{간의 거리} \\ P_a : a\text{의 인구} \\ P_b : b\text{의 인구} \end{cases}$$

상권의 범위를 결정짓는 논의는 허프(Huff)에 이르러 구체화 되었는데, 허프(Huff)는 기존의 레일리(Reilly) 법칙과 컨버스(Converse) 법칙을 준용하여 상권의 크기를 예측•제시하였다. 허프(Huff) 모형은 소매상권의 크기를 예측하는 모형으로, 구매자의 점포선택을 확률적 관점에서 바라보았다는 점에서 기존의 방식과 차별화된다 할 수 있다. 허프(Huff)는 기존의 중력 모형에 효용이론(utility theory)을 도입하여 상권의 영역을 설명하고자 하였으며, 그 결과 확률적 점포선택 모형을 제시하였다. 허프(Huff)에 따르면 상권은 확정적인 것이 아니라 확률적 개념으로 설명되어야 하며, 소비자가 특정 점포를 이용할 확률은 경쟁 점포의 수, 점포와의 거리, 점포의 면적(크기) 등에 의해 결정된다고 보았다. 따라서 허프(Huff)는 상권의 범위 산출을 위하여 인구와 거리요인 외에, 도시 내•외에 집적하여 입지하는 소매점포의 면적을 포함하였으며, 각 상업지간의 흡인력의 강도(물건을 구매하러 가는 비율)를 책정하여 자신의 확률모델 이론을 정립하였다.

허프(Huff)의 모형은 다음의 두 가지 가정에 기초한다. 첫째, 소비자의 특정점포에 대한 효용(매력도)은 점포의 크기와 점포까지의 거리(시간)에 의해 좌우된다. 즉, 소비자의 효용은 매장면적이 클수록 증가하고, 점포까지의 거리가 멀수록 감소한다고 보았다. 둘째, 특정 점포에 대한 선택확률은 상권 내에서 소비자가 방문을 고려하는 점포 대안들의 효용(매력도)의 총합에 대한 해당점포의 효용(매력도)의 비율로 표시된다. 위의 두 가정에 근거하여, 허프(Huff)는 다음의 모형을 도출하였다(옥선종•김웅진, 1997).

$$U_{ij} = \frac{S_j^{\alpha}}{D_{ij}^{\beta}}$$

U_{ij} : 상업시설 j에 대한 소비자 i의 효용
S_j : 상업시설 j의 매장면적
D_{ij} : 소비자 i로부터 상업시설 j까지의 거리
α : 매장면적에 대한 소비자의 민감도계수
β : 거리에 대한 소비자의 민감도계수

$$P_{ij} = \frac{\dfrac{S_j^{\alpha}}{D_{ij}^{\beta}}}{\displaystyle\sum_{j=1}^{n} \frac{S_j^{\alpha}}{D_{ij}^{\beta}}}$$

P_{ij} : i의 소비자가 j상가 방문할 확률
n : 소비자가 고려하는 상가의 수

상기의 식에 표현된 바와 같이, i지역의 소비자가 j지역의 상업시설을 이용하는데 느끼는 효용은 중력모형에 의해 구해지며, 소비자가 특정 점포를 방문할 확률은 해당 상가의 효용에 대한 그 소비자가 고려하는 모든 상가들의 효용합의 비와 같다. 반면, 초기의 허프(Huff) 모형에서는 점포의 매력도(점포 크기)에 대한 민감도 계수가 포함되어있지 않았는데, 이후 규모의 경제효과가 초과적 유인력을 유발한다는 경향을 발견한 허프(Huff)는 점포 크기에 대한 민감도 계수를 포함하여 자신의 모델을 수정하였다. 이와 같이 자신의 모형을 일반화하여 수정시킨 허프(Huff) 모형은 MCI(Multiplicative Competitive Interaction)

모형이라 칭한다. MCI 모형에서는 개별 점포의 효용(매력도)을 측정하는데 있어, 점포의 크기와 거리는 물론 다양한 관련 속성을 포함한다.

$$\pi_{ij} = \frac{\prod_{k=1}^{q} x_{kij}^{\beta_k}}{\sum_{j=1}^{m}\prod_{k=1}^{q} x_{kij}^{\beta_k}} \quad \begin{cases} \pi_{ij} : \text{소비자}i\text{가}j\text{상가를선택할확률} \\ x_{kij} : \text{소비자}i\text{가}j\text{상가를선택함에있어}k\text{번째변수} \\ \beta_k : \text{선택확률의}k\text{변수에대한민감도} \end{cases}$$

허프(Huff) 이후에도 소비자의 점포선택을 고려한 다양한 실증 연구들이 수행되어 왔으며, 접근시간과 상권의 크기를 비롯한 다양한 변수들이 규명된 바 있다.

상권의 범위(경계, 크기)를 측정하거나 소비자 선택확률을 추정하는 연구들은 2000년대 초반까지 활발히 수행되었다. Eppi와 Shiling(1996)은 Lakshmanan과 Hansen의 소매인력모형을 이용하여 대형쇼핑센터의 매출액 및 상권을 추정하였으며, Nobuaki Setani외 5인(1998)은 수정 허프모형을 중심으로 소매시설 입지경향을 예측하였다. Carsten Schomann(1999)은 수정 허프(Huff) 모형을 활용하여 모든 상업시설에 대한 공간분포를 예측하였으며 국내에서도 대규모 쇼핑센터나 소매업종, 유형별 상업시설에 대한 시장권역 및 소매점 밀도, 상업시설 유형별 구매선택모형, 지역별 상권분석 및 공간예측 등의 연구가 수행되었다(임석희•이재우, 1999; 민규식•정승영, 2001; 정승헌•이양재, 2003; 이영민•안건혁, 2005; 이용직•최내영, 2005; 이창무•여홍구•나강열, 2006; 이창무•김용경•민재홍, 2007; 오윤표•안영종; 2007). 이밖에도 상권을 선택하는 요인으로 소비자의 점포에 대한 충성도(Cunningham, 1961)를 주장하거나 기업(점포)의 이미지가 상권선택을 유발할 것이라는(Kunkel and Berry, 1968) 연구 등이 수 있었으며 소비자 행태를 파악함으로써 상권 선택 가능성을 추정하는 연구(Harrel and Hutt, 1976)들도 수행•제시되어 왔다.

3. 최근의 연구 동향

기업(상권)의 분포 패턴과 구조, 규모에 대한 연구들은 입지이론과 중심지 이론, 상권연구와 관련된 기존의 이론들을 발전•수정하는 형태로 이어져 왔으며 최근까지 활발히 수행되고 있다.

먼저 입지•중심지 이론 관련 연구들은 고전적 이론의 전제가정이나 이론적 전개과정을 발전시키거나 기존의 이론을 비판하고 개선점을 도출하는 방식으로 수행되어 왔다. 따라서 대다수의 경우 고전적 이론에서 제시하고 있는 제약조건을 무시하고 새로운 형태의 기업(상권) 입지론을 도출해내기 보다는, 고전적 이론들이 논의하고 있는 쟁점들을 구체화하거나 과거의 전제조건을 완화하여 극복해내지 못했던 연구문제들을 해소하는 방향의 연구가 주류를 이루고 있다. 또한 현실적용이 어려웠던 기존의 이론의 한계를 극복하기 위하여 보다 유연한 방식(Lősch 기반)의 이론을 차용함으로써 이론의 현실설명력을 높이기 위한 실증연구를 제시하고 있다(Kuby, 1989).

뢰쉬(Lősch)의 이론은 고정적 공간구조를 유동적•포괄적으로 확대시켰다는 점에서 수많은 후속연구의 기반으로 활용되었다. 뢰쉬(Lősch)의 이론을 기반으로 하는 연구들은 뢰쉬(Lősch)가 제시한 도시의 경제경관 형태에 대한 비판에서 출발하며, 이론의 수정 및 보완에 초점을 맞추고 진행되어 왔다. 이를 구체적으로 살펴보면, Tarrand(1973)는 비직교 기준 축을 활용하여 뢰쉬(Lősch)의 중심지 경제경관을 마름모꼴 격자모형 발전시켜 제시하였으며, Parr(1973)은 뢰쉬(Lősch)의 이론 체계와 반박 이론들(Isard 등)을 중점적으로 살펴보고, 이를 기반으로 중심지와 시장의 규모에 대한 논의를 구체화하였다. Beavon and Mabin(1975)은 뢰쉬(Lősch)의 중심지 이론을 기반으로 하여, 도시밀집구역과 도시희박구역에 대한 시장의 규모와 면적에 대한 논의를 확장시킨 바 있다.

많은 연구자들이 관심을 가지고 있는 분야는 기업(상권)의 입지를 결정

하는데 가장 기초가 되는 최근거리 가설 개선에 대한 연구이다. 이들은 소비자의 합리적 선택(최근 거리 점포 선호)에 영향을 미치는 다수의 변인들을 분석해 냄으로써 기존의 고정적 가설을 완화하기 위한 시도를 수행하였다. Brian Berry와 William Garrison(1958)은 크리스탈러(Christaller)의 연구를 개선하기 위하여 육각형의 시장지역 배열에서 나타나는 소비자의 동일한 구매력에 대한 가정을 완화했으며, 이를 바탕으로 최소요구치의 개념을 새로이 정의하였다. 이후 Mason and Moore(1970)는 시장의 형태와 구조는 변화하는 인구밀도, 간섭기회, 커뮤니티의 규모, 소비습관, 소비자의 각기 다른 사회경제적 조건 등에 의해 영향을 받는다고 주장하며, 소비자가 최근거리의 소비지(시장)을 선택하지 않을 것이라는 연구결과를 제시하였다. 또한 Khumawala(1973), Hillsman and Rushton(1975), Puryear(1975)은 최단거리를 선호하는 소비자 습성과 재화의 도달거리의 개념에 대한 제약조건을 변형하여 연구를 발전시킨 바 있다.

반면 상권(시장)의 형태와 구조를 규명하기 위한 논의들도 다수 진행되었으며, 고전적 이론은 물론 상권과 관련한 이슈들을 분석적으로 바라봄으로써 상권(시장)의 형태에 대한 논의를 발전시켰다. Stahl and Varaiya(1978)는 토지이용과 입지의 관계를 경제적 차원에서 실증분석하였으며, 소비자 수요에 따른 소매업 입지와 공간 패턴을 수리적으로 증명하였다. 또한 Stahl(1982)은 교통비용과 재화 가격이 소비자 행태에 미치는 영향을 이론적으로 풀어낸 후, 간단한 모형을 제시하여 점포의 가격정책에 따라 발생하는 시장의 자연 균형상태를 설명하였으며, 상권(시장)의 규모와 입지에 영향을 미치는 변인을 밝혀냈다. Schulz and Stahl(1989)은 시장에서 발생하는 경쟁이 가격이나 제품 선택에 미치는 영향을 게임이론으로 제시하고, 소비자 관점에서 경쟁과 독점에 따른 선택 변화를 간단한 수리모형으로 소개하고 있다.

이 밖에 기존 이론에서 논의하는 바를 확장시킨 연구들도 수행되어 왔는데, Getis and Getis(1966)는 수요를 최대화 할 수 있는 중심지 최

적입지 방안을 객관적으로 제시함으로써 수요자 중심의 입지결정 방법론을 제시한 바 있다. Morrill and Kelley(1970)는 도시 경계를 확장시키는 개념을 살펴보고, 이들 방법론을 통합하는 연구를 수행하였다. Bahrenberg(1982)는 입지 시설 최대화 모델을 제시한 몇 안 되는 연구자 중 하나로, 교육시설(학교) 입지모델을 발전시켜 규모에 따른 최적입지를 뢰쉬(Lősch)의 중심지 이론과 동일선상에서 규명하였다. Mulligan(1984)은 동적 시뮬레이션을 통해 도시의 규모를 결정짓는 모델을 분석적으로 검증한 바 있으며, Narula(1984)는 최적화된 형태의 계층적 입지모델을 분석하였다. 반면 Beaumont(1987)는 중심지 이론을 구체화하여 최신 입지-배치 모형을 고안하였다. Storbeck(1988)은 기존 연구와 차별화된 접근방식으로 육각형 모양의 지역을 일반화함으로써 도시 중심지 모형의 유효성을 입증하였다.

기업(상권)의 입지와 공간패턴, 규모와 구조를 밝히고자 수행된 기존의 연구들은 기존의 입지•중심지 이론을 발전•비판하는 형태로 진행되었다. 또한 시장의 형태나 구조적 차이가 소비자 행태에 어떤 영향을 미치는지를 실증분석하거나, 최근거리 가설이 해소되었을 때 시장의 구조가 어떤 양상으로 변화할 것인지를 유추하는 연구들이 주를 이룬다. 또한 관련 연구들이 대부분 입지와 집적을 규명하기 위한 수리모형을 도출하는 이론적 연구와 실증을 바탕으로 현상을 해석하는 경험적 연구들로 양분되는 경향이 있다. 물론 이론적 체계를 기반으로 현상을 해석하는 방법론을 제시하여 차별화를 꾀하는 연구들도 이따금 소개되고 있으나, 이 역시 접근방식의 차이일 뿐 기업(상권)이 집적하는 근본적 원인을 밝히지 못하고 있다. 따라서 이론을 기반으로 하는 연구들은 실제 경제경관에서 나타나는 예외적 문제들을 설명하는데 한계가 존재하게 되고, 실증을 기반으로 하는 연구들에서는 논의를 이끌어가기 위한 이론적 체계 없이 그저 현상을 해석하는데 국한된다는 한계를 지니게 된다. 뿐만 아니라 기존의 이론을 확장•발전시키기 위해 논의되는 연구들 대부분은 기본 단위를 도시단위로 하고 있어 세부적인 점포의 입지 행태나 소비자 선택에 따른 결과의 차이를 고려하지 못하고 있다.

제3절 기존 이론의 한계

1. 입지·중심지 이론의 한계

고전적 입지이론은 특정 경제활동이 어떤 장소에 왜 위치하게 되는가라는 문제로부터 출발하며, 논의가 도시 차원으로 확대됨에 따라 중심지 이론으로 발전 되었다. 미시적 입지 연구 역시 상권 실증 연구를 통해 수행되어왔다.

입지와 관련한 이론적 논의가 추가적으로 전개되지 못한 것은 입지이론의 내생적 한계 때문으로 판단한다. 실제로 입지이론을 대표하는 웨버의 이론에서는 국가의 역할에 대한 고려가 미흡하였으며, 산업 정책에 따른 기업 입지나 영향력 변화를 파악하지 못하고 있어 논의의 확장에 걸림돌로 작용하였다. 즉, 농업지대의 이론에 기초하여 기업의 입지 패턴을 밝혀낸 웨버의 이론은 성장지향적 산업공간의 외생적 요인을 고려하지 못하고 있으며, 그 결과 도시단위의 논의로 확장되지 못했다. 입지 이론의 또 다른 한계는 거리의 요인을 반영하지 않았다는 점이다. 입지이론에서는 제품의 판매가격을 거리와 무관하게 동일하게 책정하고 있는데, 이는 운송비를 생산자(기업)가 부담한다는 가정에 기인한다. 그러나 이러한 가정은 일반적 상식에 부합하지 않은 전제로, 제품의 가격에 운송비가 포함된 개념으로 발전되어야 한다는 함의를 무시한 결과라 할 수 있다. 입지이론이 더 이상 발전하지 못하고 정체된 가장 큰 이유는 집적 경제의 효과를 반영하지 못했다는 점에 기인한다. 입지이론을 전개한 논의의 과정을 살펴보면, 소규모 기업이 집적했을 때 얻을 수 있는 이익의 크기가 대규모 기업이 집적하였을 때 획득할 수 있는 이익의 크기보다 현저히 클 것이라는 현상을 설명하지 못한다. 따라서 기업이 집적하여 중심지가 형성되는 원리를 규명하지 못하고 있으며, 이에 발전된 형태의 논의가 이루어지지 못했다는 한계를 지닌다.

다음으로 중심지 이론의 한계에 대해 살펴보자. 기존 중심지 이론의 타당성은 정육각형의 기하학적 중심지 체계가 실제로 존재하는가를 검증하는데 있는 것이 아니라, 3차 산업 입지에 대하여 다음의 일반화된 원리를 제공하고 있다는 점에서 높게 평가된다.

ⅰ. 각 기업가들은 그들이 입지한 공간의 잠재적 소비자를 대상으로 각종 재화를 공급하며, 독자적 상권(시장면적)을 갖는다.

ⅱ. 자연환경 및 인문/경제환경이 유사한 지역의 경우, 유사 기능을 지닌 중심지들이 공간상에 규칙적으로 배열되어 나타난다.

ⅲ. 소비자들은 재화와 서비스를 제공받기 위하여 이동거리를 가능한 한 최소화하려는 경향을 보인다.

ⅳ. 소비자들은 각기 다양한 재화 구입을 위하여 서로 다른 규모의 중심지를 이용하며, 이에 따라 중심지의 계층성이 발생한다.

중심지 이론이 발표된 이후 다수의 학자들은 실제 사례연구를 통해 중심지 이론의 일반적 원리를 검증하였으며, 그 결과 도시경관의 공간적 질서는 중심지 계층체계를 통해 이루어지는 것으로 분석되었다.

공간조직의 원리를 밝혀내기 위하여 제시되었던 이론의 핵심과 한계를 간략하게 요약하면, 크리스탈러(Christaller)로부터 출발한 중심지 이론은 중심지 계층성에 대한 포섭원리로 발전되었으며, 재화 도달거리에 따른 도시의 계층성과 기업의 이윤추구에 따른 중심지 분포 원리 제시로 귀결되었다. 이에 따르면, 각 도시의 계층은 고차위-중차위-저차위로 구분되며 보급원리와 교통원리, 행정원리에 따라 K=3, 4, 7의 체계가 도출된다. 크리스탈러(Christaller)의 중심지 이론에서는 도시체계가 합리적으로 배열•분포되고 있음을 보여주고 있으며, 인구분산지역의 경제분석에 기틀을 마련했다는 점에 의의가 있다. 또한 도시의 계층에 따른 재화의 대응관계를 규명하여 재화의 계층적 지위가 공간적 상권 규모에 직접적 대응관계를 가진다는 사실을 밝혀냈으며, 도시

의 규모에 따라 거리분포에 일정 원리가 작용하고 있음을 보여주고 있다. 그러나 크리스탈러(Christaller)의 이론은 최근거리 가설을 채택하여 중심지간 경계가 육각형망의 형태를 보이고 있다는 사실을 적시할 뿐, 도시 내 업종이 집적함에 따라 상권 반경이 어떻게 변화하는지에 대한 고려는 하지 못하고 있어 집적의 효과와 원인에 대한 연구의 보완이 필요하다는 지적이 일고 있다. 또한 재화의 공급단위를 개별적으로 인식하지 않고 하나의 군집으로 분류하고 있어, 개별 특성(업종간 실질구매가격의 차이, 집적하여 분포하는 업종의 상권반경 등)이 상이한 소매업의 상권 경계를 규명하지 못했다는 한계를 지닌다.

반면 뢰쉬(Lősch)의 중심지 이론은 중심지 체계를 상향식으로 인식하고 중심지 배열의 공간조직 패턴을 분석하고 있어, 고정적 공간구조를 유동적으로 확대시켰다는 특징을 지닌다. 따라서 뢰쉬(Lősch) 이론에서는 이윤이 발생하는 한 많은 기업가가 시장에 자유로이 진입할 수 있다고 보았으며, 크리스탈러(Christaller)보다 밀착된 형태의 중심지 간격을 제시하고 있다. 즉, 시장 규모 체계를 K=3에서 K=4, 7, 9, 12, 13...으로 제시하여 보다 융통성있는 계층 조직론을 정립하였으며 K값이 증가함에 따라 시장의 규모가 크게 나타나고 있음을 증명•제시하였다. 뢰쉬(Lősch) 이론의 가장 큰 특징은 공간조직을 도시밀집구역과 도시희박구역으로 구분하고, 동일 시장규모를 가진 중심지라 하더라도 하위계층의 중심지가 수행하는 모든 기능이 포함되지 않을 수 있다는 사실을 밝혀냈다는 데 있다. 또한 다수의 기업이 다양한 재화를 생산하는 경제경관을 가정함으로써, 가장 현실에 적합하고 유연한 중심지 이론을 도출해 냈다고 평가되고 있다. 그러나 뢰쉬(Lősch) 역시, 최근거리 가설을 채택하고 있으며, 현실적으로 적용이 어려운 이론적 모델이라는 지적을 면하지 못하고 있다. 또한 개별 중심지 내 동질/비동질의 업종이 집적하여 존재하는 경우의 경제공간 형성 원리와 인간의 행태적 속성을 반영하지 못했다는 한계를 지닌다.

크리스탈러(Christaller)와 뢰쉬(Lősch) 이론에 대한 반박으로 아이

사드(Isard)는 다양한 크기의 시장규모를 가진 중심지 체계망을 제시하였으며, 그 결과 인구밀도가 높은 대도시 중심지일수록 시장면적이 감소하는 불규칙 육각형망의 중심지 모델을 수립•제시하였다. 그러나 아이사드(Isard) 역시 기업(상권)의 집적이 단순히 교통축 발달로 인해 발생한다는 이론적 결론만을 적시함으로써, 중심지 체계망이 변형된 이유에 대해서는 분석적 접근을 시도하지 못하였다.

이 밖에도 최근까지의 연구들(중심지 이론의 수정•발달, 기업 입지에 대한 논의 등)에서는 시장 규모와 면적을 결정짓거나 확장시킬 수 있는 다양한 연구 이론을 탐색해 왔으며, 최적입지를 결정하거나 기존의 이론을 일반화할 수 있는 방법론을 신규 개발함으로써 도시의 규모에 따라 기업(상권)의 입지와 범위가 어떻게 달라지는지에 대한 분석적 접근을 시도하고 있다.

정리하면, 고전적 중심지 이론(Christaller, Lősch, Isard 등)은 운송비를 강조하여 정육각형망의 중심지 체계를 보여주거나, 인구밀도 차이에 따른 교통 축 변화가 정육각형망의 중심지 체계를 변형시켰다는 전개를 보여주고 있다. 반면, 최근까지 수행된 중심지 이론 관련 연구에서는 보다 현실적 상황을 고려할 수 있는 중심지 모델 패턴을 제시하고 있다는 점에서 차이를 보이고 있다. 즉, 최근의 연구에서는 이질적 자연환경과 문화적 환경에 따른 수요의 차이, 소득의 공간적 변이, 집적경제 효과에 따른 비용의 공간적 변이 등에 초점을 맞추어 중심지 체계를 분석하고 있는 것이다. 또한 공업 활동 발달에 따른 도시의 성장, 제조활동 집적에 따른 서비스업 수요 창출 등이 고려됨에 따라 정육각형망의 중심지 체계와는 다른 중심지 공간 분포 패턴이 등장할 것이라는 점이 최근 수행되는 연구의 주요 동향이라 할 수 있다. 따라서 재화의 도달거리, 최소한의 수요수준(최소요구치), 중심지의 구조적 형태, 교통축 변화에 따른 구조적 변형 등을 중심으로 기업의 입지와 소비자 선택을 설명하고 있다는 것이 최근까지 수행된 연구 이론의 핵심인 것이다.

그러나 중심지 체계의 기하학적 공간배열은 단순히 공간을 조직화하려는 인간의 의사결정을 가설적으로 표출한 것으로, 실제 의사결정은 각 사회의 가치관 및 태도에 관련되어있다고 볼 수 있다. 따라서 각 국가•도시마다 문화•경제적 여건에는 차이가 존재하며, 중심지 체계의 기하학적 상권 유형과 기능적 역할은 서로 다르게 나타난다. 특히 현대와 같이 기술•산업화가 고도로 발달된 사회에서 발현되는 중심지 체계와 기능은 전통적 중심지 체계와는 매우 다르게 나타나게 마련이다. 그럼에도 최근까지의 연구들에서는 중심지 이론에서 전제하고 있는 조건(최근거리 가설, 도시계층별로 고정적인 재화 공급)을 타파하지 못하고 있으며, 업종이 집적하여 존재하는 원인에 대한 규명은 이루어지지 않고 있다. 뿐만 아니라, 도시 및 기업(상권)의 집적을 유발하는 원인으로 거리 변인만을 지목하고 있어 소비자 구매행태 및 집적을 유발하는 다양한 변인에 대한 고려가 부족하다는 한계를 내포하고 있다.

만약 기존의 중심지이론에서 전제로 하고 있는 최근거리 가설이 해소될 경우 구매자가 원거리에 집적하여 존재하는 상권을 선호하는 현상에 대한 탐구가 가능해질 것이며, 도시의 계층에 따라 재화를 제공하는 중심지가 구분되는 것이 아니라 업종 특성에 따라 공간적 군집이 발생 가능하고, 이들 군집이 소비자를 유인함으로써 재화를 공급하게 될 것이라는 사실을 규명할 수 있을 것이다. 또한 집적을 유발하는 다양한 요인(교통비, 실질구매가격, 1회 대량구매 가능성 등)을 파악할 수 있을 것이며, 이에 따라 기업의 의사결정이 공간분포 패턴에 미치는 영향 역시 탐색적으로 제시될 수 있으리라 판단한다.

2. 상권 연구의 한계

상권의 범위와 공간적 분포, 소비자 선택확률 등을 중심으로 진행되어 온 상권관련 분야의 연구들은 본질적으로 소비자의 점포선택과 소매점의 입지 선택을 중심으로 하며, 대다수 연구들이 실증분석을 통해 현실을 설명하고 있다는 특징을 가진다. 따라서 접근 방식에 있어 기존의 중심지 이론과는 상이한 전개를 보이고 있다. 그럼에도 상권관련 연구들은 기존의 중심지 이론에 비해 미시적 차원을 검토했다는 연구의 의의를 가지며 다음과 같은 시사점을 지닌다.

ⅰ. 기존의 중심지 이론이나 토지이용 이론 등이 거시적 관점에서 도시공간구조 형성과 중심지 체계 형성에만 초점을 맞춘 반면, 상권분야 연구에서는 개별상권의 매력도 관점에서 영향력의 차이를 제시하였다.

ⅱ. 거리가 소비자의 구매패턴에 중요한 영향을 미치는 것은 사실이나, 소비자가 언제나 가까운 점포를 방문한다는 최근거리 가설은 많은 경우 합리적이지 못하다. 따라서 중력의 법칙을 근거로 상권의 경계가 결정된다는 상권분야 연구의 이론전개 과정은 보다 현실설명력이 높다 할 수 있다.

ⅲ. 상권의 범위를 예측하고 매출액에 영향을 미치는 변수의 관계를 평가하는데 있어 확률적 모형을 적용함으로써 소비자의 공간이용 패턴을 실증하였으며, 소비자가 한 점포만을 이용하는 것이 아니라 경쟁점포의 영향력을 받는다는 사실을 모형에 반영하여 다양한 시각으로 상권분석을 수행하였다.

ⅳ. 효용이론을 도입하여 점포의 선택확률 추정을 시도하였으며, 인구•거리 이외의 속성을 탐색하여 점포의 면적이 고려된 상권의 효용을 매력도의 형태로 산출•제시하였다.

상권 분야의 연구들은 현실을 설명하기 위한 실증연구가 주류를 이루고 있으며, 이에 기존의 중심지 이론이 밝혀내지 못했던 사실들(최근거리 가설 수정, 상권 범위에 영향을 미치는 다양한 요인, 상권의 매력도

탐색 등)을 미시적 차원(개별 점포 차원)에서 규명하고자 했다는 점은 높게 평가될 수 있다. 그러나 최근까지 수행된 상권분야 연구들 역시 집적이 왜 발생하는가에 대해서는 규명하지 못하였다. 즉 점포까지의 거리나 다양한 변수들이 개별 상권의 경계를 결정짓는다거나, 효용(매력도)이 소비자 선택확률을 높일 것이라는 사실을 알아내기는 했으나 그 분석을 구체적(업종 및 재화의 특성별)으로 수행하지 못하고 있다는 한계가 있다.

구체적으로 살펴보면, 레일리(Reilly)는 중력의 법칙을 활용하여 점포 간 밀집도가 점포의 매력도를 증가시킨다는 사실을 밝혀냄으로써 기업(점포)의 집적에 대한 논의를 전개시키는 듯 했으나, 개별점포의 상권경계가 아닌 이웃 도시들 간의 상권경계를 결정짓는 논리로 활용됨에 따라 상권 집적의 원리를 밝혀내지 못하였다. 허프(Huff) 모형 역시 다양한 변수들을 고려하여 소비자 선택 확률을 도출하고, 개별 상업시설에 대한 효용을 바탕으로 점포 방문 확률을 제시함으로써 효용(매력도)이 높을수록 집적이 발생할 것이라고 유추하고 있다. 그러나 전체 업종을 동일한 시각에서 분석하고 있으며, 이에 재화(업종)의 특성에 따라 차별화된 결과를 제시하지 못했다는 한계를 지닌다.

3. 기존 이론의 한계

기업(상권)의 공간적 입지와 집적에 대한 연구는 1920년대 후반부터 진행되어왔으며, 고전적 입지이론과 중심지이론, 상권관련 연구들을 바탕으로 그 논의가 지속되어왔다. 먼저, 이론적 연구에서는 기업(상권)의 입지가 결정되는 체계를 이론적 틀 안에서 설명하고 있으며, 이를 규명하기 위한 경험적 분석을 보조적 형태로만 수행하고 있다는 특징을 지닌다. 반면 상권분석 관련 연구들에서는 실증분석을 중심으로 현상을 설명하고 있어, 체계적 연구수행이 어렵다는 특징을 지닌다.

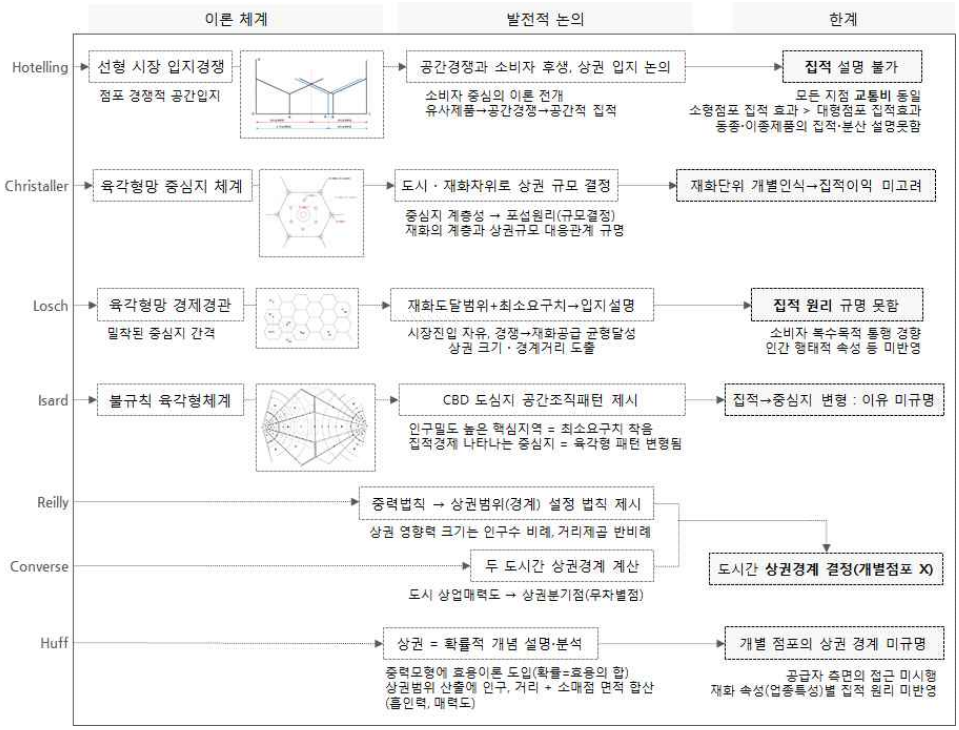


그림 19. 기존 이론 및 연구의 논의 계통과 한계

또한 기존의 입지•중심지 이론에서는 '거리'가 기업(점포)의 입지를 결정하는 주요 변인이라 지적하며, 이에 최근거리 접근성이 시장(상권, 중심지)의 공간분포 패턴을 결정짓는다고 주장하고 있다. 그러나 최근거리 가설에 근거한 공간분포패턴 설명은, 기업(상권)의 집적이 발생하

는 원인이나 결과를 해석할 수 없다는 한계를 지닌다. 가장 유연하고 현실에 적합한 이론이라 평가받는 뢰쉬(Lösch)는 시장(상권)의 규모와 경계를 확인할 수 있는 이론적 체계를 제시하고는 있으나, 소비자의 복수목적 통행이나 소비행태 등의 차이를 고려하지 못하고 있으며 이에 여전히 집적의 원리를 규명하지 못했다는 평가를 받는다. 기존의 입지•중심지 이론에 대한 비판의식에 근거하여 공간을 바라본 아이사드(Isard)는 교통축의 발달에 따라 공간체계의 변형이 발생한다는 사실을 주장하였으며, 이에 따라 왜곡된 형태의 공간분포가 도출한다고 주장하였다. 그러나 아이사드(Isard) 역시, 자신의 이론을 명시적 형태로만 주장하고 있을 뿐 분석적으로 이론을 검증하지 못하고 있으며, 입지와 집적의 원리를 설명하지 못하고 있다.

반면, 상권관련 연구에서는 현상을 설명하는 법칙을 수립하고, 이를 바탕으로 실증분석을 수행함으로써 기업의 입지와 상권경계에 대한 논의를 발전시킨 바 있다. 또한 거리 외의 변인들을 반영하여 기업의 입지분포와 공간적 패턴의 차이 등을 설명하고자 시도하였다. 그러나 상권분야의 연구들은 이론적 체계에 근거하여 논의를 발전시키지 못해 실증 연구의 성격이 강하다는 특징을 지니며, 소비자 선택을 유발하는 행태적 속성을 반영하지 못했다는 한계를 내포하고 있다. 또한 기업(점포)이 입지를 선택하는 의사결정 체계나 집적이 발생하는 원인을 규명하지 못하고 있으며, 검증의 차원이 거시적(도시단위)이라는 점에서 발전된 형태의 논의를 도출하지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 고전적 입지•중심지 이론과 상권관련 연구들에서 간과하고 있는 '집적'의 발생 과정과 그 원인을 고찰하고, 집적의 발생 및 정도에 영향을 미치는 변인 탐색을 연구 목적으로 한다. 이를 위하여 집적의 원리 탐색을 위한 개념적 틀(이론)을 수립하고 선험적 분석을 수행함으로써 연구를 전개토록 한다.

제3장 연구의 개념적 접근

제1절 연구수행을 위한 전제 조건

본 연구는 기업(점포)이 경쟁적으로 입지함에 따라 집적이 어떻게 발생하는가에 대한 근본적 질문으로부터 출발한다. 이에 제 2장에서 관련 이론들을 검토하고, 기본적으로 전제하고 있는 조건들과 이론의 전개 과정, 핵심 논제와 한계 등을 살펴본 바 있다. 또한 기존 연구들이 밝혀내지 못한 '집적의 원리'를 밝혀내는 것을 본 연구의 핵심이라 강조하였다. 이에 본 연구가 해결하고자 하는 문제(집적의 원리 탐색)에 접근하기 위해서는 기본 이론에서 제시하고 있는 전제조건을 살펴보고, 이들이 전제하고 있는 가정들 중 완화해야 할 사안들을 찾아내는 접근법을 시도해야 할 것으로 판단한다.

'집적의 원리' 규명을 위해서는 기존의 입지•중심지 이론에서 전제로 하고 있는 조건들과 기본 가정을 살펴보고 이를 완화•수정해야 할 필요가 있다. 따라서 본 절에서는 기존의 이론들에서 전제로 하고 있는 조건과 가정들 중 수용하고자 하는 조건을 다음과 같이 제시한다.

i. 지리공간은 동질적 평면으로, 이동의 장애물이 존재하지 않으며, 중심지에서 어느 방향으로 이동하더라도 같은 비율로 수송비가 존재한다. (Hotelling, Christaller, Lősch)

ii. 동질 평면상에 인구는 균등 분포하며, 인구의 소득과 기호는 같고 재화에 대한 수요는 동일하다. (Christaller, Lősch)

iii. 소비자는 언제나 효율성을 극대화하며, 생산자는 이윤극대화를 추구한다. (Lősch only)

iv. 이윤이 발생하는 한 누구나 자유롭게 시장경쟁에 참여가능하며, 경쟁자가 되는 데에는 어떠한 장애도 받지 않는다.(Christaller, Lősch)

ⅴ. 상품의 가격은 공장 생산가격과 수송비에 의해 결정된다.(Lősch only)

ⅵ. 집적경제의 효과가 나타나며, 이는 매우 중요하다.(Lősch only)

위의 조건들은 효율적인 연구 전개를 위하여 기본적으로 가정되어야 할 전제이다. 그러나 본 연구의 발전적 논의를 위해서는 전술한 가정들의 수용 이외에 수정•보완되어야 할 전제조건(가정)들이 존재하며, 이는 다음과 같다.

ⅰ-1. 생산자와 소비자는 완전한 정보를 가지며 합리적 의사결정을 내리는 최적자로, 소비자는 가장 가까운 거리에 위치한 재화의 소비를 선호한다.(Christaller, Lősch)

ⅱ-1. 생산자와 소비자는 무한히 많이 존재하며, 개인적이거나 집단적 행동이나 힘의 행사는 시장의 가격결정에 어떠한 영향도 미치지 못한다.(Lősch)

ⅲ-1. 인구밀도가 높은 지역일수록 재화의 수요수준은 낮으며, 주변지역으로 갈수록 재화의 수요수준은 크게 나타난다.(Isard)

본 연구에서는 앞 장에서 소비자가 언제나 가장 가까운 거리의 상권만을 선택한다는 최근거리 가설이 현실적이지 못하며, 이를 극복해야 한다고 주장하였다. 실제로, 구매자들은 근거리에 위치한 점포만을 방문하는 것이 아니라 구매재화 및 통행목적의 특성에 따라 상이한 점포를 방문할 가능성이 높다. 특히 고차위재화를 공급하는 중심지에 저차위 재화를 제공하는 점포가 존재할 경우, 소비자들은 고차위 재화를 구매하기 위한 방문에서 저차위 재화를 동시에 구매하는 경우가 발생하기 때문에 최근거리가설은 무효한 것이 되어버린다. 이에, 본 연구에서는 소비자가 언제나 가까운 거리의 재화를 소비한다는 가정을 완화하여 연구를 진행토록 한다.

그렇다면 최근거리가설이 합리적이지 못하다는 사실을 연구에 반영할

수 있는 방법은 무엇일까? 본 연구에서는 이를 개선하기 위한 도구로 구매성공확률의 개념을 바탕으로 연구를 위한 이론적 틀을 제시한 바 있다. 즉, 특정 기업(업종)이 집적하여 존재한다는 것은 해당 집적상권을 선택하는 구매성공확률이 높다는 것을 의미하며, 이는 소비자가 근거리 통행만을 선호하는 것이 아니라 집적하여 분포하는 소비지로의 원거리 통행을 선호할 수 도 있다는 사실을 함의한다. 따라서 기존의 최근거리 가설은 무효화되므로, 다음과 같이 전제조건을 수정•제시토록 한다.

ⅰ-2. 생산자와 소비자는 완전한 정보를 가지며 합리적 의사결정을 내리는 최적자로, 소비자는 효용이 증가한다면 가까운 거리가 아니라 원거리에 위치한 상권을 선택할 수 있다.

두 번째 전제조건은 시장의 가격결정에 구매자의 선택이 영향을 미치지 않는다는 것이다. 상품의 초기 공급가격은 공장생산가격과 수송비에 의해 결정되는 것이 사실이다. 그러나 집적과 구매성공확률에 대한 개념적 설명에 따르면, 구매자들이 최근거리 점포가 아니라 동일업종이 집적한 원거리 소비통행을 선택하게 될 경우 집적하여 분포하는 상권 내에서는 기술혁신(가격경쟁)이 발생하게 된다. 이는 소비자를 유인하는 요인으로 작용하게 되며, 그 결과 신규점포의 진입과 경쟁은 더욱 심화되게 된다. 즉, 기업(점포)의 집적은 구매자 의사결정의 결과로 해석될 수 있으며, 구매자의 조직적 의사결정은 시장의 가격(실질 구매가격의 감소)에 영향을 미치게 된다는 것이다. 실제로, 특정 재화를 전문적으로 판매하는 업종이 집적 분포하는 상권의 경우, 여타의 지역에 비해 해당 재화를 낮은 단가로 공급하는 경우가 다수 존재한다. 또한 이렇게 낮아진 단가는 소비자의 구매효용 증대에 기여하며, 구매자의 방문빈도 증가를 유발함으로써 공급자 입지에 영향을 미치게 된다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같이 두 번째 조건을 전제•반영하여 논의를 전개한다.

ⅱ-2. 소비자의 개인적•집단적 의사결정의 결과에 따라 시장의 가격결정은 영향을 받을 것이며, 이에 따라 기업(점포)은 입지와 집적 여부, 집적의 정도 등을 결정할 것이다.

마지막 전제조건은 인구밀도가 재화의 수요수준(최소요구치)을 결정짓는다는 것으로, 이러한 논리는 현실의 경제경관에 적용하는데 한계를 지닌다. 우리는 인구밀도가 재화의 차위나 중심지의 크기에 영향을 미친다는 사실을 이론적•경험적으로 알고 있다. 그러나 실제로 재화의 수요수준(최소요구치)을 결정짓는 것은 인구밀도 외의 다양한 변인을 포함한다. 일례로, 소비자의 구매력이 증가할수록(가처분 소득이 증가할수록) 구매자는 효용의 극대화를 추구하고, 이에 재화의 수요수준(최소요구치)은 증가하게 된다는 것은 후생경제학 분야에서 익히 논의되고 있는 사실이다. 즉, 재화의 최소한의 수요수준(최소요구치)와 재화의 도달범위(상권 경계)를 결정짓는 것은 인구학적 특성이 아니라 그 외의 변인에서 찾는 것이 합당할 것이다. 이에 본 연구에서는 재화의 최소한의 수요수준(최소요구치)과 재화의 도달범위(상권경계), 입지와 집적의 정도를 결정하는 요인으로 실질구매비용의 감소와 비목적구매량의 증가를 지적하고 있으며, 다음과 같이 전제조건을 수정•제시한다.

ⅲ-2. 재화의 수요수준(최소요구치)과 재화의 도달범위(상권경계), 상권의 입지와 집적은 인구밀도나 도시의 규모가 아닌, 실질구매비용의 감소와 비목적 구매량 증가에 따른 구매성공확률의 증가에 기인한다.

본 연구에서는 위의 전제조건 - 최근거리 가설 개선, 기술혁신(가격경쟁)에 따른 집적 효과의 가중, 구매성공확률에 따른 상권의 입지와 집적 정도 변화 -을 반영토록 한다. 따라서 상기의 전제조건이 반영된 연구의 이론적 틀을 바탕으로 연구문제를 제시하고, 연구문제 해결을 위한 세부가설을 수립•제시함으로써 연구를 진행한다.

제2절 연구문제 및 가설의 설정

1. 연구 문제

본 연구는 전술한 기업(점포)의 입지와 관련한 이론 및 개념적 고찰을 바탕으로, 기업(점포)의 집적이 어떻게 발생하는가에 대한 질문으로부터 출발한다. 이에 고전적 입지이론과 중심지 이론, 상권관련 연구에서 설명하고 있는 기업(점포)의 경쟁적 입지와 분포 체계 등을 살펴보고 그 한계와 개선방안을 제시한 바 있다. 그렇다면, 기업(점포)의 집적은 어떻게 발생하는 것인가? 본 연구의 첫 번째 질문은 집적이 어떤 논리에 의해 발생하는가를 탐구하기 위한 것이다. 이에 다음과 같은 연구문제를 제시한다.

첫째, 기업(점포)의 집적이 발생하는 이유는 무엇인가?

집적의 효과가 존재하며, 그 크기와 효과, 원인 등을 밝히는 문제는 도시 차원에서 매우 중요하다는 논의가 이미 오래전부터 진행되어왔다(Lősch, 1945). 그러나 기업(점포)의 집적이 왜 발생하는지 그 원리에 대한 규명은 이루어지지 않은 것이 사실이다. 일반적으로 재화 및 개별 업종의 특성에 따라 기업(점포)의 영향면적과 입지는 상이한 패턴으로 존재하며, 집적의 정도 역시 다양하게 나타난다. 그러나 그 차이가 발생하는 이유에 대해서는 밝혀진 바 없다.

다양한 기업(업종)의 상권 범위와 집적을 규명하는 것은 중심지 이론은 물론 상권관련 연구 분야에서 꾸준히 관심을 받아 온 연구 주제이다. 도시경제의 활성화와 안정적 상권의 발전을 위해서는 개별 기업(점포)이 어떻게 입지하는지, 그 영향면적의 크기는 어느 정도인지, 집적의 발생에 따른 효과는 무엇인지 등을 규명할 수 있어야 할 것이다. 또한 도시의 공간분포패턴의 차이와 집적의 정도 차이를 밝히는 것은 도시경제의 측면에서 의미있는 시도가 될 것으로 판단한다.

이에 본 연구에서는 집적이 발생하는 원인으로 '교통비곡선의 완화'에 따른 소비자 구매성공확률의 증가를 지목하며 이를 첫 번째 연구문제 해결을 위한 단서로 활용하고자 한다. 또한 첫 번째 연구문제의 규명을 위하여 구매성공확률과 집적의 개념을 정의하고, 기업(점포)의 집적이 교통비곡선 완화를 어떻게 견인하는지 증명을 통해 제시하고자 한다.

둘째, 집적의 정도에 차이를 유발하는 원인은 무엇인가?

기업(업종)이 다루는 재화의 특성에 따라 집적되는 정도는 다르게 나타난다. 이는 현실에서 쉽게 관찰 가능한 현상이며, 상권의 범위를 결정짓는 논의와 더불어 끊임없이 제기되어 온 일반적 문제의식에 해당한다. 그러나 집적의 원리를 규명하지 못한 것과 마찬가지로, 집적의 정도에 차이를 유발하는 특성이 무엇인지에 대해서는 명확히 밝혀진 바 없다. 일반적으로 집적의 정도에 영향을 미치는 요인으로는 인구의 증가나 서비스 기능에 대한 수요의 증가, 기술혁신, 교통축의 변화, 수송비 감소 등의 다양한 요인들이 지적되어 왔으나, 이는 지리적 공간의 특수성이나 시간의 변화에 따라 다른 양상을 보인다. 또한 기업의 집적에 영향을 미치는 구매자의 행태적 속성이 반영되지 않고 있어 집적을 유발하는 근본적 속성에 대한 탐구가 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 집적의 발생 정도에 차이를 유발하는 요인을 탐색하기 위한 연구문제를 제시하며, '재화(업종)의 특성'을 중심으로 연구문제 해결을 위한 가설을 수립토록 한다. 또한 연구가설의 검증을 위하여 재화의 특성에 따라 각 업종을 구분하고, 각 업종별로 발생하는 집적 정도의 차이를 확인하여 이를 유형화하도록 한다.

2. 연구 가설의 설정

본 절은 본 연구에서 검증하고자 하는 연구가설을 도출하는 단계로, 전술한 연구의 이론적 고찰 및 한계에서 발전된 연구문제를 제시하고, 제시된 연구문제에 답하기 위한 연구 가설을 순차적으로 제시한다. 또한 제시된 가설의 원인을 설명하고, 향후 가설 검증을 위한 단서를 간략히 제시토록 한다.

연구문제 1. 기업(점포)의 집적이 발생하는 이유는 무엇인가?

연구가설 1. 집적은 교통비곡선 완화를 유발하며, 이에 따라 소비자의 구매성공확률은 증가하고 공급자는 집적을 지향한다.

기업(점포)은 이윤 극대화를 추구하며, 이윤이 0이 되는 순간 신규점포의 진입은 발생하지 않는다. 즉 일정 지역에 특정 업종이 집적한다는 것은 '집적'이 이윤의 발생을 견인하고 있다는 의미로 해석 가능하다.

그렇다면 집적은 왜 발생하는가? 특정 지역에 동종(혹은 이종)의 기업(점포)이 두 개 이상 입지할 경우, 해당 재화 구매를 시도하는 소비자의 상권 방문의 빈도는 감소하게 되며 다양한 재화를 한 번에 비교탐색할 수 있게 된다. 따라서 상권 방문빈도의 감소는 집적 상권 교통비곡선의 기울기 완화를 유발하게 된다. 이러한 교통비 곡선 완화는 소비자가 재화를 구매할 때 요구되는 탐색비용(시간) 감소에 기여하게 되며, 결과적으로 소비자의 구매성공확률은 증가하고 실질구매비용은 감소하게 된다. 소비자의 실질구매비용 감소에 따른 여분의 가처분 소득 증가는 소비자의 구매총량(묶음 구매량) 증대나 비목적 소비량의 증대를 유발하게 되며 이는 곧 공급자의 이익으로 귀결된다. 즉, 집적은 소비자의 구매성공확률과 공급자의 효용 증대에 기여하며, 이익을 추구하는 공급자는 집적을 지향하게 되는 것이다.

연구문제 2. 집적의 정도에 차이를 유발하는 원인은 무엇인가?

연구가설 2. 재화의 특성에 따라 집적의 정도에는 차이가 발생하며, 표준화 정도가 낮은 재화일수록 집적을 지향한다.

그렇다면, 집적의 정도에 차이를 유발하는 원인은 무엇인가? 본 연구에서는 연구문제 해결을 위한 단서로 '재화의 특성'에 주목한다. 이때, 재화의 특성을 결정짓는 요인은 '재화생산의 표준화 정도'로 정의하며, 재화생산의 표준화 정도가 높다는 것은 개별 재화의 차별성이 존재하지 않음을 시사한다. 즉 재화가 표준화되어있다는 것은 소비자의 구매효용이 각 재화에 대해 무차별하다는 것을 의미하며, 재화의 표준화 정도가 낮다는 것은 해당 재화를 구매하기 위해 소요되는 탐색시간(탐색비용)이 높다는 것을 의미한다.

구매효용 증대를 추구하는 구매자의 행태적 속성에 따라, 소비자는 동일 재화를 구매하고자 할 때 탐색비용이 적게 소요되는 공급지를 선호한다. 표준화 정도가 높은 재화의 경우 기업(점포)의 집적 정도와 구매성공확률에는 큰 상관관계가 없으나, 표준화 정도가 낮은 재화의 경우 기업(점포)의 집적 정도는 구매성공확률을 좌우하는 핵심 단서가 될 것이다. 즉 표준화 정도가 낮은 재화일수록 해당 재화를 구매하는데 소요되는 탐색비용(시간)은 높으므로, 다수의 기업(점포)이 집적하여 존재할 경우 소비자의 탐색비용(시간)은 감소하여 구매성공확률을 증진시키는 것이다. 따라서 생산의 표준화 정도가 낮은 재화일수록 구매성공확률의 증대를 위하여 집적을 지향한다는 해석이 가능하다.

구매자의 탐색비용 최소화에 기반한 상기의 분류 기준은 일반적인 재화 분류 기준과는 차별화된 특징을 보인다. 기존에는 편의품[4], 선매품[5], 전문품[6] 등으로 구분하여 재화를 인식해 왔으나, 이를 구분하는

4) 편의품(convenience goods) : 소비자가 자주 구입하며 물건을 고르는 데 특별한 노력을 기울이지 않고 즉시 구입하는 제품. 일상 필수품
5) 선매품(shopping goods) : 많은 점포에서 다양한 제품을 보고 가격, 품질, 디자인

기준은 명확치 않으며 재화의 속성이 같다 하더라도 공간분포의 형태 및 입지•집적 수준이 다른 경우가 많다.

이에 본 연구에서는 집적 정도에 차이가 발생하는 원인 규명을 위한 연구문제에 답하기 위하여, '재화의 특성(재화 생산의 표준화 정도)에 따라 탐색비용(시간)에는 차이가 존재하며, 재화의 표준화 정도가 낮은(탐색비용이 큰) 재화일수록 구매성공확률 견인을 위하여 집적을 지향할 것'이라는 연구가설을 제시한다. 두 번째 연구가설 검증을 위해서는 선험적 시뮬레이션 분석을 수행하며, 분석 대상 업종은 재화의 표준화 정도 여부에 따라 분류한다. 집적과 구매성공확률은 기업(점포)이 집적하는 정도(체적)로 정의하여 도출토록 하며, 집적 정도(체적)는 3절에서 소개하는 '보로노이 테셀레이션'의 개념을 활용하여 측정한다.

상기의 연구가설을 통해 밝히고자 하는 바를 정리해보면 다음과 같다.

먼저 첫 번째 연구가설의 검증은 '집적 발생의 원인'에 대한 답을 도출하기 위한 증명의 과정으로 수행된다. 즉, 단일 기업(점포)이 존재할 때와 집적상권이 존재할 때 상권의 영향면적이 어떻게 변화하는지, 집적에 따라 교통비 곡선의 기울기가 얼마나 완화되는지를 증명함으로써 기업(점포)의 집적이 구매성공확률 증가에 기여하는 바를 이론적으로 풀이하여 제시토록 한다.

다음으로 두 번째 연구가설은 집적의 정도(체적과 범위)에 차이가 발생하는 이유가 무엇인가에 대한 질문의 답으로, 재화 표준화정도가 낮을수록 탐색비용은 증가하며 구매성공확률 증가를 위해서는 기업(점포)이 집적해야 한다는 견지에서 분석을 수행한다. 전술한 바와 같이, 연구가설 검증은 재화의 표준화 정도에 따른 집적 정도의 차이를 규명하는 방식으로 진행된다.

등을 비교한 후에 구입하게 되는 제품(예: 의류, 가구, 가전제품)

6) 전문품(specialty goods) : 고객이 해당제품이 갖는 특수한 매력에 집착함에 따라 시간과 금전의 측면에서 구매를 위한 노력을 아끼지 않고 구매결정에 신중을 기하는 제품

제4장 집적과 구매성공확률 분석

제1절 분석의 틀

1. 분석 절차

본 장에서는 앞서 제시한 연구가설 1, 2를 검증하기 위한 분석 절차를 설명하며, 그 과정은 다음의 순서로 진행된다.

먼저 기업(점포)의 집적 원리 규명을 위한 첫 번째 연구가설 검증을 위하여, 기업(점포)의 집적과 구매성공확률의 개념을 이론적으로 고찰한다. 다음으로 기업(점포)의 집적에 따라 구매자에게 요구되는 교통비 곡선이 어떻게 완화되는지 그 양상을 설명하고, 교통비 곡선 완화가 소비자의 구매성공확률 증가에 미치는 영향을 개념적으로 풀이•제시한다. 또한 기업(점포)의 집적이 실질구매비용 감소와 구매총량 증진에 기여하는 바를 제시하고, 공급자(기업)가 집적을 선택하게 되는 과정을 서술함으로써 첫 번째 연구가설을 검증토록 한다.

다음으로 재화의 특성, 즉 재화의 표준화 정도가 기업(점포) 집적에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구가설 검증을 위하여 선험적 분석 대상 업종과 대상지역을 선정•분류하고, 각 지역•업종별 공간분할분석(테셀레이션)을 수행함으로써 상권영향면적과 집적의 정도를 체적의 형태로 도출한다. 또한 도출된 체적의 크기와 집적 수준을 각 업종별로 해석함으로써 재화의 특성(표준화 정도)에 따라 집적 수준이 어떻게 달라지는지를 살펴보고, 그 결과를 해석적으로 제시한다. 선험적 분석을 위한 대상업종 및 지역은 임의의 지역•업종을 선정하여 분석하며, 향후 추가 연구가 수행될 경우 전지역•전 업종을 대상으로 보완 가능하리라 판단한다. 본 연구에서 활용하는 보로노이 테셀레이션 기법은 각 업종별 입지에 따라 공간분할이 어떻게 차이가 나는지를 확인시켜주는 방법론으

로, 이에 대한 설명은 연구가설 2를 검증하는 제3절에서 제시한다.

각 장의 마지막 단락에서는 본 연구의 가설 1, 2의 검증결과를 요약•정리토록 하며, 개별 검증 결과가 의미하는 바를 해석적으로 고찰하여 서술•제시토록 한다.

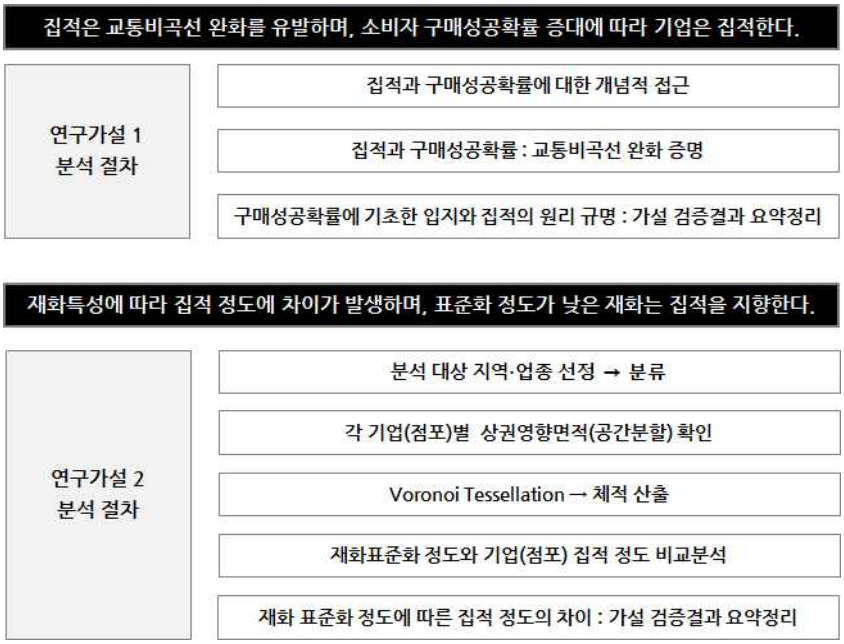


그림 20. 분석 절차

2. 분석 대상 및 범위

본 연구에서 수행하는 분석은 ⅰ) 연구가설 1 검증을 위한 집적•구매성공확률의 개념적 접근 및 교통비곡선 완화 증명과, ⅱ) 연구가설 2 검증을 위한 각 기업(점포)별 보로노이 테셀레이션 수행 및 집적 정도 비교분석으로 구분된다.

연구가설 1의 검증은 별도의 데이터 구축 작업이 필요치 않으며, 선형의 시장을 가정하고 집적과 구매성공확률의 개념적 풀이 과정을 적시함으로써 본 연구에서 제기한 연구가설을 검증토록 한다.

연구가설 2의 검증을 위해서는 분석대상 지역 및 업종선정이 선행되어야 하며, 재화의 특성(표준화 정도)에 따라 각 업종을 분류하고 이를 바탕으로 개별 기업(점포)의 집적 정도를 확인하는 순으로 연구를 진행한다.

본 연구에서 선정한 분석대상 지역(범위)은 수원시와 청주시로, 이들 두 도시를 선정한 이유는 두 도시가 동일 교통축을 중심으로 발달한 도시이며 지역의 지리적 환경과 산업기반이 유사하기 때문이다. 수원시는 총면적 121.02㎢에 1,120,258명의 인구가 거주하고 있으며, 행정구역은 4개 구 40개 행정동으로 구분된다(2012년 12월 31일 기준). 청주시는 총면적 153.45㎢에 666,852명의 인구가 거주하고 있으며, 행정구역은 2개 구, 30개 행정동으로 구분된다(2012년 12월 31일 기준). 지리 현황을 살펴보면, 두 지역의 행정경계가 유사한 모습을 보이고 있으며, 수원시와 청주시 모두 도시 중심을 기준으로 시가화가 진행된 것을 알 수 있다. 또한 아래 그림으로는 식별 불가하나, 두 도시 모두 외곽지역이 개발제한구역 및 산지로 둘러싸여 있으며, 도시를 관통하는 큰 하천이 있어 도시민의 생활권역이 양분되는 것으로 파악되어 수원시와 청주시의 지리적 유사성이 높음을 확인할 수 있다.

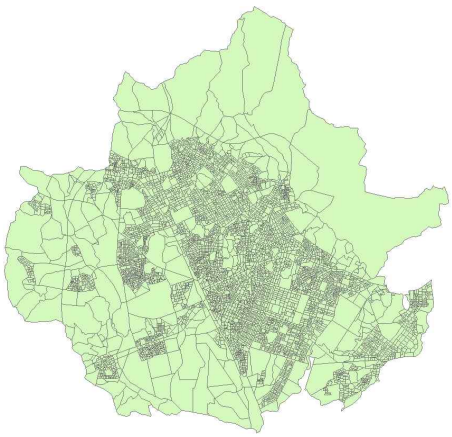


그림 21. 수원시(블록단위)

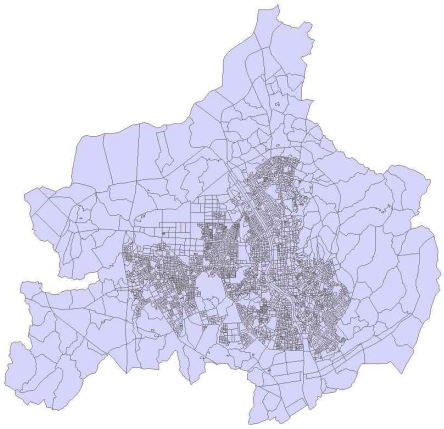


그림 22. 청주시(블록단위)

선험적 분석을 위한 대상 업종은 한국표준산업분류기준(산업분류 9차 개정안)을 바탕으로 도출하였으며, 분석 자료의 단위는 각 소매업종의 위치데이터(각 소매업종의 X, Y 좌표)를 추출하여 분석에 활용한다. 분석의 현실설명력 제고를 위해서는 모든 소매업종을 포함하는 전수데이터를 활용하여 분석을 실시해야 하나, 전수데이터를 구득하여 분석하는 데에는 한계가 있으므로, 전체 소매업종 중 26개 업종을 임의로 선정하여 선험적 분석을 수행토록 한다. 분석을 위한 업종 선정 결과는 다음과 같다.

표 1. 분석 대상 업종

구분	업종	구분	업종
1	음/식료품소매	14	유아/임부복
2	선물/팬시/기념품	15	유아용품판매
3	편의점	16	일반가전제품
4	슈퍼마켓	17	서점
5	완구점	18	운동/경기용품
6	의복의류	19	일반가구소매
7	가방/신발/액세서리	20	화장품판매점
8	인테리어/욕실용품/커튼	21	이동통신기기판매
9	주방용품	22	안경점
10	침구/수예품	23	철물/건설자재소매
11	조명기구/전기용품	24	자동차판매
12	사무/문구용품	25	음반/테이프/CD
13	컴퓨터/사무용기기종합	26	시계/귀금속

※ 분석 대상 업종 자료 : 각 업종별 위치데이터(X, Y좌표체계)를 의미함

상기 제시한 26개 업종 데이터는 개별 기업(점포)의 분포패턴과 상권 영향면적의 파악, 밀집 정도 측정을 위해 활용되며, 각 기업(점포)의 영향면적 및 밀집 정도는 보로노이 테셀레이션 기법을 바탕으로 도출한다. 보로노이 테셀레이션을 활용하여 각 업종의 영향면적과 집적 정도를 도출할 경우, 개별 점포의 분포패턴에 따라 크기가 다른 상권영역을 확인할 수 있다는 장점이 있다.

3. 분석 방법

본 연구는 기업(점포)의 집적과 구매성공확률의 관계를 밝혀내기 위한 연구가설 1 검증 분석과, 재화 특성에 따른 집적의 정도 차이를 규명하는 연구가설 2 검증분석으로 구분되어 수행된다.

먼저 기업 집적에 따른 소비자•공급자의 효용 증가와 구매성공확률 증가의 관계 규명을 위해서는, 선형의 시장을 가정하여 기업(점포)의 입지와 집적 과정을 순차적으로 제시함으로써 집적과 구매성공확률에 대한 개념적 접근을 시도한다. 또한 기업(점포) 집적에 따른 교통비곡선 완화 과정을 증명함으로써 구매성공확률이 증가하는 개념적 풀이 과정을 제시토록 한다.

다음으로 재화의 특성(표준화 정도)에 따라 기업(점포) 집적에 차이가 발생하는지 여부를 밝히기 위하여 실제 업종을 대상으로 선험적 실증분석을 수행토록 하며, 재화 표준화 정도에 따른 업종분류 결과와 선험적 분석 결과를 비교•해석함으로써 두 번째 연구가설의 적합성을 검증한다. 분석을 위한 도구는 GIS 9.3을 활용하며, Model Builder를 구축하여 개별 데이터에 대한 Voronoi Tessellation 작업을 수행하고, 이를 체적으로 전환하여 각 기업(점포)별 집적의 정도(체적)를 산출한다. 분석의 전반적인 흐름을 도식화하면 다음과 같다.

그림 23. 분석의 전반적 흐름

제2절 입지와 집적의 원리 규명

1. 집적과 구매성공확률에 대한 개념적 접근

본 연구에서 제시한 연구가설 1의 검증을 위해서는 집적과 구매성공확률의 개념에 대해 고찰할 필요가 있다. 기업(상권, 점포)의 입지와 소비자 의사결정(구매자 선택)의 관계를 이해하기 위하여 다음 (그림 24)와 같은 선형의 시장이 존재하고, 시장 내에 A와 B의 기업(점포)이 위치한다고 가정해 보자.

다른 조건(판매 품목, 가격)이 동일하다면, 구매자는 최근거리에 위치한 기업(점포) B를 방문하게 될 것이며 A기업(점포)과 B기업(점포)의 상권 경계는 r_1이 된다. 만약 구매자가 기업(점포) A와 기업(점포) B의 중간지점에 정주할 경우, A점포와 B점포의 구매자 선택확률은 동일할 것이다. 즉 다른 조건이 모두 동일하다면, 구매자의 선택확률은 거리(최근거리)에 의해 결정된다.

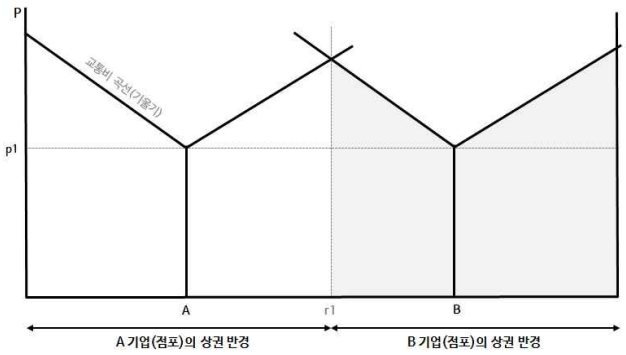


그림 24. 거리에 따른 구매자 점포 선택

만약 A 기업(점포) 인근에 동종의 재화를 판매하는 기업(점포)이 다수 입점하게 된다면, A 기업(점포)의 인근 지역에는 집단의 상권이 형성되며, 구매자는 보다 많은 양의 동종의 재화를 비교한 후 구매할 수 있

는 선택의 기회를 가지게 될 것이다. 일반적으로 구매자는 구매효용의 최대화를 추구하며, 이에 다른 조건(판매 품목, 가격)이 동일하다면 선택의 다양성이 높은 지역에서의 구매를 지향할 것이다. 따라서 구매자는 단일 기업(점포)이 입지한 B기업(점포)이 위치한 지역보다는 집단의 상권이 형성된 지역으로의 방문선택을 추구하게 될 것이며, 단일 기업(점포)을 방문하여 구매를 할 때 보다 집단의 상권을 방문하여 구매행위를 할 때 구매성공확률이 증가하게 된다. 즉, 다른 조건이 동일할 경우, 단일점포가 위치한 지역보다는 집단의 상권이 존재하는 지역으로의 구매자 선택이 증가하게 되며, 결과적으로 집단의 상권이 단일 점포보다 높은 공간적 독점력을 발휘하게 되어 소비자의 구매성공확률이 높아지게 되는 것이다.

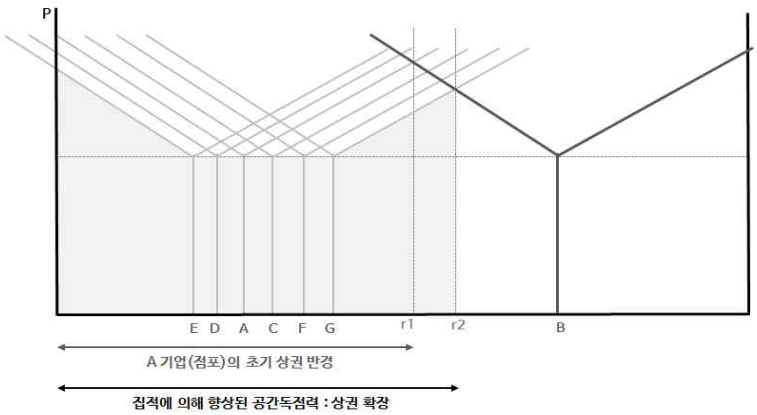


그림 25. 구매자 선택의 변화 : 단일 점포 vs 집단 상권

그러나 구매자가 집단적 상권을 선택하는 도식이 (그림 25)과 같이 표현될 경우, 구매자가 이동하는 거리의 범위(폭)에는 상당한 격차가 발생하게 된다. 만약 구매자가 (그림 25)에서 제시되는 집단적 상권의 최근 경계에 위치한 기업(점포 G)을 방문한다면 기존의 최근거리 기업(점포 B)을 방문할 때 보다 이동거리가 감소하는 반면, 집단적 상권의 최외곽 기업(점포 E)을 방문하게 될 경우 오히려 구매자 이동거리(교통비)는 증가하게 될 것이다. 즉 (그림 25)의 도식 표현은 점포가 집단적

으로 분포함에 따른 경제의 효과를 이해하는데 도움을 주기 보다는, 구매자 위치로부터 가장 가까운 점포가 집단적 상권 전체를 대표한다고 가정하는 셈이 된다. 따라서 구매자가 집단적으로 존재하는 상권을 선택할 확률을 파악하기 위해서는 집단적으로 존재하는 상권의 영향면적을 결정짓는 축을 도출해야 할 것이다. 실제로 집단적 상권의 중심점은 $\overline{EG}$의 중앙에 위치하며, 이 중앙점(M)을 기준으로 상권의 영향면적(반경)을 표현하면 (그림 26)이 도출된다. 이때, 중앙점 M을 바탕으로 최외곽 상권의 결절점을 연결하면 M을 중심으로 하는 상권의 영향면적과 교통비 곡선의 기울기를 나타낼 수 있다. (그림 26)을 통해 살펴보면, 집단적 상권의 중심 M을 기준으로 하는 상권의 영향면적은 집단적 상권 내에 위치한 점포의 상권반경을 모두 포함하며, 기존의 교통비 곡선보다 완화된 형태의 교통비 곡선을 보유하게 됨을 알 수 있다. 또한 단일 기업(점포 B)의 교통비 곡선보다 집단적 상권(중심점 M)의 교통비 곡선이 보다 완만한 것을 알 수 있어, 구매자가 단순 거리가 가까운 단일 기업(점포 B)이 아닌 집단적 상권(M)을 선택하게 되는 이유를 개념적으로 확인할 수 있다. 즉, 단순히 좌표상의 거리가 구매자의 기업(점포) 선택을 결정하는 것이 아니라, 1회 방문시 구매자에게 요구되는 교통비 곡선의 차이가 구매자 선택을 유발하게 되는 것이다.

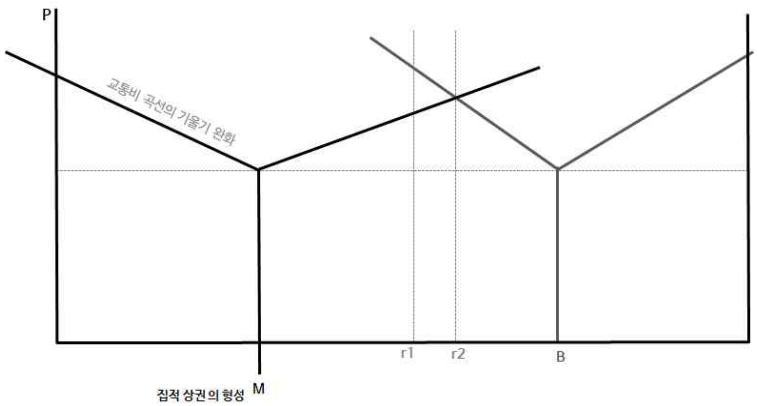


그림 26. 교통비 곡선 완화에 따른 구매자 선택 변화

결과적으로, 기업(점포)의 집적과 이에 따른 교통비곡선 기울기의 완화는 집적분포하는 상권으로의 구매자 선택을 유발하게 되며, 소비자의 구매성공확률은 단일 기업(점포)보다 집단으로 존재하는 상권에서 보다 높게 나타나게 된다.

지금까지는 다른 조건(판매 재화, 가격)이 동일할 때, 단일 기업(점포)과 집적된 형태로 존재하는 기업(점포)에 대한 구매자 선택의 차이에 대해 논의했다. 위의 개념적 설명에 따르면 기업(점포)의 집적 정도에 따라 교통비 곡선 기울기에는 차이가 나타나며, 이는 고전적 입지•중심지 이론에서 교통비를 동일하다고 가정하고 연구를 전개한 것과는 차별화된 시각에서의 접근방법이라 할 수 있다.

그러나 상기의 전개 과정은 재화(업종)의 특성(가격, 재화에 대한 구매자 선택의지 등)이 고려되지 않은 일반적 결론으로, 재화의 특성이 고려될 경우 상이한 결과가 도출될 수 있다. 실제로 구매자가 다양한 상품을 비교•분석하고 대안적 구매지를 탐색•선택하는 재화의 경우, 집적된 형태의 기업(점포)을 선택할 것이라는 결론에는 큰 무리가 없다. 그러나 구매를 위한 비교•분석 및 구매지 선택이 요구되지 않는 일상적 소비 재화의 경우, 구매자들은 집적된 형태의 기업(점포)을 선호할 어떠한 이유도 존재치 않는다. 따라서 상기의 전개 과정은 구매자가 재화를 구매할 때 다양한 대안을 비교한 후 구매지를 선택하는 재화, 즉 제공하는 지역에 따라 가격의 차이가 존재하고 구매자의 선택의지가 달라지는 경우에 유용한 접근방법이라 할 수 있다. 결과적으로 재화의 특성은 구매자의 의사결정과 기업(점포)의 집적에 대한 의사결정을 결정짓는 주요 요인이라 할 수 있으며, 다양한 제품이 존재하고 구매자의 선택이 요구되는 재화의 경우, 집적하여 존재하는 기업(점포)에 대한 구매자 선택확률(구매성공확률)이 높아질 것이라는 함의를 도출해 낼 수 있다.

반면, 기업(점포)의 집적이 구매자 선택을 유발한다는 상기의 연구 전

개과정에는 앞 단락에서 기술하고 있는 재화의 특성, 즉 가격의 차이가 반영되지 않았음을 알 수 있다. 전술한 바와 같이, 재화의 특성은 기업(점포)의 집적지를 선택하는 구매자 의사결정에 영향을 미친다. 따라서 재화의 가격이 변화함에 따라 기업(점포)에 대한 구매자 선택이 어떻게 변화하는지, 상권의 영향면적(반경)은 어떻게 달라지는 지를 살펴보아야 할 것이다.

일반적으로 산업•제조업 분야의 경우, 생산시설(공장)이 집적하여 존재하게 되면 기술혁신•노동력 증가•중간재 공동이용 등의 현상이 발생하게 되고, 이는 총생산비 절감을 유발하여 공급가격의 하락으로 이어진다고 알려져 있다. 물론 재화를 판매하는 기업(점포)의 경우에도 재화생산 분야의 기술혁신이나 중간재 공동이용 등의 현상이 발생하나, 이러한 모든 과정은 재화의 공급 가격으로 귀결되므로 판매 기업(점포)에 대한 구매자 선택에는 영향을 미치지는 않는다. 그러나 기업(점포)이 집적하여 존재할 경우, 집적한 점포들 사이의 가격경쟁이 유발되어 판매자의 이윤이 보장되는 한 가장 낮은 수준까지 공급가격은 하락하게 된다. 따라서 제공되는 재화의 가격은 독립적으로 존재하는 기업(점포)보다 집적하여 존재하는 상권에서 더 낮게 제공될 것이다. 이 개념을 도식화하여 표현하면 (그림 27)과 같다.

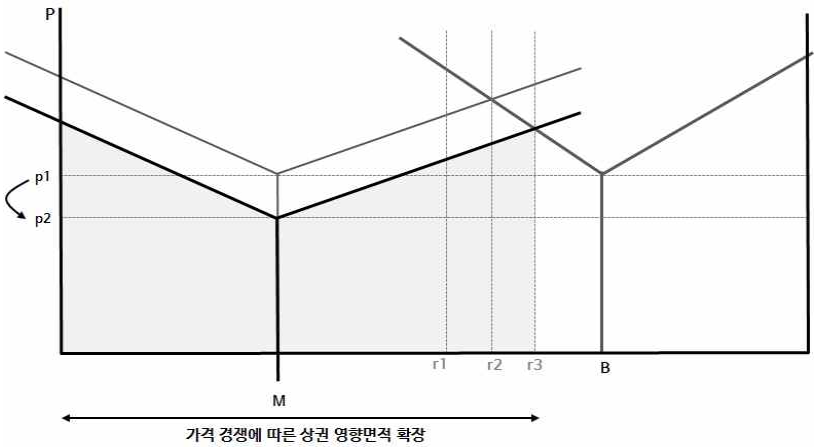


그림 27. 가격경쟁에 따른 재화가격 하락과 구매자 선택의 변화

상기의 (그림 27)과 같이, 집적 상권의 경쟁에 따라 재화의 제공가격이 하락한다고 전제하면, 집적된 형태로 존재하는 상권의 영향면적은 확장하게 되며 집적 분포하는 상권을 선택할 확률이나 구매를 결정하는 행위는 단일 기업(점포)을 선택하여 구매를 결정하게 될 확률보다 증가하게 된다. 즉, 다수의 기업(업종)이 집적하여 존재하면서 발생하는 가격경쟁은 기술혁신이나 중간재 공동이용 등과 동일한 효과를 발휘하게 되어 보다 낮은 가격으로 재화의 제공이 가능해지고, 이에 따라 소비자들은 다양한 제품을 비교하여 보다 저렴한 가격에 구매할 수 있는 집적된 상권으로의 이동을 선택하거나 구매를 결정하게 되어 구매자 선택확률 및 구매성공확률의 증가를 유발하는 것이다.

다양성을 선호하고 교통비 절감을 추구하는 구매자의 행태적 속성에 기인하여, 기업(점포)의 집적은 소비자의 구매성공확률을 높여줄 수 있는 최적의 입지패턴이라 할 수 있다. 즉 소비자 측면에서 집적하여 분포하는 상권의 공간분포 패턴은 구매성공확률을 높여주는 주요 인자라 할 수 있을 것이다. 또한 이러한 결과는 교통비가 동일하다는 전제하에 진행된 호텔링의 이론이나 재화의 계층이 상권의 규모를 결정한다는 크리스탈러의 고정적 중심지 체계를 개선한 접근방식이라 할 수 있다. 또한 기업(점포)의 집적이 발생하는 원인으로 구매자 의사결정의 행태적 측면을 바라보았다는 점은 뢰쉬(Lösch)가 규명하지 못했던 집적의 원리를 해석할 수 있는 주요 단서가 될 수 있을 것이다.

그렇다면, 소비자 측면이 아닌 공급자 측면에서의 획득할 수 있는 기업(점포) 집적의 이익은 무엇일까. 지금까지는 기업(점포)이 집적함에 따라 구매자의 선택확률이 증가하고, 집적된 상권을 선택하는 소비자의 구매성공확률이 높아진다는 논의를 진행해 왔다. 일반적으로 기업(점포)이 집적하게 되면 구매자 선택확률이 증가하게 되어 소비자 방문빈도가 높아지고, 집적 상권의 총 이익이 증가한다는 인식이 가능해진다. 그러나 동종의 재화를 판매하는 기업(점포)이 집적하게 될 경우, 구매

자 선택확률의 증가 그 자체가 집적상권 전체의 이익으로 이어지는 것이 아니며 집적한 점포 중 한 점포만이 이윤을 획득하게 된다. 만약 집적상권을 선택하는 구매자의 선택이 기업(점포)의 수 이상으로 증가하지 않을 경우, 오히려 집적 상권의 입장에서는 소비자 나눠먹기 현상이 발생하게 되어 총 이윤은 감소하게 될 수도 있다. 그럼에도 현실에서는 집적상권에 대한 구매자 선택의 빈도가 높게 나타나며, 집적 상권의 총 이익 역시 감소하지 않고 집적의 경제 효과를 발휘하는 양상을 보이는 것이 일반적이다.

이에 본 연구에서는 집적하여 분포하는 상권에 이윤이 발생하게 되는 이유로, 실질구매비용의 감소에 따른 구매총량•비목적 구매량 증가를 지목한다.

먼저 실질구매비용 감소에 대해 살펴보면, 전술한 바와 같이 기업(점포)이 집적하여 분포할 경우 구매자들은 단일 점포를 여러 번 방문하는 것 보다 집적된 상권 한 지역을 방문함으로써 교통비 절감효과를 얻게 되고, 이에 교통비 곡선은 완화(단위거리당 교통비 감소)된다. 따라서 재화소비에 소요되는 비용을 '재화가격+교통비'라고 가정할 때 교통비 감소에 의한 실질 구매비용 감소가 발생하게 되어 구매 총량은 증가하게 된다. 즉, 가처분 소득이 동일하다고 가정하면 집적된 상권에서 소비할 수 있는 구매비용이 증가하게 되어 구매총량이 증가하게 되고, 집적 상권에서 판매하는 재화의 양이 증가하게 되는 것이다.

만약 (그림 28)에서와 같이 기업(점포)이 집적한다면, 단위 거리당 교통비는 감소하여 교통비 곡선은 완만해지며 상권의 경계는 r_1에서 r_2로 확장되게 된다. 이러한 상권 경계의 확장은 집적 분포하는 상권이 단일 기업보다 많은 소비자를 흡수하게 됨을 시사하며, 교통비 감소로 실질구매비용이 하락할 경우 더 많은 소비자들은 집적 상권으로의 구매통행을 선택하게 된다. 즉 기업(점포) 집적에 따른 교통비 곡선의 완화는 상권 경계의 확장이라는 결과를 도출하게 되며 궁극적으로 공급자에게도 이익을 부여하게 되는 것이다.

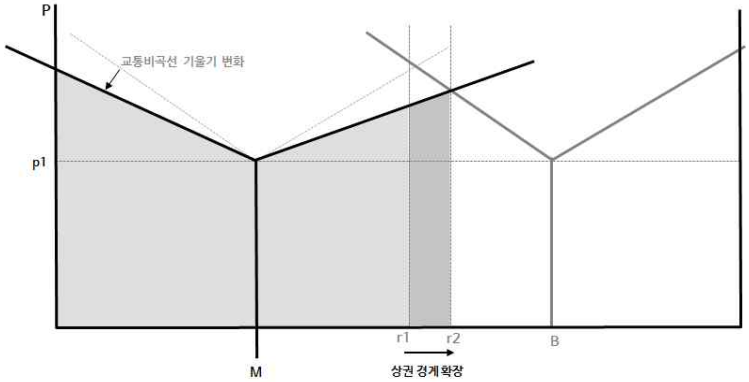


그림 28. 교통비 곡선 완화에 따른 상권 경계의 확장

다음으로, 비목적 구매량의 증가를 살펴보자. 지금까지는 집적된 상권에서 동종의 재화를 판매한다는 가정 하에 구매성공확률의 증가에 따른 공급자 이익을 논의하였다. 만약 집적된 상권에 이종의 재화가 편입된다면, 구매자 선택확률(구매성공확률)과 공급자의 이윤은 어떻게 변화할까? 동종의 재화를 판매하는 기업(점포)이 집적하고 있는 상권에 이종의 재화를 판매하는 기업(점포)이 일부 입지하고 있다고 가정해보자. 동종의 재화를 구매하고자 하는 소비자들은 선택의 다양성과 교통비 절감을 추구함에 따라 집적 상권으로의 구매통행을 선택하게 될 것이다. 앞 단락에서 전술한 바와 같이 집적된 상권에 방문함에 따라 실질 구매비용이 감소하게 되면, 구매자들은 동종의 재화 소비를 증량하거나 여분의 가처분 소득으로 이종의 재화를 구매할 가능성이 높아지게 된다. 따라서 동종의 재화를 판매하는 기업(점포) 인근에 이종의 재화를 판매하는 기업으로의 통행 확산이 가능해지며 여분의 가처분 소득으로 비목적 구매를 선택할 확률이 높아지게 되는 것이다. 결과적으로 기업(업종)이 집적하여 분포하게 되면, 구매자가 소비효용 증대를 추구하게 됨에 따라 단위거리당 교통비가 적은 집적 상권을 선택하게 되고, 교통비 감소에 따른 실질구매비용 감소는 구매총량 및 비목적 구매량의 증대를 유발하여 공급자의 이윤 증대로 귀결되는 것이다.

기업(점포)이 집적함에 따라 소비자의 구매효용은 물론 공급자의 이윤

까지도 증가 할 것이라는 본 연구의 논의 전개는 기업이 경쟁적으로 입지를 결정함에 따라 소비자의 후생이 감소할 것이라는 호텔링의 결과와 반대되는 것으로, 기업(점포)이 상권에 대한 독점력을 행사하기 위하여 끊임없이 이동하는 것이 아니라 총 이윤의 증대를 꾀하기 위하여 집적한다는 사실에 기인한다. 따라서 본 연구의 전개과정은 교통비를 고정적으로 보고, 소비자의 구매행태에 대한 고려 없이 논의를 전개한 크리스탈러나 뢰쉬의 이론을 일부 개선한 것으로, 기업(점포)의 입지 결정과 집적 발생을 구매성공확률의 시각에서 풀었다는 점에서 기존 연구와 차이를 보인다. 뿐만 아니라 상권의 경계를 명시적으로 보여주지 못함으로써 집적이 공급자에게 어떤 이익을 주는지를 규명하지 못한 허프 모형의 한계에 착안하여, 기업(점포)의 집적이 교통비 곡선을 완화시켜 상권 경계가 확장(소비자 유인)된다는 것을 개념적으로 제시함으로써 집적이 공급자에게도 이익이 된다는 사실을 밝히고 있다.

정리하면, 집적하여 분포하는 기업(점포)은 독립적으로 분포하는 기업(점포) 보다 완만한 교통비 곡선을 제공하고, 기술혁신(가격경쟁)의 발생으로 인해 강한 소비자 흡인력을 가지게 되며, 다양한 제품을 보다 저렴하게 구매할 수 있게 함으로써 소비자 효용 극대화를 지원한다. 이러한 소비자 효용의 극대화는 구매자 선택확률의 증가로 이어져 결국 소비자 구매성공확률은 증가하게 된다. 소비자의 구매성공확률 증가는 동일 가처분소득 내에서의 실질 구매비용 감소를 야기하며, 이는 비목적 구매량 증가로 귀결된다. 따라서 기업(점포) 집적의 이익은 소비자와 공급자 모두에게서 발생하게 되며, 이는 다시 기업(점포)의 집적을 유발함으로써 구매성공확률의 증가를 견인하게 된다. 결과적으로, 구매성공확률이 증가할수록 기업(점포)은 집적하게 되는 것이다.

결론적으로, 기업(점포)의 집적은 구매자의 선택확률 증가를 야기하고, 이는 구매성공확률의 증가로 이어지며, 구매성공확률의 증가는 기업(점포)의 집적이익 증대로 귀결됨으로써 기업의 집적을 설명할 수 있는 강력한 단서가 되는 것이다.

2. 집적과 구매성공확률 검증 : 교통비곡선 완화 증명

선형의 시장 OL이 존재한다고 할 때, 두 기업 A와 B 두 점포가 입지한 경우를 살펴보자. 시장의 좌측 외곽(O)으로부터 점포 A가 입지한 지점까지의 거리는 a이며, 우측 외곽(L)으로부터 점포 B가 입지한 지점까지의 거리는 b이다. 좌측의 시장 끝점(O)에서 상권 경계까지의 거리는 x_1이며, 전체 공간 OL의 거리는 d이다.

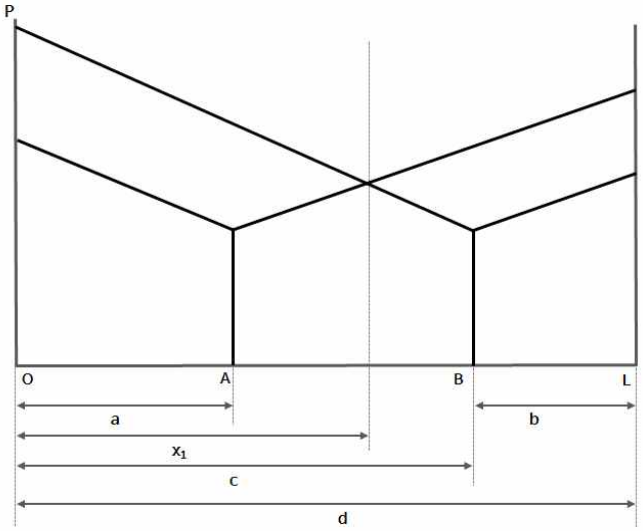


그림 29. 두 점포가 존재하는 시장의 공간구조

이때 O점에 위치한 소비자는 항상 점포 A의 재화를 구입하며, L점에 위치한 소비자는 점포 B로부터 재화를 구입하게 된다. 각 재화를 공급하는 비용이 A와 B에서 모두 같다면 다음의 조건이 성립하게 된다.

$$P_A + t_A(x_{1-}a) = P_B + t_B(d-b-x_1)$$

만약 A와 B 두 점포에서 재화를 구입할 때 소요되는 교통비용이 $t = t_A = t_B$로 같다면,

$$P_A - P_B + 2tx_1 - ta - td = 0$$

이 된다. 이때 각 재화의 가격이 동일하다면 $P_A = P_B$가 되며, 점포 A의 상권의 규모(x_1)는 다음과 같다.

$$x_1 = \frac{a+d-b}{2}$$

따라서 점포 B의 상권 규모는 다음과 같다.

$$d - x_1 = \frac{b+d-a}{2}$$

이때 $c = d - b$의 관계가 성립하므로 점포 A의 상권 경계는 다음과 같이 정리되어 균형지점이 도출된다.

$$x_1 = \frac{a+c}{2} = \frac{d}{2}$$

결과적으로 재화의 가격이 동일하다면, 두 점포간의 상권 경계는 전체 상권의 절반이 되며 두 점포로의 교통비곡선 기울기는 동일하다.

만약 점포 A가 위치한 지역 인근에 점포 A'이 입지하여 집적된 형태의 상권이 형성된다면 상권의 경계는 어떻게 달라질까. 집적이 상권에 미치는 영향력을 파악하기 위하여, 점포 A와 점포 A'가 집적하여 존재할 경우 형성되는 상권을 집적상권을 D_C라고 가정해보자. 집적상권 D_C가 존재할 경우, 집적상권의 경계까지의 거리는 개념적으로 x_2가 된다. 두 개의 점포가 집적할 경우, 개념적으로 상권 D_C의 반경은 x_2

으로 확장되며 그 크기는 $x_2 > x_1$이 되어야 할 것이다. 그러나 x_2의 크기가 x_1의 크기보다 작다면, 점포가 집적하더라도 상권의 경계는 그대로이고 교통비 곡선의 기울기만 완화된다는 사실을 의미할 것이다. 즉, 구매자가 집적된 상권을 선택할 때 소요되는 교통비가 독립적으로 존재하는 점포를 방문할 때 소요되는 교통비 보다 더 적게 되어, 집적된 상권에서의 구매성공확률이 증가함을 확인할 수 있게 되는 것이다. 따라서 다른 조건(재화 가격)이 동일할 때 $x_2 \leq x_1$를 확인할 수 있다면, 집적하여 존재하는 상권의 교통비 곡선이 완만해진다는 사실을 증명할 수 있게 되며 집적이 구매성공확률의 증가를 견인한다고 할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 집적된 상권의 교통비곡선의 기울기$f(t_C)$보다 단일점포의 교통비곡선 기울기 $f(t_B)$가 더 크다는 것[$f(t_C) < f(t_B)$]을 보여주기 위하여, 상권이 집적하여 존재하더라도 영향면적이 증가하는 것이 아니라 오히려 $x_2 \leq x_1$이 된다는 것을 수리적으로 증명함으로써 상권의 집적이 교통비 곡선의 완화와 구매성공확률의 증가로 연결됨을 규명하고자 한다.

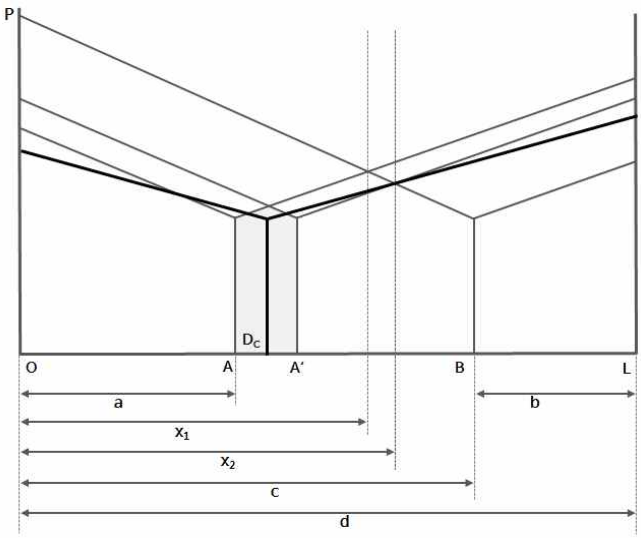


그림 30. 집적상권이 존재할 경우 시장의 공간구조

(그림 30)과 같이 2개 점포가 집적하여 존재하는 상권의 집적 정도 $f(D_C)$가 단일 점포의 집정 정도$f(D_B)$에 비해 $f(D_C) = 2f(D_B)$의 크기를 가진다고 가정해 보자. 먼저 집적 상권과 단일 점포의 기본 조건을 살펴보면 다음과 같다.

$$P_C + f(D_C)(x_2 - a) = P_B + f(D_B)(d - b - x_2)$$

이때 재화의 가격이 $P_C = P_B$로 같다면,

$$f(D_C)(x_2 - a) = f(D_B)(d - b - x_2)$$

이 되며, 이를 풀어서 정리하면

$$f(D_C)x_2 - f(D_C)a = f(D_B)d - f(D_B)b - f(D_B)x_2$$

을 얻을 수 있다. 앞서 $f(D_C) = 2f(D_B)$의 관계가 성립한다고 가정하였으므로 상기의 식은 다음과 같이 전개될 수 있다.

$$2f(D_B)x_2 - 2f(D_B)a = f(D_B)d - f(D_B)b - f(D_B)x_2$$

$$3f(D_B)x_2 = f(D_B)d - f(D_B)b + 2f(D_B)a$$

$$3x_2 = d - b + 2a$$

$$x_2 = \frac{d - b + 2a}{3}$$

교통비곡선의 기울기가 $f(t_C) < f(t_B)$임을 보여주기 위해서는, $x_2 \leq x_1$가 되어야 하므로 $x_2 - x_1 \leq 0$이 되어야 한다.

$$x_2 - x_1 = \frac{d-b+2a}{3} - \frac{d-b+a}{2}$$

$$x_2 - x_1 = -c+a = a-c$$

따라서 $x_2 - x_1$의 값은 언제나 음수가 되므로 $x_2 \leq x_1$이 성립하게 된다. 즉 점포가 두 개 이상 집적할 경우 단일 점포 보다 교통비 곡선은 완만해 지며, 이는 집적 상권에 대한 구매성공확률을 높여주는 주요 인자가 될 것이다.

상기 풀이한 바를 요약•정리하면, 구매효용 최대화를 추구하는 소비자는 방문빈도 최소화(교통비 최소화)와 높은 선택의 다양성을 지향하게 되고, 이에 따라 기업(점포)이 집적한 집단의 상권은 높은 공간적 독점력을 발휘하게 된다. 집적 상권의 높은 공간 독점력은 소비자의 구매성공확률 증가를 견인하게 되며, 이는 소비자의 실질구매비용 감소와 구매총량 증가 및 비목적 구매량의 증가를 유발한다. 구매총량 및 비목적 구매량의 증가는 기업(점포)의 집적을 유인하는 기제가 되며, 이에 구매성공확률과 기업(점포)의 집적은 비례관계를 가지게 되는 것이다.

실제로 두 개 이상의 기업(점포)이 집적한 경우 단일점포에 비해 완만한 교통비 곡선을 보이는 것으로 증명된 바, 집적은 구매성공확률의 증가를 유발하고, 소비자의 구매효용 증대는 물론 공급자의 이윤증대에도 기여하는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 가설에서 제기한 바와 같이, 기업(점포)의 집적은 소비자와 공급자의 효용 증대에 기여하고 구매성공확률 증가에 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다.

제3절 재화 특성에 따른 집적 정도 차이 규명

본 연구에서 제시한 연구가설 2에서는 집적 정도에 차이를 유발하는 원인으로 재화의 특성을 지목하고 있으며, 개별 재화를 구분하는 기준은 '재화의 표준화 정도'로 정의하였다. 본 연구에서는 넬슨(P. Nelson)의 분류기준을 참조하여 분석 대상 업종을 분류•제시한다.

다음으로 재화의 표준화 정도에 따라 기업(점포)의 집적과 구매성공확률의 크기(체적)가 달라진다는 것을 검증하기 위해서는 각 재화의 집적 정도(체적)을 산출해야 하며, 이는 보로노이 테셀레이션의 기법을 활용하여 도출한다.

1. 재화 표준화 정도에 따른 분석 대상 업종 분류

분석 대상 업종의 분류를 위하여 본 연구에서는 넬슨(P. Nelson, 1970)의 기준을 참조•활용한다. 넬슨은 재화의 특성을 경험적 특성(experience characteristics)과 탐색적 특성(search characteristics)으로 구분하고 있다. 경험적 특성은 소비자가 특정 제품을 구매하기 위해 선행적으로 사용해 봐야만 인지할 수 있는 특성을 의미하며, 탐색적 특성은 소비자가 특정 제품 구매 이전에 사전조사 과정을 통해 그 특성을 이미 파악하고 있는 재화를 말한다. 물론 일반적인 재화는 이 두 가지 특성 모두를 보유하고 있으나, 대다수의 경우 제품의 특성에 따라 경험재(experience characteristics of goods)와 탐색재(search characteristics of goods)가 구분되는 경향이 있다. 예를 들어, 편의품으로 분류되는 대부분의 재화(담배 등)는 구입 이전에 사전조사를 통해 제품의 기본적 특성을 쉽게 파악할 수 있는 탐색재에 속한다. 즉, 구매 이전에 직접 관찰하거나 주어진 정보만으로도 제품의 특성을 쉽게 파악할 수 있는 재화는 탐색재에 속하

며, 이러한 탐색재는 재화 생산의 표준화 정도가 높은 재화로 분류된다 할 수 있다. 반면 선매품으로 분류되는 대부분의 재화는 경험재에 속한다고 볼 수 있다. 예를 들어 쥬얼리(귀금속류)의 경우, 구매 이전에 재화에 대한 정보를 미리 제공받고 구매결정을 미루어 짐작할 수는 있으나, 사용자가 제품을 직접 대면하거나 경험해보지 않고서는 구입여부를 판단하기 어려운 경우가 많다. 따라서 이러한 경험재들은 재화생산의 표준화 정도가 낮은 재화로 분류될 수 있다.(P. Nelson, 1974).

넬슨의 분류 기준을 요약하여 정리하면, 탐색재는 구매 이전에 제품에 대한 정보를 얻기가 쉽고, 크기나 모양, 구성, 판매조건 등이 객관적이거나 제품 차별화 수준이 높지 않다. 따라서 탐색재는 표준화 정도가 높은 재화에 속한다고 볼 수 있다. 반면 경험재는 구매이전에 제공되는 정보보다 소비자가 직접 경험하고 사용해본 경험에 따라 구매여부가 좌우되는 재화로, 크기나 모양, 구성, 판매조건 등이 판매 장소에 따라 상이하거나 제품의 차별화 수준이 높으며 기본적으로 표준화 정도가 낮은 재화를 의미한다고 볼 수 있다.

표 2. Nelson의 재화 분류

구분	재화의 특성	
	탐색재	경험재
소비재	표준화 정도 높음	표준화정도 낮음
종류	- 마루깔개, 정원용구 - 스포츠 용품 - 이동식주택(household trailer) - 카메라 - 가구, 페인트와 거울 - 주방용품(glassware) - 철물(hardware) - 취미오락용품(games)	- 쥬얼리(시계/귀금속) - 가전제품(라디오 텔레비전) - 자동차용품(타이어, 배터리) - 항공기, 보트, 오토바이 - 난방 및 배관설비 - 자전거, 자동차 - 음반 - 가전제품

자료 : P. Nelson, 1970:319. 발췌 후 저자 재구성

이에 본 연구에서는 재화의 표준화 정도에 따른 업종 구분을 위하여 넬슨(1970, 1974)이 제시한 기준을 참조토록 하며, 다음과 같이 26개

대상 업종을 분류•제시한다. 각 재화는 '구매 이전에 제품에 대한 정보를 얻기 쉽거나 크기•모양•구성•판매조건 등이 판매 장소에 관계없이 동일하다.'고 판단되는 재화는 탐색재(표준화 정도 높음)로, '구매자의 직접 경험에 따라 구매여부가 좌우되고, 크기•모양•구성•판매조건이 다양하여 판매장소에 따라 구매결과에 차이가 있을 것이다.'라고 판단되는 재화는 경험재(표준화 정도 낮음)로 분류하였다. 단, 본 연구에서는 '음반/테이프/CD'재화와 '일반가구소매' 재화를 넬슨의 결과와는 다르게 분류하였다. 이는 소비시장의 변화를 반영한 결과라 할 수 있는데, '음반/테이프/CD'의 경우 과거(1970년대)에 비해 해당 재화를 미리 경험해 볼 수 있는 시장이 형성되어 있다는 점을 반영한 것이며, '일반가구소매'역시 재화의 특성(크기•모양•구성•판매조건)이 과거보다 다양해 졌기에 탐색재가 아닌 경험재로 분류되어야 적합하다는 판단에 근거한다. 따라서 본 연구에서는 제시된 분류 결과와 다음 장에서 산출되는 각 기업(점포)의 집적 정도의 결과를 비교함으로써 연구가설 2를 검증•제시토록 한다.

표 3. 재화 표준화 여부에 따른 26개 업종 분류 결과

구분	재화의 특성	
	탐색재	경험재
소비재	표준화 정도 높음	표준화정도 낮음
분류 결과	- 음식료품 소매 - 선물/팬시/기념품 - 편의점, 슈퍼마켓 - 완구점 - 주방용품 - 조명기구/전기용품 - 사무/문구용품 - 유아용품 판매 - 서점 - 운동경기용품 - 철물/건설자재 소매 - 음반/테이프/CD*	- 의복의류, 유아/임부복 - 가방/신발/액세서리 - 인테리어/욕실용품/커튼 - 침구/수예품 - 컴퓨터/사무용기기 종합 - 일반가전제품 - 일반가구소매* - 화장품판매 - 이동통신기기판매 - 안경점 - 자동차 판매 - 시계/귀금속

※ 넬슨의 분류결과와 상이한 재화는 *표시로 구분함.

2. 집적과 구매성공확률 측정 방법론 탐색

본 연구에서는 기업(점포)의 집적이 발생하는 원인을 규명하기 위하여 '재화의 표준화 정도'에 따라 기업(점포) 집적의 정도에 차이가 날 것이라는 가설을 제시하였으며, 이를 위하여 분석대상 업종(재화)을 표준화 정도에 따라 분류한 바 있다. 따라서 두 번째 연구가설의 검증을 위해서는 개별 기업(점포) 집적의 발생과 크기를 측정하는 후속 작업을 실시해야 하며, 이를 바탕으로 기존의 재화분류 결과와 기업(점포) 집적의 정도(체적)가 일치하는지 여부를 파악해야 할 것이다. 그렇다면 기업(점포) 집적의 발생과 그 크기는 어떻게 측정할 수 있는가?

기존에 제시된 크리스탈러(Christaller)와 뢰쉬(Lősch)의 육각형망의 공간분포 패턴으로는 실제의 경제경관을 설명하는데 상당한 제약이 존재한다. 기업(점포)의 영향면적이나 공간분포 패턴은 고정된 체계에 따라 형성되지 않으며, 개별 기업(점포)에서 판매하는 재화의 특성이나 위치특성에 따라 기업(점포)의 입지나 집적의 정도는 각기 다른 패턴을 보일 것이다. 따라서 기업(점포)의 입지와 집적 수준을 측정하기 위해서는 새로운 방법론이 제시되어야 한다고 판단하며, 이에 본 연구에서는 다양한 크기의 규모를 가진 상권이 다양한 형태로 존재할 것이라는 가정 하에 새로운 측정 방법론 탐색을 시도하였다. 이는 아이사드(Isard)가 크리스탈러(Christaller)나 뢰쉬(Lősch)의 이론을 반박한 것과 동일한 견지의 논리 전개로, 도시와 상권은 고정적 형태의 공간체계로 존재하는 것이 아니며 개별 기업(점포)의 분포패턴은 기업(점포)의 위치와 재화 특성에 다르게 나타날 것이라는 개념에 기인한다.

전술한 바와 같이 도시의 공간분포 패턴이나 상권 체계를 분석하고자 할 때에는 일반적으로 크리스탈러나 뢰쉬 등이 제시한 육각형망의 공간배열 형태를 차용하여 기업(점포)의 입지와 분포를 설명하곤 한다. 그러나 현실의 공간분포패턴은 고정적 육각형 망으로는 존재하지 않으

며, 기업(점포)의 입지 형태 역시 규칙적으로 분포하고 있지 않다. 즉 기업(점포)이 입지한 지점을 하나의 점(point)로 가정할 때, 그 분포는 규칙적인 패턴(육각, 삼각, 사각 등)을 보이고 있지 않으며, 소비자들이 고정된 형태의 체계(육각형망 등) 중심에 위치한 기업(점포)으로 방문을 한다는 가정은 현실설명력이 떨어지는 것이 사실이다. 실제로 기업(점포)은 랜덤 분포하고 있으며, 분산의 밀도 역시 균일한 형태를 보이지 않는다. 이에 본 연구에서는 무한정하지 않으며(noninfinite) 비균일(nonuniform)하고 비등방한(nonisotropic) 기업(점포)의 분포를 살펴보고, 이들의 입지와 집적의 정도를 측정할 수 있는 방법론을 탐색•제시하고자 한다.

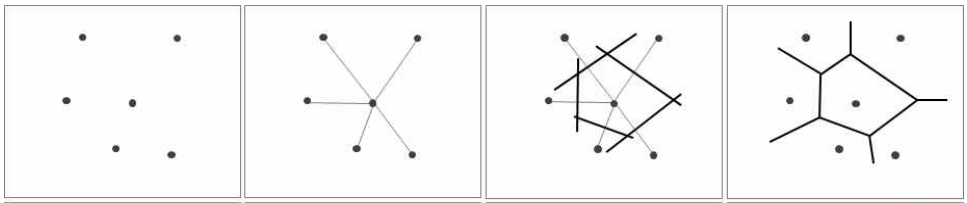
본 연구에서 입지와 집적의 정도를 측정하기 위하여 활용하고자 하는 개념은 공간 테셀레이션(Spatial Tessellation)의 한 기법인 보로노이 테셀레이션(Voronoi Tessellation) 이다. 보로노이 테셀레이션은 행성간 거리탐색을 위한 우주천체 분석 분야나 텔레매틱스, ITS(Intelligent Transport Systems), 키오스크(kiosk) 등의 위치기반 응용서비스(LBS:Location Based Service) 분야에서 주로 활용하는 방법론(엄정호•장재우, 2009)으로, 다양한 분야에서 공간을 분할하기 위한 대체적 방법론으로 차용•참조되고 있다.

보로노이 테셀레이션은 유클리디언(Euclidean) 공간상에 무수히 많은 정점이 존재할 때, 각각의 정점에서 같은 거리에 떨어진 지점을 기준으로 공간을 분할하는 방법으로, 동일하지 않은 다각형으로 공간을 채우는 기법이라 할 수 있다. 이때 보로노이 테셀레이션의 결과가 불규칙 다각형의 형태를 보이고 있어 규칙이 없는 것처럼 인식되지만, 실제로는 수학적 원리에 따라 평면을 분할하는 과정을 통해 다이어그램을 도출함으로써(Okabe•Suzuki, 1997), 각 점의 영향면적을 정확하게 산출해 낼 수 있는 논리적 방법론이다. 따라서 본 연구에서처럼 불균일•불규칙하게 분포하고 있는 기업(점포)의 위치 데이터를 바탕으로 개별 기업(점포)의 영향면적을 산출하고, 이를 바탕으로 집적의 정도를 파악

하는데 매우 적합한 방법론이라 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 보로노이 테셀레이션의 개념을 보다 구체적으로 살펴보고, 보로노이 테셀레이션 기법을 활용하여 개별 기업(점포)의 위치데이터를 바탕으로 각각의 영향면적을 파악함은 물론, 산출된 영향면적을 활용하여 집적의 정도(밀도)를 수치적으로 확인하는 과정을 수행함으로써 연구를 진행하고자 한다.

3. 보로노이 테셀레이션의 개념과 활용

보로노이 테셀레이션이 만들어지는 원리는 평면 위에 여러 개의 점이 랜덤 분포한다고 가정할 때, 인접한 점들 간의 거리를 기준으로 영역(공간)을 분할하는 것이다. 먼저 (그림 31-a)와 같이 일정한 공간상에 여러 개의 점이 랜덤 분포할 경우, 가장 인접한 두 개의 점들을 연결하는 선을 그리면 (그림 31-b)의 결과를 얻게 된다. 이때 각 점을 연결하는 선을 수직이등분 하는 선을 그리면 (그림 31-c)가 되며, 평면은 수직이등분선에 의해 여러 개의 다각형으로 분할되게 된다(그림 31-d). 이때 생기는 다각형을 보로노이 다각형이라고 하며, 보로노이 다각형의 모서리는 분할된 공간에서 각 점간의 최단 경로가 된다.



a. 기업(상권)의 Random 분포	b. 개별 점 연결(최근접점)	c. 점 연결선 수직이등분	d. 보로노이 다이어그램 구현

그림 31. 보로노이 테셀레이션 구현 과정

자료 : Okabe• Boots• Sugihara• Chiu, 1992:44를 활용하여 저자재구성

반면, 랜덤 분포하는 점들을 바탕으로 보로노이 테셀레이션을 수행하기 위하여 삼각형을 그려보면, (그림 32)의 (a), (b)와 같이 인접한 점

들을 연결해 그려지는 삼각형을 발견할 수 있다. 일반적으로 랜덤 분포하는 점들을 연결하여 삼각형을 만드는 방법은 다양하게 표현될 수 있는데, (그림 32-b)와 같이 홀쭉하고 긴 형태의 삼각형이 아니라 (그림 32-a)와 같이 각각의 삼각형이 최대한 정삼각형이 되도록 하는 분할을 '들로네 삼각분할(Delaunay Triangulation)'이라 한다.

들로네 삼각분할은 평면 위의 점들을 삼각형으로 연결하여 공간을 분할할 때, 이 삼각형 내각의 최소값이 최대가 되도록 하는 분할을 말한다. 들로네 삼각분할의 가장 중요한 특징은, 어떤 삼각형의 외접원도 그 삼각형의 꼭지점을 제외한 다른 어떠한 점도 포함하지 않는다는 것이다(Beni•Mostafavi•Pouliot, 2010).

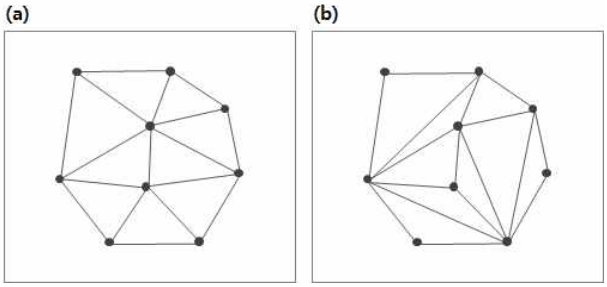


그림 32. 삼각분할 예시

자료 : Okabe• Boots• Sugihara• Chiu, 1992:71을 활용하여 저자재구성

들로네 삼각형의 외심은 보로노이 다각형의 꼭짓점이 되며, 어느 하나를 구하면 나머지 하나도 곧바로 구할 수 있어 보로노이 테셀레이션과 들로네 삼각분할은 서로 쌍대관계를 갖는다(그림 33-a). 즉 어떤 점들을 공통의 꼭지점으로 하는 들로네 삼각형들의 외접원을 중심 순서대로 연결하면, 이 공통점을 바탕으로 보로노이 테셀레이션이 구현된다. 이렇게 완성된 보로노이 테셀레이션은 2차원 평면 뿐 아니라 3차원 공간에서도 구현이 가능하며, 이때 수직이등분선이 아닌 수직이등분 평면을 중심으로 공간을 분할하면 (그림 33-b)와 같은 3차원 보로노이 테셀레이션이 완성된다(Okabe•Boots•Sugihara•Chiu, 1992).

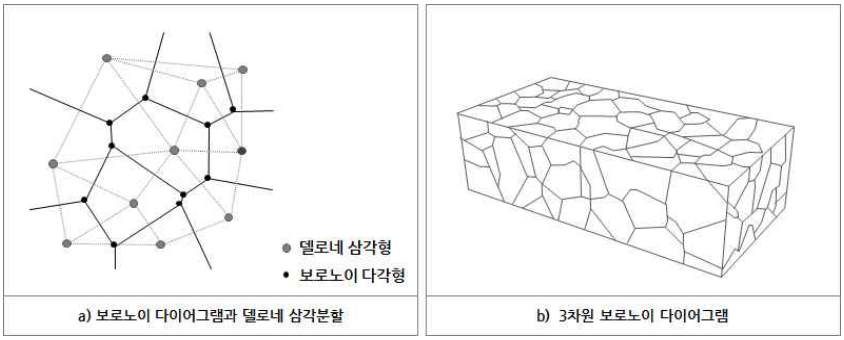
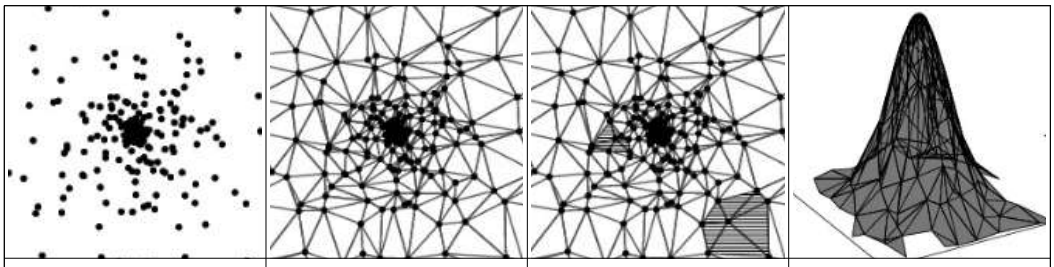


그림 33. 보로노이 테셀레이션과 델로네 삼각분할의 개념

자료 : 장경아, 2012(http://navercast.naver.com)을 활용하여 저자재구성

전술된 보로노이 테셀레이션(들로네 삼각형)의 개념을 활용할 경우, 본 연구에서 검증하고자 하는 두 번째 연구가설의 검증이 가능하다. 즉 기업(점포)의 입지와 이에 따른 공간분할을 확인하고, 체적을 산출함으로써 개별 기업(점포)의 집적 정도를 파악할 수 있는 것이다. 그 과정을 살펴보면, 먼저 (그림 34-a)와 같이 무수히 많은 기업이 랜덤 분포하고 있다고 가정할 때, 각 점을 연결하는 들로네 삼각형을 그리고(그림 34-b) 이를 바탕으로 하는 보로노이 다각형을 그리면 (그림 34-c)의 색칠된 부분과 같은 보로노이 다각형이 도출된다. 이 보로노이 다각형(들로네 삼각형)의 면적을 구한 후, 각 면적의 역수값을 확인하여 그림으로 표현하면 (그림 34-d)의 결과를 확인할 수 있으며, 이는 곧 지점에 분포하는 기업(점포) 집적의 정도(체적)가 되는 것이다.



a. 기업 랜덤분포	b. 공간 테셀레이션	c. 면적 계산	d. 체적(집적) 산출

그림 34. 보로노이 다각형을 활용한 분포밀도 수치화 개념

그림출처 : DTFE(http://en.wikipedia.org/wiki/DTFE)

만약 위와 같은 논리로 연구를 전개하면, 각 기업(점포)의 위치데이터를 기반으로 기업(점포)의 공간분포 패턴을 확인하는 것이 가능하며, 개별 기업(점포)의 상권 영향면적 산출은 물론 이에 따른 기업(점포) 집적의 정도(체적)을 도출해 내는 작업 역시 가능하다.

이에 본 연구에서는 보로노이 테셀레이션의 방법론을 바탕으로 각 기업(점포, point)이 분산 분포하는 지점의 상권 영향면적을 다각형의 형태로 구현하고, 각 (보로노이)다각형의 면적을 산출하여 3차원의 체적을 도출함으로써 개별 기업(점포)의 집적 정도(체적)를 확인토록 한다.

도출된 개별 기업(점포)의 체적 결과는 연구가설 2의 검증을 위해 활용되며, '재화의 표준화 정도에 따른 분석대상 업종 분류'결과와의 비교를 수행함으로써 재화의 특성에 따라 기업(점포)의 집적 수준(정도)이 어떻게 달라지는가를 분석적으로 제시하도록 한다.

4. 보로노이 테셀레이션 및 집적정도 산출 결과

본 연구에서는 대상지역(수원시, 청주시)의 각 26개 업종을 대상으로 보로노이 테셀레이션을 수행하였으며, 그 결과 각 분석 대상지역의 업종별 상권 영향면적 및 집적의 정도(체적)을 확인할 수 있었다. 전술한 바와 같이 각 기업(점포)의 테셀레이션을 수행할 경우, 각 기업(점포)의 입지에 따른 상권 영향면적의 크기를 가시적으로 확인할 수 있으며 집적의 정도(체적)를 산출할 경우 재화의 표준화 정도와 기업(점포) 집적의 수준을 비교할 수 있을 것으로 판단한다.

1) 수원시•청주시 각 업종별 테셀레이션 결과

먼저 수원시의 각 기업(점포)별 보로노이 테셀레이션을 수행한 결과, '음/식료품 소매', '선물/팬시/기념품', '편의점', '슈퍼마켓', '인테리

어/욕실용품', '사무/문구용품', '서점', '운동/경기용품', '안경점', '철물/건설자재 소매' 등의 업종은 공간상에 분포하는 기업(점포)의 수가 많고 다발적으로 분포하며 상권 영향면적의 크기가 협소한 것으로 나타났다. 이는 상기의 재화들을 탐색재에 해당하는 것으로, 소비자가 기업(점포)을 방문하기 이전에 제품에 대한 정보를 인지하고 구매의사결정을 사전에 결정하는 재화에 속하기 때문으로 추정된다. 다만, '인테리어/욕실용품/커튼'이나 '안경점'은 본래 경험재에 해당하는 것이나, 재화에 대한 정보습득 기회 증가와 인터넷 발달 등으로 인한 최근의 소비특성 변화로 인해 해당 재화가 경험재가 아닌 탐색재로 분류된 것으로 추정한다.

반면 '완구점', '주방용품', '컴퓨터/사무용기기 종합', '유아/임부복', '유아용품판매', '자동차 판매', '음반/테이프/CD' 업종은 공간적으로 분산하여 분포하고 영향면적은 다소 넓은 패턴을 보이는 것으로 나타났는데, 이는 해당 재화를 판매하는 기업(점포)의 수가 적고 집적하여 분포할 때의 효용이 크지 않기 때문으로 추정된다.

공간적으로 집적하는 경향이 강하게 나타나는 기업(점포)으로는 '의복의류', '가방/신발/액세서리', '침구/수예품', '시계/귀금속' 업종으로 제시되었으며, 이는 상기의 재화가 경험재에 해당하기 때문으로 판단된다. 즉 해당 재화의 표준화 정도가 낮아 소비자가 해당 재화를 구매하는데 소요되는 탐색비용(시간)이 높게 요구되므로, 소비자와 공급자의 효용 증대를 위해서는 기업(점포)이 공간적으로 집적하여 분포하는 것을 지향하게 되는 것이다.

그러나 전술된 26개 기업(점포)의 보로노이 테셀레이션 결과는 단순히 기업(점포)의 공간적 분포에 따른 상권 영향면적의 크기만을 적시한 것으로, 재화의 표준화 정도에 따른 기업(점포) 분류 결과와의 비교를 위해서는 기업(점포)의 집적 정도(체적)를 산출하는 과정이 수행되어야 할 것이다.

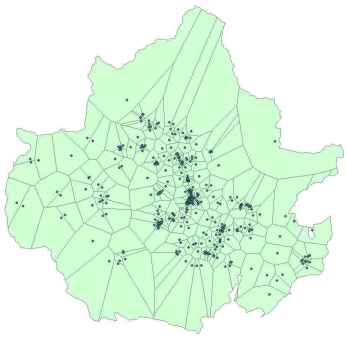
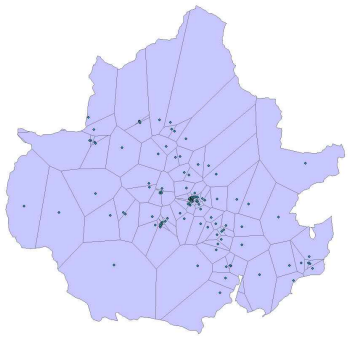
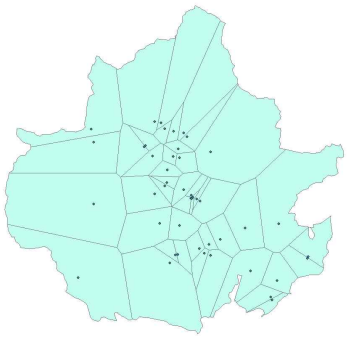
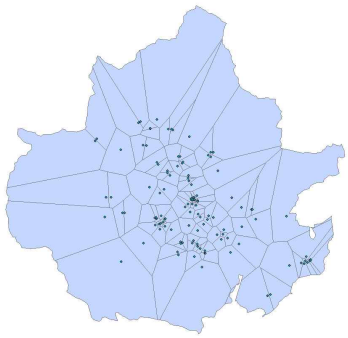
의복의류업종	가방/신발/액세서리
	
침구/수예품	시계/귀금속
	

그림 35. 공간 분할 테셀레이션 결과 : 수원시

다음으로 청주시의 각 기업(점포)별 보로노이 테셀레이션 결과를 살펴보면, 수원시의 경우와 마찬가지로 '음/식료품 소매', '선물/팬시/기념품', '편의점', '슈퍼마켓', '인테리어/욕실용품', '조명기구/전기용품', '사무/문구용품', '서점', '운동경기용품', '철물/건설자재소매' 등의 업종 영향면적이 작고 공간상에 다발적으로 분포하는 것으로 나타났다. 따라서 상기의 재화들은 구매 이전에 제품에 대한 정보구득이 용이한 탐색재에 해당하는 것을 알 수 있다.

반면 '완구점', '주방용품', '컴퓨터/사무용기기 종합', '유아/임부복', '유아용품판매', '자동차 판매', '음반/테이프/CD' 등의 업종은 수원시와 마찬가지로 기업(점포)의 공간분포가 분산적으로 나타나고 상권의 영향면적은 넓은 패턴을 보이는 것으로 나타났다.

마지막으로 청주시 내에서 공간적으로 집적 성향이 강하게 나타나는 업종을 살펴본 결과, ‘의복의류’, ‘가방/신발/액세서리’, ‘침구/수예품’, ‘컴퓨터/사무용기기종합’, ‘일반가전제품’, ‘일반가구소매’, ‘화장품판매업’, ‘이동통신기기판매’, ‘안경점’, ‘시계/귀금속’ 등의 기업(점포)이 집적 성향을 보이는 것으로 제시되었다. 이들 업종이 공간적으로 집적하는 경향을 보이는 이유는 청주시의 소비자가 해당 재화를 구매하는데 소요하는 탐색비용(시간)이 높기 때문으로 추정된다. 즉, 상기의 결과는 해당 업종이 청주시 소비자에게 경험재로 인지되고 있다는 사실을 반영한 것이라 할 수 있다. 따라서 청주시에서 상기의 재화를 판매하는 기업(점포)은 소비자•구매자의 효용극대화를 위하여 공간적 집적을 지향하고 있다는 사실을 알 수 있다.

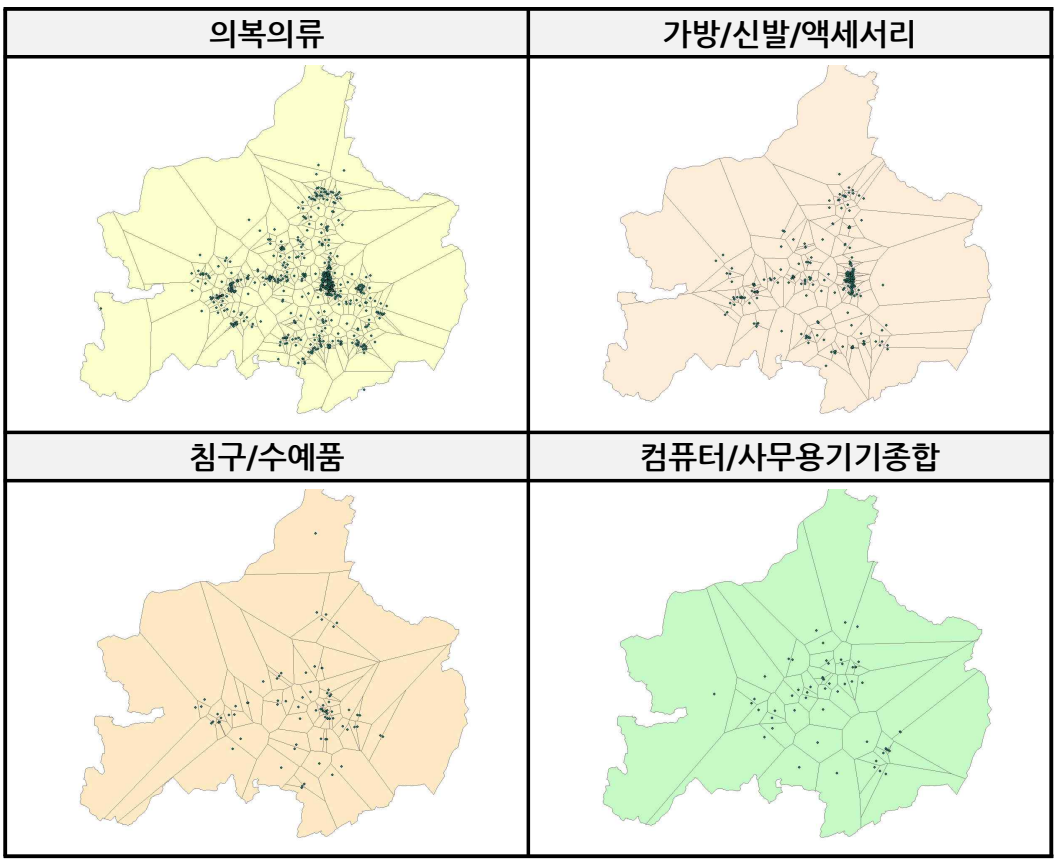


그림 36. 공간 분할 테셀레이션 결과 : 청주시

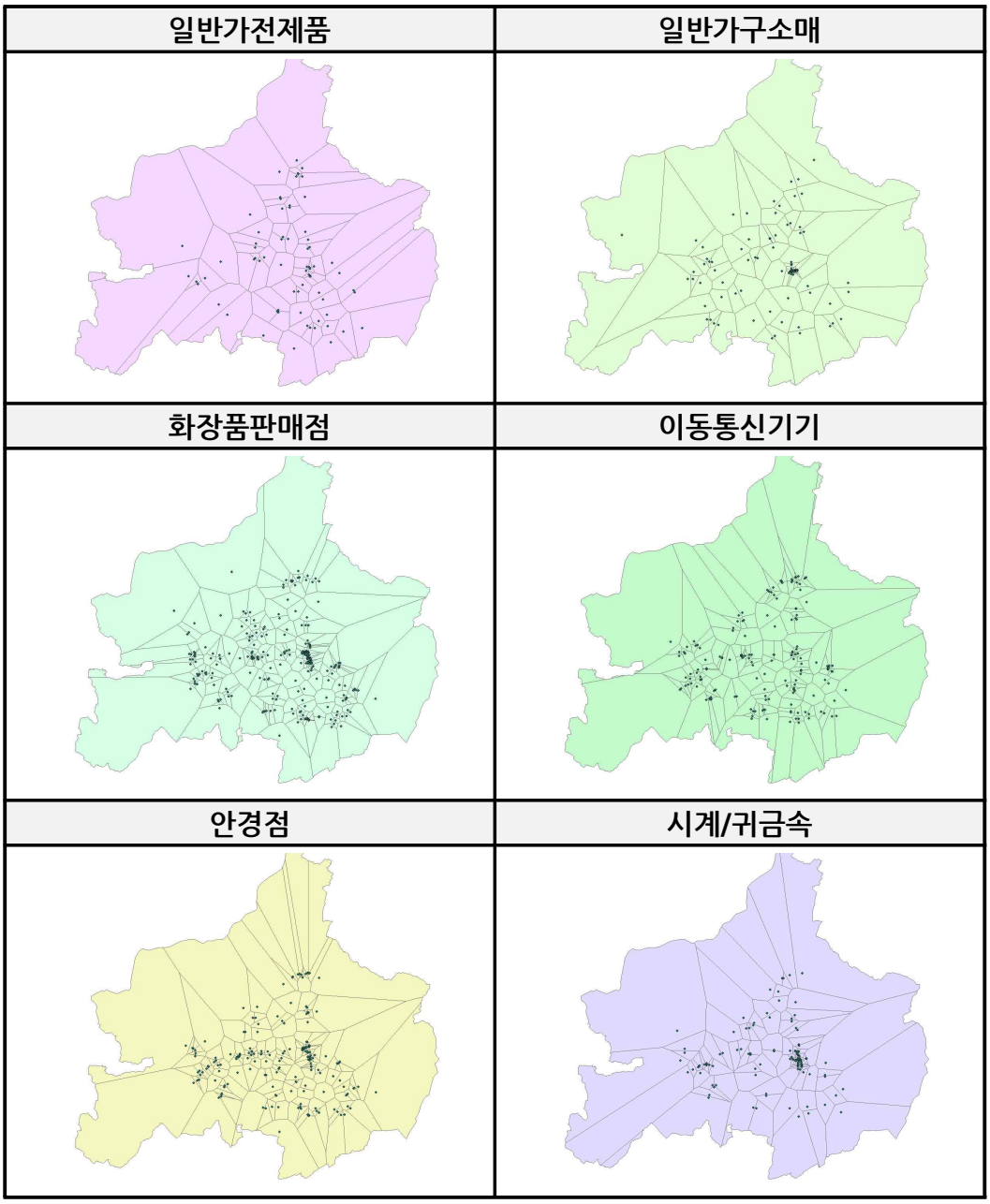


그림 36. 공간 분할 테셀레이션 결과 : 청주시 (계속)

그러나 청주시 역시 수원시와 마찬가지로, 테셀레이션 결과만으로는 개별 기업(점포)의 집적 정도를 파악하는데 한계가 있으며, 이에 재화의 표준화 정도에 따른 기업(점포) 분류 결과와의 비교과정이 수행되어야 할 것이다.

지역•업종별 보로노이 테셀레이션 결과를 정리하면, 재화에 대한 정보 구득이 용이한 탐색재는 상권의 영향면적이 협소하고 분산형의 공간분포 패턴을 보이고 있음을 알 수 있으며, 소비자의 경험이 구매의사결정에 영향을 미치는 경험재를 판매하는 기업(점포)은 공간적으로 집적하는 경향을 보이는 것으로 나타났다. 또한 수원시는 일부업종('인테리어/욕실용품/커튼', '안경점')에서 경험재와 탐색재의 분류가 혼재되는 결과가 나타난 반면, 청주시에서는 기존에 경험재로 분류한 기업(점포)들이 공간적으로 강하게 집적하는 경향을 보이고 있어 기존의 분류기준과 일치하고 있다는 사실을 알 수 있었다.

반면 '완구점', '유아용품판매점', '음반/테이프/CD', '유아/임부복', '자동차판매' 등의 업종 분포를 살펴보면 경험재•탐색재의 기준에 따라 뚜렷하게 구분되지 않고, 각 업종의 영향면적이 넓고 분산분포하는 특징을 보이는 것으로 도출되었다. 따라서 해당 재화의 경우 별도의 분류기준을 구축한 후 그 입지특성에 대해 논의해야 할 것으로 판단한다.

상기의 결과들은 개별 기업(점포)의 위치데이터를 기준으로 도출한 공간분할 결과이며, 각 기업(점포)의 재화 특성에 따른 집적 정도의 차이를 비교하기 위해서는 도출된 테셀레이션 결과를 바탕으로 체적을 산출한 후 재화분류 결과와의 비교를 실시함으로써 재화 특성에 따라 기업(점포)의 집적정도가 어떻게 달라지는가를 파악해야 할 것이다.

2) 수원시•청주시 각 업종별 집적 정도 산출 결과

재화의 특성(표준화 정도)에 따라 기업(점포)의 집적이 어떻게 달라지는가를 확인하기 위해서는, 개별 재화의 분류기준과 기업(점포) 집적 수준 일치 여부를 확인해야 한다. 따라서 보로노이 테셀레이션 결과 확인된 개별 기업(점포)의 상권 영향면적을 역수로 전환하여 각 기업(점포)의 체적을 도출하면, 분석 대상 업종의 '체적등고선'을 확인할 수 있으며 이를 바탕으로 각 업종이 공간적으로 얼마나 집적하고 있는지

를 파악할 수 있게 된다. 이에 본 연구에서는 지역•기업(점포)별 테셀레이션 결과 도출된 상권영향면적을 바탕으로 각 기업(점포)의 집적 정도(체적)을 제시하며, 이를 토대로 개별 재화의 특성에 따라 기업(점포)의 집적 수준이 어떻게 달라지는지를 해석적으로 비교하도록 한다.

먼저 수원시의 각 업종별 집적 정도(체적)을 산출한 결과, '의복의류'와 '가방/신발/액세서리', '일반가구소매', '시계/귀금속'업종이 특정 지역을 중심으로 강하게 집적하고 있는 것으로 나타났으며, 이는 앞서 제시된 보로노이 테셀레이션 수행결과와 차이를 보인다. 사전 공간분할 분석 결과 집적의 성향이 강할 것으로 예측된 업종은 '의복의류', '가방/신발/액세서리', '침구/수예품', '시계/귀금속' 등으로, 위치데이터만을 기준으로 하였을 때 해당 재화를 판매하는 기업(점포)은 조밀하게 모여있는 듯 보인다. 그러나 각 기업(점포)의 위치데이터와 상권영향면적 모두를 반영하여 실제 기업(점포)의 집적의 정도를 도출한 결과, '의복의류', '가방/신발/액세서리', '일반가구소매', '시계/귀금속' 등의 업종이 공간적으로 집적 성향을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 수원시 내에서 공간적 집적을 지향하는 경험재의 특성을 지닌 재화는 '의복의류', '가방/신발/액세서리', '일반가구소매', '시계/귀금속' 등으로 제시 할 수 있다.

두 번째 연구가설 검증을 위하여 상기의 결과를 재화 표준화 여부에 따라 구분한 업종분류 결과와 비교하면, '의복의류', '가방/신발/액세서리', '일반가구소매', '시계/귀금속' 업종은 표준화 정도가 낮은 경험재에 속하는 것을 알 수 있다. 따라서 재화의 특성에 따라, 표준화 정도가 낮은 재화를 판매하는 기업(점포)일수록 집적을 지향한다는 연구가설의 적합성을 확인할 수 있다. (그림 37)부터 (그림 40)은 수원시 내에서 공간적 집적성향을 보이는 업종의 체적등고선을 보여주고 있으며, 전체 분석대상업종(26개)에 대한 체적등고선 도출 결과는 본 연구의 부록 부분에 첨부•제시한다.

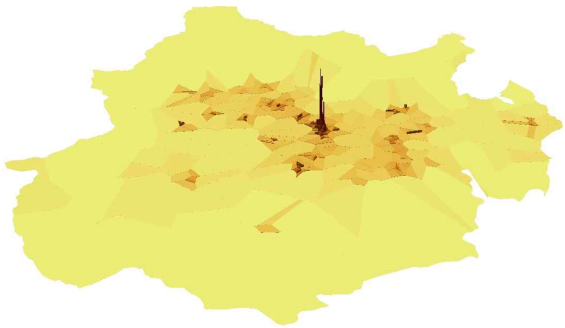


그림 37. 수원시 : 의복의류 업종의 집적(체적)등고선

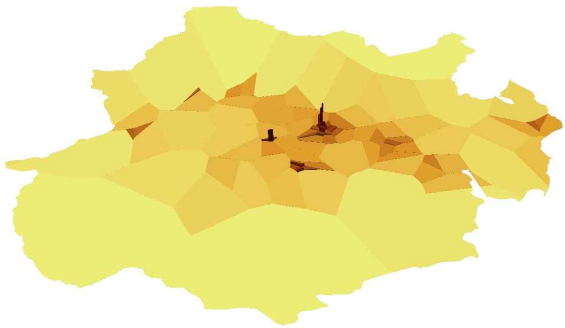


그림 38. 수원시 : 가방/신발/액세서리 업종의 집적(체적)등고선

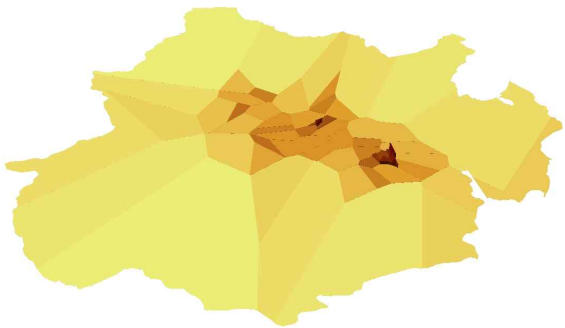


그림 39. 수원시 : 일반가구소매 업종의 집적(체적)등고선

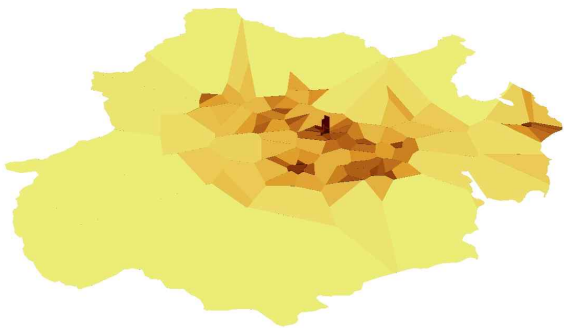


그림 40. 수원시 : 시계/귀금속 업종의 집적(체적)등고선

다음으로 청주시의 각 업종별 집적 정도(체적)를 산출한 결과, ‘음/식료품소매’, ‘의복의류’, ‘가방/신발/액세서리’, ‘침구/수예품’, ‘일반가구소매’, ‘화장품판매점’, ‘안경점’, ‘시계/귀금속’등의 업종이 특정 지역에 강하게 집적하는 것으로 나타났다. 청주시 역시 사전 공간분할 분석 결과와 실제 기업(점포)별 집적(체적)등고선 도출 결과는 상이하게 나타났는데, 실제 기업(점포)의 위치데이터와 상권영향면적을 모두 반영하여 기업(점포) 집적의 정도를 측정한 결과, 사전에 공간 집적 성향이 강할 것으로 예측된 업종보다 적은 수의 기업(점포)이 공간적으로 집적하는 것을 알 수 있었다.

청주시 분석 결과에서 주목할 점은 ‘음/식료품소매’업종이 공간적으로 집적하고 있다는 것이며, 이는 탐색재에 해당하는 재화를 공급하는 기업(점포)은 분산분포할 것이라는 기존의 상식에 반하는 이례적 결과라 할 수 있다. 일반적으로 ‘음/식료품소매업’은 상시소비재화에 해당하기 때문에 집적하여 분포한다고 해서 소비자와 공급자에게 높은 효용을 제공할 수 없다. 그러나 청주시의 결과에서 살펴본 바, ‘음/식료품소매업’은 특정 지역에서 고도로 집적되는 양상을 보이고 있으며, 이는 해당 지역에 대규모의 상설•종합 재래시장이 위치하고 있기 때문으로 추정된다. 따라서 탐색재에 속해 있다 하더라도 동질의 재화를 판매하는 일정규모 이상의 상권이 조성되어 있을 경우, 해당 기업(점포)은 집적할 수 있다는 사실을 확인할 수 있었다.

반면 청주시는 수원시와 달리 ‘침구/수예품’, ‘화장품판매점’, ‘안경점’ 등의 업종이 공간적으로 집적하는 경향을 보이고 있으며, 이는 수원시 소비자가 ‘침구/수예품’, ‘화장품판매점’, ‘안경점’을 탐색재로 인식하는 반면 청주시 소비자는 해당재화를 경험재로 인식하기 때문으로 추정된다. 정리하면, 지역별로 재화의 집적 정도가 다르게 나타나는 상기의 분석결과는 도시의 규모나 환경적 특성, 거주민의 의사결정기준 차이 등에 따라 재화를 평가•분류하는 기준에 차이가 존재하며, 이에 따라 기업(점포)별 집적의 수준이 달라질 것이라는 함의를 지닌다.

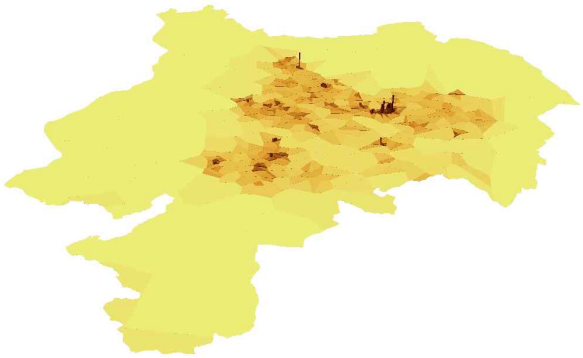


그림 41. 청주시 : 음/식료품소매 업종의 집적(체적)등고선

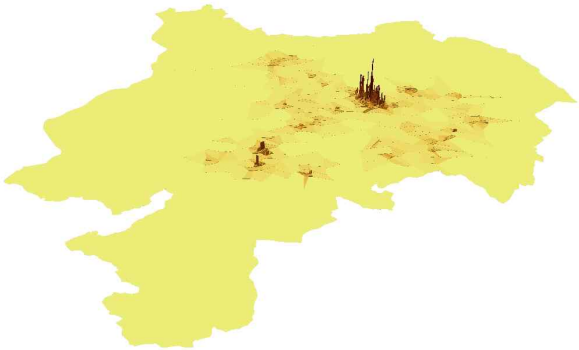


그림 42. 청주시 : 의복의류 업종의 집적(체적)등고선

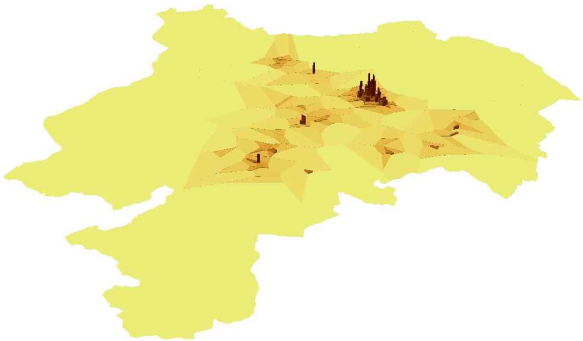


그림 43. 청주시 : 가방/신발/액세서리 업종의 집적(체적)등고선

그림 44. 청주시 : 침구/수예품 업종의 집적(체적)등고선

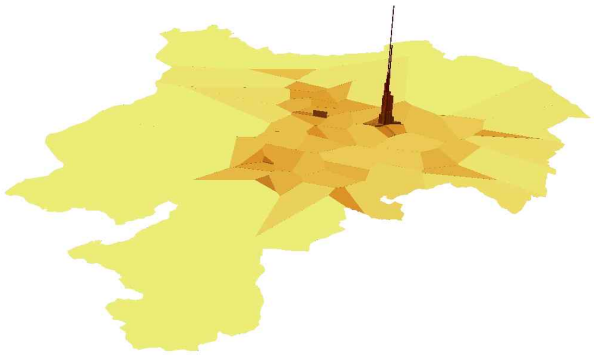


그림 45. 청주시 : 일반가구소매 업종의 집적(체적)등고선

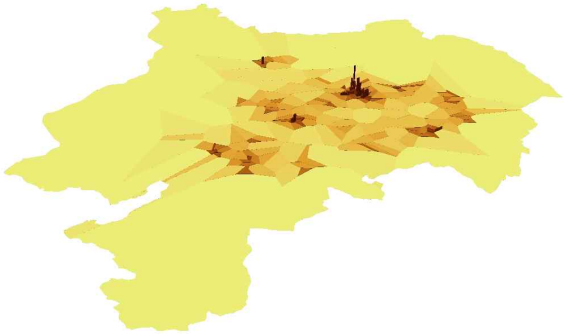


그림 46. 청주시 : 화장품판매점 업종의 집적(체적)등고선

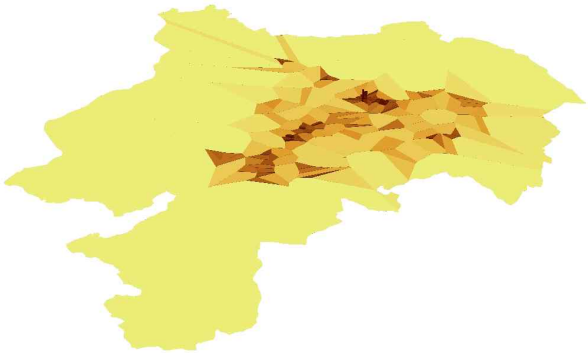


그림 47. 청주시 : 안경점 업종의 집적(체적)등고선

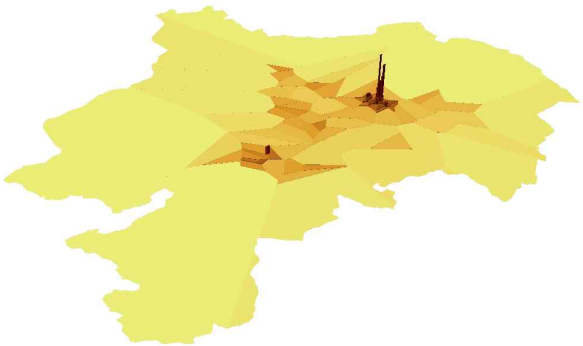


그림 48. 청주시 : 시계/귀금속 업종의 집적(체적)등고선

3) 표준화 정도에 따른 재화분류 결과와 기업(점포)의 집적 정도 비교

재화의 특성에 따라 기업(점포) 집적의 정도에 차이가 발생할 것이라는 연구가설 검증을 위하여 본 연구에서는 총 26개의 기업(점포)을 재화의 표준화 정도에 따라 분류하였으며, 개별 기업(점포)의 집적 정도를 산출한 후 비교분석을 시도하였다.

넬슨의 분류법에 근거하여 재화의 표준화 여부를 판단하고, 각 업종을 분류한 결과 총 26개 업종 중 13개 업종(음식료품소매, 선물/팬시/기념품, 편의점, 슈퍼마켓, 완구점, 주방용품, 조명기구/전기용품, 사무/문구용품, 유아용품판매, 서점, 운동/경기용품, 철물/건설자재소매, 음반/테이프/CD)은 표준화 정도가 높은 탐색재로 분류되었으며 나머지 업종은 표준화정도가 낮은 경험재로 분류되었다(표 3 참조).

반면 수원시와 청주시의 업종별 공간분할을 확인하고 그 체적(집적)을 산출하여 비교한 결과에 따르면, 기업(점포)의 공간분포 패턴은 재화의 표준화 정도에 따라 탐색재와 경험재로 양분되지 않는 것으로 나타났다. 분석 결과에 따르면 각 재화는 표준화 정도에 따라 경험재와 탐색재로 분류되나, 경험재의 경우 기업(점포)의 분포 패턴에 따라 '집적형 경험재'와 '분산형 경험재'로 세분되는 것을 알 수 있었다. 즉 재화생산의 표준화 정도가 높은 재화는 탐색재에 속하며, 해당 재화를 판매하는 기업(점포)은 모여있다 하더라도 집적의 이익이 발현하지 않아 분산입지를 지향한다는 특징을 지니는 것으로 나타났다. 반면 표준화 정도가 낮아 탐색비용(시간)이 높게 요구되는 경험재라 하더라도 모든 기업(점포)이 집적하지는 않으며, 집적의 이익이 발현되는 업종에 한해서만 공간적으로 집적하는 것을 알 수 있었다. 따라서 경험재는 '집적형'과 '분산형'으로 구분되며, '집적형 경험재'에 해당하는 기업(점포)은 소비자 구매효용 증대 및 탐색비용(시간) 감소를 위하여 집적하는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 재화의 표준화 여부와 실제 분석결과를 기준으로 다음 (표 4)와 같은 결과를 제시한다.

표 4. 분석 결과에 따른 업종 분류

구분	재화의 특성		
	탐색재	경험재	
특성	표준화정도 높음	표준화정도 낮음	
분포	분산형	분산형	집적형
분류 결과	- 음/식료품소매 - 선물/팬시/기념품 - 편의점, 슈퍼마켓 - 인테리어/욕실용품/커튼 - 주방용품 - 조명기구/전기용품 - 사무/문구용품 - 서점, 운동경기용품 - 철물/건설자재소매	- 완구점 - 유아용품판매 - 유아/임부복 - 자동차판매 - 음반/테이프/CD	- 의복의류 - 가방/신발/액세서리 - 침구/수예품 - 컴퓨터/사무용기기종합 - 일반가전제품 - 일반가구소매 - 화장품판매점 - 이동통신기기판매 - 안경점, 시계/귀금속
계	11개 기업(점포)	5개 기업(점포)	10개 기업(점포)

재화의 표준화 정도에 따른 업종분류 결과와 본 연구에서 분석•제시한 업종분류 결과를 비교하면, 표준화 정도가 높은 재화(탐색재)는 공간적으로 분산분포하는 특징을 가지는 것으로 나타났다. 반면 표준화 정도가 낮은 재화는 분산분포를 보이는 경험재와 집적분포를 보이는 경험재로 구분되는 것으로 나타났으며, 이 중 분산분포를 보이는 경험재는 5개 업종이 도출되었다. 경험재에 속하는 재화임에도 불구하고 분산형 공간분포를 보이는 이유를 고찰해 본 결과, 과거에 비해 해당 재화를 판매하는 루트가 다양해지고 탐색적 정보가 증가한 것을 알 수 있었으며 이에 재화 제공 기업(점포)이 향유하던 집적의 이익 상실이 상실되어 분산형 공간분포를 나타내는 것으로 추정되었다. 즉 표준화정도가 낮은 재화라 하더라도 제공되는 탐색적 정보의 양이 많다면 집적이 아닌 분산형 공간분포를 지향하게 되는 것이다.

결과적으로 '표준화 정도가 낮고, 탐색적 정보의 양이 적은 재화'는 집적을 지향하며, 이에 따라 '재화 특성에 따라 집적의 정도에 차이가 발생할 것'이라는 두 번째 연구가설의 적합성을 확인할 수 있다.

상기의 업종분류는 재화의 표준화 정도를 기초로 하며, 실제 분석 결과의 공간분포 특성을 반영하여 재분류한 결과이다. 본 연구에서 제시하고 있는 업종분류 결과는 기존 넬슨의 분류결과와 비교하여 다음과 같은 차이가 있다. 첫째, 넬슨은 표준화 정도에 따라 '경험재'와 '탐색재'로 재화를 양분한 반면, 본 연구에서는 재화의 표준화 정도와 실제 공간상의 기업(점포) 분포특성을 반영하여 '분산형 탐색재'와 '분산형 경험재', '집적형 경험재'로 재화를 세분화하여 제시하였다. 둘째, 기존의 분류기준에서는 '인테리어/욕실용품/커튼' 업종을 경험재로 분류하고 있으나 실제 기업(점포)의 집적 특성을 살펴본 결과, 해당 업종은 탐색재로 분류되는 것이 적합하다고 판단하였다. 이는 시장 변화와 소비자의 정보획득기회 확장을 반영한 것으로, 1970년대에는 재화를 구매하거나 제품에 대한 정보를 구득하기 위해 직접 시장을 방문해야 했으나 최근 인터넷 시장 확대와 제품에 대한 정보공유 확산 등으로 인해 '경험적 지식'이 '탐색적 정보'로 일반화됨에 따라 재화가 재편된 결과라 할 수 있다.

다음으로 개별 기업(점포)의 집적 정도를 도출한 결과를 살펴보면, 수원시는 '의복의류', '가방/신발/액세서리', '일반가구소매', '시계/귀금속'업종의 집적 정도가 여타 업종에 비해 현격히 높게 나타났으며, 청주시는 '음/식료품소매', '의복의류', '가방/신발/액세서리', '침구/수예품', '일반가구소매', '화장품판매점', '안경점', '시계/귀금속소매' 업종이 다른 업종에 비해 집적 정도가 높은 것으로 나타났다. 이 중 청주시에서 '음/식료품소매' 업종의 집적정도가 높게 나타난 것은 기존의 상식에 반하는 이례적 결과로, 재화를 재분류할 필요는 없으며 해당 지역의 고유한 시장 특성을 반영한 결과로 해석 가능하다. 다만 수원시와 비교했을 때 청주시에서 집적 정도가 높은 업종이 다수 관측된 결과에 대해서는 해석적 접근이 필요하다. 이를 살펴보면, 수원시와 청주시에서 집적 정도가 높게 도출된 업종들은 '음/식료품소매'를 제외하고는 모두 '집적형 경험재'에 해당하므로 본 연구의 두 번째 가설에 위

배되지 않는 결과가 도출되었다 할 수 있다. 그러나 수원시에서 집적의 정도가 높게 확인되지 않았던 '침구/수예품', '화장품판매점', '안경점' 업종이 청주시에서 높은 집적수준을 나타냈다는 사실은, 두 지역이 해당 재화들을 다르게 인식하고 있음을 의미한다. 즉 수원시에서는 탐색재(혹은 분산형 경험재)의 성격을 보이는 재화가 청주시에서는 집적형 경험재로 존재하며, 이는 재화에 대한 정보구득의 편차가 존재하고 있음을 시사하는 것이다. 도시의 규모나 시가화정도, 거주민의 의식수준 등에 따라 소비습관이나 구매의사결정에 차이가 존재한다는 것은 우리가 익히 알고 있는 사실이다. 그러나 본 연구에서 제시하는 비교분석 결과에 따르면, 재화에 대한 정보 획득 수준에 지역별 차이가 존재하며 이에 따라 기업(점포)의 입지 및 집적 수준이 상이하게 결정되고 있음을 알 수 있다.

정리하면, 재화는 표준화 정도에 따라 경험재와 탐색재로 구분되며, 본 연구에서는 실제 기업(점포)의 공간분포패턴을 반영하여 '분산형 탐색재'와 '분산형 경험재', '집적형 경험재'로 재화를 세분화하였다(표 4). 해당 결과는 소비시장의 시대적 변화와 소비자의 정보구득능력 향상을 고려한 것이며, 재화를 평가•분류하는 기준은 지역별로 차이가 존재한다는 개념을 내포하고 있다. 궁극적으로 비교분석 결과를 통해 '표준화 정도가 낮고 탐색적 정보가 적을수록 기업(점포)은 집적한다.'는 사실을 확인 확인하였으며, 이에 '재화의 특성에 따라 기업(점포)의 집적 정도에 차이가 발생한다.'는 두 번째 연구가설의 적합성을 검증•제시하였다.

제5장 결 론

제1절 주요 연구 결과

본 연구는 기업(점포)이 집적하는 원리 탐색을 연구 목적으로 한다. 이에 기업(점포) 집적과 구매성공확률의 관계, 재화 특성에 따라 달라지는 기업(점포) 집적의 정도 차이를 규명하기 위한 연구가설을 수립하였으며 해당 연구가설 검증을 위한 이론적•실증적 분석을 수행하였다.

연구가설 검증을 위한 이론적 분석 과정은 다음과 같다. 먼저 고전적 입지•중심지•상권관련 연구이론을 고찰하여 기존 연구의 한계 및 개선 방향을 탐색적으로 제시하였으며, 집적과 구매성공확률을 개념적으로 정의한 후, 선형의 시장을 가정하여 기업(점포) 집적에 따라 소비자•공급자의 의사결정 및 효용수준이 어떻게 달라지는지를 검증하였다. 또한 기업(점포)의 집적이 교통비곡선 완화에 기여하는 바를 이론적으로 증명하였으며, 그 결과 본 연구에서 제기한 첫 번째 연구가설의 적합성을 확인하였다.

다음으로 두 번째 연구가설 검증을 위한 선험적 분석을 실시하였으며 그 절차는 다음과 같다. 먼저 재화의 특성을 기준으로 분석 대상 업종을 분류하였으며, 이후 보로노이 테셀레이션을 실시하여 실제 업종의 공간분포 패턴을 반영함으로써 대상 업종을 세분화하였다. 본 연구에서 제시한 업종분류 결과는 기업(점포)의 집적 정도(체적) 분석 결과와의 비교분석에 활용되었으며, 이를 바탕으로 두 번째 연구가설의 적합성을 검증하였다.

상시에 제시된 분석 과정에 따른 결과는 다음과 같다.

먼저 이론적 탐색 결과, 고전적 입지•중심지 이론들은 기업(점포)의 입지가 결정되는 체계를 고정적인 틀 안에서 설명하고 있으며, 상권 경계

와 규모, 최적 입지, 공간조직 형성과정 등에 대한 연구전개는 활발히 이루어 진 데 반해 기업(점포) 집적의 원리를 규명한 연구는 미진한 상태임을 확인하였다. 상권관련 연구 역시, 다양한 현상을 설명할 수 있는 법칙을 수립하고 이를 바탕으로 실증연구를 수행하여 기업(점포)의 입지와 분포패턴, 집적의 효과 등을 설명하고는 있으나 소비자의 행태적 속성을 반영한 기업(점포) 집적의 원리를 밝혀내는 데에는 여전히 한계가 존재함을 알 수 있었다.

이에 본 연구에서는 집적과 구매성공확률 사이의 관계 규명을 위하여 선형의 시장을 가정하고, 기업(점포) 집적에 따라 상권 영향면적이 확장되는 양상을 확인하였다. 그 결과를 요약•정리하면, 기업(점포)의 집적과 상권영향면적의 확장은 교통비 곡선의 기울기를 완화시키며, 이에 구매자에게 요구되는 단위거리당 교통비는 감소하게 된다. 따라서 소비자가 지불하게 될 실질구매비용은 감소하게 되며, 여분의 가처분소득은 구매총량 증대나 비목적 구매량의 증대로 귀결되어 공급자의 총 이윤 증가를 유발하게 된다. 결과적으로 집적의 상권은 소비자와 공급자 모두에게 이익을 부여하게 되며, 이에 따라 해당 상권을 선택하는 소비자의 구매성공확률은 증가하게 되고 집적을 선택한 공급자의 이윤은 증대되는 결과를 낳게 되는 것이다. 상기의 연구전개 논리를 검증하기 위하여 본 연구에서는 기업(점포)집적에 따른 교통비곡선 기울기 변화를 증명하였으며, 그 결과 기업(집적)의 집적은 교통비곡선의 기울기를 완화시키고 집적상권의 구매성공확률 증가를 유발한다는 사실을 확인할 수 있었다. 결과적으로 본 연구에서는 구매성공확률을 증가시키는 주요 단서로 '교통비곡선의 완화'를 지목하였으며, '기업이 집적할수록 소비자와 공급자의 효용은 증가하고, 구매성공확률은 증가한다.'는 가설의 적합성을 검증•제시하였다.

다음으로 선험적 연구분석 결과, 재화는 표준화 정도를 기준으로 분석대상업종 분류를 실시하였으며, 그 결과 총 26개 업종이 '탐색재'와 '경험재'로 분류되었다. 이후 보로노이 테셀레이션을 실시하여 실제 업

종의 공간분포 패턴을 반영하였으며, 개별 업종별 집적의 정도(체적)을 산출함으로써 분석 대상 업종을 '분산형 탐색재'와 '분산형 경험재', '집적형 경험재'로 세분화하였다. 본 연구에서 제시된 분석 대상 업종 분류 결과는 도출된 기업(점포) 집적 정도(체적) 결과와의 비교분석에 활용되었으며, 그 결과 '표준화정도가 낮고, 탐색적 정보의 양이 적은 재화'는 집적을 지향하는 것으로 나타났다. 즉 '재화의 표준화정도가 낮을수록 기업의 집적 정도는 강하게 나타날 것이다.'라는 본 연구의 두 번째 가설 적합성을 검증할 수 있었으며, 이와 더불어 '탐색적 정보의 양이 집적 여부에 영향을 미칠 것이다.'라는 보다 구체화된 가설검증 결과를 도출할 수 있었다.

다만, 재화 표준화 정도에 따른 기업(점포)의 집적 정도 도출 결과는 지역별로 차이가 존재함을 확인할 수 있었는데, 이에 대해서는 해석적 접근이 필요하다. 본 연구에서는 분석대상지역인 수원시보다 청주시에서 집적의 정도가 높게 나타나는 기업(점포)이 다수 관측되었는데, 이 결과는 두 지역이 재화를 평가•분류하는 기준에 차이가 존재함을 시사한다. 즉 수원시에서 탐색재(혹은 분산형 경험재)의 성격을 보이는 재화가 청주시에서는 경험재(집적형)로 존재하는 것을 알 수 있으며, 이는 두 지역의 소비자가 제공받는 정보의 양이나 질에 편차가 존재하고 있음을 의미한다. 결과적으로 본 연구에서 제시된 지역별 비교분석 결과, 각 지역의 특성(인구•사회•지리적)에 따라 소비자가 재화를 평가•분류하는 인식 기준에는 차이가 존재하며 재화에 대한 정보획득 수준 역시 지역별로 상이하다는 사실을 확인할 수 있었다.

제2절 연구의 시사점

본 연구의 주요 결과 및 해석적 접근에 따라 도출된 연구의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 기업의 입지와 집적을 논의한 고전적 이론과 최근의 연구들을 고찰한 바, 기존 연구들에서는 기업 집적의 발생 원리를 구체적으로 규명하지 못하고 있음을 파악하였다. 이에 본 연구에서는 기업의 집적과 소비자의 구매성공확률 개념을 정의하고, 이론적 접근법을 통해 집적의 원리를 규명하였으며 '교통비곡선의 완화'가 소비자의 구매성공확률을 견인하고, 기업 집적을 유발한다는 사실을 증명하였다. 또한 집적이 소비자의 실질구매비용을 감소시키고 총구매량 및 비목적 구매량을 증대시킴으로써 공급자 측면의 이익 발생이 가능하다는 사실을 명시적으로 밝혔으며, 이는 기업의 입지경쟁에 따라 소비자 후생이 감소할 것이라 지적했던 호텔링모형(Hotelling Model)과 상이한 결과이다. 따라서 기업은 시장에 대한 독점력 유지를 위하여 끊임없이 이동하는 것이 아니라 총이윤 증대를 위하여 집적을 지향한다는 것을 시사하며, 실제 현실에서 대규모의 집적상권이 다수 관찰되고 있다는 사실을 토대로 판단해 볼 때 본 연구에서 도출한 연구 전개 결과는 현실설명력이 높은 결과라 판단된다.

둘째, 재화의 특성에 따라 기업 집적의 정도에 차이가 발생하는지를 규명하기 위한 선험적 분석수행을 위하여 분석 대상 업종의 분류를 수행하였으며, 그 결과 표준화정도에 따라 '분산형 탐색재'와 '분산형 경험재', '집적형 경험재'로 재화가 세분류되는 것을 확인하였다. 본 연구에서 제시한 재화 세분류 결과는 일괄적 기준에 의해 재화를 인지했던 기존의 분류기준을 보완한 것으로, 소비자가 구매를 결정할 때 영향을 받는 행태적 속성을 반영했다는 점에서 기존 분류와는 차별화된 결과라 할 수 있다. 결과적으로 기업의 입지와 집적을 설명하기 위한 재화(업종)분류를 위해서는, 일반적 속성(가격, 품질, 구색 등)뿐 아니라 소

비자에게 제공되는 탐색적 정보의 수준이나 재화의 표준화 여부 등이 고려되어야 할 것이다.

셋째, 기업의 공간분할분석(테셀레이션) 결과를 바탕으로 실제 기업의 집적 정도(체적)를 산출한 결과, '표준화 정도가 낮은 재화일수록•제공되는 탐색적 정보의 양이 적을수록' 구매에 소요되는 탐색비용(시간)은 증가하며 이에 따라 기업은 집적을 지향할 것이라는 결과를 확인할 수 있었다. 또한 동일 재화라 하더라도 지역에 따라 집적의 정도에 차이가 발생함을 확인할 수 있었는데, 이는 재화를 인지하는 기준이 각 지역별로 다르다는 것을 의미한다. 즉 지역에 따라 소비자에게 제공되는 탐색적 정보의 수준에는 공간적 편차가 존재하며, 동일재화를 판매하는 기업이라 하더라도 지역에 따라 입지와 집적수준이 달라질 것이라는 점을 시사한다. 따라서 신규 시장진입을 시도하거나 점포 확장을 계획하는 공급자(기업)는 판매재화의 표준화 정도를 반영한 입지전략을 수립해야 함은 물론, 재화에 대해 지역소비자가 보유한 탐색적 정보의 수준과 인식체계를 반영한 입지의사결정을 수행해야 할 것이다.

넷째, 기업의 입지와 상권경계, 집적의 발생과 그 원리 탐색을 위하여 천체물리학 분야에서 응용되던 방법론인 공간분할분석(Voronoi Tessellation)을 도입•활용하였으며, 그 결과 불균일•불규칙하게 분포하는 기업의 각기 다른 상권경계와 기업 집적의 정도(체적)를 확인할 수 있었다. 상기의 기법은 기존의 기업 입지•중심지•상권관련 연구분야에서 이용되지 않았던 방법론으로, 고정된 이론체계에 근거하여 기업의 영향면적을 측정한 것이 아니라 각 기업의 분포패턴 및 입지특성을 반영한 상권 경계 및 영향면적을 제시했다는 점에서 새로운 시도라 할 수 있다. 이에 향후 후속 연구 및 관련연구 수행시 활용가능성이 높을 것으로 판단한다.

본 연구는 기업의 입지 의사결정 원리 및 집적상권 형성 원리를 탐색적으로 규명하기 위한 연구이며, 소비자의 구매성공확률의 관점에서 기업의 집적 원인을 밝히고자 시도했다는 점에서 연구의 의의를 가진

다 할 수 있다. 본 연구의 논리적 전개 결과, 기업이 집적할수록 교통비곡선의 기울기는 완만해지며 이에 따라 구매자의 실질구매비용은 감소하고 소비자의 효용은 증대한다. 또한 소비자의 실질구매비용 감소는 구매총량 및 비목적 구매량의 증가를 유발하며, 이는 공급자의 이윤이 증대를 유발하여 기업은 집적을 지향하게 된다는 사실을 확인하였다. 뿐만 아니라 표준화정도가 낮고 재화에 대한 탐색적 정보 수준이 낮을수록 기업은 집적한다는 선험적 결과분석을 통해, 재화특성에 따라 기업집적에 차이가 발생한다는 사실을 검증하였다. 결과적으로 기업 집적에 따른 교통비곡선 완화는 구매성공확률을 견인하며, 재화 표준화 정도와 탐색적 정보제공 수준은 기업의 집적 정도를 결정짓는다는 연구결과를 도출함으로써 구매성공확률의 개념에 기초한 기업 입지와 집적의 원리탐색 연구를 마무리하였다.

본 연구의 수행결과가 전반적으로 시사하는 바를 고찰하면, 구매성공확률이라는 새로운 개념을 제시하고 이를 활용하여 기업 집적의 원리를 밝혀냈다는 점에서 연구의 의의를 지니며, 기존의 이론•실증연구에서 규명하지 못했던 연구의 한계를 개선했다는 점에서 이론적 기여도가 높다 할 수 있다. 또한 새로운 분석적 기법을 바탕으로 선험적 분석을 수행함으로써 후속 연구의 지평을 열었다는 점에서 발전가능성이 높다 하겠다. 따라서 본 연구 수행 결과의 미진한 점을 고찰하고, 한계 개선을 위한 후속연구가 지속된다면 연구의 완성도는 보다 높아질 것으로 판단한다.

제3절 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구에서는 기업의 입지와 집적원리 탐색을 위한 이론적•선험적 분석을 실시하였으며, 연구수행 결과 다음과 같은 연구의 한계를 확인하였다.

첫째, 본 연구에서는 재화의 특성에 따라 분석대상 업종을 분류하였으며, 해당 분류 결과를 바탕으로 표준화 정도에 따른 기업 집적 정도의 차이를 분석적으로 제시한 바 있다. 그러나 분석 대상 지역 및 업종을 사전에 임의로 선정하여 분석을 실시함으로써 전체 업종의 집적 원리를 탐색적으로 규명하지 못했다는 연구의 한계를 지닌다. 이는 자료구득의 한계에 기인하는 것으로, 향후 다양한 지역의 전체 업종에 대한 자료 구득이 가능해진다면 보다 현실설명력 높은 연구결과를 도출할 수 있을 것으로 판단한다.

둘째, 본 연구에서는 개별 기업의 공간분포 패턴을 기반으로 보로노이 테셀레이션을 수행하고, 이를 바탕으로 기업별 상권 경계 및 영향면적을 산출•제시한 바 있다. 그러나 이는 각 기업의 위치데이터에 기초한 분석 결과로, 기업의 상권 영향면적에 영향을 미칠 수 있는 다양한 인자를 고려하지 못했다는 한계를 지닌다. 일반적으로 기업의 상권 영향면적에 영향을 주는 인자로는 규모(면적), 판매재화의 종류, 단가 등이 있으며, 이들 값이 각 기업의 지점별 속성에 가중치의 형태로 반영될 경우 상권의 경계 및 영향면적은 달라질 수 있다. 또한 상권 경계 및 영향면적 변화는 기업 집적의 수준과 구매성공확률에 차이를 유발할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서 제시하는 연구 분석 결과는 다양한 속성을 반영하여 기업의 상권경계 및 영향면적을 파악했다고 보기에는 무리가 있다. 만약 상권경계 및 영향면적에 영향을 미치는 속성자료의 구득이 가능하다면 각 기업의 지점별 속성에 대한 가중치를 반영할 수 있을 것으로 판단하며, 이는 향후의 연구과제로 남겨둔다.

참 고 문 헌

[단행본]

- 국토연구원, 1981, 지역분석을 위한 계량적 접근방법, 서울: 국토개발연구원
- 박은태, 2011, 경제학사전, 서울:경연사.
- 발터 크리스탈러, 2008. 중심지이론 : 남부독일의 중심지, 서울: 나남.
- 안광호•채서일•조재운, 2000, 유통관리원론, 서울:학현사,
- 옥선종•김웅진, 1997, 유통론, 서울:형설출판사.
- 이성근•서경규, 2005, 현대부동산학의 이해, 서울:부연사
- 이희연, 1991, 경제지리학 제1판, 서울:법문사.
- 이희연, 2011. 경제지리학 제3판, 서울: 법문사.
- 장동훈•정승영(2008), 부동산 입지론, 서울:부연사.
- 후나오 노부오, 2014, R로 배우는 데이터분석 기본기 데이터 시각화, 서울:한빛미디어
- 高阪宏行 村山祐司, 2006. GIS 지리학, 서울:동화기술
- Denise DiPasquale•William C. Wheaton, 2004, 부동산시장분석론, 서울:부연사
- Winston Chang, 2013, R Graphics Cookbook, 서울:인사이트

- Philip McCann, 2001, 공간적 접근법을 이용한 도시 및 지역경제학, 서울:시그마프레스
- Atsuyuki Okabe•Barry Boots•Kokichi Sugihara•Sung Nok Chiu, 1992. Spatial Tessellations Second Edition, New York:Wiley.
- August Lősch, 1954, The Economics of Location, London: Yale University Press.
- Beaumont, J. R., 1987, "Location-Allocation Models and Central Place Theory" In Spatial Analysis and Location-allocation Models, edited by A. Ghosh and G. Rushton, New York:Van Nostrand Reinhold.
- Christaller, W., 1966, Central Places in southern Germany. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
- Fujita, Masahisa. 1989, Urban economic theory : land use and city size, Cambridge [Cambridgeshire] ; New York:Cambridge University Press, 1989.
- Fujita, Masahisa•Krugman, Paul R. •Venables, Anthony, 1999, The spatial economy : cities, regions and international trade, Cambridge, Mass. : MIT Press
- Fujita, Masahisa•Thisse, Jacques-François, 2002, Economics of agglomeration : cities, industrial location, and regional growth, Cambridge, UK ; New York:Cambridge University Press
- Hoover, E. M., 1937, Location Theory and the Shoe and Leather Industries, Harvard University Press,

Cambridge, Mass.

- Hoover, E. M., 1948, The Location of Economic Activity. NewYork: McGraw-Hill Book.
- Isard, 1956. Location and Space-Economy, USA: Massachusetts Institute of Technology.
- John F. McDonald, 1997. Fundamentals of Urban Economics, New Jersey:Prentice-Hall.
- Leila Hashemi Beni•Mir Abolfazl Mostafavi•Jacynthe Pouliot, 2010, "Voronoi diagram_An adaptive spatial tessellation for processes simulation", Modeling Simulation and Optimization - Tolerance and Optimal Control, 2010, InTech
- Richard L. Morrill and Jacqueline M. Dormitzer, 1979. The Spatial Order : An Introduction to Modern Geography, USA:North Scituate, Massachusetts.
- Tőnu Puu, 1997. Mathematical Location and Land Use Theory, New York:Springer.
- Weber, A., 1909, Uber den Standort der Industrien, trans. by C. J. Friedrich (1929), Alfred Weber`s Theory of the Location of Industries, University of Chicago Press,Chicago.

[연구논문]

- 김동욱•김덕수•조동수•kokichi sugihara, 2001, “점집합의 보로노이 다이어그램을 이용한 원 집합의 보로노이 다이어그램의 계산: I. 위상학적 측면”,「한국 CAD/CAM학회 논문집」6(1):24-30.
- 김동욱•김덕수•조동수•kokichi sugihara, 2001, “점집합의 보로노이 다이어그램을 이용한 원 집합의 보로노이 다이어그램의 계산: II. 기하학적 측면”,「한국 CAD/CAM학회 논문집」6(1):31-39.
- 김대훈•황인준, 2007, “Voronoi-Based Search Scheme for Road Network Databases: 도로망 데이터베이스를 위한 보로노이 기반의 탐색방안”,「전기전자학회논문지」11(4): 220-229.
- 김재원•강지훈•이의영•강용진, 2007, “보로노이 다이어그램을 적용한 공공서비스의 관할구역 설정에 대한 연구: 서울 강남지역의 소방서를 사례로 하여”, The Journal of GIS Association of Korea 15(3):203-218.
- 민규식•정승영, 2001, “쇼핑센터의 상권획정방법에 관한 연구 : 일산지역 쇼핑센터를 중심으로”,「부동산학보」V18: 300-317.
- 배상원•좌경룡, 2005, “도로망이 설치된 평면에서의 보로노이 다이어그램”,「한국정보과학회 학술발표논문지(A)」31(1):949-951.
- 엄정호•장재우, 2009, “보로노이 다이어그램의 경계지점 최소거리 행렬기반 k-최근접점 탐색 알고리즘”,「한국공간정보시스템학회 논문지」11(1):105-114.
- 오윤표•안영종, 2007, “상업시설 유형별 구매선택행동특성과 모형 구축에 관한 연구”,「도시행정학보」V18:300-317.
- 이상현, 2011, “Huff Model을 확장한 상권분석모델 개발:ESRI

모델(2008) 개선을 중심으로", 「대한건축학회논문집-계획계」 27(6):151-160.

- 이성근•최지호, 2005, "소매점의 입지특성과 점두판촉이 소매점 성과에 미치는 영향,「유통연구」10(1):107-122.
- 이수동, 1988, "상권분석ㆍ수요입지에 관한 기존이론의 종합평가", 한국마케팅연구원「경영과 마케팅」V12: 26-30.
- 이영민•안건혁, 2005, "대형할인점 입지 전후의 소규모 상점 분포의 공간적 변화에 대한 실증연구", 한국도시설계학회 2005년 추계 학술발표대회 논문집 2005-11:35-45.
- 이용직•최내영, 2005, "아날로그 기법을 이용한 상권분석 사례연구 : 마포 합정지구를 중심으로",「국토계획」40(5): 75-86.
- 이창무•여홍구•나강열, 2006, "분당 신도시의 성장과 상권의 변화 과정",「국토계획」41(6):65-78.
- 이창무•김용경•민재홍, 2007, "대형할인점의 선택요인 분석 : 분당 신도시 인근권역을 중심으로",「국토계획」42(6): 119-130.
- 임석희•이재우, 1999, "서울시 대형상업시설의 입지와 상권분석", 「부동산학 연구」5(1):47-74.
- 정승헌•이양재, 2003, "대형할인점 입지에 따른 주변지역 토지이용 변화 특성에 관한 실증적 연구",「국토계획」38(3): 99-166.
- 정희원•장석환•박용섭•김회율, 2004, "보로노이 다이어그램에 기반한 개선된 유클리디언 거리 변환 방법",「한국통신학회논문집」 29(12C):1686-1691.
- A. George Assafa•Alexander Josiassen•Brian T. Ratchford•Carlos Pestana Barrosd, 2012, "Internationalization and Performance of Retail Firms:

A Bayesian Dynamic Model", Journal of Retailing 88(2):191-205.

- Asher Wolinsky, 1983, "Retail Trade Concentration due to Consumer`s Imperfect Information", The Bell Journal of Economics, 14(1): 275-282.
- Atsuyuki Okabe•Atsuo Suzuki, 1997, "locational optimization problems solved through voronoi diagrams", European Journal of Operational Research, V98:445-456.
- Bahrenberg, G., 1982, "Providing an Adequate Social Infrastructure in Rural Area: An Application of a Maximal Supply Dispersion Model to Elementary School Planning in Rotenburg/Wumme(FGR)", Environment and Planning A 13:1515-1527.
- Bela Bollobas, 1972, "The Optimal Structure of Market Areas", Journal of Economic Theory, V4: 174-179.
- Brian Berry•William Garrison, 1958, "A note on Central Place Theory and the Range of a good", Economic Geography 34:304-311.
- Carsten Schomann, 1999, "New Shopping Centres and Retail Supply Quality: A GIS based Micro-Analytical Model", 'Computer in Urban Planning and Urban Management on the Edge of the Millenium'. Proceedings of the 6th International Conference Venice 1999. Milano: FrancoAngeli.
- Denise DiPasquale•William C. Wheaton, 1992, "The

markets for real Estate Assets and Space_A Conceptual Framework", Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, 20(1): 181-197.

- Dennis R. Capozza•Robert Van Order, 1978, "A Generalized Model of Spatial Competition", American Economic Association, 68(5): 896-908.
- Emin M. Dinlersoz, 2004, "Firm Organization and the Structure of Retail Markets", Journal of Economics & Management Strategy 13(2):207-240.
- Eppi, M. J.•J.D. Shiling, 1996, "How Critical is a Good Location to a Regional Shopping Center", Journal of Real Estate Research, V12:459-468.
- Getis, A. and J. Getis, 1966, "Christaller`s Central Place Theory", Journal of Geography 65:200-226.
- Glen E. Weisbrod•Robert J. Parcells, 1984, "A Disaggregate Model for Predicting Shopping Area Market Attraction", Journal of Retailing, 60(1):65-83
- Harold Hotelling, 1929, "Stability in Competition", The Economic Journal, 39(153): 41-57.
- Harvey J. Miller, 1996, "Pricing Policy Reactions to Agglomeration in a Market with Spatial Search", Journal of Regional Science 36(3):393-415.
- Hillsman, E.•G. Rushton, 1975, The p-Median Problem with Maximum Distance Constraints: a Comment", Geographical Analisys 7:85-90.

- J. Barry Masson, 1975, “Retail Market Area Shape and Structure: Problems and Prospects” NA - Advances in Consumer Research, V02:173-186.
- John D. Benjamin•Glenn W. Boyle•C. F. Sirmans, 1992, “Price Discrimination in Shopping Center Leases”, Journal of Urban Economics, V32: 299-317.
- John Ozment•Greg Martin, 1990, “Changes in the competitive environments of rural trade areas: Effects of discount retail chains”, Journal of Business Research 21(3):277-287.
- Joseph Friedman•Emmanuel Jimenez, 1988, “The Demand for Tenure security in developing countries”, Journal of Development Economics V29:185-198.
- Keith S.O. Beavon•Alan S. Mabin, 1975, “The Lősch System of Market Area : Derivation and Extension”, V7:131-151.
- Khumawala, B. M., 1973, “An Efficient Algorithm for the p-Median with Maximum Distance Constraints”, Geographical Analysis 5:309-321.
- Konrad Stahl, 1982, “Location and Spatial Pricing Theory with Non convex Transportation Cost Schedules”, The Bell Journal of Economics, 13(2): 575-582.
- Konrad Stahl•Pravin Varaiya, 1978, “Economics of Information Examples in Location and Land-Use Theory”, Regional Science and Urban Economics, V8:

43-56.

- Krider, Robert E.•Putler, Daniel S., 2013, “Which Birds of a Feather Flock Together? Clustering and Avoidance Patterns of Similar Retail Outlets”, Geographical Analysis 45(2):123-149.
- Mark Palmer, 2005, “Crossing Threshold Periods in the Retail Life Cycle”, European Management Journal 23(6):717-729.
- Masashi Miyagawa, 2009, “Order Distance in Regular Point Patterns”, Geographic Analysis, 41(3):252-262.
- Mason, J. B. and Moore, C. T., 1970, “An Empirical Appraisal of Behavioristic Assumption in Trading Area Studies”, Journal of Retailing, V46:31-37.
- Michael Hoy•Emmanuel Jimenez, 1991, “Squatters` Rights and Urban Development: An Economic Perspective”, The London School of Economics and Political Science 58(229):79-92.
- Michael Kuby, 1989, “A Location-Allocation Model of Lősch`s Central Place Theory”, Geographical Analysis, 21(4): 316-337.
- Morrill, R. L.•M. B. Kelley, 1970, “The Simulation of Hospital Use and the Estimation of Locatoinal Efficiency”, Geographical Analysis V2:283-300.
- Morton O'Kelly, 2001, “Retail market share and saturation”, Journal of Retailing and Consumer

Services V8:37-45.

- Mulligan, G. F., 1984, “Agglomeration and Central Place Theory: A Review of the Literature”, International REgional Science Review V9:1-42.
- Narula, S. C., 1984, “Hierarchical Location-Allocation Problem: A Classification Scheme”, European Journal of Operations Research V15:93-99.
- Nicholas Stern, 1972, “The Optimal Size of Market Areas”, Journal of Economic Theory, V4: 154-173.
- Nobuaki Satani•Akira Uchida•Atsushi Deguchi•Akira Ohgai•Seiji Sato•Satoshi Hagishima, 1998, “Commercial facility location model using multiple regression analysis”, Computers, Environment and Urban System 22(3):219-240.
- Norbert Schulz•Konrad Stahl, 1989, “Good and bad competition in spatial markets for search goods, annals of economics and statistics”, 15(6): 113-136.
- Parr, J. B., 1973, “Structure and Size in the Urban System of Lősch”, Economic Geography V49:185-212.
- Pearce, J.•Hiscock•R.•Moon•G.•Barnett, R., 2009, “The neighbourhood effects of geographical access to tobacco retailers on individual smoking behaviour”, J Epidemiol Community Health 63(1):69-77.
- Phillip Nelson, 1970, “Information and Consumer Behavior”, Journal of Political Economy, 78(2): 311-329.

- Phillip Nelson, 1974, “Advertising as Information”, Journal of Political Economy, 82(4): 729-754.
- Puryear, D., 1975, “A Programming Model of Central Place Theory”, Journal of Regional Science V15:307-316.
- Robert E. LUCAS, Jr., 1988, “On the Mechanics of Economic Development”, Journal of Monmentary Economics V22:3-42.
- Stephen Brown, 1987, “Institutional Change in Retailing: A Review and Wynthesis”, European journal of Marketing 21(6):5-36.
- Storbeck, J. E., 1988, “ The Spatial Structuring of Central Places”, Geographical Analysis V20:93-110.
- Ting Zhu•Vishal Singh•Anthony Dukes, 2011, “Local competition, entry, and agglomeration”, Quantitative Marketing and Economics 9(2):129-154.
- Urs Schweizer•Pravin Varaiya•John Hartwick, 1976, “General equilibrium and location theory”, Journal of Urban Economics, V3: 285-303.
- Xiaoming Ning•Reobert Haining, 2003, “Spatial pricing in interdependent markets_a case study of petrol retailing sheffield”, Environment and Planning A 35(12):2131-2160.
- Xiao-Ping Zheng, 1998, “Measuring Optimal Population Distribution by Agglomeration Economies and

Diseconomies: A Case Study of Tokyo", Urban Studies 35(1):95-112.

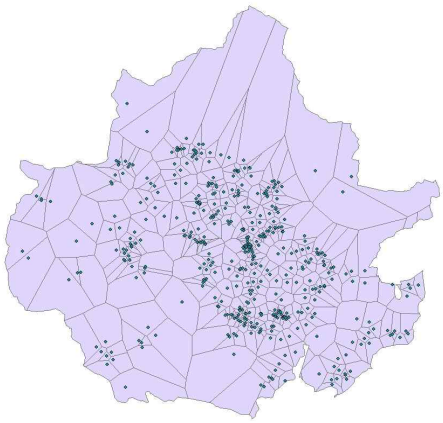
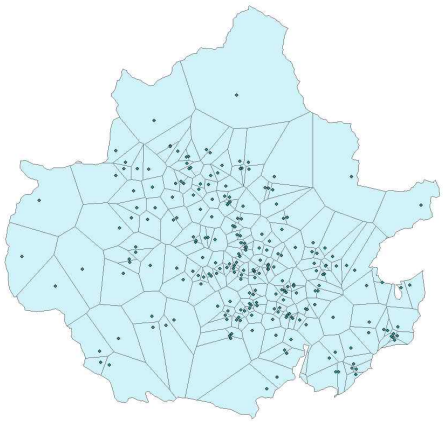
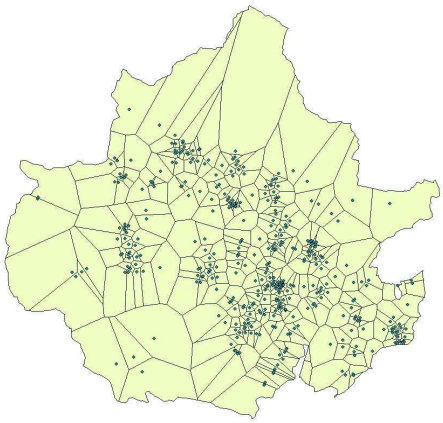
- Zhu, Weining•Yu, Qian, 2010, "Spatial chromatic tessellation: conception, interpretation, and implication", Annals of GIS, 16(4):237-254.

[기타]

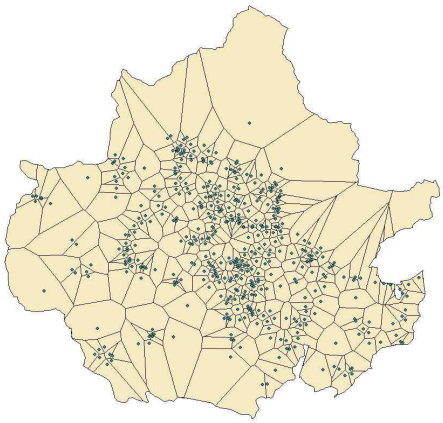
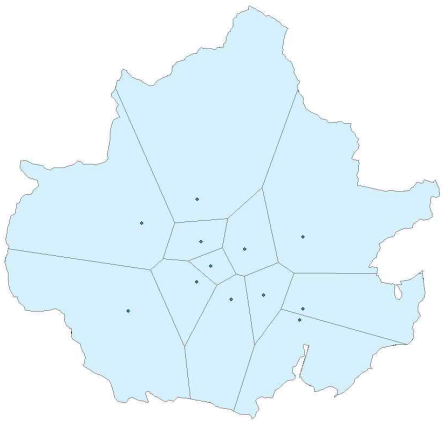
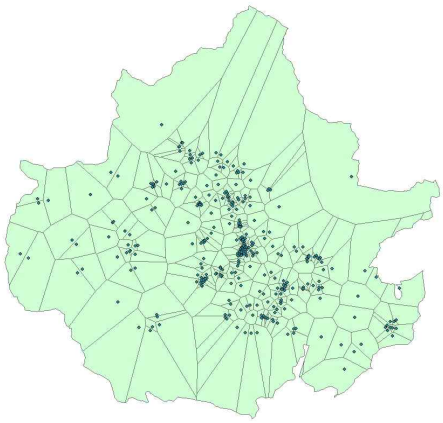
- 장경아, 2012 : http://navercast.naver.com
- DTFE : http://en.wikipedia.org/wiki/DTFE

[부 록]

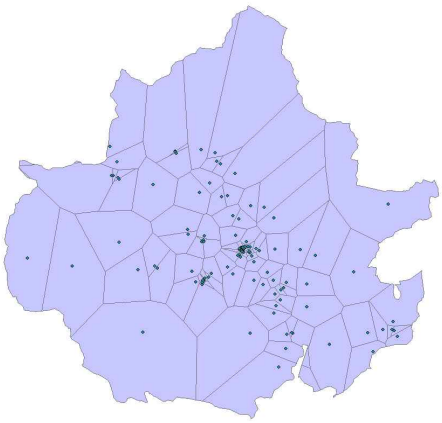
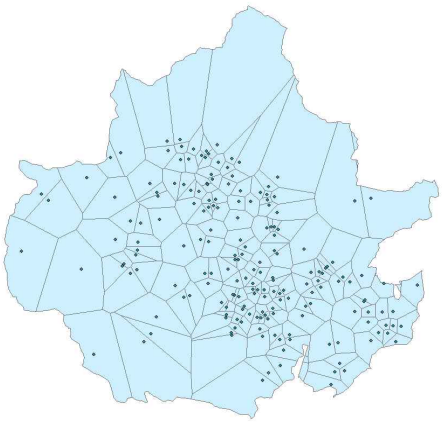
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과

음/식료품 소매점

선물/팬시/기념품 판매점

편의점


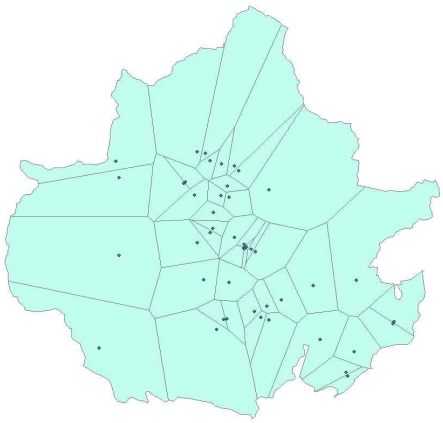
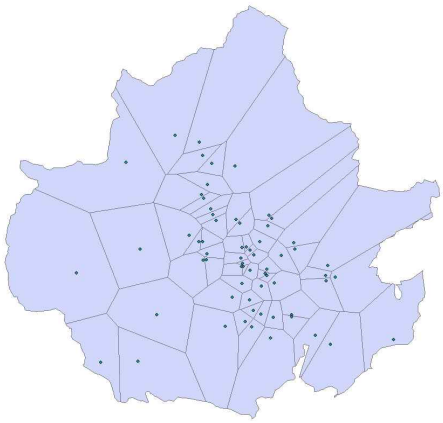
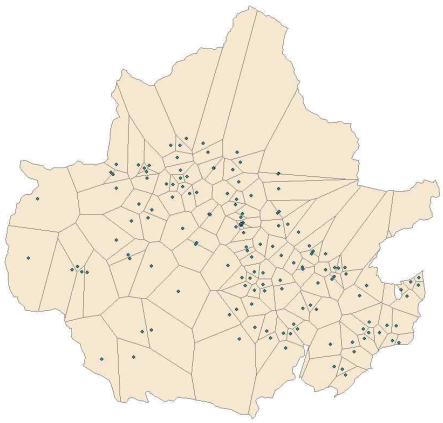
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

슈퍼마켓

완구점

의복의류


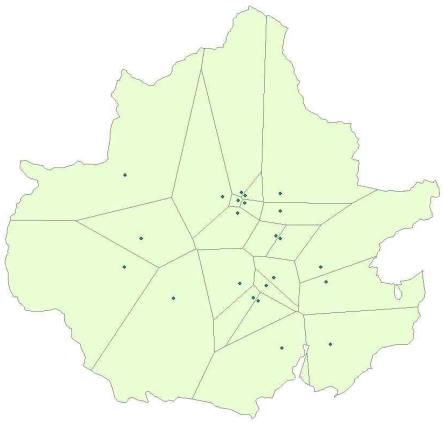
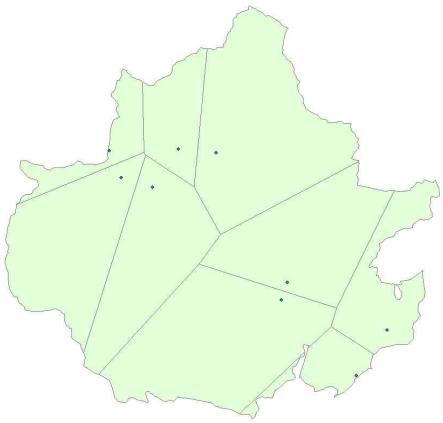
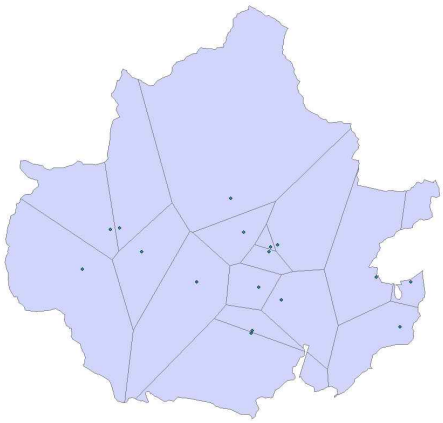
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

가방/신발/액세서리

인테리어/욕실용품/커튼

주방용품

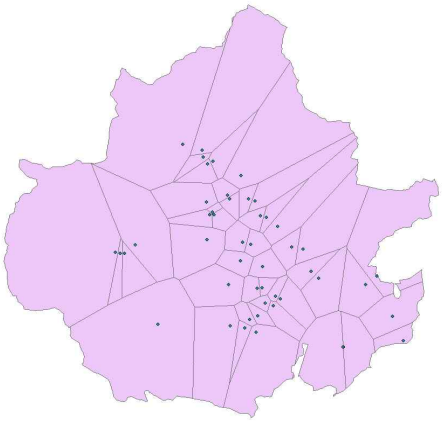
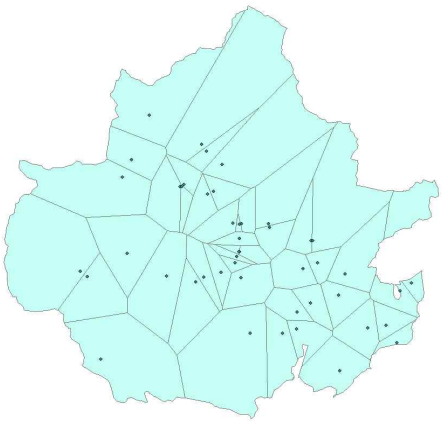
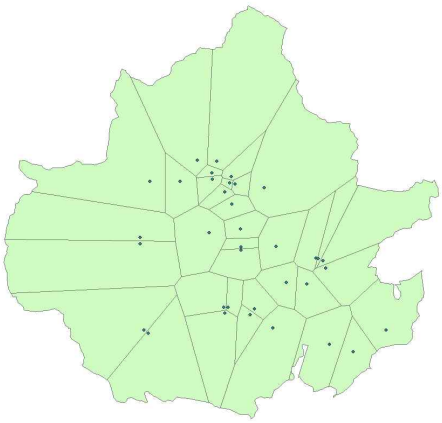
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

침구/수예품

조명기구/전기용품

사무/문구용품


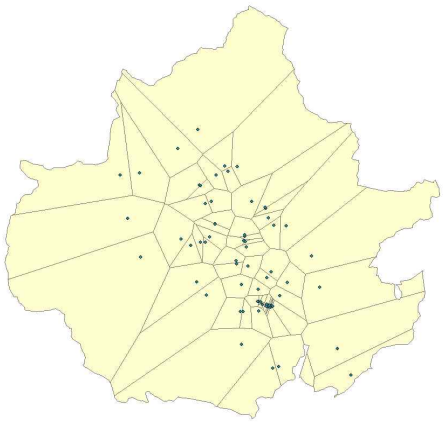
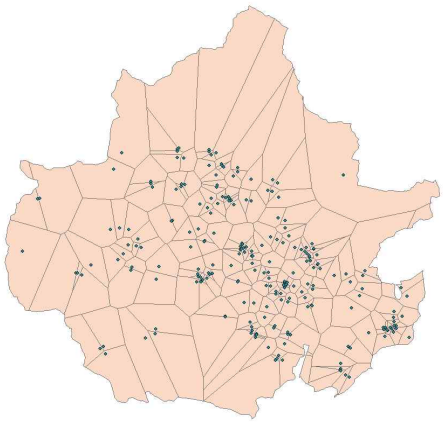
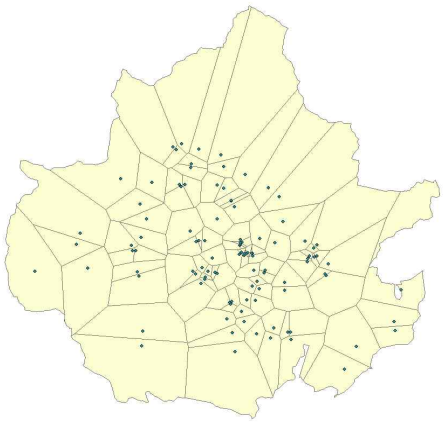
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

컴퓨터/사무용기기종합

유아/임부복

유아용품판매


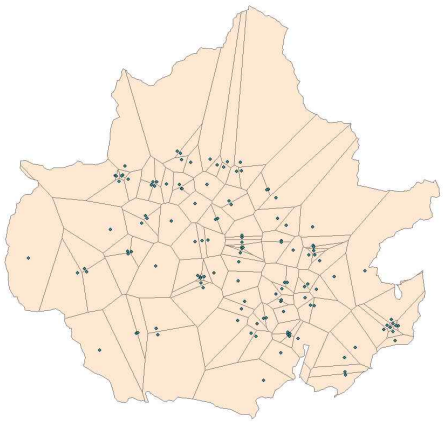
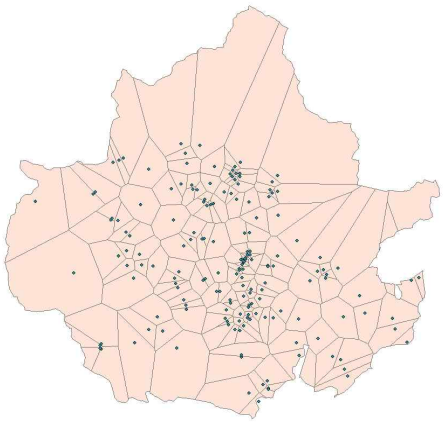
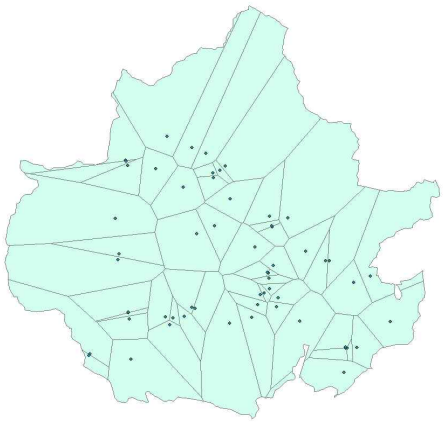
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

일반가전제품

서점

운동/경기용품


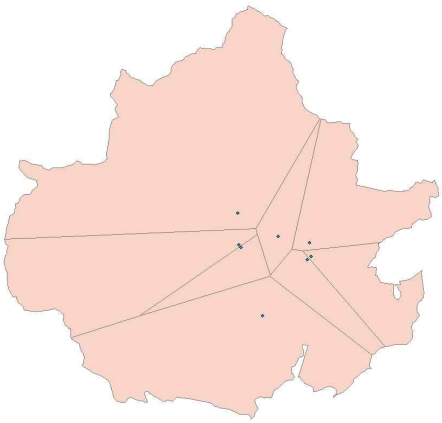
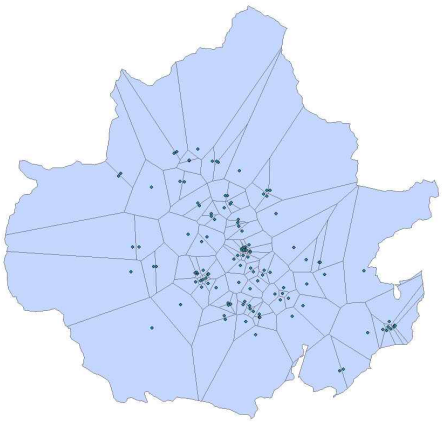
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

일반가구소매

화장품판매점

이동통신기기판매


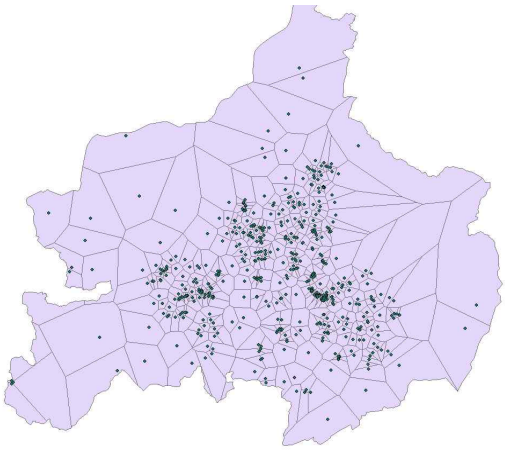
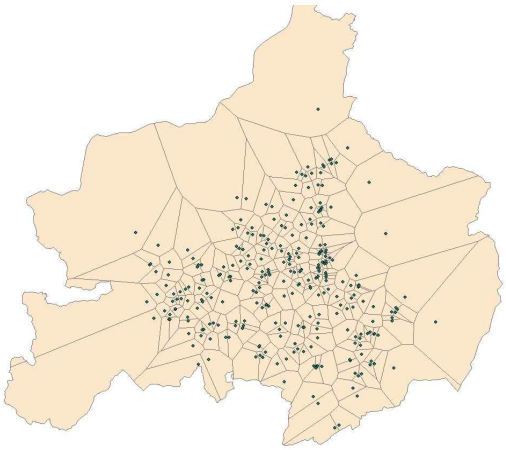
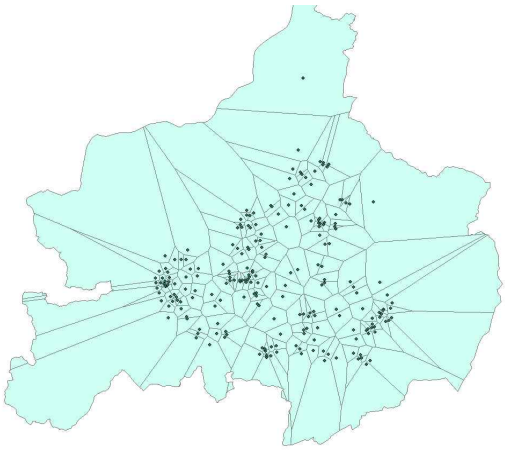
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

안경점

철물/건설자재소매

자동차판매


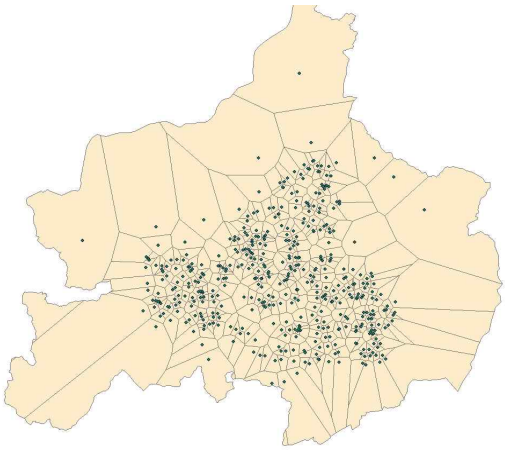
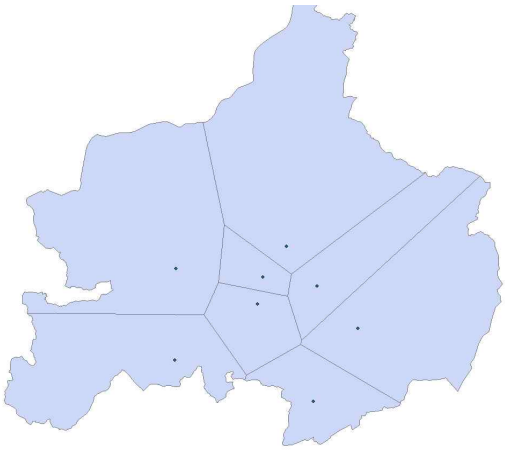
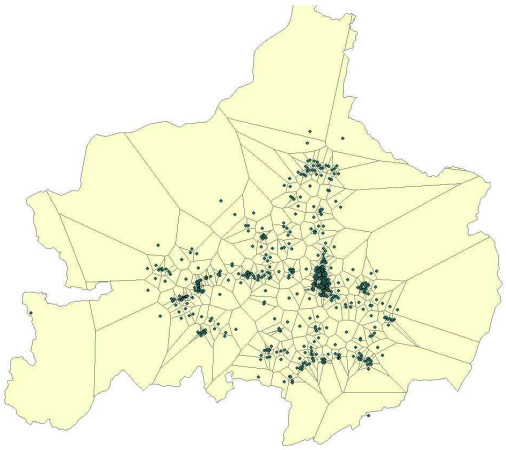
부록 1. 수원시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

음반/테이프/CD

시계/귀금속


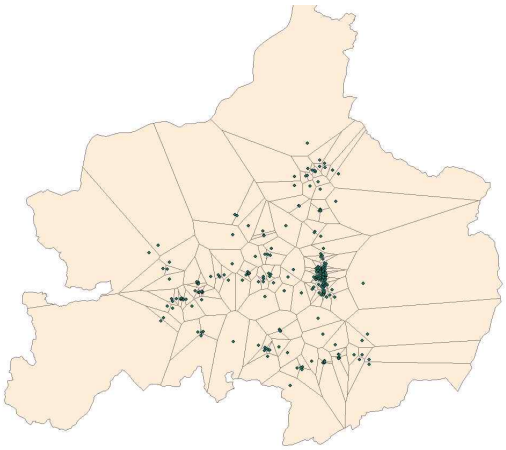
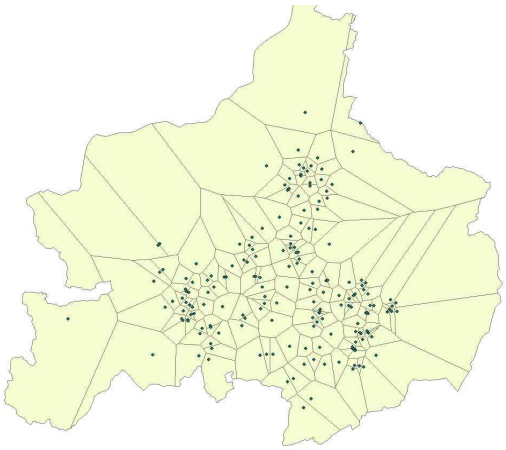
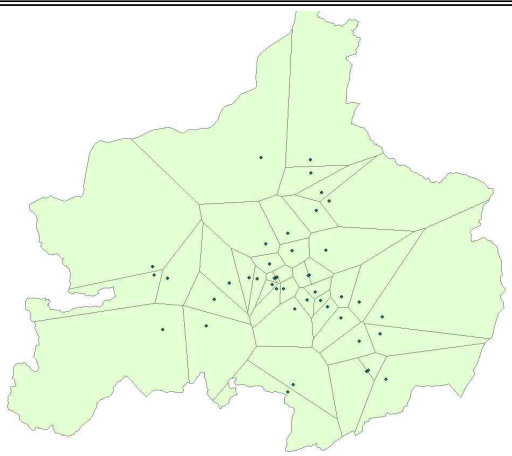
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과

음/식료품소매

선물/팬시/기념품

편의점


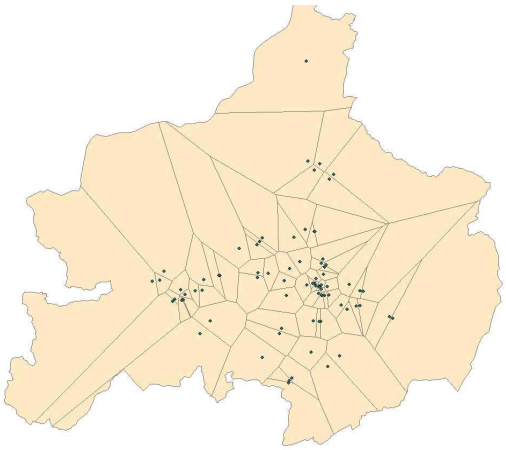
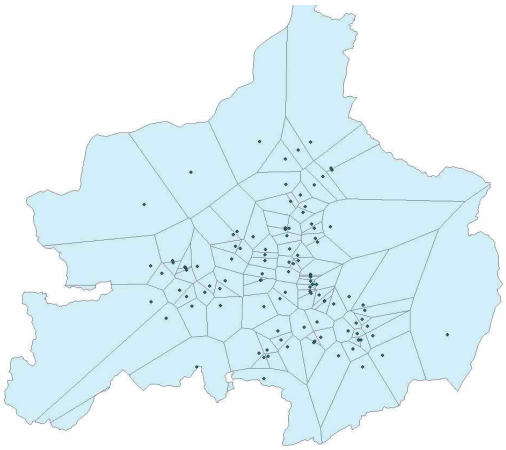
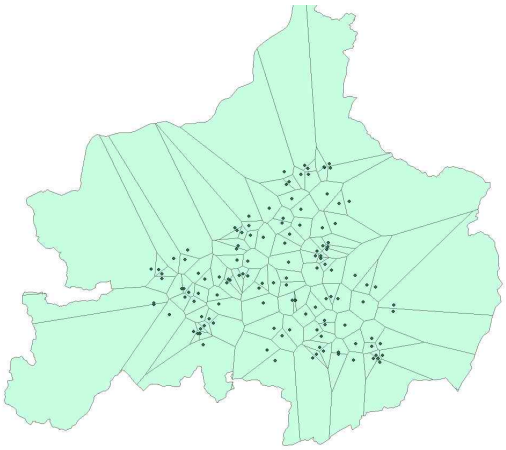
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

슈퍼마켓

완구점

의복의류


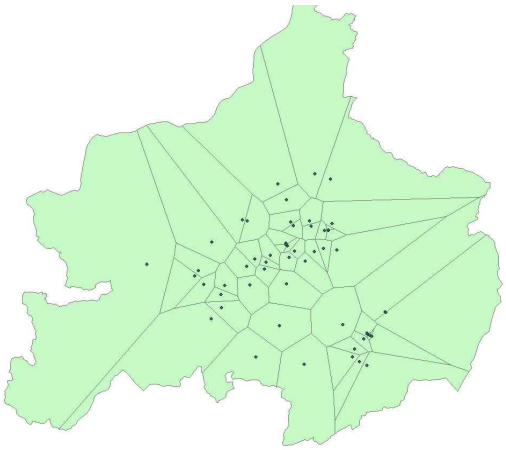
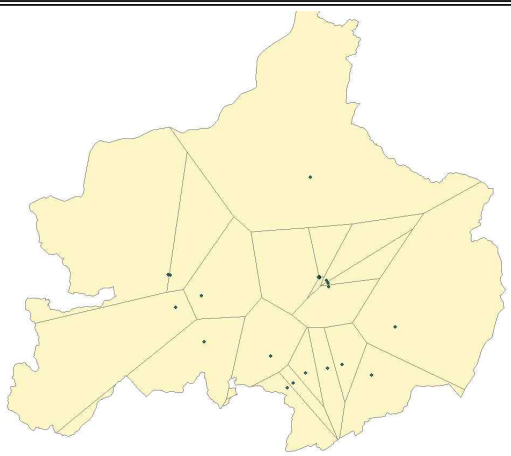
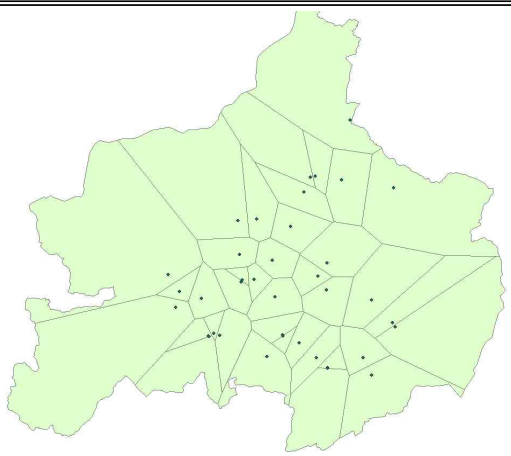
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

가방/신발/액세서리

인테리어/욕실용품/커튼

주방용품


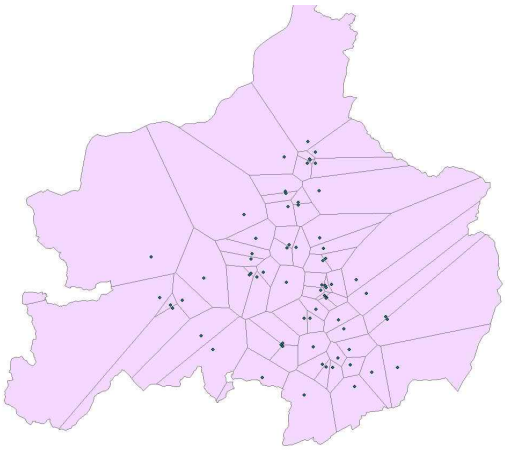
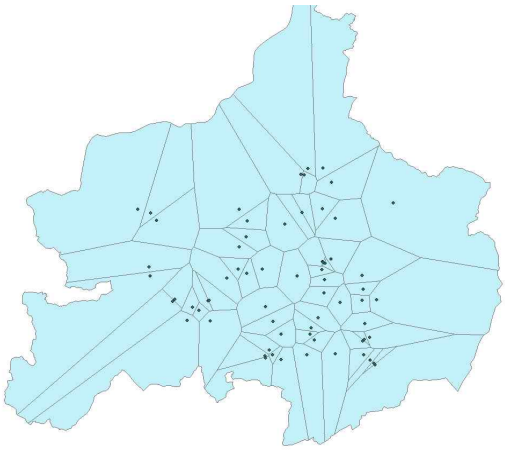
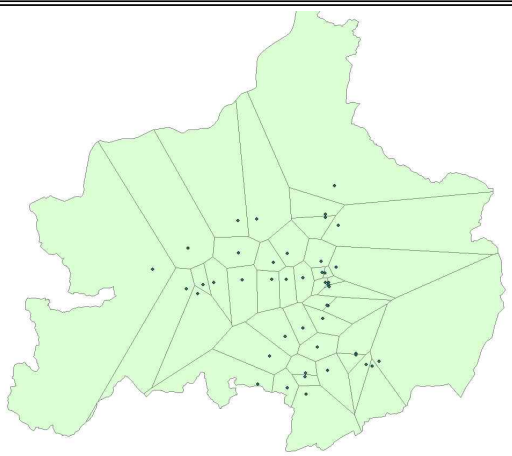
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

침구/수예품

조명기구/전기용품

사무/문구용품


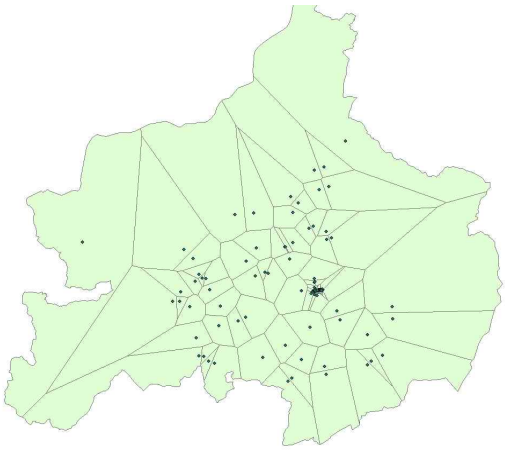
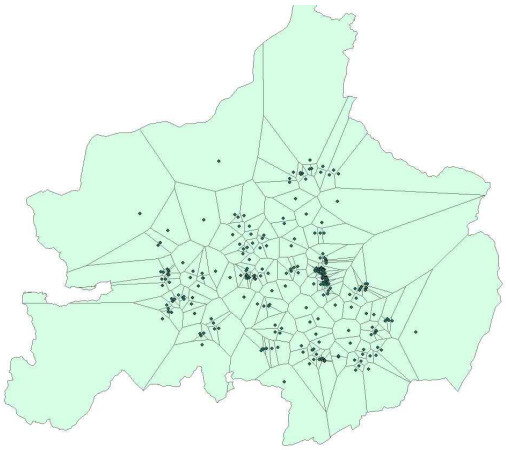
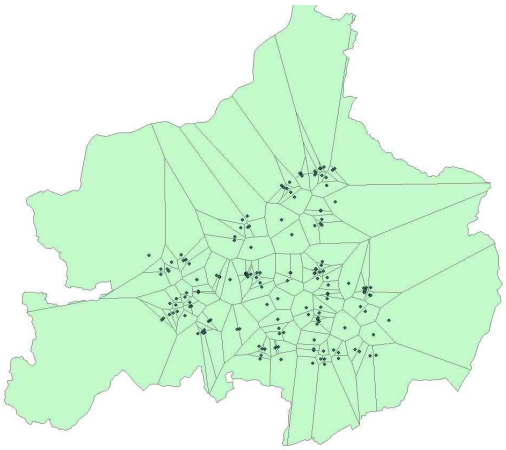
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

컴퓨터/사무용기기종합

유아/임부복

유아용품판매


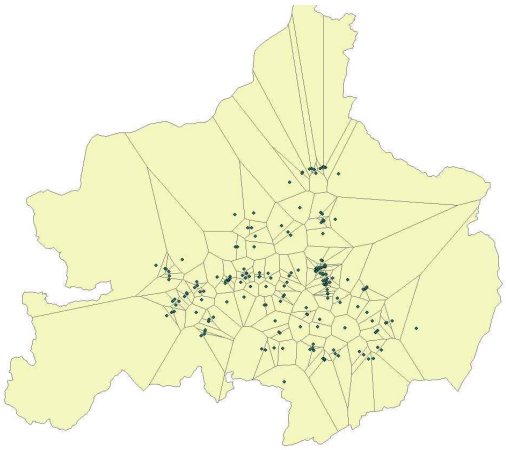
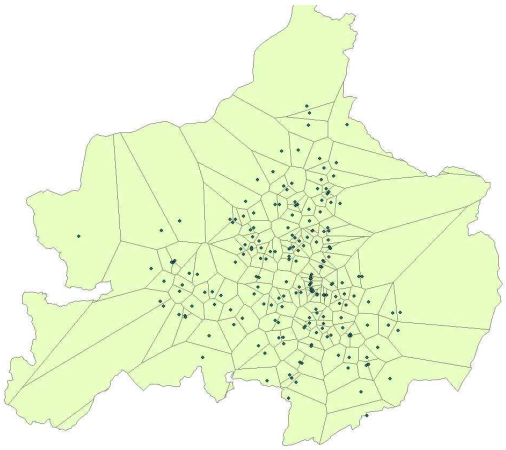
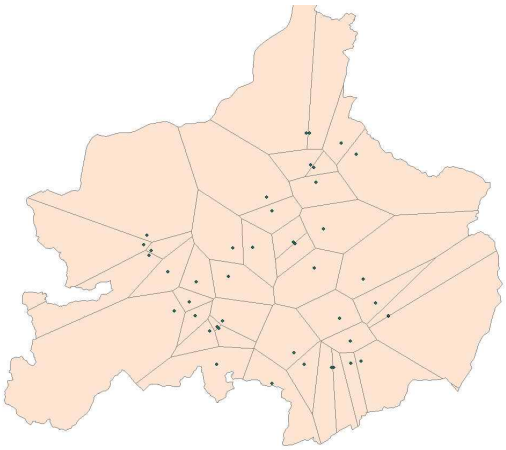
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

일반가전제품

서점

운동/경기용품


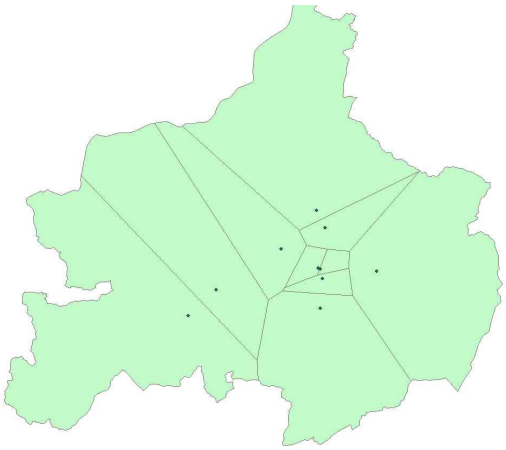
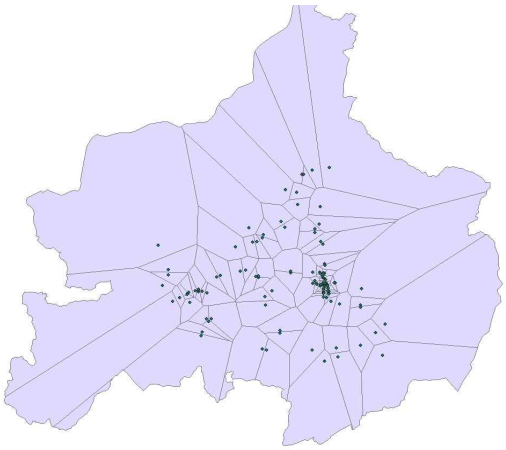
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

일반가구소매

화장품판매점

이동통신기기판매


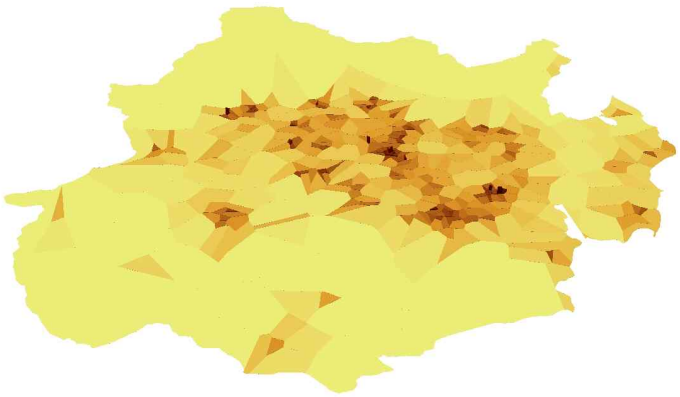
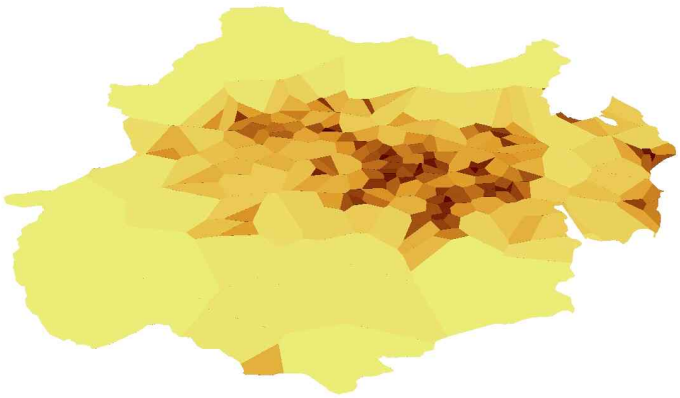
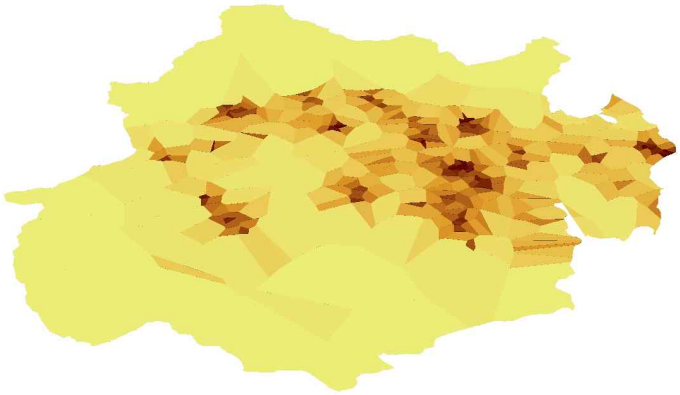
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

안경점

철물/건설자재소매

자동차판매


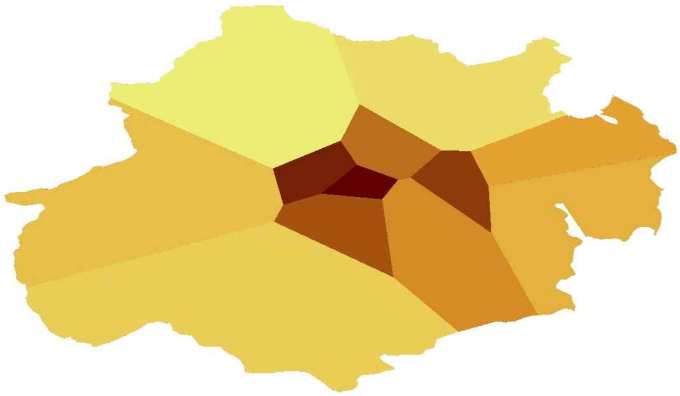
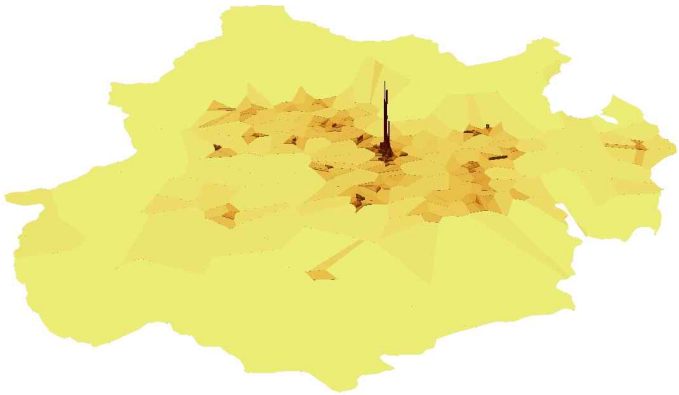
부록 2. 청주시 업종별 테셀레이션 결과 - 계속

음반/테이프/CD

시계/귀금속


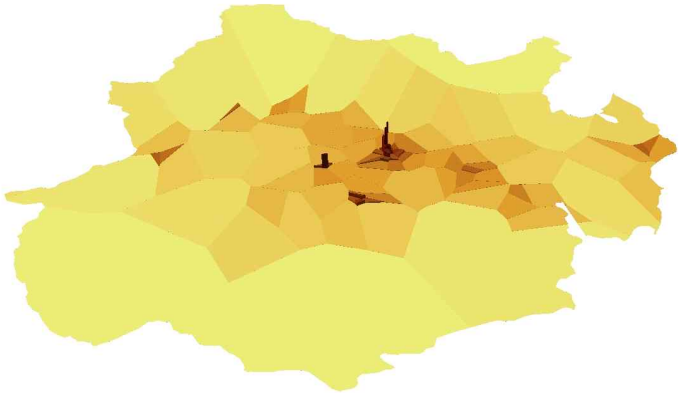
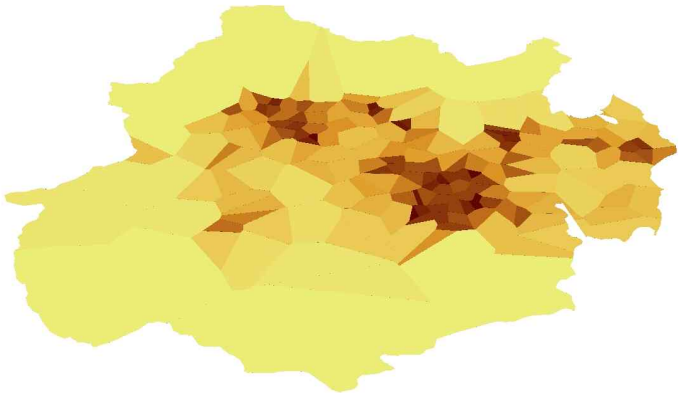
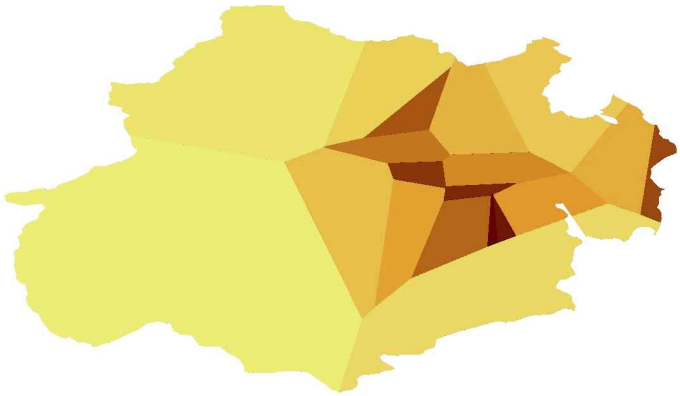
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선

음/식료품 소매점

선물/팬시/기념품 판매점

편의점


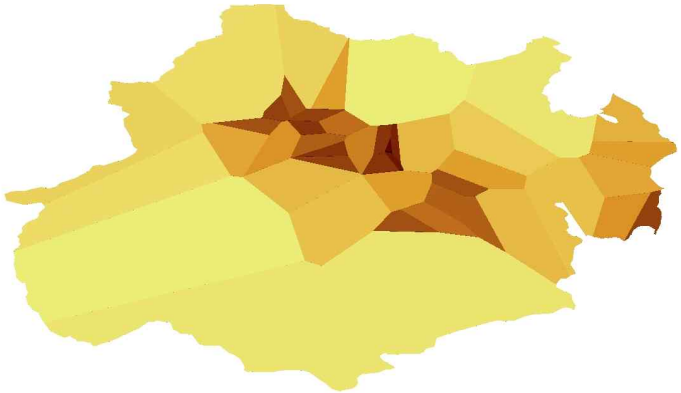
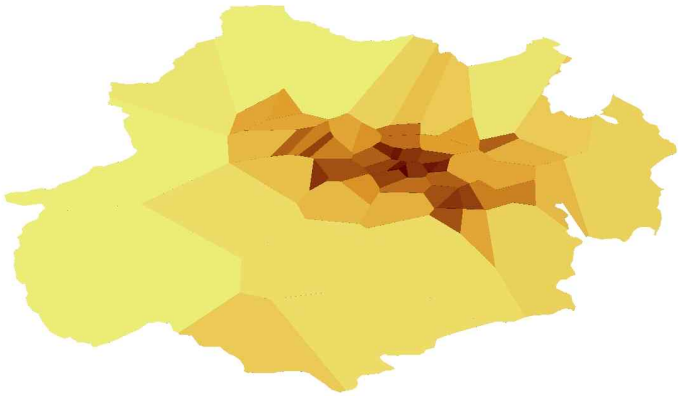
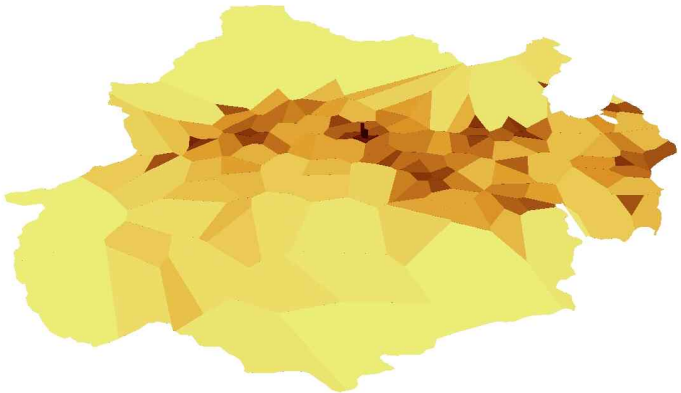
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

슈퍼마켓
완구점

의복의류 판매점


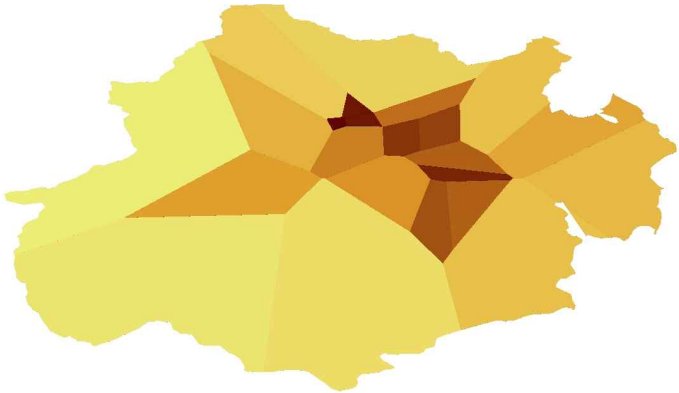
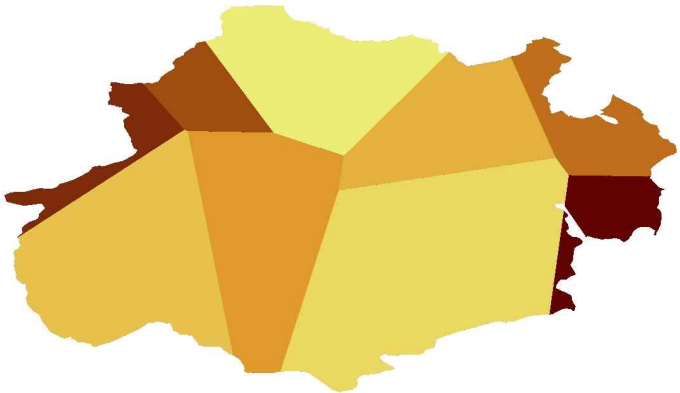
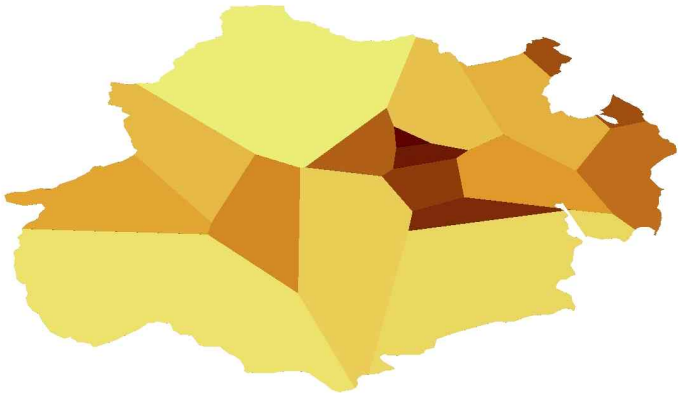
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

가방/신발/액세서리 판매점

인테리어/욕실용품/커튼 판매점

주방용품 판매점


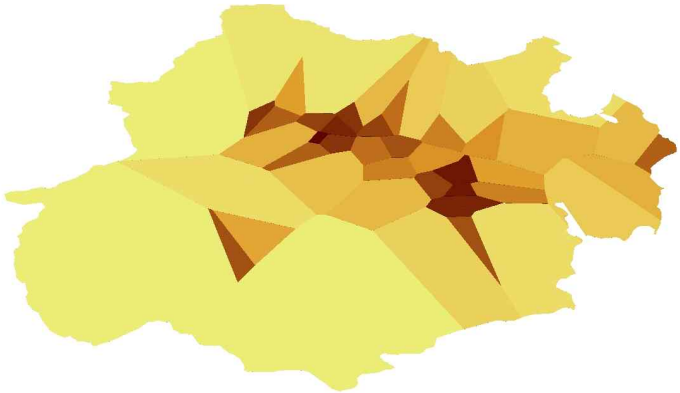
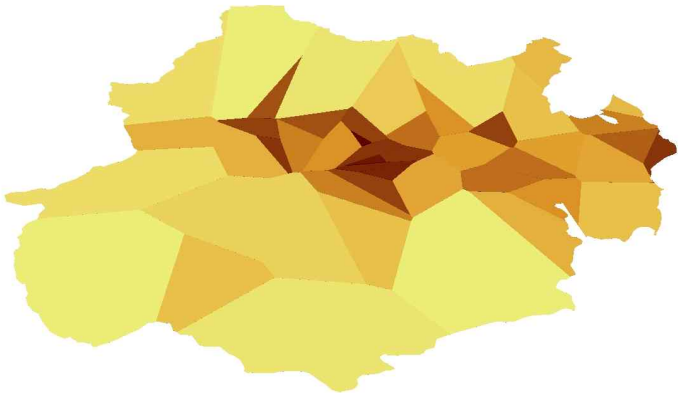
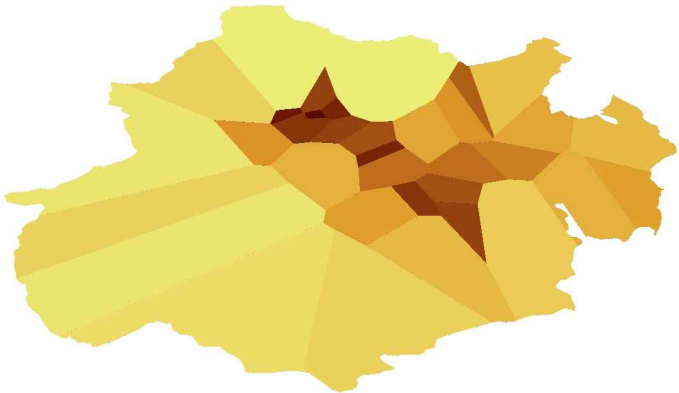
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

침구/수예품 판매점

조명기구/전기용품 판매점

사무/문구용품 판매점


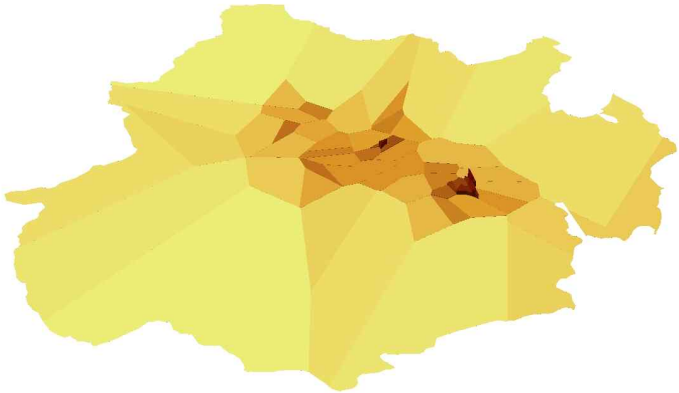
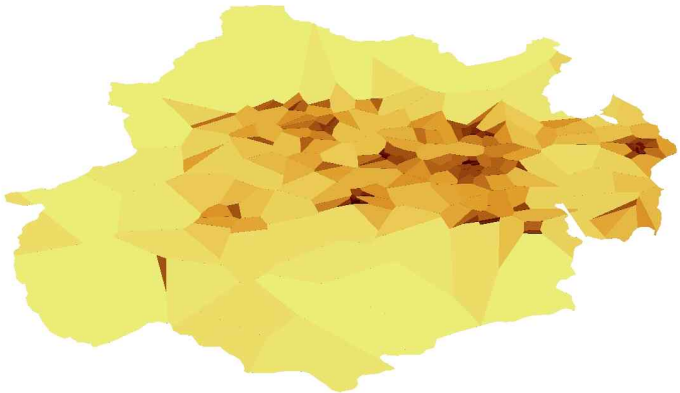
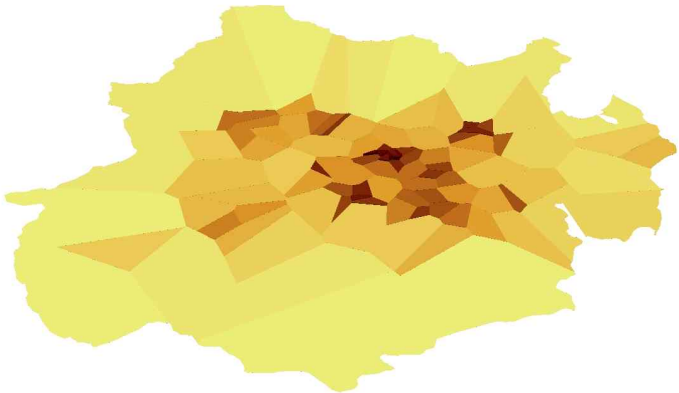
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

컴퓨터/사무용기기종합 판매점

유아/임부복 판매점

유아용품판매점


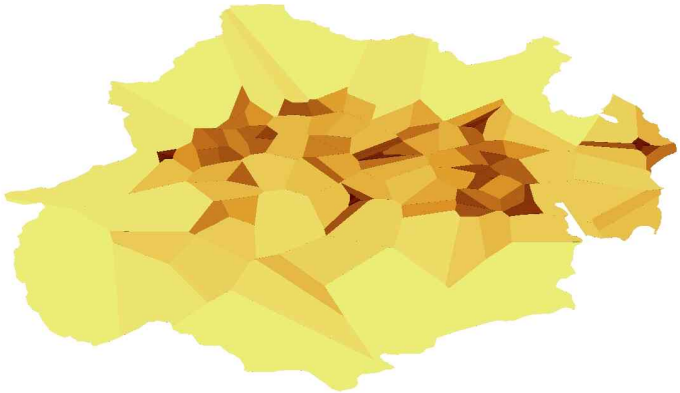
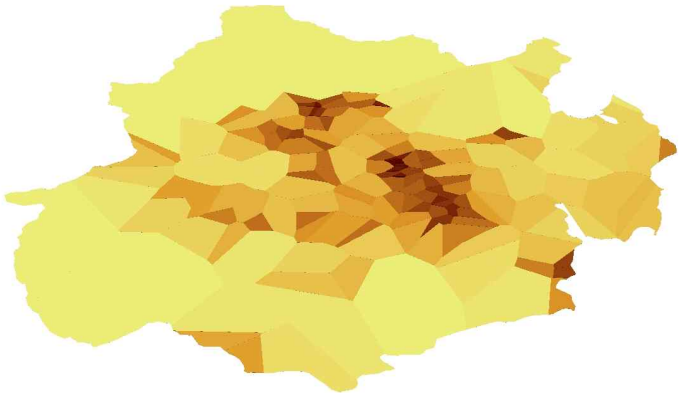
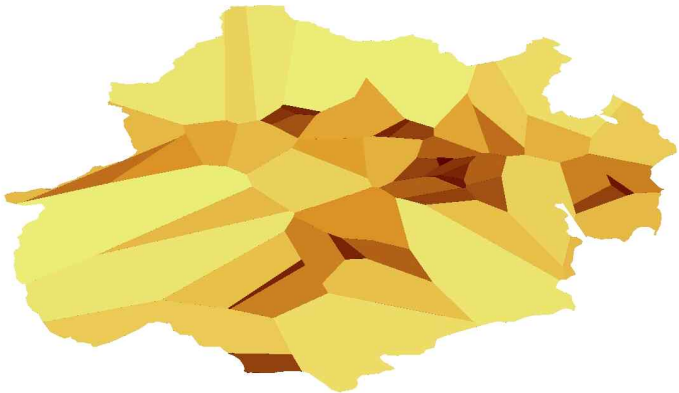
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

일반가전제품 판매점

서점

운동/경기용품 판매점


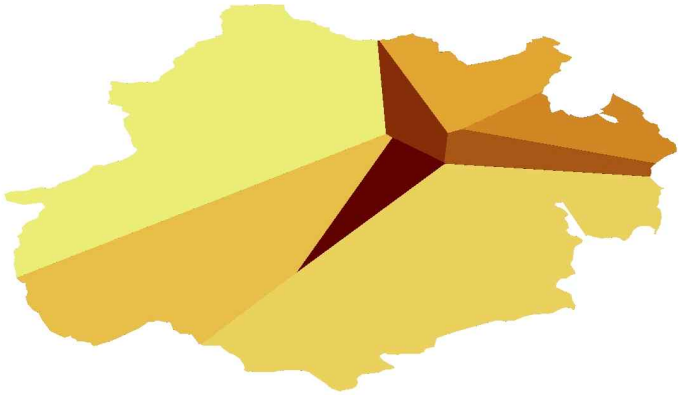
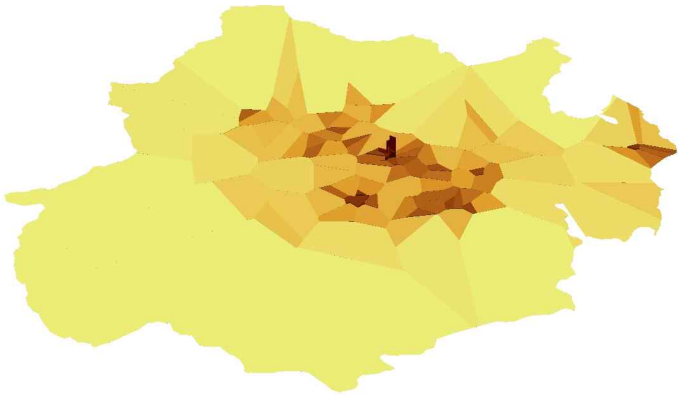
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

일반가구소매점

화장품판매점

이동통신기기판매점


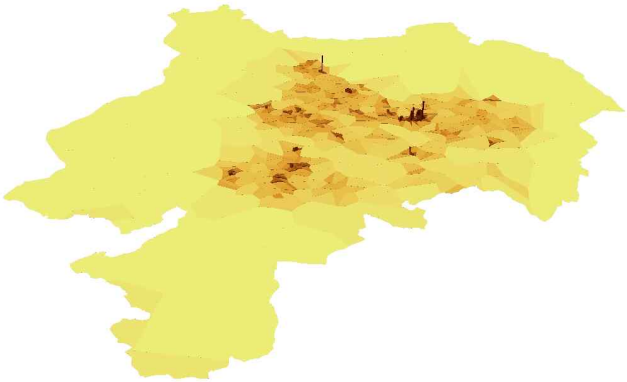
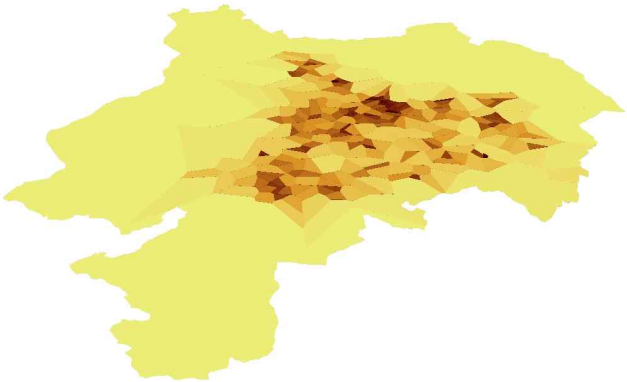
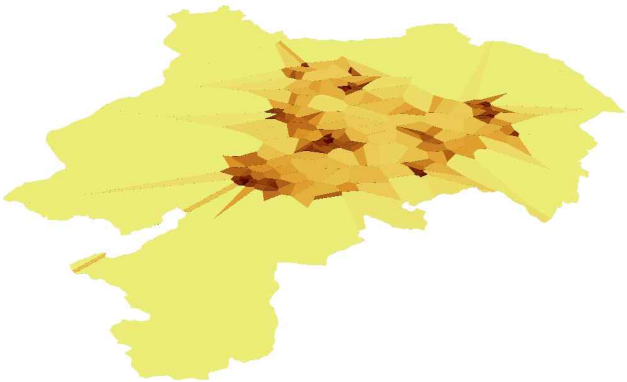
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

안경점

철물/건설자재소매점

자동차판매점


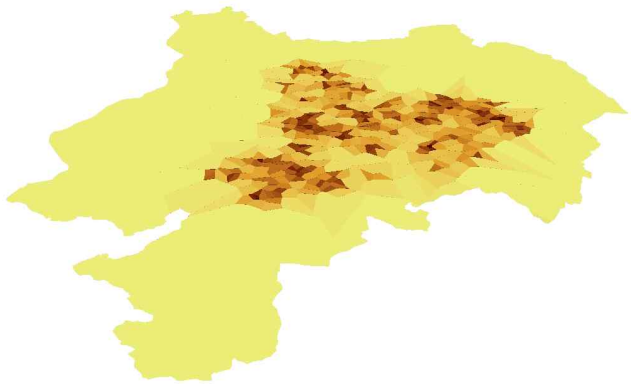
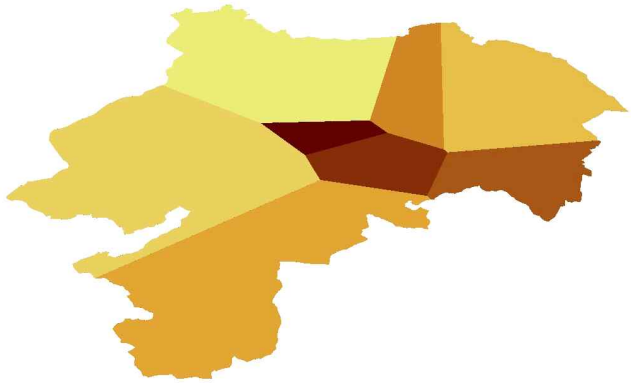
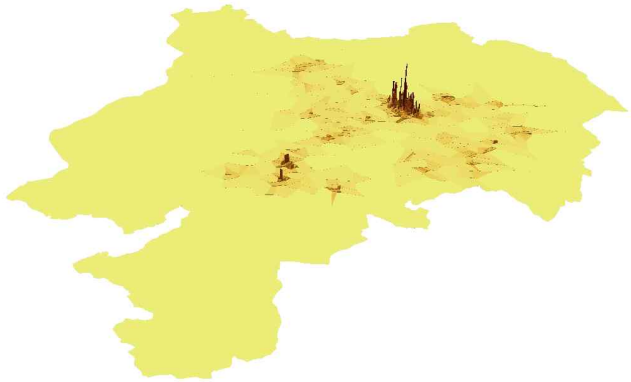
부록 3. 수원시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

음반/테이프/CD 판매점

시계/귀금속 판매점


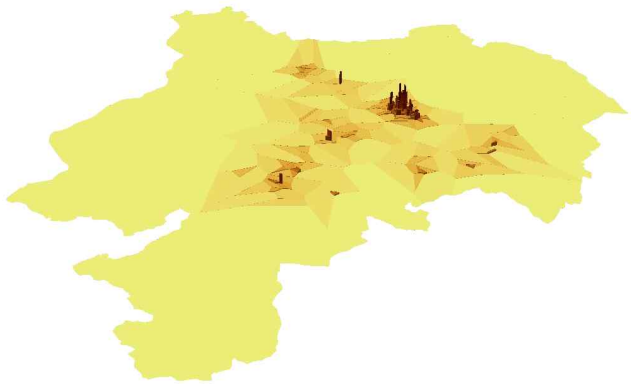
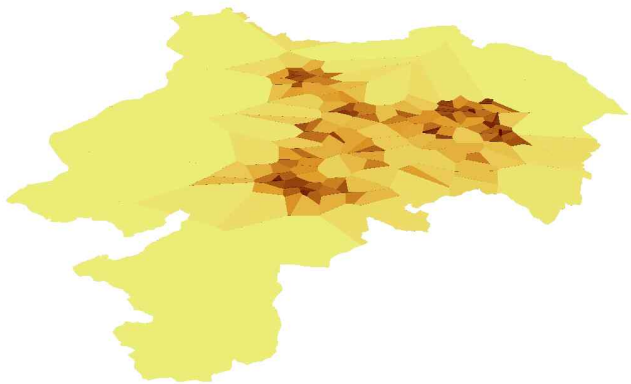
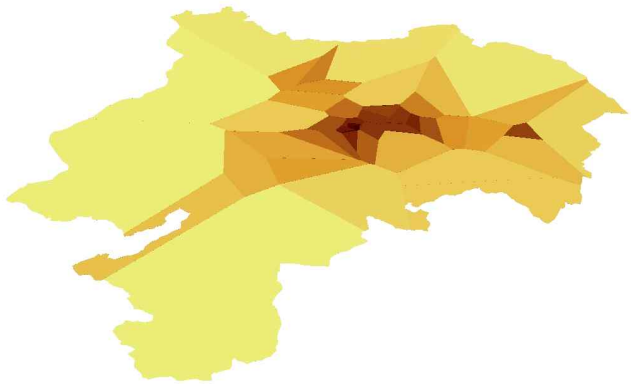
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선

음/식료품 소매점

선물/팬시/기념품 판매점

편의점


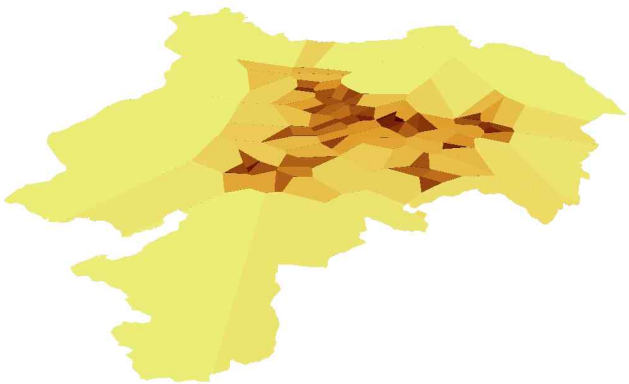
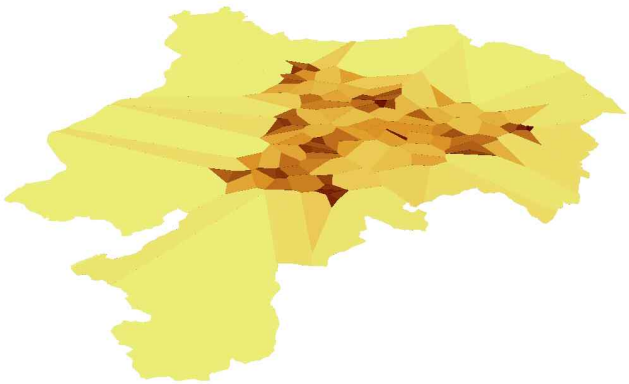
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

슈퍼마켓

완구점

의복의류 판매점


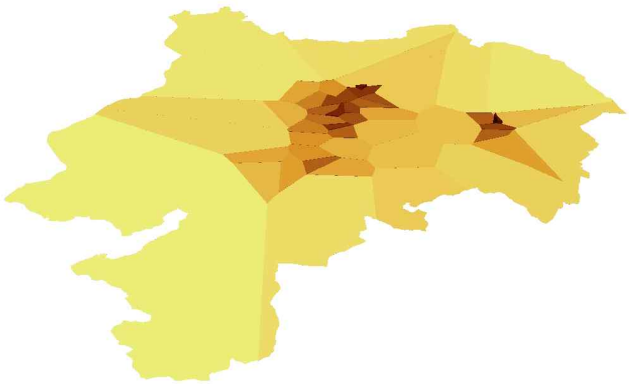
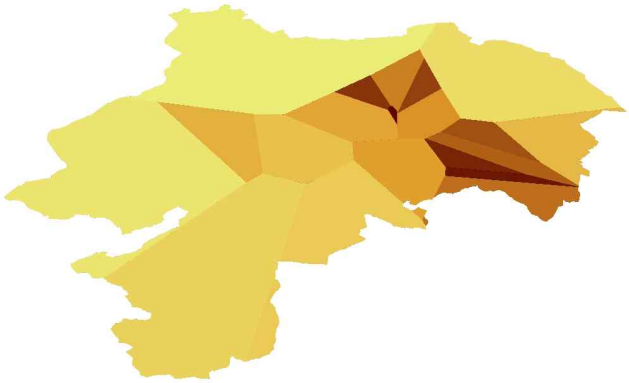
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

가방/신발/액세서리 판매점

인테리어/욕실용품/커튼 판매점

주방용품 판매점


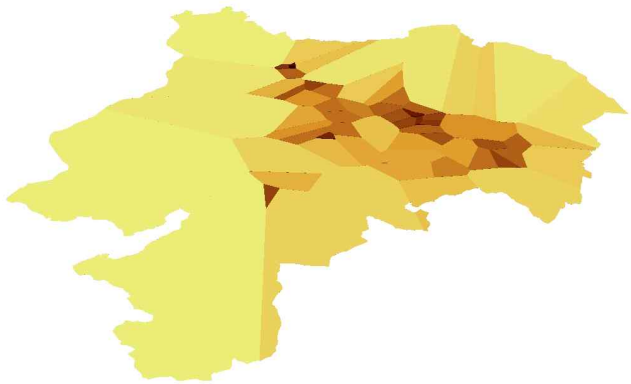
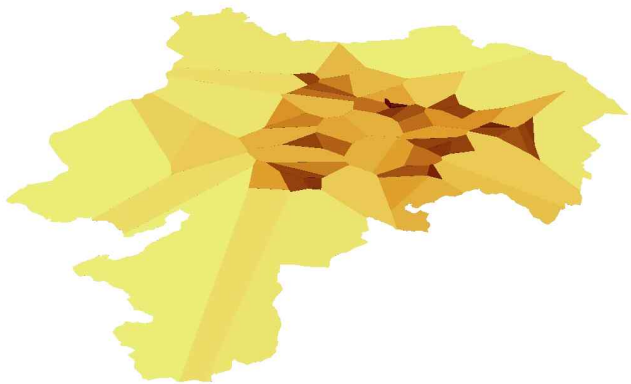
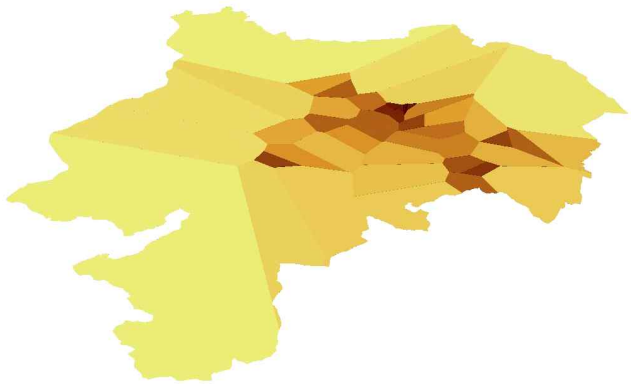
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

침구/수예품 판매점
조명기구/전기용품 판매점

사무/문구용품 판매점


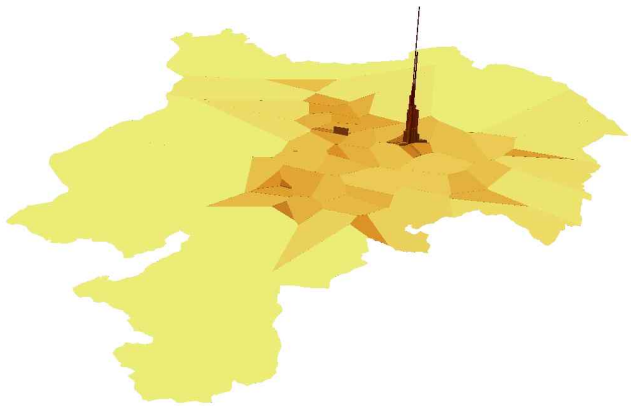
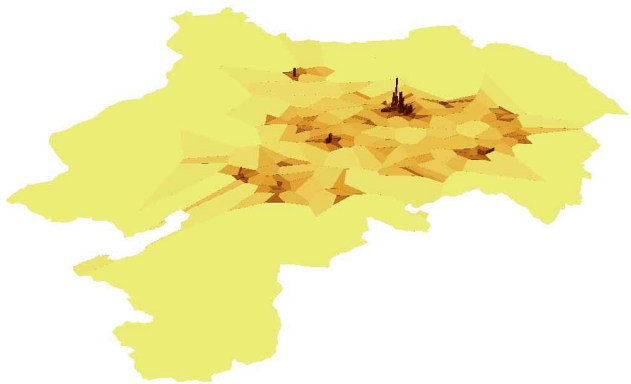
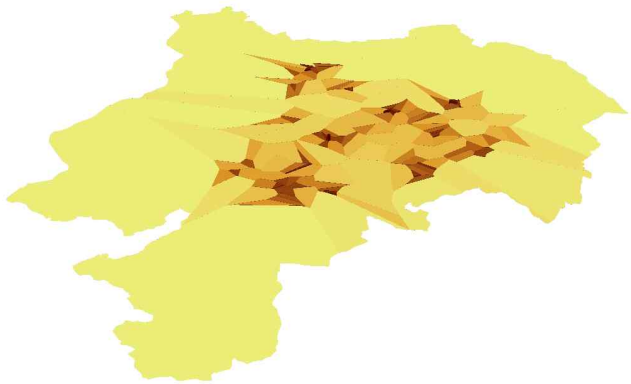
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

컴퓨터/사무용기기종합 판매점

유아/임부복 판매점

유아용품판매점

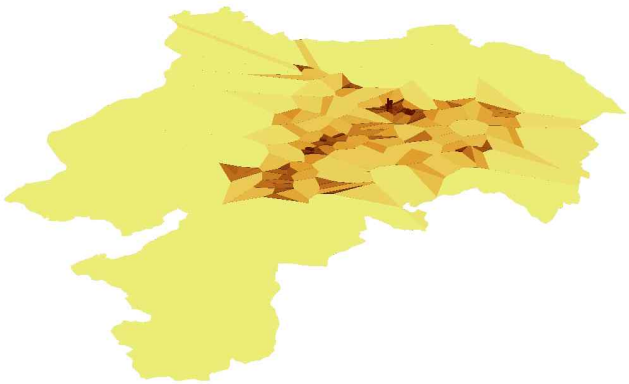
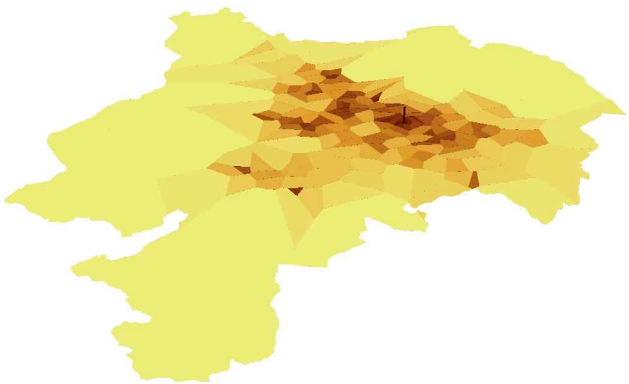
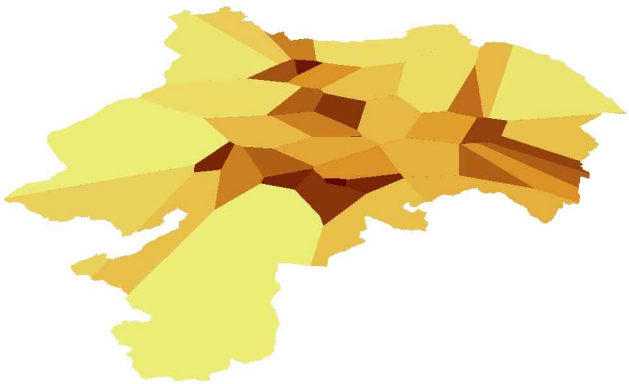
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

일반가전제품 판매점

서점

운동/경기용품 판매점


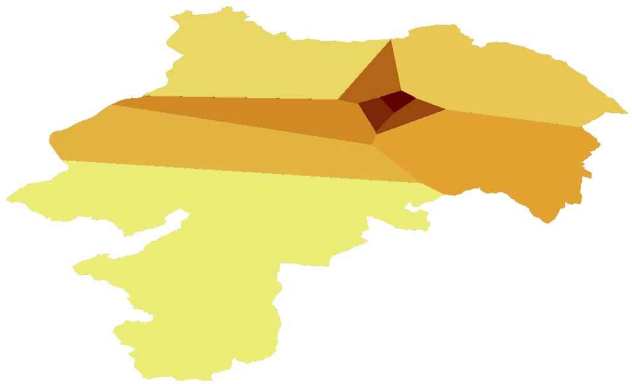
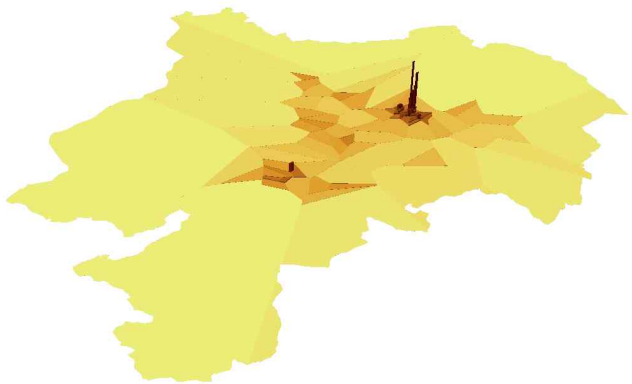
부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

일반가구소매점

화장품판매점

이동통신기기판매점


부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

안경점

철물/건설자재소매점

자동차판매점


부록 4. 청주시 업종별 집적(체적)등고선 - 계속

음반/테이프/CD 판매점

시계/귀금속 판매점


A Study on the Principle of Location and Agglomeration based on the Probability of Success about Purchase

Kim, Ji Hyun

A DISSERTATION
IN
URBAN PLANNING

Presented to the Graduate School of Seoul National University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy

Supervised by Professor
Jung, Chang-Mu

Department of Civil & Environmental Engineering
College of Engineering
Seoul National University

February 2014

Graduate School of Seoul National University

Abstract

A Study on the Principle of Location and Agglomeration based on the Probability of Success about Purchase

Kim, Ji Hyun

Department of Civil & Environmental Engineering
The Graduate School
Seoul National University

There have been numerous previous studies on patterns of business location, from the early classic central place theories to the more recent studies. One of the key findings of the classic studies on business location including central place theories developed by such economists as Hotelling, Christaller and Lősch is that the formation or agglomeration of business areas can take different shapes in different cities and the factors that decide locations exist. Many of these studies, however, adopts city as their unit of analysis to determine optimal location, which makes it difficult to explore location patterns of individual retailers. Furthermore, it bears limitation in explaining how human behaviors influence spatial economy. None of the studies by forementioned scholars examined what factors determine the spatial pattern of a specific type of business and the impacts of the goods characteristics or the type of business on retail location are also to yet be measured.

It is important for both suppliers and consumers to investigate how retailers are located. For the suppliers whose concern is

maximizing profit, information about commercial centers of specific business is vital for their business location decision. For the consumer, on the other hand, can help optimize their purchases if they can decide whether to choose nearby local retailer or to travel a long distance to shopping centers. These two aspects, unfortunately, have not been addressed in previous related studies and little is studied about the benefits agglomeration of businesses can bring to consumers and suppliers.

This study conducts an investigation into the principles of business (retailers) agglomeration, followed by a thorough review of previous studies and simulation analysis. The following procedures apply to this study.

Firstly, to explore the principles of business location and agglomeration pattern, reviewed are the theories from the late 1920s to the more recent ones. 'Purchase Success Possibility', an original concept of this study, is then suggested and is defined in diagram form with the concept of agglomeration. Discussed in the next place is the influence of business agglomeration on consumer choice and suppliers' profit, based on which the benefits of agglomeration are explained. This study argues that unbending travel demand curve raises the Purchase Success Possibility by demonstrating that agglomeration of businesses reduces transportation costs.

Secondly, to examine the causes of the level of business agglomeration, goods and services are assorted into three groups: 'dispersed search good', 'dispersed experience good' and 'agglomerated experience good' to recognize different business characteristics. This newly proposed classification is applied in comparison analysis of the agglomeration levels of

individual business according to which goods with lower standardization level and less search information prefers agglomeration.

The main findings of this study can be summarized as follows.

First, this study suggested the concept of 'Purchase Success Possibility' to explore the principles of business agglomeration pattern that was overlooked in the previous studies based on which the causes and the effects of retail agglomeration. In terms of 'Purchase Success Possibility', agglomeration of businesses increases the benefits of both suppliers and consumers and this is contrary to the classical view of classical spatial economics that holds business agglomeration decreases consumers' benefits and causes suppliers' loss. It is also shown that the relaxing transportation curve can help to raise 'Purchase Success Possibility' and induce business agglomeration.

Secondly, a simulation analysis found out that the business agglomeration level depends on goods characteristics. Other players, along with basic characteristics of goods, in the agglomeration of businesses are the level of search information obtained by customers and goods standardization.

Thirdly, based on the calculated agglomeration levels of actual businesses from a simulation analysis in the light of product standardization, it was discovered recognizing contributors of goods vary depending on the regions. This may imply that there is a spatial disparity in search information given to each customer and the same business' location and its level of agglomeration can be different in different regions.

Lastly, this study adopts Voronoi Tessllation method to

determine investigate patterns of business with irregular locations and developed business impact area model that reflects location characteristics.

Dedicated to an investigation into the principles of business (retailers) agglomeration, this study argues that disbanding transportation cost curve can raise 'Purchase Success Possibility' and lead to the agglomeration of businesses. Also, it found out that the business agglomeration level depends on goods characteristics. Hopefully through follow-up studies with larger analysis targets backed up by greater characteristics data, more insightful results are expected to come out in the future.

Keywords : Purchase Success Possibility, Location, Agglomeration, Transportation Curve, Spatial Analysis

Student Number : 2009-30225