

# SSM 상권내의 업종 비율 변화와 편의점 매출액 변화에 대한 연구\*

조춘한\*\*  
안승호\*\*\*

\*\*\*\*\*

SSM(Super Supermarket) 출점이 사회적 논쟁이 되고 있고 출점을 저지하기 위한 다양한 규제가 마련되고 있는 중이다. 그러나 SSM 규제의 핵심이 진입제한에 있는바 경쟁 정책적 관점에서 그 타당성을 인정받기는 쉽지 않다. 그렇다면 적어도 보다 거시적 관점 즉 경쟁정책의 범위를 벗어나 사회적·정치적 목적에서 그 타당성을 인정받을 필요가 있을 것이다. 여기서 사회적·정치적 목적의 달성 여부는 ‘국민경제적 차원’에서 볼 때 규제 타당성이 성립할 수 있는지를 살펴보는 것을 의미한다. 본 논문은 국민경제적 차원을 지역상권의 활성화 차원으로 파악하고 SSM의 출점이 경쟁 소매업체에 대해 미치는 영향이 아닌 지역 상권에 대해 미치는 영향을 파악하는 것으로 연구 목표를 설정하였다. 아울러 본 연구는 이해당사자를 대상으로 한 설문 중심의 연구방법을 활용한 과거 연구의 약점을 일부라도 회피하고자 보다 객관적인 접근을 시도한다. 구체적으로 본 연구에서는 SSM 상권의 범위인 출점 반경 500m 이내에 위치한 편의점 매출액을 해당상권의 활성화 정도의 지표로 사용하고 이에 대한 업종별 점포비율의 변화, SSM의 출점 여부, 그리고 소매판매지수의 영향력을 평가하고자 한다. 이를 위해 편의점 매출액, 업종별 점포비율, 소매판매지수로 구성된 패널자료를 바탕으로 Swamy(1970)의 확률계수모형을 이용하였다. 그 결과 SSM(기업형 슈퍼마켓)의 출점 여부와 상관없이 편의점의 매출액이 증가하거나 감소하고 있기 때문에 SSM의 영향이 미비하거나 없는 것으로 나타났다. 편의점 매출액의 변화에 영향을 주는 많은 변수 중에서 소매업과 음식업의 경우 소매업 비율은 부의 관계를, 음식업 비율은 정의 관계를 나타냈다. 이러한 결과는 소매업의 비율이 감소한다고 해서 상권 전체의 침체를 가져오는 것이 아니라는 주장을 지지하는 것으로 보인다.

주제어: 기업형 슈퍼마켓, 확률계수모형, 지역 상권, 패널데이터

\*\*\*\*\*

\* 이 연구는 2011학년도 송실대학교 교내 학술연구비에 의해 지원되었음.  
\*\* 제1저자, 송실대학교 경영학과 박사과정(cch8266@ssu.ac.kr)  
\*\*\* 교신저자, 송실대학교 경영대학 부교수(shahn@ssu.ac.kr)

## I. 서 론

최근 2-3년 동안 대형할인점의 성장이 주춤한 상황에서 SSM(Super Supermarket)이라는 새로운 업태가 가장 급격한 성장을 거듭하고 있다. 2007년 도소매업 서비스조사에서 조사 대상에서 제외되어 있을 정도로 미미한 위치에 있었던 SSM은 2009년 현재 슈퍼마켓 점유율에서 11.2%를 차지할 정도로 급성장하였다(참여연대 2010). 급격한 SSM의 성장에 대해 부정적인 견해와 긍정적인 견해가 동시에 존재하고 있다. 긍정적인 견해는 일찍이 1960년대에 이미 선진국에 정착된 슈퍼마켓이 이제와 국내에 본격적으로 성장하고 있는 만큼 국내 소비자의 후생을 제고하고 유통 산업의 발전을 촉진할 것이라는 견해다. 반면에 대형할인점에 대한 비판과 매우 유사하게 지역 상권에 있는 중소 유통업체의 쇠퇴를 부추겨 전체 상권의 침체를 가져올 것이라는 견해도 있다. 특히 금융위기와 함께 SSM 출점의 증가 현상이 겹침에 따라 기존의 중소상인들의 부진한 매출에 대해 SSM의 영향을 지적하는 목소리가 커지고 있다.

이에 대응하여 정부 및 관련 기관에서는 SSM이 지역 상권에 미치는 영향을 보기 위한 실태 조사에 착수했다. 그러나 이러한 조사의 대부분이 매우 심각한 연구의 한계를 보이고 있다. 이러한 한계에는 SSM 출점의 영향을 파악하기 위해 자의적으로 상인과 소비자를 선택하여 대상을 선정하거나 핵심 연구 주제인 매출액에 대한 질문이 주관적이어서 답변시 사회적 분위기나 개인적 입장에 따라 응답자의 대답이 크게 영향을

받거나, 거시적인 경제상황의 영향력을 파악하기 위해 필요한 비교 지역이 누락되는 등의 문제점이 포함되어 있다. 그 결과 조사 대상자, 조사 목적과 방법에 따라 상반된 결과를 양산하게 되었다. 일부의 연구 결과는 SSM이 출점한 후 주변 소매점의 대부분은 매출액이 감소하고 있으며 지역상권이 침체되고 있음을 보여주고 있다(중소기업중앙회 2009). 반면에 지식경제부 등(2009)의 연구는 출점 지역과 미출점 지역을 비교해 볼 때 SSM의 출점이 중소상인의 매출 하락에 결정적인 요인이라고 보기 어렵다는 결과를 보여주고 있다(지식경제부, 중소기업청, 대한상공회의소 2009).

SSM 출점이 사회적 논쟁이 되고 있고 출점을 저지하기 위한 다양한 규제가 마련되고 있는 중이다. 그러나 SSM 규제의 핵심이 진입제한에 있는 바 경쟁 정책적 관점에서 그 타당성을 인정받기는 쉽지 않다. 그렇다면 적어도 보다 거시적 관점 즉, 경쟁정책의 범위를 벗어나 사회적·정치적 목적에서 그 타당성을 인정받을 필요가 있을 것이다. 여기서 사회적·정치적 목적의 달성 여부는 '국민경제적 차원'에서 볼 때 규제 타당성이 성립할 수 있는지를 살펴보는 것을 의미한다. 본 논문은 국민경제적 차원을 지역상권의 활성화 차원으로 파악하고 SSM의 출점이 경쟁 소매업체에 대해 미치는 영향이 아닌 지역 상권에 대해 미치는 영향을 파악하는 것으로 연구 목표를 설정하였다. 아울러 이해당사자를 대상으로 설문 중심의 연구방법을 채택한 과거 연구의 약점을 보완하기 위해 본 연구는 보다 객관적인 접근을 시도한다. 구체적으로 본 연구에서는 SSM 상권의 범위인 출점 반경 500m 이내에 위치한

편의점 매출액을 해당상권의 활성화 정도의 지표로 사용하고 이에 대한 업종별 점포비율의 변화, SSM의 출점 여부, 그리고 소매 판매지수의 영향력을 평가하고자 한다.

## II. 이론적 배경과 연구과제

SSM 출점 영향에 대해 연구를 하기 위해서는 논쟁의 핵심을 정확히 이해할 필요가 있다. 첫 번째는 SSM 출점 효과의 핵심이 무엇인지를 명확히 하는 것이다. 크게 세 가지 가능성을 염두에 둘 수 있다. SSM 출점이 중소소매업체에 영향을 미친다면 이를 SSM이라는 신입태의 경쟁력 효과로 보거나, SSM을 운영하고 있는 대기업이라는 운영주체의 효과로 보거나 단순히 유사업종의 등장으로 인한 경쟁심화 효과 등으로 볼 수 있다. 우선 첫 번째 가능성을 염두에 두자면 SSM이 과연 신입태인가에 대한 대답이 필요하다. 사실 SSM은 신입태로 보기 어려운 면이 있다. 일찍이 우리나라에 소개된 슈퍼마켓의 일종이라 보는 것이 타당하다. 미국 AMA(American Marketing Association)의 정의에 의하면 '슈퍼마켓이란 주로 식품을 판매하는 대규모 소매상으로 저마진에 의한 상품소구와 광범위하고 다양한 상품구성, 셀프 서비스를 모토로 하는 소매상'이라고 규정하고 있어 SSM은 이러한 슈퍼마켓의 정의에 해당된다. 구체적으로 슈퍼마켓을 더 세분화한다고 해도(Solgaard and Hansen 2003) SSM을 따로 구분하는 사례는 보기 힘들다. 유일하게 국내의 소수 학자들(배이만 2006)이 기업형 슈퍼마켓과 생계형 슈퍼

마켓으로 구분하여 기업형 슈퍼마켓을 SSM이라고 일컫는 경우가 있다. 배이만(2006)의 분류를 보면 주로 규모의 형태로 슈퍼마켓을 나누었지만 해외의 슈퍼마켓의 규모는 상권 상황에 따라 얼마든지 확대되거나 축소될 수 있어 규모위주의 구분이 과연 타당한 것인가에 대해 신중한 판단이 요구된다. 따라서 SSM이 기존에 국내에서 보지 못한 새로운 업태라고 단정하기에는 무리가 있다.

두 번째 가능성은 대기업이라는 운영주체에서 파생된 경쟁력이라고 보는 경우이다. 통상적으로 소매업체의 경쟁력은 규모화, 조직화, 그리고 정보화에 의해 영향을 받는 것으로 알려진 만큼 규모화, 조직화, 정보화에 필요한 자원을 조달하는 데에 대기업이 유리하다는 입장이다. 그러나 이는 SSM에 해당되는 특징이기보다는 모든 산업과 업종에도 적용될 수 있는 일반적인 원칙에 해당된다. 아울러 이 같은 주장을 지지하기 위해서는 조직화, 규모화, 정보화에서 차이를 보이고 있는 슈퍼마켓들의 실적을 상호 비교할 필요가 있다. 만약 이러한 주장을 받아들여 SSM의 출점을 규제한다면 기업의 핵심 경쟁력을 개선하기 위한 수단을 규제하는 것이 되므로 그 정당성이나 타당성에 문제가 있을 것으로 본다.

세 번째 가능성은 기존의 슈퍼마켓과 유사한 동종의 슈퍼마켓이 출점하여 특정한 상권에서 경쟁이 심화되는 경우이다. 이는 운영형태나 업태의 문제가 아닌 특정한 상권에서 경쟁이 심화되어 기존의 슈퍼마켓이나 중소소매업체가 피해를 본다는 것이다. 이러한 주장을 뒷받침하기 위해서는 SSM의 출점 지역과 미출점 지역을 비교하여 해당 상권에 활동하고 있는 소매업체의 성과

를 비교해야 할 것이다.

본 연구에서는 세 가지 가능성 중 실증 분석으로 파악할 수 있는 마지막 가능성에 우선 초점을 맞춘다. 즉, SSM의 출점 지역과 미출점 지역을 비교하여 상권 활성화 정도의 차이를 우선 확인하고자 한다. 만약 출점 지역과 미출점 지역에서 차이가 없다면 두 번째 가능성에 대한 분석은 불필요할 것으로 볼 수 있다.

- 연구과제 1: SSM 출점은 상권 전체에 부정적인 영향을 준다.

SSM 출점에 대한 명목적인 비판은 경쟁자 입장에 있는 특정 소매업체의 매출 하락은 물론 지역 소매업체의 퇴출에 따라 상권 전체가 침체에 빠진다는 주장에 초점을 맞추고 있다. 한 가지 주지할 사항은 상권은 유통업을 포함하는 동시에 더 많은 수가 존재하는 서비스업종의 점포도 포함하고 있다는 점이다. 상권 전체보다는 특정 소매업체 그리고 객관적인 자료보다는 직접적인 영향을 받는 소매업체 운영자의 주관적 의견에 의존하여 진행된 과거의 연구는 사실 상권 침체현상을 연구하기에는 부적합한 방안이다 (최장호, 윤현덕 2007). 대신 상권침체에 대한 연구는 상권 유입인구의 축소와 유통업 이외의 점포에 대한 연구가 포함되어야 할 것이다. 이에 따라 본 연구의 두 번째 과제는 SSM 출점이 미치는 영향의 범위를 기존의 슈퍼마켓이나 식품위주의 소규모 소매업체의 실적에 국한하지 않고 상권 전체로 확대하며 객관적인 매출액과 자료를 이용하는 것이다.

국내 상관행을 고려한다면 정확한 매출액

정보의 수집은 거의 불가능한 과제임을 쉽게 이해할 수 있다. 선진국처럼 매출액 정보를 세무 당국에서 수집할 수 있는 것도 아니며 수집한다고 하여도 축소신고 된 매출액일 가능성이 매우 크다. 따라서 대용지표(surrogate measure)를 대신 수집하여 사용할 필요가 있다고 본다. 본 연구에서는 다양한 대안 중 편의점 매출액을 선정하였다.

타업체와 비교하여 편의점은 담배, 음료와 같이 소비자가 제품정보에 들이는 노력이 적고, 제품구입의 위험도가 낮은 편의품을 주로 다루고 있어 특정한 소비자 구매욕구와 관련성이 낮아 상품 구색이 매장 선택에 중요하지 않다 (Wood & Browne 2007). 매장 특유의 장점이 부각되기 어려우며 매장간의 차별화도 크게 나지 않는다 (Franklin & Stanton 1984). 대신 편의점의 주요 집객력의 원천은 입지이고 매출에 영향을 주는 가장 중요한 요인은 매장 앞의 유동인구이다 (이성근, 최지호 2005; Franklin & Stanton 1984; Lee & Koutsopoulos 1976; Wood & Browne 2007). 따라서 편의점 매출 유지를 위해 매장 앞의 유동인구가 유지되고 방문빈도를 유지하는 것이 그 어떤 요인보다 매우 중요하다.

보다 넓은 상권을 가지고 있는 SSM이 편의점이 포함된 상권 전체에 부정적인 영향을 미친다면 즉, 해당 상권에 유동인구의 유입이 배후 상권이 소득이 낮은 배후상권으로 변화하여 일정 수준의 매출이 보장되지 않아 공점포가 증가한다면 일차적인 피해는 해당 상권에 속한 편의점 매출의 변동에서 목격될 수 있을 것이다. 결론적으로 편의점의 매출액 변동은 지역 상권의 유동인구와 직접적으로 연계되어 상권 활성화

정도의 지표로 인정될 수 있으며 지역적, 시간적 비교를 통해 비교적 신뢰할만한 대용 지표가 될 수 있다고 본다. 또 다른 고려 사항은 편의점의 매출 자료는 비록 공개되어 있지는 않지만 편의점 본부를 통해 거의 완벽한 패널 자료로 활용될 수 있다는 점이다.

상권이 침체된다면 판매관련 업체가 지역을 떠나 공점포가 생기고 이런 현상이 지속되어 지역 상권이 활력을 잃고 이에 따른 세수 감소는 물론 임대료 하락과 지가 하락이 수반될 가능성이 다분히 있다. 그러나 국내 상업지역 특성상 SSM이 들어설만한 지역에 공점포가 지속적으로 유지될 가능성보다는 수익성의 가능성을 본 다른 업종이 들어온다. 예를 들어 음식업종의 점포가 공점포를 매워나갈 가능성이 더 클 것으로 보인다. 아울러 배후상권의 질적 변화에 따라 판매관련 업체보다는 다른 업종에 대한 수요가 증가하고 이에 따라 상권의 업종별 구조도 변할 수 있다. 두 가지 가능성은 결국 판매 중심의 업종이 부진하더라도 상권 전체가 침체라고 결론을 내는 것은 무리가 있음을 보여준다. 이와 같이 특정 상권에서 비유통업종의 점포가 지속적으로 출점한다면 SSM의 진출에 따른 상권 활성화에 대한 부정적 영향은 그 만큼 감소할 수 있기 때문이다.

최근 수 년 동안 가구 소비 구조의 변화를 보면 한 가지 뚜렷한 변화를 확인할 수 있는데 외식에 대한 지출이 증가한다는 점이다 (이계임, 한혜성, 손은영 2007). 외식에 대한 지출 증가는 특정 상권내의 음식업체 수 증가로 이어질 수 있다. 상권내 업종별 업체 비중의 변화와 상권 활성화에 대한 과

거의 연구결과가 없는 만큼 다음과 같은 연구 과제를 제시한다.

- 연구과제 2: SSM 상권의 업종 비율에 따라 편의점 매출은 변화한다. (SSM 상권의 음식업체 수의 비율에 따라 편의점 매출은 변화한다).

대부분의 전문가들은 최근 불경기의 원인으로 전 세계에 불어 닥친 외환위기를 들고 있다. 특정상권의 침체가 거시적인 국내 경제상황의 악화와 연관될 수도 있음에도 불구하고 해당 상권에서 활동하고 있는 업주는 자사 업체의 부진 원인을 SSM의 출점 같은 가시적인 상권 변화에만 초점을 맞출 수도 있을 것이다. 만약 SSM 출점이 특정 상권에 영향을 줄 것인가를 명확히 파악하고자 한다면 반드시 국내 거시적 경제상황 변화의 영향을 따져봐야 할 것이다. 본 연구는 소매판매지수의 변동을 통제변수로 사용하여 상권의 업종변화와 SSM 출점의 영향을 보다 세밀히 파악하고자 한다.

- 연구과제 3: 편의점 매출액은 소매판매지수가 측정하는 국내 거시적 경제상황에 의해 영향을 받을 것이다.

### III. 연구방법

#### 1. 자료특성

전술한 바와 같이 본 연구는 보다 객관적인 연구 방법을 채택하기로 한 바 객관적인 매출



액 및 수치화할 수 있는 상권 정보를 수집하여 분석하고자 하였다. 이를 위해 2006년 12월에 상권정보를 제공하기 시작한 소상공인진흥원의 상권정보시스템(<http://sg.smba.go.kr>)의 자료를 기반으로 분석 자료를 구성하였다. 연구대상이 되는 지역을 선정하기 위해 첫째 2006년 6월 이후에 SSM이 출점한 지역, 두 번째 SSM 중에서 500m반경 이내에 2006년 6월 이전에 개점한 편의점이 3개 이상 있는 지역, 세 번째 일반주택지역, 아파트단지지역, 재래시장지역, 신규개발지역, 지하철역 주변으로 구분된 상권이 모두 포함될 수 있도록 지역이 선정되었다. 그 결과 서울, 인천, 경기 지역이 선정되고 각각 2곳씩 조사 지역으로 선정되었다. 선정된 조사 지역은 서울 4곳, 경기도 4곳, 그리고 인천 2곳 등 총 10곳이 선정되었다. 선정된 지역의 반경 500m 이내에 있는 업종 비율과 편의점의 매출액을 조사하였다.

업종비율은 소상공인진흥원에서 운영하고 있는 상권정보시스템 (<http://sg.smba.go.kr>)에서 자료를 수집하였다. 상권정보시스템은 공중식품인허가를 받은 업소데이터와 KOSIS 업소데이터를 활용해서 6개월 단위로 상권에 대한 정보를 제공하는 정보제공 시스템이다. 2006년 12월부터 정보제공 서비스가 시작되었으며 6개월 단위로 상권에 대한 정보를 수집하고 있기 때문에 본 조사에서도 분석 단위를 6개월로 결정하였다. 따라서 2006년 12월, 2007년 6월, 2007년 12월, 2008년 6월, 2008년 12월, 2009년 6월의 업종 비율을 각 시기별로 조사하였다.

편의점의 매출액은 SSM 출점 반경 500m 이내에 있는 편의점의 6개월간 지역별 평균 매출액을 사용하였다. 2006년 7월부터 12월,

2007년 1월부터 6월, 2007년 7월부터 12월, 2008년 1월부터 6월, 2008년 7월부터 12월, 2009년 1월부터 6월까지 6개월간의 지역 내 편의점의 평균 매출액을 사용하였다.

## 2. 분석모델

본 연구에서 사용된 자료는 패널 자료이다. 패널 자료는 특정 시점에서 특정 개체에 대한 측정이 이루어진 자료를 시계열과 횡단면 자료가 결합된 자료이다. 이러한 패널 자료는 횡단면에 대한 차원  $i, i=1, 2, 3 \dots, N$ 와 시계열에 대한 차원  $t, t=1, 2, 3 \dots, T$ 가 결합되어 있다. 널리 알려진 바와 같이 패널 자료를 이용하는 다양한 장점이 있는데 하나는 자료 수집의 어려움이 가중된 가운데 자료의 관측 데이터를 늘릴 수 있다는 점이다. 둘째, 횡단면 자료에서 파악될 수 없는 동태적인 측면(dynamics)과 시계열자료에서 표현될 수 없는 개체특성(individual-specific characteristic)이 패널자료에서는 동시에 분석될 수 있다. 이 같은 장점은 본 연구에서 매우 중요한데 연구의 초점이 시간의 연속선에서 상권의 변화에 있기 때문이다. 그 밖에 추정편의(estimation)를 줄일 수 있다는 점 그리고 향후 더욱 진보된 분석의 기초를 제시할 수 있다는 점이 패널 자료의 장점이다.

패널 자료 분석을 위한 모델은 크게 네 가지로 나눌 수 있다. 기울기 계수는 동일하지만 절편모수는 개체에 따라 변화하는 모델, 기울기 계수는 동일하지만 절편모수가 시간과 개체에 따라 변화하는 모델, 모든 계수가 개체에 따라 변화하는 모델 그리

고 모든 계수가 시간과 개체에 걸쳐 변화하는 모델의 네 가지이다. 본 연구는 SSM 출점 지역 중 서울과 경기 지역의 10개 지역을 대상으로 조사를 시행하였다. 여기에 조사된 SSM 출점 지역의 데이터가 3년 6개월이라는 비교적 짧은 기간에 걸쳐 이루어졌으며, 자료 수집 기간의 변화를 반영하기 위해서 소매업 판매지수를 통제변수로 사용하였고 편의점 운영방식이나 특징이 시간에 의해 변한다고 보기 어렵다는 점을 고려하여 모수의 시간적 변이를 산정하지 않도록 한다. 대신 본 논문에서는 모수의 개체에 따라서 변화하는 모델을 채택하였다.

## 2.1 이질적 계수를 가진 동태적 패널 모델

각 개체가 설명변수의 변이에 대해서 다른 반응 폭을 가진다는 전제하에 설정된 패널모델을 살펴보면 각 개체에 대해 각기 다른 회귀계수를 부여하는 것인데, 기본적인 형태는 다음과 같다.

<수식 1>1)

$$y_i = X_i \theta_i + u_i,$$

$$\text{여기서 } u_i = (u_{i1}, \dots, u_{iT})', u \sim iid(0, \sigma_u^2)$$

$X_i$ 는  $i$ 번째 개체의 설명변수 행렬( $T \times K$ )이고,  $u_i$ 는  $T \times 1$  오차벡터이다. 여기서  $\theta$ 에 계수벡터  $\theta$ 가 개체마다 다르다. 즉 특정 변수와 자극에 대한 반응은 개체마다 상이하다고 생각하는 것이 보다 현실적이라 볼

수 있다. 더 나아가  $\theta_i$ 가 고정되었다고 보느냐 일정한 확률분포를 따른다고 보느냐에 따라 모델의 기술과 추정은 달라진다.  $\theta_i$ 가 고정되었다고 보는 고정계수모델(fixed-coefficient model)과  $\theta_i$ 가 확률 과정을 따른다고 보는 확률 계수 모델(random-coefficient-model)이라고 한다.

고정계수모델은 각 개체가 각기 다른 모집단에서 추출되었다고 가정하여 각 개체별로 회귀모델을 적합 시키는 것과 동일하다. 반면 확률계수모델은 각 개체가 동일한 모집단에서 추출되었고 확률계수벡터들은 각 개체가 동일한 모집단에서 추출되었다고 보며 확률계수벡터들은 동일한 다변량 확률 분포(multivariate probability distribution)를 따르는 확률벡터로서, 모집단에서 하나의 추출(draw)로 파악된다. 본 논문에서 사용된 자료는 SSM 출점지역을 반경 500m 이내로 제한함으로써 확률계수모델을 사용하는 것이 더욱 적합하다고 볼 수 있다.

확률계수모델을 채택하는 경우 또 다른 장점은 복잡한 동태적 측면을 반영하기 위해서 더욱 정교하게  $\theta_i$ 의 기술을 달리할 수 있어 편의에 따라 계수 벡터를 설명변수의 함수로 표현할 수 있다. 본 논문에서는 각 개체별로 존재하는 이질성이 계수벡터  $\theta_i$ 의 이질성으로 표현된다.

## 2.2 Swamy(1970)의 확률계수모델

확률계수모델(random coefficient models)

1) 이 모델에서는 오차 성분(error-components)구조가 설정되지 않았다. 오차 성분모델에서는 개체 간에 상존하는 이질성이 확률분포를 따르는 오차로 설명되지만 이질적 기울기계수 모델에서는 각 개체의 계수벡터의 상이함으로 표현한다. 따라서  $\alpha_i$ 는 모델에서 제외된다.

은 Swamy(1970, 1971, 1974)에 의해 계량 경제모델에서 선구적으로 연구되었다. 확률 계수모델은 앞에서도 언급하였듯이 각 개체의 계수벡터가 확률 벡터로 표현된다. 확률 계수모델의 기본적 형태는 다음과 같다.

<수식 2>

$$y = \beta_i' X + u, \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T.$$

$X$ 는 전과 마찬가지로  $K$ 차원의 설명변수 벡터이고  $\beta_i$ 는  $K \times 1$  벡터로  $i$ 번째 개체의 계수벡터이며,  $u_{it}$ 는 오차이다. 개체  $i$ 에 대한 관측데이터를 쌓아서(stacking) 행렬로 표기하면

<수식 3>

$$y_i = X_i \beta_i + u_i, \quad i = 1, \dots, N,$$

여기서  $y_i = (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT})'$ ,  
 $X_i = (X_{i1}', X_{i2}', \dots, X_{iT}')'$ ,  
 $u_i = (u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{iT})'$

Swamy의 확률계수모델 하에서 개체간의 이질성은 계수의 상이함으로 포착되고 계수 벡터의 형태는 다음과 같다.

<수식 4>

$$\beta_i = \bar{\beta} + \xi_i, \quad \xi_i \sim iid(0, W).$$

$\beta_i$ 는  $K \times 1$  차원의 계수벡터이고  $\bar{\beta}$ 는  $K \times 1$ 차원의 상수벡터(constant vector),  $\xi_i$ 는 평균이 0벡터이고 고정된(nonscholastic) 양정치인(positive definite) 분산공분산 행렬  $W(K \times K$ 차원)을 가지는 확률변수이다. 즉  $\beta_i$ 는 평균이  $\bar{\beta}$ 이고 분산-공분산이  $W$

의 추정이 주된 관심사가 된다.

Swamy의 확률계수모델에서는  $\xi_i$ 와 설명 변수가 통계적으로 독립이라고 가정된다. 그리고  $u_i \sim iid(0, \sigma_i^2 I_T)$ 로 가정되고  $u_i$ 와  $\xi_i$ 도 역시 독립으로 가정된다.

<수식 4>를 <수식 3>에 대입하면

<수식 5>

$$y_i = X_i \bar{\beta} + X_i \xi_i + u_i = X_i \bar{\beta} + v_i,$$

전체 개체에 대한 관측을 모아 행렬형태로 표현하면 다음과 같다.

<수식 6>

$$y = X \bar{\beta} + v, \quad \text{여기서 } y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix},$$

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix}, \quad u = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_N \end{bmatrix}$$

확률계수 구조 하에서 오차항  $v_i$ 의 분산-공분산 행렬  $Var(v_i)$ 는

<수식 7>

$$Var(v_i) = V_i = \sigma^2 I_T + X_i W X_i',$$

<수식 8>

$$Var(v) = E(vv') = V = \begin{bmatrix} V_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & V_2 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & V_N \end{bmatrix}.$$



만약  $\xi_i$ 의 분산-공분산 행렬  $W$ 와  $u_i$ 의 분산을 구성하는 성분  $\sigma_i^2$ 가 알려져 있다면 평균계수벡터  $\bar{\beta}$ 의 BLUE(the best linear unbiased estimator)는 GLS 추정량이 되고 다음과 같은 형태를 가진다.

<수식 9>

$$\begin{aligned}\hat{\beta}_{GLS} &= (X' V^{-1} X)^{-1} (X' V^{-1} y) \\ &= \left( \sum_{i=1}^N X_i' V_i^{-1} X_i \right)^{-1} \left( \sum_{i=1}^N X_i' V_i^{-1} y_i \right)\end{aligned}$$

통상 분산-공분산 성분에 대한 지식이 없는 경우가 대부분이므로 일치추정량을 구해서 <수식 9>에 삽입시킨 다음 평균계수벡터를 추정하는 2단계 GLS방법이 사용된다.

동태적 확률계수모델(dynamic random-coefficient models)은 일반적으로 정태적 모델(static model)에 동태성을 표현하는 시차변수가 포함되어 다음과 같은 형태를 띠는 모델을 의미한다.

<수식 10>

$$y_{it} = \gamma_i y_{i,t-1} + \beta_i' X + u, \\ i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T, \text{ 또는 행렬표기로}$$

<수식 11>

$$y_i = \gamma_i y_{i,-1} + X_i \beta_i + u_i = Z_i \theta_i + v_i$$

여기서

$$y_{i,-1} = (y_{i0}, y_{i1}, \dots, y_{i,t-1})', \\ Z_i = (y_{i,-1}, X_i), \theta_i' = (\gamma_i, \beta_i'), \theta_i = \bar{\theta} + \eta_i, \\ \bar{\theta} = (\bar{\gamma}, \bar{\beta}')', \eta_i \sim iid(0, \Delta) \text{이다.}$$

즉, 계수벡터  $\theta_i' = (\gamma_i, \beta_i')$ 는 평균이  $\bar{\theta} = (\bar{\gamma}, \bar{\beta}')'$ 이고 특정한 분산-공분산 행렬

$\Delta$ 인 분포를 따른다고 가정된다. 그리고  $E(\xi_i) = 0, E(\xi_i \xi_i) = \Delta I(i = j), E(\xi_i X') = 0$ 이다.

동태적 확률계수모델 <수식 11>은 표준적인 추정방식, 즉 OLS나 GLS로는 추정하기 곤란하다. 이유는 시차변수  $y_{i,t-1}$ 이 모델에 포함되기 때문이다, Hsiao, Pesaran, and Tahmiscioglu(1999)가 지적하였듯 시차변수  $y_{i,t-1}$ 는 설명변수와 반응변수의 시차변수를 포함하게 되고 오차항과 상관되게 된다.  $v_i$ 의 분산-공분산 행렬은 복잡한 구조를 갖게 되어 일반적인 2단계 GLS 추정이 사실상 불가능하다. 한편 설명변수 행렬인  $Z_i$ 와  $v_i$ 가 상관(correlated)되어 외생성(exogenous)이 위반되어 최소자승추정량은 비일치추정량(inconsistent)이 된다. 이 때 도구변수추정(Instrumental Variable Estimation)이 고려될 수 있지만  $v_i$ 와 상관되어 있지 않으면서 도구변수들은 대체로  $Z_i$ 와 상관되어 있을 가능성이 높기 때문에 이 방법 또한 실행하기 힘들다.

이런 문제를 극복하기 위해 Hsiao, Perasan, and Tahmiscioglu(1999)와 Hsiao(2002)는 MCMC(Markov Chain Monte Carlo) 방법을 사용한 계층 베이지 추정(Hierarchical Bayes Estimation)을 하였다. 본 논문에서는 오차항  $v_i$ 가 iid 정규분포를 따른다고 가정하고 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 하였다.

<수식12>

$$y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_{ik} X_{kit} + u_{it}, \\ i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T,$$

## IV. 실증분석

### 1. 이질성 분석

본 연구는 확률계수모델이 더욱 적합한 것으로 가정하였으나 고정효과모델과 확률계수모델의 적합성을 따져보기 전에 먼저 자료를 합동하는 문제(pooling issue)를 고려해야 한다. 자료를 합동하는 문제는 자료가 패널구조를 따르기 때문에 발생하는 문제인데 본격적인 자료 탐색과 분석에 앞서 반드시 선행적으로 결정되어야 하는 문제이다.

자료를 합동하여 분석한다함은 패널자료를 구성하고 있는 각 개체가 독립변수에 동일한 반응을 보인다는 것을 전제로 하는 것이다. 따라서 동질성 검증을 통해서 각 점포에 영향을 주는 음식업 비율, 소매업의 비율이 동일하게 영향을 주는지 확인하고자 한다.

본 논문에서는 Brobst와 Gates(1977)의 나오는 Homogeneity test를 가지고 이질성 검증을 실시하였다.

<수식 13>

$$y = \alpha + \beta'X + u,$$

<수식 14>

$$y = \alpha + \beta'X + u,$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T,$$

여기서  $y$  = 편의점 매출액,

$X$  = [편의점 전기매출액, 소매업(음식업)비율, 소매업 판매지수]

<수식 13>은 제약된 모델(restricted model)로서 동일한 절편과 동일한 기울기를 가정하는 모델로 합동 회귀 모델(pooled regression model)이다. 반면 <수식 14>는 제약되지 않은 모델(unrestricted model)로서 각각의 점포에 대해 절편과 기울기가 상이하다는 것을 가정한다. 결국 합동의 문제는 <수식 13>을 사용할 것인가 <수식 14>를 사용할 것인가의 문제이며 이를 검정할 가설은 다음과 같다.

<수식 15>

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \text{ and } \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$$

$H_a$ : 제약되지 않은 모델

검정통계량은(Robert Brobst와 Roger Gates (1977))

<수식 16>

$$F = \frac{\frac{S_2 - S_1}{K(N-1)}}{\frac{S_1}{N(T-K)}}$$

$S_1$  = sum of the error sums of squares obtained from the separate ordinary least squares regressions

$S_2$  = error sum of squares from the pooled regression

$K$  = number of parameters estimated

$N$  = number of cross-sections

$T$  = number of time periods

이를 바탕으로 검증을 시행하였다.

〈표 1〉 지역별 음식업 비율 변화에 따른 편의점 매출액 변화

cross sections	$\beta_1$	표준오차	$\beta_2$	표준오차	$\beta_3$	표준오차	절편	$R^2$
지역1	.020	.085	.062	.471	-1.343	.389	18.696	.949
지역2	.410	.219	-.239	.203	-.899	.327	11.709	.924
지역3	-.723	.606	6.054	3.305	1.373	2.894	30.650	.873
지역4	.511	.208	.202	.188	-1.305	.431	9.438	.953
지역5	-.386	.187	1.152	.478	-1.138	.557	27.061	.978
지역6	-.262	.477	-.036	.504	-.196	.602	24.594	.478
지역7	-1.856	1.379	2.271	1.058	.238	.661	53.689	.868
지역8	.488	.229	5.764	4.700	2.781	2.974	7.289	.987
지역9	.184	.641	-1.148	1.201	.111	1.096	16.091	.640
지역10	.855	.271	-.203	.476	-1.852	.937	2.972	.949

〈표 1〉은 지역별 음식업 비율 변화에 따른 편의점 매출액 변화를 나타내는 것이다.

검증결과 F값은 3.59로 자유도가(36,10)인 F분포에서 p-value는 0.05보다 작게 나온다. 이를 통해서 영가설 <수식 15>를 기각하여 자료를 합동하지 않고, 각 지역의 특성을 고려한 확률계수 모형이 적합하다고 판단하였다.

## 2. 확률계수모델 검증

이질성 검증 결과에 따라 지역별로 이질적이기 때문에 확률계수모델을 이용해서 연구과제 1,2,그리고 3을 검증하였다. 연구과제 1을 위해 상권의 활성화 정도의 지표로

산정된 편의점 매출액 추이에 대한 음식업 비율 변동에 의한 영향, 연구과제 2를 위해 SSM의 출점의 영향, 그리고 연구과제 3을 위해 소매판매지수의 영향을 검증하였다.

분석 결과 음식업의 비율이 증가하면 편의점 매출액 또한 증가하는 것으로 나타났다. 여기에서 편의점의 전기 매출액과 소매업 판매액 지수는 통제 변수로 사용되었으며, SSM 출점 여부는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나왔다.

부가적으로 편의점 매출 추이에 대한 소매점의 비율 변동의 영향도 분석하였다. 이를 위해 이질성 분석을 한 결과 <표 4>와 같은 결과를 산출하였다.

〈표 2〉 음식업의 비율 변화에 따른 편의점 매출액의 변화

$$\ln Y_t = \alpha + \beta_1 \ln Y_{t-1} + \beta_2 F + \beta_3 RP + \beta_4 D + u_{it}$$

$Y_t$  = 편의점의 매출액,  $F$  = 음식업의 비율  
 $Y_{t-1}$  = 편의점 매출액,  $RP$  = 소매업 판매액 지수,  $D$  = SSM 출점여부

〈표 3〉 음식업의 비율에 따른 편의점 매출액

종속변수	독립변수	계수	표준오차	t	유의확률
편의점 매출액	(상수)	4.266	0.629	6.78	0.000
	편의점의 전기 매출액	0.764	0.034	22.33	0.000
	음식업 비율	0.644	0.168	3.83	0.000
	SSM 출점 여부	0.024	0.023	1.06	0.288
	소매업 판매액 지수	0.832	0.636	1.31	0.191
전체모형		R <sup>2</sup> : 0.9430			

〈표 4〉 지역별 소매업 비율 변화에 따른 편의점 매출액 변화

cross sections	$\beta_1$	표준오차	$\beta_2$	표준오차	$\beta_3$	표준오차	절편	R <sup>2</sup>
지역1	-.069	.114	-1.256	1.376	-1.398	.288	20.581	.972
지역2	.388	.203	.669	.513	-.858	.291	11.939	.933
지역3	-1.611	.787	-17.448	7.185	2.514	2.606	52.849	.920
지역4	.724	.274	-.630	.575	-1.319	.418	5.520	.954
지역5	.024	.089	-5.024	1.065	-.293	.442	20.058	.993
지역6	-.137	.470	-.270	.815	-.066	.530	22.186	.527
지역7	.746	2.631	-.174	4.973	.623	1.509	4.906	.263
지역8	.743	.181	-.203	1.350	-.041	2.885	5.098	.967
지역9	-.289	.542	2.209	2.034	.550	.818	24.346	.684
지역10	.868	.294	.341	1.396	-1.880	1.098	2.584	.943

검증결과 F값은 2.89로 자유도가(36,10)인 F분포에서 p-value는 0.05보다 작게 나온다. 이를 통해서 영가설 <수식 15>를 기각하여 자료를 합동하지 않고, 각 지역의 특성을 고려한 확률계수 모형을 적용하기로 하였다. 아울러 소매업 비율 변화에 따른 매출액

의 변화를 파악하기 위해 다음과 같은 수식을 채택하여 검증하였다.

소매업의 비율이 감소하면 편의점은 매출액은 증가하는 것으로 나타났다. 전기 매출액과 소매업 판매액 지수는 통제 변수로 사용되었으며, SSM 출점 여부는 통계적으

〈표 5〉 소매업의 비율 변화에 따른 편의점 매출액의 변화

$$\ln Y_t = \alpha + \beta_1 \ln Y_{t-1} + \beta_2 F + \beta_3 RP + \beta_4 D + u_{it}$$

$Y_t$  = 편의점의 매출액,  $F$  = 음식업의 비율  
 $Y_{t-1}$  = 편의점 매출액,  $RP$  = 소매업 판매액 지수,  $D$  = SSM 출점여부

로 유의하지 않은 것으로 나왔다.

## V. 결 론

첫 번째 연구 과제에 대해 SSM의 출점은 편의점 매출에 대해 통계적으로 유의하지 못한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 편의점의 상품구색 대부분은 SSM의 상품구색과 중복되나 그 역의 관계는 성립하지 않는다는 점, 그리고 두 업태의 핵심경쟁력은 다르다는 점에서 단순히 편의점과 SSM을 직접적으로 경쟁관계에 있다고 결론내기에는 무리가 있다. 유사하게 동네 구멍가게와 SSM의 관계에도 같은 논리가 적용될 수 있을 것이다. 아울러 편의점과 구멍가게간의 경쟁관계는 편의점과 SSM과의 경쟁관계보다 훨씬 가깝다. 따라서 만일 지역 상권 적어도 주거지역에서 있는 구멍가게의 경우 편의점과 같은 경쟁력을 갖추고 있다면 SSM 존재 여부는 구멍가게의 영업성과 별다른 영향을 미치지 못할 것이다. 결국 연구결과는 구멍가게의 문제는 차별화된 경쟁력의 확보 여부의 문제이지 SSM의 출점의 문제가 아니라는 의견을 지지한다. 오히려 SSM의 출점이 '원천적으로' 불가능한 경우 해당상권에 속한 타업종의 점포들은 SSM의 집객력을 이용한 활성화 기회를 잃을 수도 있어 적어도 상권 보호를 목표로 한 출점 규제에 대해 매우 신중한 접근이 필요하다고 본다. 더 나아가 일본의 대규모 점포에 관한 정책 변화 사례를 보면 1970년대에 이미 중소점포의 지원방향을 상점가 정비의 방향으로 전환한 것을 알 수 있다.

특정 업태의 출점 규제가 아닌 상점가 즉 상권의 활성화에 관심을 두기 시작했으며 이 같은 정책 목표는 지금까지 유지되고 있다. 만약 특정 업태 예를 들어 판매중심의 점포만을 보호대상으로 선정한다면 향후에는 SSM을 포함한 대형점포 출점을 둘러싸고 대중소의 갈등 문제보다는 자칫 중소이 업종간의 갈등 문제로 비화될 소지가 충분히 있다.

소비자 잉여의 손실이 단지 소매 및 판매업에서만 발생하는 것이 아니라 비판매업 예를 들어 미장원, 병원, 목욕탕 같은 업종에서도 발생할 수 있다는 점도 출점규제의 약점으로 꼽을 수 있다. 현재 다양한 SSM을 포함한 대형점 규제 법안이 시행되거나 검토 중인 가운데 본 연구결과는 규제법안의 성격을 크게 두 가지로 즉, 소매 및 판매업만을 보호하기 위한 법안과 상권 전체를 활성화하기 위한 법안인가로 나누어 법안간의 상충관계를 파악할 필요가 있음을 시사한다.

두 번째 연구 과제를 위해 소매점 업체 비율과 음식점 업체비율의 변동과 편의점 매출액 추이의 관계를 조사하였다. 소매점 업체 비율과 편의점 매출액과는 부의 관계가 있는 것으로 나타났다. 두 변수에 대한 부정적인 관계에 대해서는 다양한 해석이 가능하다. 한 가지 설명은 편의점의 상품구색이 구멍가게는 물론 슈퍼마켓과도 중복된다. 따라서 지역 상권에서 소매업체 수의 증가로 인해 경쟁이 심화된 결과라고 볼 수 있다. 또 다른 설명은 소매업종의 증가보다 다른 업종의 업체의 비중 증가가 지역상권 활성화에 더 도움이 된다는 설명이다. 음식점 업체 비중과 편의점 매출과의 정의 관계

는 두 번째 설명의 가능성을 보여준다. 즉 음식업체 수의 증가는 지역상권의 매력도를 제고하거나 유지하고 그 만큼 상권을 방문하는 고객의 규모를 증가시키거나 유지할 수 있다는 결론이다.

SSM 출점이후 상권에 공점포가 생기고 상권의 활력이 감소된다면 분명히 지역 상권에 부정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 그러나 음식업이나 생활서비스업이 이를 대체한다면 일부 소매업체에게는 부정적인 영향일지라도 전체 상권에는 별다른 손실이 되지 않을 것이다. 또 한 가지 주지할 사실은 지역상권의 업종별 업체 비중의 변화는 배후상권의 니즈의 변화를 반영할 수 있다는 점이다. 소비의 고급화는 상품구색의 확대를 요구하고 상권의 물리적 한계 내에서 매장의 확대와 업체수의 감소 현상으로 나타날 수 있다.

마지막으로 소비판매지수로 측정되는 거시적 경제 환경의 변화는 편의점 매출로 본 지역 상권에 통계적으로 의미 있는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 본 연구의 조사 대상 지역이 서울과 경기 지역에 위치하여 비교적 경기의 부침에 덜 영향을 받은 결과라고 해석될 수 있다. 또 다른 설명으로 오히려 슈퍼마켓과 편의점은 보완적인 업태로 슈퍼마켓의 출점이 편의점의 매출을 올린다는 설명이다 (Houston & Stanton 1984). 아울러 편의점의 성격상 불경기라도 필요한 소비활동은 그대로 지속되어 편의품의 판매가 크게 감소하거나 증가하지 않을 것이라는 설명도 가능하다. 반면에 혹시나 발생한 불경기의 영향이 상권내 타업종의 활성화로 만회될 수 있었다는 해석도 아울러 가능하다. 상권 활성화 지표로

편의점 매출의 변화를 사용하였다는 한계가 있다는 점을 충분히 고려하더라도 연구결과는 상권의 목표 시장의 변화에 따라 유연하게 변화할 수 있는 정책이 필요함을 시사한다.

본 연구의 한계점은 아래의 두 가지로 정리할 수 있다.

첫 번째, 편의점 매출액을 상권 전체의 활성화 지표로 사용하는 데에 한계가 있다. 상권 전체의 업종별 매출액을 모두 구할 수 있으면 가장 좋은 지표이지만 정확한 매출액을 구할 수 있는 방법은 현재로서는 실행 불가능한 방안이다. 따라서 향후에는 좀 더 확대된 업종을 대상으로 정확한 매출액을 추적할 수 있는 체계를 구성하여 본 연구와 유사한 연구를 진행할 필요가 있다고 본다.

두 번째, 지역별 편의점의 매출액과 업체수를 조사하다보니 일부 지역 또는 한정된 지역만을 조사할 수밖에 없었다. 본 연구에서 요구되는 작은 지역의 정확한 상권 정보를 확보할 수 없어 직접 현장 방문을 통해 자료를 수집한 만큼 많은 비용이 초래되었다. 향후 저렴한 자료 수집이 허용된다면 반드시 서울, 경기 등 대도시의 상권뿐만 아니라 중규모 도시의 상권까지 체계적인 연구가 필요하다고 본다.



## 참고문헌

- 배이만 (2006), “슈퍼마켓의 점포성과에 미치는 영향요인에 관한 연구-농협 하나로마트를 중심으로,” 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이계임, 한혜성, 손은영 (2007) “한국인의 식품 소비 트렌드 분석,” 농촌경제연구소 연구보고 R560.
- 이성근, 최지호 (2005), “소매점의 입지특성과 점포 만족이 소매점성과에 미치는 영향,” *유통연구*, 10(1), 110-119.
- 중소기업중앙회 (2009), “기업형 SSM 입점이 중소기업에 미치는 영향 조사 보고서”
- 중소기업중앙회(2009), “SSM 주변 소매점 실태 조사 결과”
- 지식경제부, 중소기업청, 대한상공회의소(2009) “중소유통 경영실태 조사 결과 보고”
- 참여연대 (2010) “SSM 골목상권 침투, 18대 국회는 무엇을 했나,” 참여연대 이슈리포트 IR-20101003.
- 최장호, 윤현덕 (2007), “중심시가지 상권 활성화 위한 정책과정모형 수립에 대한 연구,” *유통연구*, 12(5), 105-124.
- Brobst Robert and Roger Gates (1977), “Comments on Pooling Issues and Methods in Regression Analysis,” *Journal of Marketing Research*, 14(4), 598-600.
- Hsiao, C., M. H. Pesaran and A. K. Tahmiscioglu (1999), “Bayes Estimation to Short-run Coefficients in Dynamic Panel Data Models,” in *Analysis of Panels and Limited Dependent Variables Models*, edited by C Hsiao, L. F., Lee, K. Lahiri, and M. H. Pesaran, 268-296. Cambridge: Cambridge University Press.
- Houston, Franklin S. and John Stanton Evaluating (1984) “Retail Trade Areas for convenience Stores,” *Journal of Retailing*, 60(1), 124-137.
- Lee, Y. and K. A. Koutsopoulos (1976), “Locational Analysis of Convenience Food Stores in Metropolitan Denver,” *Journals of Regional Science*, 10(1), 104-118.
- Solgaard, H. and Torben Hansen (2003), “A Hierarchical Bayes Model of Choice between Supermarket Formats,” *Journal of Retailing and Consumer Services*, 10(3), 169-180.
- SWAMY, P. A. V. B. (1970), “Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model,” *Econometrics*, 38, 311-323.
- SWAMY, P. A. V. B. (1971), *Statistical Inference in Random Coefficient Regression Models*. Berlin: Springer-Verlag.
- SWAMY, P. A. V. B. (1974), “Linear Model with Random Coefficients,” in *Frontiers in Econometrics*, edited by P. Zarembka, 143-168. New York : Academic Press.
- Wood, Steve and Sue Browne (2007), “Convenience Store Location Planning and Forecasting - A Practical Research Agenda,” *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35(4), 233-255.

## A Study of Sales Changes of Convenience Stores and Ratio Changes in the Composition of Business Types within Trading Areas of SSM\*

Cho, ChunHan<sup>\*\*</sup>  
Ahn, SeungHo<sup>\*\*\*</sup>

### ABSTRACT

The fast expansion of super supermarket(SSM) in Korean retail industries has attracted serious social attentions and some types of regulations to slow down its growth are prepared. However, the regulations are hardly justified because they attempt to establish entry barriers which are not recommendable economic policy. Accordingly, the regulations should be justified at least on the basis of social and political causes. The study interprets the social and political causes as the effects of entry of SSM on trading areas where SSM is located. The study is distinguished from the past studies which focused only on intertype and intratype competition between retailers. Another goal of the study is to complement the weakness of past studies and provide additional information to settle the issues. More closely, the study investigates the relationships between the changes in sales of convenience stores, which may be a surrogate measure of the viability of a local economy, and the changes in the composition of business types within 500m radius of a SSM. Further, the study investigates the effects of the establishment of SSM and the retail sales index on the sales of convenience stores. The study analyzed the panel data and adopts Swamy's random coefficient models. The results show that the effects of the establishment of SSM on the sales of convenience stores are not statistically significant. The relationship between the change in the portion of restaurants among the local business and the change in the sales of convenience stores is positive. On the other hand the relationship between the change in

---

\* This study was supported by the 2011 Research Fund of Soongsil University.

\*\* PhD student, College of Business Administration, Soongsil University(cch8266@ssu.ac.kr)

\*\*\* Corresponding Author, Professor, College of Business Administration, Soongsil University(shahn@ssu.ac.kr)

the portion of retailers in the composition of local businesses and the change in the sales of convenience stores is negative. In conclusion, even though any negative effects of the establishments of SSM on local economies are expected, as long as other types business especially restaurant businesses fill the space left by retailers, the net effect on the local economy may not be signification or even positive.

Key words: SSM(Super Supermarket), random coefficient models, panel data, local economies