

## 해외부문과의 잠재적 경쟁과 시장구조: 실증분석과 정책적 함의

최 용 석

(경희대학교 정경대학 경제학부 조교수)

조 성 빈

(한국개발연구원 부연구위원)

Potential Foreign Competition and Market Structures:  
Empirical Analysis and Policy Implications

Yong-Seok Choi

(Assistant Professor, School of Economics, Kyung Hee University)

Sungbin Cho

(Associate Research Fellow, Korea Development Institute)

\* 최용석-제1저자, 조성빈-공저자

- 핵심주제어: 경쟁정책(competition policy), 잠재적 경쟁(potential competition), 국제무역(international trade)
- JEL 코드: F0, L4
- 논문투고일: 2005. 10. 31 • 심사시작일: 2005. 10. 31 • 심사완료일: 2007. 1. 10

## ABSTRACT

Opening domestic market to international trade may enhance not only actual competition but also potential competition from foreign competitors. It seems that the competition authority has focused mainly on the actual competition (measured by the current market share) and has paid less attention to the potential competition. In this regards, this paper investigated the relation between potential foreign competition and domestic market structure. Using dynamic panel regression model, we analyzed the dynamic response of import penetration to the changes of domestic market condition in Korea as a proxy for the degree of potential foreign competition. The empirical results suggests that potential foreign competition does exist in the Korean manufacturing sector and this tendency is more stronger when the market is more concentrated. Thus, in order to effectively implement competition policy, it is necessary to consider both actual and potential competition.

대외개방의 진전은 해외로부터의 실제 경쟁(actual competition)과 잠재적 경쟁(potential competition)을 동시에 촉진할 수 있다. 경쟁정책을 집행하는 데 있어 지금까지 경쟁당국은 국내시장에서 수입품이 차지하는 비율, 즉 실제적 해외경쟁만을 고려해 온 경향이 있으며, 잠재적 경쟁에 대한 고려는 상대적으로 적었던 것으로 판단된다. 본 논문은 수입침투율의 국내시장조건에 대한 동태적 반응을 잠재적 경쟁의 측정지표로 사용하여 해외로부터의 잠재적 경쟁이 한국의 산업별 시장구조에 따라 어떤 차이를 가지는가를

살펴보는 것을 목적으로 하고 있다. 동태적 패널모형을 이용한 실증분석의 결과, 해외로부터의 잠재적 경쟁이 유의하게 존재하며, 이는 국내시장구조가 상대적으로 독과점화되어 있는 경우 보다 강하게 나타난다는 것을 발견하였다. 이러한 결과는 국내시장구조만으로 경쟁의 정도를 파악하는 데에는 한계가 있으며, 따라서 경쟁정책의 왜곡을 줄이기 위해서는 해외부문과의 잠재적 경쟁을 적절히 반영하는 것이 필요하다는 것을 시사해 주는 것이라고 할 수 있을 것이다.

## 1. 서론

기업의 효율성을 증진하고 사회후생을 극대화하기 위한 경쟁정책의 중요성은 오래전부터 인식되어 왔으며, 많은 실증 연구들에서 경쟁의 촉진이 기업의 생산성과 효율성 향상의 중요한 요소임이 지적되어 왔다.<sup>1)</sup> 우리나라에서도 시장지배적 사업자의 남용행위 규제 및 기업결합 심사 등은 경쟁촉진을 위한 경쟁정책의 핵심을 이루어 왔으며, 국내시장의 대외 개방 또한 경쟁적 시장구조를 형성하기 위한 중요한 요소로 강조되어 왔다.

경쟁정책을 효과적으로 집행하기 위한 중요한 과제 중의 하나는 국내 그리고 해외로부터의 경쟁을 고려하여 시장구조를 측정하고 평가하는 것이라 할 수 있다. 시장구조의 측정은 대부분의 경우 상위  $k$  기업 집중률(concentration ratio), 허쉬만-허핀달 지수(Hirschman-Herfindahl index) 등의 전통적인 집중도 지수에 의존하여 이루어져 왔으며, 집중도 지수가 높을수록 시장지배력이 크다는 가설에 기반하여 공정거래위원회는 이들 자료를 경쟁

법의 위반 여부를 판단하는 기초자료로 사용하여 왔다.

집중도 지수를 시장지배력의 판단기준으로 삼을 경우, 경쟁당국과 피심인 간에 쟁점이 되는 사항들은 얼마나 높은 집중도가 시장지배력을 의미하는가와 관련 시장의 범위를 어떻게 확정하는가 등이다. 먼저 시장의 확정이 명확하다고 하더라도 집중도와 시장지배력 간에 명확한 관계가 존재하지 않는다는 데에 집중도 지수의 문제점이 있다.<sup>2)</sup> 만약 경쟁시장(contestable market)이론이 지적하는 바와 같이 잠재적 진입기업이 존재하여 경쟁압력을 행사한다면 독점기업이라도 시장지배력을 행사할 수 없다. 또 다른 극단적인 예로서 다수의 소규모 기업들로 구성된 산업일지라도 사업자단체 등을 통하여 효과적으로 담합할 수 있는 경우 또는 진입장벽의 존재로 추가적인 기업의 신규진입이 봉쇄되어 있는 경우 상당한 정도의 시장지배력을 행사할 수 있는 것이다. 이 같은 논의는 집중도가 시장지배력의 필요조건도 충분조건도 아님을 시사한다.

시장의 확정과 관련된 문제점은 관련 시장을 구분할 수 있는 경계(boundary)가 뚜렷이 존재하지 않는다는 것이다. 수요

1) 예를 들어, Nickell(1996)을 보라.

2) 이는 이론적으로 집중도와 시장지배력 간의 관계를 논의한 것이다. 따라서 집중도와 시장지배력 사이에 경험적으로 또는 실증적으로 어떤 규칙성(regularities)이 존재할 수 있다는 점을 부인하는 것은 아니다. 본고에서 주장하는 것은 시장지배력을 판단함에 있어서 집중도만을 고려하는 경우 발생할 수 있는 문제점을 지적하는 것이지 집중도의 유용성을 부정하는 것은 아니다.

의 대체성 또는 공급의 탄력성 등을 고려하여 시장을 획정하는 것이 일반적인데, 보통 지리적 특성(국내 또는 해외)이 중요한 판단기준이 된다. 이 같은 시장획정의 문제점은 대부분의 경우 시장 내에 현존하는 기업들 간의 경쟁만을 고려한다는 것이다. 그러나 국내시장에서 활동하지 않는 원격지에 있는 기업이라 할지라도 시장진입이 용이한 경우 상당한 정도로 가격에 영향을 미칠 수 있고, 동일한 상품을 생산하는 다른 공급자들의 행동에 영향을 주어 간접적으로 국내시장조건에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 시장 내에 현존하는 기업들만을 대상으로 경쟁을 측정하는 데에는 한계가 있다.

Landes and Posner(1981)는 이러한 문제점들을 인식하고 시장지배력을 판단하고자 할 때, 시장에서의 ‘잠재적 경쟁(potential competition)’까지도 고려하여 분석하여야 한다고 주장하였다. 즉, 전통적으로 시장지배력을 측정하는 데 사용되는 시장집중도는 현존하는 경쟁자들 사이의 실제적 경쟁(actual competition)만을 측정하는 것이므로 이와 함께 국내시장조건의 변화에 따라 추가적으로 발생할 수 있는(그러나 아직 실현되지 않은) 잠재적 경쟁의 정도도 고려하는 것이 경쟁정책의 효율성을 높이기 위해 필요하다는 것

이다.

이들은 특히 해외의 잠재적 경쟁자로부터의 경쟁압력을 중시하였는데, 이는 충분한 공급능력을 가진 해외경쟁자의 경우 국내시장조건의 변화(예를 들어, 시장가격이 경쟁적 수준보다 높게 형성되는 경우)에 반응하여 국내시장으로 무역 전환(trade diversion)을 할 가능성에 주목한 것이다.

Landes and Posner(1981)의 이러한 지적은 반경쟁적 사건의 심사에 있어 공급 측면의 대체, 특히 해외부문과의 잠재적 경쟁을 강조한 것으로, 최근 해외 각국은 반경쟁적 사건의 심사에 있어 이러한 측면을 반영하고 있는 것으로 보인다.<sup>3)</sup> 미국법원은 General Dynamics 사건에서 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁의 가능성에 주목하기 시작하였다.<sup>4)</sup> 이 사건에서 법원은 실제적인 수입보다 잠재적인 수입 가능성을 고려하여 관련 시장을 획정하였다. 동 사건에서 법원은 현재의 무역량보다 미래의 공급 가능성과 잠재적 생산능력에 기초하여 시장을 획정함으로써 실제적 경쟁과 더불어 잠재적 경쟁의 가능성을 주목하였다. 최근 기업결합심사에서 잠재적 경쟁이 더욱 중요한 고려대상이 되고 있는데, Georgia-Pacific and Fort James 사건에서는 공급대체와 잠재

3) 해외 사례에 대한 보다 자세한 논의 및 해외 각국의 경쟁법 규정에 대해서는 최용석·조성빈(2005)을 참조하라.

4) United States v. General Dynamics Corp., 415 U.S. 486(1974).

적 경쟁을 시장확정 단계에서도 고려해야 한다고 지적함으로써 잠재적 경쟁의 중요성을 강조하고 있다.<sup>5)</sup>

유럽의 경우 해외로부터의 잠재적 경쟁이 충분한 경우 시장점유율이 높더라도 기업결합을 승인한 경우가 있다.<sup>6)</sup> 스웨덴 법원은 건축자재 생산기업인 Optiroc과 Strabruken의 합병 건과 영화필름의 현상 및 복사를 하는 기업들인 Skandinaviska Filmlaboratorier와 FilmTeknik의 합병 건에 대하여 합병 후 시장점유율이 높아질 것이 예측됨에도 불구하고 해외로부터의 잠재적 경쟁이 충분히 존재함을 인정하여 합병을 승인하였다.

물론 합병 심사에서 잠재적 경쟁 저해 가능성으로 인해 합병이 허가되지 못한 경우도 있다. 예를 들어, 산업용 가스 생산업체인 프랑스의 Air Liquide사와 영국의 BOC사 간의 합병은 잠재적 경쟁을 저해할 가능성이 인정되어 합병이 불허되었다. 또한 1998년 영국의 Tomkins-Kerry Group 사건에서도 신규기업의 진입이 용이하지 않으며 잠재적 경쟁에 의한 경쟁압력의 행사가 용이하지 않다고 판단하여 합병을 불허하였다.

잠재적 경쟁의 중요성은 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등에서도 강조되고 있는데, 특히 캐나다 및 호주는 대외부문에 대한 의존도가 높은 점을 감안하여 지리적 시

장확정에 있어 해외부문과의 경쟁을 명시적으로 고려하고 있다. 캐나다의 1990년 밀가루 공장 합병 건, 호주의 1993년의 SDR과 Mackay Sugar 간의 합병 건 등의 경우에는 해외로부터의 경쟁압력이 미미하여 합병을 불허하였으나, 해외부문으로부터의 경쟁압력이 충분히 존재하는 경우에는 합병을 허용하는 등 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁을 합병 심사에 있어 중요한 기준으로 적용하고 있다.

우리나라의 경우 시장지배적 사업자의 지위 남용행위 및 기업결합심사에 관한 공정거래위원회의 심결자료를 살펴보면 잠재적 해외 경쟁에 대한 명시적이고 적극적인 고려가 부족한 것으로 생각된다. 현행 공정거래법상으로도 시장의 경쟁에 영향을 미치는 기업들의 행위를 규제하는 데 있어, 국내시장구조를 나타내는 시장집중도 지표와 함께 해외부문으로부터의 경쟁을 측정하기 위해 수입침투율(import penetration ratio)을 보조지표로 활용하고 있다. 그러나 수입침투율은 해외로부터의 실제적 경쟁(actual foreign competition)을 측정하는 대리변수로서 국내 시장조건의 변화에 따른 해외로부터의 경쟁압력을 정확하게 측정하지 못하는 문제가 있다. 예를 들어, 수입침투율이 낮아 실제적인 해외경쟁이 낮은 산업일

5) United States v. Georgia-Pacific Corporation and Fort James Corporation, Civil Action No.00 2824(2000).

6) 자세한 내용은 Bergman(2002)을 참조하라.

지라도 시장조건의 변화에 따른 해외부문의 반응이 클 경우 이 산업은 해외로부터의 잠재적 경쟁의 정도가 높은 산업이며, 반대로 수입침투율이 높아 실제적 해외경쟁이 높은 산업에서도 잠재적 경쟁의 정도는 낮을 수 있다. 어느 경우이든 잠재적 경쟁을 고려하지 않으면 전반적인 해외로부터의 경쟁도를 과소 또는 과대평가하여 경쟁정책이 왜곡될 가능성이 있다.

최근의 심결자료에 따르면 해외로부터의 잠재적 경쟁을 주요 요소로 고려하기 시작한 것으로 판단된다. 예를 들어, (주)삼익악기 및 (주)삼송공업의 기업결합제한규정 위반행위에 대한 건(2004기결1200)의 경우 시장획정에 있어 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁을 중요한 판단기준의 하나로 고려하고 있는 것으로 사료된다. 동 사건에서 잠재적 해외경쟁압력의

중요성을 고려한 점은 높이 평가될 수 있을 것이나, 국내시장조건의 변화에 따른 해외부문의 반응과 같은 동태적 측면에 대한 고려는 상대적으로 부족한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 Landes and Posner(1981)의 개념적 틀/framework)에 기반하여 시장지배력 남용행위의 규제 및 기업결합심사 등에서 일반적으로 많이 사용되고 있는 경쟁도 지표의 한계를 인식하고, 해외로부터의 잠재적 경쟁과 국내시장구조 간의 관계를 실증적으로 분석하고자 한다.<sup>7)</sup> 잠재적 경쟁압력에는 국내 및 해외 등 두 가지 원천이 있을 수 있으나, 본 연구는 주로 해외로부터의 잠재적 경쟁의 분석에 초점을 둔다.<sup>8)</sup> 우리나라와 같은 소규모 개방경제체제하에서는 국내기업들 간의 대내경쟁뿐 아니라 대외개방에 의한 해외부문과의 경쟁이 점차 그 중요

7) 이론적으로 잠재적 경쟁은 시장에 현존하지 않는 하나 또는 다수의 기업들이 행사하는 경쟁압력(competitive pressure)으로 정의할 수 있다. 따라서 잠재적 경쟁은 새로운 기업의 진입과 밀접하게 연관되어 있다. 잠재적 경쟁에 대한 법률적 정의는 이론적 정의와 유사하나 자료의 이용 가능성과 측정 가능성 등의 문제로 이론적 정의와 약간의 차이를 보인다. 예를 들어, 유럽연합의 '수직적 제한에 관한 가이드라인(Guidelines on Vertical Restraint)'에서는 잠재적 경쟁자를 작지만 항구적인 상대가격의 상승(small and permanent increase in relative prices)에 반응하여 경쟁 재화(competitng product)를 생산할 수 있거나 생산할 가능성이 있는 공급자로 정의한다. 동 가이드라인에 따르면 잠재적 경쟁은 1년 내에, 그러나 매우 빠르지 않게 발생하는 공급반응(supply responses that would occur within a year, but not very fast)을 의미한다(Bergman[2002]). 이 같은 정의는 급속한 공급반응을 제외함으로써 기존 기업이 시장조건에 반응하여 생산규모가 허용하는 범위 내에서 생산량을 조절하는 행위를 배제하고 신규 기업의 진입을 고려하기 위한 것으로서, 이는 이론적 정의와 부합된다. 그러나 기존 기업의 추가적인 생산설비의 증설을 통한 반응도 포함될 수 있다는 점에서 이론적 정의와 차별성을 보인다. 자료의 제약으로 신규 해외기업의 진입에 의한 반응과 기존 기업에 의한 반응을 구별하는 것이 불가능하기 때문에 본 연구에서는 잠재적 경쟁을 유럽연합의 가이드라인에서 의미하는 시장조건에 따라 1년 내에 발생하는 해외부문의 공급반응으로 해석하고자 한다.

8) 물론 국내사업자 간의 잠재적 경쟁 역시 해외로부터의 잠재적 경쟁에 못지않게 중요한 이슈이나 본 연구에서는 방법론상의 한계 및 자료상의 제약으로 포함시키지 못하였다. 가장 바람직한 것은 국내로부터

성을 더해가고 있으므로 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁에 대한 분석은 시사하는 바가 클 것으로 사료된다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제II장에서는 경쟁의 측정 및 잠재적 경쟁과 관련된 국내 및 해외의 선행연구를 살펴본다. 제III장에서는 해외부문의 잠재적 경쟁에 따른 경쟁도의 변화에 대한 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 제IV장에서는 실증분석 결과들을 정리하고 해외부문의 잠재적 경쟁과 관련된 정책적 시사점을 제시한다.

## II. 선행연구

### 1. 국내 선행연구

일반적으로 널리 사용되는 시장구조의 측정방법에는 두 가지가 있다. 하나는 성과지수(performance index)로서 시장에 참여하는 기업의 성과로부터 시장상황을 유추하는 것이고, 또 다른 하나는 구조지

수(structure index)로서 기업의 수 및 시장 집중도 등과 같이 시장의 구조적 특징을 직접적으로 측정하는 것이다.<sup>9)</sup> 이 같은 지수들은 계산의 용이성 등의 이유로 널리 사용되고 있으나 현재의 시장상황을 묘사하는 데 있어서는 유용하지만 정태적 측면만을 반영한다는 한계가 있다. 즉, 잠재적 경쟁 등과 같은 동태적 변화를 반영하지 못하는 문제점을 가지고 있다. 또한 이러한 지수를 기반으로 수행된 시장집중도 또는 시장구조에 관한 연구는 주로 국내생산만을 대상으로 하여 행해져 왔고, 해외부문을 포함한 국내시장 구조에 대한 연구는 매우 적은 것이 현실이다.

그러나 증가하는 국제무역량과 기술진보에 따른 물류비(transportation costs)의 감소 등을 고려할 때 국내시장만을 대상으로 관련 시장을 획정하고 분석하는 것은 적절하지 못할 수 있다. 독점력의 측정 또는 시장지배력의 측정에서 중요한 정보는 해외부문을 고려한 국내시장구조에 포함되어 있을 가능성이 높다는 사실을 감안할 때 시장의 구조적 경쟁 정도

의 잠재적 경쟁과 해외로부터의 잠재적 경쟁을 동시에 고려하는 것이나, 국내로부터의 잠재적 경쟁은 이를 측정하기 위한 적절한 변수를 찾기 힘들고 산업으로의 진입 및 퇴출 등을 대리변수(proxy)로 사용하더라도 본 연구에서 사용하고 있는 해외로부터의 잠재적 경쟁의 개념과 비교 가능하지 않을 것으로 판단된다. 향후 국내 및 해외로부터의 잠재적 경쟁의 정도를 비교 가능하도록 측정할 수 있는 방법론을 모색하는 것은 매우 의미 있는 연구방향이 될 것으로 사료된다.

9) Lerner 지수와 Bain 지수가 성과지수의 대표적인 지수들이며, 상위  $k$  기업 집중률, 허쉬만-허핀달 지수가 구조지수의 대표적인 지수들이다. 이 외에도 Rothschild 지수, Papandreau 지수, 독점화 성향 등과 같은 성과지수와 지니집중지수, Rosenbluth 지수, Hall-Tideman 지수, Horvath 지수, 엔트로피지수 등의 구조지수가 있다. 자세한 내용은 이규억(1977)을 참조하라.

(structural degree of competition)를 측정함에 있어서 해외부문을 고려해야 할 필요성은 높다고 할 것이다. 또한 해외부문으로부터의 경쟁, 즉 수입을 고려하지 않는 경우 시장의 경쟁도를 낮게 추정할(underestimate) 가능성이 높고, 산업의 특성(예를 들어, 수입의 정도 또는 수출의 정도)을 반영하지 못한다는 문제점을 가지고 있다.

이규억·서진교(1981)는 해외부문의 중요성을 인식하고 다음과 같이 강조한 바 있다.

“상품시장에 국산품과 수입품이 공존하므로 시장의 경쟁도를 측정하려면 양자를 합해야 하며...(중략) 한 사업체의 생산량 중 일부가 수출되는 경우에 국내시장에서의 현재적 경쟁도를 측정하려면 내수판매액만을 기준으로 해야 할 것이며...(중략)”

이들은 해외부문의 중요성을 인식하였으나 구체적인 실증분석을 수행하지는 않았다.

한편 신광식 외(1999)는 1981년부터 1997년까지의 대외경쟁 변화를 살펴보고, 이를 시장경쟁의 변화와 연결하여 한국의 시장경쟁 정도가 어떻게 변화하였는지를 종합적으로 고찰하였다. 이들은 수입침투도, 수입을 고려한 시장집중도

([국내 3사의 출하액] / [출하액 + 수입액]) 등을 계산하여 다음과 같은 결론을 내리고 있다.

먼저 수입을 고려하지 않은 시장집중도와 수입을 고려한 시장집중도 모두 1980년대에 비해 1990년대에 감소하여 시장경쟁의 정도가 강화되고 있는 모습을 보이나, 수입침투도는 1980년대에 비해 1990년대에 감소하여 대외경쟁의 정도가 약화됨을 시사한다. 이 같은 결과는 1980년대에 비해 1990년대에 국내기업 간의 경쟁은 강화되었으나 대외경쟁이 약화되었음을 의미한다. 따라서 국내기업 간의 경쟁만을 가지고 시장집중도를 파악할 경우 진정한 시장경쟁의 변화를 과대평가할 가능성이 있음을 의미한다. 또한 이들은 우리나라의 산업별 시장경쟁 정도를 시장집중도 및 수입침투도를 사용해서 제조업 평균보다 경쟁적인 산업, 덜 경쟁적인 산업, 국내기업 간 경쟁은 낮으나 대외경쟁이 높은 산업, 국내기업 간 경쟁은 높으나 대외경쟁은 낮은 산업 등으로 구분하여 그룹별로 차별화된 해외부문의 압력을 확인하였다.

이후 이재형(2002, 2003)에 의하여 수출입을 고려한 ‘내수집중률 지표’의 작성이 시도되었다.<sup>10)</sup> 이재형(2002, 2003)은 경쟁정책의 일차적 목적이 일정한 행위나 상태가 국내시장의 경쟁에 미치는 영

10) 집중도 지수를 측정한 것은 아니나 이규억(1977)은 해외부문이 집중률에 미치는 영향을 분석하였고, 신광식 외(1999)는 집중률과 수출입 간의 상관관계에 대한 통계분석을 실시하였다.

향이기에 때문에 시장구조의 지표인 집중률도 내수시장 집중률을 채택하여야 한다고 강조하고 국내산업별로 이를 계산하였다. 내수시장 집중률은 일반적으로 사용되는 출하집중률에 해외요인, 즉 수출과 수입을 고려하여 다음과 같이 정의하고 있다.

$$CR_k^f = \sum_{i=1}^k S_i^f = \sum_{i=1}^k \frac{Q_i - X_i}{Q + M - X}$$

여기에서  $Q$ ,  $X$  및  $M$ 은 각각 산업별 출하액, 수출액 및 수입액을 나타내며, 하첨자  $i$ 는 개별 기업을 의미한다.

이재형(2002, 2003)에 따르면, 수출입을 고려한 내수시장 집중률은 일반적인 출하집중률보다 현저히 낮게 나타났으며, 이는 수입으로 인해 시장이 커진 데 따라 시장점유율 계산에 있어서 분모가 커졌기 때문으로 분석되었다. 나아가 수입은 내수시장 집중률의 절대적 크기에 영향을 미치나 산업 간의 상대적 격차에는 중립적이어서 총출하액 기준의 시장집중도가 무역요소를 감안한 시장구조까지 충분히 대표하고 있다고 주장하였다.

이상의 선행연구들은 무역량 등의 통계자료에 기초한 해외로부터의 실제적 경쟁에 중점을 두고 있다. 이 연구들은 해외부문을 고려하였다는 점에서 국내부문을 고려한 경우보다 진일보한 것으로 볼 수 있으나, 앞에서 지적한 대로 수입이 국내 가격의 변화(특히 시장가격이

경쟁적 수준보다 높게 형성되는 경우)에 반응하여 무역전환(trade diversion)을 할 가능성, 즉 잠재적 경쟁을 고려하지 않았다는 한계가 있다.

소규모 개방경제체제하에서 해외부문으로부터의 경쟁, 즉 수입을 고려하지 않을 경우 시장의 경쟁도를 과대추정(overestimate)할 가능성이 높아 진정한 시장경쟁 정도를 왜곡할 위험이 크다.

이러한 문제점을 인식하고 본 연구는 국내시장의 이윤율 변화에 따른 수입침투율의 변화를 추정하여 경쟁정책에 있어 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁의 중요성을 강조하고자 한다. 본 연구는 선행연구와 달리 해외부문으로부터의 실제적 경쟁을 수량화하여 제시하고 이를 감안할 때 국내경쟁자들만을 대상으로 한 경쟁도의 평가가 왜곡될 가능성이 있음을 밝힌 데 그 의의가 있다.

## 2. 해외 선행연구

많은 실증연구들은 시장지배력(market power)을 측정하기 위하여 집중도(concentration figures)를 사용해 왔다. 이 같은 연구들은 집중도를 시장지배력의 측정지표(measure)로 암묵적으로 가정하고 있다. 이러한 연구방법은 Bain(1951)에 의해 시작되었는데, Bain(1951)은 미국 내 시장을 대상으로 하는 산업을 추출하여 회계이윤과 집중도 간에 양의 상관관계가 존재

함을 보였다.

이후의 연구들은 Bain(1951)의 방법론을 정교화하여 이윤율과 시장집중도 간의 상관관계는 입증하였으나 양자 간에 존재하는 인과관계(causal relationship)를 분석하는 데에는 성공적이지 못했다. 즉, 횡단면 분석에서의 집중도와 이윤율 간의 상관관계가 반독점 행위에 대한 판단 기준을 정당화하지 못하는 문제점을 안고 있는 것이다.<sup>11)</sup> 이러한 문제점의 원인 중 하나는 잠재적 경쟁에 대한 분석이 이루어지지 않은 것에 상당 부분 기인한다고 생각된다.

최근 들어 잠재적 경쟁의 중요성을 인식하고 실제적 경쟁과 더불어 잠재적 경쟁의 효과를 분석한 연구로는 다음과 같은 것들이 있다.<sup>12)</sup> Savage and Wirth(2002)는 미국 유선방송시장에서의 잠재적 경쟁의 효과를 분석하였는데, 독점시장에서 신규기업의 진입에 의한 잠재적 경쟁의 가능성이 높고 이에 따라 다양한 채널이 공급됨을 발견하였다. 이들의 연구는 반경쟁적 효과를 측정하는 데 있어 시장집중도만을 고려하는 경우 발생할 수 있는 왜곡을 실증적으로 분석하였는데 의의가 있을 것이다. Hall, Moyer,

and van Audenrode(2003)는 미국의 컴퓨터 소프트웨어 시장에서 잠재적 경쟁의 존재가 기존 기업으로 하여금 낮은 가격을 설정하도록 유도하게 됨을 실증적으로 검증하였다. Cool, Röller, and Leleux(1999)는 미국의 의약품 시장에서의 잠재적 경쟁의 효과를, 그리고 Bergman and Rudholm(2003)은 스웨덴의 의약품 시장에서의 잠재적 경쟁의 효과를 분석하였는데, 두 연구 모두 잠재적 경쟁의 결과 유의한 가격인하가 유발되었음을 보였다.

이상의 연구들은 잠재적 경쟁이 시장에 미치는 영향을 분석한 것으로 시장조건의 변화에 따라 잠재적 경쟁의 정도를 파악하는 본 연구와 차별성이 있다. 또한 잠재적 경쟁의 범위를 국내시장으로 한정하여 분석을 수행했다는 점에서 위에서 언급한 연구들은 본 연구와 차별성이 있다.

해외로부터의 경쟁압력과 국내시장구조 간의 관계를 분석한 선행연구로는 다음과 같은 것이 있다.<sup>13)</sup> Marfels(1979)는 해외부문이 집중도에 미치는 영향을 분석하였는데, 캐나다의 경우 순무역(net trade)을 고려하여 집중도를 계산하면 산업의 집중도가 상당히 변화함을 발견하

11) 예를 들어, Demsetz(1973)는 집중도와 이윤율 간의 양의 상관관계는 규모가 큰 기업의 높은 효율성을 반영한 결과라고 주장한다.

12) 잠재적 경쟁에 관한 일반론은 Gilbert(1989), Shepherd(1990), Bergman(2002) 등을 참조하라.

13) 무역과 가격-비용마진(price-cost margin) 간의 상관관계에 대한 연구는 다수 존재한다. 대부분의 연구들은 무역자유화 또는 대외개방이 가격-비용마진을 감소시킴을 발견하고 수입의 규율효과(import discipline effect)가 있음을 보였다. 예를 들어, Levinsohn(1993) 및 Katics and Petersen(1994)을 보라.

였다. Marfels(1979)에 따르면, 해외부문을 고려하는 경우 모든 산업에서 산업집중도가 낮아지고 집중도에 따른 산업별 순위가 변화하였다. 이 같은 Marfels(1979)의 결과는 집중도가 산업의 구조적 특성을 반영하기 위해서는 해외부문, 특히 수입으로부터의 경쟁을 고려해야 함을 시사한다.

Schwartzman(1959)은 산업을 대외개방도가 높은 그룹과 낮은 그룹으로 분리하여 이윤과 집중도 간의 관계를 분석한 결과, 대외개방도가 낮은 그룹에서만 집중도와 이윤 간의 상관관계가 존재함을 발견하였다. Jones, Laudadio, and Percy(1973)는 수입을 고려하는 경우 집중도와 이윤 간에 유의한 상관관계가 존재하지 않음을 보였다. Pagoulatos and Sorensen(1976)은 개방경제에서 해외무역이 시장구조에 미치는 영향을 분석한 결과, 국내 집중도는 무역의 비중이 미미한 산업에서만 의미를 가지며 수입경쟁과 같은 해외요인이 산업 간 가격-비용마진의 차이를 설명하는 데 중요한 요소임을 지적하였다.

Pugel(1980)은 미국의 경우 국내시장의 집중도가 높을수록 해외로부터의 경쟁이 가격-비용마진을 줄이는 효과가 크며, 수출은 기업의 수익성을 증대시키는 효과가 있음을 확인했다. Pugel(1980)은 나아가 해외부문으로부터의 경쟁이 기업들로 하여금 보다 경쟁적으로 행동하게 만드

는 효과가 있으므로 부분적으로 경쟁정책을 보완할 수 있음을 강조하였다. Leitzinger and Tamor(1983)는 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁의 중요성을 강조하고 국내시장이 아닌 세계시장에서의 집중도가 기업의 수익성(profitability)을 설명하는 중요한 요소임을 지적하였다.

이상의 연구들은 해외부문의 중요성을 인식하여 실제적 경쟁(actual competition)과 더불어 잠재적 경쟁(potential competition)의 중요성을 강조하였다. 그러나 잠재적 경쟁의 측정에 있어서 대부분의 연구가 동태적 요인을 고려하지 않고 국내시장 조건에 대한 해외부문의 반응을 간과하여 잠재적 경쟁을 충분히 고려했다고 보기 어려운 문제점을 가지고 있다.

Ghosal(2002)은 Landes and Posner(1981)가 제시한 해외로부터의 잠재적 경쟁에 대한 이론적 배경을 바탕으로, 미국 제조업에 있어서 국내 가격변화에 따른 수입의 반응으로 잠재적 해외경쟁을 측정하고 집중률이 높은 산업일수록 해외로부터의 잠재적 경쟁압력이 높음을 보였다. Landes and Posner(1981)에 의하면, 한 산업에 있어 해외로부터의 실제적 경쟁은 일반적으로 동 산업에서의 수입침투율을 이용하여 측정할 수 있으나 해외로부터의 잠재적 경쟁은 각 산업의 시장조건의 변화에 대한 해외의 잠재적 경쟁자들의 반응의 정도로 파악하여야 한다. 이는 수입침투율이 낮아 실제적 해외경쟁이 낮

은 산업일지라도 시장조건의 변화에 따른 해외부문의 반응이 클 경우 이 산업은 해외로부터의 잠재적 경쟁의 정도가 높은 산업이며, 반대로 수입침투율이 높아 실제적 해외경쟁이 높은 산업에서도 잠재적 경쟁의 정도는 낮을 수 있다는 점을 강조한 것이다.

따라서 Landes and Posner(1981)는 시장에서의 경쟁의 전체적인 모습을 파악하기 위해서는 실제적 경쟁의 정도와 함께 잠재적 경쟁의 정도를 측정하는 것이 필요함을 이론적으로 제시한 것이며, Ghosal(2002)은 이를 실증분석을 통해 확인하고 반독점정책에 있어서 시장구조만을 고려하는 경우 발생할 수 있는 문제점을 지적한 것이라 할 수 있다.

### III. 실증분석

#### 1. 실증분석모형

해외부문으로부터의 잠재적 경쟁(potential foreign competition)을 분석하기 위한 본 연구에서의 실증분석방법은, Landes and Posner(1981)의 이론적 논의를 바탕으로 하여 Ghosal(2002)이 미국 제조업에 대해 수행한 잠재적 경쟁의 측정 방법론을 활용한 것이다.

제 I 장에서 설명한 바와 같이, Landes

and Posner(1981)에 의하면 한 산업에 있어 해외로부터의 실제적 경쟁(actual foreign competition)은 일반적으로 동 산업에서의 수입침투율(import penetration ratio)을 이용하여 측정할 수 있으나, 해외로부터의 잠재적 경쟁은 각 산업의 시장조건의 변화에 대한 해외의 잠재적 경쟁자들의 반응의 정도로 파악하여야 한다. 수입침투율이 낮아 실제적 해외경쟁이 낮은 산업일지라도 시장조건의 변화에 따른 해외부문의 반응이 클 경우 이 산업은 해외로부터의 잠재적 경쟁의 정도가 높은 산업이며, 반대로 수입침투율이 높아 실제적 해외경쟁이 높은 산업에서도 잠재적 경쟁의 정도는 낮을 수 있다. 따라서 시장에서의 경쟁의 전체적인 모습을 파악하기 위해서는 실제적 경쟁의 정도와 함께 잠재적 경쟁의 정도를 측정하는 것이 필요한 것이다.

따라서 본 장에서의 실증분석은 국내 시장조건의 변화에 따른 해외의 잠재적 경쟁자들의 반응의 정도를 측정하는 것을 목표로 한다. 보다 구체적으로는 특정 산업의 시장여건(industry-specific market condition) 및 모든 산업에 동일한 시장여건(aggregate market condition)의 변화에 따른 산업별 수입침투율의 변화 정도를 측정하는 것이다.

그렇다면 산업별 수입침투율에 영향을 줄 수 있는 특정 산업의 시장여건으로는 무엇을 고려할 수 있는가? Landes and

Posner(1981)는 잠재적 해외경쟁에 대한 논의에서 가장 중요한 변수로서 각 산업별 이윤율을 지적하였다. 즉, 한 산업의 이윤율이 증가할 때 수입침투율이 증가한다는 것은 잠재적 해외경쟁의 정도가 높다는 것을 의미한다는 것이다.<sup>14)</sup> 산업별 수입침투율에 영향을 줄 수 있는 또 다른 개별 시장의 특성변수로는 무역장벽의 정도를 생각해 볼 수 있다. 무역장벽이 높은 산업일수록 당연히 수입침투율의 정도는 낮을 것이기 때문이다. 마지막으로 국내시장의 구조 역시 수입침투율에 영향을 줄 수 있다. 이윤율을 포함한 다른 시장여건이 동일할 때, 국내시장이 구조적으로 독과점에 가까운 경우라면 이는 해외경쟁자들의 국내시장 침투를 어렵게 만들 수 있고, 반대로 국내시장구조가 상당한 정도로 경쟁적인 경우에는 해외경쟁자들이 비교적 손쉽게 국내시장에 침투할 수 있기 때문이다.

이상에서의 논의를 종합할 때, 본 연구

에서 사용할 실증분석의 기본모형은 다음과 같이 상정할 수 있다.<sup>15)</sup>

$$IP_{it} = f(PM_{it}, CR_{it}, TR_{it}) \quad (1)$$

여기에서  $IP$ ,  $PM$ ,  $TR$  및  $CR$ 은 각각 수입침투율, 이윤율, 무역장벽, 시장집중도를 나타내며 아래첨자  $i$  및  $t$ 는 각각 산업 및 연도를 표시한다.

## 2. 변수의 구축 및 분석 자료

본 절에서는 위에서 상정된 회귀분석모형을 추정하기 위해 필요한 변수들을 어떠한 자료로부터 어떠한 방식으로 구축하였는지에 대하여 논의하고 몇몇 주요 변수들에 대한 기초통계량을 제공한다. 관련 변수들은 아래에서 설명하게 될 다섯 종류의 원자료<sup>16)</sup>로부터 추출되었는데, 이들 자료를 통해 생성할 수 있는 패널데이터는 66개의 한국표준산업분류(Korea Standard Industrial Classification:

14) 이와는 반대로 수입침투율의 변화가 이윤율의 변화에 영향을 미치는 역인과관계(reverse causality)가 존재할 가능성도 있어, 회귀분석 시 내생성의 문제(endogeneity problem)를 야기할 수 있다. 이에 대해서는 실증분석모형에 대한 논의에서 보다 자세히 설명하기로 한다.

15) 이론적으로는 수입침투율에 영향을 미칠 수 있는 변수로서 국내총생산 및 환율 등을 포함시킬 수 있으나, 이러한 변수들은 모든 산업에 동일하게 영향을 미치는 변수지만, 시간에 따라 변화하는 변수들이다. 아래의 실증분석모형에서는 모든 경우에 연도더미를 사용하였기 때문에 이러한 변수들은 완전 다중공선성의 문제를 발생시켜 추정이 가능하지 않으므로 모형의 설정 단계부터 이러한 변수들을 제외하였다.

16) 아래에서 보다 자세히 설명하겠지만, 다섯 종류의 원자료는 ① 국제연합의 수출입데이터 베이스(SITC ver.3의 분류체계), ② 관세청의 수입물품별 관세액(HS 2002의 분류체계), ③ 광공업통계조사보고서(KSIC 1992의 분류체계), ④ 이재형(2002)의 한국의 시장집중도(KSIC 2002의 분류체계), ⑤ 기타(한국은행의 실질국내소득 및 KDI의 실질실효환율) 등이다. 여기에서 SITC ver.3와 HS 2002 간의 매칭테이블은 통계청으로부터 입수하였으며, HS 2002와 KSIC 간의 매칭테이블은 이재형(2003)에서 제시된 것을 이용하였다.

KSIC)에 의한 3-digit 수준 산업들에 대해 1996년부터 2002년까지 7년 동안의 시계열 자료이다.<sup>17)</sup>

먼저 수입침투율(import penetration ratio, 변수명 *IP*)은 수입액을 수입액과 출하액의 합으로 나눈 값으로 정의하였다.<sup>18)</sup> 이 중 수입액은 국제연합(UN)의 수출입데이터 베이스로부터 추출하였으며, 출하액은 통계청의 광공업통계조사보고서의 연간출하액 합계를 사용하였다. 우리나라 수입침투율의 연도별 변화추이를 살펴보면 <표 1>에 나타나 있는 바와 같다.<sup>19)</sup> 처음 두 열은 산업별 출하액을 가중치로 하여 계산한 66개 산업의 수입침투율의 평균과 표준편차를 나타내며, 그 다음 두 열은 수입침투율의 연도별 변화폭의 평균과 표준편차를 나타낸다. 표에서 알 수 있는 바와 같이 ‘평균적인 산업’의 수입침투율은 1991년의 14.5%에서 1997년의 20.0%까지 상승하였다가 경제위기 이후 감소하여 2002년에는 13.6%를 기록하고 있다. 그러나 두 번째 열에서

알 수 있는 바와 같이 수입침투율의 산업별 차이는 상당히 큰 것으로 나타난다. 또한 시계열적으로도 수입침투율의 변화는 일정한 방향으로 나타나지 않는다는 것을 알 수 있다. 예를 들어, 1992년, 1993년, 1998년, 2001년 및 2002년에는 평균적으로 수입침투율이 감소한 것을 알 수 있다.<sup>20)</sup>

수입침투율의 산업 간 격차가 크다는 것은 <표 2>에서 더욱 확연히 드러난다. <표 2>는 66개 각 산업에 대해 1991년부터 2002년까지의 수입침투율의 수준과 변화폭의 평균 및 표준편차 값을 산업별로 구한 다음, 이 값들의 평균, 표준편차, 최솟값 및 최댓값을 계산한 것이다. 각 산업별 수입침투율의 시계열 평균의 최솟값은 0.06%이며, 최댓값은 98.2%로 수입침투율의 산업 간 격차가 매우 큼을 알 수 있다. 각 산업 수입침투율의 시계열 표준편차는 평균 4.6% 정도이고, 최솟값과 최댓값은 0.05%와 15.9%로 수입침투율의 시계열적 변화가 산업에 따라 큰 차

17) 동 실증분석에서 3-digit 수준의 산업분류를 사용한 것은 수입 관련 분류체계인 HS(Harmonized System) 코드와 광공업통계조사보고서의 KSIC 코드 간의 매칭문제로 인해 더 이상의 세분화된 산업분류가 불가능하기 때문이다.

18) 수입침투율을 계산함에 있어 출하액 중 수출부문을 제외하고 다음과 같이 계산할 수도 있다. {수입액 / (출하액 - 수출액 + 수입액)}. 이러한 수입침투율 정의를 사용할 경우에도 아래 회귀분석 결과는 커다란 차이를 나타내지 않았다.

19) 회귀분석에서 사용된 자료의 시계열은 1996년부터 2002년까지이나 산업별 수입침투율 변수는 1991년부터 사용 가능하다. <표 1>과 <표 2>에서는 우리나라의 산업별 수입침투율이 어떠한 모습으로 변하고 있는지를 보이기 위해 1991년부터의 자료를 이용하였으며, 그 이외의 모든 표들은 1996년부터의 자료들만으로 생성하였다.

20) 1998년에 수입침투율이 7.9%p 하락한 것은 경제위기 이후 자본유출에 따른 환율상승 및 내수위축에 기인한 것으로 판단된다.

〈표 1〉 수입침투율의 연도별 추이

| 연 도  | 수입침투율 수준 |        | 수입침투율 변화 |        |
|------|----------|--------|----------|--------|
|      | 평 균      | 표준편차   | 평 균      | 표준편차   |
| 1991 | 0.1452   | 0.1304 |          |        |
| 1992 | 0.1383   | 0.1241 | -0.0069  | 0.0249 |
| 1993 | 0.1326   | 0.1199 | -0.0072  | 0.0226 |
| 1994 | 0.1411   | 0.1220 | 0.0059   | 0.0146 |
| 1995 | 0.1494   | 0.1259 | 0.0041   | 0.0208 |
| 1996 | 0.1557   | 0.1308 | 0.0075   | 0.0156 |
| 1997 | 0.2002   | 0.1499 | 0.0386   | 0.0434 |
| 1998 | 0.1216   | 0.1117 | -0.0796  | 0.0475 |
| 1999 | 0.1339   | 0.1124 | 0.0121   | 0.0245 |
| 2000 | 0.1579   | 0.1223 | 0.0204   | 0.0253 |
| 2001 | 0.1442   | 0.1127 | -0.0105  | 0.0229 |
| 2002 | 0.1359   | 0.1061 | -0.0075  | 0.0160 |

주: KSIC 3-digit 수준 66개 산업의 수입침투율 및 그 연도별 변화에 대하여 산업별 출하액을 가장치로 한 평균 및 표준편차 값임.

〈표 2〉 수입침투율: 기초 통계량

| 통계량  | 수입침투율 수준  |             | 수입침투율 변화   |             |
|------|-----------|-------------|------------|-------------|
|      | 산업별<br>평균 | 산업별<br>표준편차 | 산업별<br>평 균 | 산업별<br>표준편차 |
| 평 균  | 0.2449    | 0.0459      | 0.0025     | 0.0434      |
| 표준편차 | 0.2412    | 0.0365      | 0.0115     | 0.0261      |
| 최솟값  | 0.0006    | 0.0005      | -0.0356    | 0.0008      |
| 최댓값  | 0.9824    | 0.1594      | 0.0374     | 0.1261      |

주: KSIC 3-digit 수준 66개 산업의 수입침투율 및 그 연도별 변화를 1991년부터 2002년까지에 대해 평균과 표준편차를 구한 후, 이에 대한 산업 간 통계량을 계산한 것임.

이를 보이며 변하고 있음을 알 수 있다.

다음으로 이윤율(profit margin, 변수명 PM)은 기존 문헌에서 자주 사용되고 있

는 바와 같이 총수입 - 총가변비용을 총수입으로 나눈 값으로 정의하였다. 여기에서 총수입과 총가변비용은 모두 통계

〈표 3〉 CR<sub>3</sub>와 수입침투율 평균의 산업 간 분포

|                    | 평균     | 표준편차   | 25분위   | 50분위   | 75분위   |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CR <sub>3</sub> 평균 | 0.3551 | 0.2767 | 0.1359 | 0.2685 | 0.5097 |
| 수입침투율 평균           | 0.2561 | 0.2499 | 0.0790 | 0.1508 | 0.3377 |

주: KSIC 3-digit 수준 66개 산업의 CR<sub>3</sub> 및 수입침투율의 1996년부터 2002년까지의 평균값에 대하여 산업 간 평균, 표준편차 및 분위 등을 구한 것임.

청의 광공업통계조사보고서를 이용하여 계산하였는데, 총수입으로는 연간출하액 합계를 사용하였으며, 추가변비용으로는 노동비용(급여총액 및 복리후생비), 원재료비, 연료비, 전력비, 구입용수비 및 위탁생산비의 합계를 구하여 사용하였다.<sup>21)</sup>

국내시장구조를 나타내는 집중도로는 이재형(2002)에서 계산된 시장집중도를 기준으로 상위 3개 기업 시장집중도(CR<sub>3</sub>)를 계산하여 사용하였다.<sup>22)</sup> <표 3>은 각 산업별 CR<sub>3</sub>의 시계열 평균을 구한 후 이에 대한 평균, 표준편차 및 분위 등

을 계산한 것이다. 즉, 평균적인 산업의 경우 상위 3개 기업의 시장점유율은 약 35.5%이며, 75분위에 위치한 산업의 상위 3개 기업 시장점유율은 약 51.0% 정도이다. 국내시장구조의 경우에도 수입침투율과 마찬가지로 산업 간 격차가 큰 것으로 나타나고 있다.<sup>23)</sup> 다음으로 수입침투율에 영향을 줄 수 있는 무역장벽으로는 관세율(tariff rate, 변수명 *TR*)을 사용하였다.<sup>24)</sup> 관세율은 관세청으로부터 입수한 세관에서 실제로 징수된 산업별 관세액을 산업별 수입액으로 나누어 계산하였다.

21) 추가변비용을 계산함에 있어 광공업통계조사보고서상의 감가상각비, 수리유지비 및 기타 항목 등을 포함하여 이윤율을 산출하기도 하였다. 그러나 이와 같은 이윤율 계산의 변화는 실증분석에서의 추정결과를 크게 변화시키지 못하였다.

22) 이재형(2002)에서 계산된 시장집중도는 모두 KSIC 5-digit 수준에서 계산된 것이다. 여타 자료들의 산업 분류가 3-digit 수준까지만 가능하므로 본 연구에서는 이재형(2002)에서 사용된 원자료(통계청의 광공업 통계조사보고서의 출하액)를 이용, 상위 3개 기업 시장집중도를 3-digit 수준에서 다시 계산하였다. 원자료로부터 시장집중도를 다시 계산하는 대신 이재형(2002)에서 계산된 시장집중도를 단순평균하거나 출하액으로 가중평균한 값도 사용하였으나, 회귀분석결과에는 큰 영향을 미치지 못하였다.

23) 이인권·홍재범(2004)이 1988년부터 2001까지의 자료를 분석한 결과에 의하면, 한국 제조업의 시장집중도 지표는 시간에 따라서도 크게 변화하여 왔음을 알 수 있다. 본 연구에서 사용된 자료의 시계열은 비교적 짧은 시장집중도 지표가 크게 변화하지 않았으므로 여기에서는 시간에 대해 평균한 집중도의 통계량만을 보고하였다.

24) 물론 수입침투율에 영향을 줄 수 있는 무역장벽을 보다 정확히 측정하기 위해서는 관세장벽뿐만 아니라 비관세장벽까지도 포함시켜야 할 것이다. 그러나 비관세장벽의 정도를 KSIC 3-digit 수준에서 측정하는 것은 불가능하므로 여기에서는 관세장벽만을 무역장벽으로 취급하였다.

### 3. 실증분석방법

본 연구에서는 위에서 도출된 기본모형식 (1)을 토대로 다음과 같은 동태적 패널모형(dynamic panel data model)을 설정한다.

$$IP_{it} = \alpha IP_{i,t-1} + \beta_1 PM_{it} + \beta_2 PM_{i,t-1} + \gamma_1 CR_{it} + \gamma_2 CR_{i,t-1} + \delta TR_{it} + \nu_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

여기에서  $\nu_i$ 는 각 산업이 고유하게 가지고 있는 고정효과(fixed effect)를 나타내며, 시간에 대해 불변이다. 또한  $\epsilon_{it}$ 는 오차항으로서 동일하고 독립된 분포를 갖는다는(independent and identically distributed) 조건을 만족한다고 가정한다. 위 추정모형의 첫 번째 설명변수는 수입침투율의 1계 시차변수(lagged variable)로서 현재의 수입침투율이 과거의 수입침투율에 의존하는 자기회귀적(autoregressive) 성격을 가짐을 가정한 것이다. 다른 설명변수들의 경우에도 금년도뿐 아니라 이전 연도의 설명변수의 변화가 금기의 수입침투율에 시차를 가지고 영향을 미쳤는지를 살펴보기 위하여 동차변수와 함께 1계 시차변수를 포함시켜 모형을 설정하였다.<sup>25)</sup>

위 모형을 추정함에 있어 Arellano and Bond(1991)의 동태적 패널모형을 위한

일반화적률추정법(Generalized Method of Moment: GMM)을 이용하였다. 동 추정방식은 위의 식 (2)의 추정에 있어 발생하는 몇 가지 계량경제학적 문제를 해결할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 즉, Arellano and Bond(1991)의 GMM 추정방식을 이용하면 피설명변수의 시차변수가 설명변수로 포함되는 동태적 패널모형하에서 일치추정량(consistent estimates)을 구할 수 있으며, 여타 설명변수의 내생성(endogeneity)으로부터 발생하는 문제를 해결할 수 있다.

먼저 위 식 (2)의 고정효과를 제거하기 위하여 각 변수의 차분을 취하면 다음의 식이 얻어진다.

$$\begin{aligned} \Delta IP_{it} &= \alpha \Delta IP_{i,t-1} + \beta_1 \Delta PM_{it} \\ &+ \beta_2 \Delta PM_{i,t-1} + \gamma_1 \Delta CR_{it} \\ &+ \gamma_2 \Delta CR_{i,t-1} + \delta \Delta TR_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

여기에서  $\Delta$ 는  $\Delta x_t = (x_t - x_{t-1})$ 로 정의되는 차분연산자(difference operator)이다.

식 (3)의 교란항  $\mu_{it} = (\epsilon_{it} - \epsilon_{i,t-1})$ 의 정의를 고려해 볼 때, 교란항과 전기의 수입침투율의 증가분을 의미하는  $\Delta IP_{i,t-1}$  사이에 상관관계(correlation)가 존재한다.<sup>26)</sup> 이 경우 최소자승법(Ordinary

25) 관세율 변수의 경우에는 전년도의 관세율보다는 금년도의 관세율이 수입침투율에 보다 직접적인 영향을 미치게 되므로 동차변수만을 포함시켰다.

Least Squares: OLS)에 의한 회귀식의 추정치는 교란항과 설명변수들 사이에 상관관계가 존재하지 않고, 상호직교(orthogonal)해야 한다는 조건을 만족하지 않으므로 일치추정량을 얻을 수 없게 된다. 식 (3)의 추정에서 나타날 수 있는 또 하나의 계량경제학적 문제점은 이윤율 및 시장집중도 변수의 내생성(endogeneity) 문제이다. 이는 이윤율 및 시장집중도 변수들이 외생적으로 주어지는 것이 아니라 식 (3)의 피설명변수인 수입침투율(import penetration ratio)에 의하여 영향을 받는 변수들이기 때문에 발생하는 문제이다.<sup>27)</sup>

이와 같은 계량경제학적 문제는 다음과 같은 GMM 직교조건(orthogonality condition)으로부터 생성되는 도구변수들을 사용함으로써 해결될 수 있다.

$$\begin{aligned} E(IP_{is}\mu_{it}) &= 0 \\ E(PM_{is}\mu_{it}) &= 0, \quad s \leq t-2 \\ E(CR_{is}\mu_{it}) &= 0 \end{aligned} \quad (4)$$

결국 GMM 직교조건에 의해 시차종속 변수(lagged dependent variable) 및 내생변수들의 시차변수들을 도구변수(instrumental variable)로 사용함으로써 일치추정량을 얻을 수 있는 것이다. 본 장의 제1절에서 잠재적 해외경쟁의 정도는 한 산업의 이윤율이 증가할 때 수입침투율이 어느 정도로 증가하는가로 측정될 수 있음을 논의하였다. 따라서 위의 회귀방정식 (3)에서 실증분석의 주요 관심대상이 되는 계수는  $\beta_1$ 과  $\beta_2$ 이다.<sup>28)</sup> 이제 다음 절에서는 실증분석에 의한 추정결과를 살펴본다.

#### 4. 추정결과

제2절에서 구축된 패널데이터를 이용하여 제3절에서 도출된 회귀모형 (3)을 Arellano and Bond(1991)의 동태적 패널모형하에서의 GMM 추정방식에 적용한 결과는 <표 4>에 보고되어 있다.<sup>29)</sup> 추정결

26) 보다 엄밀히는 교란항의  $\epsilon_{i,t-1}$  과  $IP_{i,t-1}$  사이에 상관관계가 존재하는 것이다.

27) 많은 기존의 실증문헌들은 수입경쟁(import competition) 또는 무역자유화가 이윤율 및 시장구조에 미치는 영향을 분석함으로써 해외로부터의 경쟁의 시장규율효과(market-disciplinary effect)를 분석한 바 있다. 예를 들어, Levinsohn(1993) 및 Katics and Petersen(1994)을 참조하라.

28) 위 추정식에서  $\beta_1$  및  $\beta_2$ 는 해외로부터의 신규경쟁자에 의한 진입효과뿐만 아니라 이미 국내시장에 진입해 있는 외국기업으로부터의 수입액 증가효과를 동시에 측정하게 된다. 진정한 의미의 잠재적 경쟁은 해외로부터의 신규경쟁자에 의한 진입효과일 것이나, 자료상의 제약으로 인해 두 가지 효과를 구별해 내지 못하는 한계가 있으므로 해석상의 주의가 필요하다.

29) GMM에 의한 도구변수 추정방식은 선택된 도구변수가 변화할 경우 그 추정결과가 민감하게 반응할 수 있다는 한계점이 있다. 즉, 선택된 도구변수가 직교조건을 충실히 만족시키지 못할 경우 여러 가지 통계적 문제점이 발생할 수 있는 것이다. 따라서 도구변수의 변화에 따라 추정결과가 어느 정도 달리 나타나는가를 살펴보는 견고성(robustness) 검정이 필요하다고 할 수 있다. 본 연구에서 수행된 추가적인 견고성 검정은 [부록 B]에 보고되어 있는바, 그 결과는 본문에서의 실증분석 결과와 크게 다르지 않다.

과의 견고성(robustness)을 검증하기 위해 추정식 (3)을 다양한 방식으로 변형한 추정결과를 보고하였다.<sup>30)</sup>

추정결과에 대한 분석을 수행하기 이전에 동태적 패널모형의 적합성을 검증하기 위한 두 가지 통계량에 대해 언급한다. 첫 번째는 사용된 도구변수(instrumental variable)의 적합성을 추정하는 소위 Hansen의 모형적합도 검정통계량(Hansen test statistics of overidentifying restrictions)이다. 이는 GMM이 제공하는 도구변수의 과도식별 조건들(overidentifying restrictions)이 통계적으로 유효한가를 검증하기 위한 것이다. Hansen 검정의 귀무가설(null hypothesis)은 과도식별 조건들이 유효하다<sup>31)</sup>는 것인데, <표 4>에 나타난 Hansen 검정통계량의 *p*-value들을 보면 동 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 해석된다. 또 다른 검정통계량은  $m_2$  통계량으로서 이는 잔차항에 자기상관(serial correlation)이 존재하는가의 여부를 검정하는 것이다. 만일 잔차항에 자기상관이 존재하는 경우 동태적 패널모형의 GMM방식에 의한 추정은 일치추정량을 제공할 수 없게 된다. 동 검정의 귀무

가설은 잔차에 자기상관이 존재하지 않는다는 것인데, <표 4>에 보고된 바와 같이 추정결과는 동 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 나타났다.

모형의 추정방식에 문제가 없는 것으로 나타났으므로, 이제 그 추정결과에 대하여 분석하도록 한다. 먼저 모형 (i)은 추정식 (3)의 가장 단순한 형태로서 동태적 패널모형을 유지하면서 주된 관심변수인 이윤율만을 포함시킨 경우이며, 나머지 모형 (ii)~(iv)은 여기에 시장집중률 및 관세율 등을 포함시키되 여러 가지 시차를 고려한 모형들이다. 경제전체에 대한 충격을 감안하기 위해 모든 모형에 연도더미를 포함시켰다.

모형 (i) 및 모형 (ii)의 추정결과를 먼저 보면, 주된 관심변수인 이윤율은 동일 연도에는 수입침투율에 유의한 영향을 주지 못한 것으로 나타났으며, 반면 국내 시장구조를 나타내는  $CR_t$  변수의 계수 추정치는 -0.1792로서 99%의 통계적 유의성을 갖는다. 이는 다른 조건이 일정할 때 국내시장구조가 보다 독과점적으로 변할 경우 해외로부터의 경쟁자가 진입할 여지가 줄어들게 됨을 의미한다.

30) 실증분석에서 일반적인 고정효과모형을 사용하지 않고 종속변수의 1계 시차변수를 독립변수로 사용하는 동태적 패널모형을 사용한 것은 앞서도 설명한 바와 같이 수입침투율이 어느 정도 자기회귀적(autoregressive) 성격을 가지고 있다는 가정 때문이다. 실제로 아래의 모든 추정결과에서 종속변수의 1계 시차변수의 추정계수들이 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나고 있다는 사실로부터 아래에서 설명될 모형의 적합성 검증과 더불어 동태적 패널모형의 사용을 합리화할 수 있을 것이다.

31) 여기에서 과도식별 조건이 유효(valid)하다는 의미는 GMM에서 사용된 도구변수들이 오차항과 상관관계가 없다는 것이다.

〈표 4〉 동태적 패널모형의 추정: 전체 자료

| 설명변수              | 종속변수: $\Delta IP_t$               |                                   |                                   |                                    |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|                   | 모형 (i)                            | 모형 (ii)                           | 모형 (iii)                          | 모형 (iv)                            |
| $\Delta IP_{t-1}$ | 0.3928***<br>(0.0808)             | 0.3873***<br>(0.0803)             | 0.3876***<br>(0.0770)             | 0.4113***<br>(0.0850)              |
| $\Delta PM_t$     | -0.0938<br>(0.0617)               | -0.0625<br>(0.0529)               | -0.0710<br>(0.0624)               | -0.0703<br>(0.0651)                |
| $\Delta PM_{t-1}$ |                                   |                                   | 0.1329**<br>(0.0610)              | 0.1186*<br>(0.0671)                |
| $\Delta CR_t$     |                                   | -0.1792***<br>(0.0656)            | -0.1874***<br>(0.0624)            | -0.2039**<br>(0.0776)              |
| $\Delta CR_{t-1}$ |                                   |                                   |                                   | 0.0713<br>(0.0720)                 |
| $\Delta TR_t$     |                                   | -0.0698<br>(0.1000)               | -0.0928<br>(0.0900)               | -0.0788<br>(0.0867)                |
| 연도더미 포함 여부        | ○                                 | ○                                 | ○                                 | ○                                  |
| Hansen test 통계량   | 59.69[ $\chi^2(146)$ ]<br><1.000> | 59.54[ $\chi^2(144)$ ]<br><1.000> | 58.53[ $\chi^2(131)$ ]<br><1.000> | 58.42[ $\chi^2(130)$ ]<br><1.0000> |
| m2 통계량            | 0.48<br><0.631>                   | 0.41<br><0.683>                   | 0.65<br><0.518>                   | 0.53<br><0.597>                    |
| 관측치               | 375                               | 375                               | 375                               | 375                                |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value, 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

이윤율과 시장집중률의 시차변수를 고려한 모형 (iii) 및 모형 (iv)의 결과를 보면, 금년도의 수입침투율 증가는 금년도의 국내 이윤율 증가에 의해 영향을 받지 않으나 전년도의 국내 이윤율 증가에 의해서는 통계적으로 유의한 영향을 받는 것으로 나타나, 해외로부터의 잠재적 경쟁이 시차를 두고 발생하고 있음을 보

여주고 있다. 국내에서의 새로운 이윤 획득 기회에 대해 해외경쟁자들이 시차를 두고 반영한다는 것은 무역전환(trade diversion)에 조정비용(adjustment cost)<sup>32)</sup>이 존재하기 때문인 것으로 이해할 수 있다. 반면 같은 연도의 국내시장 집중도의 변화가 수입침투율의 변화에 미치는 영향은 모두 통계적으로 유의한 수준에서

32) 조정비용의 예로서는 수입계약의 신규체결 또는 계약변경 등에 따라 발생할 수 있는 시간비용 등이 있을 수 있다.

음(-)의 값을 갖는 것으로 나타나, 시장집중도의 경우 수입침투율에 미치는 영향이 보다 즉각적으로 나타나고 있음을 시사하고 있다.

이상에서 논의된 추정결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 이윤율의 변화에 따른 수입침투율의 반응으로 정의한 해외로부터의 잠재적 경쟁이 존재하며, 이는 조정비용으로 인해 1개 연도의 시차를 두고 발생한다. 둘째, 다른 조건이 일정할 때, 국내시장구조가 독과점화될수록 수입침투율은 줄어드는 경향이 있다.

이러한 추정결과는 실증자료를 국내시장구조에 따라 나누어 분석할 경우 더욱 확연하게 드러난다. <표 5>는 산업의  $CR_3$ 가 전체산업  $CR_3$  분포의 50분위 ( $CR_3 = 26.8\%$ ) 이상인 산업(즉, 독과점화의 정도가 상대적으로 높은 산업)에 대해서 같은 모형을 이용한 추정결과를 보고하고 있다.<sup>33)34)</sup> 이 경우 모든 모형에 있어 국내 이윤율에 대해 수입침투율이 1개 연도의 시차를 두고 통계적으로 유의하게 반응하여 해외로부터의 잠재적

경쟁이 높은 것으로 나타났다. 그러나  $CR_3$  분포의 50분위 이하에 속하는 산업(국내 경쟁이 상대적으로 활발히 이루어지고 있는 산업)에서는 대부분 수입침투율이 국내 이윤율에 대해 반응하지 않는 것으로 추정되어 해외로부터의 잠재적 경쟁이 거의 존재하지 않는 것으로 나타났다(표 6 참조).

이러한 결과는 국내시장구조만으로 경쟁의 정도를 파악하는 데에는 한계가 있으며, 따라서 경쟁정책의 왜곡을 줄이기 위해서는 해외부문과의 잠재적 경쟁을 적절히 반영하는 것이 필요하다는 점을 시사해 주는 것이라고 할 수 있을 것이다.

33) 시장집중도가 높은 경우, 일반적으로 독점적 이윤이 발생할 가능성이 높으며 따라서 잠재적 경쟁의 가능성도 높다고 할 수 있다. 그러나 시장집중도와 잠재적 경쟁은 이와 같이 일의적으로 단정할 수 없는 측면이 있다. 즉, 만일 시장집중도가 높은 원인이 국내시장의 구조적인 조건(예를 들어, 유통망과 같은 대규모 고정비용의 존재 등)에 기인하여 독과점화가 고착화된 경우라면 국내시장의 이윤조건 변화에 따른 해외로부터의 반응은 그리 높지 않을 가능성도 존재한다. 따라서 시장집중도와 잠재적 해외경쟁 간의 관계는 사전적·이론적으로 결정될 수 있는 것이 아닌 실증분석의 문제(empirical question)라 할 수 있을 것이다.

34) 시장집중도의 정도를  $CR_3$ 에 따라 보다 세분화하지 않고 50분위를 기준으로 양분하여 분석한 것은 시장집중도를 3개 구역 이상으로 구분할 경우, 각 구역별 데이터의 수가 크게 감소하여 자유도(degree of freedom)을 저하시킬 뿐 아니라, 시차변수(lagged variable)를 도구변수로 사용해야 하는 GMM 추정방식의 한계로 인해 의미 있는 계량적 분석이 불가능하기 때문이다.

<표 5> 동태적 패널모형의 추정:  $CR_3$  평균 > 50분위

| 설명변수               | 종속변수: $\Delta IP_t$               |                                   |                                   |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                    | 모형 (i)                            | 모형 (ii)                           | 모형 (iii)                          | 모형 (iv)                           |
| $\Delta IP_{t-1}$  | 0.4432***<br>(0.0885)             | 0.4540***<br>(0.0859)             | 0.4674***<br>(0.0803)             | 0.4959***<br>(0.0787)             |
| $\Delta PM_t$      | -0.0781<br>(0.0541)               | -0.0410<br>(0.0421)               | -0.0366<br>(0.0434)               | -0.0343<br>(0.0480)               |
| $\Delta PM_{t-1}$  |                                   |                                   | 0.1528***<br>(0.0539)             | 0.1510**<br>(0.0585)              |
| $\Delta CR_t$      |                                   | -0.1761***<br>(0.0513)            | -0.1843***<br>(0.0517)            | -0.1999***<br>(0.0477)            |
| $\Delta CR_{t-1}$  |                                   |                                   |                                   | 0.0523<br>(0.0484)                |
| $\Delta TR_t$      |                                   | -0.0602<br>(0.0761)               | -0.0847<br>(0.0838)               | -0.0957<br>(0.0854)               |
| 연도더미<br>포함 여부      | ○                                 | ○                                 | ○                                 | ○                                 |
| Hansen test<br>통계량 | 22.95[ $\chi^2(139)$ ]<br><1.000> | 22.94[ $\chi^2(137)$ ]<br><1.000> | 23.79[ $\chi^2(132)$ ]<br><1.000> | 18.04[ $\chi^2(126)$ ]<br><1.000> |
| m2 통계량             | -0.36<br><0.720>                  | -0.08<br><0.936>                  | 0.55<br><0.585>                   | 0.59<br><0.556>                   |
| 관측치                | 174                               | 174                               | 174                               | 174                               |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value, 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

〈표 6〉 동태적 패널모형의 추정:  $CR_3$  평균  $\leq$  50분위

| 설명변수               | 종속변수: $\Delta IP_t$               |                                  |                                   |                                    |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|                    | 모형 (i)                            | 모형 (ii)                          | 모형 (iii)                          | 모형 (iv)                            |
| $\Delta IP_{t-1}$  | 0.3848***<br>(0.0931)             | 0.3850***<br>(0.0903)            | 0.3811***<br>(0.0899)             | 0.3686***<br>(0.0889)              |
| $\Delta PM_t$      | -0.2179*<br>(0.1256)              | -0.1752<br>(0.1200)              | -0.1085<br>(0.1001)               | -0.1298<br>(0.1082)                |
| $\Delta PM_{t-1}$  |                                   |                                  | 0.0499<br>(0.1131)                | 0.0439<br>(0.1082)                 |
| $\Delta CR_t$      |                                   | -0.1391<br>(0.1010)              | -0.1304<br>(0.1088)               | -0.1421<br>(0.1158)                |
| $\Delta CR_{t-1}$  |                                   |                                  |                                   | -0.0074<br>(0.0888)                |
| $\Delta TR_t$      |                                   |                                  | 0.1511<br>(0.1495)                | 0.1744<br>(0.1617)                 |
| 연도더미<br>포함 여부      | ○                                 | ○                                | ○                                 | ○                                  |
| Hansen test<br>통계량 | 24.55[ $\chi^2(128)$ ]<br><1.000> | 25.94[ $\chi^2(87)$ ]<br><1.000> | 21.41[ $\chi^2(137)$ ]<br><1.000> | 23.91[ $\chi^2(130)$ ]<br><1.0000> |
| m2 통계량             | -0.86<br><0.391>                  | -0.92<br><0.360>                 | -0.89<br><0.373>                  | -0.91<br><0.365>                   |
| 관측치                | 184                               | 184                              | 184                               | 184                                |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value, 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

#### IV. 분석의 종합 및 정책적 시사점

대외개방의 진전은 해외로부터의 실제적 경쟁과 잠재적 경쟁을 동시에 촉진할 수 있다. 국내시장에서의 수입비율만을 고려하고 잠재적 경쟁을 고려하지 않을 경우, 경쟁의 촉진이라는 경쟁정책의 목표가 효과적으로 집행되지 못할 가능성이 있다. 본 연구는 수입침투율의 국내시장조건에 대한 동태적 반응을 잠재적 경쟁의 측정지표로 사용하여 해외로부터의 잠재적 경쟁이 국내시장구조에 따라 어떤 차이를 가지는가를 살펴보았다.

본 연구의 실증분석은 동태적 패널모형을 위한 Arellano and Bond(1991)의 GMM 추정방식을 이용하여 국내 이윤율의 변화에 대한 수입침투율의 변화로 정의된 해외로부터의 잠재적 경쟁에 대해 분석하였다. 실증분석의 결과 위와 같이 정의된 해외로부터의 잠재적 경쟁이 유의하게 존재하며, 이는 국내시장구조가 상대적으로 독과점화되어 있는 경우에 보다 강하게 나타난다는 것을 발견하였다. 이러한 결과는 국내시장구조만으로 경쟁의 정도를 파악하는 데에는 한계가 있으며, 따라서 경쟁정책의 왜곡을 줄이기 위해서는 해외부문과의 잠재적 경쟁을 적절히 반영하는 것이 필요하다는 점을

시사해 주는 것이라고 할 수 있을 것이다.

본 연구는 자료의 제약으로 인해 비교적 짧은 시계열 자료를 가지고 수행되었다. 해외부문으로부터의 경쟁과 국내시장구조 간의 관계를 보다 정확하게 측정하고 그 장기적 상관관계에 대해 분석하기 위해서는 보다 많은 자료의 수집이 필요할 것으로 판단된다. 또한 해외공급자의 특성에 대한 정보와 무역장벽, 특히 비관세장벽에 대한 분석이 추가된다면 집중도와 잠재적 해외경쟁 간의 관계를 보다 정확하게 묘사할 수 있을 것으로 생각된다.

이상과 같은 한계점에도 불구하고 본 연구는 경쟁정책의 효율적인 집행에 있어 다음과 같은 의의를 가지는 것으로 판단된다. 즉, 경쟁정책의 집행에 있어 필요한 소위 관련 시장(relevant market)의 확정과 관련하여 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁을 보다 적극적으로 고려함으로써 경쟁정책의 유효성을 제고할 수 있다는 것이다.

예를 들어, 집중도가 높은 산업이라 하더라도 해외부문의 잠재적 경쟁이 높을 경우 시장지배력이 낮을 수 있으므로 정당화되지 못하는 반독점 교정수단에 의한 폐해를 최소화해야 할 것이다. 반대로 집중도는 높지 않으나 대외 개방이 되어 있지 않아 해외로부터의 잠재적 경쟁에 노출되지 않는 경우 경쟁당국의 보다 엄밀한 감독이 필요할 것이다.

특히 현행 공정거래법에서 사각지대로 남아 있는 부분, 즉 시장점유율이 시장지배적 사업자로 추정하기 위한 요건보다 낮은 경우에 잠재적 해외경쟁에 대한 고려가 중요할 것으로 생각된다. 다시 말해 시장점유율이 시장지배적 사업자 추정요건에 해당하지 않으나 다른 경쟁압력이 존재하는 않는 경우 공정거래위원회의 주요 규율대상에서 제외되고 시장지배력을 행사할 가능성이 있으므로 경쟁당국의 감독이 필요할 것으로 생각된다.

합병심사의 경우에도 본 연구에서 확인한 잠재적 경쟁의 존재는 기업결합심사에 있어 고려해야 할 새로운 측면을 제시한다고 판단된다. 우리나라의 경우 합병심사에 있어 시장지배적 지위의 형성 및 강화를 경쟁저해효과의 중요한 판단 기준으로 삼고 있는 것으로 생각된다. 비록 기업결합심사기준에서 해외부문의 경쟁 가능성을 고려할 것을 명시하고 있으나 국내시장조건의 변화에 따른 해외부문의 동태적 반응은 상대적으로 관심을 적게 받아 온 것이 사실이다. 따라서 기업결합심사에 있어 해외로부터의 잠재적 경쟁을 고려하는 것이 필요할 것이다. 만약 합병 이후에도 강한 잠재적 경쟁이 존

재한다면 시장점유율이 높다 하더라도 합병에 따른 반경쟁적 효과는 상대적으로 작을 것이므로 합병승인을 긍정적으로 검토할 수 있을 것이다. 즉, 합병의 결과 시장지배적 사업자 추정요건에 해당되더라도 경쟁을 상당하게 저해하지 않을 경우 합병은 승인될 수 있을 것이다. 반대로 합병의 결과 시장점유율이 상당한 정도로 변화하지 않는다 하더라도 그리고 합병기업의 시장점유율 합계가 낮은 경우에도 잠재적 경쟁이 상당한 정도로 저해된다면 합병의 승인을 신중하게 결정해야 할 것이다.

이상에서의 논의를 바탕으로 우리나라 합병심사의 가이드라인을 제시하고 있는 공정거래위원회의 「기업결합심사기준」의 개선방안을 보다 구체적으로 제시하면 다음과 같다. 먼저 「기업결합심사기준」에서 잠재적 경쟁과 관련되는 부분은 ‘Ⅷ. 경쟁제한성 판단기준’의 ‘1. 수평형 기업결합’ 중에서 ‘나. 해외경쟁의 도입수준 및 국제적 경쟁상황,’ ‘다. 신규진입의 가능성’ 등의 두 가지 항목이라고 할 수 있다(표 7 참조).<sup>35)36)</sup> 이 중 ‘다. 신규진입의 가능성’ 부분은 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁, 즉 해외경쟁자들에 의한 시장진입까지

35) ‘가. 시장의 집중상황’에서는 시장에서의 실제적 경쟁(actual competition)의 지표로서 국내 사업자 간의 경쟁과 더불어 해외 사업자와의 경쟁도 함께 고려하고 있다. 따라서 실제적 경쟁과 관련하여서는 국내 경쟁과 해외경쟁을 동시에 감안하고 있어 더 이상의 논의는 필요치 않을 것으로 보인다.

36) 이미 실제적 경쟁에 대한 고려는 시장점유율 산정단계에서 이루어지고 있으므로 ‘나. 해외경쟁의 도입수준 및 국제적 경쟁상황’에서의 논의는 잠재적 경쟁압력 요인을 가리킨다고 해석하여야 할 것으로 판단된다.

〈표 7〉 현행 「기업결합기준」상 잠재적 진입과 관련된 부분

|  |
|--|
| <p>나. 해외경쟁의 도입수준 및 국제적 경쟁상황</p> <p>(1) 수입이 용이하거나 당해 거래분야에서 수입품이 차지하는 비율이 증가하는 추세에 있는 경우에는 기업결합에 의해 경쟁을 실질적으로 제한할 가능성이 낮아질 수 있다. 이 경우 해외경쟁의 도입 가능성을 평가함에 있어서는 다음 사항을 고려한다.</p> <p>(가) 당해 상품의 국제가격 및 수급상황</p> <p>(나) 우리나라의 시장개방의 정도 및 외국인의 국내투자현황</p> <p>(다) 국제적인 유력한 경쟁자의 존재 여부</p> <p>(라) 관세율 및 관세율의 인하계획 여부</p> <p>(마) 기타 각종 비관세장벽</p> <p>(2) 당사회사의 매출액 대비 수출액의 비중이 현저히 높고 당해 상품에 대한 국제시장에서의 경쟁이 상당한 경우에는 기업결합에 의해 경쟁을 실질적으로 제한할 가능성이 낮아질 수 있다.</p> <p>다. 신규진입의 가능성</p> <p>(1) 당해 시장에 대한 신규진입이 가까운 시일 내에 용이하게 이루어질 수 있는 경우에는 기업결합으로 감소되는 경쟁자의 수가 다시 증가할 수 있으므로 경쟁을 실질적으로 제한할 가능성이 낮아질 수 있다.</p> <p>(2) 신규진입의 가능성을 평가함에 있어서는 다음 사항을 고려한다.</p> <p>(가) 법적·제도적인 진입장벽의 유무</p> <p>(나) 필요최소한의 자금규모</p> <p>(다) 특허권 기타 지적재산권을 포함한 생산기술조건</p> <p>(라) 입지조건</p> <p>(마) 원재료조달조건</p> <p>(바) 경쟁사업자의 유통계열화의 정도 및 판매망 구축비용</p> <p>(사) 제품차별화의 정도</p> <p>(3) 다음의 1에 해당하는 회사가 있는 경우에는 신규진입이 용이한 것으로 볼 수 있다.</p> <p>(가) 당해 시장에 참여할 의사와 투자계획 등을 공표한 회사</p> <p>(나) 현재의 생산시설에 중요한 변경을 가하지 아니하더라도 당해 시장에 참여할 수 있는 등 당해 시장에서 상당기간 어느 정도 의미 있는 가격인상이 이루어지면, 중대한 진입비용이나 퇴출 비용의 부담 없이 가까운 시일 내에 당해 시장에 참여할 것으로 판단되는 회사</p> |
|--|

포괄적으로 고려하지 않고 있는 것으로 보인다. 물론 ‘다항’의 모든 규정들이 해외로부터의 잠재적 경쟁에 적용하지 못할 이유는 없을 것이다. 그러나 ‘다항’의 신규진입의 가능성에 대한 규정에서 해외부문에 대한 언급이 전혀 없다는 점과, 현행의 「심사기준」에서는 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁을 ‘나항’에서 따로 다루고 있다는 점을 고려할 때, 논리적으로는 ‘나항’에서 해외부문에 대한 잠재적 경쟁에 대해 그리고 ‘다항’에서 국내부문에 의한 잠재적 경쟁에 대해 규정하고 있다고 해석하는 것이 타당할 것이라고 판단된다.

이 경우 현행의 ‘나. 해외경쟁의 도입 수준 및 국제적 경쟁상황’은 해외부문으로부터의 잠재적 경쟁을 반영할 수 있도록 하는 것이 필요하다고 생각된다. 나항의 (1)과 (2)는 시장집중도와 실제적 경쟁과 관련된 사항들에 대해 규정하고 있는데 해외로부터의 잠재적 경쟁에 대해서도 명확히 규정하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 예를 들어, “당해 거래분야에

서 상당기간 어느 정도 의미 있는 국내시장 가격의 인상에 따라 가까운 시일 내에 수입경쟁이 증가할 가능성이 있는 경우에는 기업결합에 의해 경쟁을 실질적으로 제한할 가능성이 낮아질 수 있다”고 해외로부터의 잠재적 경쟁에 대해 명확히 규정하는 것이다.<sup>37)</sup>

또한 잠재적 경쟁을 고려한 조건부 합병승인의 가능성을 검토해 볼 필요가 있을 것으로 판단된다. 잠재적 경쟁은 아직 실현되지 않은 미래에 발생할 경쟁이기 때문에, 앞서 지적한 대로 이에 대한 측정 및 분석은 용이하지 않으며 또한 과거의 자료를 활용할 수밖에 없다는 한계가 있다. 캐나다 등에서의 심결례와 같이 잠재적 경쟁이 상당한 정도라고 판단되고 또 이러한 잠재적 경쟁이 합병승인에 결정적인 영향을 미치는 경우, 우선 일정 기간 동안 조건부로 합병승인을 하고 이후 잠재적 경쟁이 현실화되지 않는 경우 이를 시정하도록 할 수 있는 제도적 장치의 마련이 가능한지에 대한 검토가 필요하다.

37) 이때 ‘수입경쟁’이란 기존의 공급자 및 인접시장의 공급자에 의한 공급대체(supply substitution) 또는 공급전환(supply diversion)과 새로운 신규 해외사업자의 진입을 모두 포함하는 개념으로 해석하여야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 신광식 · 구분천 · 김승진 · 조성욱 · 박병형 · 이주선, 『시장분석기법 및 경쟁지표』, 용역보고서, 한국개발연구원, 1999.
- 이규역, 『시장구조와 독과점규제—한국의 제조업을 중심으로』, 연구총서 18, 한국개발연구원, 1977.
- 이규역 · 서진교, 『한국제조업의 산업집중분석』, 연구보고서 81-07, 한국개발연구원, 1981.
- 이인권 · 홍재범, “한국기업의 시장진입, 퇴출 및 경제적 성과에 관한 실증연구,” 『산업조직연구』, 제12집 3호, 2004, pp.85~118.
- 이재형, 『한국의 시장집중분석』, 연구보고서 2002-10, 한국개발연구원, 2002.
- 이재형, 『시장구조조사』, 용역보고서, 한국개발연구원, 2003.
- 최용석 · 조성빈, 『글로벌시대의 M&A 심사기법 연구 — 해외부문 잠재적 경쟁을 중심으로』, 용역보고서, 한국개발연구원, 2005.
- Arellano, Miguel and Stephen Bond, “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2, 1991, pp.277~297.
- Bain, Joe S., “The Profit Rate as a Measure of Monopoly Power,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 55, No. 2, 1941, pp.271~293.
- Bain, Joe S., “Relation of The Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing 193-1940,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 65, No. 3, 1951, pp.293~324.
- Bergman, Mats A., “Potential Competition: Theory, Empirical Evidence and Legal Practice,” Working Paper, Swedish Competition Authority, Stockholm, 2002.
- Bergman, Mats A. and Niklas Rudholm, “The Relative Importance of Actual and Potential Competition: Empirical Evidence From Pharmaceuticals Market,” *Journal of Industrial Economics*, Vol. 51, No. 4, 2003, pp.455~467.
- Cool, Karel, Lars-Hendrik Röller, and Benoit Leleux, “The Relative Impact of Actual and Potential Rivalry on Firm Profitability in the Pharmaceutical Industry,” *Strategic Management Journal*, Vol.20, Iss. 1, 1999, pp.1~14.
- Demsetz, Harold, “Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy,” *Journal of Law and Economics*, Vol. 16, No. 1, 1973, pp.1~9.
- Ghosal, Vivek, “Potential Foreign Competition in US Manufacturing,” *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 20, 2002, pp.1462~1489.

- Gilbert, Richard, "The Role of Potential Competition in Industrial Organization," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 1, 1989, pp.107~127.
- Hall, Robert E., Jimmy Moyer, and Marc van Audenrode, "Potential Competition and the Prices of Network Goods: Desktop Software," Working Paper, 2003.
- Jones, J. C. H., Leonard Laudadio, and M. Percy, "Market Structure and Profitability in Canadian Manufacturing Industry: Some Cross-Section Results," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 6, No. 3, 1973, pp.356~368.
- Katics, Michelle M. and Bruce C. Petersen, "The Effect of Rising Import Competition on Market Power: A Panel Data Study of US Manufacturing," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 62, No. 3, 1994, pp 277~286.
- Landes, William M. and Richard A. Posner, "Market Power in Antitrust Cases," *Harvard Law Review*, Vol. 94, 1980/81, pp.937~996.
- Leitzinger, Jeffrey J. and Kenneth L. Tamor, "Foreign Competition in Antitrust Law," *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, 1983, pp.87~102.
- Levinsohn, James, "Testing the Import-as-Market Discipline Hypothesis," *Journal of International Economics*, Vol. 35, 1993, pp.1~22.
- Marfels, Christian, "The Impact of Foreign Trade on Concentration Levels: Empirical Findings for Canadian Manufacturing Industries and For the Steel Industries of Four Countries," *Antitrust Bulletin*, 1979, pp.129~147.
- Nickell, Stephen J., "Competition and Corporate Performance," *Journal of Political Economy*, Vol. 104, No. 4, 1996, pp.724~746.
- Pagoulatos, Emilio and Robert Sorensen, "Foreign Trade, Concentration and Profitability in Open Economies," *European Economic Review*, Vol. 8, 1976, pp.255~267.
- Pugel, Thomas A., "Foreign Trade and US Market Performance," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 29, No. 2, 1980, pp.119~129.
- Savage, Scott J. and Michael Wirth, "Entry and Potential Competition in United States Cable TV Markets," Working Paper, 2002
- Schwartzman, David, "The Effect of Monopoly on Price," *Journal of Political Economy*, Vol. 67, No. 3, 1959, pp.352~362.
- Shepherd, William G. "Potential Competition versus Actual Competition," *Administrative Law Review*, Vol. 42, 1990, pp.5~34.
- Staiger, Douglas and James H. Watson, "Instrumental Variables Regressions with Weak Instruments," *Econometrica* 65(3), 1997, pp.557~586.

## 【부록 A】 GMM 추정의 견고성(robustness) 점검

본 부록에서는 본문에서 수행된 Arellano and Bond(1991)의 동태적 패널 모형 추정 결과의 견고성(robustness)을 점검하기 위하여 수행한 추가적인 회귀분석 결과를 보고한다. 일반적으로 GMM에 의한 추정 방식은 선택된 도구변수들 중에 도구변수로서 적절하지 못한 변수(weak instrument)가 포함되어 있을 경우, 추정결과에 여러 가지 통계적 문제점이 발생할 수 있다는 것이 널리 알려져 있다.<sup>38)</sup> 다시 말해, GMM 추정방식은 도구변수로서 사용할 수 있는 모든 변수들을 추정과정에서 사용하게 되기 때문에 직교조건들의 변동, 즉 도구변수의 변동에 따라 추정결과가 민감하게 변할 가능성이 존재한다. 따라서 본 부록에서는 사용되는 도구변수들을 다양한 조합으로 구성하여 그 추정결과가 어느 정도 민감하게 변화하는가를 살펴봄으로써 본문에서 보고된 추정결과들의 견고성을 점검하고자 하는 것이다.

본문의 식 (4)에 제시된 직교조건들은 시차종속변수와 내생변수들의 시차변수

들로서 이들을 다시 써보면 다음과 같다.

$$E(IP_{is}\mu_{it}) = 0, \quad s \leq t-2 \quad (4-a)$$

$$E(PM_{is}\mu_{it}) = 0, \quad s \leq t-2 \quad (4-b)$$

$$E(CR_{is}\mu_{it}) = 0, \quad s \leq t-2 \quad (4-c)$$

본 부록에서는 위의 세 가지 직교조건들을 모두 도구변수로 사용하지 않고 두 가지씩만을 도구변수로 채택하여 추정한 결과를 보고한다. 즉, 도구변수로서 (4-a)와 (4-b)만을 사용한 경우, (4-b)와 (4-c)만을 사용한 경우 그리고 (4-a)와 (4-c)만을 사용한 경우 등의 세 가지로 나누어 분석하고자 한다.

먼저 <부표 1>은 전체 자료를 사용하여 본문에서의 모형 (iii)과 (iv)에 대한 회귀분석을 보고한 것이다.<sup>39)</sup> 본문에서 제시된 추정결과와의 비교를 위하여 각 모형 추정결과들의 첫 번째 열은 세 가지 직교조건을 모두 사용한 경우이며, 나머지

38) Staiger and Watson(1997)을 참조하라.

39) 모형 (i)과 (ii)의 회귀분석에 대한 견고성 점검도 수행하였으나 모형 (iii) 및 (iv)의 그것과 동일한 패턴을 보이고 있다. 여기에서는 설명의 간결성을 위해 모형 (iii)과 (iv)에 대한 결과만을 보고한다.

세 열은 세 가지 직교조건 중 두 가지씩만을 사용한 경우이다. <부표 2>와 <부표 3>은 동일한 견고성 검정을  $CR_3$  상위 50분위 이상 및 이하 산업에 대하여 수행한 결과들이다.

보고된 부표들로부터 알 수 있듯이, 직교조건을 변화시키는 것은 추정계수의 크기와 부호를 크게 변화시키지 않아 전반적으로 본문에서 제시된 모형의 견고성을 입증하고 있다고 판단된다. 특히 시장의 독과점화 정도가 높은 산업, 즉  $CR_3$ 가 상위 50분위에 해당되는 산업의 경우(부표 2), 잠재적 경쟁이 통계적으로 유의한 양의 값을 가짐으로써 본문에서

도출된 결론이 유지됨을 알 수 있다.

다만, 세 가지 직교조건 중 두 번째인 (4-b)  $E(PM_{is}\mu_{it}) = 0, s \leq t-2$ 가 제외되는 경우, 즉 (4-a)와 (4-c)만을 직교조건으로 포함시키는 경우에는 잠재적 경쟁의 정도를 나타내는  $\Delta PM_{t-1}$ 의 추정계수의 크기가 상당한 정도로 줄어들 뿐 아니라 그 통계적 유의성도 매우 낮아지게 된다. 이는 본문에서 설명한 바와 같이 이윤율 변수의 내생성과 관련된 것으로서, (4-b)의 직교조건이 추정을 위해 매우 중요한 식별조건(identified restriction)이기 때문인 것으로 판단된다.







〈부표 1〉 동태적 패널모형의 견고성 검증: 전체 자료

| 설명변수               | 모형 (iii): 종속변수 $\Delta IP_t$      |                                   |                                   |                                   | 모형 (iv): 종속변수 $\Delta IP_t$       |                                    |                                   |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                    | 직교조건:<br>(4-a)~(4-c)              | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)            | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)            | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)            | 직교조건:<br>(4-a)~(4-c)              | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)             | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)            | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)            |
| $\Delta IP_{t-1}$  | 0.3952 <sup>***</sup><br>(0.0842) | 0.3990 <sup>***</sup><br>(0.1022) | 0.4078 <sup>***</sup><br>(0.1049) | 0.3764 <sup>***</sup><br>(0.0914) | 0.4113 <sup>***</sup><br>(0.0850) | 0.4216 <sup>***</sup><br>(0.0984)  | 0.4334 <sup>***</sup><br>(0.0968) | 0.3997 <sup>***</sup><br>(0.0915) |
| $\Delta PM_t$      | -0.0729<br>(0.0643)               | -0.0809<br>(0.0682)               | -0.0432<br>(0.0631)               | -0.2488*<br>(0.1462)              | -0.0703<br>(0.0651)               | -0.0768<br>(0.0704)                | -0.0323<br>(0.0642)               | -0.2418<br>(0.1478)               |
| $\Delta PM_{t-1}$  | 0.1282 <sup>**</sup><br>(0.0633)  | 0.1320*<br>(0.0681)               | 0.1252*<br>(0.0711)               | 0.0492<br>(0.0846)                | 0.1186*<br>(0.0671)               | 0.1152<br>(0.0744)                 | 0.1043<br>(0.0768)                | 0.0178<br>(0.0879)                |
| $\Delta CR_t$      | -0.1947 <sup>**</sup><br>(0.0759) | -0.2187 <sup>**</sup><br>(0.0920) | -0.1601*<br>(0.0867)              | -0.2338 <sup>**</sup><br>(0.1077) | -0.2039 <sup>**</sup><br>(0.0776) | -0.2483 <sup>***</sup><br>(0.0916) | -0.1694*<br>(0.0858)              | -0.2275 <sup>**</sup><br>(0.1090) |
| $\Delta CR_{t-1}$  |                                   |                                   |                                   |                                   | 0.0713<br>(0.0720)                | 0.1246<br>(0.1003)                 | 0.1432*<br>(0.0805)               | 0.1233<br>(0.0816)                |
| $\Delta TR_t$      | -0.0719<br>(0.0899)               | -0.0734<br>(0.1024)               | -0.0593<br>(0.1026)               | -0.0640<br>(0.0951)               | -0.0788<br>(0.0867)               | -0.0920<br>(0.0964)                | -0.0812<br>(0.0994)               | -0.0716<br>(0.0886)               |
| Hansen test<br>통계량 | 58.53[ $\chi^2$ (131)]<br><1.000> | 56.56[ $\chi^2$ (86)]<br><0.994>  | 56.40[ $\chi^2$ (86)]<br><0.994>  | 56.33[ $\chi^2$ (86)]<br><0.994>  | 58.42[ $\chi^2$ (130)]<br><1.000> | 54.77[ $\chi^2$ (85)]<br><0.996>   | 56.03[ $\chi^2$ (85)]<br><0.994>  | 52.93[ $\chi^2$ (85)]<br><0.998>  |
| m2 통계량             | 0.65<br><0.518>                   | 0.69<br><0.492>                   | 0.60<br><0.546>                   | 0.51<br><0.610>                   | 0.53<br><0.597>                   | 0.47<br><0.635>                    | 0.36<br><0.719>                   | 0.27<br><0.787>                   |
| 관측치                | 375                               | 375                               | 375                               | 375                               | 375                               | 375                                | 375                               | 375                               |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value, 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함. 모든 경우 연도더미가 포함되어 있음.

〈부표 2〉 동태적 패널모형의 견고성 검증:  $CR_t$  평균 > 50분위

| 설명변수               | 모형 (iii): 종속변수 $\Delta IP_t$      |                                  |                                  |                                  | 모형 (iv): 종속변수 $\Delta IP_t$        |                                  |                                  |                        |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                    | 직교조건:<br>(4-a)~(4-c)              | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)           | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)             | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c) |
| $\Delta IP_{t-1}$  | 0.4829***<br>(0.0787)             | 0.4916***<br>(0.0839)            | 0.4189***<br>(0.1074)            | 0.4301***<br>(0.0917)            | 0.4959***<br>(0.0787)              | 0.4267***<br>(0.1119)            | 0.4460***<br>(0.0898)            |                        |
| $\Delta PM_t$      | -0.0363<br>(0.0468)               | -0.0218<br>(0.0596)              | -0.0419<br>(0.0620)              | -0.1296<br>(0.0920)              | -0.0343<br>(0.0480)                | -0.0407<br>(0.0623)              | -0.1231<br>(0.0925)              |                        |
| $\Delta PM_{t-1}$  | 0.1597***<br>(0.0543)             | 0.1366**<br>(0.0595)             | 0.1424**<br>(0.0632)             | 0.0844<br>(0.0588)               | 0.1510**<br>(0.0585)               | 0.1367*<br>(0.0703)              | 0.0597<br>(0.0622)               |                        |
| $\Delta CR_t$      | -0.1933***<br>(0.0507)            | -0.2505***<br>(0.0601)           | -0.2025***<br>(0.0622)           | -0.1640**<br>(0.0659)            | -0.1999***<br>(0.0477)             | -0.2035***<br>(0.0598)           | -0.1692**<br>(0.0637)            |                        |
| $\Delta CR_{t-1}$  |                                   |                                  |                                  |                                  | 0.0523<br>(0.0484)                 | 0.0319<br>(0.0714)               | 0.0899<br>(0.0578)               |                        |
| $\Delta TR_t$      | -0.0925<br>(0.0862)               | -0.0905<br>(0.0887)              | -0.0493<br>(0.0821)              | -0.0804<br>(0.0799)              | -0.0957<br>(0.0854)                | -0.0530<br>(0.0769)              | -0.0861<br>(0.0782)              |                        |
| Hansen test<br>통계량 | 22.18[ $\chi^2$ (127)]<br><1.000> | 18.38[ $\chi^2$ (86)]<br><1.000> | 18.70[ $\chi^2$ (86)]<br><1.000> | 19.50[ $\chi^2$ (86)]<br><1.000> | 18.04[ $\chi^2$ (126)]<br><1.0000> | 20.53[ $\chi^2$ (85)]<br><1.000> | 25.69[ $\chi^2$ (85)]<br><1.000> |                        |
| m2 통계량             | 0.60<br><0.550>                   | 0.59<br><0.553>                  | 0.49<br><0.624>                  | 0.35<br><0.727>                  | 0.59<br><0.556>                    | 0.46<br><0.646>                  | 0.17<br><0.861>                  |                        |
| 관측치                | 174                               | 174                              | 174                              | 174                              | 174                                | 174                              | 174                              |                        |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value, 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함. 모든 경우 연도더미가 포함되어 있음.

〈부표 3〉 동태적 패널모형의 견고성 검정:  $CR_3$  평균  $\leq 50$ 분위

| 설명변수               | 모형 (iii): 종속변수 $\Delta IP_t$      |                                   |                                  |                                   | 모형 (iv): 종속변수 $\Delta IP_t$        |                                   |                                  |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                    | 직교조건:<br>(4-a)~(4-c)              | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)            | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)            | 직교조건:<br>(4-a)~(4-c)               | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-b)            | 직교조건:<br>(4-b) 및 (4-c)           | 직교조건:<br>(4-a) 및 (4-c)            |
| $\Delta IP_{t-1}$  | 0.3691 <sup>***</sup><br>(0.0895) | 0.3250 <sup>***</sup><br>(0.0892) | 0.3083 <sup>**</sup><br>(0.1236) | 0.3044 <sup>***</sup><br>(0.1020) | 0.3686 <sup>***</sup><br>(0.0889)  | 0.3206 <sup>***</sup><br>(0.0889) | 0.3094 <sup>**</sup><br>(0.1236) | 0.3039 <sup>***</sup><br>(0.1020) |
| $\Delta PM_t$      | -0.1302<br>(0.1075)               | -0.1477<br>(0.1409)               | -0.1371<br>(0.1576)              | -0.1674<br>(0.1535)               | -0.1298<br>(0.1082)                | -0.1443<br>(0.1448)               | -0.1359<br>(0.1570)              | -0.1653<br>(0.1512)               |
| $\Delta PM_{t-1}$  | 0.0418<br>(0.1096)                | 0.0337<br>(0.1215)                | 0.1071<br>(0.1138)               | -0.0731<br>(0.1391)               | 0.0439<br>(0.1082)                 | 0.0463<br>(0.1242)                | 0.1045<br>(0.1089)               | -0.0894<br>(0.1434)               |
| $\Delta CR_t$      | -0.1428<br>(0.1183)               | -0.1689<br>(0.1519)               | -0.1999<br>(0.1206)              | -0.1227<br>(0.1703)               | -0.1421<br>(0.1158)                | -0.1678<br>(0.1526)               | -0.2017 <sup>*</sup><br>(0.1174) | -0.1205<br>(0.1718)               |
| $\Delta CR_{t-1}$  |                                   |                                   |                                  |                                   | -0.0074<br>(0.0888)                | -0.0435<br>(0.1050)               | 0.0105<br>(0.0944)               | 0.0479<br>(0.1106)                |
| $\Delta TR_t$      | 0.1723<br>(0.1557)                | 0.1934<br>(0.2101)                | 0.1800<br>(0.2039)               | 0.2178<br>(0.1988)                | 0.1744<br>(0.1617)                 | 0.2102<br>(0.2277)                | 0.1768<br>(0.2098)               | 0.2024<br>(0.2090)                |
| Hansen test<br>통계량 | 23.92[ $\chi^2(131)$ ]<br><1.000> | 22.53[ $\chi^2(86)$ ]<br><1.000>  | 21.79[ $\chi^2(86)$ ]<br><1.000> | 22.02[ $\chi^2(86)$ ]<br><1.000>  | 23.91[ $\chi^2(130)$ ]<br><1.0000> | 23.47[ $\chi^2(85)$ ]<br><1.000>  | 24.21[ $\chi^2(85)$ ]<br><1.000> | 21.39[ $\chi^2(85)$ ]<br><1.000>  |
| m2 통계량             | -0.95<br><0.344>                  | -0.96<br><0.338>                  | -1.32<br><0.187>                 | -0.97<br><0.332>                  | -0.91<br><0.365>                   | -0.91<br><0.364>                  | -1.30<br><0.193>                 | -0.98<br><0.326>                  |
| 관측치                | 184                               | 184                               | 184                              | 184                               | 184                                | 184                               | 184                              | 184                               |

주: ( ) 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error), < > 안은 각 검정통계량의 p-value 그리고 [ ] 안은 검정통계량의 확률분포를 나타내며, \*, \*\* 및 \*\*\*는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함. 모든 경우 연도더미가 포함되어 있음.