

수출은 신품목의 도입을 촉진하는가?

- 인도네시아 제조업 사업체-품목 자료를 이용한 실증분석 -

한진희*

| 요약

본 논문은 인도네시아 제조업 사업체-품목 연계자료를 이용하여 수출이 경제전체 관점 및 사업체 관점에서의 새로운 품목의 생산을 촉진시키는가를 분석한 것이다. 기초적 횡단면 분석 결과는 수출 사업체가 비수출 사업체에 비해 경제전체 관점 및 사업체 관점에서 품목의 신규 생산 및 생산 중단을 보다 활발히 함을 보여준다. 성향점수매칭차분법을 이용하여 수출이 사업체의 품목 신규 생산 및 생산 중단에 미치는 효과를 분석한 결과는 다음과 같다. 먼저 수출은 수출시장 참가 당 해연도 및 그 다음연도에 사업체 관점에서 품목 신규생산을 촉진시키고, 또한 사업체 관점 품목생산중단도 초래하는 것으로 나타났다. 그러나 수출이 경제전체 관점에서의 신품목 도입을 촉진시키거나 구품목 퇴출을 촉진시킨다는 뚜렷한 증거는 발견할 수 없었다. 이러한 결과는 수출이 사업체 관점 뿐 아니라 경제전체 관점에서의 새로운 품목 생산을 촉진시킨다는 한국에 대한 기존 연구 결과와 공통점과 차이점을 지닌다.

핵심 주제어 : 수출, 품목, 진입퇴출, 창조적 파괴, 인도네시아

* 제1저자, 가천대학교 경제학과 교수. chhahn@gachon.ac.kr. 인도네시아 제조업 사업체-품목 연계자료를 사용할 수 있도록 해 주고 여러 측면에서 도움을 준 ERIA(Economic Research Institute for ASEAN and East Asia)의 Dionisius Narjoko 박사께 감사드린다.

<논문 투고일> 2023.6.23

<논문 수정일> 2023.7.11

<게재 확정일> 2023.7.13

I. 서론

한 경제의 성장과정은 기업 혹은 사업체의 진입 및 퇴출이라는 동태적 과정을 필연적으로 수반한다. 한 경제가 생산하는 품목(product)이라는 관점에서 보면 한 경제의 성장과정은 기업 혹은 사업체가 생산하는 품목의 끊임 없는 변경을 수반한다. 한국이 과거 생산하던 품목과 지금 생산하고 있는 품목이 천양지차라는 점만 보더라도 이에 대한 더 이상의 설명이 불필요해 보인다. 그런데 기업¹⁾ 수준에서 새로이 생산하는 품목은 경제 전체 관점에서 최초로 생산되는 새로운 품목일 수도 있지만, 사업체 관점에서만 새로운 품목이고 경제 전체 관점에서는 새롭지 않은 품목일 수도 있다. 경제 전체 관점에서 새로운 품목이 도입되고 기존 제품이 퇴출되는 과정은 소위 슈테터적 창조적 파괴(Schumpeterian creative destruction) 과정과 동일한 현상이라 하겠다. 사업체 관점에서 새로운 품목이지만 경제전체 관점에서는 그렇지 않은 품목의 신규생산은 경제 전체 관점에서 보면 “창조(creation)”라기보다는 “모방(imitation)” 혹은 “추종(following)”에 가깝다고 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서는 인도네시아의 제조업 사업체-품목 연계자료를 이용하여 사업체의 수출이 그 사업체로 하여금 경제 전체 관점 및 사업체 관점에서의 새로운 품목의 도입 혹은 생산을 촉진시키는지를 실증분석한다. 사업체가 경제 전체 관점에서 신 품목을 도입하는 일은 경제 전체 관점에서는 신 품목은 아니지만 사업체 관점에서만 신품목을 처음 생산하는 일에 비해 더 많은 비용과 노력이 요구되는 일일 것이라는 점은 상식적 수준에서도 어렵지 않게 수긍할 수 있을 듯하다. 뿐만 아니라 이 두 가지 결과물은 한 경제의 성장 성과에 미치는 중장기적 영향이라는 측면에서도 작지 않은 차이를 나타낼 것으로 보인다. 즉, 경제 전체 관점에서 신품목의 도입은 사업체 관점에서만의 품목 신규생산에 비해 한 경제의 발전 및 소득수준 향상에 보다 중요한 의미를 가질 수 있을 것이다. 이러한 측면에서 볼 때, 수출이 품목 혁신(product innovation)에 미치는 영향을 분석할 때 경제전체 관점과 사업체 관점의 품목 혁신을 구분하여 분석할 필요가 있다고 볼 수 있으며, 이러한 측면에서

1) 본 연구에서는 사업체(plant)자료를 이용한 실증분석을 수행하지만, 서론에서는 편의상 혼돈의 여지가 크지 않은 한 기업과 사업체라는 용어를 혼용하기로 한다.

본 연구의 의의가 있다고 할 수 있겠다.

사실 본 연구가 이러한 질문을 제기하고 실증분석하는 최초의 연구는 아니다. 본 연구는 한국 제조업 사업체-품목 연계자료를 이용하여 같은 문제를 분석한 Hahn (2012)의 연구의 방법론을 따라 인도네시아 제조업의 사업체-품목 연계자료를 이용하여 분석해 본 것이다. Hahn (2012)는 수출이 사업체 관점 뿐 아니라 경제 전체 관점에서 새로운 품목의 도입 및 구품목의 퇴출을 촉진한다는 결과를 보여주었고, 이러한 측면에서 관련 대다수 기존 실증연구와 차별성을 갖는 논문이라고 보인다. 본 연구는 한국과 경제발전 단계, 인적자본 및 경제 제도의 수준 등 여러 측면에서 차이를 보이는 인도네시아의 경우 분석 결과 측면에서 Hahn (2012)의 한국에 대한 분석과 어떤 차이점 및 공통점을 가지는가를 살펴보는 의미가 있을 것이다. 물론 인도네시아라는 한 국가에 대한 분석을 추가한다고 해서 Hahn (2012)의 분석결과가 얼마나 일반화가 될 수 있는지 여부를 판단하기에는 부족함이 많을 것이다. 그럼에도 불구하고 전혀 의미가 없다고 할 수는 없을 것이다. 또한 분석 결과의 두 국가간 차이점을 통해서 수출이 품목 혁신에 미치는 영향이 실현되는 메카니즘에 대한 이해를 높일 수도 있을 것이라 기대한다. 이하에서 논의하겠지만, 인도네시아의 경우에도 수출은 사업체 관점에서 새로운 품목의 생산을 촉진하는 것으로 나타난다. 하지만 수출이 경제 전체 관점에서 새로운 품목을 촉진한다는 결과는 한국에 대해서는 발견된 것이지만 본 연구의 인도네시아에 대해서는 발견되지 않는다.²⁾

본 연구와 직접적으로 관련된 기존 실증연구 문헌에 대한 소개는 다음 절로 미루기로 하고, 여기에서는 본 연구의 맥락을 이해하기 위한 관련 문헌의 전체적인 맥락을 간략히 소개하고, 아울러 수출이 품목 혁신(product innovation)에 미칠 수 있는 영향에 대한 기본적인 이론적인 메카니즘을 점검해 본다. 먼저 무역 혹은 무역자유화가 소득수준의 향상을 초래할 수 있음을 보여주는 이론 연구는 그 역사도 깊고 양도 방대하여 본 연구에선 소개할 수 있는 수준을 넘어선다. 과도한 단순

2) 이러한 결과의 차이에 대해 본 연구에서는 수출시장 참가를 통해 보다 넓은 해외시장에 접근함으로 인한 R&D 인센티브의 강화 메카니즘이 강화된다고 하더라도, 이것이 실제 경제 전체 관점에서의 새로운 품목 창출 (new product creation)로 이어지기 위해서 인적자원의 수준, 관련 제도의 질 등 측면에서의 뒷받침이 있어야 되어야 한다고 할 수 있다면, 이러한 측면에서 두 국가의 차이가 두 국가간 결과의 차이를 주도하였을 가능성이 있지 않을까 추측해 본다.

화의 위험을 무릅쓰자면, 대다수 기존 문헌은 무역 혹은 무역자유화는 생산성 향상이라는 채널을 통하여 소득수준 향상을 가져온다고 본다. Melitz (2003)의 연구 이전까지는 생산성 향상효과의 메카니즘으로 해외시장 및 해외수요, 그리고 앞선 선진 기술에 대한 지식이 무역을 통해 국가간 전파된다는 소위 학습(learning) 효과, 무역 및 그에 따른 시장규모 확대에 의한 경쟁 촉진효과(pro competitive effect), 시장규모의 확대에 의한 R&D 유인(incentive) 강화효과, 규모의 경제 존재시 규모의 경제 활용효과 등이 거론되어 왔다. 본 연구도 이러한 이론적 메카니즘에 근거하여 수출이 품목 혁신(product innovation)에 긍정적 영향을 미칠 수 있으리라 기대하는 것이다.

한편 Melitz (2003)는 소위 이질적 기업의 무역이론(heterogeneous firm trade theories)이라 불리우는 이론 문헌의 선구자격 연구로서, 한 산업 내에 생산성 수준이 이질적인 기업들이 공존할 때 무역자유화는 생산성이 높은 기업으로의 산업 내 기업간 자원재배분(resource reallocation)을 촉진시킴으로서 기업의 생산성이 고정되어 있다고 하더라도 산업 혹은 경제 전체 수준의 생산성을 향상시킴을 이론적으로 보여주었다. Melitz (2003)의 이론은 무역자유화가 경제 성장에 갖는 긍정적 영향에 대해 새로운 메카니즘을 제시해 준 것이고, 그 이후 수많은 이론 및 실증연구를 촉발하였다. 이후 일부 이론 문헌들은 무역이 Melitz의 이론에서 고정된 것으로 가정하였던 기업 내(within firm) 생산성을 향상시킬 수 있음을 보여주었다. 그러한 이론들의 예로는 Costantini and Melitz (2008), Aw, Roberts and xu (2009) 등을 들 수 있다. 이러한 연구들은 기본적으로 Melitz (2003)의 이론적 틀에 혁신(innovation)의 의사결정을 명시적으로 추가하여 분석한 것으로서, 본 연구는 이러한 연구들도 실증분석의 이론적인 배경으로 삼고 있다고 볼 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 다음 절에서는 관련 기존 실증연구를 간략히 소개한다. 제III절에서는 자료를 설명하고 기초분석을 수행한다. 제IV절에서는 수출과 사업체 품목변경 관련 측정된 여러 변수들간 횡단면 상관관계를 분석한다. 제V절에서는 본 연구의 주된 실증분석 결과를 제시한다. 마지막 절은 분석 결과를 요약하고 마무리한다.

II. 기존 실증연구

본 연구는 Melitz (2003) 선구자격인 이론적 연구 이후 출현한 수많은 실증 연구 가운데 1) 수출(exports) 혹은 무역/무역자유화, 2) 혁신(innovation), 그리고 3) 생산성(productivity) 등 3자간의 관계를 규명하고자 한 연구들과 관련되어 있다. 이러한 연구들은 상당히 방대하므로 여기에서는 이러한 문헌 가운데 특히 사업체 혹은 기업자료를 이용하여 수출과 혁신간의 관계를 시도한 연구들만 간략히 소개하기로 한다. 이러한 연구들로는 Ma, Tang, and Zhang (2011), Iacovone and Javorcik (2008), Aw, Roberts, and Xu (2009), Damijan, Kostevc, and Polanec (2008), Becker and Egger (2007), Cassiman and Martinez-Ros (2007), Aw, Roberts, and Winston (2005), Salomon and Shaver (2005), 그리고 Hahn (2012) 등을 들 수 있다.³⁾ 이 가운데 Ma, Tang, and Zhang (2011)은 중국 자료를 이용하여 기업의 수출이 노동집약적인 품목으로의 생산품목 변경을 초래함을 보여주고 있다. Iacovone and Javorcik (2008)은 멕시코 제조업의 사업체-품목 연계자료를 이용하여 미래 수출시장에 참가할 사업체가 참가 이전 혁신을 증가시킨다는 결과를 보여준다. 이들은 품목의 단위가치(unit value)를 품목의 질(quality)의 대리변수로 사용하여 사업체의 수출이 수출시장 참가 이전 단위가치의 증가를 가져온다는 결과를 보여주었다. Salomon and Shaver (2005)는 스페인 제조업에 대해 기업의 수출이 제품 혁신 수(product innovation count) 및 특허 출원(patent application)을 증가시킴을 보여주었다. Damijan, Kostevc, and Polanec (2010)은 슬로베니아 기업 자료를 이용하여 수출이 공정혁신(process innovation)은 촉진시키지만 제품혁신(product innovation)을 촉진시키지는 않음을 보여주었다. 본 연구와 가장 밀접하게 연관된 연구는 Hahn (2012)이라고 할 수 있다. Hahn (2012)는 한국 제조업의 사업체-품목 연계자료를 이용하여 사업체의 수출이 수출시장 참가 전후로 하여 사업체의 생산성 향상을 초래할 뿐 아니라 품목 신규생산 및 생산중단 등 사업체 내 생산품목 포트폴리오의 변경을 초래함을 보여준 것이다. Hahn (2012)가 위 기존 문헌 대비 가장 뚜렷한 차이점은 사업체

3) 한편 Goldberg et al. (2010)은 인도의 무역자유화에 따른 수입품 다양성의 증가가 국내 기업의 제품 다양성 증가를 촉진했음을 보여준다.

관점에서 새로운 품목을 경제전체 관점에서 새로운(new to the economy) 품목과 사업체 관점에서 새로운 품목(new to the plant)으로 구분하여 분석하였다는 점이다. Hahn (2012)는 수출이 사업체 관점 뿐 아니라 경제 전체 관점에서 새로운 품목의 도입 및 구품목의 퇴출을 촉진한다는 결과를 보여주었다. 본 연구는 기본적으로 Hahn (2012)에서와 동일한 질문에 대해 동일한 방법론을 이용하여 인도네시아의 자료를 이용하여 분석하고 그 결과를 한국에 대한 Hahn (2012)의 결과와 비교해 본 것이다. 이하에서 논의하겠지만 본 연구는 인도네시아의 경우 한국의 경우와 달리 수출이 사업체 관점에서 새로운 품목의 도입은 촉진하지만 경제전체 관점에서 새로운 품목의 도입을 촉진한다는 결과는 발견되지 않음을 보고한다.

Ⅲ. 자료 및 기초분석

1. 자료

본 연구에 사용된 자료는 두 가지이다. 첫째는 2000~2008년 기간에 대한 인도네시아 통계청의 Large and Medium Manufacturing Survey의 비출간된 사업체 미시자료로서, 종업원 20인 이상 제조업 사업체에 대한 전수조사 자료이다. 다른 하나는 동일 기간에 대한 사업체-품목자료이다. 이 두자료는 사업체 코드를 통해 연계될 수 있다. 사업체 자료는 비평형패널자료(unbalanced panel data)로서, 사업체의 수출 뿐 아니라 출하액, 유형고정자산, 노동투입, 중간투입 등 사업체의 생산구조를 나타내는 여러 항목에 대한 정보를 제공한다. 한편 사업체-품목자료에는 사업체 코드, 5자리수 ISIC(Indonesian Standard Industrial Classification, rev. 3) 코드, 9자리수 품목코드 항목이 있다. 9자리수 품목코드는 5자리수 ISIC 코드와 4자리수 인도네시아 통계청 내부 품목분류코드를 결합한 것이다. 본 연구에서 품목은 9자리수 품목코드에 의해 구분된다. 이 품목코드는 분석 기간 중 시계열적 일관성을 가진다. 사업체-품목 자료는 각 연도별 각 사업체-품목에 대하여 내수출하액과 수출출하액 정보를 제공한다. 각 자료는 한국에 대해 거의 유사한 형식과 내용의 자료가 존재한다. 따라서 본 연구의 인도네시아에 대한 분석결과는 한국에 대한 기존 연구(Hahn 2012)의 결과와 의미있는 비교가 가능하다고 판단된

다.

2. 기초분석

본 소절에서는 사업체의 품목 신규생산 및 구품목 생산중단을 통한 생산품목 변경이 인도네시아 제조업의 성장과정을 이해하는 데 과연 얼마나 유의미한 현상인지 살펴본다. 이 질문에 대해 본 소절에서는 인도네시아 사업체-품목 자료의 특징적 사실을 파악하기 위한 기초분석을 수행한다. Hahn (2012) 등은 과거 제조업의 급속한 성장을 이룩한 한국에 대해서는 사업체의 생산품목 변경이 제조업 생산 증가에 있어서 중요한 과정이었음을 보여준 바 있다. 따라서 한국보다 제조업 성장이 더뎠던 인도네시아에 대한 분석결과는 필요시 Hahn (2012)의 분석결과와 비교하여 제시한다.

[표 1] 사업체-품목 자료의 기초적 정보

연도	출하액 (trillion rupiah)	사업체 수	사업체당 출하액 (billion rupiah)	총품목 수*	사업체당평 균 품목수	품목당 평균 출하액 (billion rupiah)
	A	B	$C=A/B*1000$ $=E*F*1000$	D	$E=D/B$	$F=A/D$ $*1000$
2000	570.7	20,402	28.0	38,702	1.90	14.7
2004	756.8	18,774	46.7	34,207	1.82	25.6
2008	1,716.7	23,256	73.8	40,878	1.75	42.0

주) 여기에서 *표시된 품목은 사업체 관점에서의 품목으로서, 흔히 문헌에서 품목버라이어티(product variety)라고 불리기도 한다. 경제 전체 관점에서 동일 품목이 다른 사업체에서 생산되면 다른 품목버라이어티로 간주된다.

[표 1]에 첫 번째 열은 2000~2008년 기간 중 제조업 전체 출하액은 약 세 배가량 증가하였음을 보여준다. 이러한 제조업 출하액 증가는 사업체 수의 증가보다는 사업체당 평균 출하액의 증가, 즉, 사업체 내연적 한계(plant intensive margin)의 변화에 의해 주도되었다. 한편 사업체당 출하액의 증가는 사업체가 생산하는 평

균 품목⁴⁾수가 늘어나서가 아니라 품목당 평균 출하액의 증가, 즉, 품목 내연적 한계(product intensive margin)의 변화에 의해 주도된 것이다. 이처럼 제조업 전체 출하액 증가의 대부분이 품목 외연적 한계의 변화보다는 품목 내연적 한계의 변화에 의해 주도되었다는 사실은 Hahn (2012)의 한국에 대한 분석결과와 동일한 것이다. 일견 이 사실은 수출이 사업체의 생산 품목 변경, 즉, 품목 외연적 한계의 변화에 미치는 영향을 살펴보려는 본 연구의 의미를 퇴색시키는 것으로 여겨질 수도 있을 것이다. 그러나 아래에서 보여주듯, 인도네시아 제조업 전체에서 사업체 생산 품목수는 분석 기간 중 큰 변화가 없는 것처럼 보이지만, 그 이면에는 사업체 관점에서의 활발한 품목 신규 생산 및 기존 품목 생산중단, 즉, 품목 외연적 한계의 변화가 존재한다.

[표 2]는 2000~2008년 기간 및 하위 기간 중 경제전체 및 사업체 관점에서 품목의 진입(entry) 및 퇴출(exit)이 품목수 및 출하액 기준으로 제조업 전체에서 차지하는 비중을 보여준다. 논의를 진행시키기에 앞서 품목의 진입 및 퇴출에 관한 용어가 정의될 필요가 있다. 품목의 진입·퇴출은 경제전체 관점 및 사업체 관점에서 정의될 수 있다. 일정 기간 중 경제 전체 관점에서 어떤 품목이 그 생산 사업체를 불문하고 인도네시아에서 최초로 생산되었을 때 이를 “신품목”(product new to the economy)이라고 한다. 본 연구에서는 일정 기간 초기 연도에는 경제전체 관점에서 존재하지(생산되지) 않았으나 말기 연도에는 존재한(생산된) 품목을 신품목으로 분류한다. “퇴출품목”은 경제전체 관점 신품목에 대칭되는 개념으로서, 기간 초기 연도에 관측되었으나 말기 연도에 사라진 품목을 의미한다. 한편 “신규생산품목” 및 “생산중단품목”은 사업체 관점에서 일정기간 각각 진입 및 퇴출한 품목을 지칭한다. 따라서 사업체 관점에서 신규생산품목은 경제 전체 관점에서 신품목일수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 한편 일정 기간 초기 및 말기 연도에 모두 생산된 품목은 경제전체 관점이든 사업체 관점이든 모두 존속품목(continuing product)이라고 정의한다.

인도네시아 제조업에서 2000~2008년 기간 중 경제전체 관점에서 도입된 신품목의 비율은 품목수 기준 2008년도 품목수의 35.4%를 차지하고, 출하액 기준

4) 여기에서 품목은 문헌에서 흔히 품목버라이어티(product variety)라고도 지칭되는 것으로서, 경제 전체 관점에서 동일 품목이라도 다른 사업체에 의해 생산되면 다른 품목(버라이어티)으로 간주된다.

11.8%를 차지하는데, 이는 결코 무시하지 못할 수준인 것으로 보인다. 경제전체 관점 품목 퇴출비율은 2000년도 품목수의 28.1%, 출하액의 9.7% 정도로서 역시 무시하지 못할 수준이다. [표 2]의 하단에 제시된 한국에 대한 해당 수치와 비교해 보면, 출하액 기준으로 볼 때 인도네시아는 한국에 비해 신품목도입비율 및 품목퇴출비율이 모두 낮다. 경제전체 관점에서 품목의 진입·퇴출을 소위 슴페터적 창조적 파괴과정(Schumpeterian creative destruction)으로 이해할 수 있다면, 위 결과는 인도네시아가 한국 대비 창조적 파괴과정이 활발하지 못했음을 보여준다고 해석할 수 있을 것이다.

[표 2] 경제전체 및 사업체 관점의 품목 진입퇴출 비율: 품목수 및 출하액

기간	경제전체 관점		사업체 관점	
	품목퇴출비율	신품목도입비율	생산중단품목비율	신규생산품목비율
인도네시아				
00-08	28.1 (9.7)	35.4 (11.8)	63.8 (62.3)	60.8 (58.2)
00-04	27.9 (8.3)	26.5 (15.2)	54.9 (52.5)	52.5 (51.3)
04-08	22.1 (7.0)	31.4 (6.8)	51.4 (45.5)	50.9 (46.6)
한국				
90-98	23.0 (14.6)	40.9 (28.7)	68.4 (42.8)	69.7 (48.5)
90-94	15.3 (7.4)	31.5 (21.0)	62.7 (32.5)	63.4 (44.9)
94-98	12.6 (10.7)	17.1 (14.7)	52.9 (40.2)	55.0 (35.9)

주) 여기에서 기간별 신품목도입비율은 마지막 연도의 전체 품목 중 해당 기간 중 신규도입 된 품목의 비중이며, 퇴출비율은 기간 중 첫 연도의 전체 품목 중 해당 기간 중 퇴출 품목의 비중을 나타낸다. 사업체 관점 생산중단품목비율 및 신규생산품목비율도 동일하게 정의된다. 표의 숫자는 품목수 기준이고 괄호 안의 숫자는 출하액 기준이다. 표 하단의 한국에 대한 해당 수치는 Hahn (2012)에서 가져온 것이다.

그러면 경제전체 관점 신품목 도입과 구품목 퇴출, 그리고 사업체 관점에서 품목 신규생산 및 생산중단은 인도네시아 전체 제조업 출하액 증가를 어느 정도 설명할 수 있는가? 이를 위해 먼저 아래와 같은 간단한 요인분해 방법을 시도해 본다. 먼

저 경제전체 관점 품목 진입·퇴출 기여도 분석방법을 설명한다. Y_t 는 t 연도 제조업 전체 출하액을 나타낸다. 그러면 t 연도와 $t+\tau$ 연도 사이의 제조업 출하액 변화분은 존속품목(CP), 신품목(NP) 및 퇴출품목(XP)의 기여분으로 다음과 같이 분해된다.

$$\Delta Y_t = \sum_{j \in CP} \Delta Y_{jt} + \sum_{j \in NP} \Delta Y_{jt} + \sum_{j \in XP} \Delta Y_{jt}, \quad (1)$$

여기에서 j 는 경제전체 관점에서 품목(product)을 나타내는 지수이다. 사업체 관점 품목 진입·퇴출의 기여도는 위 식에서 j 를 사업체 관점에서의 품목, 즉, 품목 다양성(product variety)의 지수로 재정의하고, CP, NP, XP를 각각 사업체 관점에서 정의된 존속품목(다양성), 신규생산품목, 생산중단품목으로 재정의하면 된다. 단, 사업체 관점에서 위 요인분해식을 적용할 때에는 사업체를 분석기간 초기 및 말기 연도에 모두 존재한 사업체, 즉, 존속사업체만을 대상으로 한정하였다.⁵⁾

[표 3]은 제조업 출하액 증가를 경제전체 관점 품목 진입·퇴출의 기여도로 요인분해한 결과이고, [표 4]는 사업체 관점에서의 품목 진입·퇴출 기여도 분해결과이다. 2000~2008년 기간 중 인도네시아 제조업 전체 출하액은 약 200퍼센트 증가하였다. 이하 괄호 안의 요인별 기여도의 백분율을 중심으로 논의한다. 존속품목이 전체 출하액 증가의 대부분을 설명하지만, 신규도입품목의 기여도도 17.6퍼센트 정도 된다. 음의 퇴출품목의 기여도를 감안한 품목 순도입의 기여도는 12.7% 정도이다. 인도네시아의 신규도입품목 및 순도입의 기여도는 분명 무시할 정도는 아니지만, 한국과 비교해 볼 때는 현저하게 작다. 한국의 경우 1990~1998년 기간 중 신규도입품목의 기여도는 48.9퍼센트, 순도입의 기여도는 38.5%로서 인도네시아에 비해 훨씬 크다. [표 4]는 사업체 관점에서의 분석결과다. 주목할 점은 사업체 관점에서 인도네시아의 품목 신규생산 및 순신규생산이 제조업 전체 출하액 증가의 매우 큰 부분을 차지한다는 점이다. 신규생산품목은 2000~2008년 기간 중 제

5) 이는 사업체 관점에서 존속사업체의 생산중단품목과 퇴출사업체의 생산중단품목을 동일한 성격으로 취급할 수 있는가 하는 미묘한 문제를 피하기 위함이다.

조업 출하액 증가의 거의 대부분(88.8퍼센트)을 설명하고, 순신규생산도 절반 이상(56.8퍼센트)을 설명한다. 또 하나 주목할 점은 사업체 관점의 신규생산품목 및 순신규생산의 기여도는 한국과 비슷하거나 오히려 다소 높은 수준이라는 점이다.

[표 3] 제조업 출하액 증가의 요인 분해: 경제전체 관점 품목 진입퇴출의 기여도

인도네시아					
기간	제조업 출하액 증가율	요인별 기여분(기여도)			
		존속품목	신규도입품목	퇴출품목	순도입
	A = B+C+D	B	C	D	C+D
00-08	200.8 (100.0)	175.1 (87.2)	35.4 (17.6)	-9.7 (-4.9)	25.6 (12.7)
00-04	53.5 (100.0)	38.7 (72.4)	23.1 (43.1)	-8.3 (-15.5)	14.8 (27.6)
04-08	96.0 (100.0)	89.5 (93.3)	13.4 (14.0)	-7.0 (-7.3)	6.4 (6.7)
한국					
기간	제조업 출하액 증가율	요인별 기여분(기여도)			
		존속품목	신규도입품목	퇴출품목	순도입
	E = F+G+H	F	G	H	G+H
90-98	144.9 (100.0)	89.2 (61.5)	70.3 (48.6)	-14.6 (-10.1)	55.7 (38.5)
90-94	69.4 (100.0)	41.3 (59.5)	35.5 (51.2)	-7.4 (-10.6)	28.1 (40.6)
94-98	44.6 (100.0)	34.0 (76.3)	21.2 (47.6)	-10.7 (-23.9)	10.5 (23.7)

주) 표의 수치는 각 항목의 증분을 초기 연도 제조업 전체 출하액으로 나누어 준 값으로서 연율화되지 않은 증가율임. 단위는 퍼센트. 괄호 안의 숫자는 제조업 전체 출하액증가율에 대한 백분율임.

[표 4] 제조업 출하액 증가의 요인 분해: 사업체 관점 품목 진입·퇴출의 기여도

인도네시아					
기간	제조업 출하액 증가율	요인별 기여분(기여도)			
		존속품목	신규생산품목	생산중단품목	순신규생산
	A = B+C+D	B	C	D	C+D
00-08	198.1 (100.0)	85.7 (43.3)	175.9 (88.8)	-63.5 (-32.0)	112.4 (56.8)
00-04	60.9 (100.0)	30.8 (50.6)	84.0 (138.0)	-53.9 (-88.6)	30.0 (49.4)
04-08	85.7 (100.0)	43.7 (51.0)	89.2 (104.1)	-47.3 (-55.2)	42.0 (48.9)
한국					
기간	제조업 출하액 증가율	요인별 기여분(기여도)			
		존속품목	신규생산품목	생산중단품목	순신규생산
	E = F+G+H	F	G	H	G+H
90-98	134.1 (100.0)	61.8 (46.1)	115.7 (86.3)	-43.5 (-32.4)	72.2 (53.9)
90-94	60.5 (100.0)	27.8 (46.0)	73.4 (121.3)	-40.7 (-67.3)	32.7 (54.0)
94-98	50.1 (100.0)	28.2 (56.4)	55.0 (109.8)	-33.2 (-66.2)	21.9 (43.6)

주) 연율화 되지 않은 증가율. 단위는 퍼센트. 괄호 안의 숫자는 제조업 전체 출하액증가율에 대한 기여도(백분율). 기간 초기 및 말기 연도에 모두 존속하고 있는 사업체만을 표본으로 하여 분석한 결과임.

[표 2]~[표 4]의 결과를 토대로 볼 때, 먼저 인도네시아에서도 경제전체, 그리고 특히 사업체 관점 품목의 진입·퇴출은 제조업의 성장을 이해함에 있어서 무시할 수 없는 중요성을 갖는다고 보인다. 따라서 본 연구에서처럼 인도네시아의 경제전체 및 사업체 관점 품목의 진입·퇴출에 과연 사업체 수준의 수출이 어떤 영향을 주었는지를 살펴보는 것은 나름 의미가 없지 않다고 판단된다.

Ⅳ. 생산품목 변경 지표의 수출사업체와 비수출사업체간 차이

과연 수출은 경제전체 관점 및 사업체 관점의 품목 진입·퇴출과 체계적으로 연관되어 있는가? 이를 살펴보기 위해 본 절에서는 사업체의 수출 여부 지위와 경제전체 및 사업체 관점 품목 진입·퇴출 관련 여러 지표들간 횡단면(cross sectional) 상관관계를 살펴본다. 이러한 분석은 본 연구의 핵심적 분석인 사업체의 수출이 품목 진입·퇴출에 대한 인과관계적 영향 분석을 수행하기 위한 보조적 분석에 해당된다. 만일 사업체의 수출 지위와 품목 진입·퇴출 관련 지표들간 양(+)의 횡단면 상관관계가 관찰된다면, 이를 토대로 우리는 이러한 상관관계가 사업체의 수출로부터 품목 진입·퇴출로 흐르는 인과관계적 영향을 반영한 것인지 여부를 분석해 볼 수 있는 근거가 더욱 강화된다고 할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 아래의 간단한 회귀식을 이용하여 수출사업체와 비수출사업체간 다양한 품목 진입·퇴출관련 지표들의 평균적 차이를 추정해 본다.

$$Y_i = \alpha + \beta \cdot \text{EXPORT}_i + \gamma \cdot \text{INDUSTRY}_i + \delta \cdot \log\text{SIZE}_i + \epsilon_i \quad (2)$$

여기에서 i 는 사업체의 지수이고, Y 는 사업체의 성과(performance)를 나타내는 변수이다. EXPORT, INDUSTRY, logSIZE는 각각 해당 사업체의 수출여부 더미변수, ISIC 5자리수 산업 더미변수, 고용(log값)으로 측정한 사업체 규모를 나타낸다. 수출여부 더미변수는 어떤 연도에 해당 사업체의 수출이 양(+)의 값이면 1, 0이면 0으로 정의된다. 여기에서 EXPORT 변수의 계수 β 의 추정치는 소위 수출 프리미엄(exporter premia)라고 볼 수 있다. 기존 문헌에서 수출 기업 혹은 사업체가 비수출 기업 혹은 사업체에 비해 여러 가지 성과지표 측면에서 우월하다는 점은 거의 모든 국가 및 모든 연구에서 보고되고 있는 강건한(robust) 사실이다. 즉, 예를 들어, 수출기업은 비수출기업에 비해 규모가 크고, 생산성이 높으며, 보다 자본 및 기술집약적이고, 임금수준이 높은 경향이 있다는 것이다.

본 연구에서는 Hahn (2012)이외의 대다수 기존 연구에서는 분석되지 않았던 경제전체 및 사업체 관점에서의 품목 진입·퇴출 관련 지표를 구축하고, 이를 사업체 성과변수로 사용한다. 성과변수로는 경제전체 관점 신품목도입 누적건수(Cumulative Count of Creation: CCC), 경제전체 관점 구품목퇴출 누적건수(Cumulative Count of Destruction: CDC), 사업체 관점 품목신규생산 누적건수(Cumulative Count of Product Entry: CEC), 사업체 관점 품목생산중단 누적건수(Cumulative Count of Product Exit: CXC) 및 사업체의 생산품목수(Number of Products of Produced: PRNOPP) 등을 이용한다. 경제전체 관점 신품목도입 누적건수(CCC)의 구체적 측정 방법은 다음과 같다. 먼저 t 연도와 $t+1$ 연도 사이에 어떤 사업체가 경제전체 관점에서 도입한 신품목의 숫자를 먼저 계산하고, 자료가 가용한 초기연도 2000년의 CCC값을 0으로 하여 연도별 신품목 도입 개수를 누적합산하여 CCC라는 지표를 구축한다. CCC 이외의 다른 변수들도 마찬가지로 구축한다. 한편 한 연도의 사업체의 생산품목수는 해당 연도의 생산품목수이다.

[표 5] 수출과 비수출사업체의 성과 차이: 수출 프리미엄(exporter premia)

	수출 프리미엄 추정치, 2004년		
	통제변수 X	산업 더미변수 통제	산업 및 규모 더미변수 통제
CCC	0.10***	0.10***	0.10***
CDC	0.13***	0.12***	0.11***
CEC	1.58***	1.08***	1.09***
CXC	1.60***	1.09***	1.07***
PRNOPP	0.33***	0.13***	0.02

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄.

[표 5]는 2004년에 대한 β 의 추정치를 통제변수를 사용하지 않은 경우, 산업더미변수만 통제한 경우, 산업더미변수 및 규모 더미변수를 통제한 경우에 대해서 보여준다.⁶⁾ 예상한 바와 같이 수출사업체는 비수출사업체에 비하여 경제전체 관점 신품목도입 누적건수(CCC)가 더욱 많고, 사업체 관점 품목신규생산 누적건수

6) 다른 연도에 대한 추정 결과도 <표 5>와 질적으로 별 차이가 없다.

(CEC)도 많은 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 수출사업체는 비수출사업체에 비하여 경제전체 관점 구품목퇴출 누적건수(CDC)도 많고, 사업체 관점 품목생산중단 누적건수(CXC)도 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 산업 및 규모 더미변수 통제 여부에 별로 영향을 받지 않았다. 한편 사업체 생산품목수(PRNOPP)도 수출사업체가 비수출사업체에 비해 많은 것으로 나타나기는 하였으나, 이 결과는 산업 및 규모 더미변수 모두를 통제하였을 때 유의성을 상실하였다. 전체적으로 볼 때 [표 5]는 수출사업체가 비수출사업체에 비하여 생산품목 변경을 보다 활발히 할 뿐 아니라, 소위 창조적 파괴도 보다 활발히 하는 사업체임을 보여준다. 그러면 이러한 수출업체의 우월한 성과는 수출의 인과관계적 결과로서 발생한 것이라고 할 수 있는가, 아니면 수출시장 참가 이전에 발생한 것인가? 다음 절에서는 이 문제에 대해 살펴본다.

V. 수출이 사업체의 생산품목 변경에 미치는 영향 분석

1. 방법론

본 연구에서는 수출이 사업체의 품목 진입·퇴출 관련 위에서 정의된 다양한 성과변수에 미치는 영향을 분석하기 위한 방법론으로 Heckman, Ichimura and Todd (1997)의 성향점수매칭차분법(propensity score DID matching estimator)을 이용하였다. 수출이 본 연구의 성과변수에 미치는 영향을 살펴보기 위해 생각해 볼 수 있는 한 방법은 수출을 안하다가 시작한 사업체의 성과와 수출을 계속 안한 사업체의 평균적 성과 차이(mean difference)를 비교해 보는 것일 것이다. 그러나 만일 수출 시장 참가가 의식적인 의사결정의 결과이고, 이러한 의사결정이 사업체 품목 진입·퇴출 변수와 체계적으로 상관되어 있을 경우, 위 방법에 의한 수출의 효과 추정치는 편향(bias)되게 된다. 성향점수매칭차분법은 수출시장 참가에 관측불가능한 특성에 기반한 의식적 선택(selectivity)이 존재하거나 혹은 수출시장 참가 사업체(처치그룹: treated)와 참가하지 않은 사업체(통제그룹: control) 사이에 시간불편적(time-invariant)인 성과변수(outcome variable)의 수준 차이가 존재할 경우 수출시장 참가가 성과변수에 미치는 영향을 추정하기에

적절한 방법론이다.⁷⁾

이 방법론을 적용하기 위해 본 연구에서는 먼저 2000~2008년 기간 중 존재하였던 모든 사업체 가운데 “스타터(starter)”와 “네버(never)”를 추출한다. 스타터는 사업체가 데이터셋에 출현한 첫 연도에 비수출사업체였으나 표본 기간 중 수출사업체로 전환된 이후 계속 그 지위를 유지하는 사업체로서, 수출이라는 처치(treatment)를 받은 사업체라고 볼 수 있다. 네버는 처치의 효과를 분석하기 위한 통제그룹(control group)으로서, 분석기간 중 항상 비수출사업체인 사업체를 지칭한다. 성향점수매칭차분법은 이 스타터와 네버 그룹으로 이루어진 표본을 이용하여 아래와 같은 프로빗 모형을 추정하는 것으로부터 출발한다.

$$P(X_i) = \Pr(d_i = 1|X_i) = E(d_i|X_i) \quad (3)$$

여기에서 $P(X_i)$ 는 사업체의 수출 참가 이전 특성벡터 X_i 를 조건부로 한 사업체 i 의 수출참가확률을 나타내며, d_i 는 수출시장 참가 여부 더미변수를 나타낸다. 사업체 특성 설명변수로 본 연구에서는 사업체 총요소생산성의 로그값 $\ln TFP^8)$, 다품목사업체일 경우 1의 값을 갖고 단일품목사업체의 경우 0의 값을 갖는 다품목사업체 더미변수 $multi_{prp}$, 사업체 규모의 대리변수로서 고용의 로그값 $\ln worker$, 사업체의 자본-노동 비율 $\ln kpw$ 등을 고려하였다. 위 모든 설명변수는 수출시장 참가연도 2년전 값으로 하였는데, 이는 수출시장 참가 이전에 이미 스타터와 네버간 성과변수의 차이가 발생할 수 있는 가능성을 고려한 것이다. 한편 프로빗모형 추정 시 연도더미변수와 산업더미변수를 통제변수로 사용하였다.

7) 성향점수매칭차분법에 대해서는 Heckman, Ichimura, and Todd (1997)을 참조하기 바란다. Hahn (2012)는 수출이 사업체의 다양한 성과변수에 미치는 효과를 성향점수매칭차분법을 이용하여 분석하였다.

8) 사업체 총요소생산성(TFP)은 다자간연계지수(multilateral chained index number) 방법론을 이용하여 측정하였다. 본 연구에서 사용된 인도네시아의 사업체 자료와 대응되는 한국의 광공업통계 사업체 미시자료를 토대로 다자간연계지수 방법론을 이용하여 사업체총요소생산성을 측정한 연구로는 Hahn (2005)이 있는데, 본 연구의 사업체 총요소생산성 측정 방법론은 Hahn (2005)과 동일하다.

[표 6] 수출시장 참가의 결정요인: 프로빗 모델

설명변수	추정 계수
lnTFP	0.134 (0.094)
Multiprp	-0.115 (0.112)
Lworker	0.466*** (0.048)
Lkpw	0.128*** (0.034)
연도더미	○
산업더미	○
No. of Obs.	7,171
Log likelihood	-323.8

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄. 괄호 안의 숫자는 t값임.

[표 6]은 프로빗모형 추정결과를 보여주는데, 사업체 규모가 클수록 수출시장에 참가할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 수출기업이 비수출기업에 비해 규모가 크다는 점은 매우 잘 알려진 사실로서, 위 추정결과는 이러한 사실과 부합한다. 한편 사업체 총요소생산성 변수의 추정계수는 비록 유의성은 떨어지지만 양수로 추정되었다. Melitz (2003)은 수출시장 참가에 있어서 생산성 수준에 기초한 자기선택(self-selection)이 존재함으로 보여주고 있고, 이후 이루어진 많은 실증연구에서도 생산성 수준이 높은 기업/사업체가 수출시장에 참가할 가능성이 높다는 결과가 보고된 바 있다. 사업체 자본-노동비율에 대한 계수는 유의한 양수로 추정되었다. 일견 이 결과는 인도네시아가 노동풍부국이라는 점에 다소 반하는 것처럼 보이는 결과일 수 있다. 한 가지 가능한 추측은 사업체의 총요소생산성 변수가 포착하지 못하는 진정한 사업체의 생산성 수준에 관한 정보를 사업체의 자본집약도 변수가 포착하고 있을 가능성이다. 즉, 인도네시아가 노동집약적 산업에 비교우위가 있다고 하더라도 막상 수출시장에 참가하는 사업체는 그렇지 못한 사업체에 비해 어느 정도 이상의 설비투자를 바탕으로 일정 수준 이상의 품질을 갖춘 노동집약적 재화를 생산하는 사업체일 수 있다는 것이다.⁹⁾

9) 물론 이는 어디까지나 추측에 불과하다.

수출시장 참가 프로빗 모형 추정 다음 단계로서 성향점수매칭차분법을 적용하기 위한 방법은 추정된 성향점수(propensity score), 즉, 수출시장참가확률을 토대로 각 스타터 그룹의 사업체를 네버 그룹의 사업체 혹은 사업체들과 대응(match)시키는 것이다. 이제 T 를 처치그룹 사업체의 집합이라고 하고, C 를 통제그룹의 사업체 집합이라고 하자. 그리고 y^T 및 y^C 를 각각 처치그룹 및 통제그룹 사업체의 관측된 성과라고 하자. 그리고 i 및 j 는 각각 처치그룹 사업체와 통제그룹 사업체에 대한 지수(index)라고 하자. t_0 는 수출시장 참가 이전 특정 연도를 나타내는 것으로서, 본 연구에서는 수출시장 참가 2년전 연도를 나타낸다. 하첨자 s 는 수출시장 참가 이후 경과연도 수를 나타낸다. 본 연구에서는 수출시장 참가 1년전 이후부터 수출의 효과를 추정할 수 있게 되므로, 수출시장 참가연도를 $s=0$ 라고 할 때 s 는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$ 등과 같은 값을 갖게 된다. 처치그룹(스타터)에 속한 사업체 i 에 매치된 통제그룹(네버)의 사업체 집합을 $C(i)$ 라고 하고, 매치된 통제그룹 사업체의 수를 N^C 라고 하자. 그리고 스타터 그룹의 사업체 수를 N^T 라고 하자. 그러면 수출시장 참가 s 년 이후에 대한 성향점수매칭차분 추정치는 다음과 같다.

$$\hat{\alpha}_s^{PSM-DID} = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left[(y_{i,s}^T - y_{i,t_0}^T) - \sum_{j \in C(i)} w_{ij} (y_{j,s}^C - y_{j,t_0}^C) \right], \quad (4)$$

여기에서 $w_{ij} = 1/N_i^C$ if $j \in C(i)$ 이고, $w_{ij}=0$ if $j \notin C(i)$ 이다. 본 연구에서는 반경(radius) 매칭방법을 이용하였다.¹⁰⁾ 성과변수로는 <표 5>에 제시되고 설명된 사업체의 생산품목변경과 관련된 여러 변수들을 이용하였다.

2. 추정 결과

[표 7]은 위 기본모형에 의한 수출시장 참가의 효과의 추정치를 수출시장 참가 연도를 전후하여 시간의 흐름에 따라 보여준다. 그리고 인도네시아에 대한 추정 결과를 한국에 대한 결과와 비교해 볼 수 있도록 Hahn (2012)의 추정 결과를 함께 제시한다. 추정 결과 인도네시아의 경우 수출은 사업체의 생산품목 변경을 촉진하

10) 반경 r 의 값은 0.001로 하였다.

는 것으로 나타났다. 즉, 수출은 수출시장 참가 당해연도 및 그 다음연도에 사업체 관점 품목 신규생산을 촉진시키는 것으로 나타났다. 또한 수출은 사업체 관점 품목 생산중단도 초래하는 것으로 추정되었는데, 이 경우 그 효과는 수출시장 참가 당해연도에만 유의한 것으로 나타난다. 한편 인도네시아의 경우 수출이 사업체의 경제전체 관점 신품목 도입을 촉진시킨다는 뚜렷한 증거는 발견할 수 없었다. 즉, 수출의 CCC에 대한 영향에 대한 추정치는 수출시장 참가 1년 이후에 대해 양수이기는 하지만 통상적 수준에서 유의성은 없었다. 또한 수출이 사업체의 경제전체 관점 구품목 퇴출을 촉진시킨다는 증거도 발견할 수 없었다.

[표 7] 수출이 사업체 품목 진입퇴출에 미치는 효과

	수출시장 참가 후 경과연도					
	s=-2	s=-1	s=0	s=1	s=2	s=3
인도네시아						
CEC	0.000	0.227	0.659***	0.864**	0.949	1.412
CXC	0.000	0.356	1.136**	1.162	1.695	0.909
CCC	0.000	-0.049	-0.026	0.072	0.238	0.275
CDC	0.000	0.005	-0.035	-0.018	-0.039	-0.007
PRNOPP	0.000	-0.151	-0.517	-0.312	0.003	-0.482
한국						
CEC	0.000	0.070***	0.206***	0.296***	0.669***	0.706*
CXC	0.000	0.069***	0.185***	0.230**	0.530**	0.370
CCC	0.000	0.016**	0.016	0.048	0.092*	0.078
CDC	0.000	0.010	0.010	0.066	0.079	0.055
PRNOPP	0.000	0.007	0.016	0.047*	0.162*	0.211

주) 한국에 대한 결과는 Hahn (2012)의 <Table 6>에서 가져온 것임. 별표 *, **, 및 *** 는 각각 추정치가 90%, 95%, 및 99% 신뢰구간 내에 있음을 나타낸다. 신뢰구간은 1,000회 반복 부트스트래핑(bootstrapping)을 이용하여 계산하였음.

인도네시아에서 수출이 사업체 관점에서의 품목신규생산 및 품목생산중단을 촉진시킨다는 결과는 한국에 대한 결과와 질적인 측면에서 유사한 것이다. 그러나 한국의 경우 수출이 경제전체 관점 신제품 도입을 촉진한다는 결과가 발견된 반면 인도네시아의 경우에는 그러한 결과가 발견되지 않았다는 점은 흥미로운 결과라고 생각된다. 앞서 논의한 바와 같이 수출이 사업체의 사업체 관점에서 신제품 생산을 촉진할 것으로 기대할 이론적 근거로는 수출을 통한 해외시장(foreign market) 혹은 해외시장 수요(demand)에 대한 학습(learning) 효과 및 경쟁촉진효과에 따라 사업체가 생산품목 포트폴리오의 조정을 할 수 있다는 것, 그리고 시장규모가 큰 해외시장에 참가함으로써 R&D의 유인(incentive)이 강화된다는 것 등을 생각해 볼 수 있다. 인도네시아의 경우 수출이 사업체 관점에서 새로운 품목의 생산을 촉진시킨다는 결과에 대한 한 가지 가능한 설명은 인도네시아의 경우에도 수출은 해외시장 혹은 해외 수요에 대한 학습효과를 제공해주거나 사업체에 경쟁압력을 가한다는 것이다. 인도네시아의 경우에도 수출의 R&D 유인 강화효과가 존재할 가능성은 물론 있다. 그러나 한국의 경우와는 달리 인도네시아의 경우 수출이 경제전체 관점의 창조적 파괴(creative destruction)를 촉진한다는 증거가 발견되지 않는다는 점은 인도네시아의 경우 수출의 R&D 유인 강화효과는 적어도 한국에 비해 제한적으로만 작동하였을 가능성을 시사한다. 즉, 인도네시아의 경우 큰 세계시장을 대상으로 수출을 함으로서 R&D 유인이 강화되기는 하였겠지만, 경제전체 관점 신제품도입이라는 성과를 내기에는 인적자본의 수준, 관련 제도의 질 등 여러 측면에서 환경 여건이 뒷받침되지 못하였을 수 있다는 것이다. 이러한 이유로 수출이 사업체 관점 품목신규생산은 촉진시키지만 경제전체 관점 신제품도입은 촉진시키지 못한다는 결과가 얻어진 것일 수 있다는 해석도 가능할 듯하다.

[표 8]은 본 연구의 주된 분석결과인 [표 7]의 결과에 대한 강건성 검증 차원에서 몇 가지 추가적인 분석 결과를 보여준다. 표의 상단 패널은 수출시장 참가 2년전인 아닌 1년전 특성을 통해 추정된 성향점수로 매칭한 분석결과를 보여주고 있다. 그리고 중간 패널은 반경 매칭시 반경(radius) 값은 0.001 대신 0.005로 설정했을 때의 결과이다. 하단 패널은 앞의 기본(baseline) 추정방법(-2년도 특성 근거 매칭)과 다른 모든 측면에서 동일하되 반경(radius) 값만 0.001 대신 0.005로 설정했을 때의 결과이다. 분석결과는 기본모형의 분석결과와 질적인 측면에서 대체적

으로 큰 차이가 없다. 즉, 인도네시아의 경우 수출은 사업체 관점 생산품목 변경은 촉진하지만 경제전체 관점에서의 신품목 도입을 촉진하지는 못한다는 것이다.

[표 8] 수출이 사업체 품목 진입퇴출에 미치는 효과: 추가 분석결과

수출시장 참가 후 경과연도						
	s=-2	s=-1	s=0	s=1	s=2	s=3
수출시장 참가 1년전 특성 근거 매칭, radius = 0.001						
CEC		0.000	0.482*	1.034	1.688	2.598
CXC		0.000	0.821**	1.118*	2.092*	1.539
CCC		0.000	0.060	0.281	0.419	0.699
CDC		0.000	0.059	0.155	0.226	0.246
PRNOPP		0.000	-0.339	-0.142	0.455	-0.521
수출시장 참가 1년전 특성 근거 매칭, radius = 0.005						
CEC		0.000	0.434**	0.568	1.063	1.638
CXC		0.000	0.514***	0.792*	1.319	0.916
CCC		0.000	0.050	0.119	0.294	0.355
CDC		0.000	0.036	0.098	0.126	0.123
PRNOPP		0.000	-0.016	-0.086	0.321	-0.503
수출시장 참가 2년전 특성 근거 매칭, radius = 0.005						
CEC	0.000	-0.064	0.766***	0.994**	0.709*	1.800**
CXC	0.000	-0.036	0.583***	1.021**	1.038**	1.145
CCC	0.000	-0.059	0.032	0.094	0.141	0.375
CDC	0.000	-0.060	-0.096	-0.026	0.098	0.172
PRNOPP	0.000	-0.044	0.121	-0.040	0.236	-0.093

주) 별표 *, **, 및 *** 는 각각 추정치가 90%, 95%, 및 99% 신뢰구간 내에 있음을 나타낸다. 신뢰구간은 1,000회 반복 부트스트래핑(bootstrapping)을 이용하여 계산하였다.

VI. 결 론

1. 요약 및 한계점

본 연구는 인도네시아 제조업 사업체-품목 연계자료를 이용하여 수출이 경제전체 관점 및 사업체 관점에서의 새로운 품목의 생산을 촉진시키는가를 살펴보았다. 분석 결과 사업체의 수출은 사업체의 생산품목 변경을 촉진하는 것으로 나타났다. 즉, 수출은 수출시장 참가 당해연도 및 그 다음연도에 사업체 관점 품목 신규생산을 촉진시키고, 또한 사업체 관점 품목생산중단도 초래하는 것으로 나타났다. 그러나 수출이 경제전체 관점에서의 신품목 도입을 촉진시키거나 구품목 퇴출을 촉진시킨다는 뚜렷한 증거는 발견할 수 없었다.

이러한 결과는 동일한 방법론 및 유사한 자료를 이용한 한국에 대한 기존연구 결과와 공통점 및 차이점을 가진다. 공통점은 두 국가에서 모두 수출이 사업체 관점에서 새로운 품목의 생산을 촉진시킨다는 점이고, 차이점은 한국에서는 수출이 경제전체 관점에서 새로운 품목의 생산을 촉진시키지만 인도네시아에서는 그렇지 못하다는 점이다. 왜 이러한 공통점 및 차이점이 발견되었는가를 심층적으로 규명해 보는 일은 수출과 품목 혁신(product innovation)간의 관계 및 그 메카니즘을 이해하기 위해 의미가 있을 수 있다고 생각된다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 이에 대한 추측 차원의 설명만을 제시하는 데 머물렀다. 향후 다른 국가들을 대상으로 한 비교연구를 수행해 보는 것도 의미가 있을 수 있다고 생각된다. 이는 후속연구의 몫으로 미룬다.

2. 미래사회에 대한 시사점

최근 미중 갈등과 함께 자국우선주의 경향 및 세계경제의 분절화(fragmentation) 경향이 심화되고 있다고 보인다. 이에 따라 주요국은 반도체, 인공지능, 이차전지 등 미래산업 및 미래 기술 분야에 대한 산업 및 기업 지원·육성 정책을 강화하고 있는 추세이다. 한국도 이러한 미래 기술에 대한 경쟁적 국가지원의 흐름에 눈감고 있기 어려운 측면이 있다고 보인다. 그럼에도 불구하고 창조적 파괴과정을 수출이 촉진할 수 있다는 점을 고려하면 이러한 기업에 대한 산업정책

적 보호 및 지원이 기업의 수출 유인(incentive)를 저해하지 않도록 각별히 유념할 필요가 있다고 보인다.¹¹⁾ 세계시장의 중요성이 그 어느 나라보다도 큰 한국이 자국우선주의 경향 심화 추세에서 어떻게 세계시장과의 연계성을 유지해 나아가면서 미래 첨단 산업 및 기술에 대한 국제경쟁력을 유지·확보해 나아갈 것인가 하는 문제는 중요한 당면 과제라고 판단된다.

11) 자국시장의 보호를 토대로 한 자국산업에 대한 지원은 수출의 유인을 약화시킬 수 있음을 상기하기 바란다.

참고문헌

- Aw, B.Y., M.J. Roberts, and D.Y. Xu (2009) "R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics," *NBER Working Paper* 14670.
- Becker S. and Peter Egger (2007). "Endogenous Product Versus Process Innovation and a Firm's Propensity Switching", *CESIFO Working Paper*, No. 9789
- Cassiman, B. and E. Martinez-Ros (2007) "Product Innovation and Exports. Evidence from Spanish Manufacturing," *IESE Business School*, mimeo.
- Costantini, J. A. and M. J. Melitz (2008) "The Dynamics of Firm-Level Adjustment to Trade Liberalization," in *The Organization of Firms in a Global Economy*, E. Helpman, D. Marin, and T. Verdier eds., Cambridge: Harvard University Press.
- Damijan, J.P., C. Kostevc and S. Polanec (2010) "From Innovation to Exporting or Vice Versa?" *The World Economy* 33(3): pp. 374-398.
- Goldberg, P., A. Khandelwal, N. Pavcnik and P. Topalova (2010) "Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India," *Quarterly Journal of Economics* 125(4): 1727-1767.
- Hahn, C. H. (2012). "Learning-by-exporting, Introduction of New Products, and Product Rationalization: Evidence from Korean Manufacturing," *The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*. Vol. 12: iss. 1 (Topics), Article 24.
- Hahn, C. H. (2005) "Exporting and performance of Plants: Evidence from Korean Manufacturing," Ch. 2 in

- International Trade in East Asia*, Ito, T. and A. K. Rose. eds., University of Chicago Press: Chicago.
- Heckman, J. J., H. Ichimura and P. E. Todd (1997) “Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme,” *The Review of Economic Studies* 60: 605-654.
- Iacovone, L. and B. S. Javorcik (2008) “Shipping Good Tequila Out: Investment, Domestic Unit Values and Entry of Multi-Product Plants into Export Markets,” *mimeo*.
- Ma, Y., H. Tang and Y. Zhang (2011) “Factor Intensity, Product Switching, and Productivity: Evidence from Chinese Exporters,” *mimeo*.
- Melitz, Marc J. (2003). “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity,” *Econometrica* Vol. 71, No. 6, pp. 1695-1725.
- Salomon, R.M. and J. M. Shaver (2005) “Learning by Exporting: New Insights from Examining Firm Innovation,” *Journal of Economics and Management Strategy* 14(2): 431-460.

Does Exporting Promote Introduction of New Products?

- Micro Evidence from Indonesian Manufacturing -

Chin Hee Hahn*

| Abstract

This paper examines whether exporting promotes introduction of products which are new to the plant or new to the economy, utilizing Indonesian manufacturing plant-product data. We use propensity score DID matching technique to show that plants' exporting promotes within-plant product churning but not economy-wide creative destruction. Specifically, plants' exporting does promote introduction of products new to the plant, as well as dropping of existing products. We do not find evidence, however, that exporting promotes introduction of products that are new to the economy. We compare the results with a similar study for Korean manufacturing.

Key word : exporting, entry and exit, product, creative destruction, Indonesia

* First Author, Professor, Gachon University, Department of Economics, email) chhahn@gachon.ac.kr