

중국의 수출 증치세 환급 취소가 중국산 철강재의 대한민국 수출에 미치는 영향*

A Study on Effective Relations between China's Cancellation of the Export Rebate of VAT
tax and Chinese Steel Export to Korea.

이승택(Lee, Seoung Taek)

원광대학교 경영대학 국제통상학부 조교수

목 차

I. 서론	V. 결론
II. 선행연구 검토	참고문헌
III. 국내 철강산업 동향	ABSTRACT
IV. 분석결과	

국문초록

국내외 철강산업의 공급 구조가 변화하는 시기에 중국의 수출 증치세 환급 취소를 전후로 중국 정부의 정책에 즉각적인 영향을 받는 중국산 보통강 H형강, 중국산 보통강 열연강판, 중국산 보통강 후판의 대한민국 수출 영향관계를 실증적으로 분석하였다. 중국의 수출 증치세 환급 취소 발표 전에는 중후판의 대한민국 수출이 열연강판이나 H형강의 대한민국 수출을 선도하는 것으로 나타났으나 발표 후에는 각 변수간 인과관계가 미비했다. 현대제철의 고로 건설로 인한 공급여력 확대와 수요산업의 경기 침체에 따른 철강수입 추세 변화, 중국의 보통강 편법 수출 등의 영향으로 국내 철강시장에 나타난 중국산 철강재의 상호 영향력은 많이 쇠퇴된 것으로 판단된다.

경쟁구조 변화 및 중국산 철강재의 지속적 유입으로 인한 국내 공급증가 위험을 극복하기 위하여 우리 철강산업은 철강재 규격 강화를 통한 국내 철강시장 보호 및 국내 수요가와의 긴밀한 협업을 진행하고 대외적으로 고부가가치화, 해외 고객사와의 증장기 밀착 관리, 수출시장 다변화를 지속적으로 실행해야 한다.

주제어 : 중국, 철강, 무역, 증치세

* 이 논문은 2017학년도 원광대학교의 지원에 의하여 수행된 연구임
이 논문은 2017년 (사)한국통상정보학회의 포항 국제학술발표대회 발표 논문을 수정·보완하여 정리함

I. 서론

중국의 철강산업은 WTO 가입 이후 중앙정부 통제권한 축소에 따른 지방정부의 공격적 투자로 지방정부 산하 철강업체들의 생산이 증가하여 전세계와 주변국과 영향을 미치게 되었다. 중국의 늘어난 철강소비는 초기에 우리나라와 일본 등 주변국의 수출 및 투자증대를 불러 ‘중국특수(China Effect)’로 불리는 호황을 불러왔으나 공급 과잉된 중국의 철강생산은 점차 수출로 전환되어 주변국을 위협하게 되었다.¹⁾ 특히 조강생산 능력은 2005년 4.3억 톤에서 2010년 7.7억 톤 증가한 반면, 강재소비량은 3.3억 톤에서 5.7억 톤으로 증가하는데 그쳐 2억 톤 규모의 철강 수급불균형이 발생하게 되었다.²⁾

한국이 2002년부터 2011년까지 수입한 철강재는 무려 2억 1,320만톤에 달하며, 이 중 열연은 6,900만톤, 후판은 3,829만톤으로 두 제품을 합하면 1억 729만톤으로 전체 수입량의 50%를 초과하였다.³⁾ 우리 철강업체들은 이러한 막대한 수입 수요에 대응하고자 신규 설비를 증설하여 국내 자급이 가능한 수준에 도달하였으나 2011년 이후에도 수입은 기대치만큼 감소하지 않았다. 우리 철강 시장의 수입 점유비는 2011년 명목소비 기준으로 41%로 비정상적으로 높은 수준을 기록하였으며 특히 열연, 후판, H형강의 수입 점유비는 30%를 초과하였다. 이러한 높은 수입 점유비에 대해서 한국 철강 시장이 중국 및 일본 업체가 초과 생산 제품을 처리하는 덤핑시장으로 전락했다는 자조도 있는 실정이다.

이와 같은 상황에서 중국 정부는 우리나라를 포함한 주변국으로부터의 반발을 회피하고 무분별한 생산 증대로 인한 철강 제품의 공급과잉 문제 해결과 고부가가치 중심의 산업 구조조정을 위하여 兩高(高 에너지 사용, 高 오염물질 배출) 제품을 중심으로 ‘일부 제품에 대한 수출 증치세 환급 취소에 관한 통지’를 발표하여 보통강 H형강, 보통강 후판, 보통강 열연강판 등 철강제품에 대한 수출 증치세 환급 취소 조치를 취하였다.⁴⁾

본고에서는 국내외 철강산업의 공급 구조가 변화하는 시기에 중국의 수출 증치세 환급 취소를 전후로 중국 정부의 정책에 즉각적인 영향을 받는 중국산 보통강 H형강, 중국산 보통강 열연강판, 중국산 보통강 후판의 대한민국 수출 영향관계를 수출입 자료를 통해 실증적으

1) 광복선·김동하·서창배·김형근·장정재, 「중국경제론」 제2판, 박영사, 2015, p.333.

2) 한국철강협회, 「Steel Knowledge」, 2011. p.78.

3) 한국철강협회, 「Steel Data」

4) 이승택·김성국, “한중 FTA의 대중국 자동차 무역 영향 고찰”, 「통상정보연구」, 제17권 제1호, 한국통상정보학회, 2015, pp.265-285.

2010년 6월 22일 중국의 재정부, 국가세무총국은 공동으로 <일부 제품에 대한 수출 환급세 취소에 관한 통지>를 발표하였음 일부 철강, 유색금속가공재료, 분말알루미늄, 에틸알코올, 옥수수전분, 농약, 의약품, 화학공업제품, 플라스틱제품, 고무, 유리제품 등

로 분석하여 중국의 수출 증치세 환급 취소 결정이 국내 보통강 철강 수입시장에 어떻게 영향을 미쳤는지 확인하고자 한다. 이를 위하여 우선 과거 정보들에서 계량적으로 체계화하여 유의미한 정보를 추출하는 시계열분석을 통해 결과를 도출하고, 이 결과를 바탕으로 세계 철강시황 회복 지연으로 어려움을 겪고 있는 우리 철강산업을 향한 시사점을 도출하고자 한다.

II. 선행연구 검토

우리나라 철강 무역과 관련하여, 대세계 무역특화지수(TS1), 수출 증가, 대일(대중) 무역특화지수, 현시비교우위지수(RCA) 등의 다양한 무역지수를 종합적으로 이용하여 품목별 경쟁력을 최초로 시도한 임혜준(2007)⁵⁾은 한국은 특수강 및 고부가가치강에 대해 일본에 뒤처져 있는 반면 중·저부가가치강에 대해서는 중국의 강한 도전을 받고 있어 일본 철강산업과 중국 철강산업 사이 너트크래커(nut cracker)의 위치에 있다고 분석했다.

무역특화지수 및 현시비교우위지수 등의 각종 무역경쟁력지수를 원용한 새로운 분석틀을 이용하여 1995년부터 2009년까지 한국 철강산업의 對중국 비교우위 변화 추이를 분석한 한기조(2010)⁶⁾도 당시 국내 철강산업의 공정간 불균형(소재인 열연강판의 공급부족 및 하공정의 설비 증설)을 지적하며 중국으로부터 염가의 대량의 철강품목을 수입해온 결과 한국 철강산업은 중국과의 철강무역에서 서서히 비교우위를 잃어가고 있다고 분석하였다.

이승택·윤유리(2014)⁷⁾는 현대제철의 고로사업 진출로 국내 철강산업은 양대 일관제철업체 체제구축을 통한 경쟁체제로의 전환 및 팔목할만한 철강 생산능력 확대를 실현하여 철강수급 불균형을 일거에 해소하여 그동안 경험했던 철강재 수입급증 문제는 상당부분 해결될 것으로 보이고 오히려 증대된 철강재의 신규 수요처를 확보하는데 더욱 골몰해야 함을 강조하였으며 이승택(2015)⁸⁾은 2010년까지는 국내 철강시장의 구조적 수급 불균형 상태와 중국의 급속한 설비 증설이 맞물려 중국산 철강재의 국내 유입이 지속되었으며 또한 현대제철이 고로사업에 본격적으로 진출한 2010년 이후에는 국내 철강재 공급 여력의 확대에도 불구하고 중국 정부의 수출 정책을 악용한 중국 철강사들의 편법 수출로 인하여 오히려 중국산 철강

5) 임혜준, “한국 철강산업의 대일본 및 대중국 경쟁력 분석”, 『무역학회지』, 제32권 제1호, 한국무역학회, 2007, pp.263-282.
 6) 한기조, “한·중 철강산업의 비교우위 변화 분석”, 『한국비즈니스리뷰(Korean Business review)』, 제14권 제2호, 조선대학교 지식경영연구원, 2010, pp.81-103.
 7) 이승택·윤유리, “A Comparative Analysis of Competitiveness in the Steel Industry: The Case of China and Korea”, 『무역연구』, 제10권 제2호, 국제무역연구원, 2014, pp.291-315.
 8) 이승택, “중국 철강재의 대한민국 무역 경쟁력 변화에 관한 연구”, 『무역학회지』, 제40권 제2호, 한국무역학회, 2015, pp.93-114.

재의 국내 유입은 더욱 증가하게 되었음을 발견하였다.

본고에 사용된 분석 방법과 관련하여, 이은정(2012)⁹⁾은 배출권 거래가 가장 활발한 유럽시장을 대상으로 배출권 거래제도(EU ETS)의 메커니즘과 현황을 검토하고 이를 바탕으로 배출권 가격에 영향을 미치는 요인들을 공적분 검정, 그랜저 인과관계 분석, 벡터오차수정모형, 충격반응 분석, 예측오차 분산분해를 활용하여 분석하였다. 배출권 가격에 영향을 미치는 요인으로 석탄, 석유, 천연가스 등의 에너지 변수가 중요하다고 분석하고 있으며 경제변수나 기후변수도 배출권 가격에 유의한 영향을 미칠 것으로 나타났다. 동일한 방법으로 이승택·이은정(2013)¹⁰⁾은 매우 탄소 집약적이며 상대적인 저마진 구조로 국제적으로 거래되며 노동 고용률이 높아 배출권 거래제와 관련하여 가장 민감한 산업으로 여겨지는 철강산업을 대상으로 실제로 EU ETS 2단계(2008.1.1~2012.8.31) 기간 유럽의 배출권가격과 철강 시장과의 관계를 조사한 결과, 배출권 가격 변화가 유럽의 철강재 수출입에 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이에 따라 우리나라가 배출권 거래제도를 도입하면 EU 시장보다 수출입 비중이 월등히 높아 대외여건 변화에 민감한 우리 철강업체가 받을 영향은 예측 불가능할 것으로 내다보았다.

임병진(2016)¹¹⁾은 한·미 FTA 발효 전후 대미 수출입 변화에 관한 실증적 연구에서 2012년 3월 15일 한·미 FTA 발효 전후로 0.893214의 상관관계에서 0.556970의 상관관계로 변화된 것으로 나타났고, 한·미 FTA 발효 전후 한국 대미 수입액과 수출액 자료의 수준변수는 불안정적으로 나타났다, 로그 차분 후에는 안정적인 시계열로 나타났으며 한·미 FTA 발효 전후 한국 대미 수입액과 수출액 시계열 수준변수 자료간의 공적분 관계가 없는 것으로 나타났으나 차분변수 자료간의 공적분 관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 한·미 FTA 발효 전후 수출액의 변화는 수입액의 변화에 Granger 인과관계가 없는 것으로 나타났다.

위에서 살펴본 바와 같이 최근까지 주로 무역특화지수(TS1), 현시비교우위지수(RCA) 등의 전통적인 방법을 활용하여 철강 무역에 대한 연구가 진행되었으나 본고는 이은정·이승택(2013), 임병진(2016)의 분석 방법을 준용하여 공적분 검정, 그랜저 인과관계 분석, 벡터오차수정모형, 충격반응 분석, 예측오차 분산분해 등 시계열 분석 방법을 통해 중국의 대한국 H형강(보), 후판(보), 열연강판(보) 수출 간의 영향관계를 시장 상황에 비추어 분석하고자 한다.

9) 이은정, “유럽시장의 배출권 가격결정요인에 관한 연구”, 2012, 『성균관대학교 박사학위 청구논문』

10) 이승택·이은정, “EU 배출권 거래제도의 철강 무역에 대한 영향관계 실증분석”, 『무역보험연구』, 제14권 제2호, 한국무역보험학회, 2013, pp.199-223.

11) 임병진, “한·미 FTA 발효 전후 대미 수출입 변화에 관한 실증적 연구”, 『무역보험연구』, 제17권 제3호, 한국무역보험학회, 2016, pp.79-102.

Ⅲ. 국내 철강 산업 동향

1. 국내 수급

2005년에서 2015년까지 국내 철강 수급 추이를 간략히 살펴보면, 명목소비는 자동차, 가전, 기계 등 수요산업의 호조로 견실한 증가세를 보였으며 생산은 중후판 및 열연강판의 국내 설비능력 증강으로 철강재 생산이 2천만톤 가량 증가하였다. 수입의 경우 국내공급 증가의 영향으로 열연강판, 반제품 중심으로 감소하였으나 여전히 높은 수준이며 수출은 ASEAN, 중국, 일본, 미국 등 기존 수출시장 이외 중동, 서남아시아, 유럽 등 신흥 시장으로의 수출다변화 노력으로 증가세를 견지하고 있다.

2015년에는 건설 및 설비투자가 전년비 회복세를 보임으로써 장기간 침체의 늪에 빠졌던 철근, H형강, 봉강 등이 수요확대를 보였으나 건설을 제외한 여타 수요산업의 경기부진이 지속되어 명목소비가 전년 수준에 그쳤다. 수출은 해외 현지 투자용 소재공급이 확대되었음에도 불구하고 수입규제가 선진국은 물론 신흥국으로 확산·강화됨으로써 전년비 2.2% 하락하였고, 생산은 국내외로의 출하가 부진을 면치 못하고 있는 가운데 동부제철 전기로 등 일부 업체의 설비가동이 중단됨으로써 전년비 0.5% 하락하였다.

〈표-1〉 국내 철강재 수급 추이

(단위: 천톤, %)

품목	구분	2005	전년비	2010	전년비	2015	전년비
		철강재계	총 수요	63170	2.0	76,811	16.2
	명목소비	46,908	-0.2	51,930	14.4	55,500	0.0
	수출	16,262	7.8	24,881	21.1	31,551	-2.2
	생산	54,678	0.4	65,351	14.8	73,700	-0.5
	수입	18,877	6.5	25,090	21.9	22,056	-3.0
H형강	총 수요	3,379	-1.11	3,534	12.48	3,769	-3.28
	명목소비	2,323	-5.76	2,311	16.01	2,601	-1.66
	수출	1,056	10.92	1,223	6.35	1,168	-6.71
	생산	3,043	-5.08	2,864	9.02	3,164	2.49
	수입	336	59.24	670	30.10	605	-25.31
중후판	총 수요	8,815	3.63	13,613	14.67	12,813	-6.62
	명목소비	8,234	2.25	12,155	8.93	10,456	-7.58
	수출	581	28.26	1,458	104.78	2,357	-2.12
	생산	5,922	2.63	9,524	25.88	10,040	-0.81
	수입	2,893	5.74	4,089	-5.02	2,773	-22.95

품목	구분	2005	전년비	2010	전년비	2015	전년비
		열연강판	총 수요	27,154	-6.29	38,847	25.14
명목소비	24,698		-3.69	33,681	27.72	34,826	-7.58
수출	2,456		-26.33	5,166	10.57	8,942	26.01
생산	21,342		-9.35	31,091	25.44	37,489	-2.53
수입	5,812		6.98	7,756	23.94	6,279	-0.59

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

2. 무역

2005년에서 2015년까지 국내 철강 무역 추이를 살펴보면, 국내 신증설 설비 본격 가동으로 수출여력 확대되었고, 아세안, 인도 등 주력 수출시장의 호조가 지속된 가운데 우리 철강 업체들의 멕시코, 브라질 등 신흥시장 개척 노력으로 수출량이 증가세를 보였다. 2010년 이후 글로벌 금융위기 회복으로 인한 세계 철강가격 상승으로 국내 철강재 수출단가가 상승하여 금액 기준으로 상승세를 보였으나 2013년 이후에 세계 철강 수요 정체로 인한 가격 약세로 수출액은 감소세를 나타내었다. 무역수지의 경우 물량과 금액 기준 모두 2011년 흑자를 기록한 이후 950만톤, 90억 달러 수준을 지속적으로 기록하고 있다.

<표-2> 우리나라의 대세계 철강재 수출입 추이

(단위 : 천톤, 백만불)

연도	수출		수입		무역수지	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
2005	16,262	14,643	18,877	13,312	-2,614	1,331
2006	18,195	16,224	22,483	14,593	-4,288	1,630
2007	19,137	19,253	26,516	19,993	-7,379	-740
2008	20,787	25,218	28,942	31,284	-8,155	-6,065
2009	20,541	18,189	20,578	16,835	-37	1,353
2010	24,881	25,020	25,090	21,112	-208	3,908
2011	29,091	31,302	23,121	23,963	5,970	8,338
2012	30,484	31,132	20,706	20,033	9,778	11,099
2013	29,191	27,485	19,392	18,666	9,798	8,819
2014	32,256	29,907	22,749	20,524	9,507	9,383
2015	31,551	24,290	22,056	15,651	9,495	8,639

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

품목별 수출을 살펴보면 설비능력 증가한 열연강판과 중후판이 수출 증가를 주도하였다. 한국의 주요 수출 품목은 후판, 열연강판, 냉연강판, 아연도강판 등 판재류와 강관으로 이 품목들이 전체 수출의 85%를 상회하고 있다.

〈표-3〉 주요 품종별 수출

(단위 : 천톤, %)

	2005	전년비	2010	전년비	2015	전년비	비 중
철강재계	16,262	7.8	24,881	21.1	31,551	-2.2	100.0
판재류	11,644	2.6	17,524	17.3	24,797	7.4	78.6
봉형강류	2,566	31.9	3,207	-2.6	2,864	-13.1	9.1
강관	1,126	11.1	1,947	82.7	2,179	-42.4	6.9
주단강	318	26.8	549	0.5	693	0.3	2.2
강선류	422	-5.0	449	28.0	534	-0.4	1.7
강반제품	184	106.8	1,205	241.8	482	-44.4	1.5

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

지역별 수출을 살펴보면 중국, 일본 등 동북아향 수출이 한국 전체 수출의 24.2% 차지하고 있으며, 아시아향 수출은 65.2% 차지하고 있다. 특히 아세안향 수출 비중은 2010년에 22.5%, 2015년에는 20.1%를 기록하여 90년대 중반 22~24%를 기록한 이후 사상 높은 수준을 유지하고 있다.

〈표-4〉 주요 지역별 철강재 수출 및 순위

(단위: 천톤, %)

	2005	전년비	비 중	2010	전년비	비 중	2015	전년비	비 중
동 북 아	7,577	3.3	46.6	7,302	4.5	29.3	7,643	-11.5	24.2
아 세 안	2,523	9.0	15.5	5,595	32.4	22.5	6,334	-3.6	20.1
서 남 아	781	22.1	4.8	2,314	13.7	9.3	3,463	29.6	11.0
중 동	1,101	11.4	6.8	2,079	6.9	8.4	2,317	24.1	7.3
아 시 아	12,522	6.6	77.0	18,279	16.3	73.5	20,570	0.2	65.2
북 미	2,177	11.7	13.4	2,276	68.5	9.1	4,303	-30.3	13.6
유 럽	614	1.7	3.8	1,658	4.4	6.7	3,702	40.1	11.7
중 남 미	440	20.0	2.7	1,214	-2.2	4.9	2,427	9.5	7.7
기 타	529	25.6	3.3	2,093	71.8	8.4	549	-19.6	1.7

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

수입의 경우 설비능력 증대로 인한 수입 대체 효과로 수입이 2010년 이후 감소세를 유지하고 있다. 2015년에도 국내 공급여력 증가로 물량(2,205만톤, 3.0% ↓), 금액(156억불, 23.7% ↓) 모두 감소세 기록하였으나 내수 침체 및 국내 공급 능력 감안 시 여전히 높은 수준이다.

〈표-5〉 주요 품종별 수입

(단위 : 천톤, %)

	2005		2010		2015		비 중
	물량	전년비	물량	전년비	물량	전년비	
철강제계	18,877	6.5	25,090	21.9	22,056	-3.0	100.0
판재류	9,947	5.2	13,481	19.1	11,784	-8.4	53.4
봉형강류	3,312	15.1	4,125	46.5	5,726	10.4	26.0
강관	389	18.8	594	33.9	703	-9.4	3.2
주단강	292	27.4	534	19.9	592	5.9	2.7
강선류	65	114.9	174	20.3	313	11.5	1.4
강반제품	4,868	1.3	6,182	14.2	2,937	-4.8	13.3

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

최대 수입국인 중국산 수입은 2015년에 1,373만톤의 고수준을 기록하여 한국 철강업계에 큰 부담으로 작용하고 있으며 일본으로부터의 수입도 일본 밀들의 공격적인 수출확대 전략으로 2010년 사상 처음으로 1천만톤을 넘었으며, 중국과 함께 2대 수입국 지위를 유지하고 있다. 이에 따라 일본과 중국 교역에서만 적자 기록하고 있으며 아세안, 미국, 인도 등의 흑자로 이 적자를 보전하고 있는 실정이다.

〈표-6〉 주요국별 철강재 수입

(단위: 천톤, %)

구분	2005			2010			2015		
	물량	전년비	비 중	물량	전년비	비 중	물량	전년비	비 중
중국	6,775	56.4	35.9	8,692	45.7	34.6	13,732	2.4	62.3
일본	7,744	1.3	41.0	11,058	11.9	44.1	6,601	-9.6	29.9
기타	4,358	-0.2	23.1	5,340	12.9	21.3	1,723	-15.3	7.8
세계합	18,877	6.5	100.0	25,090	21.9	100.0	22,056	-3.0	100.0

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

IV. 분석 결과

1. 분석자료

본 연구에서는 중국의 수출환급세 취소에 따른 중국의 대한민국 수출 변화를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 수출환급세 취소가 시행된 2010년 7월 1일을 기준으로 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 대한민국 수출 변화를 분석하였다. 중국 철강재 수출 자료는 한국철강협회를 통하여 2005년부터 2015년간 10년 기간의 월간 자료를 수집했으며 Eviews 6.0 통계 프로그램을 활용하여 실증적으로 분석하였다.

H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 기초통계 분석은 아래 <표-1>에서 확인할 수 있다. 중국의 수출환급세 취소 발표 후 중국의 대한민국 H형강(보)과 중후판(보) 수출의 평균값은 증가했으나 열연강판(보)의 경우 대한 수출 평균값은 24028.82에서 15747.06으로 크게 감소하였다. 이는 2010년 현대제철의 고로 공장 가동으로 인한 열연강판 생산능력 확대로 국내 열연강판 수요 부족분을 상당 부분 해소한 데 우선적으로 기인한다.

<표-7> 기초 통계 분석

A. 1기간(2005년~2010년 6월)

	H형강	중후판	열연강판
Mean	4,584.43	16,487.67	24,028.82
Median	3,994.00	14,899.00	17,160.00
Maximum	17,718.00	36,235.00	132,195.00
Minimum	977.00	6,207.00	4,793.00
Std. Dev.	2,853.61	7,533.03	21,506.97
Skewness	1.89	0.76	2.83
Jarque-Bera	123.05	5.41	316.37
Probability	0.00	0.07	0.00
Sum	252,144.00	906,822.00	1,321,585.00
Sum Sq. Dev.	4.40E+08	3.06E+09	2.50E+10
Observations	55.00	55.00	55.00

B. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)

	H형강	중후판	열연강판
Mean	6610.19	21,004.25	15,747.06
Median	6210.00	20,747.00	14,123.00
Maximum	13939.00	45,839.00	31,867.00
Minimum	576.00	6,677.00	9,219.00
Std. Dev.	2862.00	7,736.78	4,706.16
Skewness	0.41	0.42	0.95
Jarque-Bera	1.86	2.31	11.43
Probability	0.40	0.32	0.00
Sum	429662.00	1,365,276.00	1,023,559.00
Sum Sq. Dev.	5.24E+08	3.83E+09	1.42E+09
Observations	65.00	65.00	65.00

또한 공적분(cointegration)검정을 통한 변수들 사이에 장기적 균형관계의 존재 여부를 분석하기에 앞서 먼저 이들 변수들의 시계열 안정성을 확인하기 위하여 ADF(augmented Dickey

Fuller) 방법을 사용하여 단위근(unit root) 검정을 진행하였다. 단위근 검정 결과 열연강판에서 단위근이 발견되어 시계열의 안정성을 위하여 1차 차분하고 다시 단위근 검정을 시행한 결과 단위근이 제거되어 시계열의 안정성을 확보하였다.

<표-8> 원시계열자료와 차분자료의 단위근 검정

	t-Statistic(Prob.*)		t-Statistic(Prob.*)
A	-5.2163(0.0001)	DA	-12.5601(0.0000)
B	-4.7612(0.0002)	DB	-8.9855(0.0000)
C	-2.5258(0.1155)	DC	-8.5908(0.0000)
AA	-5.0121(0.0000)	DAA	-8.1639(0.0000)
BB	-5.3909(0.0000)	DBB	-12.0524(0.0000)
CC	-1.9148(0.3235)	DCC	-9.7426(0.0000)

VAR의 방정식은 (식 1)~(식 6)와 같이 정리할 수 있다. ΔDA_t 는 t와 t-1시점 사이의 H형강의 대한민국 수출 변화량, ΔDB_t 는 중후판(보)의 대한민국 수출 변화량, ΔDC_t 는 열연강판(보)의 대한민국 수출 변화량을 나타낸다. H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 수출량을 발표 전 1기와 발표 후 2기로 나눈 후, 1기의 H형강(보)은 A, 중후판(보)은 B, 열연강판(보)은 C 변수로 2기의 H형강(보)은 AA, 중후판(보)은 BB, 열연강판(보)은 CC로 변수로 정리하여 분석을 시도하였다. ECT_{t-1} 는 오차수정항이며 ϵ_t 는 오차항을 나타낸다.

2. 공적분 검정

공적분의 존재 여부를 검정하기 위해 본 연구에서는 Trace 통계량을 기준으로 공적분 관계를 판별하였다. 아래 <표-3>에 표시된 바와 같이 A, B, C, AA, BB, CC 변수들 간에 공적분 관계가 있음을 확인할 수 있다. 분석 결과 3개의 공적분이 나타났으며 이에 따라 VAR보다는 벡터오차수정모형(VECM)을 이용하는 것이 더욱 정확한 분석을 진행할 수 있다고 판단된다.

〈표-9〉 공적분 분석 결과

A. 1기간(2005년~2010년 6월)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.62881	51.53399	21.13162	1.14E-06
At most 1 *	0.52985	39.24442	14.26460	1.82E-06
At most 2 *	0.38734	25.47701	3.84147	1.96E-07

B. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.56780	104.22490	29.79707	2.69E-08
At most 1 *	0.43136	53.02595	15.49471	8.13E-08
At most 2 *	0.26271	18.59140	3.84147	1.55E-05

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3. 그랜저 인과관계

중국의 수출환급세 취소 발표 전후에 인과 관계 결과를 살펴보면, 발표 전에는 중후판(보)의 대한민국 수출이 열연강판(보)이나 H형강(보)의 대한민국 수출을 선도하는 것으로 나타났으나 발표 후에는 각 변수간 인과관계가 미비했다.

이는 1기간(2005년~2010년 6월) 조선 경기의 호황으로 인한 국내 조선사들의 후판(보) 수요 급증에 비해 국내 철강사들의 후판(보) 공급능력이 여실히 부족하여 수요의 상당 부분을 일본과 중국에서 수입하였는데 특히 중국의 설비능력 확대로 인한 중국산 후판(보)의 수입이 일본산을 대체하여 증가하는 모습을 보였다. 이와 함께 이 기간 국내 수급 불균형 품목이었던 열연강판(보)도 동일한 이유로 중국산 열연강판(보)의 수입이 급증하였는데, 이 기간 후판(보)의 수입수요가 열연강판(보)의 수입수요보다 더욱 강하여 중국산 후판(보)의 대한민국 수출이 열연강판(보)과 H형강(보)을 선도하는 것이 수치적으로 나타난 것으로 분석된다.

2기간(2010년 7월~2015년 12월)에는 2010년 말 현대제철의 고로 건설로 인하여 국내수급 부족 품목인 열연강판(보) 및 후판(보) 공급여력 확대되었으나 세계 해운 경기 불황으로 인한 국내 조선사들의 신규수주 급감으로 후판 수요는 급격히 줄어들게 되었다. 또한 중국산 보론

강(boron steel) 후판(특수강)의 수입이 급증하여 상대적으로 보통강 후판의 수입이 적게 나타났다. 이에 따라 분석대상인 열연강판(보)과 후판(보), H형강(보)의 뚜렷한 인과관계를 확인하기 어려운 것으로 판단된다.

<표-10> 그랜저 인과관계 분석결과

A. 1기간(2005년~2010년 6월)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DB does not Granger Cause DA	52	4.801233	0.012667
DA does not Granger Cause DB		0.715107	0.494384
DC does not Granger Cause DA	52	0.190887	0.826863
DA does not Granger Cause DC		0.124100	0.883580
DC does not Granger Cause DB	52	0.494421	0.613060
DB does not Granger Cause DC		4.994547	0.010794

주) A: H형강(보), B : 중후판(보), C: 열연강판(보)

B. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DBB does not Granger Cause DAA	61	1.735993	0.170540
DAA does not Granger Cause DBB		0.860152	0.467433
DCC does not Granger Cause DAA	61	0.922985	0.435994
DAA does not Granger Cause DCC		0.706486	0.552325
DCC does not Granger Cause DBB	61	0.623587	0.602839
DBB does not Granger Cause DCC		1.045994	0.379742

주) AA: H형강(보), BB : 중후판(보), CC: 열연강판(보)

4. 벡터자기회귀모형(VAR)과 벡터오차수정모형(VECM)

<표-5>은 VECM 모형을 사용하여 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)과의 영향 관계를 분석한 결과이다. 1기간(2005년~2010년 6월) H형강(보)은 중후판(보)과 부(-)의 방향으로 강하게 선행하며 중후판(보) 역시 H형강(보)과 부(-)의 방향으로 강하게 선행하는 것으로 나타나서 두 변수간 서로 음의 영향을 받고 있었다. 그러나 열연강판(보)은 이 두 품목에 대해 영향관계가 유의하지 않았다. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)에는 열연강판(보)이 H형강(보)과 정(+)의 방향으로 선행하고 있으며 열연강판(보)이 중후판(보)과 부(-)의 방향으로 선행하고 있다.

이는 1기간(2005년~2010년 6월) 동안 후판(보)의 경우 국내부족 품목으로 중국산 수입이

원활히 진행되었으나 H형강(보)은 현대제철, 동국제강 등 주요 H형강 생산업체들이 중국산 제품의 수입 억제 노력을 진행하였기 때문에 H형강(보)은 중후판(보)과 부의 방향으로 선행한 것으로 풀이된다. 2기간(2010년 7월~2015년 12월) 동안은 국내 조선업체의 후판 수요 감소와 중국산 보론강(boron steel) 후판(특수강)의 수입 급증으로 인하여 상대적으로 완만히 증가한 중국산 열연강판(보), 후판(보)과 부의 방향으로 선행한 것으로 판단된다.

<표-11> 영향관계 분석 결과

A. 1기간(2005년~2010년 6월)

	DA	DB	DC
CointEq1	-0.31566	1.37440	1.17904
	-0.13884	-0.38421	-0.98444
	[-2.27361]	[3.57720]	[1.19767]
D(A(-1))	-0.36855	-1.11637	-1.12531
	-0.17225	-0.47668	-1.22138
	[-2.13958]	[-2.34195]	[-0.92134]
D(A(-2))	-0.19486	-0.52782	-1.01543
	-0.15205	-0.42077	-1.07813
	[-1.28156]	[-1.25439]	[-0.94185]
D(B(-1))	-0.17104	-0.30544	0.03620
	-0.05249	-0.14525	-0.37218
	[-3.25857]	[-2.10277]	[0.09727]
D(B(-2))	-0.14761	-0.18375	0.12394
	-0.05125	-0.14183	-0.36340
	[-2.88006]	[-1.29558]	[0.34106]
D(C(-1))	0.013488	-0.07326	-0.51161
	-0.02159	-0.05975	-0.15310
	[0.62466]	[-1.22596]	[-3.34161]
D(C(-2))	0.01697	-0.04052	-0.39955
	-0.02102	-0.05817	-0.14906
	[0.80716]	[-0.69655]	[-2.68047]
C	52.56981	153.75680	-534.30100
	-362.22300	-1002.40000	-2568.400
	[0.14513]	[0.15339]	[-0.20803]

주) A: H 형강, B : 중후판, C: 열연강판

B. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)

	DAA	DBB	DCC
CointEq1	-0.03761	-0.33530	-0.09544
	-0.04287	-0.11734	-0.0558
	[-0.87736]	[-2.85752]	[-1.71041]
D(AA(-1))	-0.43123	0.16608	0.078177
	-0.12827	-0.35108	-0.16695
	[-3.36187]	[0.47307]	[0.46826]
D(AA(-2))	-0.22067	0.19940	-0.20468
	-0.12538	-0.34316	-0.16319
	[-1.76003]	[0.58108]	[-1.25423]
D(BB(-1))	-0.05455	-0.20193	0.159086
	-0.06028	-0.16498	-0.07845
	[-0.90501]	[-1.22401]	[2.02777]
D(BB(-2))	-0.06493	-0.06927	0.151804
	-0.05079	-0.13901	-0.06611
	[-1.27833]	[-0.49827]	[2.29633]
D(CC(-1))	0.153661	0.20283	-0.57944
	-0.0935	-0.25589	-0.12169
	[1.64351]	[0.79264]	[-4.76164]
D(CC(-2))	0.09643	0.04058	-0.47256
	-0.09505	-0.26016	-0.12372
	[1.01446]	[0.15599]	[-3.81971]
C	3.59852	363.62150	26.67246
	-351.29700	-961.49000	-457.234
	[0.01024]	[0.37819]	[0.05833]

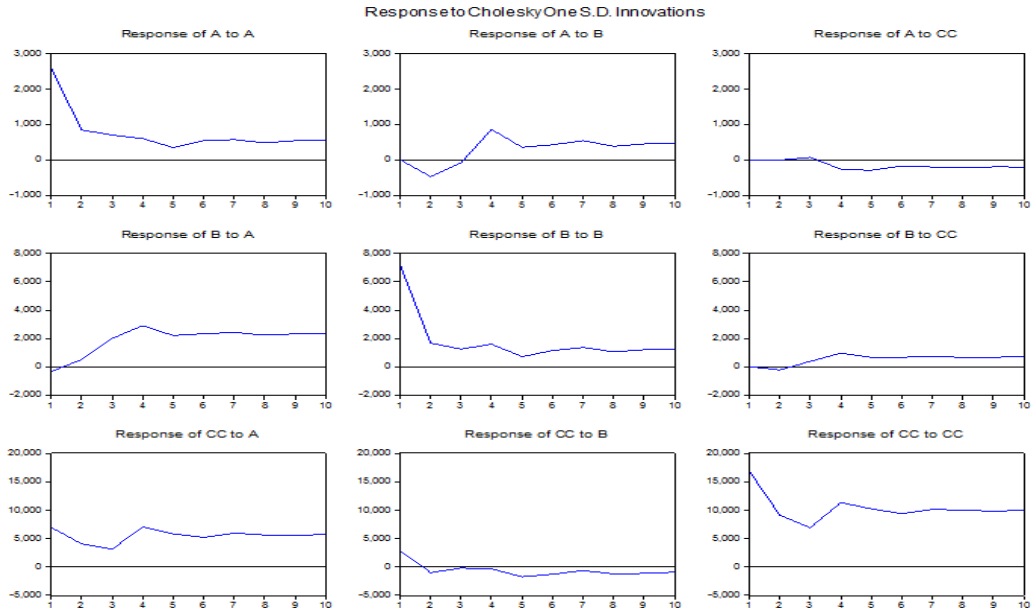
주) AA: H형강(보), BB : 중후판(보), CC: 열연강판(보)

5. 충격반응 분석

<그림-1>에서는 각 변수들의 충격반응 결과를 보여준다. 발표 전에는 B가 A에게 2기까지 음의 영향을 주다가 4기에 이르러 정의 영향을 주고 있으며 A가 B에게 처음에 음의 영향을 주다가 4기에 양의 방향을 영향을 미치다 소멸하는 것으로 나타났다. 그러나 발표 후에는 그러한 충격변화가 크게 나타나지 않고 있다.

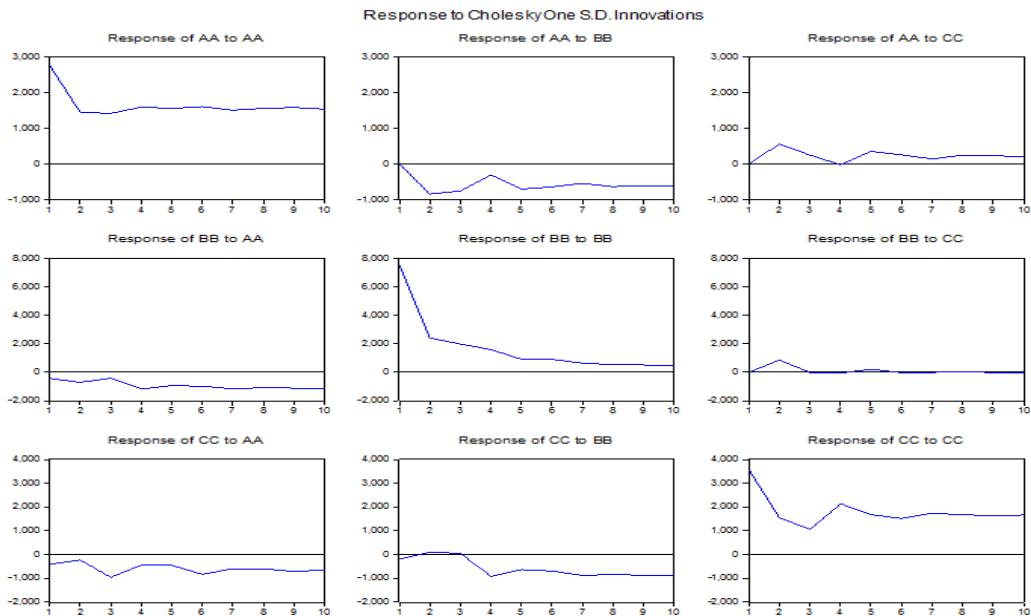
<그림-1> 충격반응 그래프

A. 1기간(2005년~2010년 6월)



주) A: H형강(보), B : 중후판(보), C: 열연강판(보)

B. 2기간(2010년 7월~2015년 12월)



주) AA: H형강(보), BB : 중후판(보), CC: 열연강판(보)

6. 예측오차 분산분해

다음으로 예측오차 분산분해를 통해 나온 결과를 <표-6>와 <표-7>에 정리하였다. 1기간(2005년~2010년 6월)에 H형강(보) 측면에서 분석한 결과 1기에서 자기 자신의 설명력이 100%였지만 시간이 흘러 10기에 이르면 79.75%로 자기 자신에 대한 설명력이 낮아지고 중후판(보)에 대한 설명력이 0%에서 17.23%로 증가하는 것을 확인할 수 있다. 또한 중후판(보) 측면에서 1기(2006년)에 자신의 설명력이 99.78%였으나 시간이 지날수록 자기 자신에 의해 설명되는 부분이 작아지며 10기(2010년 상반기)에 이르며 소비가 59.64%를 설명하며 H형강(보)의 경우 39.95%로 설명력이 증가된 것을 확인할 수 있다. 열연강판(보) 측면에서 1기(2006년)에 83.41%에서 10기에는 77.28%로 설명력이 낮아지며 H형강(보)은 10기(2010년 상반기)에 21.45%로 설명력이 증가된 것을 확인할 수 있다. 이는 1기간(2005년~2010년 6월) 열연강판(보), 후판(보)의 경우 공급부족 상태였으며 주로 일본에서 수입되었던 공급 부족분을 가격경쟁력을 지닌 중국산 제품으로 대체된 데에 기인한다. 국내시장에 중국산 철강재가 유입되면서 중국산 철강재에 대한 가성비를 인식한 국내 수요가들이 여러 품목으로 소비를 확대하여 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 수입 추세에 상호 영향을 미친 것으로 분석된다.

2기간(2010년 7월~2015년 12월) H형강(보)은 1기(2010년 하반기)에 100%의 설명력에서 10기(2015년 하반기)에 이르러 86.55% 설명력이 낮아지고 중후판(보)의 설명력이 0.61에서 11.22%로 증가되는 것을 볼 수 있다. 또한 중후판(보)은 1기(2010년 하반기)에 99.66%의 설명력에서 10기(2015년 하반기)에는 87%로 설명력이 낮아지는 반면 H형강(보)은 0.33에서 11.29%로 설명력이 높아졌다. 열연강판(보)의 경우도 마찬가지로 중후판(보)의 설명력이 0.29%에서 10.70%로 증가된 것을 확인할 수 있다. 중후판(보)의 경우 H형강(보)의 설명력이 38%에서 11.29%로, 열연강판(보)의 설명력도 H형강(보) 설명력이 21%에서 8%로 크게 하락한 모습을 볼 수 있다. 이는 2기간(2010년 7월~2015년 12월)에는 현대제철의 고로 건설로 인하여 국내수급 부족 품목이었던 열연강판(보)과 후판(보)의 공급여력 확대와 수요산업의 경기에 따른 수입 추세 변화, 중국의 보론강 편법 수출로 인한 보통강 수출의 상대적 감소 영향으로 1기간에 나타난 상호 영향력은 많이 쇠퇴된 것으로 판단된다.

따라서 중국의 수출증치세 환급 취소 후에 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 대한국 수출에서 서로 미치는 영향이 상당히 줄어든 것으로 이해할 수 있다.

<표-12> 1기간(2005년~2010년 6월)

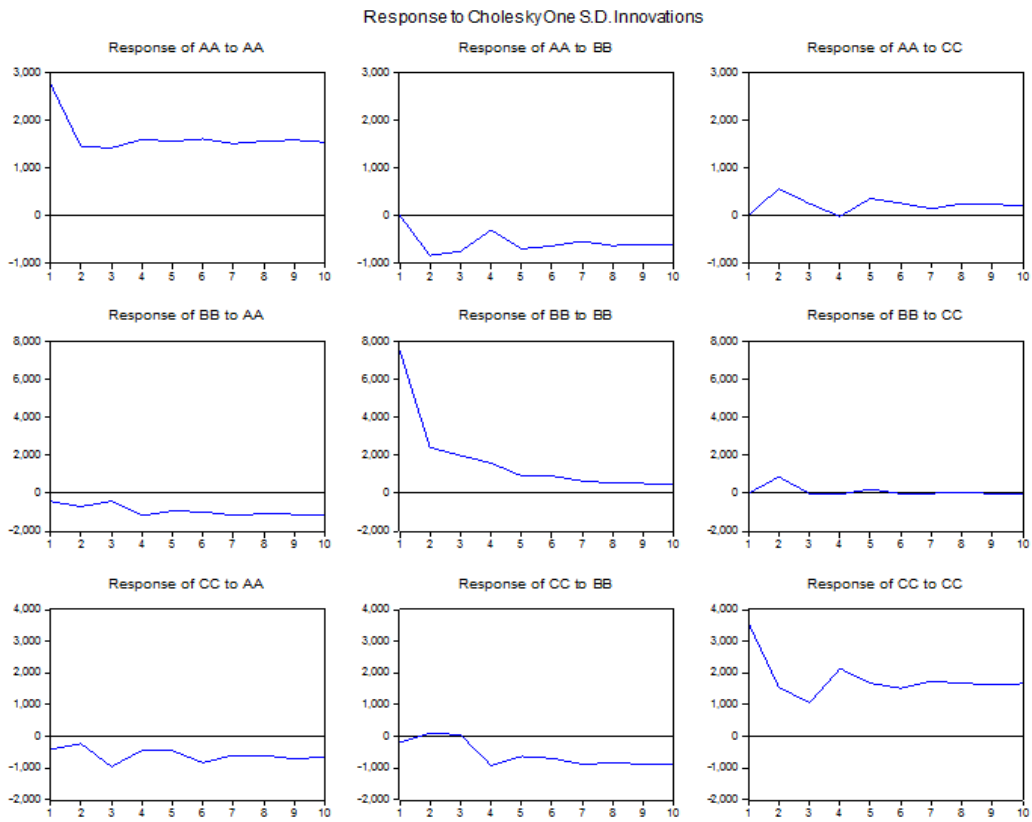
Variance Decomposition of A:				
Period	S.E.	A	B	C
1	2604.536	100.00000	0.00000	0.00000
2	2778.134	97.06457	2.93475	0.00068
3	2866.788	97.10849	2.83701	0.05449
4	3064.130	88.82849	10.35851	0.81300
5	3117.591	87.02700	11.28193	1.69106
6	3196.486	85.60972	12.48905	1.90123
7	3298.127	83.40704	14.42439	2.16857
8	3362.534	82.26836	15.16310	2.56854
9	3440.858	81.02589	16.18653	2.78758
10	3520.019	79.75603	17.23773	3.00624
Variance Decomposition of B:				
Period	S.E.	A	B	C
1	7207.669	0.21179	99.78822	0
2	7419.050	0.66346	99.25387	0.082679
3	7796.805	7.22645	92.45560	0.317945
4	8528.352	17.62209	80.81140	1.566513
5	8863.472	22.53330	75.46900	1.997695
6	9262.528	27.00919	70.64476	2.346052
7	9699.394	30.87948	66.41278	2.707735
8	10032.900	33.84570	63.19412	2.960184
9	10393.340	36.57162	60.24097	3.187411
10	10749.250	38.95890	57.64597	3.395127
Variance Decomposition of C:				
Period	S.E.	A	B	C
1	18467.870	14.30135	2.28465	83.41400
2	21012.250	14.72999	2.01812	83.25189
3	22328.780	14.95165	1.79948	83.24887
4	26016.940	18.36366	1.34752	80.28882
5	28610.760	19.30992	1.49863	79.19145
6	30580.380	19.76703	1.50387	78.72910
7	32765.060	20.50801	1.35413	78.13786
8	34738.300	20.86091	1.33895	77.80015
9	36541.050	21.14270	1.31643	77.54086
10	38314.490	21.45773	1.25927	77.28300

주) A: H 형강, B: 중후판, C: 열연강판

〈표-13〉 2기간(2010년 7월~2015년 12월)

Variance Decomposition of AA:				
Period	S.E.	AA	BB	CC
1	2762.176	100.00000	0.00000	0.00000
2	3278.909	90.44002	6.61779	2.94219
3	3659.947	87.58641	9.60332	2.81027
4	4004.076	89.03031	8.61857	2.35113
5	4367.939	87.53162	9.83567	2.63271
6	4705.625	87.09637	10.34490	2.55869
7	4973.896	87.16932	10.46279	2.36789
8	5256.561	86.81787	10.84185	2.34028
9	5529.125	86.67391	11.03867	2.28741
10	5774.403	86.55972	11.22173	2.21855
Variance Decomposition of BB:				
Period	S.E.	AA	BB	CC
1	7559.985	0.33034	99.66965	0.00000
2	8010.106	1.08005	97.78360	1.13634
3	8262.364	1.28584	97.64497	1.06919
4	8496.051	3.15231	95.83151	1.01618
5	8598.686	4.27817	94.66827	1.05356
6	8701.185	5.45601	93.51317	1.03081
7	8803.293	7.10492	91.88786	1.00722
8	8884.882	8.44879	90.56172	0.98949
9	8969.786	9.85231	89.17587	0.97182
10	9054.065	11.29484	87.75107	0.95409
Variance Decomposition of CC:				
Period	S.E.	AA	BB	CC
1	3595.133	1.39154	0.29718	98.31128
2	3918.339	1.54988	0.31414	98.13597
3	4172.111	6.76809	0.28620	92.94570
4	4798.075	6.00404	3.95933	90.03662
5	5142.759	6.03454	5.00721	88.95824
6	5470.398	7.70548	6.07701	86.21751
7	5838.632	7.84041	7.65314	84.50644
8	6159.986	8.02443	8.74808	83.22747
9	6473.304	8.50021	9.79024	81.70954
10	6774.556	8.71416	10.7079	80.57788

주) AA: H 형강, BB : 중후판, CC: 열연강판



V. 결론

앞서 2010년에 중국의 수출 증치세 환급 취소 기간을 전후로 중국 정부의 정책에 즉각적인 영향을 받는 중국산 H형강(보), 열연강판(보), 후판(보)의 대한민국 수출 영향관계를 수출입 자료를 통해 실증적으로 분석하였다.

중국의 증치세 환급 폐지 발표 전후에 인과 관계 Granger 인과관계 검정 결과를 살펴보면 발표 전에는 중후판(보)의 대한민국 수출이 열연강판(보)이나 H형강(보)의 대한민국 수출을 선도하는 것으로 나타났으나 발표 후에는 각 변수간 인과관계가 미비했다. 벡터오차수정모형(VECM) 분석에서 H형강(보)은 중후판(보)과 부(-)의 방향으로 강하게 선행하였고 중후판(보) 역시 H형강(보)과 부(-)의 방향으로 강하게 선행하는 것으로 나타나 두 변수간 서로 음의 영향을 받고 있었으나 열연강판(보)은 이 두 품목에 대해 영향관계가 유의하지 않았다. 2기간

(2010년 7월~2015년 12월)에는 열연강판(보)이 H형강(보)과 정(+)의 방향으로 선행하고 있으며 열연강판(보)이 중후판(보)과 부(-)의 방향으로 선행하고 있다. 예측오차분산분해 분석에서는 중국의 수출증치세 환급 취소 후에 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 대한국 수출에서 서로 미치는 영향이 상당히 줄어든 것으로 나타났다.

위와 같은 결과가 도출된 이유를 종합적으로 살펴보면 1기간(2005년~2010년 6월)의 경우, 열연강판(보), 후판(보)의 경우 국내 공급부족 상태였으며, 가격경쟁력을 지닌 중국산 제품이 그동안 주로 일본에서 수입되었던 공급 부족분을 대체된 데에 기인한다. 국내시장에 중국산 철강재가 유입되면서 중국산 철강재에 대한 가성비를 인식한 국내 수요가들이 여러 품목으로 소비를 확대하여 H형강(보), 중후판(보), 열연강판(보)의 수입추세에 상호 영향을 미친 것으로 분석된다. 그러나 2기간(2010년 7월~2015년 12월)에는 현대제철의 고로 건설로 인하여 국내 공급 부족 품목이었던 열연강판(보) 및 후판(보)의 공급여력이 확대되었으며 경기 변동에 따른 철강 수요 산업의 수입 추세 변화, 중국의 보론강(boron steel) 편법 수출 등의 영향으로 1기간에 나타난 상호 영향력은 많이 쇠퇴된 것으로 판단된다. 특히 <표-13>에서 보는 바와 같이 본고의 분석대상인 후판(보), 열연강판(보)의 경우 중국의 수출증치세 환급 폐지 이후 2013년까지 감소세를 보이고 있으나 반대로 보론강을 포함한 특수강 수입은 2014년까지 급격히 증가한 것을 확인할 수 있다.

<표-14> 수출증치세 환급 취소 후 중국산 후판·열연강판 수입 추이

(단위: 천톤)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015
후판	보통강	2,155	2,307	1,717	1,022	1,579	1,481
	특수강	110	471	645	638	740	412
	계	2,265	2,778	2,362	1,660	2,319	1,893
열연강판	보통강	2,323	2,029	2,066	1,596	2,391	2,509
	특수강	175	346	463	660	1,052	991
	계	2,498	2,375	2,529	2,256	3,443	3,500

자료원, 한국철강협회 Steel Data를 토대로 저자가 작성

2010년 현대제철의 고로산업 진출로 인한 국내 철강 공급여력 확대와 중국의 설비증설로 인한 대한국 수출 확대 가능성 상존, 최근 미국 트럼프 정부의 철강 수출입 불균형으로 인한 통상 압력 및 FTA 재협상 가능성 등으로 우리 철강산업의 국내외 환경은 어려움에 봉착한 실정이다.¹²⁾ 이와 같은 난관을 극복하기 위하여 우리 철강산업은 아래와 같은 방법을 강화해야 한다.

우선 일본의 예에서 볼 수 있듯이 업계간 합의되어 실행되는 사실상 규격(de-facto)보다는 정부 주도의 공적 규격(de-jure)을 제정하여 무분별한 중국산 철강재의 수입을 억제해야 한다.¹³⁾ 또한 일본 철강사들과 같이 기존 수요산업과의 긴밀한 관계 유지를 통한 장기적·고정적 수요 지속 관리 체제를 구축하여 철강사와 수요산업간 경영 환경, 생산계획 등의 사전 정보를 공유하여 수급전망을 수립하고 이에 기반한 철강 공급을 실행함으로써 외부 환경의 급변에 따른 수요 변동 위험을 회피할 수 있어야 한다.¹⁴⁾ 아울러 최근 미국의 철강 통상 압력 극복을 위한 포스코의 고급화 전략과 현대제철의 BCA(Brittle Crack Arrest : 취성균열정지인성) 보증 후판 EH47 강재의 한국선급 인증을 취득에서 볼 수 있듯이 고부가가치화를 통한 고객사와의 중장기 관계를 지속적으로 관리해야 한다.¹⁵⁾¹⁶⁾

이처럼 국내 철강산업의 경쟁구조 변화 및 공급증가 환경에 적극적으로 대응하면서 국내 공적 규격 강화를 통한 국내시장 보호, 고객사들과의 장기적인 신뢰관계 형성, 효율적 유통관리를 통한 국내 안정적 수요처 확보 그리고 공격적인 해외시장의 개척을 통해 세계의 철강강국으로서의 위상을 더욱 공고히 다지길 기대한다.

참 고 문 헌

곽복선·김동하·서창배·김형근·장정재, 「중국경제론」, 제2판, 박영사, 2015.

김홍률, “미국 제로잉 첼페가 한국 철강 철강제품의 덤핑마진 하락에 미치는 영향”, 「통상정보연구」, 제13권 제3호, 2011.

매일경제, “현대제철, 고강도AMP 2019년까지 개발...자동차 강판시장 리더 노린다”, cited at <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?&year=2017&no=199339>. 2017 3. 24.

12) 김홍률, “미국 제로잉 첼페가 한국 철강 철강제품의 덤핑마진 하락에 미치는 영향”, 「통상정보연구」, 2011 제13권 제3호, pp. 303-325.

13) <http://www.snmnews.com/news/articleView.html?idxno=374694>, 2017.4.17., 최근 일본에서 운영중인 제도를 연구하여 우리 철강업계도 품질시험, 검사관리 강화를 통한 불량 철강재 유통을 막기 위한 ‘건설기술진흥법 개정안’을 추진하고 있으며 또한 ‘건설기술진흥법 시행령’ 개정을 통한 품질관리 강화와 건설용 철강재 원산지 표시 의무화를 위한 ‘건설산업 기본법’ 개정을 추진 중에 있다.

14) 박명섭·오태현·이승택, “일본 철강산업의 유통구조와 진입장벽에 관한 연구”, 「무역학회지」, 2011, 제36권 제4호, pp.69-95.

15) <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3455387&ref=A>, 2017.4.18. “포스코, 후판 美 반덤핑관세에 고부가제품으로 승부”

16) <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?&year=2017&no=199339>, 2017.3.24. 균열에 견디는 성질이 우수한 것으로 주로 초대형 컨테이너선박에 적용되는 제품으로 현재 선급인증 취득한 국내 제품 가운데 가장 우수한 성능(취성균열정지인성:8940N/mm1.5·항복강도:46kg급·최대두께:100mm)을 가진 제품으로 평가받고 있다

- 박명섭·오테현·이승택, “일본 철강산업의 유통구조와 진입장벽에 관한 연구”, 『무역학회지』, 제36권 제4호, 한국무역학회, 2011.
- 스틸엔메탈뉴스, “건축법 개정안’ 국회 통과, 이제 반쯤 왔다” cited at <http://www.snmnews.com/news/articleView.html?idxno=374694>, 2017.4.17.
- 이승택·김성국, “한중 FTA의 대중국 자동차 무역 영향 고찰”, 『통상정보연구』, 제17권 제1호, 한국통상정보학회, 2015..
- 이승택·윤유리, “A Comparative Analysis of Competitiveness in the Steel Industry: The Case of China and Korea”, 『무역연구』, 제10권 제2호, 무역경영연구원 2014.
- 이승택·이은정, “EU 배출권 거래제도의 철강 무역에 대한 영향관계 실증분석”, 『무역보험연구』, 제14권 제2호, 한국무역보험학회, 2013.
- 이승택, “중국 철강재의 대한민국 무역 경쟁력 변화에 관한 연구”, 『무역학회지』, 제40권 제2호, 한국무역학회, 2015.
- 이은정, “유럽시장의 배출권 가격결정요인에 관한 연구”, 『성균관대학교 박사학위 청구논문』, 2012.
- 임병진, “한·미 FTA 발효 전후 대미 수출입 변화에 관한 실증적 연구”, 『무역보험연구』, 제17권 제3호, 한국무역보험학회, 2016.
- 임혜준, “한국 철강산업의 대일본 및 대중국 경쟁력 분석”, 『무역학회지』, 한국무역학회, 제32권 제1호, 2007.
- 한국철강협회, 『Steel Data』, <http://steeldata.kosa.or.kr/default.jsp>, 2017.9.13
- 한국철강협회, 『Steel Knowledge』, 2011.
- 한기조, “한·중 철강산업의 비교우위 변화 분석”, 『한국비즈니스리뷰(Korean Business review)』, 제14권 제2호, 조선대학교 지식경영연구원, 2010.
- KBS, “포스코, 후판 美 반덤핑관세에 고부가제품으로 승부”, cited at <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3455387&ref=A>, 2017.4.18. 검색

ABSTRACT

A Study on Effective Relations between China's Cancellation of the Export Rebate of VAT tax and Chinese Steel Export to Korea

Lee, Seoung Taek*

I tried to analyze export relation of influence in Chinese H beam(common steel), Hot Rolled Steel(common steel), Plate(common steel) which could be influenced immediately by China's cancellation of the export rebate of value added tax in 2010 through the statistic methods such as cointegration, Granger causality, impulse response and variance decomposition. In the first period they mutually influenced each other in export to Korea but in the second period, this relation of influence was lessened. Due to production expansion of Hot Rolled Steel(common steel), Plate(common steel) in Korea, the change of import trend, the market change of steel users' industries and China's expedient export of boron steel to Korea, mutual influence among these products was greatly declined.

Ever since Hyundai Steel's production expansion involving blast furnace facilities, there is need for the industry to concentrate on developing new markets for its facilities' output in Korea. Therefore, Korea's steel industry desperately needs strength of de-jure standards such as unique quality standards and related certifications, efficient distribution management, as well as export promotion strategy through its global trading network to effectively address its structural supply-demand imbalances.

Key Words : China, Steel, Trade, VAT(Value Added Tax)

* Assistant Professor, Division of International Trade, Wonkwang University (agio77@wku.ac.kr)