

전통세라믹고도화

글 _ 권형주¹, 김형준¹, 이준영²
¹한국세라믹기술원,
²한국세라믹총연합회

세라믹의 어원은 ‘불에 구운 흙’이며, 전통세라믹과 첨단세라믹으로 분류하고 있다. 특히 전통세라믹은 비금속 광물을 주원료로 사용하여 제조한 도자기, 유리, 시멘트, 내화물, 연마재 등 국가 기간산업으로 국민생활에 밀접한 세라믹제품 등을 일컫는다.

우리나라 세라믹 주요산업 현황을 조사한 “2014 세라

믹산업 통계 및 동향조사(“15.8 세라믹기술원&산업연구원)” 자료를 보면, 약 3300여개의 사업체에 29만명 이상이 종사하고 있으며, 약 55조원 규모의 경제규모를 유지하고 있다. 우리나라 세라믹산업은 제조업 생산 중 4% 수준이나, 종사자는 약 10%를 점유하고 있다. 이는 타 제조업 대비 세라믹산업의 생산성이 다소 낮다고 볼 수도 있

Table 1. 제조업 내 세라믹산업 위상

	매출(생산)			종사자수			1인당 생산성
	2012	2013	증감률	2012	2013	증감률	
제조업(B)	15,114,951	14,957,302	-1.0	2,753,684	2,813,575	2.2	5.32
세라믹(A)	484,226	546,321	12.8	268,725	292,275	8.8	1.87
전통	194,925	226,860	16.4	81,445	83,606	2.7	2.71
첨단	289,301	319,462	10.4	187,280	208,669	11.4	1.53
비중(A/B)	3.2	3.7	-	9.8	10.4	-	-



Fig. 1. 세라믹의 분류



Table 2. 세라믹산업 규모 (2013년)

구 분	매출	사업체수	고용
세라믹	54,6조원	3,313개	292,275명

다(Table 1 참조).

특히 전통세라믹은 매출 규모에서 전체 세라믹산업에서 약 40%, 사업체로는 70%, 고용 인력 면에서는 30% 수준을 점유하고 있다. 전통세라믹 사업체 수에 비하여 고용 인력이 적다는 것은 1~5명 규모의 소기업이 많다는 것을 의미한다. 한편 세라믹산업의 2012년 대비 2013년 매출액 증감률은 12.8%로 제조업 및 기초소재산업이 각각 1.0%, 2.3% 하락한 데 반해 증가한 것으로 나타나며, 세라믹산업 종사자수 증감을 또한 8.8%로 제조업 대비 높은 성장세를 보인다. 특히 전통세라믹의 매출액 증감율이 16.4%로 첨단세라믹(10.4%) 대비 높게 나타나며, 종사자수의 경우도 전통세라믹(2.7%)과 첨단세라믹(11.4%) 모두 증가율을 보인다는 점은 그 미래에 대해 밝은 전망을 기대케 한다.

국내 세라믹 무역수지는 매년 적자 규모는 조금씩 감소시키기는 하지만 약 50억 달러 규모로 지속되고 있다. 그 주요 원인이 일본과 중국으로 부터의 수입에 의한 것으로 첨단세라믹은 일본으로부터, 광물 자원과 전통세라믹은

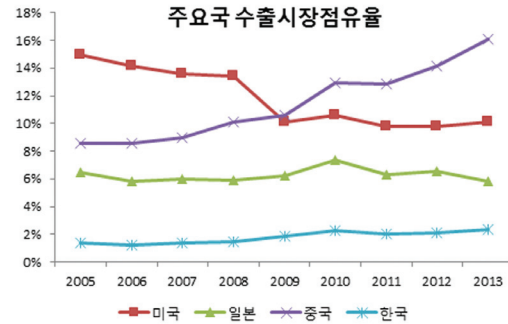


Fig. 2. 주요국 수출시장 점유율

중국으로부터 수입되고 있다. 세라믹산업 무역경쟁력 중 수출시장점유율면에서 우리나라는 중국, 미국, 일본 다음이다. 미국과 중국은 2009년 전후로 수출시장 점유율에서 그 순위가 바뀌었으며, 중국의 급성장과 미국과 일본은 점진적 약세가 나타나고 있다(Fig. 2). 무역경쟁력에 있어서 한 품목의 비교우위를 나타내는 지표인 무역특화지수((수출액-수입액)/(수출액+수입액))를 보면 일본, 중국, 미국, 우리나라 순이나, 우리나라는 이 지표가 점진적으로 개선되고 있다. 즉 수출 증가로 미국과 우리나라는 그 차이가 거의 없을 정도로 그 폭이 좁혀졌다. 일본의 경우 세라믹 무역특화지수가 타국에 비해 월등함을

Table 3. 세라믹산업분야별 매출·사업체·고용 현황

구 분	사업체 수 (개)		고용 (명)	
	'12년	'13년	'12년	'13년
세라믹	3,330	3,313	268,725	292,275
전통	2,373 (71.3%)	2,356 (71.1%)	81,445 (30.3%)	83,606 (28.6%)
첨단	957 (28.7%)	957 (28.9%)	187,280 (69.7%)	208,669 (71.4%)

Table 4. 세라믹산업 무역현황 (단위: 억불)

구 분	수 출 (A)		수 입 (B)		수 지 (A-B)	
	'13년	'14년	'13년	'14년	'13년	'14년
세 계	119.9	123.5	179.5	171.6	△59.6	△48.1
일본	8.7 (7.3%)	8.8 (7.1%)	36.8 (20.5%)	30.9 (18.0%)	△28.1 (47.1%)	△22.1 (45.9%)
중국	44.1 (36.8%)	46.4 (37.6%)	64.3 (35.8%)	64.1 (37.4%)	△20.2 (33.9%)	△17.7 (36.8%)
기타	67.1 (55.9%)	68.3 (55.3%)	78.4 (43.7%)	76.6 (44.6%)	△11.3 (19.0%)	△8.3 (17.3%)

* 자료 : 2014 세라믹산업 통계 및 동향조사('15.8 세라믹기술원&산업연구원)

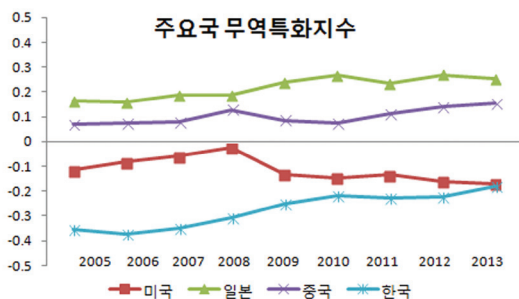


Fig. 3. 주요국 무역특화지수

보여 주고 있어 세라믹 소재에 대한 경쟁력이 매우 높다는 것을 확인할 수 있다(Fig. 3). 어느 국가가 다른 국가에 비해 특정 품목을 많이 수출하는지 여부에 따른 수출 경쟁력을 나타내는 지수인 현시비교우위지수를 통한 우리나라 무역경쟁력을 보면 무역특화지수와 같은 순위로 나타나고 있으며, 2009년 이후 미국의 경쟁력 약화 현상이 시장점유율 곡선과 더불어 뚜렷하게 나타나고 있다. 그러나 우리나라는 무역경쟁력 어느 지표에서고 조금씩 개선이 이루어지고 있으나 우위를 나타내는 있지는 못하고 있는 상황이므로 이를 타계할 방안이 필요하다.

산업통상자원부(산업부)와 중소기업청 등에서는 소재 부품기술개발사업, 산업핵심기술개발사업과 중소기업기술혁신개발사업 등에 세라믹 관련 연구개발에 투자를 하고 있다. 특히, 산업부는 2013년 섬유세라믹과 신설, 2015년부터 세라믹PD제도 도입 등으로 세라믹 산업 발전을 위한 노력을 경주하고 있다.

그럼에도 불구하고 전통세라믹 기업의 생산업체(범용 제품)의 경우, 원자재 가격상승, 시장가격 하락 등으로 제품경쟁력이 급속히 악화되고 있는 실정이며, 기업의 영세함에 따른 역량부족, 제품의 고부가가치화에 한계가 봉착해 오고 있다. 또한 전통세라믹 기술개발 및 사업화를 견인할 체계적인 전문 지원 시스템도 부재하기 때문에 세라믹 산업의 뿌리기술인 전통세라믹 원천·상용화기술 확보를 위한 세라믹 지원기능 강화가 필요하게 되었다.

전통세라믹은 그동안 국가발전의 근간이 되는 뿌리산

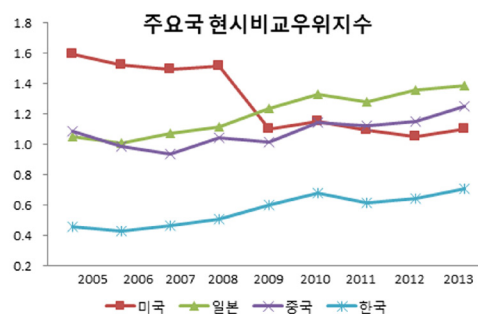
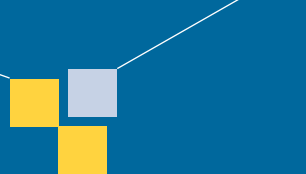


Fig. 4. 주요국 현시비교우위지수

업으로서 국가경제발전을 견인하는 원동력 역할을 수행하여 왔으나, 전통세라믹산업의 고도화를 통한 새로운 시장 창출과 미래 먹거리 산업 발굴이 필요한 시점이다. 도자, 유리, 시멘트, 내화물, 연마재 등의 전통세라믹 분야와 첨단기술과의 융합을 통한 산업 고도화 추진이 시급하다. 특히 스마트, 편리, 안전 등 미래 트렌드가 반영된 첨단기술과의 융합을 통해 전통세라믹산업을 고도화함으로써 새로운 시장 창출이 가능할 것으로 기대된다.

따라서 산업부와 세라믹총연합회 및 한국세라믹기술원은 전통세라믹산업 고도화를 위한 정책을 수립하기 위한 정책연구를 추진하고 있다(2016.2~8). 우선 전통세라믹 5대 세부산업별 산업체를 대변하는 협동조합 등의 회원사 및 Network을 활용하여 세부산업별 산업동향, 시장동향, 업체동향 등 산업분석 및 산업체가 피부로 느끼는 문제점 분석을 실시하였다. 그리고 해당업종 산업체 대상으로 기술개발분야, 기업육성, 기업지원방안 등 산업체에서 실질적으로 필요한 방안들에 대한 수요조사를 통해 구체적인 정책 방향을 모색하고자 한다.

전통세라믹산업 고도화 정책연구를 통하여, 5대 전통세라믹 분야별 특화육성 방향에 맞는 균형적인 산업 성장 정책을 마련함으로써, 산업육성 및 활성화 방안 수립과 세부분야별 주요 추진사업의 우선순위 선정에 따른 순차적 추진으로 효율적 투자 방안을 제시하고 세부산업간 연계사업의 추진을 통한 시너지창출 극대화로 전후방 관련 산업의 동반성장을 유도하고자 한다.



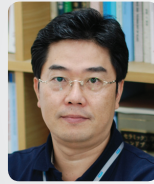
특 집 ■■■ 권형주, 김형준, 이준영

●● 권형주



- 1993년 인하대학교 공학석사(무기재료)
- 1993-2004년 삼화전자(주) 연구소
- 2004-2006년 삼성전기 생산기술연구소
- 2006-현재 한국세라믹기술원 연구기획실 수석연구원

●● 김형준



- 2000년 한양대학교 공학박사(무기재료공)
- 1991-1998년 두산유리기술연구소
- 2000-2001년 독일아헨공대 세라믹연구소
- 2001-2007년 삼성SDI PDP사업부
- 2007-현재 한국세라믹기술원 연구기획실장

●● 이준영



- 1974-1981년 한양대학교 무기재료공학과 학사
- 1981-1983년 한양대학교 무기재료공학과 석사
- 1982년 한국유리공업(주) 기술연구소 입사
- 1992-1995년 한양대학교 무기재료공학과 박사
- 2000년 한국유리공업(주) 군산공장 생산팀장
- 2002년 생고방 한글라스 중국 남경 공장장
- 2005년 한국유리공업(주) 기술연구소 소장
- 2013년 한국세라믹연합회 전무