

중국 희토류산업정책의 변화와 정책적 함의

박인섭* · 송재두**

-
- I. 서론
 - II. 희토류산업의 개요 및 현황
 - III. 중국의 희토류산업정책의 변화
 - IV. 중국의 비관세장벽과 우리의 대응
 - V. 결론
-

주제어 : 중국, 희토류, 비관세장벽

I. 서론

자연계에 매우 드물게 존재하는 희토류는 “첨단산업의 비타민”으로 불리며, LED, 반도체, 하이브리드 자동차, 첨단무기 등 각종 첨단 기술 산업분야와 재생가능 에너지 제품에 필수적으로 사용되는 현대산업사회에서 반드시 필요한 자원으로 분류된다.

중국은 희토류 자원 매장량이 가장 많은 국가로서 2015년 현재 5500만 톤으로 전 세계 매장량의 42.3%의 매장량을 보유하고 있으며, 동년 현재 105천 톤을 생산함으로써 전 세계 생산량의 84.68%를 차지하고 있다.¹⁾ 이처럼 중국은 세계 최대의

* 경북대학교 경제통상학부 교수(주저자), e-Mail : ipak@knu.ac.kr

** 중원대학교 국제통상학과 조교수(교신저자), e-Mail : jjdsong@jwu.ac.kr

1) 생산량은 추정치. U.S. Department of the Interior & U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity*

희토류 생산국이자 보유국으로서 전 세계 희토류시장에서 독보적인 위치를 차지하고 있다. 하지만 일관된 관리/감독의 미흡으로 자국 내 과도한 개발은 물론 업체 간 과열경쟁으로 인한 문제점들이 표출되어왔다. 중국의 대내적으로는 희토류 생산지의 환경오염이 초래되었으며, 대외적으로는 과잉공급으로 인한 소비자시장의 촉발로 중국이 가격 결정권을 갖지 못하는 문제점이 대두되었다.²⁾ 이에 중국은 자원보존과 환경보호를 위해 오염물 배출 기준을 강화하고 국가 전략적으로 산업구조조정과 함께 수출가격을 조정하는 방법과 수출 쿼터를 통제하는 수출규제조치를 강화하여 희토류 산업을 정비하여 세계 시장에 공급하는 공급량을 조정하게 되었다.³⁾ 특히 2010년 중국이 수출할당량을 전년에 비해 40% 정도 줄임으로써 세계 시장 공급물량 부족으로 인한 공급난과 가격급등의 우려를 초래해 희토류 주 수입국인 미국, 일본, EU 등 주요국의 비난을 받게 되었다. 이후에도 중국의 지속적인 희토류의 수출규제가 시행되어 2012년 6월 미국과 일본, EU는 중국의 자국 산업 보호에 따른 희토류 수출관세 부과는 자유무역에 반한다며 WTO에 제소하였다. 2014년 3월 WTO의 1심 재판부에 해당하는 패널은 중국의 희토류 수출제한 조치가 천연자원 보호 목적에 따라 이루어진 것으로 볼 수 없다며 중국의 WTO 협정 위반을 인정하였다. 이에 중국은 불복해 상소기구(상급재판부)에 항소했으나 2014년 8월 1심 재판부의 판결이 유지되면서 패소 판결을 받게 되어 WTO 회원국으로서 희토류 수출 쿼터 폐지 등 후속 조치를 취할 수밖에 없는 상황에 이르렀다. 급기야 중국 재정부부는 2015년 5월 1일부터 희토류와 텅스텐, 몰리브덴 및 알루미늄 가공제 등 일부 금속에 대한 수출관세를 폐지하게 되었다.⁴⁾

이 연구는 최근 전 세계의 관심을 환기시키고 있는 중국의 희토류 산업발전정책과 수출정책이 어떻게 정비되어 왔는지를 살펴보고자 한다. 특히 중국의 희토류 수출제한 조치와 관련한 WTO 최근 판결 이후 중국의 희토류에 대한 수출관세 부과가 획기적으로 폐지되기까지 중국의 관련 산업정책과 수출규제의 변화 추이와 그 배경을 분석하고 우리나라에의 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해 이 연구는 먼저 희토류 산업 전반에 대해 둘러본 후 중국의 희토류 산업정책과 수출정책의 정비 과정을 살펴보고자 한다. 끝으로 향후 중국의 희토류 관련 산업발전정책과 수출정책에 어떠한 변화를 보일지를 전망하며 우리에의 시사점을 도출하고자 한다.

Summaries 2016, U.S. Geological Survey, 2016, p. 135.

- 2) 김부용·오종혁, “중국의 희토류산업 규제 강화에 따른 영향과 시사점”, KIEP 연구자료11-23, 대외경제정책연구원, 2011. 3, p. 13.
- 3) 姜輝, “中國稀土出口管制的國際傳導機制及效應研究”, 國際商務研究 總第36卷第201期, 上海對外貿易學院, 2015. 1, p. 35~6.
- 4) 토이로비 무비나·박인섭, “중국의 희토류 산업정책과 글로벌 영향”, 사회과학연구 52집 2호, 강원대학교 사회과학연구원, 2015. 12, p. 351~5.

II. 희토류산업의 개요 및 현황

1. 개요

‘첨단산업의 비타민’ 또는 ‘녹색산업의 필수품’으로 불리는 희토류란 화학적 특성상 희귀한 광물 형태로 자연계에 매우 드물게 존재하는 금속원소를 의미한다. 희토류원소(稀土類元素, Rare Earth Elements, REEs)는 원소 주기율표 상 원자번호 57에서 71까지 란타넘계열의 15가지 원소와 스칸듐(Sc), 이트륨(Y)을 합친 17가지 원소를 총칭하는 것으로, 원소별 희토류의 고 순도 추출의 난이도가 큰 희귀한 광물이다.⁵⁾

<표 1> 희토류 분류

원자번호	원소	용도	상업제품	분류
21	스칸듐(Sc)	크리스탈 제조, 세라믹	스타디움 조명	비(非)란탄계
39	이트륨(Y)	촉매, 광학유리	LED	
57	란타넘(La)	광학유리	하이브리드 배터리	경(輕)희토류
58	세륨(Ce)	유리 소색제, 영구자석	하이브리드 전기모터	
59	프라세오디뮴(Pr)	안료, 촉매	스마트폰	
60	네오디뮴(Nd)	유리첨가제	레이저	
61	프로메튬(Pm)	광학유리	이동식 X-ray	
62	사마륨(Sm)	영구자석	세라믹 콘덴서	
63	유로퓸(Eu)	형광체	LCD	
64	가돌리늄(Gd)	광자기 기록, 자기냉동	PDP, 디스플레이	중(重)

5) 여러 가지 희토류 원소 분류 방법 중 첫 번째 방법에 의하면 희토류 원소 중 란탄(Lanthanum) 계열 원소를 2개 그룹으로 나눠 원자번호 57~63(La~Eu)까지의 7개 원소는 경(輕)희토류, 원자번호64~71(Gd~Lu)까지의 8개 원소는 중(重)희토류로 분류된다. 채취한 광석에서 불필요한 광물들을 제거한 후 남은 광물로부터 분리된 희토류 혼합물 중에서, 경(輕)희토류 중에는 세륨(Ce)의 함량이 더 높고, 중(重)희토 중에서는 이트륨(Y)의 함량이 더 높다. 다른 방법에 의하면 인위적으로 희토류원소의 물리, 화학적 성질의 유사성과 차이성에 따라 3개 그룹으로 나눠 처음 4개 원소(La~Nd)는 경희토류, 그 다음 4개의 원소(Pm~Gd)는 중(中)희토류, 나머지 7개 원소(Tb~Lu)는 중(重)희토류로 분류된다. 스칸듐과 이트륨은 이온 반경이 란탄 계열 원소에 비해 현저히 좁지만 화학적 성질이 중(重)희토류와 흡사하기 때문에 희토류로 분류된다(김부용·오중혁, 중국의 희토류산업 규제 강화에 따른 영향과 시사점, KIEP 연구자료11-23, 대외경제정책연구원, 2011. 3, pp. 17~18; 김동환, 희토류 자원 전쟁, 미래의창, 2011, p. 27).

원자번호	원소	용도	상업제품	분류
65	테르븀(Tb)	형광램프	LCD	희토류
66	디스프로슘(Dy)	영구자석	하이브리드 배터리	
67	홀뮴(Ho)	안료	레이저	
68	에르븀(Er)	광학섬유	디지털 카메라	
69	툴륨(Tm)	크리스탈 제조	레이저	
70	이테르븀(Yb)	광학유리	디지털 카메라	
71	루테튬(Lu)	크리스탈 제조	레이저	

자료: 미국 지질연구소 (U.S. Geological Survey)와 미국 회계감사원(U.S. Government Accountability Office)의 연구 자료에서 정리.⁶⁾

희토류는 열과 전류의 전도율이 높아 양도체로 분류된다. 금속으로 가공된 후에는 합금이 용이할 뿐만 아니라 산화물이 안정적이고 유리화되기 쉬워 금속공업과 유리공업에 사용된다. 희토류를 함유하고 있는 광물은 방사성 물질이 혼합되어 있는 경우가 많다. 그리고 희토류의 물리적 특성인 광학적 성질과 자성으로 인해 희토류는 스마트폰과 하이브리드 자동차의 2차 전지는 물론 액정표시장치(LCD), 가전제품 모터(motor), 광학유리, 태양전지패널 등 다양한 산업분야의 원료로 사용되고 있다. 더욱이 미사일과 레이더 시스템 등 첨단 정밀무기의 제조에 없어서는 안 될 매우 중요한 원료가 바로 희토류다. 이와 같이 희토류는 화학적으로 안정적이며 열 전달력이 뛰어나 신에너지, 친환경, 항공업, 전자정보 등 각종 산업 분야에 매우 중요한 역할을 담당하고 있다.

2. 전 세계 희토류의 매장량과 생산량

전 세계 희토류의 절대적인 매장량은 상당히 많지만 현재 채굴할 수 있는 희토류 광산은 그다지 많지 않고, 더욱이 희토류의 분포가 특정 지역에 편재되어 있다. <표 2>는 2010년부터 2015년까지 세계의 희토류(스칸듐 제외) 생산량 및 매장량을 나타내고 있다. 희토류는 중국을 비롯한 미국, 호주, 브라질, 인도, 말레이시아 등 나라에 매장되어 있다. 특히 상대적으로 희소하고 가치가 높은 중(重)희토류의 경우 중국 남부지역에 주로 매장되어 있으며 호주와 미국에도 일부 매장되어 있는 것으로 확인되고 있다. <그림 1>은 전 세계의 희토류의 생산지와 채굴계획을 가지

6) U.S. Department of the Interior & U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries 2016*, U.S. Geological Survey, 2016. 1.; Valerie Bailey Grasso, *Rare Earth Elements in National Defense*, CRS Report, Congressional Research Service, 2013. 12.

고 있는 지역을 개괄적으로 보여주고 있다. 희토류는 지역적으로 편중되어 있다는 것을 그림에서도 확인할 수 있다.

<그림 1> 2013년 6월 기준 전 세계 희토류 생산지와 채굴계획



자료: Kooroshy J, Tiess G, Tukker A, Walton A., *Strengthening the European rare earth supply chain: Challenges and policy options*, European Rare Earths Competency Network, 2015, p. 72.

중국의 경우 한때 전 세계 수요량의 90% 이상을 공급하기도 하였으나, 중국 정부의 규제로 인하여 희토류의 생산량과 공급량이 이전에 비해 현저히 감소되어 2010년 이후 중국의 희토류 생산량은 해마다 체감 추세를 보이고 있다.⁷⁾ 반면 미국, 호주, 브라질 및 말레이시아는 희토류 생산 분리 공장을 설립하기 시작하여 각국의 연간 생산량은 2010년 이후 증가추세에 있다. 2015년 기준 전 세계 희토류의 매장량은 대략 1억 3000만 톤으로 중국이 5500만 톤으로 희토류 전체 매장량의 42.3%를 차지하고 있고, 브라질(2200만 톤), 호주(320만 톤), 인도(310만 톤)의 순이다. 러시아와 독립국가연합(CIS)의 매장량도 적지 않을 것으로 추정되지만, 산정이 불가하여 기타 국가들에 포함되어 있다.

7) 중국은 1980년대 후반부터 희토류 생산비용이 상대적으로 낮아 자국의 생산량을 대폭 늘려 전 세계 수요량의 90% 이상을 공급하기 시작했다. 이후 중국 정부는 자국 희토류 산업의 경쟁력 약화와 난개발로 인한 자원낭비 및 환경오염 문제의 심각성을 인식하여 희토류 산업에 대한 규제를 강화하고 산업구조 조정과 재편에 착수하였다. 토이로비 무비나·박인섭, “중국의 희토류 산업정책과 글로벌 영향”, 사회과학연구 52집 2호, 강원대학교 사회과학연구원, 2015. 12, pp. 351~5.

<표 2> 2010~2015년 세계의 희토류 생산량 및 매장량

국가	희토류생산량 (ton)						생산량 점유율(%)	매장량 점유율(%)
	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년		
중국	130,000	130,000	100,000	95,000	105,000	105,000	84.68	42.31
미국	--	--	800	5,500	5,400	4,100	3.31	1.38
인도	2,800	3,000	2,900	2,900	--	--	--	2.38
호주	--	--	3,200	2,000	8,000	10,000	8.06	2.46
브라질	550	550	140	330	n.a.	n.a.	n.a.	16.92
말레이시아	30	30	100	180	240	200	0.16	0.02
러시아	n.a.	n.a.	2400	2500	2500	2500	2.02	--
베트남	--	--	220	220	--	--	--	--
태국	--	--	--	800	2100	2000	1.61	--
기타 국가들	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	31.54
세계 총계	133,000	130,000	110,000	110,000	123,000	124,000	100.00	100.00

자료: U.S. Department of the Interior & U.S. Geological Survey의 각 년도 자료

주: 생산량점유율과 매장량점유율은 2015년 기준; n.a.: not available

3. 중국의 희토류 매장분포와 생산

2012년 6월 20일 중국 국무원이 발표한 「중국의 희토류 현황 및 정책」 백서(이하 '백서')에 중국 희토류의 현황과 발전 방향 및 관련 정책이 소개되었다.⁸⁾ 백서에서 중국은 전 세계 희토류 매장량의 23%를 보유하고 있다고 발표하였지만 구체적인 매장량 수치를 제시하지 않았다. 중국의 백서에 공개된 매장량 수치는 미국 지질연구소(U.S. Geological Survey)가 발표한 수치와 약 3배 가까이 차이가 나며, 현재 미국과 중국 두 국가의 매장량 데이터에 대한 이견을 보이고 있다.

중국은 네이멍구 바오토크우(內蒙古自治區包頭市), 쓰촨 량산(四川省涼山彝族自治州), 장시 간저우(江西省贛州市)와 같이 희토류 자원이 비교적 많이 매장되어 있는 3대 지역을 바탕으로 공업생산 시스템을 구축하여 400여 종, 1000여 규모의 희토류 상품을 생산하고 있다. <표 3>은 이상과 같은 중국 희토류의 매장분포와 특징을 보여주고 있다. 이와 같은 중국 희토류자원의 매장량과 전국적인 분포는 중국 희토류 공업의 발전에 견고한 기초를 마련해 주었는데, 중국 희토류 자원의 특징으로는 아래의 4가지를 들 수 있다.⁹⁾

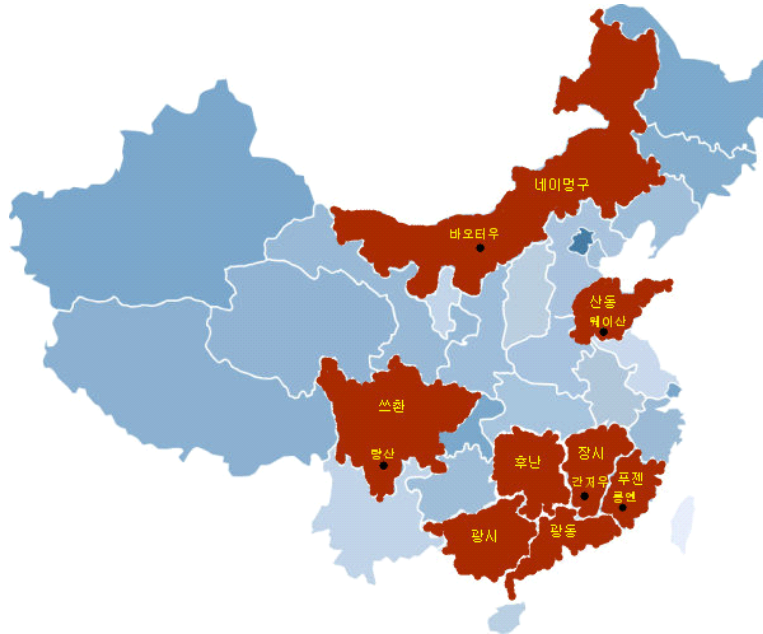
8) 中華人民共和國國務院新聞辦公室, 中國的稀土狀況與政策, 2012.

<표 3> 중국 주요지역의 희토류 생산량 및 매장량

광산/지역	매장량(천t)		연생산량 (천t)	비고
	경희토	중중희토		
白云鄂博/네이멍구 바오터우	43000	--	50	
微山湖/산둥 웨이산	2550	--	--	연 생산 4천 톤 규모
冕宁/쓰촨 량산	2700	--	20	
赣州/장시	300	570	20	잠재매장량 1000만t 규모
粤東/광둥 동부지역	--	500	--	잠재매장량 1000만t 규모
龍岩長汀/푸지엔 롱옌	--	120	--	잠재매장량 200만t 규모
三明/푸젠	--	80	--	잠재매장량 200만t 규모
永州江華/후난 잉저우	140	10	--	잠재매장량 200만t 규모
广西/광시	140	35	--	잠재매장량 200만t 규모
합계	48830	1320	90	

자료: 杜曉慧, “全球稀土礦產資源分布、開發現狀以及未來發展格局”, 資源與產業 第16卷第6期, 2014.12, p. 24에서 정리

<그림 2> 중국의 희토류광산 주요지역 분포도



자료: 중국 국토 자원부 자료 재정리.

9) 中華人民共和國國務院新聞辦公室, 中國的稀土狀況與政策, 2012.

첫째, 희토류 자원의 매장 지역 분포의 특징을 ‘북경남중(北輕南重)’으로 말할 수 있다. <그림 2>는 중국 희토류 광산의 주요 지역 분포 현황을 보여주고 있다. 경(輕)희토류 광산은 주로 네이멍구 자치구 바오터우시, 산둥성 텅저우시 웨이산현(山東省滕州市微山縣)등 북방지역 및 쓰촨성 량산이족자치주에 매장되어 있다. 반면에 이온형 중중(中重) 희토류 광산은 주로 장시성 간저우시, 푸젠성 룡옌시(福建省龍岩市)와 같은 남방지역에 매장되어 있다.

둘째, 중국의 희토류 자원의 종류는 비교적 다양하다. 희토류 자원인 바스트네사이트(bastnaesite), 모나즈석(monazite), 이온형 광석 등 다양한 자원이 매장되어 있다. 이온형 중중 희토류 광석은 세계에서 독점적 지위를 차지한다.¹⁰⁾

셋째, 경희토류 광산의 채굴 시 부수적으로 생산되는 방사성 원소는 심각한 환경오염을 초래할 수 있다. 경희토류 광산은 대규모 채굴이 가능하지만 토륨(thorium) 등 방사성 원소에 대한 처리 난이도가 매우 높기 때문에 채굴과 제련 분리 과정 중에서 인간 및 동식물의 건강과 생태 환경에 대한 영향을 고려해야 하는 문제가 제기된다.

넷째, 이온형 중중(中重)희토류 광석의 부존 조건이 양호하지 않다. 이온형 희토류 광석 중에 희토류 원소는 이온 상태로 토양 중에 매장되어 있는데다 분포가 분산되어 대규모로 채굴하기가 어렵다.

1970년대 말 중국의 개혁개방 이후 희토류 산업이 급속도로 발전하게 되었다. 희토류 채굴, 제련 및 응용기술의 연구개발이 진전되어 산업 규모가 지속적으로 확대되고 있으며 경제 발전에 따른 국내 수요를 충족시키고 있다. 현재 중국의 3대 희토류 생산기지로 네이멍구 자치구 바오터우시, 쓰촨성 량산 경희토류 생산기지 및 장시성 간저우를 비롯한 남부 5성(省)에 중중 희토류 생산기지를 집중적으로 설립하여 완전한 구별, 제련, 분리 기술 및 장치제조, 재료가공 및 응용 생산체계를 구비하고 있다. 주요 제련 및 분리기지는 생산기지와 지리적으로 인접한 곳에 설립되어있는데 네이멍구, 간쑤(甘肅), 장쑤(江蘇), 푸젠, 광둥에 각각 5만 톤, 3만 톤, 2.5만 톤, 2천 톤, 1만 톤의 처리능력을 갖추고 있는 기지가 설립되어 있다.¹¹⁾

중국이 생산하는 희토류 중에 영구자석 재료, 발광 재료, 운내는 가루약(shining powder)등이 70%이상을 차지하고 중국 희토류 재료, 부속품, 니켈 수소(nickel hydrogen), 건전지 등 단말기 제품은 전 세계의 첨단기술 산업 발전의 시금석(試金石)이 되고 있다.

10) 희토류의 15원소는 혼합해서 산출되는데, 모나즈석과 바스트네사이트로부터는 이들 15원소가 혼합된 염이 생긴다. 이를 15종의 각 원소로 나눈 것을 분리희토라고 한다. 두산백과(<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1096459&cid=40942&categoryId=32388>).

11) 杜曉慧, “全球稀土礦產資源分布、開發現狀以及未來發展格局”, 資源與產業 第16卷第6期, 2014.12, p. 25.

4. 한국의 희토류 수입현황과 비축 현황

〈표 4〉 한국의 희토류 수출입량과 수출입액추이

년도	수출량(ton)	수입량(ton)	수출액(천 달러)	수입액(천 달러)
2006	65.9	6,656.3	705	23,771
2007	126.5	5,969.6	941	23,284
2008	74.2	3,809.0	1,152	25,170
2009	160.7	2,632.8	1,924	24,900
2010	238.3	3,206.4	6,805	57,864
2011	731.7	2,926.0	26,519	193,952
2012	1,156.7	1,994.1	16,743	81,048
2013	1,298.0	1,939.9	5,455	49,338
2014	1,592.3	2,106.2	2,852	41,802
2015	1,030.1	2,387.1	5,771	43,257

자료: 관세청 수출입무역통계(<https://unipass.customs.go.kr:38030/ets/index.do>).

희토류 세계시장과 중국시장의 추이에 따라 우리나라의 희토류 수출입은 변화를 겪어왔는데 수출입액은 2011년을 정점으로 증가한 후 감소하고 있다. 하지만 수입량은 2006년 이후 지속적으로 감소하는 추세이고, 수출량은 지속적으로 증가하는 추세이다. 희토류의 가격상승으로 인하여 2011년 이후 우리나라의 희토류수입액은 감소하고 이에 따라 수출액도 감소하게 된 것이다.

희토류의 국제가격상승으로 우리 정부는 2011년 8월 이후 희토류 확보를 위한 대책을 수립해 나가면서 지식경제부주관의 희토류확보를 위한 장단기 대책을 발표하였다. 해외개발물량확대, 국제협력강화, 수급분석 강화, 자원순환촉진, 국내탐사, 비축확대, R&D강화와 같은 전략을 추진할 필요성을 제기하였다. 이러한 전략 중 비축확대는 한국광물자원공사가 주도하고 있는데, 2010년 이후 평균비축물량은 지속적으로 증가하고 있다. 또한 2016년 5월 현재 공사의 비축목표는 국내수요량의 약 60일분을 확보하는데 있을 정도로 희토류의 비축에 중점을 두고 있다. 우리 정부의 노력에 따라 희토류의 확보물량은 점점 확대되어 진행되고 있다.

<표 5> 한국의 희토류 누적비축물량과 평균비축일수

	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
비축물량	1,905톤	17,435톤	25,554톤	40,411톤	57,614톤
비축일수	15.1일분	13.2일분	19.3일분	30.6일분	43.6일분

자료: 한국광물자원공사, 지속가능경영보고서, 각 년 호.

Ⅲ. 중국의 희토류산업정책의 변화

1. 희토류산업정책 추이

중국은 희토류의 환경오염과 자원이 고갈되고 있는 상황의 심각성을 인식하고 각 부처별로 희토류 산업 관리를 강화하는 정책을 지속적으로 발표하고 있다.

중국 정부는 자국 희토류 산업의 경쟁력 약화와 난개발에 따른 자원낭비, 환경오염 등으로 인해 희토류 산업에 대한 규제 강화 및 산업구조에 착수하게 되었다.

<표 6> 중국의 희토류 산업정책 변화 추이

발표시기	시행부처	주요 내용
1986. 3	국무원	광산자원법 공포-중국의 광산자원에 대한 계획적 관리 실시
2006. 4	국토자원부	희토류 채굴 총량 통제 관리
2007	공업정보화부	희토류 상품에 대한 계획 형 생산관리 실시
2009. 10	공업정보화부	- 〈희토공업 발전정책(稀土工業產業發展政策)〉, 〈2009~15년 희토공업발전규획(2009~15年稀土工業發展規劃)〉 발표 - 대규모 구조조정, 수출량 통제, 외자기업 진입기준 강화, 희토류생산 총량 제한(표준화) 등
2010. 3	국토자원부	- 〈2010년 텅스텐, 안티몬 및 희토류 채굴 총량 통제지표에 관한 통지(國土資源部關於下達2010年高铝粘土矿螢石矿開采總量控制指標的通知)〉 - 텅스텐, 안티몬광과 함께 희토류 연간 생산량 89,200톤으로 제한
2010. 7	국토자원부	- 무허가 탐사, 채굴 행위 등 불법행위 집중 단속 - 네이멍구(內蒙古), 지린(吉林), 저장(浙江), 광둥(廣東), 쓰촨(四川), 충칭(重慶), 윈난(云南), 신장(新疆) 등 8개 지역 관리기업 명단, 자원채굴량에 대한 통지
2010. 9	국무원	- 〈기업간 인수·합병촉진에 관한 의견(關於促進企業兼 并重組的意見)〉에 희토 업체간 합병 추진내용 삽입

발표시기	시행부처	주요 내용
2010.10	국무원	- <전략적신흥산업의 가속 육성과 발전에 대한 결정 (關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定)>
2010.12	상무부	- 2011년 1차 희토류 수출 쿼터 발표
2011. 1	환경보호부	- <희토공업 오염물 배출기준(稀土工業污染物排放標準)> 발표
2011. 2	국토자원부	- 희토 및 철강 광산 중 일부를 국가규획광구로 지정함 - 전국에서 총 11개의 광산이 지정되었으며 총 면적 2,500km ² , 매장량 76만 톤에 달함
2011. 2	공업정보화부	- 희토류 산업협회 5월 내 발족
2011. 4	환경보호부	- 「희토광산 생태보호 강화와 복원에 관한 의견」(關於加強稀土礦山生態保護欲治理恢復的意見)
2011. 5	국무원	- 「희토류산업의 지속적인 촉진 발전에 대한 의견」(國務院關於促進稀土行業持續健康發展的若干意見)발표
2011. 7	상무부	- 2011년 2차 희토류 수출 쿼터 발표
2011. 7	국토자원부	- 「희토류산업의 지속적인 촉진 발전에 대한 의견」의 실행에 대한 통지 (關於貫徹落實《國務院關於促進稀土行業持續健康發展的若干意見》的通知)-희토류 산업을 대형 기업 중심으로 재편
2011.12	상무부	- 2012년 1차 희토류 수출 쿼터 발표
2012. 1	상무부	- 「외국인 투자 산업 지도 목록」 발표
2012. 6	국무원	- 「중국의 희토류 현황 및 정책」백서 (中國的稀土狀況與政策 白皮書) - 중국의 희토류 및 희토류 산업의 현황에 대한 전면 분석 및 희토류 산업 보호 정책 내용에 대한 개괄적 소개
2012. 7	공업정보화부	- 「희토산업진입조건」(稀土行業准入條件): 주요목적은 희토류기업의 합병구조조정을 촉진
2012. 8	상무부	- 2012년 2차 희토류 수출 쿼터 발표
2012.12	상무부	- 2013년 희토류 수출기업 명단 및 수출쿼터 발표
2014. 1	공업정보화부	- 바우강 그룹 등 6대 기업 중심의 '1+5' 희토류 산업구조 개편
2014.12	상무부	- 「2015년 수출허가증 관리화물 목록」(2015年出口許可證管理貨物目錄)를 통하여 수출쿼터제도를 수출품목에 대한 수출허가증제도로 바꾸고 수출쿼터제를 종료
2015. 5	국가세무총국	- 「희토, 몰리브덴, 중석자원세의 종량세 개혁통지」(關於實施稀土、鈳、鉬資源稅從價計征改革的通知)에서 자원세 부과 기준을 종량제에서 종가제로 바꿈

자료: 중국 상무부, 공업정보화부, 국토자원부.

중국은 국내외 각종 매체의 희토류 수출규제 문제제기에 대한 논의 및 대응책 모색을 통해 2009년 10월 공업정보화부에서 <희토공업발전정책>, <2009~2015년 희토공업발전규획>를 발표하여 대규모 구조조정, 수출량 통제, 외자기업 진입기준 강화, 희토류 생산 총량 제한 등에 대해 발표하였다.

더욱이 희토류 관리가 부처별로 시행되어 체계적인 관리의 필요성을 인식하고 국무원에서는 2011년 5월 「희토류산업의 지속적인 촉진 발전에 대한 의견」(이하 ‘의견’)을 발표하여 중국정부가 종합적인 관리조치를 실시하고 환경보호 및 희토류자원의 보존을 위한 종합적인 정책을 수립하였다. 「의견」에서는 각 부처의 업무영역을 확정하고 희토류 산업이 저 부가가치 산업으로만 잔류할 것이 아니라 응용 산업에 적극 사용되어 희토류 자원의 비축을 강화하여야 된다고 강조하였다.¹²⁾

2012년 6월 중국은 「중국 희토류 현황 및 정책」백서를 발표하였다. 이는 중국 정부가 처음으로 발표한 희토류 관련 백서로서 중국의 희토류 및 희토류 산업의 현황에 대한 전면적인 분석 및 평가와 함께 희토류 산업정책 등에 관한 내용을 개괄적으로 소개함으로써 희토류 생산과 수출제한 등 산업규제에 대한 국제적인 문제제기에 대응하려는 조치로 해석된다. 희토류 산업의 연간 총 생산액은 300억 위안 정도이지만 이처럼 희토류에 대해 중국 정부가 지대한 관심을 보이는 것은 희토류 산업이 무한한 가치를 가지고 있기 때문이다.

2. 중국정부의 희토류 산업발전 정책

과거에 중국은 자국의 과도한 희토류 수출량과 과당 수출 경쟁으로 국제 시장의 공급이 수요를 초과함으로써 희토류 생산품에 대한 결국 가격 결정권을 잃게 되었다. 중국의 희토류 생산 공장이 100여 개나 난립한 것에 비해 해외 바이어는 상대적으로 많지 않아 중국 공급업체들은 수출가격을 낮추는 부당한 경쟁을 자초하게 된 것이다. 이와 같은 중국 내 희토류 전쟁은 희토류 산업의 혼란을 가중시켰다.

1) 희토류 산업의 국가 전략적 구조조정

전 세계 최대 희토류 수출국인 중국은 세계 97%의 수요를 충족시키고 있지만 세계의 70% 철광석 무역량을 독점하고 있는 3대 광산회사 만큼 희토류의 가격 결정권을 가지지 못했다. 이는 바로 개혁개방 시기 중국이 외화 확보를 위해 충분한 검토 없이 급격하게 지방경제를 활성화시키고 희토류 산업을 구축한 것에 그 이유가 있다. 희토류 관련 기업의 대부분이 소규모로 기술이 낙후하며 자금부족을 겪어 열악한 환경에서 난립하게 되었다. 결국 희토류 관련 기업들은 상호 간 과당 출혈

12) 중국의 희토류수출품은 중·저부가가치상품위주로 구성되어 있다. 예를 들어 희토류원소, 희토산화물, 희토화합물, 자석재료와 같은 상품의 수출액 점유율은 75%에 이르지만 고부가가치류는 25%에 그치고 있다(潘悅, “中國稀土產業政策對稀土出口的影響”, 中國管理信息化 第19卷第14期, 2016, p. 127).

가격경쟁의 결과 가격 결정권을 잃게 되어 희토류 자원의 훼손과 환경오염의 주범으로 중국의 국가 경제이익에도 막대한 손해만 끼치게 되었다.

2009년 10월 공업정보화부는 「희토공업발전정책(稀土工業產業發展政策)」, 「2009~15년 희토공업발전규획(2009~15年稀土工業發展規劃)」을 발표하여 대규모 구조조정, 수출량 통제, 외자기업 진입기준 강화, 희토류생산 총량 제한 등을 실시할 것을 주장하였고, 2010년 9월 국무원은 「기업 간 인수·합병촉진에 관한 의견(關於促進企業兼併重組的意見)」에서 희토류 업체 간 합병을 중심으로 하여 비교우위를 가지고 있는 기업들이 상호 협력하고 산업의 집중도를 제고하고 규모화를 촉진하며 집약된 경영으로 자주적인 지적재산권과 지명도가 높은 기업으로 발전하고 산업구조의 최적화를 이루어야 한다고 강조하였다.

2011년 5월 국무원의 희토류산업의 지속적인 촉진 발전에 대한 의견(國務院關於促進稀土行業持續健康發展的若干意見)을 발표 직후 희토류산업의 본격적인 통제합이 시작되었다. 중국 국토자원부 2012년 7월 16일자 발표 내용에 따르면 전국 희토류 채굴권은 65개로 감소할 것이며 기업의 진입조건은 기업의 매년 영업수입이 10억 위안 이상인 대형 기업이어야 한다. 한편 2012년 7월 26일 중국 공업정보화부가 「희토산업진입조건(稀土行業准入條件)」(이하 ‘조건’)을 발표하여 희토광산, 분리와 금속가공류 기업에 진입기준을 높여 중국의 20%의 제조 기업이 탈락하였다.

2) 오염물 배출 기준의 강화

2011년 1월 24일 지역경제와 환경의 조화로운 발전을 촉진시키고 희토류 공업생산과 오염처리기술의 발전방향을 확립하기 위하여 중국 환경보호부(環境保護部)와 국가질량감독검사검역총국(中國質量檢驗檢疫局)에서는 「희토공업오염물배출기준」(稀土工業污染物排放標準) (이하 ‘배출기준’)을 발표하여 동년 10월 1일부터 시행하고 있다.

동 기준은 희토류산업기업 또는 생산 설비의 물 오염물질과 대기오염물의 배출 및 희토류산업기업의 건설 사업에 의한 환경영향에 대한 평가, 환경보호시설의 설계, 완공 후 환경보호 검사 및 생산에 투입한 후의 물 오염물 과 대기오염물의 배출관리에 관한 지침의 역할을 한다. 그동안 중국에는 희토류 산업의 오염물에 대한 기준이 없었다. 희토류 산업이 매년 배출하는 오염수는 2000여만 톤에 달하는데 그중 암모니아 질소의 함량은 300~5,000mg/L, 중국 오염물 배출기준의 수 십 배에서 수 백 배를 초과하였다. 「배출기준」은 2012년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 암모니아질소의 함유량을 25mg/L로 줄이고 2014년 1월 1일부터는 15mg/L로 줄여야한다고 규정하였다. 현재 중국정부는 희토류산업에 대한 환경 리스크 평가제도(稀土工業環境風險評估制度)를 검토 중이다.¹³⁾

<표 7> 희토류산업 폐수 오염물 배출한도(기준)

오염물	현존기업		신규기업		배출측정위치
	직접배출	간접배출	직접배출	간접배출	
pH치	6~9	6~9	6~9	6~9	기업폐수배출구
부유물(mg/L)	70	100	50	100	
불소화합물(mg/L)	10	10	8	10	
석유류(mg/L)	5	5	4	5	
COD(mg/L)	80	100	70	100	
인(mg/L)	3	5	1	5	
질소(mg/L)	50	70	30	70	
암모니아질소(mg/L)	25	50	15	50	
아연(mg/L)	1.5	1.5	1.0	1.5	
토륨, 우라늄(mg/L)	0.1		0.1		차간(車間) 혹은 생산시설폐수 배출구
카드뮴(mg/L)	0.08		0.05		
연(mg/L)	0.5		0.2		
비소(mg/L)	0.3		0.1		
크롬(mg/L)	1.0		0.8		
Cr6+(mg/L)	0.3		0.1		
기업의 작업별 기준					배수량 측정위치
광산 선광작업(m³/t)	1.0		0.8		
분해추출(m³/t)	30		25		
추출분리(m³/t)	35		30		
합금(m³/t)	8		6		

자료: 環境保護部·國家質量監督檢驗檢疫總局, “稀土工業汚染物排放標準”, 2011. pp. 5~6.

주: 현존기업은 2012.1.1.~2013.12.31.사이에 영업 중인 기업, 그 외는 신규기업.

환경보호부는 배출기준에 따라서 폐수 중에 배출된 오염물의 한도량을 오염물 별로 나누어서 규정하고 있다. 또한 폐수 중에 배출되는 오염물뿐만 아니라, 대기 중에 배출되는 오염물별에 대해서도 나누어서 규정하고 있다. 이산화유황, 황산박 무, 미세먼지, 불소, 염소, 염화수소, 염화수소산염에 대하여 각각 300mg/m³, 35mg/m³, 40~50mg/m³, 5~7mg/m³, 20~30mg/m³, 40~50mg/m³, 160~200mg/m³와 같이 규정하고 있다.¹⁴⁾ 따라서 이와 같은 환경개선요구에 맞추기 위하여 중국의 기업들이

13) 남지은, “중국 희토류 생산동향 및 전망”, KOTRA 해외비즈니스포털 해외시장정보, 2014. 5.

14) 環境保護部·國家質量監督檢驗檢疫總局, “稀土工業汚染物排放標準”, 2011. pp. 7~8.

실제로 수출할 수 있는 양은 향후에 더욱 줄어들 수밖에 없을 것이다. 비록 중국 정부가 수출량 쿼터제를 폐지하였으나 환경오염배출의 양을 조절하는 명목으로 수출량을 조정할 수 있는 여지를 제도적으로 마련해 놓은 것이다.

3. 중국의 희토류 수출규제

1) 수출쿼터 통제

중국은 자국 산업 및 자원 보호를 목적으로 2002년 1월 1일부터 수출할당량 및 할당 방법 등을 규정한 수출쿼터제를 시행하였다. 이후 2009년 중국 공업정보화부는 희토류 산업 발전계획에 따라 2010년부터 2015년까지 희토류 연간 수출량이 3.5만 톤을 초과할 수 없도록 하고 있다. 한편 희토류 상품의 수출할당량은 중국 상무부가 매년 12월과 6월마다 이듬해 상반기 및 하반기 기준을 결정해 발표하였다. 중국 정부는 수입할당량 배정에 더하여 환경심사 통과를 필수요건으로 함으로써 희토류 공급물량이 급감하고 가격이 급등해 미국, EU 및 일본의 비난을 받게 되었다.

2006년 이후 지속적으로 감소하던 수출 쿼터량은 2010년 이후 큰 변화를 보이지는 않고 있다. 2013년에 30,999톤으로 증가를 보이던 쿼터량은 2014년에는 다시 감소추세를 보이고 있다. 상무부가 공포한 2014년 제1차 수출쿼터량 중 경희토와 중중희토는 각각 13,314톤과 1,796톤이고, 제2차 수출쿼터량은 각각 13,691톤과 1,809톤에 달하고 있다.¹⁵⁾

<표 8> 중국의 희토류 수출규제 변화 추이

발표시기	주요 내용
1985년	희토류 상품 수출 기업에 대해 10% 증치세 환급
1997년	희토류 상품 수출허가제도 실시
2002년	- 2002년 1월 1일부터 수출쿼터제 실시 - 희토류 광산 개발, 제련, 생산 관련 외자 도입 금지
2004년	- 희토류 광석에 대한 증치세 환급 폐지 - 희토류 상품 수출량 통제, 외자기업 진입기준 강화, 희토류생산 총량 제한(표준화) 등 실시
2005년	희토류 산화물에 대한 증치세 환급 폐지 및 희토류 상품의 가공무역 금지
2006년	- 수출허가 발급 범위 축소 - 희토류 광석 및 산화물에 대해 10% 수출관세 부과

15) 许志新, "中国取消稀土出口配额是妥协还是另有企图", 前瞻网, 2015. 1월 7일자.

발표시기	주요 내용
2007년	희토류 금속에 대해 10% 수출관세 부과
2008년	희토류 제품의 수출관세를 10-15% 인상
2010년	제2기 수출할당량을 전년 대비 70% 감축
2011년	희토류 상품에 대해 수출관세 인상
2012년	희토류 상품할당량을 종류별로 차등화
2015년	희토류와 텅스텐 및 몰리브덴 등 금속에 대한 수출관세 폐지

자료: 중국 상무부, 공업정보화부, 세관

<표 9> 중국 희토류 수출 쿼터량 변화 추이

(단위: 천 톤)

년도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
수출쿼터	61.821	59.643	47.001	50.145	30.259	30.184	30.996	30.999	30.160

자료: 오종혁, “중국 희토류 자원보호전략의 내용과 시사점”, 『중국 성(省)별 동향 브리핑』 10-28호, 대외경제정책연구원, 2010.; 許志新, “中國取消稀土出口配額是妥協還是另有企圖”, 前瞻网, 2015. 1월 7일자.

지난 2012년 12월 28일에 중국 상무부에서는 <2013년 희토류 수출기업 명단 및 수출쿼터>를 발표하였다.¹⁶⁾ 2013년의 제1차래 희토류 수출쿼터는 각 기업의 2010년부터 2012년 1~10월의 수출 수량, 수출 금액을 참조한 결과이다. 2013년 제1차 수출 쿼터는 약 2012년 수출 쿼터 총량의 50%이다. 이러한 수출기업선정과 각 기업에 대한 수출쿼터의 배정으로 중국정부는 희토류의 난개발과 세계시장에서의 공급과잉을 방지하여 세계시장에서의 가격주도권을 확보하고자 노력하였다. 하지만 중국 상무부는 2014년 12월 31일에 발표한 《2015年出口許可証管理貨物目錄》를 통하여 수출쿼터제도가 수출품목에 대한 수출허가증제도로 바뀌었음을 공포하고 수출쿼터제를 종료하였다.¹⁷⁾

2) 중국의 희토류 수출제한조치에 대한 주요국의 WTO 제소와 수출관세 폐지

이상과 같이 중국은 자원보존과 환경보호를 위해 오염물 배출 기준을 높이고 국가 전략적 산업구조조정에 따라 희토류 산업을 정비함과 동시에 수출 쿼터 시행 등 수출규제조치를 강화해 왔다. 특히 2010년 중국이 수출할당량을 전년에 비해

16) 中華人民共和國商務部對外貿易司, 商務部關於公布2013年稀土出口企業名單并下達第一批出口配額的通知, 2012. 12.

17) 수출허가증관리 대상의 희토류는 모두 75개로 분류되었다(中華人民共和國商務部, 2015年出口許可証管理貨物分級發證目錄, 商務部公告2014年第97号公布, 2014).

40% 정도 줄임으로써 세계시장 공급물량 부족으로 인한 공급난과 가격급등의 우려를 초래해 희토류 주 수입국인 미국, 일본, EU 등 주요국의 비난을 받게 되었다.

이후에도 중국의 지속적인 희토류의 수출규제가 시행되어 2012년 6월 미국과 일본, EU는 중국의 자국 산업 보호에 따른 희토류 수출관세 부과는 자유무역에 반한다며 WTO에 제소하였다.¹⁸⁾ 제소 국들은 중국의 WTO 가입의정서의 부속서 6에 명시된 상품에 대한 수출관세를 제외하고는 모든 수출관세를 폐기하기로 규정하고 있으므로 중국의 수출관세가 WTO 협정 위반이라고 주장하였다.

이에 중국은 "인간, 동물 또는 식물의 생명 및 건강을 보호하기 위하여 필요한 조치"인 경우 수출제한이 가능하도록 한 GATT 제20조 (b)에 의해 예외로 인정하는 수출관세 부과가 정당하다고 반박하였다. 아울러 중국은 자국의 수출쿼터가 GATT 제20조 위반이라는 점은 인정했으나 "고갈될 수 있는 천연자원의 보존과 관련된 조치"인 경우 예외로 인정하는 GATT 제20조 (g)에 의해 정당화 될 수 있다고 항변하였다.

2014년 3월 WTO 분쟁조정기구의 1심 재판부에 해당하는 패널은 중국의 희토류 수출제한 조치가 GATT 제20조의 "필요성 요건"을 충족시키지 못했으며 중국의 수출 쿼터가 천연자원 보존 보다는 산업정책적 목적을 달성하기 위해 취해진 조치이므로 GATT 제20조 (g)에 의해 정당화 될 수 없다고 판시하였다.¹⁹⁾

이에 중국은 환경보호 등의 목적이 있을 때 수출제한이 가능하도록 한 GATT 제20조를 근거로 본 조치의 정당성을 주장하며 패널의 판결에 불복해 상소기구(상급재판부)에 항소하여 2014년 8월 1심 재판부의 판결이 유지되면서 패소 판결을 받게 되었다.²⁰⁾²¹⁾ 중국 정부는 WTO 회원국으로서 희토류 수출 쿼터 폐지 등 후속 조치를 취할 수밖에 없는 상황에 직면해 중국 재정부는 2015년 5월 1일부터 희토류와 텅스텐, 몰리브덴 및 알루미늄 가공제 등 일부 금속에 대한 수출관세를 폐지하게 되었다.

18) Jebe, R., Mayer, D. & Lee, Yong-Shik, "China's export Restrictions on Raw Materials and Rare Earths: a New Balance between Free Trade and Environmental Protection?", *George Washington International Law Review* 44, 2012, pp. 581~6.

19) Panel Report, *China-Measures Related to the Exportation of Rare Earths, Tungsten and Molybdenum*, WT/DS431/R, WT/DS432/R, WT/DS433/R, 2014. 3.

20) Appellate Body Report, *China-Measures Related to the Exportation of Rare Earths, Tungsten and Molybdenum*, WT/DS431/AB/R, WT/DS432/AB/R, WT/DS433/AB/R, 2014. 8.

21) 동 사례의 패널 및 상소기구의 판결과 같이 WTO 협정 제20조(일반적 예외)는 예외 조항인 만큼 어떠한 수출제한조치든 동 조항의 예외 사유로 인정되기 위해서는 엄격한 요건을 충족해야 한다. 즉 GATT 제20조 (b)의 경우 특정 조치의 필요 여부를 검토하는 '필요성 테스트'를 통과해야 한다. 반면 GATT 제20조 (g)의 경우 특정 조치의 관련 여부를 검토하는 '관련성 테스트'를 통과해야 한다. 이와 같이 WTO에서는 '인간 및 동식물의 건강'이나 '천연자원의 보존', '공중도덕의 보호' 등의 가치를 인정하여 GATT 제20조에서 예외 사유로 규정하고 있지만 이러한 가치의 보호를 명분으로 수입제한 조치 등 무역규제가 남용되지 않도록 예외의 인정을 매우 어렵게 하고 있다.

IV. 중국의 비관세장벽과 우리의 대응

1. 희토류수출 통제를 위한 새로운 비관세장벽

1) 6개 핵심적 기업을 통한 수출

중국의 희토류수출은 세계시장에서의 점유율이 1994년에 47.44%에서 2015년에는 84.68%로 증가하였다. 이러한 기록적인 증가는 희토류의 난개발로 인한 것이어서 희토류산업의 지속가능발전을 저해하는 요인으로 지목되고 있다. 또한 희토류 관련 기업이 2015년 기준 900여개에 이르고 있어 이러한 난개발을 부추기고 기술 개발이 되지 않아서 저가에 희토류를 판매하고 있다는 지적을 받고 있다.²²⁾

이에 중국 국무원은 2011년 5월, ‘희토류 업종의 지속적이고 건강한 발전 촉진에 관한 의견’(關於促進稀土行業持續健康發展的若干意見)에서 희토류산업을 정비하고 구조조정을 실시하여야 한다는 방침을 세움으로써 희토류산업을 대형기업 중심으로 통합 재편하게 됨을 공포하였다. 중국의 희토류 기업은 중소기업위주이고 영역 또한 채굴, 분리 등 1차 가공단계에 더욱 치중되어 있기 때문이다. 중국의 희토류산업은 기술적인 한계로 인하여 상품의 고부가가치의 상품수출에는 한계가 있는 것으로 지적되어왔음은 주지의 사실이다. 이러한 상황 하에서 중국 정부는 경쟁력을 갖춘 대기업 중심으로 산업구조를 재편하는 것이 중국 희토류 산업발전의 한계를 극복하기 위한 방안이라고 판단한 것으로 보인다.

국무원이 발표한 희토류산업정비와 구조조정실시의 계획에 따라 중국 공업정보화부는 2014년 1월 대형희토그룹전문회의(大型稀土集團專題會議)를 북경에서 개최하였다. 회의의 주요 안건은 중국 최대의 희토 생산기업인 바오강(包鋼)그룹을 필두로 하여 5개 기업을 참가시킨 ‘1+5’ 희토산업 구조 재편 방안의 제시이다. 5개 기업으로는 중앙 국유기업인 우광(中國五礦)과 중위(中鋁公司), 그리고 지방 중추기업인 간저우희토(贛州稀土), 광둥시투(廣東稀土), 샤먼팅스텐(廈門鎢業)이 선정되었다. 이러한 ‘1+5’ 산업구조재편 방안에 따라 바오강희토(包鋼稀土)는 주변지역의 중소형 희토류 생산업체를 인수합병하고 중국 북방지역의 대형 희토생산그룹

22) 牟小剛·牟小軍, “我國稀土產業‘出口貧困化’增長困境及應對策略”, 經濟研究導刊 總第292期, 2016, p. 188.

(北方稀土集團)으로 성장하는 발판을 마련하게 되었다. 뿐만 아니라 나머지 5개의 기업을 대형 기업으로 육성해 향후 중국의 희토류산업을 이끌어나가기로 하겠다는 중국정부의 의지를 이 회의는 보여주었다.²³⁾

<표 10> 국무원선정 6개 희토류산업 핵심적 기업

회사명 (정식명칭)	설립 연도	자산총액 資產總額	본사 소재지	특징
바오강그룹 (包頭鋼鐵集團)	1954년	848억 위안 (2011년 기준)	네이멍구 (內蒙古)	- 중국최대의 희토류생산기업 - 4개의 희토류생산 산하기업: 네이멍구바오강희토(內蒙古包鋼稀土), 네이멍구바오강희토개발(內蒙古包鋼 和發稀土), 바오터우화메이희토(包頭華 美稀土), 바우터우천교칭미(包頭天驕清 美稀土拋光粉)
중국광 그룹 (中國五礦 集團)	1950년	776.4억 위안 (2012년 기준)	베이징 (北京)	- 국무원 국유자산관리감독위원회(國務 院國有資產監督管理委員會)의 관리를 받는 국유기업 - 광업이외에 금융 및 물류업과 관련된 산하기업들이 있음
중궈위예 (中鋁公司)	2001년	3545.5억 위안 (2016년 기준)	베이징 (北京)	- 국무원 국유자산관리감독위원회(國務 院國有資產監督管理委員會)의 관리를 받는 국유기업 - 2012년 자산순위 세계 298위 기업
광둥시투 (廣東省稀 土產業)	2015년	10억 위안 (2014년 기준)	광둥 광저우 (廣東 廣州)	- 국무원의 구조조정 발표이후 지방 국 유기업설립
간저우시투 (贛州稀土 礦業)	2004년	30억 위안 (2014년 기준)	장시 간저우 (江西 贛州)	- 인근지역의 광산에 매장된 풍부한 자 원에 대한 효율적 관리감독을 위한 지 방 국유기
샤먼팅스텐 (廈門鎢業)	1958년	130억 위안 (2015년 기준)	푸젠 샤먼 (福建 廈門)	- 상하이증시에 상장된 기업 - 텅스텐생산량 세계1위 기업 - 경질합금생산량의 80%를 수출

자료: 각 기업 홈페이지와 바이두(www.baidu.com)를 참조하여 작성

이상의 6개 기업은 국가 급의 희토류생산 핵심적 기업으로 분류되었기 때문에 중국정부의 희토류관련 정책의지를 대변할 것은 물론 수출에 있어서도 중점적 역할을 할 것으로 보인다. 또한 중국정부가 희토류산업의 발전을 촉구하는 과정에서 이러한 핵심적 기업들을 선정하였으므로 기술개발과 경쟁력제고에 앞장설 것으로

23) 华政, “组建大型稀土企业集团专题会议在京召开”, 新华网, 2014. 1월 9일자.

보인다. 또한 희토류의 난개발로 인한 환경오염문제에도 적극적으로 대처해 나가는 선도 기업으로써의 책무도 주어진 것으로 보인다. 마지막으로 선정된 회사들의 면면을 보면 기술적인 부분이외에도 상품화, 물류, 관련금융, 정보화 등에도 커다란 역할을 해야 하는 것으로 보인다.²⁴⁾

2) 수출허가제, 자원세 부과, 수출해관지정

6개 핵심적 기업의 선정과 환경오염의 문제 이외에도 중국정부는 다른 방법들을 통하여 희토류수출량을 통제하고자 한다. 수출허가제, 자원세의 부과, 지정해관을 통한 수출관리의 방식이 이에 해당한다.

수출허가제는 WTO의 결정에 의하여 수출쿼터제가 폐지되면서 그 대안으로 중국 상무부가 2014년 12월에 공포한 《2015년 수출허가증관리화물 급수분류 허가증발급목록(2015年出口許可証管理貨物分級發証目錄)》을 통하여 제시된 것이다.²⁵⁾ 수출허가제는 희토류를 75개 품목으로 나누어 기업별로 각 희토류에 대한 허가증을 발급하여 수출량을 통제하고자 하는 것이다. 표면적으로는 수출쿼터제를 폐지하면서 수출허가제도가 완화되는 것처럼 보이지만 중국 정부는 미리 수출허가 취득자를 정해놓고 있는 방식으로 수출량을 통제하는 방식이다. 또한 희토류관련 기업이 희토류를 수출하고자 할 경우에는 사전에 정부의 승인을 받아야 하는 제도이다.

중국 정부는 수출 쿼터제 폐지에 대비해 이미 자원세(희토류에 부과하는 세금) 등을 대폭 인상해 공급을 줄이기로 결정했고 특허권 소송 등을 통해 비관세장벽을 높이고 있다. 국가세무총국은 2015년 4월에 발표한 《희토, 몰리브덴, 중석자원세의 종량세 개혁통지(關於實施稀土、鎢、鉬資源稅從價計征改革的通知)》에서 자원세 부과 기준을 종량제에서 종가제로 바꾸는 방안을 추진해 희토류의 가격상승을 유도하고 있다. 경희토류에 대해서는 지역별로 다른 세율을 정하고 있는데, 네이멍구 11.5%, 쓰촨 9.5%, 산둥 7.5%의 세율을 지정하고 있다. 하지만 중중희토류에 대해서는 27%로 동일하다.²⁶⁾

희토류수출 지정해관 조치는 앞서 지적하였던 6개 핵심적 기업으로 하여금 희토류수출업체를 통합하는 조치를 더욱 보완함은 물론 희토류 산업을 효율적으로 감

24) 광둥시투의 출자기업인 廣東省廣晟資產經營有限公司의 홈페이지에 게시된 내용참고.
(<http://www.gdrising.com.cn/>)

25) 中華人民共和國商務部, 2015年出口許可証管理貨物分級發証目錄, 商務部公告2014年第97号公布, 2014.

26) 國家稅務總局, 關於實施稀土、鎢、鉬資源稅從價計征改革的通知, 財稅[2015] 52号, 2015. 4.

시하고 관리하고자 하는 것으로 볼 수 있다. 이를 위하여 중국 정부는 텐진(天津), 상하이(上海), 칭다오(靑島), 황푸(黃埔), 후허하오터(呼和浩特), 난창(南昌), 닝보(寧波), 난징(南京), 샤먼(廈門)해관을 선정하여 이들 9개 해관을 통해서만 희토류를 수출할 수 있도록 지정하고 있다. 지정된 항구 및 해관은 이미 희토류 수출의 주요 창구이며 세관 시설이 잘 돼 있어 정부기관의 수출 데이터 수집이 용이하다.²⁷⁾

2. 중국의 비관세장벽 실시로 인한 희토류수출전망과 우리의 대응

1) 중국의 비관세장벽 실시로 인한 희토류수출전망

중국정부는 환경보호정책을 지속적으로 강화하면서 희토류 생산과 수출을 억제할 것으로 전망된다. 중국은 산업발전을 추진함과 동시에 환경보호 문제 역시 절대적으로 강조할 것으로 예상되므로 향후 지속가능한 발전을 위하여 환경보호정책은 더욱 강화될 것으로 보아야 한다. 그러므로 중국의 희토류 생산과 수출량 역시 하락세를 유지할 것으로 예상된다. 과거 2011년에 중국은 수출쿼터와 수출세제도를 통하여 중국 국내는 물론 세계시장에서의 가파른 희토류가격상승을 일으킨바가 있기 때문이다.²⁸⁾

중앙정부의 총괄적 관리기능은 더욱 강화될 것으로 전망된다. 지금은 희토류의 생산시스템 구축과 산업 구조 재편 등 문제를 해결하고 있는 중요한 시기이므로 중국의 입장에서는 중앙정부의 총괄적 관리가 더욱 필요하며 시급하기 때문이다. 이를 위하여 6개의 핵심적 관리 기업을 선정하였고 생산량할당과 수출량할당은 더욱 가속화될 것으로 전망된다. 특히 중국에서 희토류 생산이 유발한 환경오염과 환경파괴는 기술력이 취약한 중소기업에 의한 난개발이 중요한 원인으로 지적되어 왔으므로 6개의 핵심적 관리 기업을 통한 중앙정부의 산업정책은 더욱 강화될 것이며 수출량조정을 통한 가격관리를 더욱 강화할 것이다.

Patrice Christmann이 지적하였듯이 희토류는 세계시장에서 공급량이 수요량을 앞서고 있으며 그의 2016년 추정치에서 볼 수 있듯이 세륨, 네오디뮴, 유로퓸, 디스프로슘의 경우 공급량이 수요량을 3~6배 정도 앞서고 있다.²⁹⁾ 공급량의 초과로

27) 中華人民共和國商務部, 2015年出口許可証管理貨物分級發証目錄, 商務部公告2014年第97号公布, 2014.

28) Kooroshy J, Tiess G, Tukker A, Walton A. *Strengthening the European rare earth supply chain: Challenges and policy options*, European Rare Earths Competency Network, 2015. 6, p. 14.

29) Patrice Christmann, "A forward look into rare earth supply and demand: a role for sedimentary phosphate deposits?", *Procedia Engineering* 83, 2014, p. 23.

인하여 단기적으로는 희토류 가격이 하락할 것으로 전망된다. 하지만 장기적으로는 희토류 가격이 중국의 향후 대책에 따라 유동적일 것으로 보이는데, 중국산 희토의 수요처는 미국, 일본, EU에 80% 이상이 집중되어있어서 중국이 가격결정권을 온전히 확보하지 못하기 때문이다.

USGS의 보고서에 따르면 1960년대부터 시작된 미국주도의 희토류패권은 1990년대에 진입하면서 중국에게 이양되었고, 현재의 수요와 산업생산이 지속된다면 이러한 추세는 크게 변동이 있지는 않는 것으로 보인다.³⁰⁾ 하지만 중국은 '희토류 패권' 쉽게 포기하지 않을 것으로 전망된다. 중국 정부의 희토류 쿼터제 폐지와 수출관세폐지 조치는 WTO의 결정을 만족시키는 시장 규제완화조치로 받아들일 수 있을 뿐 실제로는 세계 수출시장에서의 희토류 패권을 더욱 강화하기 위한 일련의 조치 중 하나로 받아들일 수 있다.

2) 정부차원의 대응

중국의 주도로 희토류시장이 재편되고 있는 상황에서 우리 정부가 취할 수 있는 대응은 중국이외의 해외자원의 개발, R&D의 강화, 전략적 비축을 들 수 있으며 이러한 안정적인 정책의 추진을 위하여 타국 정부와의 협력체제 강화를 정부차원의 대응과 전략으로 꼽을 수 있다.

중국의 희토류패권과 미·일의 견제 등 세계 희토류 시장의 급격한 변화에 대비하고 늘어나는 국내 수요량을 충족시키기 위해서는 다양한 희토류 광산 확보가 필요하다. 호주는 물론이고 저개발국가로 분류되는 몽골, 카자흐스탄, 인도, 베트남과 아프리카에 소재하는 국가들과는 ODA제공 방식을 통하여 희토류 개발협력을 진행할 필요가 있다.

실제로 한국은 고부가가치를 생산할 수 있는 고급 가공기술이 부재할뿐더러 제련·분리 기술도 부족한 편이다.³¹⁾ 현재 희토류 가공기술을 보유하고 있는 나라는 중국, 일본, 미국 등 일부 국가뿐이며, 첨단기술은 거의 일본이 독점하고 있다. 희토류 가공기술의 확보는 단시일에 해결될 수 있는 사항이 아닌데, 환경오염이 심한 가공 공정의 특성상 최근에는 환경성을 확보하지 못한 가공기술은 사용될 수 없는 상황이다. 따라서 희토류가공기술을 보유한 중국, 미국, 일본등과 협력하여 R&D를 진행하여 기술협력을 추진하여야 한다.

30) Gordon B. Haxel, James B. Hedrick, and Greta J. Orris, *Rare Earth Elements—Critical Resources for High Technology*, U.S. Geological Survey Fact Sheet 087-02, 2002. 11.

31) 김부용·오종혁, “중국의 희토류산업 규제 강화에 따른 영향과 시사점”, KIEP 연구자료11-23, 대외경제정책연구원, 2011. 3, p. 69.

안정적인 희토류의 공급을 위하여 각국은 희토류 확보 경쟁을 벌이고 있다. 특히 일본이나 EU와 같이 희토류 광산이 없는 주요 소비국들은 희토류 비축에 적극 나서고 있다. 일본은 일찍이 희토류 자원의 중요성을 인식하고, 지난 10여 년간 중국 희토류를 낮은 가격에 대량 구입하여 비축하여 왔으며 미국과 비슷한 수준의 비축수준을 보이고 있다. 최근부터 중국도 희토류의 전략적 비축에 나서게 되었는데, 미국과 일본보다 비축의 정도가 더욱 강한 것으로 평가된다.³²⁾ 중국의 희토류 공급에 크게 의존하고 있는 한국은 일본처럼 조기 비축을 추진하여 국내외 수급 변화 등에 능동적으로 대비할 수 있어야 한다.

3) 민간차원의 대응

희토류시장의 변화에 대응하여 우리 민간 기업이 취할 수 있는 대응은 안정적인 공급선 확보를 위한 해외진출, 희토류 수입 선의 다변화, R&D 및 기술교류, 전문인력의 양성 등을 민간차원의 대응과 전략으로 꼽을 수 있다.

앞서 살펴본 것처럼 중국의 희토류 수출 통제 및 이에 따른 가격 급등으로 기업들의 채산성이 악화되고 안정적인 원료 조달도 쉽지 않은 상황에 직면하게 되었다. 이제는 안정적인 공급선 확보를 위해서 중국 혹은 제3국으로의 진출을 고려해야 한다. 2010년 광물자원공사와 포스코차이나가 함께 바오터우에 진출하여 희토류 자성재료를 생산하고 있으며, 2003년 한국광물자원공사가 시안에 진출하여 희토류 형광재, 연마재 및 자성재료를 생산하고 있는 것은 좋은 본보기이다. 중국정부 주도의 희토류산업재편이 진행되고 있는 현 단계에서 생산라인을 중국으로 옮겨 광산인근의 중소기업을 인수한다면 안정적으로 원료를 공급받을 수 있고 경영권도 확보할 수 있는 좋은 방법이 될 수 있다.

희토류 수요업체는 중국뿐만 아니라 제3국으로의 희토류 수입 선을 다변화하는 노력이 필요하다. 일본과 미국의 사례를 확인하여 수입 선을 다변화하여야 할 것이다. 희토류 수요업체는 수입 선의 다변화외에도 대체재 개발 등의 전략을 수립할 필요가 있다.³³⁾

32) Eva Barteková & René Kemp, "National strategies for securing a stable supply of rare earths in different world regions", *Resources Policy* 49, 2016. 9. p. 160.

33) 일본의 스미토모상사의 경우 미국 몰리코프사와 함께 캘리포니아의 마운틴 패스 광산을 재개하는데 투자하고 희토류 광물 일부를 제공받기로 하였으며, 도요타통상은 인도 오리사주에서 희토류 생산 및 제련 공장 건설을 예정 중이다. 미국의 희토류 생산업체 몰리코프 미네럴스(Molycorp Mineras)는 에스토니아 희토류 생산업체사일멧(Silmet AS)의 지분 90%를 8900만 달러에 인수함으로써 수입 선을 다변화하였으며, GTSO는 몽골의 희토류 수출회사 REE 인수를 협의 중이다. 김부용·오종혁, "중국의 희토류산업 규제 강화에 따른 영향과 시사점", KIEP 연구자료11-23, 대외경제정책연구원, 2011. 3, p. 89.; 일본의 히타치제작소

앞서 지적하였듯 한국은 현재 희토류 관련 첨단기술을 보유하고 있지 않는데 다른 나라의 희토류 자원개발에 참여하고 독자적인 생산시스템을 갖추기 위해서는 관련 기술의 확보가 필수적이다. 광물자원공사가 바오터우 시 진출이 가능했던 것도 2010년 중국에서 벽걸이용 플라즈마 디스플레이 패널(PDP)과 발광다이오드(LED) 등에 적용할 수 있는 고성능 형광체 합성기술 특허를 얻은 것과 무관하지 않기 때문이다. 민간 기업은 기술 확보를 위해 R&D를 수행하고 외국기업과의 기술교류를 추진하며 전문 인력을 육성하여야 할 것이다.

V. 결 론

중국은 세계 최대의 희토류 자원 매장 국가인 동시에 세계 최대의 희토류 생산국이지만 대내적으로 통일된 관리체계가 미흡하여 난개발, 과당경쟁, 희토류 생산지의 자연환경오염, 밀수출 등 문제의 심각성을 인식하고 1990년대 후반부터 일련의 규제 정책을 마련하고 수차례 제/개정을 거쳐 중국의 희토류 산업을 정비하고 있다. 중국 환경보호부에서는 오염물 배출 기준을 강화하고 남방과 북방에서 희토류 산업의 구조조정을 대대적으로 실시하여 기업의 진입기준을 높였다. 이외에도 상무부는 수출 쿼터제도를 폐지하는 대신 수출허가제를 통하여 기업의 수출량에 대한 통제를 강화해 나가고 있다.

한편 대외적으로 중국은 2010년 다오위다오(센카쿠열도) 영토 분쟁 이후 불거진 자국의 희토류 산업정책 및 수출규제, 특히 수출량 제한조치로 공급물량 부족과 가격급등을 우려한 서방세계의 WTO 분쟁해결기구 제소에서 1심 패널 판결에 불복, 항소에도 불구하고 2014년 8월 패소함으로써 희토류 수출 쿼터 폐지 등 후속 조치를 취할 수밖에 없는 상황에 직면하게 되었다. 중국 재정부는 2015년 5월 1일부터 희토류와 텅스텐, 몰리브덴 및 알루미늄 가공제 등 일부 금속에 대한 수출관세를 폐지하게 되었다.

중국 정부는 희토류 관련 대내적 당면과제를 해결하기 위해 생산총량규제와 환경규제에 총력을 기울이고 있다. 이를 위하여 중국 정부는 6개의 대형 기업을 희토류생산을 위한 핵심적 기업으로 선정하고 이들을 중심으로 희토류산업에 대한 구

(Hitachi, Ltd) 및 미쓰비시전기(Mitsubishi Electric Corporation) 등은 희토류의 일종인 네오디뮴(Nd)을 사용하지 않는 고성능 모터 개발에 착수하였다(김민혜, “2015 중국 희토류 수출쿼터제, 10년 만에 전격 폐지”, KOTRA 해외비즈니스포털 해외시장정보, 2015. 2).

조조정을 실시하고 있다. 또한 환경규제를 위하여 희토류의 채굴과 제련기업에 대해서 폐수배출의 기준은 물론 대기오염물질의 배출기준을 제시하고 있다.

이러한 중국정부의 지속적인 생산총량규제와 환경규제로 인하여 세계 희토류시장은 적지 않은 변화와 영향이 있으므로 우리 정부와 기업의 적절한 대응이 필요하다. 중국의 주도로 희토류시장이 재편되고 있는 상황에서 우리 정부가 취할 수 있는 대응은 중국이외의 해외자원의 개발, R&D의 강화, 전략적 비축을 들 수 있으며 이러한 안정적인 정책의 추진을 위하여 타국 정부와의 협력체제 강화를 정부차원의 대응과 전략으로 꼽을 수 있다. 민간기업의 입장에서는 안정적인 공급선 확보를 위한 해외진출, 희토류 수입 선의 다변화, R&D 및 기술교류, 전문인력의 양성 등을 희토류시장의 변화에 따르는 대응과 전략으로 꼽을 수 있다.

참 고 문 헌

- 김동환, 희토류 자원 전쟁, 미래의창, 2011.
- 김부용·오종혁, “중국의 희토류산업 규제 강화에 따른 영향과 시사점”, KIEP 연구 자료11-23, 대외경제정책연구원, 2011. 3.
- 남지은, “중국 희토류 생산동향 및 전망”, KOTRA 해외비즈니스포털 해외시장정보, 2014. 5.
- 오종혁, “중국 희토류 자원보호전략의 내용과 시사점”, 중국 성(省)별 동향 브리핑 10-28호, 대외경제정책연구원, 2010.
- 토이로비 무비나·박인섭, “중국의 희토류 산업정책과 글로벌 영향”, 사회과학연구 52집 2호, 강원대학교 사회과학연구원, 2015. 12.
- 杜曉慧, “全球稀土礦產資源分布、開發現狀以及未來發展格局”, 資源與產業 第16卷第6期, 2014.12.
- 潘悅, “中國稀土產業政策對稀土出口的影響”, 中國管理信息化 第19卷第14期, 2016. 7.
- 國家稅務總局, “關於實施稀土、鎢、鉬資源稅從價計征改革的通知”, 財稅[2015] 52号, 2015. 4.
- 華政, “組建大型稀土企業集團專題會議在京召開”, 新華網, 2014. 1월 9일자.
- 環境保護部·國家質量監督檢驗檢疫總局, “稀土工業污染物排放標準”, 2011.
- 姜輝, “中國稀土出口管制的國際傳導機制及效應研究”, 國際商務研究 總第36卷第201期, 上海對外貿易學院, 2015. 1.
- 雷敏, “中國發布2012年第二批稀土出口配額 全年增2.7%”, 新華網, 2012, 8월22일자.
- 牟小剛·牟小軍, “我國稀土產業‘出口貧困化’增長困境及應對策略”, 經濟研究導刊 總第292期, 2016.
- 許志新, “中國取消稀土出口配額是妥協還是另有企圖”, 前瞻網, 2015. 1월 7일자.
- 中華人民共和國國務院新聞辦公室, 中國的稀土狀況與政策, 2012. 6.
- 中華人民共和國商務部對外貿易司, “商務部關於公布2013年稀土出口企業名單并下達第一批出口配額的通知”, 2012. 12.
- 中華人民共和國商務部, “2015年出口許可証管理貨物分級發証目錄”, 商務部公告2014年第97号公布, 2014.
- Appellate Body Report, *China-Measures Related to the Exportation of Rare Earths, Tungsten and Molybdenum*, WT/DS431/AB/R, WT/DS432/AB/R, WT/DS433/AB/R,

2014. 8. (Aug. 7, 2014).

- Eva Barteková & René Kemp, “National strategies for securing a stable supply of rare earths in different world regions”, *Resources Policy* 49, 2016. 9.
- Gordon B. Haxel, James B. Hedrick, and Greta J. Orris, *Rare Earth Elements – Critical Resources for High Technology*, U.S. Geological Survey Fact Sheet 087-02, 2002. 11.
- Jebe, R., Mayer, D. & Lee, Yong-Shik, “China’s export Restrictions on Raw Materials and Rare Earths: a New Balance between Free Trade and Environmental Protection?”, *George Washington International Law Review* 44, 2012.
- Kooroshy J, Tiess G, Tukker A, Walton A., *Strengthening the European rare earth supply chain: Challenges and policy options*, European Rare Earths Competency Network, 2015. 6.
- Panel Report, *China-Measures Related to the Exportation of Rare Earths, Tungsten and Molybdenum*, WT/DS431/R, WT/DS432/R, WT/DS433/R, 2014. 3. (Mar. 26, 2014).
- Patrice Christmann, “A forward look into rare earth supply and demand: a role for sedimentary phosphate deposits?”, *Procedia Engineering* 83, 2014.
- U.S. Department of the Interior & U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries 2016*, U.S. Geological Survey, 2016. 1.
- Valerie Bailey Grasso, *Rare Earth Elements in National Defense: Background, Oversight Issues, and Options for Congress*, CRS Report, Congressional Research Service, 2013. 12.

ABSTRACT

Changes in China's Rare Earth Industry Policy and their Implications

In-Sop PARK · Jae-Do SONG

China not only has the largest amount of rare earth reserves, but it also produces the most rare earth products. However, China lacks appropriate supervision and management systems of its rare earth industry. The Chinese government's inappropriate mechanisms have been cause for reckless development by national rare earth providers characterized by excessive competition, environmental pollution, and smuggling. In response to the problems, China implemented regulatory measures to restructure the rare earth industry. The Chinese central government intensifies its efforts to control the total quantity of rare earth products and tackle environmental pollution. Six leading conglomerates have been selected to promote the Chinese central government's policy. A new environmental guideline has been drawn up to reduce the discharging of wastewater and air pollution substance. Huge transition and a great influence of its policy changes are expected. These policy changes are bound to entail huge transitions, and the policy is expected to have a great influence in the future structure of the rare earth industry. In consideration of these changes, the Korean government, in collaboration with private enterprises needs to take appropriate measures, such as overseas resources development, R&D expansion, tactical stockpiling, professional manpower training and so on.

Keywords : China, Rare Earth, Non-Tariff Barrier