

분쟁광물과 미국의 관련 정책분석

박성원 · 김성용 · 김유동*

한국지질자원연구원

Analysis on Conflict Minerals and Its U.S. Policy

Sung-Won Park, Seong-Yong Kim and You-Dong Kim*

Korea Institute Geoscience and Mineral Resources (KIGAM), Daejeon 305-350, Korea

Conflict minerals refer to minerals mined in conditions of armed conflict, especially as in the eastern provinces of the Democratic Republic of the Congo. The common conflict minerals are cassiterite, wolframite, coltan(columbite-tantalite ore), and gold, which are mined and extracted from the Eastern Congo. These minerals are essentially used in the manufacture of a variety of devices, including consumer electronics. To end the violent conflict in the Democratic Republic of the Congo (DRC) and in surrounding countries, it is necessary to block the supply route of conflict minerals which has been partially financed by the exploitation and trade of conflict minerals. The Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, passed into law in July 2010 and it contains requirements that U.S. companies report to the Securities and Exchange Commission(SEC) on the origin of conflict minerals and show due diligence of OECD. The goal of the act is to cut direct and indirect funding of armed groups engaged in conflict.

Key words : conflict mineral, DRC, coltan, Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, SEC

분쟁광물이란 특히, 콩고민주공화국(DRC)의 동부지역과 같이 분쟁지역에서 채굴되는 광물에 대하여 부르는 용어이다. 보통 분쟁광물이란 주석, 콜탄(컬럼바이트-탄탈라이트), 중석, 금과 같은 광물로 주로 콩고민주공화국(DRC)의 동부지역에서 채굴되고 있는 광물로서, 이러한 분쟁광물은 여러 가지 전자기기의 제조에 사용되고 있다. 콩고민주공화국(DRC)과 이웃 나라에서 분쟁을 종식시키기 위해 자금원이 되어왔던 분쟁광물의 개발이나 교역의 근원을 차단시키고 분쟁국에 있어서 무장그룹에 의한 분쟁을 억제시킬 필요가 있다. 미국 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC)는 2012년 8월 22일 금융규제개혁법 제 1502조에 근거하는 규칙을 채택하였는데, 이 법에 따라 미국 기업들은 증권거래위원회에 분쟁광물을 이용하여 제품을 생산할 경우 분쟁광물의 원산지에 대한 보고를 하여야 한다. 이 법은 분쟁 광물의 원산지를 추적하여 특히, 분쟁 광물의 자금원이 되고 있는 콩고 민주공화국을 필두로 분쟁국에 있어서의 무장세력의 직·간접 자금원을 끊어 분쟁을 억제하는 것을 그 목적으로 하고 있다.

주요어 : 분쟁광물, 콩고민주공화국, 콜탄, 금융규제개혁법, 미증권거래위원회

1. 서 론

분쟁광물(Conflict Minerals) 관련 연구는 최근 분쟁 광물 국제무역 연구(Ayres, 2012)와 분쟁광물의 최근 개발분석(Sullivan, 2010) 등의 문헌에서 지속적으로 논

의된 바 있다. 일반적으로 분쟁광물은 콩고민주공화국(DRC, Democratic Republic of the Congo) 등 정치적으로 불안정한 국가나 지역에서 생산되는 콜탄(coltan: columbite-tantalite), 금, Wolframite(철망간중석), Cassiterite(주석석) 등 4대 광물이며, 이들 광물의

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided original work is properly cited.

*Corresponding author: kjd@kigam.re.kr

분쟁지역에서 생산되는 지 여부를 파악하여 분쟁의 자금원을 끊어 분쟁을 종식시키고자 하는 정책이 미국에서 시작된 것이며, 미국과 통상을 하는 국가는 이점을 간과해서는 안될 것이다.

2010년 7월 21일 미국의 오바마 대통령은 “Dodd-Frank”법이라고도 부르는 “금융규제개혁법(Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act of 2010)”에 서명했다. 이 법 제 1502 조의 “분쟁광물(Conflict minerals)”에 관한 조항은 콩고민주공화국(DRC) 및 이웃 나라에서 생산되는 분쟁광물을 제품에 사용하는 기업의 미증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC)에 대한 보고 의무에 관한 항목이 포함되어 있어 우리나라와 같이 미국에 전자제품을 많이 수출하는 나라에게는 매우 중요한 법안이라고 볼 수 있다. 이 법안의 배경은 콩고민주공화국(DRC)을 원산으로 하는 분쟁광물의 이용 및 거래는 콩고민주공화국 동부에서 발생하고 있는 심각한 폭력, 특히 성에 근거하는 폭력을 수반하고, 분쟁지역에서의 자금원이 되고 있다는 우려가 있어, 이 자금원을 끊는 것이 이 법의 근본 목적이다.

금융규제개혁법 1502조의 “분쟁광물(Conflict minerals)”에 관한 조항은 근본적으로 국제적으로 인정된 분쟁지역에서의 광물유통에 관한 “OECD의 의무 지침(due guidance)”을 근간으로 하기 때문에 분쟁광물의 새로운 규제로서 부각되는 미국금융규제개혁법과 OECD 지침(guidance)의 개요 등에 대해서 살펴보고, 우리 나라와 같이 분쟁광물을 사용하여 전자제품을 생산하고, 또 수출하는 산업국가에 미칠 수 있는 영향을 전망해 보고자 한다.

2. 본 론

2.1. 콩고민주공화국(DRC)의 광업 개요

콩고민주공화국은 아프리카에서 3번째로 큰 면적(234만 km²)을 차지하고 있는 나라이며, 인구는 7,550만 명(2013년)의 자원부국으로 알려져 있다. 그러나 1996년부터 2003년까지의 내전과 정정 불안으로 인하여 세계 최빈국 중 하나로 전락하였다. 내전 이전에는 광업이 차지하는 비율이 GDP의 25%였으며, 수출액의 3/4을 차지했지만, 2000년에는 광업이 GDP에서 차지하는 부분이 6%까지 떨어졌다. 2001년 이후, 카빌라(Joseph Kabila) 대통령은 반군과의 평화 협상에 진전을 보여주어 서서히 정세가 안정되어 가고 있고, 콩고민주공화국 정부가 광업을 경제의 근간으로 하는 정책을 펴고

있어, 유럽 기업들이 다시 광업에 투자를 하고 있다. 이리하여 2008년 콩고민주공화국은 광업에서 GDP가 차지하는 부분이 13%까지 상승하게 되었다.

2.1.1. 광업 개황

콩고민주공화국은 광상학적으로 아프리카의 동. 코발트-벨트(잠비아-콩고)에 발달하는 동광화대)가 발달하고 있어 세계 제일의 코발트 매장량을 보유하고 있으며, 과거에는 세계 주요 동.코발트 생산국이었다. 1970년대에는 코발트의 연간 생산량은 약 1.75만 톤으로 세계 1위였으며, 1986년 동광 생산은 47.6만 톤으로 세계 5위를 차지했다. 그 후 장기에 걸친 내전으로 인하여 각종 광산물 생산은 떨어지게 되었고, 2005년의 동 생산량은 약 9.7만 톤, 코발트 생산량은 2.45만 톤까지 떨어졌으나, 2011년에 들어와 코발트 생산량은 6만 톤, 동 생산량은 54만 톤으로 회복했다. 그러나 내전지역에서 주로 생산되던 분쟁광물의 생산은 회복되지 않고 있다(Table 1).

2.1.2. 분쟁의 역사

콩고민주공화국은 1960년 독립 이후부터 내전이 일어나, 제1차 콩고 동란(1960-63년), 제2차 콩고 동란(1964년)을 거친 후, 모부투(Mobutu) 대통령이 정권을 잡았지만, 이 정권 붕괴 후, 제1차 콩고 내전(1996-97년), 제2차 콩고 내전(1998-2003년)을 겪었다. 콩고민주공화국 정부에 따르면, 내전으로 인한 사망자는 380만 명, 국내 난민 240만 명, 국제 난민 40만 명에 달한다고 발표하고 있다.

콩고민주공화국의 천연자원 불법 개발에 관한 역사를 보면, 콩고민주공화국에서는 어느 정권이던 천연자원과 인적자원을 남용했고, 강제로 소수의 이익을 위해서 자원을 개발하여 왔다고 볼 수 있다. 특히, 카빌라(Laurent-DsirKabila) 전 대통령(현 대통령 아버지)은 국가의 자원에 대해서 불투명하게 개인적으로 지배를 하였고, 외국 정부로부터 지원을 유지하기 위해서 다이아몬드, 동, 코발트, 금과 같은 천연자원의 개발이나 무역을 외국에 허용하고 인정하는 정책을 폈다. 특히, 동부의 르완다는 콜탄(Coltan-탄탈 광석), 금, 다이아몬드 등이 풍부한 지역으로서 이곳에서의 불법 채굴은 막대한 경제적 이익을 주기 때문에 분쟁의 빌미를 제공하는 결과를 낳았다고 볼 수 있으며, 지금도 이 지역에서 불법으로 채굴된 광산물들이 이웃 우간다를 거쳐 케냐의 몸바사(Mombasa)항구를 통해 중국으로 수출되고 있는 현실이다.

Table 1. Congo(Kinshasa) & Rwanda ; Production of Mineral Commodities Unit: Metric tons

	2007	2008	2009	2010	2011
Cobalt: Mine output	25,300	31,000	40,000	60,000	60,000
Metal	606	1,049	2,970	4,182	3,083
Copper: Mine output	146,000	238,000	340,000	430,000	540,000
Refined	6,697	38,632	166,917	264,708	366,000
Columbite-tantalite conc.	428	527	468	397	380
Gross weight	547*	922*	952*	560*	829*
Tantalum: Ta content	120	140	130	110	100
	120*	210*	210*	125*	185*
	14,903	19,355	15,195	13,255	6,900
Tin: Gross weight	3,580*	2,848*	4,205*	5,293*	6,011*
Sn content	9,700	12,600	9,900	8,600	4,500
	2,000*	1,600*	2,400*	3,000*	3,400*
	1,174	716	385	45	40
Tungsten:Gross weight	1,782*	1,309*	870*	764*	1,198*
W content	600	370	200	23	21
	950*	700*	460*	410*	640*
Gold: Mine output(in kg)	5,100	3,300	3,500	3,500	3,500
	-	40*	30*	3*	3*

Italic*: Rwanda
 USGS. “Minerals Yearbook”, Congo(Kinshasa), 2013

2.2. 미국금융규제개혁법과 콩고민주공화국산 분쟁광물 규제의 개요

2010년 7월 21일에 미국의 오바마 대통령이 서명한 미국금융규제 개혁법에서는 콩고민주공화국 및 그 인근국가에서 산출되는 광물자원을 사용하여 제품을 제조하는 기업은 미국증권거래위원회(U.S. Securities and Exchange Commission, SEC)에 보고할 의무가 있다. 이 법에 근거하여 2010년 12월 15일, 광물자원의 원산국, 광물. 에너지 자원의 상업적 개발 등에 관한 규칙이 공포되었는데, 그 규제안의 개요를 보면 다음과 같다(U.S. Securities and Exchange Commission(US SEC, 2013).

2.2.1. 대상 기업

미국 증권거래법에 따라, 미국증권거래위원회(U.S. Securities and Exchange Commission, SEC)에 각종 보고서를 제출하고 있는 공개기업과 제조하는 제품의 기능이나 그 생산 과정에서 분쟁 광물을 써 물건을 생산하는 사람이나 기업이 해당된다.

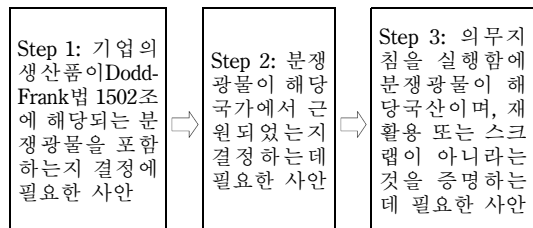
2.2.2. 규제 대상 광물 및 대상국

규제 대상이 되는 광물은 3TGs로 불리는 컬럼바이트-탄탈라이트(Columbite-Tantalite), 석석(Cassiterite),

금(Gold), 중석(흑)(Wolframite) 그리고 파생물(Derivate)로 되어 있다. 이 법에서 파생물(Derivate)에 대한 명확한 정의는 내리지 않고 있으나, 광물광상학적으로 콩고 동부에서 분쟁광물과 함께 산출될 수 있는 동이나 코발트 등과 같은 광물들을 의미할 수 있으며, 제련 시 부산물로 생산되는 제품도 포함될 수 있다(Table 1). 대상국은 콩고민주공화국(DRC) 그리고 국경으로 접하는 이웃하는 나라로 한정되는데, 이웃 나라로는 중앙 아프리카, 남수단, 잠비아, 앙골라, 탄자니아, 부룬디, 르완다, 우간다 등이다.

2.2.3. 보고 내용

미국증권거래위원회(SEC)에 의해 채택된 분쟁광물에 관한 조항의 큰 흐름은 다음과 같은 3 step으로 축약될 수 있다.



대상 기업은 분쟁광물의 원산지가 콩고민주공화국 혹은 인근국가 인지 여부를 조사하고, 그 결과를 그 결과를 연차보고서에 명시하여야 한다. 분쟁 광물의 원산지가 콩고민주공화국 및 그 인근국가가 아니다 (“DRC conflict-free”로 표현)라고 판단했을 경우에 조사 과정을 명시하고, 또 그 기록을 보관 유지하도록 요구하고 있다. 콩고민주공화국 및 그 인근 국가가 분쟁광물의 원산국이거나 아니다(DRC conflict-free) 라는 것을 결론 낼 수 없는 경우는 조사 결과를 명시하고, 연차보고서의 붙임 문서로서 「분쟁광물 보고서 (Conflict Minerals Report)」를 첨부하여야 한다. 「분쟁광물 보고서」에는 OECD의 분쟁지역 광물 공급의 의무조항 지침(due diligence)을 포함하는 것 외에 미국 회계 감사원장이 정한 기준에 근거하여 민간 부문의 독립 제 3자에 의한 감사 보고서도 있어야 한다. 또한, 「분쟁광물 보고서」에는 “DRC conflict-free”가 아닌(콩고민주공화국 및 그 이웃 나라가 분쟁 광물의 원산국) 분쟁광물을 포함한 제품의 설명, 분쟁 광물의 선광 시설, 분쟁광물의 원산국, 분쟁광물의 산출 광산 및 원산지 등을 기재하여야 한다.

2.3. OECD의 「분쟁 영향지역 및 고위험 지역 광물공급(supply-chain)의 책임에 대한 OECD의 의무조항 지침(Due Diligence Guidance)」

OECD에서는 2000년부터 콩고민주공화국의 천연자원 불법 착취 문제에 대한 전문가 위원회가 설치되어 대책을 마련하고 있었는데, OECD는 「분쟁 영향지역 및 고위험 지역 광물공급의 책임에 대한 OECD의 의무조항 지침(OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High Risk Areas)」(OECD, 2013)를 공표하였다.

그리고 미국금융규제개혁법의 규칙에서도, 연차보고서의 붙임 문서로서 의무조항(Due Diligence)의 실행을 위한 방법 등을 「분쟁광물 보고서」에 포함하도록 하고 있는데, 미국의 금융규제개혁법의 “분쟁광물조항”은 근본적으로 광물유통에 관한 “OECD의 의무 지침(due guidance)”을 기본으로 하기 때문에 OECD 지침의 개요를 살펴볼 필요가 있다.

2.3.1. 개요

이 지침에서 기업은 인권을 존중하여야 하며, 분쟁 광물 조달을 통해서 분쟁에 기여하지 못하게 하는 것을 주 목적으로 하고 있다. 이 지침의 대상기업은 분

쟁 지역 또는 고위험 지역으로부터 조달되는 3 TGs로 대표되는 주석, 탄탈륨, 텅스텐, 금 또는 그 파생물을 공급하거나 사용하는 모든 기업을 대상으로 하고 있다. 기업이 광물 공급(supply-chain)의 의무조항(Due Diligence)에 임해야 하는 이유는 기업은 의도하지 않아도 분쟁에 관여하는 위험이 있기 때문이라는 것이다. 더욱이 이러한 위험은 자사에만 머물지 않고, 광물 공급(supply-chain)의 다른 기업으로 확대될 가능성이 크다는 것이다. 이 지침의 주요 내용은 의무 조항(Due Diligence)에 관한 개요, 광물공급에서 위험기반 의무 지침(Due Diligence)의 5단계, 분쟁지역으로부터 세계 광물 공급계(supply-chain)의 정책 모델, 위험 경감을 위한 방법 제안과 개선 방법을 위한 지표, 그리고 주석, 탄탈륨, 텅스텐, 금에 관한 보충문서 등으로 이루어져 있다.

2.3.2. 의무 조항(Due Diligence)의 5-Steps

기업은 광물 공급의 위험에 대비하기 위해서는 광물 조달에 관련되는 위험을 인지하고, 그 위험을 피하고, 경감하는 것이 필요하다. 이 지침 중에 의무 조항(Due Diligence)에 관해서 다음의 5개의 Steps을 다루고 있다.

Step 1: 강력한 기업 매니지먼트 시스템의 구축 (Establish strong company management systems),

Step 2: 공급계에서 위험의 규정과 평가(Identify and assess risks in the supply chain)

Step 3: 규정된 위험에 대처하기 위한 전략의 수립과 실행(Design and implement a strategy to respond to identified risks)

Step 4: 제련회사의 의무 조항 실행에 관한 독립 제 3자의 감사 실시(Carry out independent third-party audit of smelter/refiner's due diligence practices)

Step 5: 공급계의 의무조항에 관한 연차보고서(Report annually on supply chain due diligence)이다.

이러한 5 Steps의 내용 중에서 중요하게 다루는 사항은 다음과 같은 것들이 있다.

첫째: 광물공급계에서 위험기반 의무조항에 대한 5 단계 사항

Five-step framework for Risk-Based Due Diligence in the Mineral Supply Chain

즉, 분쟁 및 고위험지역으로부터 조달되는 광물의 채굴, 수송, 처리, 거래, 선광, 제련, 합금 제조, 제조 또는 제품의 판매에 대한 현황을 파악하는 것이다.

둘째: 분쟁영향 및 고위험지역으로부터 광물의 세계 공급계에 대한 공급계 정책 모델
 Model Supply Chain Policy for a Responsible Global Supply Chain of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas

이는 광물공급계(supply-chain)의 지침으로 설정된 기준에 따라 현황을 평가하는 것으로써, 현황 또는 잠재적인 위험성에 대한 규정과 평가를 하는 것이다.

셋째: 개선방안을 위한 위험경감 및 지침에 대한 방안 제시

Suggested Measures for Risk Mitigation and Indication for Measuring Improvement

즉, 위험 관리 계획을 채택하여 실시하며, 특정한 위험 상황을 피하거나 경감하도록 하는 방안을 마련한다.

의무조항 (Due Diligence)의 필요조건과 과정은 각 기업이 광물 공급계(supply-chain)에서 어느 위치에 있는지 또, 어떤 광물에 관련되고 있는지에 따라서 다르다고 볼 수 있다. 그러나 기업은 광물공급의 선택이나 조달의 결정에 대해 다시 확인을 하고, 5개의 스텝에 근거한 기업의 운영 시스템을 확립해야 할 것으로 보인다. 유엔도 콩고민주공화국(DRC)산의 광물 수입자, 제련업자 및 소비자에 대해서 OECD 지침을 권장하고 있으며, 유엔 가맹국들에 의무 조항(Due Diligence)의 지침에 대하여 알리기 위해 필요한 조치들을 취하고 있다.

2.4. 분쟁광물에 대한 업계의 대응 동향

분쟁광물에 대한 업계의 대응 동향을 보면, 대표적인 단체로는 2008년 전문 전자회사들의 연합에 의해 설립된 Conflict-Free Sourcing Initiative(CFSI)가 있다. 이 CFSI는 “분쟁에 관련되지 않는 제련 프로그램(CFSP, Conflict-Free Smelter Program)”이라는 프로그램을 진행하고 있는데, 이 프로그램은 제련소의 감사를 비롯하여 그 보다 더 하류인 광물자원의 공급(supply-chain)에 있어서의 거래, 특히, 무장세력의 자금원이 되고 있는 분쟁 광물이 포함되어 있는지를 조사하는 것이 주목적이다(Conflict-Free Sourcing Initiative(CFSI), 2014).

또한, 이미 분쟁광물의 규제 강화나 지침 등에 따라 자체적으로 대처를 하고 있는 조직들이 있는데, EICC(Electronic Industry Citizenship Coalition, 2011)와 GeSI(Global e-Sustainability Initiative, 2013)를 들 수 있다. EICC와 GeSI도 “분쟁에 관련되지 않는 제련 프로그램(CFSP, Conflict-Free Smelter Program)”을 가동하여, 탄탈륨 제련과 같은 분쟁광물과 관련된 제련 업체에 대한 평가를 처음으로 실시하기도 하였는데, EICC와 GeSI는 전자 업계 전반의 금속 사용 현황과 업계의 분쟁광물에 대한 효율적인 대처를 위하여 공동 조사를 실시하고 있다.

특히, 전자기기 제품에 많이 사용되는 광물로 탄탈륨, 주석, 금, 텅스텐을 지정하고, 이들 특정 광물의 채굴에서 공정까지 조달 루트를 파악하는 공동 조사를

Table 2. The Conflict Minerals and its use

	Origin and its use
Coltan: Columbite-Tantalite	Eastern region of DRC as Nord-Kivu, Sud-Kivu, Katanga Province. Production of columbite-tantalite in 2006 is 52 t. Production in 2009 is 468 t(tantalum metal is 130 t). Mobile phone, Jet engine, Camera lens, Inkjet printer, PC, TV, airbag, GPS
Cassiterite	Eastern region of DRC as Nord-Kivu, Sud-Kivu, Katanga Province. Main production by small local miner. Production of tin concentration in 2009 is 15,195 Food, Can, Glass addition, Plating, kitchenware.
Gold	Eastern region of DRC as Nord-Kivu, Sud-Kivu, Katanga Province. Production is 10,300 kg in 2006, In 2009 3,500 kg. jewelry & ornament, Crown & bridge(Dental), Automobile, Airplane
Wolframite	Eastern region of DRC as Nord-Kivu, Sud-Kivu, Katanga Province. Conc. production is 385 t in 2009. Cutting tools, Gold mold, Back light of LED, Mobile Phone, welding rod, Testing device for semiconductor.
Derivatives	Derivatives from Smelter or by-product of copper ore.

☆ Source: U.S.G.S Mineral Commodity Summaries, 2013, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>

Table 3. Compliant Tungsten Smelter List

Company	Active Smelter Location
1. Ganzhou Huaxing Tungsten Products Co., Ltd.	a. Ganzhou, Jiangxi, China
2. Ganzhou Jiangwu Ferrotungsten Co., Ltd.	a. Ganzhou, Jiangxi, China
3. Malipo Haiyu Tungsten Co., Ltd.	a. Nanfeng Xiaozhai, Yunnan, China
4. Xiamen Tungsten (H.C) Co., Ltd.	a. Xiamen, Xiamen, China
5. Xiamen Tungsten Co., Ltd	a. Haicang, Xiamen, China

☆ Source: <http://www.conflictreesmelter.org/cfshome.htm>

Table 4. Compliant Tin Smelter List

Company	Active Smelter Location
1. Alpha	a. Altoona, Pennsylvania, USA
2. Geiju Non-Ferrous Metal Processing Co., Ltd.	a. Geiju, Yunnan, China
3. Malaysia Smelting Corporation (MSC)	a. Butterworth, Penang, Malaysia
4. Mineração Taboca S.A.	a. Araras, São Paulo, Brazil
5. Minsur	a. Paracas, Ica, Perú
6. OMSA	a. Oruro, Oruro, Bolivia
7. PT Bukit Timah	a. Pangkal Pinang, Bangka Island, Indonesia
8. Thaisarco	a. Amphur Muang, Phuket, Thailand
9. Yunnan Tin Company, Ltd.	a. Geiju, Yunnan, China

☆ Source: <http://www.conflictreesmelter.org/cfshome.htm>

Table 5. Compliant Tantalum Smelter List

Company	Active Smelter Location
1. Conghua Tantalum and Niobium Smeltry	Conghua, Guangdong, China
2. Duoluoshan	a. Plant 1, Sihui City, Guangdong, China b. Plant 2, Sihui City, Guangdong, China c. Plant 3, Sihui City, Guangdong, China
3. Exotech Inc.	a. Pompano Beach, Florida, USA
4. F & X	a. Jiangmen, Guangdong, China
5. Global Advanced Metals	a. Aizuwakamatsu, Fukushima, Japan b. Boyertown, Pennsylvania, USA
6. Guangdong Zhiyuan New Material Co., Ltd.	a. Yingde, Guangdong, China
7. H.C. Starck Group	a. Newton, Massachusetts, USA b. Goslar, Lower Saxony, Germany c. Laufenburg, Baden-Württemberg, Germany d. Hermsdorf, Thuringia, Germany e. Mito, Ibaraki, Japan f. Map Ta Phut, Rayong, Thailand
8. Hi-Temp	a. Yaphank, New York, USA

☆ Source: <http://www.conflictreesmelter.org/cfshome.htm>

진행하고 있다. 즉, 제 삼자로서 제련 업자의 조달 활동을 평가하고, 사용하는 광물자원이 분쟁 지대로부터 조달되고 있지 않다는 것을 제련업자에게 확인시켜주는 지속적인 프로그램으로서, 그 내용은 크게 다음과 같이 2개의 부분으로 나누어진다. 업무 과정의 확인에

서는 분쟁광물에 관한 기업방침이나 기업규범에 대한 평가를 한다. 광물분석에 대한 확인단계에서는 2009년 1월 1일 이후에 제련 업자에 조달된 전 원료가 분쟁 지대로부터 조달된 것이 아니라는 것을 증명하기 위한 광물분석의 실시하고, 실제의 광물 채굴지역과 원료 조달

지역명이 일치하고 있는지에 대한 평가를 하며, 「리사이클」 원료가 리사이클의 정의에 맞는지 확인하는 것이다.

CFS에 대한 평가는 세계적으로 실시되기도 하지만, 주로 중국, 말레이시아, 러시아, 미국, 인도네시아 등의 제련소가 중심이 되고 있다(Tables 3 to 6). 그러나 탄탈륨 자원의 경우 콩고민주공화국과 같은 분쟁지역

에서 산출되지만, 타 지역으로 불법으로 운반되어 중국으로 수출되는 경우가 많아 EICC와 GeSI도 이들 불법 유통구조를 파악하기가 쉽지만은 않다는 것이다.

2.5. 향후 과제

미국 지질조사소(US Geological Survey, USGS)에 의하면, 미국 금융규제 개혁법의 콩고민주공화국 생산

Table 6. Compliant Gold Refiners List

Company	Refiner Location
1. Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt A.G.	a. Pforzheim, Baden-Württemberg, Germany
2. AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração	a. Nova Lima, Minas Gerais, Brazil
3. Argor-Heraeus SA	a. Mendrisio, Ticino, Switzerland
4. Asahi Pretec Corporation	a. Saitama Factory, Kobe, Hyogo, Japan b. Amagasaki Factory, Kobe, Hyogo, Japan c. Technical Research Center, Kobe, Hyogo, Japan d. Ehime Factory, Saijyo, Ehime, Japan
4. Dowa	a. Kosaka, Akiau, Japan b. Chiyoda, Tokyo, Japan
6. Istanbul Gold Refinery	a. Kuyumcukent, Istanbul, Turkey
7. Johnson Matthey Ltd	a. Brampton, Ontario, Canada
8. Johnson Matthey Inc	a. Salt Lake City, Utah, USA
9. JX Nippon Mining & Metals Co., Ltd.	a. Oita, Oita, Japan
10. Kennecott Utah Copper LLC	a. Salt Lake City, Utah, USA
11. Kojima Chemicals Company	a. Sayama, Saitama, Japan
12. Materion	a. Buffalo, New York, USA b. Wheatfield, New York, USA
13. Matsuda Sangyo Co., Ltd.	a. Iruma Factory, Iruma, Saitama, Japan b. Iruma Second Factory, Iruma, Saitama, Japan c. Musashi Factory, Iruma, Saitama, Japan d. R&D Center, Iruma, Saitama, Japan
14. Metalor USA Refining Corporation	a. North Attleboro, Massachusetts, USA
15. Metalor Technologies SA	a. Neuchâtel, Neuchâtel, Switzerland
16. Metalor Technologies (Hong Kong) Ltd	a. Kwai Chung, Hong Kong, China
17. Metalor Technologies (Singapore)	a. Tuas Tech Park, Tuas, Singapore
18. Mitsubishi Materials Corporation	a. Naoshima, Hiroshima, Japan
19. Mitsui Mining and Smelting Co., Ltd.	a. Takehara, Hiroshima, Japan
20. Nihon Material Co. LTD	a. Noda, Chiba, Japan
21. Ohio Precious Metals, LLC	a. Jackson, Ohio, USA
22. PAMP SA	a. Castel San Pietro, Ticino, Switzerland
23. Western Australian Mint trading as The Perth Mint	a. Cloverdale, Western Australia, Australia
24. Royal Canadian Mint	a. Ottawa, Ontario, Canada
25. Solar Applied Materials Technology Corp.	a. Tainan City, Taiwan, China
26. Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.	a. Saijyo, Ehime, Japan
27. Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K.	a. Hiratsuka, Kanagawa, Japan
28. Umicore SA Business Unit Precious Metals Refining	a. Hoboken, Antwerp, Belgium
29. United Precious Metal Refining, Inc.	a. Alden, NY, USA
30. Valcambi S.A.	a. Balerna, Ticino, Switzerland
31. Xstrata Canada Corporation	a. Montréal, Quebec, Canada

☆ Source: <http://www.conflictreesmelter.org/cfshome.htm>

Table 7. Production of Conflict Minerals in 2012

	DRC(A)	World(B)	A/B
Coltan : Columbite-Tantalite	95 t	765 t	12.4%
Cassiterite	5,700 t	230,000 t	2.5%
Tungsten ¹ : Wolframite	1,050 t	73,000 t	1.4%
Gold ²	3.5 t	2,700 t	0.13%

☆ Source: U.S.G.S Mineral Commodity Summaries, 2013, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>

대상광물의 생산량은 콩고민주공화국에서 탄탈광석 생산량은 년 간 95 t(2012년) 뿐이다(Table 7). 그러나 실제로는 이러한 광물의 물질흐름(Material Flow)은 매우 복잡한데, Table 1과 같이 광산에서 생산되어 직접 거래되는 것 외에도 콩고민주공화국 생산의 광물이 있으며, 제련소 등에서 분쟁 광물이 섞일 가능성도 충분히 있다. 아프리카 현지조사 정보에 의하면, 콩고의 분쟁지역인 동부지역에서 불법으로 채취되는 탄탈륨 광석은 대다수가 우간다를 거쳐 케냐의 몸바사 항구를 통해 중국으로 수출되는 광석들이 많은 것으로 파악되었다. 이러한 경우 중국에서 제련되는 탄탈륨 제품들의 원산지 확인에 많은 어려움이 있을 예상된다. 또한, 이러한 광물이 재활용 되는 경우도 많아 분쟁 광물의 추적은 사실 상 매우 어려운 문제이다.

금융규제 개혁법의 실제 적용에서 불명확한 사항들이 남아 있지만, 어느 정도 분쟁광물의 제원이 밝혀져야 할 것으로 생각된다. 분쟁광물 조항의 적용 대상자는 그 기능 또는 생산에 분쟁광물을 써 물건을 생산하는 자로 규정하고 있으며, 적용 대상은 콩고민주공화국 및 그 인근 국가 생산이라고 규정하고 있으나, 콩고민주공화국 이웃나라에도 많은 자원보유국들이 존재하는 만큼 어떤 인근 국가 생산까지 적용될지도 불명확한 사항이다. 적용 대상자는 필요로 하는 분쟁광물이 콩고민주공화국 생산인가 아닌가를 명시해야 하지만, 어떻게 콩고민주공화국 생산인가 아닌가를 결정할 까하는 사항은 금융규제 개혁법 조항에서도 명확하게 규정하고 있지 않다는 것이다.

SEC가 지정한 분쟁광물은 우리나라의 주력 수출품인 휴대폰, PC, 자동차, 전자부품 등에 많이 사용되고 있다. 주석은 전자 납땀, 산업기기, 화학약품 등에 쓰이며 탄탈륨은 휴대폰, PC 등에 사용되는 축전기(Capacitor), 초합금 제트 엔진 및 터빈부품, 화학 장비 등에 쓰인다. 텅스텐은 초경합금 공구, 전자총, 열 흡수 장치 등에 사용되고, 금은 반도체 등에 쓰인다. 즉, 분쟁광물은 원료자원으로서 우리나라가 수출하는 거의 모든 제품에 다 쓰인다고 해도 과언이 아니다.

따라서 앞으로 어떻게 미국의 규제가 발전될 것인지 주시를 함과 동시에 우리나라 수출 주력 상품에 쓰이는 분쟁광물의 물질흐름(Material flow)을 파악하여야 할 것으로 판단된다. 특히, 분쟁광물의 상하류 물질흐름을 파악하여 해당상품이 분쟁지역으로부터 근원되지 않았다는 자료를 축적하여 SEC의 보고에 적시야 할 것이다. 또한, 국가적으로는 장기적인 관점에서 중석, 주석, 탄탈륨과 같은 분쟁광물 자원의 자립화와 같은 정책을 펴 나가야 할 것이며, 이를 위하여 분쟁광물 자원탐사확대와 제련산업의 육성에도 힘을 쏟아야 할 것이다. 분쟁광물의 자원탐사 사업은 주로 분쟁광물 산출지로 생각되는 아프리카지역이 아닌 타지역에서의 탐사사업 확대가 필요하겠으며, 분쟁광물 중 국내자원의 부존이 가능한 자원의 개발 및 활용을 적극 유도할 필요가 있다. 분쟁광물의 제련사업과 관련하여 과거 장항제련소의 경험을 토대로 하여 국내와 해외자원의 개발사업과 연계하여 검토할 필요가 있으며, 환경문제 뿐 아니라 다전력소비 구조로 인한 경제성 문제를 심도있게 검토하여야 할 것이며, 국내 제련소 건설에 문제가 발생할 경우 해외 현지 건설도 검토할 필요가 있겠다. 정부는 기초금속(Base Metal)자원뿐 아니라 분쟁광물을 포함한 희유금속(Rare Metal)자원 확보와 관련 소재산업의 중장기적인 육성책을 펴야할 것으로 사료된다.

3. 결론 및 시사점

향후, 미국 주식시장에 상장하고 있는 글로벌 기업은 미국 금융규제 개혁법의 직접적인 영향을 받는 것 외에 관련 제품생산에서 광물 공급계(supply-chain)를 충분히 고려하여야 하며, 관련 기업은 미국 금융 규제 개혁법의 영향을 향후 크게 받을 것으로 생각된다. 특히, 우리나라처럼 분쟁광물을 사용해 전자제품을 생산하여 미국에 수출하는 전자관련 기업들은 분쟁 광물 대책에서 미국금융규제개혁법 1502조뿐 아니라 OECD의 5단계 지침을 참고하여 대처할 필요가 있다. 왜냐하면 금융규제개혁법 1502조의 “분쟁광물(Conflict

minerals)”에 관한 조항은 근본적으로 광물유통에 관한 “OECD의 의무 지침(due guidance)”을 근간으로 하고 있고, OECD지침에 상세히 기술되어 있기 때문에 분쟁광물의 새로운 규제로서 부각되는 미국금융규제개혁법과 OECD 지침(guidance)의 개요 등에 대해서 동시에 살펴보고 대처하여야 할 것이다.

기존의 경영에서 분쟁 광물에 관한 대책을 세우고 위험이 있는 공급선을 철저히 조사하고, 그 제후를 강화하는 등 철저한 전략을 세울 필요가 있다. 특히, 복잡한 분쟁광물 공급계(supply-chain)의 하상류 부분까지 검토하여 위험이 있는 공급선을 조사하고, 기업마다 장기적인 전략을 세울 필요가 있으며, 또한, 앞으로 규제의 진척 상황이나 타 업계 특히, 일본이나 미국의 동향을 주시할 필요가 있다. 또한, 전자제품을 수출 주력 상품으로 하고 있는 우리나라는 중장기적으로는 분쟁광물의 자원산업 자립화 정책을 세워야 할 것으로 사료된다.

사 사

본 연구는 한국지질자원연구원이 수행하고 있는 “그린란드 Gardar 희토류 광화대의 광상성인연구 및 부존 잠재성 평가” 과제에서 지원되었습니다.

References

- Ayres, C.-J. (2012) Position Paper - The international trade in conflict minerals: coltan, Berlin School of Economics and Law, Berlin (www.emeraldinsight.com/1742-2043.htm).
- Conflict-Free Sourcing Initiative(CFSI) (2014) Conflict-Free Smelter Program, 2014.02.04(<http://www.conflictreesmelter.org/cfshome.htm>).
- Electronic Industry Citizenship Coalition(EICC) (2011) Conflict-Free Smelter Program, 2011.08.04(<http://www.eicc.info/CFSPProgram.shtml>).
- Global e-Sustainability Initiative(GESI) (2013), Global e-Sustainability Initiative Program, 2013.11.26(<http://gesi.org/>).
- OECD (2013) Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas, 2013.05.02(<http://www.oecd.org/daf/inv/mne/GuidanceEdition2.pdf>).
- Sullivan D. and Atama N. (2010), Digging In: Recent Developments on Conflict Minerals (<http://www.eurac-network.org/web/uploads/documents>).
- US. Geological Survey (2013) U.S.G.S Mineral Commodity Summaries, 2013.01.11(<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>).
- U.S. Securities and Exchange Commission(US SEC) (2013) Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, 2013.09.27 (<http://www.sec.gov/about/laws/>).

2014년 3월 12일 원고접수, 2014년 5월 14일 1차수정, 2014년 5월 15일 게재승인