

# 콩고민주공화국 광업 및 광물부존 현황

## Mining and Mineral Resources of DR-Congo

양석준, 고상모, 박성원

한국지질자원연구원 광물자원연구본부

콩고 민주공화국은 코발트, 구리, 다이아몬드, 탄탈륨 및 주석의 생산에서 전세계적으로 중요한 역할을 담당하고 있다(그림 1). 2012년 콩고민주공화국의 코발트 생산량은 전세계 생산량의 55%, 산업용 다이아몬드는 21%, 탄탈륨은 12%, 보석-등급 다이아몬드는 5%, 구리는 3%, 주석은 2%에 달했다. 콩고민주공화국의 코발트 매장량은 전세계 코발트 매장량의 45%에 해당한다. 채광 및 광물처리 부문은

2011년 국내 총생산에서 11.5%에 해당했으며, 제조 부문은 5.2%였다. 콩고민주공화국에서는 180에서 200만 명이 사광상에서 광물을 채취하고 있으며, 이들 중 800,000에서 100만 명은 다이아몬드 채광, 약 130,000명의 광부는 오리엔탈(Orientale) 주와 이투리 주(Ituri Interim Administration)지역의 금광에서 일하고 있다. 마니에마(Maniema), 북키부(Nord-Kivu) 및 남키부(Sud-Kivu) 주에서 니오븀, 탄탈륨, 주석

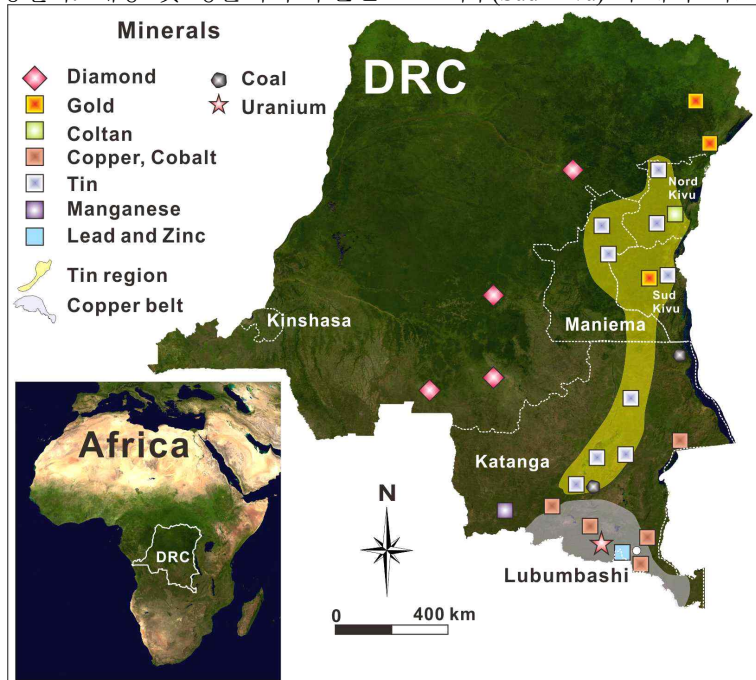


그림 1. 콩고민주공화국 자원분포도.

및 텅스텐 채광에 고용된 광부들의 수는 그 생산량 감소로 인해 2011년과 2012년 사이에 크게 감소했다.

이 기술정보지에 소개될 내용에 대한 자원 정보 자료원은 USGS에서 2014년도에 발간한 콩고민주공화국 지역의 2012년 광물 연감이다.

### ● 정부 정책 및 프로그램

2002년에 콩고민주공화국 의회는 1981년 7월 11일자 Law No. 81-013를 대체하는 2002년 7월 11일자 Law No. 007/2002를 통과시켰다. 수정된 광산법에서는 광업 부문의 민간 개발을 장려하며, 정부의 주요 역할은 이 산업의 발전을 촉진 및 조정하는 것이라고 규정하며, 채굴권은 정부에서 부여한다. 2012년 11월, 정부는 채광 프로젝트에서 정부의 자유-보유 지분 및 약화될 수 없는 지분을 5%에서 35%로 증가시키기 위한 계획을 발표했다. 정부는 다이아몬드 및 기타 보석에 대해 또한 4%에서 6%로, 그리고 비철 금속에 대해 2%에서 6%로 로열티 비율을 증가시키기 위한 계획을 수립했다. 그러나 제안된 변화는 연말에 제정되지 못했다.

콩고민주공화국은 다이아몬드 무역의 분쟁을 줄이기 위해 2003년 1월 1일에 발효된 인증 시스템인 킴벌리 프로세스(Kimberley Process)에 대한 조인국이였다. 2011년 2월, 다이아몬드 개발 계획(DDI)은 콩고민주공화국이 킴벌리 프로세스를 이행하는 것을 돕기 위한 프로그램에 착수했다. 연말까지, DDI는 사광상에서 다이아몬드를 채취하는 광부들을 100,000명 이상 등록하고, 채광 장소의 수를 254개에서 667개소로 증가시켰다. 이 프로그램은 또한 채굴부터 수출까지 다이아몬드 생산을 추적할 수 있도록 설계되었다.

2010년 7월, 미국 의회는 도드-프랭크 월가 개혁 및 소비자보호법(Dodd-Frank Wall Street

Reform and Consumer Protection Act)을 통과시켰는데, 여기엔 콩고민주공화국 동부의 군사 작전에 대한 자금 조달을 위해 광물을 사용하는 것과 관련한 규정들이 포함되어 있다. 미 연방 증권 거래 위원회(U.S. Securities and Exchange Commission, SEC)는 2012년 8월 도트 프랭크 법안(Dodd-Frank Act)에 따라 최종적인 형태의 법률을 발표했다.

제안된 규정에 따라, SEC에 등록된 주석(cassiterite), 컬럼바이트 탄탈석(columbite-tantalite), 금(gold), 또는 철망간중석(wolframite)를 포함하는 제품을 판매하는 모든 회사들은 이들 광물들의 원산지를 밝혀야 한다. 콩고민주공화국이나 인접 국가들에서 나온 주석, 컬럼바이트 탄탈석, 금 또는 철망간중석을 포함하는 제품을 판매하는 회사들도 SEC에 이들 광물들의 출처를 파악하고 관리하는데 있어서 상당한 주의를 기울였고, 아무런 분쟁 없이 제품들이 제조 또는 제조 계약이 이뤄졌음을 설명하는 연례 보고서의 제출이 요구되었다. 또한 회사의 웹사이트에 보고서들을 공개할 필요가 있다.

2011년 3월, 카탕가 주 정부 및 International Tin Research Institute (ITRI)는 ITRI Tin Supply Chain Initiative (iTSCi)에 착수했는데, 이는 국내에서 생산된 탄탈륨, 주석 및 텅스텐에 대한 추적 메커니즘으로 도트 프랭크 법안 및 경제 협력개발기구(OECD)의 주의의무 지침에 대한 최종 사용자 요건을 충족시키기 위한 것이다. ITRI는 2년 동안의 유예 후 10월에 남키부 주의 인증을 재 시작했고, 12월에는 마니에마 주에서 인증을 시작했다.

### ● 생산

2012년에, 석탄의 생산은 163%, 텅스텐은 약 36%, 황산은 약 33%, 정제 구리는 30%, 구리 채광은 25%, 은은 약 22%, 금은 약 17%

증가했고, 아연 생산은 46 %, 주석은 약 23 %, 시멘트는 18 %, 탄탈륨은 약 17 %, 코발트 채광은 약 15 %, 게르마늄은 약 14 %, 그리고 니오븀은 약 10 % 감소했다(표 1).

### ● 광물 무역

2011년도에 전체 수출은 94억7천만\$, 수입은 89억2천만\$로 평가되었다. 구리는 전체 콩고 수출 가격에 43 %를 차지했고, 코발트는 39 %, 원유는 10 %, 다이아몬드는 4 % 그리고 주석은 1 %를 차지했다. 다른 광물 수출에는 게르마늄, 금, 니오븀, 탄탈륨 및 텅스텐이 포함된다. 석유 제품들은 2011년 전체 수출에 약 11 %를 차지했다. 2012년에, 수출 전에 정제된 콩고의 구리 및 코발트 생산 비율은 각각 71 %

및 6 % 였다. 추가로 채광한 코발트 및 구리는 cobalt carbonate, 수산화코발트(cobalt hydroxide), 및 조동(black copper) 같은 중간 제품으로 처리한 뒤 수출했다. 게르마늄은 코발트-구리-게르마늄 중간 생성물 제품의 형태로 수출했으며, 금은 도레(dore) 형태로 수출했다. 대부분의 다이아몬드, 니오븀, 탄탈륨, 주석 및 텅스텐은 하류 공정(downstream processing)에 앞서 수출되었다.

### ● 금속 광물 생산 및 부존 현황

콩고민주공화국 주요 광물에 대한 2012년도 생산 현황, 생산기업 및 주요 광산에 대한 현황은 표 2와 표 3과 같다.

표 1. 콩고민주공화국 광종별 생산추이 변화(2008년~2012년)(modified from USGS, 2014)

(Metric tons)

Commodity		2008	2009	2010	2011	2012
Cobalt	Mine output, Co content <sup>e</sup>	31,000	40,000	60,000	60,000	51,000
	Metal, Co content	1,049	2,970	4,222	3,103 <sup>r</sup>	3,021
Copper	Mine output, Cu content <sup>e</sup>	230,000 <sup>r</sup>	330,000 <sup>r</sup>	420,000 <sup>r</sup>	530,000 <sup>r</sup>	600,000
	Refined	38,632	166,915 <sup>r</sup>	260,759 <sup>r</sup>	362,000 <sup>r</sup>	468,900
Germanium, mine output, Ge content <sup>e</sup> (kg)		23,000 <sup>r</sup>	19,000 <sup>r</sup>	17,000 <sup>r</sup>	21,000 <sup>r</sup>	18,000
Gold, mine output, Au content <sup>e</sup> (kg)		10,000 <sup>r</sup>	11,000 <sup>r</sup>	12,000 <sup>r</sup>	12,000 <sup>r</sup>	14,000
Columbite-tantalite concentrate	Gross weight	527	468	397	450 <sup>r,e</sup>	380
	Nb content <sup>e</sup>	120	110	90	100 <sup>r</sup>	90
	Ta content <sup>e</sup>	140	130	110	120 <sup>r</sup>	100
Pyrochlore concentrate:	Gross weight	119	80	--	--	--
	Nb content	59 <sup>e</sup>	40	--	--	--
Silver, mine output, Ag content (kg)		34,083	--	6,446	10,080	12,342
Tin, mine output concentrate	Gross weight	19,335	15,195	13,255	7,400 <sup>r,e</sup>	5,700
	Sn content <sup>e</sup>	12,600	9,900	8,600	4,800 <sup>r</sup>	3,700
Tungsten, mine output, concentrate	Gross weight	716	385	45	130 <sup>r,e</sup>	185
	W content <sup>e</sup>	370	200	25 <sup>r</sup>	70 <sup>r</sup>	95
Zinc, mine output, Zn content		15,465	19,636	9,223	19,035	10,319
Cement, hydraulic		411,212	460,344	489,745	457,761	376,600
Diamond:	Artisanal (thousand carats)	20,146	16,871 <sup>r</sup>	16,800	19,277	20,157
	Large-scale (thousand carats)	986 <sup>r</sup>	104 <sup>r</sup>	-- <sup>r</sup>	320 <sup>r</sup>	740
	Total (thousand carats)	21,132 <sup>r</sup>	16,975 <sup>r</sup>	16,800 <sup>r</sup>	19,547 <sup>r</sup>	20,900
Coal, bituminous		--	--	-- <sup>e</sup>	1,469 <sup>r</sup>	3,870

<sup>e</sup>Estimated, <sup>r</sup>Revised.

### 코발트, 구리 및 은

2012년 카탕가 주 Tenke Fungurume 광산의 생산량은 2011년과 비교했을 때 정제된 구리는 127,367 t에서 157,671 t으로 수산화물에 포함된 코발트는 11,182 t에서 11,669 t으로 증가되었다. 광산의 용량은 2010년 정제 구리가 115,000 t/yr에서 195,000 t/yr으로 증가했으며, 수산화코발트(cobalt hydroxide) 내 코발트의 정제 용량도 8,000 t/yr에서 15,000 t/yr으로 증가했다. 2013년, 판매량은 정제 구리 186,000 t 및 정제 코발트 13,600 t으로 예상되었다.

스위스의 Katanga Mining Ltd.는 KOV 및 KTO 광산 그리고 Luilu 정제 공장에서 구리와 코발트를 생산했다. 2012년 정제 구리의 생산량은 61,439 t 이고 코발트 금속은 2,129 t 으로 2011년도의 정제 구리 57,612 t 및 코발트 금속 2,433 t과 다소 차이가 있다.

2012년, 콜웨지(Kolwezi) 지역의 무탄다 광산(Mutanda Mining, Muni)은 스위스의 Glencore International사가 60 %, Bazano Group이 40 %, Gécamines가 20 %의 지분을 소유하고 있다. 2011년, 이들은 무탄다 광산의 구리 용매 추출과 전해채취(SX/EW) 플랜트의 용량을 110,000 t/yr로 증가시켰으며, 수산화물 내 코발트의 용량은 4/4분기에 23,000 t/yr로 증가되었다.

Gécamines은 2011년도에 구리 17,389 t 그리고 코발트 716 t 생산했으며, 2012년도엔 구리 35,015 t 그리고 코발트 837 t를 생산했다. 2012년 농축기와 하류 구리 처리 플랜트의 용량을 각각 67 % 및 76 % 증가시켰다.

카탕가 주 Kipoi Central 광상에 대한 Tiger Resources Ltd. of Australia 및 Gécamines 간의 합작투자는 2011년에 시작되었다. 2012년에 구리의 생산량은 36,966 t이었다.

Anvil Mining Ltd. of Australia는 2011년 5월에 카탕가 주 Kinsevere 광산에서 새로운 SX/EW 플랜트를 시작했다. 이 회사는 2011년에 중액

선별(Heavy Media Separation)에서 약 29,000 t의 정제 구리와 농축물 내 구리를 생산했다. 중액 선별 플랜트는 SX/EW 플랜트가 생산을 시작한 뒤 문을 닫았다. 2012년 초, Anvil Mining은 MMG Ltd. of China에 매각되었다.

Ruashi Mining SPRL (Metorex Group of South Africa, 75 %)은 카탕가 주 Ruashi 광산에서 코발트와 구리를 생산했다. 2011년에는, 정제 구리 34,534 t 및 포함 코발트(contained cobalt) 3,678 t이 생산되었다. 구리 및 코발트 생산량은 2012년에 각각 21 % 및 7 % 감소했다.

2010년 6월 말, Mawson West Ltd. of Australia는 카탕가 주의 브웨루 호(Lake Mweru) 근처 Dikulushi 광산의 비축물에서 생산을 시작했다. 2012년 생산량은 구리 5,818 t 과 은 13,255 kg으로 2011년 구리(4,285 t) 와 은 (10,080 kg) 생산량보다 증가했다.

조동(black copper)은 구리 함량이 80 - 98 % 인 중간 생성물로 카탕가주의 여러 회사들에 의해 생산되었다. 일부 회사들은 자체 광산에서 생산한 농축물에서 조동을 생산했고, 다른 회사들은 사광상으로부터 농축물을 조달하기도 했다. 2012년 중국의 Congo Dong Fang International Mining SPRL (CDM)은 구리를 조동 형태로 약 25,000 t을 생산했다. 홍콩의 Congo Loyal Will Mining SPRL은 약 13,000 t, 그리고 Rubamin SPRL(인도의 Rubamin Ltd. 자회사)는 약 8,200 t을 생산했다.

2012년, Somika는 약 1,800 t의 코발트를 생산했으며, 회사의 수산화 코발트 생산 용량은 3,000 t/yr였다. Somika는 코발트 금속의 생산을 고려하고 있다. CDM은 코발트를 약 1,900 t 채광했고, Volcano Mining SPRL은 약 1,100 t을 채광했다.

표 2. 콩고민주공화국 2012년 구리 및 코발트 생산 주요 광산 및 광업회사(modified from USGS, 2014)

Commodity	Major operating companies and major equity owner.	Location of main facilities	Annual capacity (Metric tons)
Copper and cobalt: Mine	Tenke Fungurume Mining SARL [Freeport McMoran Copper & Gole Inc., 56%; Lundin Mining Corp., 24%; and Générale des Carrières et des Mines(Gécamines)20%]	Tenke Fungurume Mine	195,000 <sup>e</sup> copper in ore; 15,000 cobalt in ore.
	Katanga Mining Ltd. [Glencore International AG, 75.2%,and Générale des Carrières et des Mines(Gécamines),24.8%]	KOV and KTO Mines	19,000 <sup>e</sup> copper; 8,000 <sup>e</sup> cobalt.
	Eurasian Natural Resources Corp plc(ENRC) do.	Frontier Mine <sup>1</sup>	84,000 copper.
		Lonshi mine in Katanga Province <sup>1</sup>	50,000 copper.
	Boss Mining SPRL [Eurasian Natural ResourcesCorp.plc, 70%, and Générale des Carrières et des Mines(Gécamines), 30%]	Kukondo Mountain Mine	40,000 <sup>e</sup> copper; 10,000 <sup>e</sup> cobalt.
	Mutanda Mining SPRL (Glencore International AG, 60%, and bazano Group, 40%)	Mutanda Mine	110,000 <sup>e</sup> copper; 25,000 cobalt.
	MMG Ltd. do.	Kinsevere Mine	60,000 copper.
		Mutoshi Mine <sup>1</sup>	16,500 copper.
	La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines)	Kamfundwa, Kamoya Central, Kamoya South, Kilaumusembu, and Shangalowe Mines	50,000 <sup>e</sup> copper; 2,500 <sup>e</sup> cobalt.
	Compagnie Minière du Sud Katanga [subsidiary of La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines)]	Luiswishi Mine near Lubumbashi	10,000 copper; 4,000 cobalt.
	Artisanal miners	Mines in Katanga Province	45,000 <sup>e</sup> copper.
	Ruashi Mining SPRL [metorex Group, 75% (subsidiary of Jinchuan Group)]	Ruashi Mine	36,000 copper; 5,000 cobalt.
	Tiger Resources Ltd., 60%, and Générale des Carrières et des Mines (Gécamines), 40%	Kipoi Mine	35,000 copper.
	Congo Dong Fang International Mining sprl	Mines if Katanga Province	33,000 <sup>e</sup> copper; 1,900 <sup>e</sup> cobalt.
	Chemaf SPRL (subsidiary of shalina Resources Ltd.)	Etoile Mine	31,500 <sup>e</sup> copper; 2,400 <sup>e</sup> cobalt.
Société Minière du Katanga SPRL (Somika)	Mines if Katanga Province	20,000 <sup>e</sup> copper; 3,000 cobalt.	
Anvil Mining Congo SARL (Mawson West Ltd., 90%)	Kikulushi Mine	20,000 copper.	
La Société pour le Traitement du Terril de Lubumbashi (STL)[OM Group Inc., 55%; Enterprise Générale Malta Forrest SPRL (EGMF), 25%; and Générale des Carrières et des Mines (Gécamines),20%]	Big Hill tailings treatment plant at Lubumbashi	3,000 copper; 5,000 cobalt.	
Copper and cobalt Refined	Tenke Fugurume Mining SARL	Tenke Fungurume plant	195,000 copper.
	Katanga Mineing Ltd.	Luilu plant	190,000 copper; 8,000 cobalt.
	Mutanda Mining SPRL (Glencore International AG, 60%, and Bazano Group, 40%)	Mutanda plant	110,000 copper.
	MMG Ltd.	Kinsevere plant	60,000 copper.
	Boss Mining SPRL	Luita plant near Lumumbashi	40,000 copper.
	Ruashi Mining SPRL	Ruashi plant	36,000 copper.
	Chemaf SPRL	Usoke plant in Lubumbashi	31,500 copper.
		Shituru plant	21,600 copper.
	La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines)	Fonderie Elctriqu de panda cobalt plant	1,200 cobalt.
Société Minière du Katanga SPRL (Somika)	Plant near Lubumbvashi	12,000 copper.	

<sup>e</sup>Estimated

## 금

이투리 주, 북키부 주와 남키부 주 사광상에서 금이 채광되고 있다. 대부분의 금 수출은 신고가 되지 않는다. 부룬디(Burundi) 및 우간다(Uganda)로부터의 대부분의 보고된 금 수출은 콩고민주공화국으로부터 재수출되었다.

북키부와 남키부 주를 합쳐서 연간 5,000 및 7,000 kg의 금이 15개의 큰 광상들과 70 ~ 100개의 소규모 광산들에서 생산되었다. 이투리 주에서는, 813개 장소들에서 6,000 ~ 7,000 kg/yr가 생산되었는데, 여기엔 맘바사(Mambasa) 지역의 343개소와 주구(Djugu) 지역의 230개소 그리고 이루무(Irumu) 지역의 209개소가 포함되었다.

## 니오븀(Columbium) 및 탄탈륨

Lueshe 황록석 광산은 2000년과 2003년 사이의 국내 니오븀 생산의 대부분을 담당했다. 이 광산은 2008년에 다시 운영을 시작했고, 2009년에 다시 문을 닫았다고 보고되었다. 2010년 3월, 정부는 채광권을 Somikivu에게 부여했다. 이후 광산은 호주의 Metal Congo (KMC) 또는 Somikivu를 지지하는 콩고 군벌들 간에 몇 차례 주인이 바뀌었다. 2011년 8월 초, Somikivu는 처리 플랜트를 복원하기 시작했고, 2012년 5월까지 1,440 t/yr으로 황록석을 생산하기 시작했다. 그러나, 콩고 군대들 간의 무력 충돌로 중단된 것으로 보고되고 있다.

카탕가 주 사광상에서는 2012년에 236 t의 콜탄을 생산했는데, 2011년의 342 톤에 비해 줄어들었다. 2012년 처음 9개월 동안, 카탕가 주 생산의 85%가 니운주(Nyunzu) 지역에서 그리고, 9%는 마노노(Manono) 지역에서 얻은 것으로 보고되었다. 콜탄은 마니에마 주와 북키부 주의 마시시지역 그리고 남키부 주의 Sud-Kivu 주의 이주이 섬(Idjwi) 지역에서도 채광되었다. 2011년 북키부 주로부터의 콜탄 수

출은 97 t으로 2010년의 236 t에 비해 줄어들었다. 2012년 5월 이후, 북키부 주로부터의 보고된 수입은 거의 중단되었다. 생산은 비축량 또는 밀수에 의해서만 이뤄졌다.

## 주석

전통방식 및 소규모 광부들에 의해 카탕가, 마니에마, 북키부 및 남키부 주에서 석석(cassiterite)이 생산되었다. 2012년에 북키부 주로부터의 보고된 석석 수출은 1,480 t으로 2011년(2,296 t)과 2010년(6,689 t)에 비해 감소했다. 북키부와 남키부 주의 수출은 (a) 2010년 9월부터 이뤄진 마니에마, 북키부, 남키부 주의 채광작업 금지, (b) 마니에마 주의 광물 생산이 카탕가 주를 통해 이뤄지도록 하는 정부의 요구, (c) 왈리칼레(Walikale) 근처의 광산들에서 인 증되지 않은 광물을 구입한 것으로 알려진 고마(Goma) 내 무역 회사들에 대한 정부의 사업 금지조치, 그리고 (d) 지역 내 공급(iTSCi)에 따르지 않은 광물 가격 하락으로 인해 감소했다.

2010년에서 2012년까지, 석석의 가격은 북키부 주의 왈리칼레 지역 내 무역 센터에서 kg 당 5.50 \$에서 2 \$로 감소했다. 2012년까지, 기존에 콩고민주공화국의 선도적인 생산자였던 왈리칼레 지역 Bisie 광산에서의 생산은, 가격 하락과 채굴 피트의 약 40%에 대한 홍수 피해로 인해 거의 중단되었다. 채광은 생산이 보고될 가능성이 거의 없는 북키부 주의 르완다 국경 근처의 다른 장소로 이동해서 이뤄졌다.

카탕가 주의 석석 수출은 2011년에 3,601 t이고 2012년에는 4,277 t으로 늘었다. 2012년의 처음 9개월 동안 말렘반쿨루(Malemba-Nkulu) 지역 내 광산들의 생산량은 카탕가주에서 생산된 석석의 27%를 차지했다. 그리고 미트와바(Mitwaba) 지역은 23%, 루부디(Lubudi) 지역은 21%, 부카마/루에나(Bukama/Luena) 지역은 15%, 그리고 마노노 지역은 14%를 차지했다.

Somika의 자회사인 Mining Mineral Resources (MMR)은 석석과 콜탄을 사광상 광부들로부터 구입했다. 2012년까지, MMR은 3,500 t/yr로 계획된 Lubumbashi의 새로운 주석 체련소에 첫 번째 용광로 설치를 완료했다.

**텅스텐**

최근, 카탕가, 북키부, 남키부 주에서 철망간 중석이 채광되었다. 2012년 처음 9개월 동안, 카탕가 주의 철망간중석 생산은 66 t 이었는데, 이는 부카마/루에나 지역에서 66 %, 마노노 지

표 3. 콩고민주공화국 2012년 광물 생산 주요 광산 및 광업회사(modified from USGS, 2014)

Commodity	Major operating companies and major equity owner.	Location of main facilities	Annual capacity (Metric tons)
Diamond (carats)	Artisanal miners	Mines at Akei in Orientale Province, at Bakongo, Bakwachimuna, and Tshibue in Kasai-Oriental Province, and at Tshikapa in Kasai-Occidental Province	20,000,000. <sup>e</sup>
	Société Minière de Bakwanga (MIBA) [Government, 80%, and Sibeka Group (which was owned by Mwana Africa plc),20%]	Mines at Mbuji Mayi in Kasai-Oriental Province	1,000,000. <sup>e</sup>
	Societe Congolaise d'Investissement Minier (SCIM)(Government, 80%)	Mine at Tshibwe	600,000.
Gold	Artisanal and small-scale miners	Mines at 813 sites in Ituri Interim Administration	6,000. <sup>e</sup>
		343 sites in Mambasa Territory	NA.
		230 sites in Dhugu Territory	NA.
		209 sites in Irmu Territory	NA.
	15 large mines and between 70 and 100 smaller mines at various site in Nord-Kivu and Sud-Kivu Provinces	6,000. <sup>e</sup>	
Banro Corp.	Twangiza Mine in Dus-Kive Province	3,700.	
Niobium (columbium) and tantalum	Société Minière du Kivu (Simikivu) (GfE Metalle und Materialien GmbH of Germany, 70%)	Luesh Mine <sup>1</sup>	1,440 pyrochlore.
	Artisanal and small-scale miners	Mines in Nyunzu territory	200 <sup>e</sup> columbite-tantalite.
		Mines in Manono Territory	21 <sup>e</sup> columbite-tantalite.
Mines in Maniema, Nord-Kivu and Sud-Kivu Province	NA.		
Silver (kg)	Anvil Mining Congo SARL	Dikulushi Mine	11,000.
Tin	Artisanal and small-scale miners	Lukala plant near Kinshasa	1200 <sup>e</sup> cassiterite.
		Mines in Malemba Nkulu territory	790 <sup>e</sup> cassiterite.
		Mines in Mitwaba Territory	830 <sup>e</sup> cassiterite.
		Mines in Lubudi Territory	760 <sup>e</sup> cassiterite.
		Mines in Bukama/Luena Territory	540 <sup>e</sup> cassiterite.
		Mines in Manono Territory	500 <sup>e</sup> cassiterite.
		Kasese Mines in Maniema Province	500 <sup>e</sup> cassiterite.
Manes in Bukama/Luena Territory	58 <sup>e</sup> wolframite.		
Tungsten	Artisanal and small-scale miners	Mines in Manono Territory	33 <sup>e</sup> wolframite.
	La Société pour le Traitement du Terril de Lubumbashi (STL)	Big Hill tailings treatment plant at Lubumbashi	15000 zinc in zinc oxide.

역에서 33 % 생산되었다. 전통방식 광부들도 남키부 주의 이주이 섬에서 철망간중석을 생산했다.

### ● 맺음말

콩고민주공화국의 코발트 및 구리 생산은 가까운 미래에 크게 증가할 것으로 예상된다. 적어도 10개 회사들이 구리 채광을 계획하거나 시작하고 있고, 최소 5개 회사들이 코발트 채광을 계획하고 있다. 금 생산도 Kibali, Mongbwalu, 및 Namoya 광산이 채광을 시작함에 따라 증가할 것으로 예상된다.

콩고민주공화국 내 대부분의 주요 광화지역은 내전이 빈번한 지역이다. 현재 UN군과 정부군에 의해 조금씩 안정을 찾아가고 있지만, 주요 광물들의 가치는 정치적 안정에 크게 좌우되기 때문에, 앞으로의 상황을 신중하게 관찰할 필요가 있을 것으로 사료된다.

### ● 사 사

본 연구는 한국지질자원연구원에서 수행하고 있는 "해외 희유금속 탐사 및 부존잠재성 평가 (GP2012-002)"사업에서 지원되었습니다.

### ● 참고문헌

USGS (2014) 2012 Minerals Yearbook CONGO (KINSHASA) [ADVANCE RELEASE].