

[Geology] Article

광산물 및 광업 통계 데이터

이선진¹ · 김유정¹ · 이사로^{2*}

한국지질자원연구원 플랫폼연구본부 북방지질자원전략센터, 대전 34132, 대한민국¹

한국지질자원연구원 플랫폼연구본부 지질자원데이터센터, 대전 34132, 대한민국²

Statistical Data of Mineral Commodity

Sunjin Lee¹ · Yujeong Kim¹ · Saro Lee^{2*}

Northern Geoscience and Mineral Resources Strategy Center, Geoscience Platform Research Division, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM), Daejeon 34132, Republic of Korea¹

Geoscience Data Center, Geoscience Platform Research Division, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM), Daejeon 34132, Republic of Korea²

Received: 6 September 2021, Accepted: 27 September 2021

요약문 미국, 일본, 영국 등 경제 발전을 선도하는 국가들은 자국의 경제 및 산업 발전을 위하여 안정적인 자원 확보에 총력을 기울이고 있는 상황이며, 우리나라도 광업활동 분석을 통해 효과적인 자원수급 대책을 강구하고 있다. 이에 한국지질자원연구원은 국가지정승인통계 작성기관으로서, 1986년부터 광업법으로 지정된 법정광물을 대상으로 생산, 수출, 내수, 재고 및 판매 등의 내용을 포함하여 국내 광산의 매출규모와 지역별 분포, 광산별 생산량, 광산 운영을 위한 노무 상황 등에 대한 광산물·광업 통계를 생산 및 구축하고 있다. 광산물·광업 통계 데이터는 연보, 월보, 영문 등 다양한 형태의 통계집으로 발간되고 있으며 이러한 통계집은 광물자원통계포털(mici.kigam.re.kr)에서 제공되고 있다. 또한, 통계청의 국가통계포털, 환경빅데이터플랫폼(www.bigdata-environment.kr) 등에서 자료 조회 및 다운로드가 가능하다.

주요어: 광업, 광산물, 광산물·광업 통계, 국가승인통계, 자원수급

Abstract The advanced countries, including the United States of America, Japan, the United Kingdom, etc., struggle to secure mineral resources for their development of economy and industry themselves. We, the Republic of Korea need to respond to come up with an effective counterplan for the resource supply and demand accordingly. The Korea Institute of Geological Resources (KIGAM) is a state-designated approval statistic institution and has been building the mineral commodity statistic data of the minerals, officially defined by the mining act of the Korean government since 1986. The statistical data of mineral commodity consist of the sales volume, distribution, and production of mines, and the labor conditions for operation, etc., based on the type of ore and the production of the region, month and mine. KIGAM published the various statistical data containing the production, import, export of the mineral commodity in various forms, including annual and monthly reports and by English. This mineral commodity/mining statistics data can be viewed and downloaded from Korean Statistical Information Services(mici.kigam.re.kr), (www.kosis.kr) by Statistic Korea, Mineral Resources Statistics Portal and also bigdata environment-platform(www.bigdata-environment.kr).

Keywords: mining, statistic data of mineral and mining, national approval statistics, mineral commodity

*Corresponding author: leesaro@kigam.re.kr

1. 서론

광업활동 분석과 효과적인 자원수급 대책을 마련하기 위해서는 광산 가행활동, 개발대상 광종, 근로자 현황 등 다양한 자료 관리가 필수적이다. 또한 국내 경제, 산업 활동과 관련하여 다양한 광물자원의 수요와 교역이 발생하는데, 이를 위한 원료 자원의 안정적 확보와 원활한 공급, 관련 기술개발 등을 위해 광산물에 대한 수급 통계의 체계적 작성과 관리는 매우 중요한 사안이라 할 수 있다. 이러한 이유로 세계 각국은 자국 내 광산물에 대한 수급통계를 작성, 공표하고 있다(Kim et al., 2016).

우리나라도 광업법(광업법 시행령 제62조 4항 4조)에 근거하여 1986년부터 한국지질지원연구원에서 광산물·광업 통계를 집계하여 자료(국가지정승인통계 제11502호)를 공표하고 있다. 이러한 광산물·광업 통계 DB는 정부와 지자체(한국은행 등)에게 정기적으로 제공되어 광업권 관리와 지하자산 산정 등 국가 자원정책 수립 및 시행 기반 자료로 활용되고 있으며, 기업체에게는 기업활동 전략 수립을 위한 기반 데이터로 활용된다. 나아가 대한민국의 광산물 공식 통계자료 제공처로서, 미국지질조사소(USGS : United States Geological Survey)와 영국지질조사소(BGS: British Geological Survey) 등에 제공하고 있다.

2. 광산물·광업 통계 데이터 대상 광물의 분류 및 구성

한국지질자원연구원은 국가 통계 작성기관으로 지정되어 있으며 사회적 및 제도적 수요에 따라 국내 광산과 광산물·광업 통계 시스템의 구축과 자료의 체계적 관리를 하고 있다.

광산물·광업 통계는 광업법 제3조에서 지정한 법정광물* 59종 중, 석유 및 천연가스를 제외한 57종을 대상으로 구축된다. 법정광물은 크게 일반광과 석탄광으로 분류되며, 일반광은 금, 은, 백금, 동 등을 비롯한 금속광과 인, 황, 흑연, 금강석, 붕소, 운모 등으로 구성된 비금속광이 있으며, 석탄광은 무연탄, 유연탄, 갈탄 및 토탄을 포함한다(Table 1).

Table 1. Types of legal minerals according to the classification of minerals subject to statistics

구분		통계 대상 법정광물
일반광	금속광	금광, 은광, 백금광, 동광, 연광, 아연광, 창연광, 주석광, 안티몬광, 철광, 수은광, 크롬철광, 티탄철광, 황철석광, 망간광, 니켈광, 코발트광, 텅스텐광, 몰리브덴광, 마그네사이트, 비소광, 보크사이트, 우라늄광, 리튬광, 바나듐광, 탄탈륨광, 니오비움광, 지르코늄광, 사금, 카드뮴광, 토륨광, 베릴륨광, 희토류광(세륨, 란타넘, 이트륨 함유토석)
	비금속광	인광, 황, 흑연, 금강석, 붕소광, 형석, 하석, 운모(건운모, 질석 포함), 석고, 납석, 활석, 홍주석(남정석, 규선석 포함), 명반석, 중정석, 규조토, 장석, 고령토(도석, 벤토나이트, 산성백토, 와목점토, 목절점토, 반토혈암 포함), 불석, 사문석, 수정, 연옥, 석회석(백운석 포함), 규석, 규사
석탄광		무연탄, 유연탄, 갈탄, 토탄

*출처 : 2020 광업·광산물 통계 연보(한국지질자원연구원, 2021)

광산물에 대한 통계는 각 광종별 생산, 수출, 내수, 재고 및 판매 등의 내용을 포함하며, 광업에 대한 통계는 이들을 가행하는 광산의 매출규모와 지역별 분포, 광산별 생산량, 광산 운영을 위한 노무 상황 등을 지역별, 월별, 연도별 등으로 세분화하여 분류된다(Table 2).

Table 2. Mining products and mining statistical data classification system

1. 주제별	수급통계	생산	광종별 연도별 생산실적, 지역별 광산물 생산량, 광종별 자급률
		수출입	광종별 품목별 수출입실적, 광종별 국가별 수출, 광종별 국가별 수입, 국가별 광종별 수출, 국가별 광종별 수입, 광종별 수출, 광종별 수입,
	광업통계	광산현황	광종별 지역별 광산수, 일반광 가행 광산수, 매출 규모별 광산수
		노무현황	직종별 근로자 현황, 광종별 지역별 근로자수, 1인당 월평균 급여액
		가동공수	월별 광종별 가동공수, 지역별 가동공수, 1공당 평균 급여액
	2. 광종별	금속광	금, 은, 동, 연, 아연, 철, 몰리브덴, 망간, 티타늄, 주석, 황철석, 니켈, 코발트, 크롬, 질코늄, 알루미늄, 안티몬, 기타금속광
비금속광		활석, 납석, 장석, 고령토, 석회석, 규석, 규사, 규조토, 인광석, 황, 사문석, 규회석, 불석, 인상흑연, 토상흑연, 형석, 운모, 홍주석, 남정석, 중정석, 마그네사이트, 석고, 수정, 명반석, 금강석, 기타비금속광	
석탄광		무연탄, 유연탄, 갈탄, 토탄, 기타석탄	월별 광종별 가동공수, 품목별 수입실적, 지역별 광산물 생산량, 광종별 현황, 국가별 수출실적, 국가별 수입실적, 품목별 수출실적
3. 지역별	전국 8도(경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 그 외 기타지역)		지역별 가동공수, 광종별 지역별 근로자수, 광종별 지역별 광산수, 지역별 광산물 생산량

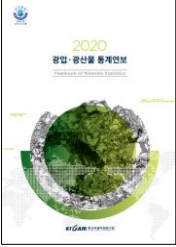
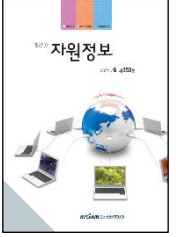
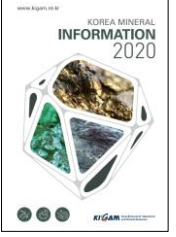

광산물·광업 통계는 효과적인 데이터 정보 확산과 보급을 목적으로 통계집 발간과 홈페이지 운영 등의 온라인 및 오프라인 서비스 형태를 갖추어 제공되고 있다.

‘광산물·광업 통계 통계 연보’, ‘월간 자원정보’, 영문 통계집인 ‘Korea Mineral Information’, ‘광산물 수급분석’ 등의 통계집을 비롯한 전문 분석서로 발간되어 있다.

『광산물·광업 통계 통계 연보』는 광석(Ore) 기준으로 광종별/광산별 생산, 판매, 내수 및 재고에 대한 수급통계와 광종별 물량, 금액 및 국가별 교역 통계를 포함하는 수출입 통계, 등록광구와 매출규모, 지역별 광업통계, 근로자수와 임금 통계를 반영한 국내 광산 통계를 포함한다. 또한 관세율, 광업의 산업적 위상 및 정/제련시설, 광산물 용도, 품질요건 등의 항목도 포함하여 1986년부터 매년 5월에 발간 중이다(Table 3). 『월간 자원정보』는 발행기준 일 약 2개월 전 생산 통계를 반영하여 작성되며, 국내 광산물 수급통계와 광종별, 광산별 근로자수, 생산통계, 전년, 전월대비 생산변동 사항, 주요 산업용 자원의 월간 가격 변동자료를 포함하는 국내 광산 통계자료를 제공한다. 영문 통계집인 『Korea Mineral Information』은 국내 광산물 수요/공급 자료와 귀금속, 금속, 비금속

광 중 주요 광종을 대상으로 통계정보를 그래프로 도식화하여 영문으로 발간된 통계집으로서, 국내외 거시경제와 원자재 시장동향, 주요 수요 및 공급정보, 광종별 매장량, 지역별 가행현황, 국내 제련소 생산능력, 국제 비철금속 및 귀금속 생산능력, 생산 가동률 등의 내용을 제공한다. 『광산물 수급분석』은 14개 광종(금, 은, 동광, 연광, 아연광, 철광, 니켈광, 몰리브덴 광, 석회석, 고령토, 납석, 장석, 규석, 규사 비금속광)의 주요 생산 및 수요자의 동향이 반영된 국내외 시장 동향과 수급구조를 분석하여 제공하며, 광산생산, 조업현황, 교역 등의 내용이 포함된 시장분석 전문서이다(Table 3).

Table 3. Overview of Mineral Resources Statistics Publications

발간물과 발행시기	내용
<p>1. 광업 및 광산물 통계연보(1986년~)</p>  <p>-국가통계 승인번호 115002호 -광산물 국가통계 간행물: 광석 (Ore) 기준 광산물 통계 -매월 5월 발간</p>	<p>-광산물 수급 통계 : 광종별/광산별 생산, 판매, 내수, 재고 -광산물 수출입 통계 : 광종별 물량, 금액, 국가별 교역통계 -국내 광산 통계 : 등록광구, 매출규모, 지역별 광업통계, 근로자수, 임금 통계 -기타 : 관세율, 광업의 산업적 위상, 정/제련 시설, 광산물 용도, 품질 요건</p>
<p>2. 월간 자원정보(1998년~)</p>  <p>-월간 국내 광산물 수급통계(약 2개월 전 생산통계까지 작성) -월간 국내 광산 통계 구축 -2021년 기준 353호 발행</p>	<p>-월별, 광종별 수급 통계 및 분석 -광종별, 광산별 근로자수, 생산 통계 제공 -전년, 전월 대비 생산 변동 사항 반영 -주요 산업용 자원 월간 가격변동 자료 제공</p>
<p>3. Korea Mineral Information</p>  <p>-국내 광산물 수요/공급 자료와 귀금속, 금속, 비금속광 중 선별된 주요 11개 광종의 통계정보를 영문으로 발행 -매년 8월 발행</p>	<p>-국내외 거시경제와 원자재 시장 동향 -주요 11개 광종별 수요/공급 정보 제공 -광종별 매장량, 지역별 가행현황, 국내 제련소 생산능력 -국제 비철금속 및 귀금속 생산능력, 생산, 가동률에 대한 정보를 제공</p>
<p>4. 광산물 수급분석</p>  <p>-광산물 광업통계를 기반으로 국내외 시장동향 분석을 수행하여 주요 광종별 수급구조 분석 정보 제공 -매년 10월 발행</p>	<p>-14개 광종의 광산생산, 조업현황, 교역, 국내외 시장 동향 (주요 생산 및 수요자 동향), 가격 동향 등 분석 : 산업용 금속광 중, 국내 최대 수요자인 제련소의 생산능력 증대 추이, 1차 응용 제품의 국내 생산 및 판매 변화에 따른 수입 추이 분석(주요 수입 대상국 시장변화에 따른 국내 수입량 변화 진단)이 포함됨. 비금속광의 경우, 국내 주요 광산의 생산 및 수요 부문별 판매추이를 분석 - 광산물 수급 분석 결과 중 금 생산 및 수입 정보 제공</p>

*출처 : 월간자원정보 353호(한국지질자원연구원, 2021), Korea Mineral Information 2020(한국지질자원연구원, 2021), 광산물 수급분석2019-2020(한국지질자원연구원, 2020)

광물자원통계포털(<https://www.kigam.re.kr/mici/>)을 통해 구축된 광산물 통계 데이터 베이스(Data Base; 이하 DB)를 주제별(수급통계, 광업통계, 영문통계), 광종별(금속광, 비금속광, 석탄광 통계) 및 지역별(광산 조업 통계)로 제공하고 있다(Fig. 1). 광물자원통계포털 통계 DB는 주제 및 분야별로 시계열 조회가 가능하여 통계의 기초지표를 쉽게 산정할 수 있어, 필요와 목적에 따라 누구나 데이터를 검색 및 자체분석 할 수 있다. 또한 통계 데이터를 지도상에 적용하는 인포그래픽 기능을 결합하여, 정량적 데이터를 시각적으로 구현함으로써 광산물·광업 통계 통계 데이터의 지리적 검색과 효과적인 정보제공을 도모하고 있다(Fig. 1). 또한, 통계청의 국가통계포털(<https://kosis.kr/>)과 지오빅데이터오픈플랫폼(www.data.kigam.re.kr/), 환경빅데이터플랫폼(www.bigdata-environment.kr) 및 온라인 학술정보검색 콘텐츠인 DBpia(www.dbpia.co.kr/)에서도 연계 서비스를 제공하고 있다(Fig. 2).

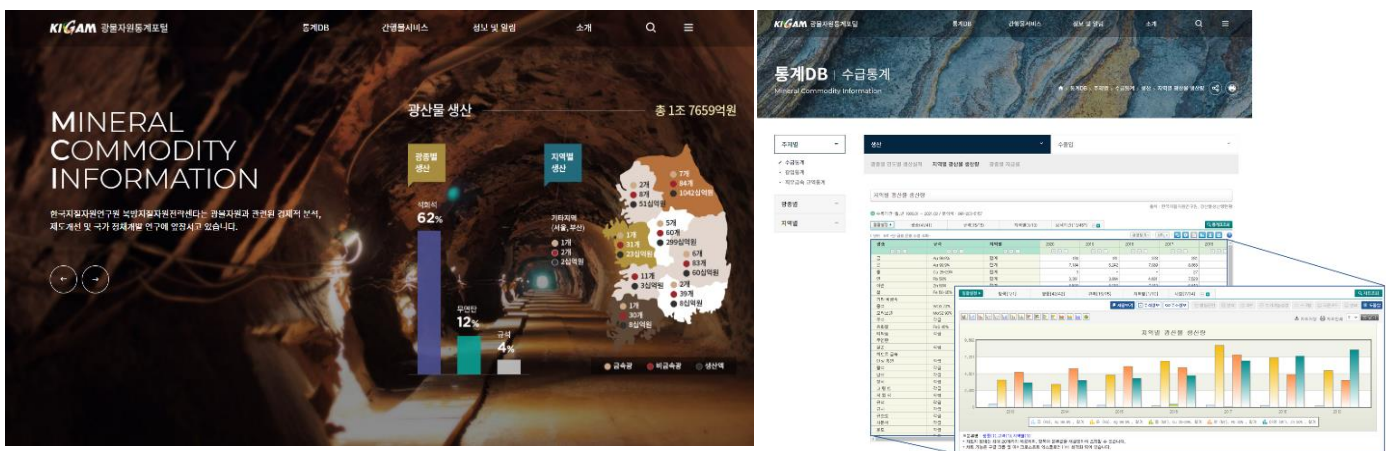


Figure 1. Mineral resource statistics portal main screen and statistics DB data screen (<http://www.mici.kigam.re.kr>)



Figure 2. National Statistics Portal (<https://kosis.kr/>), Geo Big Data Open Platform (<https://data.kigam.re.kr/>), Environmental Big Data Platform (<https://www.bigdata-environment.kr/>)

3. 통계 데이터 구축 체계 및 기대효과

광산물·광업 통계는 광업법에서 지정하는 법정광물을 대상으로 국내생산이 있는 광종에 대한 국내 생산실적 과 광산 활동 실적을 전수조사를 통해 구축되는 보고 통계로서, 미국지질조사소(USGS) 등과 같은 설문조사 방법을 통해 구축되는 타 통계에 비해 데이터 신뢰성이 높다. 광산물·광업 통계는 전국 광산의 전수조사 및 제련소 생산보고를 기초로 데이터검증을 거쳐 수급통계를 작성하고 있다. 매월 국내 광산으로부터 '광산물 생산보고'와 제련소로부터 관련 자료를 보고받은 후 자료의 검증 및 광종별 기준가격/기준품위 적용, 용도별 판매구성 분류 등의 조정/분석 과정을 거치며 데이터를 생성하며, 무역협회의 광산물 교역 관련 자료 입수를 통해 광산물 수급 통계 작성을 수행하고 있다(Fig. 3).

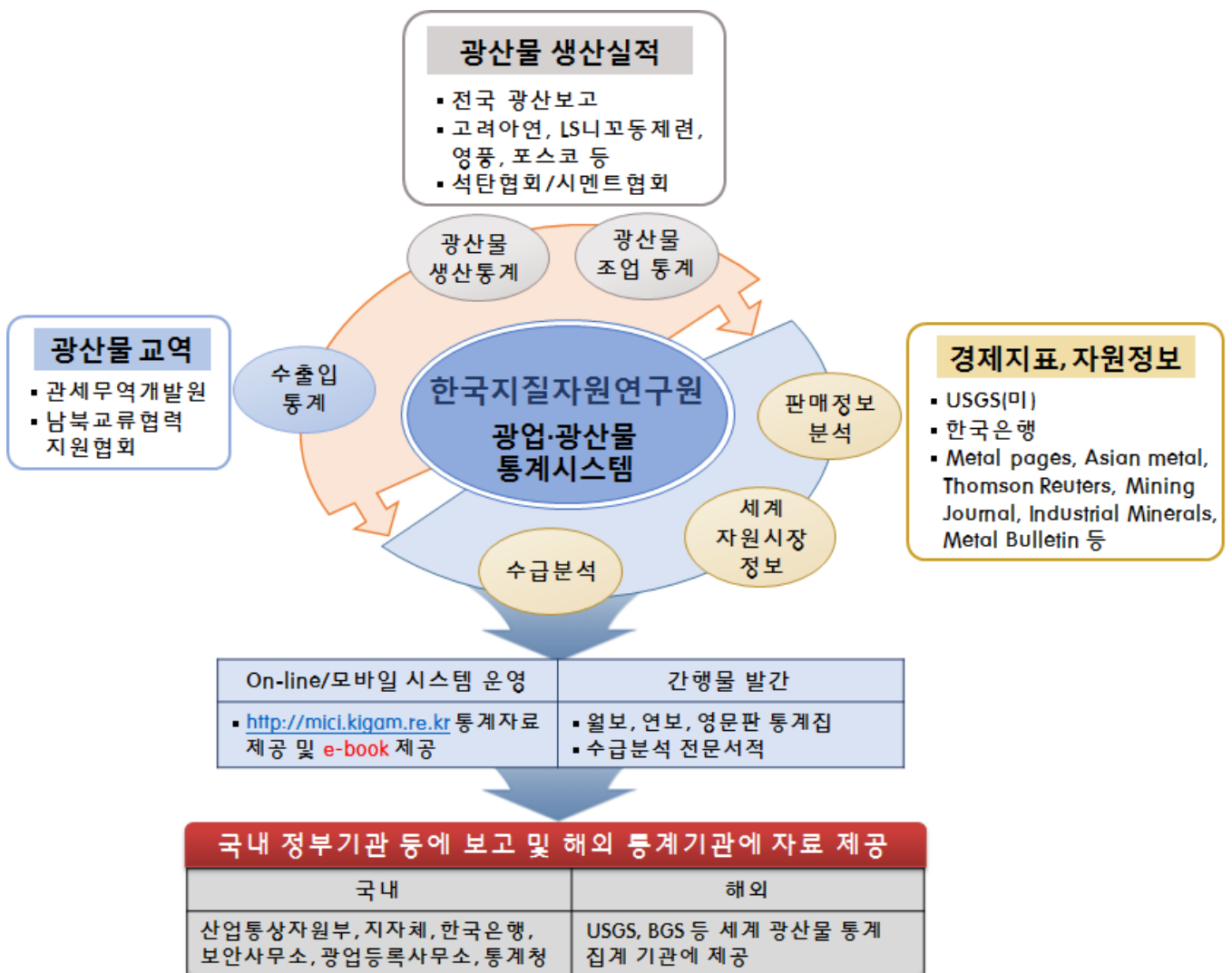


Figure 3. Mining products and mining statistics construction and promotion system

광산물·광업 통계 데이터는 공공 및 민간 기업활동 지원효과가 있으며, 세 가지 기대효과로 분류할 수 있다. 첫 번째, 산업통상자원부, 광산보안사무소(4개소), 8개 도청, 광업등록사무소, 보안사무소, 한국은행과 같은 정부부처와 지방조직에 제공함으로써, 광업권 등록관리, 광업 GDP 산정, 지하자산 시가산정, 재해율 산정 등을 비롯한 국가 자원정책 수립 및 시행 기반 자료로 활용되고 있다. 또한 미국지질조사소(USGS)와 영국지질조사소(BGS) 등 해외 통계 자료수집 연구기관에 한국의 광산물 공식 통계자료로서 정기적으로 제공하고 있다(Fig. 3). 두 번째, 민간기업에 광산물·광업 통계 관련 각종 통계 데이터를 제공함으로써, 광산 및 광물가공제품 관련 기업들의 시장 현황파악 및 경영전략 수립 기초자료로 활용될 수 있다. 세 번째, 광산물 통계 DB구축을 통한 통계 데이터 서비스 안내를 온라인으로 제공함으로써 국민들에게 자원시장 최신 경향 및 이슈, 자원정책 관련 연구성과와 정책에 대한 정보 확산 효과를 증대시킬 수 있다.

4. 데이터 제공 방향과 지향점

광산물·광업 통계 데이터는 다양한 자료 형태를 구축하여 온·오프라인 서비스로 제공하고 있으며, 앞으로 활용성 제고와 이용 편의성 확대를 위해 다음과 같은 개선을 추구하고 있다.

첫 번째, 우리나라 광산물 통계는 '광산물 생산실적 보고서' 원장에서 제공하는 원재료의 1차 가공 후 표준화하여 제공하고 있다. 하지만, 통계 항목 간 교차 분석, 지표개발, 계량분석, 추이분석 등을 통해 광종별/광업 생산성 변화와 변화요인을 추가적으로 파악할 필요가 있다.

두 번째, 해외의 기 구축된 세계 광물자원통계와 우리나라의 광물 통계에 근거하여 국내외 자원 시장에 대한 '똑똑한' 분석 정보 제공을 목표로 하고 있다. 한국지질자원연구원은 '광산물 수급분석'을 통해 국내 14여 종 광종 수급 구조에 대한 정보 제공에서 더 나아가 해외 자원국가의 자원정책 및 시장 환경 변화 정세에 대하여 보다 효과적으로 대응할 수 있는 분석 정보를 통계 수요자에게 확대해 나가야 할 것이다.

세 번째, '광물 생산 보고'는 광업법 제83조에 의거하여 채굴권자(또는 조광권자)로 하여금 광산의 가행현황을 보고하도록 하여 국가 광산업 현황 파악과 정책 수립에 참고할 "통계적 지표"로 활용될 뿐만 아니라 채굴권 유지를 위한 "행정적 근거"로도 활용되는 중요한 보고이다. 따라서 정확한 보고를 유도하고 검증체계를 구축하는 것이 통계 시스템을 효율적으로 운용될 수 있으며, 이들을 이행하기 위한 국가적 전략 및 제도적 정책 제언과 보완이 필요하다.

5. 사사

본 연구는 한국지질자원연구원 2021년 기본사업(GP2020-005)과 환경 비즈니스 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축 사업의 지원으로 수행되었음.

6. 참고문헌

한국지질자원연구원 (2021) 2020 광업·광산물 통계 연보 p. 188

한국지질자원연구원 (2021) 월간자원정보 제 353호

한국지질자원연구원 (2020) 광산물 수급분석 2019-2020

Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (2021) Korea Mineral Information 2020

Kim Y. J., Kim D. H., Yu O, Lee HS (2016) A study on the Rational Management of Mineral commodity. Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources. p. 1-75.

Mineral Commodity Information(<http://www.kigam.re.kr/mici>)

7. 데이터셋에 대한 메타데이터

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Total mineral production			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.003			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
			e-mail	kyj@kigam.re.kr	
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Monthly mine production		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.004		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
Affiliation			Korea Institute of Geoscience and	

				Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
	*CC License	CC BY-NC		
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Mineral production by region			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.005			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
e-mail			kyj@kigam.re.kr		
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Sales volume by non-metal application		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.006		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			

	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Number of mines by sales volume		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.007		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
e-mail			kyj@kigam.re.kr	
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

--	--	--	--

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Monthly production number of mines by type of mine			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.008			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
e-mail			kyj@kigam.re.kr		
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Number of mines by region by mine type			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.009			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and	

				Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
	*CC License	CC BY-NC		
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Number of workers by region by mining type			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.010			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
e-mail			kyj@kigam.re.kr		
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Monthly number of operation by each type of mine		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.011		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			

	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Operation and management by region		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.012		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
e-mail			kyj@kigam.re.kr	
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Production mines by region by mine type		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.013		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
		Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
		e-mail	kyj@kigam.re.kr	
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Precious Metal Statistics		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.014		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
		Affiliation	Korea Institute of Geoscience and	

				Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
	*CC License	CC BY-NC		
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	Production by mineral type			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.015			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
e-mail			kyj@kigam.re.kr		
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	number of general mines		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.016		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			

	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Number of workers per month by region		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.017		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
e-mail			kyj@kigam.re.kr	
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

--	--	--	--

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Monthly average number of workers by mining type		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.018		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
e-mail			kyj@kigam.re.kr	
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	Workers' Wages by Mining Type		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.019		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			
	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and

				Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
	*CC License	CC BY-NC		
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2		
Essential	Title	General supply and demand of mines (Price)			
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.020			
	*Category	geoscientificInformation			
	Abstract				
	*Temporal Coverage	1986-Now			
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7°N, Longitude 125°E~130°E			
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim	
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources	
e-mail			kyj@kigam.re.kr		
*CC License	CC BY-NC				
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)			
	*Instrument				

Sort	Field	Subcategory#1	Subcategory#2	
Essential	Title	General supply and demand of mines (quantity)		
	*DOI name	10.22761/DATA2021.3.3.021		
	*Category	geoscientificInformation		
	Abstract			

	*Temporal Coverage	1986-Now		
	*Spatial Coverage	Latitude 33 °N ~ 38.7 °N, Longitude 125 °E~130 °E		
	*Personnel	Registrant (Yujeong Kim)/ Owner (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources)	Name	Yujeong Kim
			Affiliation	Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
			e-mail	kyj@kigam.re.kr
*CC License	CC BY-NC			
Optional	*Project	Big data platform and center construction business (environmental field)		
	*Instrument			