

GOVP1200609713

GAA2004001-2005(2)

광산물통계구축 및 수급분석 연구

Mineral commodity D/B construction & market analysis

지식경제부

한국지질자원연구원

산업자원부

T0012059

지식경제부

제 출 문

산업자원부 장관 귀하

본 보고서를 “ 광산물통계구축 및 수급분석 연구”사업의 연차보고서로 제출합니다.

2005. 12.

지식경제부

주관연구기관명 : 한국지질자원연구원

주관연구책임자 : 이 경 한

연 구 원 : 김 대 형

연 구 원 : 최 길

연 구 원 : 유 옥 종

연 구 원 : 이 현 복

연 구 원 : 김 지 환

연 구 원 : 김 성 용

요 약 문

I. 제 목

광산물통계구축 및 수급분석 연구

II. 연구개발의 목적 및 필요성

○ 광산물은 각종 산업의 기초원료로 사용되는 바, 국가 전체적인 입장에서는 광산물 수급전반을 종합분석 할 수 있는 시스템구축을 위해 국내 광물자원 수급상황을 총체적으로 모니터 할 필요가 있음.

○ 특히 광물자원의 부존이 빈약한 국내여건을 감안할 때, 경제성장에 따라 점차 증대되고 있는 광산물의 수요에 대처하기 위해서는, 시장동향 및 공급여건의 변화를 지속적으로 분석하여 시의성 있게 정책을 입안하고 추진할 필요가 있음.

○ 이를 위해서는 비록 제한된 부존자원이지만 안정적 공급원인 국내자원의 활용가능성을 분석하는 것이 일차적으로 선행되어야 하며, 따라서 국내 광산의 각종 가행통계를 수집·보전하고 필요시 즉각 활용할 수 있는 시스템구축이 필요함.

○ 이와 같은 중요성 때문에 광업법 102조 및 동시행령제76조4항4호 및 5호에 정부가 출연을 지원하는 항목으로 광업통계 작성사업 및 광산물의 수급에 관한 분석 및 조사사업이 명시되어 있으며, 우리 연구원은 지난 1986년부터 이러한 업무를 수행해 오며 방대한 자료 및 know-how가 축적되어 있고 광업정책에 관한 연구를 하는 기관은 국내에서 유일함.

○ 따라서 시의 적절하게 국가 자원수급의 안정성을 유지하고 문제점을 해결할 제도적 장치에 관한 정책자료를 생산해 지원하는 창구역할로서 본 연구사업은 필요함

Ⅲ. 연구개발의 내용 및 범위

□ 연구내용

- 광산관리시스템 운영
- 광산물수급동향 조사분석
- 광업정책 지원

□ 연구범위

- 광산관리 시스템 운영
 - ◆ 미전산화된 가행광산 생산통계자료 정리
 - 환산 시스템 등 통일된 기준 적용 정리
 - ◆ 처리구조 개편을 통한 업무 생산성 제고
 - 신규 시스템 효율 향상을 위한 업그레이드 작업

- 광산물 수급 동향조사 분석
 - 월별 167종의 HS코드별 수출입 자료 분석
 - 광종별, 국별, 수출입 물량 및 금액 통계 분석
 - 유통기초 동향자료 분석
 - 국제 광물자원시장 동향분석
 - LME 상장 품목의 월간 동향분석 및 일일 가격 정리
 - 출력 프로그램의 유지관리
 - 조사분석된 정보의 온라인 및 출판물을 활용한 보급
 - 광종별 수급 분석자료 작성
 - "월간 자원정보" 발간하여 산·학·연 보급
(12회 발간, 매회 300부)
 - 연도별 광산물 수급현황 발간하여 산·학·연 보급 (300부)
 - Web에 등재하여 산·학·연 보급
 - 자원총람 발간

- 자원정책연구
 - 일반광 개발계획수립 지원
 - 인허가시 개발저해 요인 제거를 위한 제도 연구
 - 광산물 수요 전망

IV. 연구개발결과

- 자원총람 발간
- 2004년도 광산물수급현황 발간
- 월간 자원정보지 제156호~ 제 167호 발간
- 웹사이트 운영
 - <http://rik.kigam.re.kr>
- 광산관리시스템 운영효율 증진
- 자료정리
 - 구 광산자료의 전산화 기초작업 (1968년도 이후 정리)

V. 연구개발결과의 활용계획

- 생산월보의 전산화를 통하여 국가 기본자료의 영구보존 뿐만 아니라 국내 광업계의 동향분석으로 관련업계의 방향제시와 정책대안 작성에 필수 자료로서 활용됨
 - 광산물 생산통계는 광업등록소의 광업권 관리, 한국은행 국민계정에 서의 광업부문 추계, 광진공의 국내광 용자등 지원근거, 지역개발에 따른 광업권 보상등 다양한 분야에 필수자료로 활용중
- 광산물 수급현황자료는 우리나라의 광업비중과 광종별 수급전망을 위한 기초 통계 자료로서 관련부처 및 업계의 전략수립을 위한 기초자료로서 활용됨
 - 정부의 광업부문 정책 자료로 매년 제공
- 자원의 해외의존도가 높은 우리나라의 실정에서 전문적인 자원동향 분석지의 발간 및 배포는, 업계의 경영전략 및 관련부처의 정책대안 등에 활용되고 있음
 - 월별 및 연간 발간 배포되고 있는 광산물 수급현황자료는 전국에 약 300개소에 고정 배부되고 있음
 - 홈페이지 접속 건수는 월간이 평균 180건, 연간은 1,600건 수준으로 다양한 분야에 기초자료로 활용되고 있음.

SUMMARY

The objective of this project is to produce periodic national supply-demand statistics of non-fuel minerals and to analyze market structure of the specific mineral commodities.

The national supply-demand statistics of non-fuel minerals is made with the raw data reported monthly from each operating mines ruled by the Mining Act. Up to now 238 months of the operation data of each mines have been inputted since 1986.

In Korea, the production statistics of metallic minerals is made by converting the produced grade to the base grade varied with the commodities. All the process is treated by the self-developed system having the DB based on the B+ tree structure. Most of the software is written in PASCAL however, some parts are written in C++ language. The system, which was developed as a stand-alone type, was modified to the client-server system. However, reflecting the technological progress, the system will be changed to the web-based system.

The overall system consists of the Mine Management, the Supply-Demand Management and the Information Management system. The main structure of each system consists of two parts: management and printing. The size of the management part is more than 3,200 lines, the printing part is more than 6,100lines and the other part is more than 3,000 lines, respectively.

The consumption of non-fuel minerals has increased from 7.0 trillion won in 2003 to 7.6 trillion won in 2004. About 80% of demand is relied on metallic minerals in line with the smelting capacity of iron ore, copper, lead and zinc ore. Also the price hike occurred by the Chinese rapid demand increase affected directly to the importing value up. Gold, shared nearly 19% of demand, produced mainly from refinery as the byproduct of imported copper ore. Mining activity is relied on non-metallic minerals used for cement industry. Limestone consists nearly 75% of total production. Nos of operating mines and manpower have shown decreasing trend. About 4100 personnels are working at mining industry, however, every year more than 100 workers are left owing to the unfavorable environment compare to the other jobs. Even though mining industry has maintained its share in GDP 0.3% level.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	8
Chapter 2. Mineral Market Analysis	10
1. Annual Supply-Demand Analysis in 2004	10
2. Monthly Supply-Demand Analysis in 2005(Jan. - Aug.)	27
Chapter 3. Data Processing System	35
1. Overview of System	35
2. System Structure	36
Chapter 4. Program Achievement and Contribution Degree	40
1. Contents of 3-year Program & Performing Method	40
2. Degree of Program Achievement & Contribution	40
Chapter 5. Utilizing Plan	42
Chapter 6. Reference	43

목 차

제 1 장 서론	8
제 2 장 광산물 수급동향 분석	10
제1절 2004년도 연간 분석	10
제2절 2005년도 수급분석(1월-8월)	27
제 3 장 자료처리 구조	35
제1절 처리 시스템 개요	35
제2절 처리시스템 구성	36
제 4 장 연구개발목표 달성도 및 대외기여도	40
제1절 3개년 연구사업 내용 및 수행방법	40
제2절 달성도 및 대외기여도	40
제 5 장 연구개발결과의 활용계획	42
제 6 장 참고문헌	43

제 1 장 서론

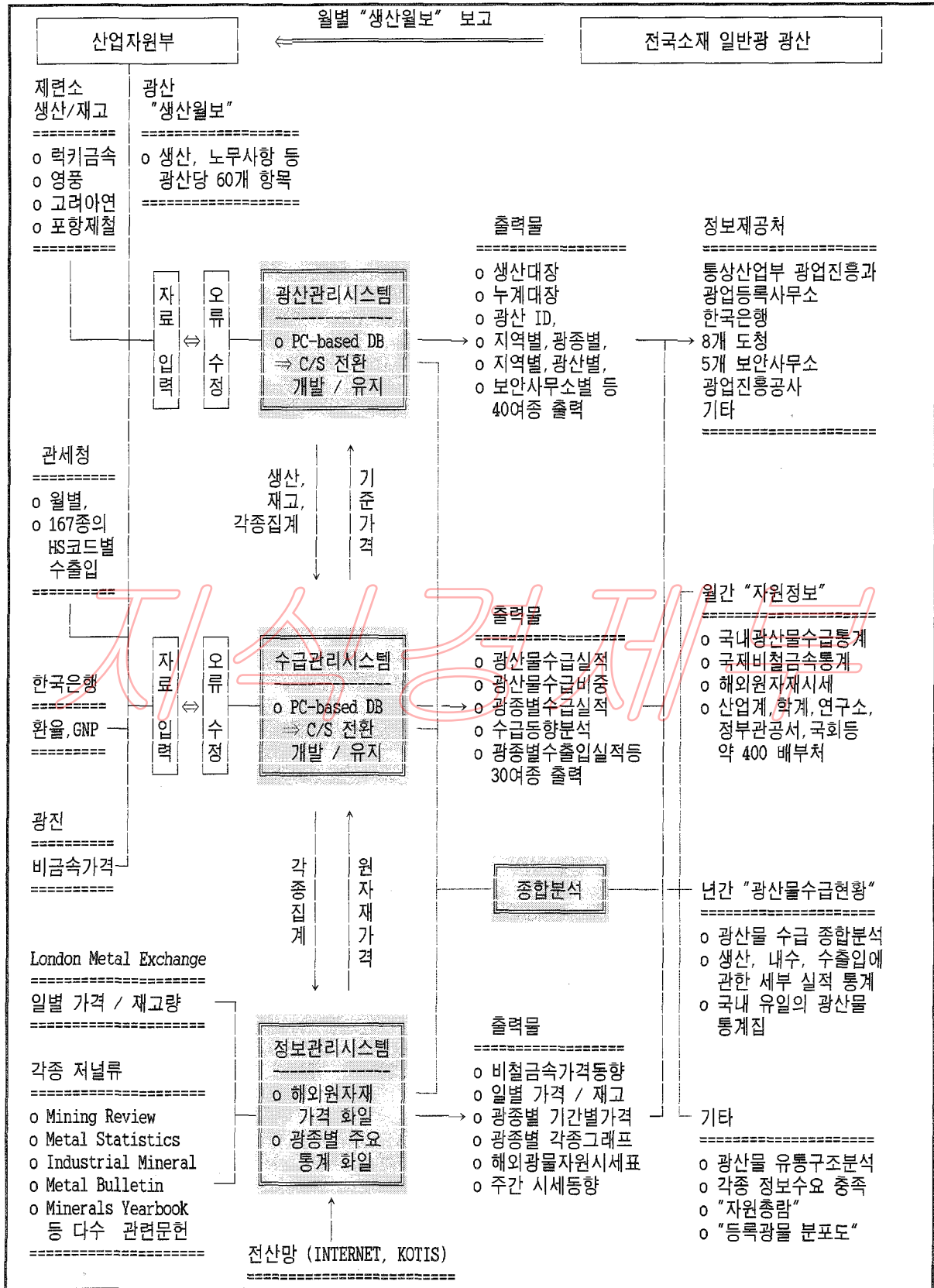
국내에는 44개 법정광물이 연간 다양한 용도로 사용되고 있다. 상당수는 전적으로 수입에 의존하고 있지만 비금속 광물을 중심으로 국내 공급이 활발한 광산물도 많이 있다. 이들 광산물은 국가 산업활동의 기초원료로서 이들에 대한 수급을 파악하는 것은 국가 경제활동의 원활한 지원을 위한 정책마련과 기존 정책의 효율성을 점검하기 위한 필수 기초적인 사항이다.

본 사업은 광산물에 대한 수급통계를 작성하고 개개 광산물에 대한 동향을 분석해 정책 기초자료를 제공함으로써 보다 현실적이며 효율성있는 광무행정을 지원하고, 국가통계를 유지 관리함으로써 다양한 분야에 활용되도록 하기 위해 수행되어 온 것이다. 현재 1986년부터 가행광산에 대한 월별 가행실적 자료가 입력되어 있고 이를 기초로 수시로 발생하는 정책 수요에 부응해 해당 자료를 분석하고 이를 가공해 제공해 주고 있다.

또한 매월 처리되는 결과를 정리하여 간행물의 형태로의 제공 및 신속한 정보 전달을 목적으로 인터넷을 통한 검색이 가능하도록 자체 웹사이트(<http://rik.kigam.re.kr>)도 운영하고 있다. 보다 Need-Oriented한 정보를 제공하기 위해 노력해 매년 3월에 제공되는 수요자 정보는 많은 사람들이 즐겨 찾고 있다. 웹사이트는 월간자원정보, 연간수급동향, 자원총람, 지역별 광산현황, 및 광종별 광산현황을 찾아볼 수 있도록 정보를 제공하고 있으며, 게시판을 이용해 문의 사항을 처리하는 시스템을 갖추고 있다. 매 5년마다 발간되는 자원총람은 방문자 수가 3,500명을 넘어섰고, 연도별 수급현황도 1,600명이 넘는 조회수를 기록하고 있다. 월간자원정보는 160명, 광산현황은 최대 400여건의 방문이 있을 정도로 이 분야에서는 일정한 수요층이 형성되어 있다.

圖 1은 동향분석을 하는 일련의 과정을 도표로 정리한 것으로 크게 광산관리 시스템, 수급관리 시스템 및 정보관리 시스템의 3부분으로 구성되어 있다. 광산관리 시스템에서는 국내 가행광산에서 보고되는 자료를 입력 처리해 국가 광산물 생산통계를 생산하며 이 자료는 한국은행에서는 광업의 국민생산계정 작성 자료로 활용되고, 광업진흥공사에서는 용자시의 기초자료로, 광업등록사무소에서는 광업법에 의한 광업권 유지 자격 여부 심사에 사용되고 있다. 이외에 본 자료는 국가통계로 대외에 발표되기 때문에 다방면에서 사용되고 있다. 광산관리 시스템에서 생산된 광종별 생산통계는 수출입자료와 함께 수급관리 시스템에서 각종 재고자료와 함께 종합 정리되어 종합적인 광종별 수급통계 자료로 가공 처리되며 이때 광종별로 수요분석도 함께 이루어진다. 정보관리 시스템에서는 해외 자원시장에서의 가격과 재고변화에 대한 통계를 일별로 관리해 국제동향을 파악함으로써 국내에 미치는 영향을 분석하는데 활용되도록 하고 있다. 또한 광종별 자료를 정리해 매 5년마다 종합적인 광산물의 수급 통계가 수록된 자원총람을 발간해 일반인이 참고할 수 있도록 하고 있다.

도 1. 동향분석 흐름도



제 2 장 광산물 수급동향분석

제 1 절 2004년도 연간분석

1.총괄

□ 광업의 국내총생산액(Gross Domestic Production, GDP)

(단위: 10억원)

구 분	2000년도 불변가격 기준		2004년도 경상가격 기준	
	금 액	비중(%)	금 액	비중(%)
2004 국민총소득액	693,424.0	100.0	778,444.6	100.0
일 반 광	1,675.1	0.242	2,005.9	0.258
금 속 광	8.0	0.001	11.4	0.001
비 금 속 광	1,667.2	0.240	1,994.5	0.256
석 탄	281.1	0.041	281.4	0.036
계	1,956.2	0.283	2,287.3	0.294

자료: 한국은행 국민소득과 (잠정치 기준)

- 2000년도 불변가격 기준시 전년보다 GDP는 0.009% 감소
 - 비금속광의 가격상승율이 각종 생산비 증가율보다 낮음을 시사
- 광업부문 국내총생산액은 경상가격 기준시 전년보다 7.0% 증가
 - 일반광은 9.5% 증가나 석탄은 7.9% 감소로 추계됨

□ 무역 비중

(단위: 천불)

구 분	수 출		수 입		
	금 액	비중(%)	금 액	비중(%)	
총 수출입액	288,278,188	100	253,844,672	100	
광 산 물	일반광	3,374,474	1.2	7,946,598	3.1
	석 탄	1,791	-	4,226,170	1.7
	계	3,376,265	1.2	12,172,768	4.8

○ 수출

- 광산물 수출은 금액 기준 54.3% 증가하고 총수출 점유비는 전년보다 0.1%p 상승함.
- 수출액의 88.2%는 금관련 제품으로 전년보다 1.6%p 하락함.
- 금 수출 증가는 면세금제도 도입에 따라 유동성이 증가했기 때문임.

○ 수입

- 전년보다 3,568백만불 증가하였으나 총수입 점유율은 변화가 없음.
- 일반광은 전년보다 18억불, 석탄은 17억불 증가함.

중국 수요에 의한 가격상승이 원인

- 금은 일반광 수입액의 44% 점유해 전년보다 3%p 비중이 낮아짐.

□ 수급 종합

(단위: 10억원)

구분	2002	2003	2004	증감율(%)
총 수요	8,194.8	9,847.6	11,620.8	18.0
내수	6,188.8	7,029.7	7,552.8	7.4
금	1,735.0	2,101.9	1,444.1	-31.3
비금속	1,410.3	1,473.1	1,511.2	2.5
수출	1,382.0	2,608.1	3,862.8	48.1
금	1,173.1	2,342.2	3,408.7	45.5
비금속	27.9	39.0	50.9	30.5
수입	5,632.7	7,272.3	9,096.5	25.1
금	2,174.9	3,415.1	3,996.2	17.0
비금속	397.6	382.0	439.2	15.0
생산	1,560.8	1,896.8	1,936.8	2.1
금	334.0	576.0	502.5	-12.8
비금속	1,036.4	1,131.9	1,127.5	-0.3
재고	624.0	209.8	205.3	-2.1
금	450.3	51.9	11.8	-77.3
비금속	40.7	43.9	51.1	16.4

○ 총수요

- 전반적인 가격 상승 기조 때문에 물량은 감소했어도 금액은 전년비 18.0% 증가

○ 내수 구성

- 총 내수액의 80.0%를 금속광이 점유하고 금의 비중은 19.1%로 전년보다 10.8%p 축소

- 금 내수량 감소는 강도 높은 세무조사의 영향이 큼

○ 수출

- 가격 상승과 면세금 제도의 영향으로 48.1% 증가
- 금의 겔보기 비중은 89.2%로 전년보다 0.6%p 축소됨.

○ 재고

- 금 재고는 축소되었으나 비금속광 재고 증가로 전년비 2.1% 감소

□ 자급율

○ 전년비 금속은 0.42%p 상승했으나 비금속이 2.24%p 하락해 전체로는 0.83%p 하락한 15.53% 기록

- 은산 증산으로 금속은 상승했으나 시멘트 부원료를 중심으로 비금속광 감소됨

○ 국내 광산에서 생산되는 광종 기준 자급율 50% 이상 광종 수는 1개 증가

표. 국내 광산 생산 기준 자급도별 광종수

자급도	100	90-100	80-90	70-80	60-70	50-60	40-50	30-40	20-30	10-20	0-10	0
광	6	4	1	0	1	0	3	2	0	0	7	20
종	6	3	0	0	1	1	1	1	1	0	6	23
수	7	2	1	0	1	1	1	0	1	1	10	19

표. 2004년도 광산물 수급실적

(단위 : 백만원)

구 분		불변가격기준		경상가격기준		전년대비	
		2003	2004	2003	2004	불변	경상
수 요	내 수(A)	6,328,345	6,951,091	7,029,675	7,552,772	9.84	7.44
	수 출(B)	2,474,177 (2,188,356)	3,815,214 (3,374,474)	2,608,082 (2,188,356)	3,862,761 (3,374,474)	54.20 (54.20)	48.11 (54.20)
	재 고	219,944	204,058	209,828	205,273	-7.22	-2.17
수요(공급)계(C)		9,022,466	10,970,364	9,847,585	11,620,806	21.59	18.01
공 급	생 산(D)	1,556,605	1,518,940	1,896,816	1,936,772	-2.42	2.11
	(국내산)(E)	(975,110)	(991,907)	(1,150,293)	(1,172,818)	(1.72)	(1.96)
	수 입(F)	6,898,903 (6,101,930)	8,984,504 (7,946,598)	7,272,280 (6,101,930)	9,096,471 (7,946,598)	30.23 (30.23)	25.08 (30.23)
	이 월	566,958	466,919	678,489	587,563	-17.64	-13.40
수입의존도	전 체			83.64	84.47		
(A-E)/A	금 속			99.67	99.25		
* 100	비금속			23.16	25.40		
자 급 도	전 체			16.36	15.53		
(E / A)	금 속			0.33	0.75		
* 100	비금속			76.84	74.60		
수출 비율	전 체			26.48	33.24		
(B / C)	금 속			30.99	50.47		
* 100	비금속			2.50	0.67		

* 주 : 불변가격은 2000년도 기준가격임
 환율은 2004년도 평균치임 (1144.70 원/US\$)
 수출입의 ()는 천\$ 임
 석탄류는 제외함
 생산(D)은 수입광석(동,연광석)에서 회수된 금,은 생산량 포함액이고,
 생산(E)는 국내광산 생산분임

2. 내수

□ 내수 금액

- 전년 대비 경상가격 기준 7.44%, 2000년도 불변가격 기준 9.84% 증가
 - 금속광의 비중은 경상가격 기준 80.0%로 전년비 0.9%p 상승
 - 비금속광의 비중 감소는 금속광 가격 상승에 따른 상대적 하락임.
- 내수 금액 증감을 변화
 - 30% 이상 증가 광종: 은, 몰리브덴광, 크롬광, 토상흑연, 활석, 규회석, 운모, 명반석
 - 30% 이상 감소 광종: 대리석

표. 내수 상위광종별 구성비

(단위: %)

순위	광종	2002	2003	2004	전년대비 증감율		비고
					물량	금액	
1	철광석	19.9	18.6	20.9	1.5	20.8	가격상승 및 물량증가
2	금	28.0	29.9	19.2	-27.3	-31.3	물량감소
3	동광석	13.1	14.5	17.9	-1.9	32.9	가격상승
4	석회석	13.6	12.9	11.9	-2.6	-1.6	시멘트용 감소
5	백금	5.3	4.8	6.5	4.3	43.8	가격상승 및 물량증가
6	아연광	5.0	5.3	6.3	1.5	26.7	가격상승 및 물량증가
7	연광	2.3	2.6	3.4	-16.1	41.2	국제가격 상승
8	몰리브덴광	0.4	0.7	2.1	39.3	227.8	가격상승 및 물량증가
9	은	1.5	1.4	1.9	46.4	52.4	전자산업용 증가
10	고령토	1.8	1.6	1.3	-4.8	-8.7	시멘트용 감소
합계		90.9	92.3	91.4		6.3	

□ 내수 물량

- 물량 변화 광종
 - 23개 광종이 증가하고 16개 광종은 감소하여 전년보다 물량 감소된 광종수 1개 증가
- 전년비 20% 이상 증감을 광종
 - 증가 10개(30% 이상 8광종), 감소 5개(30% 이상 1광종)

구분	광종
증가	은, 철광석, 몰리브덴광, 유화철, 백금, 아연광, 장석, 질코늄광, 알미늄광, 인광석, 납정석, 규사, 크롬광, 티탄광, 활석, 토상흑연, 규회석, 운모, 홍주석, 중정석, 마그네사이트, 불석, 명반석
감소	금, 동광, 연광, 망간광, 사문석, 구조토, 납석, 인상흑연, 고령토, 유황, 석회석, 대리석, 규석, 형석, 붕소광, 석고

표. 연도별 내수추이

광종명	단위	1991	2001	2002	2003		2004		증가율 B/A	연평균 증가율	91-01 01-04
					(A)	(B)					
금은	KG	11,611	86,320	127,365	145,245	91,093	-27.3	22.2	1.8		
	KG	320,787	194,274	210,628	298,834	408,329	46.4	-4.9	28.1		
동연아첼	MT	414,280	1,168,584	1,240,319	1,332,262	1,306,617	-1.9	10.9	3.8		
	MT	-	225,564	184,994	219,839	184,514	-16.1	270.9	-6.5		
리브넨	MT	545,386	1,090,145	1,143,552	1,250,015	1,269,374	1.5	7.2	5.2		
	MT	28,384,038	45,837,659	43,062,495	43,527,824	44,198,587	1.5	4.9	-1.2		
망간화합물	MT	1,693	5,325	3,811	5,808	8,093	39.3	12.1	15.0		
	MT	432,215	526,677	434,049	452,307	429,676	-5.0	2.	-6.6		
크롬	MT	2	3,364	528	616	694	12.7	114.7	-40.9		
	MT	501	171	85	1,968	2,778	41.2	-10.2	153.3		
타타늄	MT	279,543	243,549	221,421	207,887	235,606	13.3	-1.4	-1.1		
	MT	21,484	12,203	12,922	14,746	16,041	8.8	-5.5	9.5		
알루미늄	MT	37,396	109,371	172,243	286,766	346,306	20.8	11.3	46.8		
	KG	-	17,277	19,342	17,610	18,375	4.3	-	2.1		
인상석	MT	9,263	10,140	9,811	11,106	10,421	-6.1	0.9	0.9		
	MT	41,982	38,302	23,591	12,288	28,287	130.2	-0.9	-9.6		
활석	MT	332,664	114,812	112,302	124,584	175,203	41.4	-10.1	15.1		
	MT	331,390	959,519	770,564	803,274	630,250	-21.5	11.2	-13.1		
장석	MT	232,891	436,487	479,164	474,003	540,291	14.0	6.5	7.4		
	MT	1,890,880	2,489,295	2,971,357	3,246,324	3,091,198	-4.8	2.8	7.5		
고석	MT	58,745,258	82,466,847	86,566,011	90,793,882	88,447,816	-2.6	3.5	2.4		
	MT	80,067	40,211	74,273	146,508	83,330	-43.1	-6.7	27.5		
대리석	MT	1,656,341	2,446,693	3,003,777	3,044,200	2,849,720	-6.4	4.	5.2		
	MT	2,041,472	2,084,686	2,147,784	1,953,198	2,057,479	5.3	0.2	-0.4		
규조토	MT	100,016	52,835	46,384	38,757	27,855	-28.1	-6.2	-19.2		
	MT	63,527	80,376	77,010	91,132	76,849	-15.7	2.4	-1.5		
인광	MT	1,341,074	1,275,037	1,288,282	1,403,441	1,455,845	3.7	-0.5	4.5		
	MT	466,731	891,361	672,157	603,543	537,554	-10.9	6.7	30.6		
사문석	MT	602,106	366,059	339,254	306,901	298,744	-2.7	-4.9	-6.5		
	MT	12,263	9,482	13,388	12,298	17,705	44.0	-2.5	23.1		
규운회	MT	10,290	115,926	68,434	52,132	99,072	90.0	27.4	-5.1		
	MT	8,917	10,013	10,185	8,827	11,224	27.2	1.2	3.9		
규선석	MT	22	800	-	-	-	-	43.2	-96.7		
	MT	2,839	1,457	1,712	1,867	2,039	9.2	-6.5	11.8		
중정석	MT	39,966	57,378	79,092	28,147	31,673	12.5	3.7	-18.0		
	MT	21,055	196,394	202,073	193,235	223,603	15.7	25.	4.4		
마그네사이트	MT	400,895	690,913	764,356	924,755	731,860	-20.9	5.6	1.9		
	MT	127,284	139,852	151,576	128,397	152,515	18.8	0.9	2.9		
불명석	MT	-914	1,995	482	221	602	172.3	-8.1	-32.9		
	MT	2,788	14,158	14,192	12,109	10,953	-9.5	17.6	-8.2		

3. 생산

가. 광종별 생산비중

(경상가격기준, %)

순 위	광 종	2001	2002	2003	2004
1	석 회 석	76.8	79.2	78.7	74.7
2	규 석	4.9	5.6	5.4	5.2
3	고 령 토	4.4	4.1	4.1	3.6
4	납 석	3.0	2.1	2.2	2.3
5	장 석	2.1	1.9	1.8	2.3
6	규 사	1.9	1.5	0.9	1.0
7	금	-	0.2	0.7	1.8
8	활 석	0.7	0.4	0.5	0.7
9	철 광	-	0.4	0.4	0.5
10	운 모	1.3	0.3	0.3	0.5
10 광종 누적 계		95.1	95.7	95.4	92.7

주 : 국내광 생산액만을 대상으로 함.

○ 10대 광종의 하나였던 사문석 대신 운모의 비중이 더 커짐

- 시멘트산업 원료용 비금속광의 비중은 계속 상위 유지
- 철강 부원료인 사문석은 수요감퇴로 매년 생산비중 하락해 10위권 밖으로 나감
- 석회석이 감소됨에 따라 생산 비중 축소

○ 생산량 기준으로 광종별로 차이가 커서 시멘트 관련 광산물은 증산되고, 내화물 관련

- 광산물은 감소되는 추이를 보임. 특히 규사는 조업허가 불허로 큰 폭의 감소가 됨
- 감소 광종 : 규석, 규사, 사문석, 규조토, 장석
 - 증산 광종 : 금, 고령토, 석회석, 활석, 운모

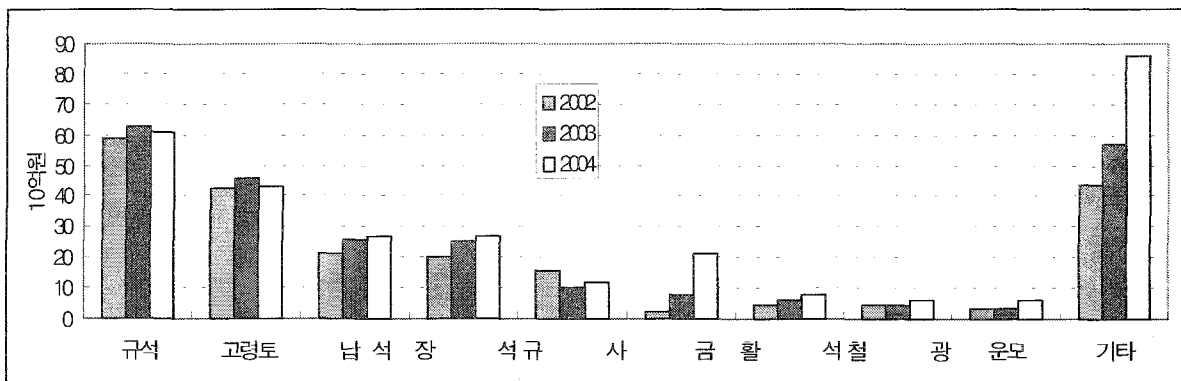


그림. 국내산 일반광의 생산액 규모 (경상가격 기준, 석회석 제외)

나. 생산활동

○ 금속광

- 은산광산 가행 : 덕대작업으로 국내에서 인수하여 조업을 함. 생산된 광석은 정광으로 가공하여 LG니코에 판매. 월평균 금 18kg, 은 405kg 생산
- 은산광산 증산과 제련 부산금 증산으로 국내광 기준 및 총생산액 기준 점유비 상승

표. 금속광의 점유비

(단위 : %)

구 분	2001	2002	2003	2004
국내광 기준	1.0	1.2	1.6	3.9
총생산액 기준	35.2	33.7	40.4	41.8

○ 비금속광

- 시멘트산업의 가동을 둔화 영향으로 석회석등 원료광물이 감산되어 0.4% 감산 기록
- 물량 기준으로는 석회석 감산으로 3%가 감소함

다. 종업원

○ 3년간 종업원 규모는 미미한 정도의 감소 추세를 보임

- 금속광은 127명으로 전년보다 14명 감소나, 비금속광은 4,006명으로 변동 없음
- 비금속광 중 장석, 고령토 및 납석광 감소가 컸으나 석회석은 비슷한 수준을 유지

그림. 월평균 분류별 종업원수 추이

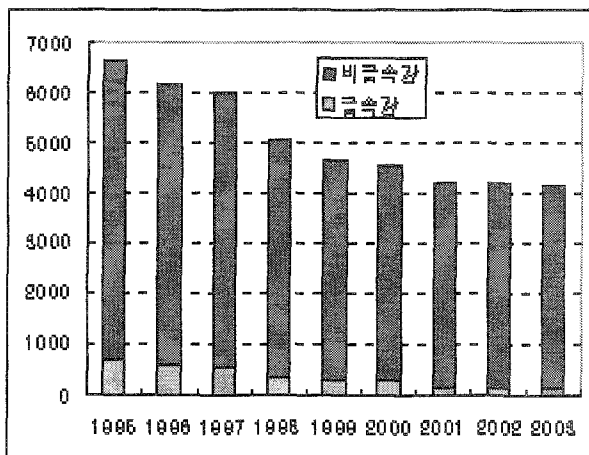
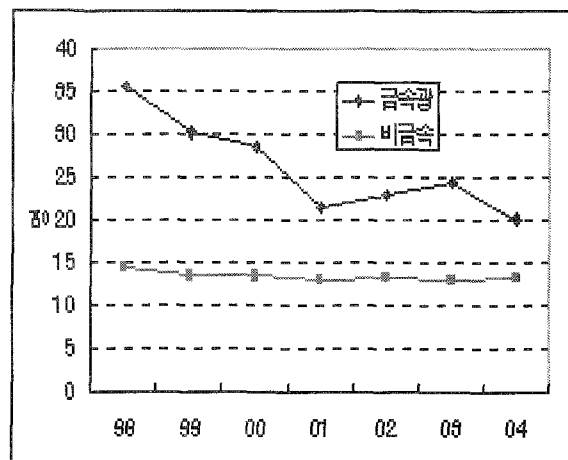


그림. 연도별 단위 광산당 종업원 추이



○ 대체로 큰 변화 없이 비슷한 수준을 유지함

- 금속광은 신예미, 은산 및 연천의 3개 광산을 중심으로 소규모 광산이 수시 보고
- 비금속광 4월 감소는 동양제1 광산의 보고 누락이 주 원인임.

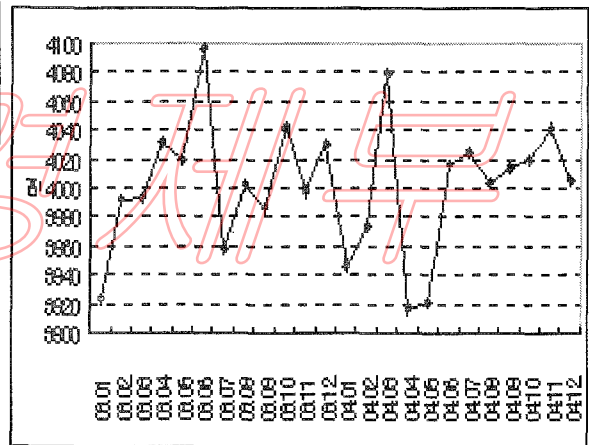
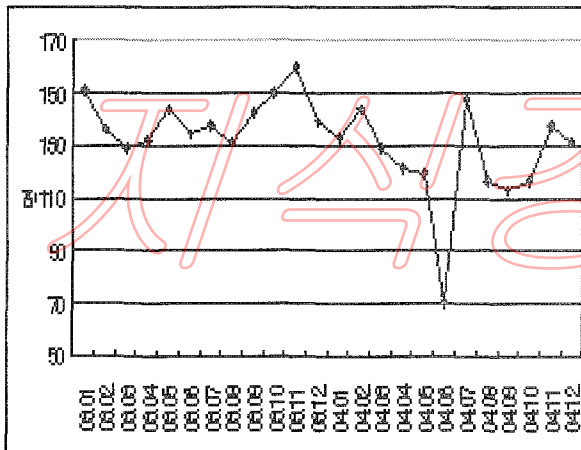
표. 월별 종업원수 추이

(단위 : 명)

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
금속	133	144	129	121	120	119	147	116	113	116	138	131
비금속	3,946	3,974	4,079	3,916	3,921	4,016	4,025	4,004	4,015	4,019	4,041	4,006
합계	4,079	4,118	4,208	4,037	4,041	4,086	4,172	4,120	4,128	4,135	4,179	4,137

그림. 월별 금속광 종업원수 추이

그림. 월별 비금속광 종업원수 추이



○ 금속 및 비금속광별 종업원수의 비율은 거의 비슷한 수준을 유지함

- 지역별로는 강원도, 충북 및 경북에서 증가하고 기타 지역은 감소함
- 특히 경남지역은 28명으로 가장 많이 감소하였음.
- 종업원의 51.5%가 강원도 지역에, 17.9%는 충북지역 광산에서 조업해 석회석 광산 종사자 비율과 유사한 구성비를 보임.

표. 광종별 종업원수 비율

(단위: %)

광종		석회석	고령토	규석	납석	금·은·동	장석	기타
구 성 비	1999	60.5	8.8	7.8	4.9	1.7	4.1	12.2
	2000	62.4	8.1	7.5	4.5	1.9	3.7	11.9
	2001	64.4	8.1	7.9	4.9	1.2	3.6	9.9
	2002	65.9	8.1	7.9	4.8	1.8	3.1	8.4
	2003	68.2	6.8	8.1	3.8	2.7	1.4	9.0
	2004	67.2	6.9	7.9	4.3	1.1	2.4	10.2

라. 생산보고회수

- 전체 광산의 평균 보고회수는 7.8회로 전년의 7.9회보다 1.3% 감소
 - 전체적으로 보고 광산수가 4개소 증가했으나 2회 이하 보고 광산은 12개소나 증가.
 - 10회 이상 보고한 광산수는 249개소로 전년보다 6개소 증가해 총 광산수에서의 비중도 전년비 1.6%p증가한 50.8% 기록
 - 12회 보고 광산의 비중이 높은 지역은 석회석광산의 영향으로 강원과 충북지역임.

- 광산수는 충남, 강원 및 경북지역에서 증가하고, 경남과 충북지역은 감소함.
 - 충북지역은 10회 이상 보고한 광산수가 전년비 9개소 증가
 - 경기, 전남 및 경북지역은 10회 이상 보고 광산수 2개소씩 증가
 - 경북은 2회이하 보고 광산이 11개소나 증가해 증가 광산수의 대부분 점유

- 전년비 가장 평균 보고회수 증가율이 높은 지역은 경남으로 11.9% 증가한 7.7회임
 - 보고회수 감소율이 가장 높은 지역은 전북으로 37.6% 기록 (고령토 광산 영향)
 - 평균 보고회수 이하 지역은 전북, 충남 및 경북이며 이중 전북이 가장 저조 (4.1회)

표. 지역별 평균 보고회수

구분	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2003	9.42	9.37	11.17	9.2	6.5	9.67	10.34	6.89
2004	7.87	9.56	9.19	6.09	4.06	8.38	6.82	7.71
증감율(%)	-16.5	-1.2	-17.8	-33.8	-37.6	-13.3	-34.0	11.9

표. 지역별 보고회수별 광산수 및 종업원수

지역	회數												광산수		인원	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계	전년비	합계	전년비
서울											1		1	0	1	0
부산				1									1	0	0	0
울산	1			1						1	1	1	5	-1	16	3
광주	2	1											3	1	0	-1
경기	3	1	4		1	1			1			12	23	1	197	5
강원	9	7	5	3		3		6	9	3	4	69	121	4	2,129	-29
충북	6	3	1	4	2	6	3		4	3	6	40	75	-6	765	-7
충남	8	10	4	1	2			2	2		2	13	46	6	124	-14
전북	10	1	1		4	1	5				1	3	18	2	50	-7
전남	5	3	2	3					4		2	20	39	0	273	1
경북	14	19	8	6	4	5	5	2	5	4	7	34	113	13	476	41
경남	5	1	8	1	1	1	2	2	2	2	7	13	45	-9	106	-27
계	63	46	33	20	11	17	12	12	27	13	30	206	490	4	4,137	-32

그림. 지역별 광산 분포비율

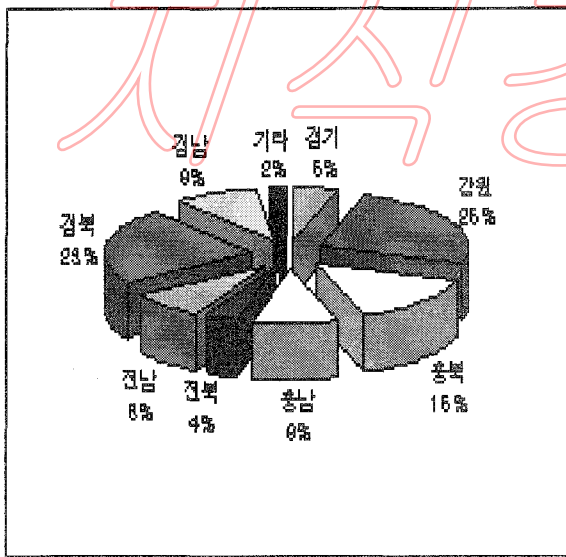


그림. 보고 회수별 광산 분포

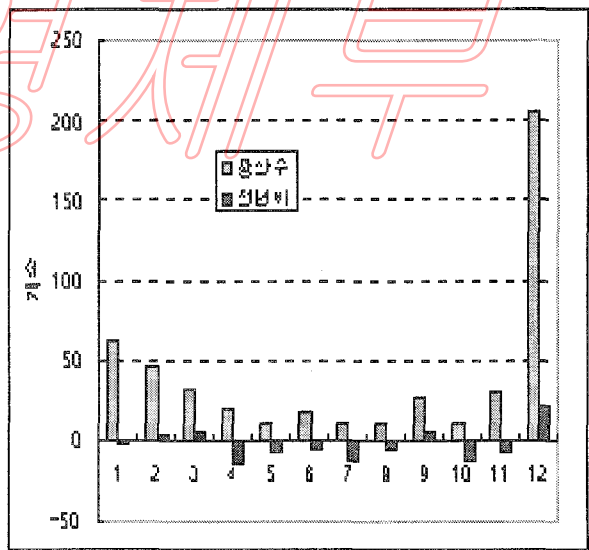


표. 연도별 생산추이

광종명	단위	1991	2001	2002	2003 (A)	2004 (B)	증가율	연평균	증가율
							B/A	91-01	01-04
금	KG	6,911	28,595	26,181	40,262	32,449	-19.4	15.3	4.3
금(국내산)	KG	1,115	10	188	528	1,371	159.7	-37.6	417.1
은	KG	113,326	664,533	973,140	947,781	1,172,632	23.7	19.3	20.8
은(국내산)	KG	3,054	58	6,802	15,417	50,866	229.9	-32.8	859.7
동광	MT	17				22			
연광	MT	25,265	1,975	56		79		-22.5	-65.8
아연광	MT	44,077	10,259	197		28		-13.6	-86.1
철광	MT	221,525	22,693	156,774	174,009	226,287	30.0	-20.4	115.2
텅스텐광	MT	1,405	8	2	-			-40.3	
몰리브덴광	MT	266							
창연	MT	42							
유화철	MT	2	1	2	2	2	11.7	-1.3	6.3
티타늄광	MT	359,999	161,988	142,726	114,660	150,744	31.5	-7.7	-2.4
질코늄광	MT	35							
인상흑연	MT	1,552	238	94	58	247	362.6	-17.1	1.2
토상흑연	MT	75,239							
활석	MT	170,563	47,712	37,863	47,911	79,313	65.5	-12.0	18.5
납석	MT	573,208	1,101,825	889,961	912,285	827,895	-9.3	6.8	-9.1
장석	MT	247,969	467,161	519,125	477,012	541,788	13.6	6.5	5.1
고령토	MT	1,755,225	2,306,083	2,727,481	3,009,245	2,780,020	-7.6	2.8	6.4
석회석	MT	59,221,364	81,948,969	86,007,782	90,626,303	87,881,458	-3.0	3.3	2.4
대리석	MT	75,686	39,484	74,513	140,612	74,517	-47.0	-6.3	23.6
규석	MT	1,626,903	2,376,952	3,040,561	2,965,910	2,842,254	-4.2	3.9	6.1
규사	MT	1,354,297	899,595	890,559	480,162	553,605	15.3	-4.0	-14.9
규조토	MT	91,126	27,530	20,666	15,636	2,441	-84.4	-11.3	-55.4
형석	MT	290	-	-		2		-54.9	146.6
인광석	MT	30,737							
사문석	MT	606,425	309,590	283,002	280,056	302,486	8.0	-6.5	-0.8
운모	MT	5,127	109,339	29,870	33,645	59,238	76.0	35.8	-18.5
납정석	MT	14							
중정석	MT	1,014	200	78	140	50	-64.3	-15.0	-37.0
불석	MT	140,766	145,162	149,335	132,760	142,401	7.3	0.3	-0.6
명반석	MT	902		1,120	880	1,002	13.9		
연옥	KG	31,000	178,448	388,000	67,900	16,400	-75.8	19.1	-54.9

4. 수출입

가. 수출

- 전년비 54.2% 증가한 33.7억불 기록
 - 수출액의 97.4%를 점유하고 있는 귀금속류(금, 은, 백금) 수출 증가 때문임.
 - 금은 면세금제도 시행으로 물동량이 증가하고 가격도 상승해 전년비 10억불 증가
- 금속류 수출의 대부분은 몰리브덴과 함티탄철석에서 발생됨.
 - 몰리브덴광의 수출은 단순 중개무역분으로 국내 생산분은 전연 없음.
 - 함티탄철석은 일본으로 연천광산산이 매년 수출되며 물량이 전년비 50% 증가
- 비금속류의 수출은 전년보다 35.7%가 증가해 4443만불에 달함.
 - 유황, 고령토, 금강석등의 증가에 힘입음.
 - 대 일본 백운석 수출액은 전년에 이어 계속 감소.

구 분	2001(천불)	2002(천불)	2003(천불)	2004(천불)	증감율(%)
귀 금 속	1,156,549	1,073,897	2,146,490	3,298,126	53.7
기 타 금 속	4,690	8,308	9,122	31,916	249.9
비 금 속	25,727	22,320	32,744	44,433	35.7
합 계	1,186,966	1,104,525	2,188,356	3,374,474	54.2

○ 수출액 규모

- 1000만불 이상 : 금, 은, 백금, 유황외에 몰리브덴이 추가되어 5개 광종
- 500만불 이상 : 고령토 1개.
- 100만불 이상 : 5개 광종

광 종	2001(천불)	2002(천불)	2003(천불)	2004(천불)	증감율(%)
금	1,059,903	937,535	1,965,300	2,977,850	51.5
은	70,296	110,713	122,217	215,030	75.9
백 금	26,350	25,649	58,284	105,246	80.6
몰리브덴 광	1,860	5,013	7,241	20,702	185.9
유 황	5,611	5,080	12,494	19,414	55.4
고 령 토	4,288	3,760	4,457	5,301	18.9
납 석	4,240	3,158	3,470	3,399	-2.0
금 강 석	647	1,084	1,607	2,987	85.9
마그네사이트	2,715	2,658	3,036	2,863	-5.7
티 타 늑 광	2,754	2,058	1,016	2,121	108.8
규 조 토	1,193	1,452	1,838	1,453	-20.9
석 회 석	2,954	947	777	718	-7.6

○ 국가별 비중

- 금 포함 : 금 수출선인 홍콩, 스위스, 중국 및 일본 등이 상위
- 금 제외 : 일본, 태국, 중국, 대만 등 동남아가 계속 전통적으로 중요한 수출시장 역할
독일과 미국은 백금 품목의 수출 비중이 높았기 때문임.
- 금 제외시 전년 대비 수출 금액 감소 국가: 싱가포르(-54.9%), 스리랑카(-40.4%),
스위스(-58.6%)
- 총 수출 상대국 : 전년보다 1개국 증가한 46개국
- 상위 5개국 비중 : 90.3%(금제외시 70.8%)로 전년비 3.2%p(금제외시 0.6%p)상승

○ 광종별 내용

- 금 : 총 233톤 수출량중 149톤은 수입지금을 가공한 것. 주시장은 홍콩과 스위스
- 은 : 제련 부산 회수량 증가로 인해 수출 물량도 증가
- 백금 : 백금가 상승 영향으로 물량 증가, 특히 미국으로 수출 증가
- 유황 : 주로 molten 상태의 탈황 부산품이 중국, 말레이, 베트남, 필리핀으로 수출
중국 수출 증대로 전년보다 5.8만톤(28.2%), 금액기준 55.4% 증가
- 몰리브덴광 : 중개무역분 증가. 주로 중국산을 인도로 수출
- 고령토 : 일본, 인니, 중국 및 대만이 주력 시장. 미하소품(24.5%), 벤토나이트
(50.0%) 및 도석(10.3%) 증가 덕에 물량기준 15.3%, 금액기준 18.9% 증가
- 납석 : 저품위품 수출 증가로 물량기준 17.4% 증가나 금액기준 2.0% 감소
일본, 대만 말레이가 주시장
- 티탄철광 : 대일본 수출량 증가로 물량기준 97.9%, 금액기준 108.8% 증가
- 규조토 : 수입 활성화와 활성 규조토 재수출 물량 감소
- 금강석 : 비공업용 재수출 물량 증가
- 석회석 : 일본으로의 백운석 수출 감소

○ 수출액 규모별 구성비

구 분	2003		2004	
	광종수	구성비(%)	광종수	구성비(%)
1억불 이상	2	95.4	3	94.6
1억-1천만불	2	3.3	2	3.7
1천만-1백만불	7	1.0	9	1.5
1백만불 미만	21	0.3	21	0.2
합 계	32	100.0	35	100.0

- 전체적으로는 전년도와 거의 비슷한 구성비를 보임.
- 유황과 백금 수출액 증가로 1천만불 이상은 2개로 증가
- 총 수출 광종은 2개 감소(망간광, 규회석)

나. 수입

- 전년대비 1억8천만불 증가한 79억 4660만불 기록.
 - 금속광은 가격상승과 물량 증대의 영향으로 30.8% 증가
 - 비금속광은 금강석 감소에도 규사, 유황등 증가로 6300만불(19.7%) 증가
 - 금 물량은 30톤,금액은 6.26억불 증가. 7월 시행된 면세금 제도 영향임
 - 1억불 이상 수입하는 6개 광종이 수입액의 92% 점유해 전년대비 2.1%p 상승
 - 귀금속 (금, 은, 백금) 제외시 수입액 : 28억4571만불로 전년대비 5.8% 감소
- 광산물 수입
 - 교역국 수효 : 76개국으로 전년대비 3개국 증가
 - 수입 광종 수효 : 전년대비 2개 감소한 40개 광종
 - 전년대비 상위 수입액 변동 광산물

순위	수입액 증가(천불, %)	수입액 감소(천불, %)
1	금(1,127,273, 64.9)	금강석(6,479, -18.1)
2	동광(198,200, 30.4)	중정석(2,220, -44.9)
3	철광석(86,451, 8.7)	운모(1,672, -17.4)
4	아연광(58,454, 23.1)	납석(997, -50.3)
5	연광(40,571, 35.2)	티타늄광(948, -6.6)

○ 수입액 규모별 구성비

구 분	2003		2004	
	광종수	구성비(%)	광종수	구성비(%)
10억불 이상	2	64.7	3	76.1
10억-1억불	4	27.2	4	16.8
1억-1천만불	12	6.8	14	6.4
1천만-1백만불	13	1.1	11	0.7
1백만불 미만	9	0.06	10	0.04
합 계	40	100.0	42	100.0

- 10억불 이상 수입 광종에 동광석이 포함되며 구성비 급증
- 1억불 이상 균은 동광석이 제외되며 구성비 감소
- 1억불 이상 광종의 구성비는 전년대비 1.0%p 상승한 92.9% 기록
- 1천만불 이상 수입 광종 14개 중 비금속광은 인광석, 고령토, 마그네사이트, 규사, 유황,금강석, 석고, 석회석, 운모 및 활석의 10개 광종임.

○ 수입물량 변화

- 물량 증가 : 토상흑연, 석회석, 주사, 운모, 은, 불석, 금강석, 규회석, 크롬광, 장석, 홍주석, (27개 광종) 활석, 백금, 금, 알미늄광, 폴리브덴광, 마그네사이트, 중정석, 유화철, 납정석, 규사, 규조토, 인광석, 티타늄광, 철광석, 아연광, 망강광
- 물량 감소 : 동광석, 연광석, 유황, 인상흑연, 납석, 석고, 대리석, 고령토, 형석, 붕소광, 규석, (12개 광종) 수정
- 토상흑연은 분상으로 중국산 다량 수입됨
- 석회석 증가는 오미아코리아의 원석 수입량 증가에 기인함

순위	수입물량 증가(%)	수입물량 감소(%)
1	토상흑연(119.3)	수정(70.1)
2	석회석(118)	대리석(27.5)
3	주사(100)	규석(23.7)
4	운모(90.2)	석고(20.6)
5	은(82.2)	형석(18.1)

○ 수입단가

- 원자재가격 상승을 반영해 전년에 비해 상승한 광종수 21개에서 34개로 증가
- 전년비 하락한 광종은 19개에서 6개로 감소
- 불석은 저가의 중국산 대량 수입으로 하락

표. 광산물의 수입단가 변화

(단위: %)

구분	광 산 물 명
상승	폴리브덴(179.5), 수정(153.2), 석고(57.9), 규회석(56.5), 연광(55.1), 유황(54), 대리석(53.1), 납석(48.2), 알미늄광(42.6), 동광(40), 아연광(29.9), 백금(27.2), 인상흑연(25.9), 철광석(23.7), 석회석(23.6), 티타늄광(22.5), 질코늄광(21.1), 인광석(17), 규사(16.2), 규석(14.4), 망강광(13.7), 형석(13.4), 크롬광(10.9), 주사(10.6), 유화철(10.5), 운모(9.6), 마그네사이트(8.5), 규조토(7.5), 납정석(3.9), 토상흑연(2.9), 은(1.6), 붕소광(0.9), 홍주석(0.8), 금(0.7)
하락	불석(34.8), 금강석(33.4), 활석(9.4), 장석(6.5), 고령토(5), 중정석(4.6)

○ 전년 대비 수입 물량 및 금액 변화

구분	물 량	
	증 가	감 소
금 액	토상흑연, 석회석, 주사, 운모, 은, 불석, 금강석, 규회석, 크롬광, 장식, 홍주석, 활석, 백금, 금, 알미늄광, 몰리브덴광, 마그네사이트, 중정석, 유화철, 납정석, 규사, 규조토, 인광석, 티타늄광, 철광석, 아연광, 망간광 (27개 광종)	동광석, 연광석, 유황, 인상흑연, 납석, 석고, 대리석 (7개 광종)
	감 소	고령토, 형석, 붕소광, 규석, 수정 (5개 광종)

다. 국가별 내용

○ 금액기준 상위 수입국 :

- 금 포함시 : 예년과 거의 같은 국가가 상위 그룹을 유지하고 있으나 상위 10위권으로 스위스 대신 페루 부상. 원자재가 상승 영향으로 칠레 위상 상승.
- 금 제외시 : 전년도와 거의 같은 국가가 상위 그룹을 형성하나 스위스 대신 캐나다의 비중이 높아짐.

○ 주요국별 내용

국가	수입액 (천불)	수출액 (천불)	광종수		상위교역광종	
			수출	수입	수출	수입
홍콩					금, 은, 백금	
호주	1,659,257	2,676,969	11	13	금	금, 금강석, 백금
영국	1,365,741	14,779	5	14	백금, 은, 금강석	철광, 금, 연광, 아연광
칠레	1,290,829	2,322	3	16	-	금, 동광, 백금, 아연광, 고령토
브라질	616,616	-	-	5	-	동광, 몰리광, 철광, 아연광
미국	524,638	-	-	7	백금, 은	철광, 동광, 고령토, 규석
중국	430,025	49,573	7	32	금, 은, 유황, 연광	백금, 아연광, 연광, 은, 백금
남아프리카	332,839	101,626	31	36	유황	금, 몰리광, 인광석, 규사,
카	320,120	366	3	14	-	백금, 철광, 망간광, 티타늄광
페루	220,382	-	-	6	고령토, 장식, 석고	아연광, 동광, 연광, 철광
인도네시아	218,037	2,862	13	11	금, 동광, 연광, 아연광	동광, 고령토, 규조토
아	151,307	102,572	8	9	광	금, 아연광, 연광
스위스	127,689	19,596	7	14	몰리광	철광, 아연광, 금강석, 티타늄광
인도	105,477	100,002	24	30	금, 은, 티타늄, 납석	마그네사이트, 유황, 금, 동광
일본	102,975	-	-	10	-	동광, 아연광, 철광
캐나다						

○ 상위 수입 규모 변동 국가

순위	수입액 증가		수입액 감소	
	국가(금액, 천불)	원인	국가(금액, 천불)	원인
1	영국(691,249)	금,동광, 아연광	스위스(178,593)	금,동광,연광,아연광
2	칠레(360,508)	동광,철광,몰리광	호주(138,698)	금,동광, 규사
3	홍콩(236,672)	금,백금,금강석	인도네시아(8,339)	동광
4	브라질(178,085)	철광, 동광		
5	미국(153,220)	은,연광,아연광,백금		은,동광

○ 국별 물량기준 순위 수입광종 수효

- 호주: 7개 광종(연광, 아연광, 철광, 망간광, 알미늄광, 질코늄광, 규사)
- 미국: 3개 광종(은, 고령토, 납정석)
- 중국: 15개 광종(몰리브덴광, 인상/토상흑연, 활석, 납석, 장석, 형석, 인광석, 규회석, 석회석, 중정석, 마그네사이트, 주사, 규조토, 유화철)
- 일본: 3개 광종(유황, 규석, 운모)

○ 중국과의 광산물 교역

- 수출: 전년보다 4천만불 증가 (금 20,631천불,연광 6,881천불,유황 6,274천불)
- 수입: 전년보다 1.5억불 증가 (금 35,865천불,몰리브덴 77,507천불, 석회석 5,650천불)

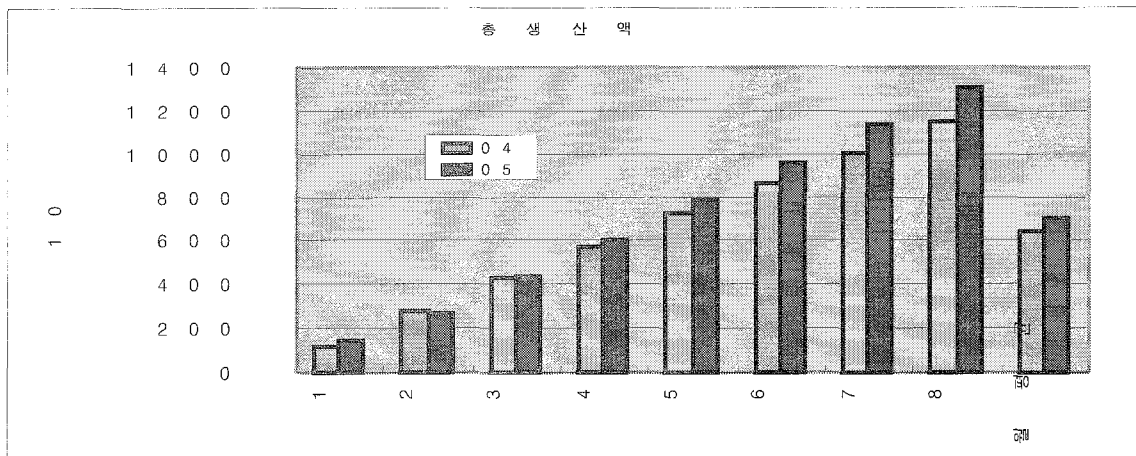
제 2 절 2005년도 수급분석(1월 - 8월)

1. 생산활동

가. 총괄

○ 총 생산액은 전년 동기비 9.8% 증가

- 제련 부산물로 회수되는 귀금속류의 국제가격 상승이 주원인

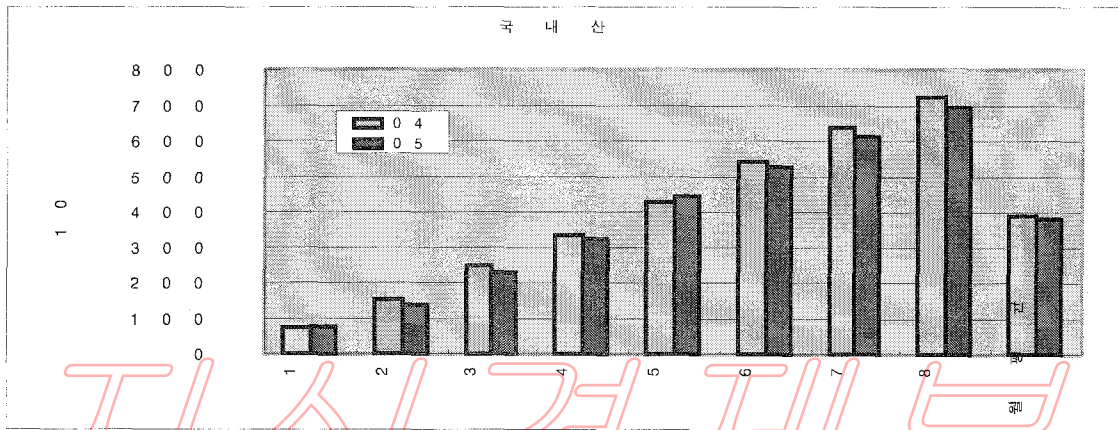


- 조업일수가 짧았던 2월을 제외하고는 모두 상회
- 특히 중반기로 접어들며 증가세가 뚜렷해짐.

○ 국내 광산산은 전년 동기비 2.8% 감소

- 국내 광업의 주종을 이루는 석회석 생산이 건설경기 위축으로 감소된 것이 주 원인
- 1월과 5월을 제외하고는 모두 전년보다 감소됨.

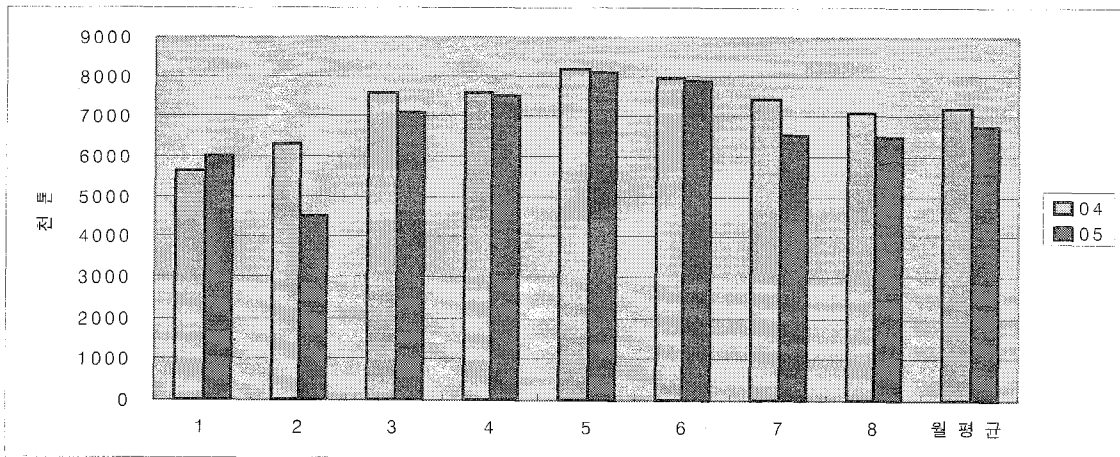
월	1	2	3	4	5	6	7	8	평균
전년비 증감(%)	7.6	-9.3	-7.6	-2.5	3.8	-2.8	-3.8	-4.1	-2.8



나. 주요 광종별 생산활동

(1) 석회석

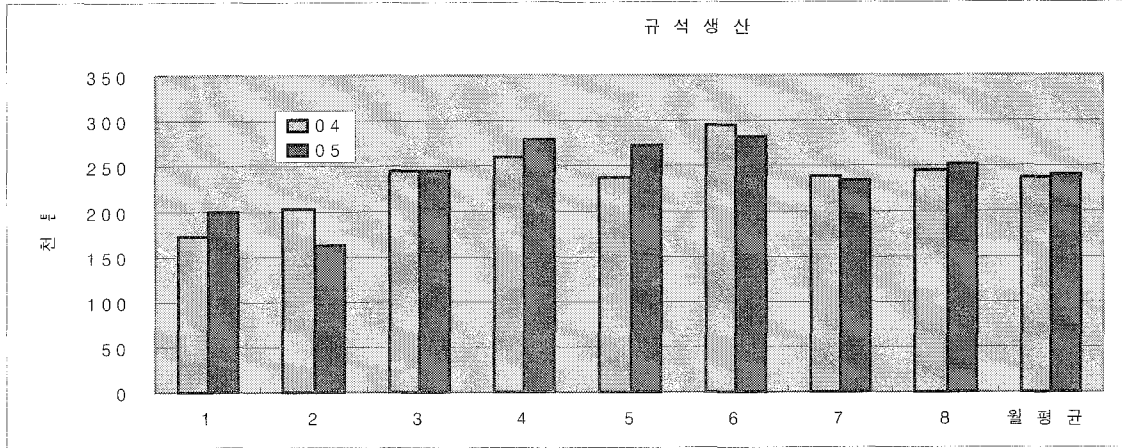
- 전년 동기비 6.3% 감소됨. 이는 건설경기의 위축으로 주 수요처인 시멘트산업의 가동율이 저하되었기 때문.
- 연산 10만톤 이상 감소된 광산의 대부분은 시멘트용 석회석을 채광하는 곳임.
- '04년도 월평균 720만톤 생산에서 '05년에는 676만톤으로 감소.



(2) 규석

- 전년 동기비 1.5% 증산됨.

이는 쌍용시멘트에 납품하던 안인광산 대신 신규로 자원광산을 대체 개발한데 따른 결과임. 이 광산을 제외하면 기존 광산은 증산된 곳보다 감산한 곳이 더 많음.

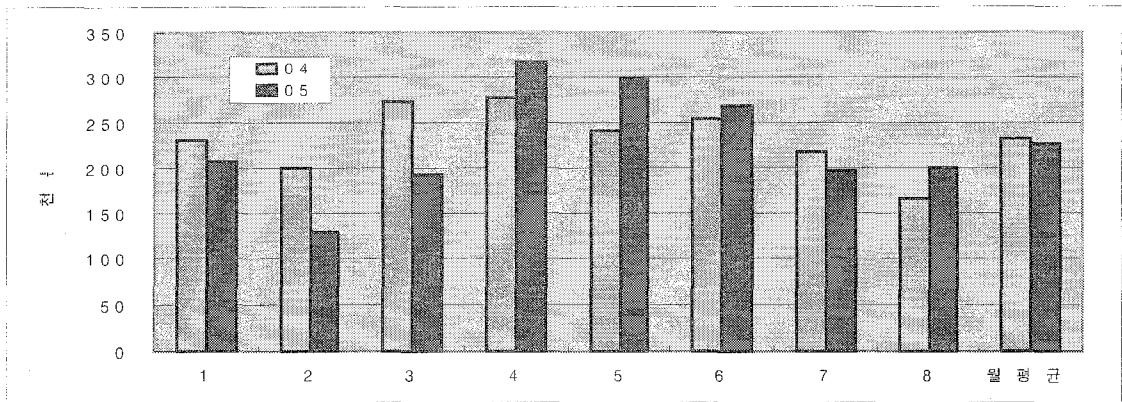


(3) 고령토

- 전년동기비 2.6% 감산됨. 시멘트용 점토류 감산 폭이 커 여타 광종의 증산에도 불구하고 전체 물량은 감소함.

	고령토	도석	산성백토	벤토나이트	점토
전년대비(%)	12.3	20.7	35.7	269.3	-14.2
생산비중(%)	23.9	13.6	3.3	3.0	56.3

- 점토의 감산은 시멘트 가동율 저하로 원료 수요가 감소했기 때문임.

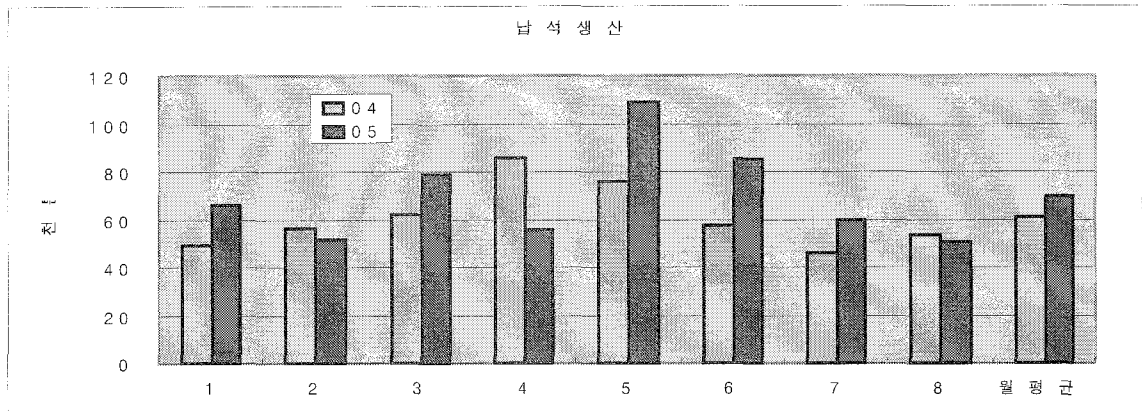


- 고령토의 경우 질적 저하가 계속 진행되고 있음.

전년보다 Wc 와 Pd급은 증산되었으나 Wd급은 감산됨.

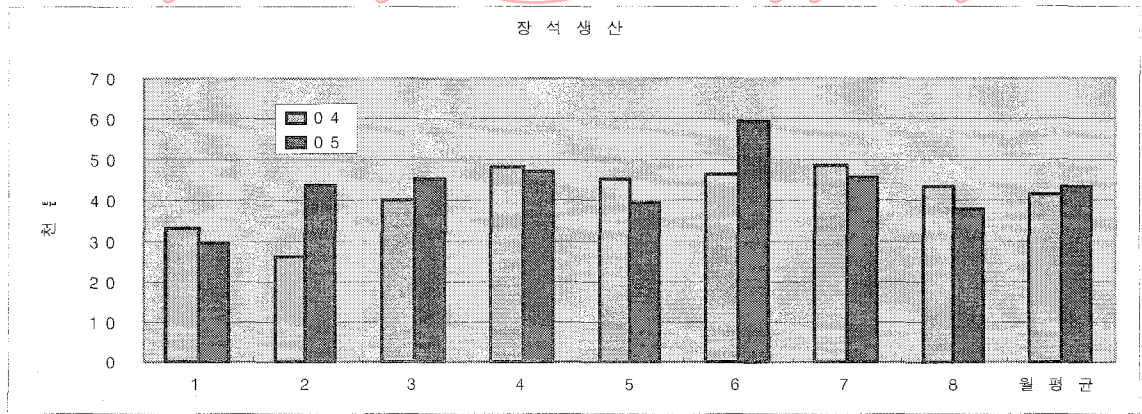
(4) 납석

- 전년보다 14.6% 증산됨. 이는 부곡, 완도 및 옥동광산이 증산한 때문이나, 판매량은 전년 동기비 5%나 감소하여 재고 비중이 높아짐.
- 타일 및 건축용 등과 같은 일부 기타용 수요를 제외하고는 모두 판매가 부진함.



(5) 장석

- 전년동기비 4.6% 증산. 주로 골재용 품질 중심으로 증산되고 요업용 품질은 감소함.



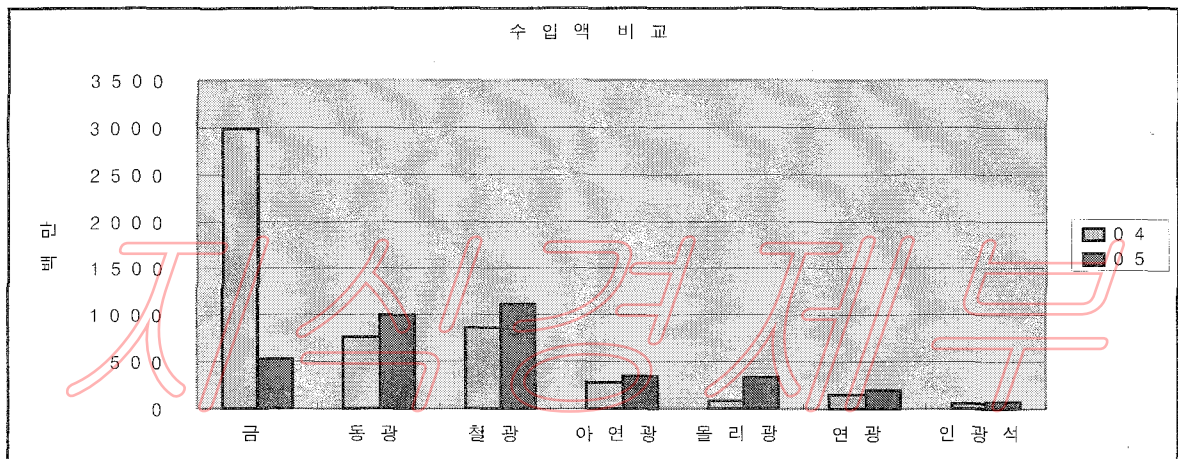
- 월평균 판매량은 전년비 5.2% 감소

	유리	요업	석재	기타	합계
2004	4.1	16.7	2.2	21.4	44.4
2005	7.5	11.9	0.6	22.1	42.1
증감(%)	82.9	-28.7	-72.7	3.3	-5.2

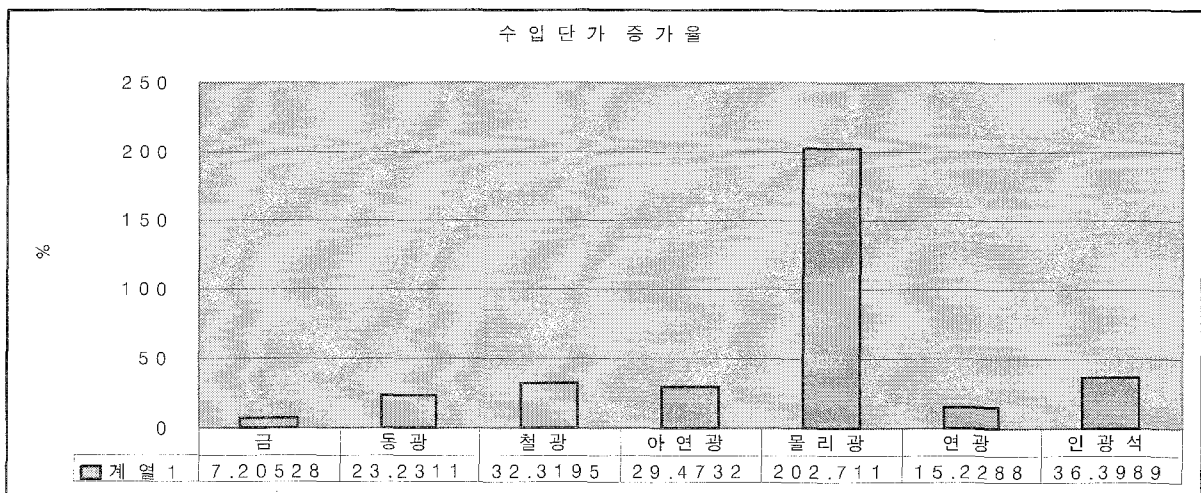
2. 수입추이

가. 종합

- 전년 동기비 27.4% 수입액 감소
 - 금의 수입이 83.3% 감소한 것이 주 원인임.
- 금속광물은 29.3% 감소하고, 비금속광물은 15.6% 증가했으나 금속광의 비중이 커 전체는 29.3% 감소한 42.4억불 기록
 - 동광과 연광은 국제가격 상승과 수입물량 증가로 6%와 9.2% 증가
 - 아연광과 철광석은 철강경기의 조정애 따라 약간씩 감소
- 비금속은 중탄용 고품위 석회석 수입 증가를 제외하고는 대부분 감소
 - 상위 수입 광종은 인광석, 고령토, 활석, 마그네사이트, 운모, 금강석 등임
- 상위 수입광종의 비중은 88%에서 84%로 4%p 하락



- 수입단가는 국제가격 상승의 영향으로 대부분 20% 이상 상승
 - 특히 몰리부덴은 2배 이상 상승함.



나. 주요 광종별 분석

(1) 금

○ 겔보기 수급물량

		물량(kg)	비고
공급	전년이월	23,630	○ 생산: 제련 회수가 대부분 ○ 수입: 면세금제도 시행으로 인하여 금괴 수입이 254톤에 달함
	생산	32,449	
	수입	268,518	
합계		324,597	
수요	내수	91,093	○ 내수: 약50%가 장신구용으로 추정됨 ○ 수출: 금괴 형태로 60톤, 약간 변형시켜 수출하는 등 수입금 대부분이 재수출됨
	수출	232,744	
	연말재고	760	

○ 정확한 유통 실태는 파악된 바가 없음.

○ 2003년 7월 2년간을 기한으로 실시한 면세금 제도의 부작용으로 탈세가 성행함에 따라 국세청에서 2004년 4월부터 유통구조의 투명성을 확보하기 위해 수입 판매된 면세금에 대한 입회조사를 실시

○ 2005년 면세금제도를 협회 추천방식에서 담보금 제공 방식으로 전환시킴에 따라 수입금은 크게 물량이 감소함.

단위:kg

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
'04(a)	32,182	31,085	51,668	45,444	31,927	9,458	8,129	6,607	15,391	4758	4373	4846
'05(b)	3,668	2,292	2,660	2,073	2,742	2,777	2,538	2,010				
b/a(%)	11.4	7.4	5.1	4.6	8.6	2.9	31.2	30.4				

자료: 무역협회

-수입업체: 단순 중개무역을 목적으로 하던 업체는 거의 없고 실수요자 중심으로 변모

주요 업체: 엠케이전자, 엘지상사, 희성금속, B&P, BKT, 희성엔젤하드 등

(2) 비철금속공물

○ 동광석

- 국제가격은 2004년말 3,145불에서 근 4,000불로 상승추세를 유지.

- 따라서 제련소 가동율을 높혀 수익성을 올리기 위해 원광석 확보에 노력함에 따라 전년보다 물량비 6%, 금액비 30.7% 증가

○ 연광석

- 국제시장에서 현물고 현상이 나타날 정도로 공급이 부족함에 따라 전년보다 톤당 100불 가량 상승된 가격이 지속되어 가동율을 높이기 위해 광석 확보. 아울러 은 함량이 높은 호주산 도입으로 상승된 은가격을 지불한 때문도 있음.

- 전년보다 물량기준 9.2%, 금액기준 25.8% 증가

○ 아연광석

- 국제가격은 전년보다 200불 이상 상승했으나 세계적으로 아연광석 부족 현상이 벌어져 충분한 물량을 확보하지 못함.

- 전년보다 물량기준 5% 감소나, 금액기준으로는 22.8% 증가

(3) 비금속광물

○ 인광석

- 농가의 비료 사용량 감소 영향이 큼
- 물량으로는 6.9% 감소나 금액은 28.6% 증가

○ 석회석

- 국내에 부족한 고품위 석회석 도입물량 증가 영향
- 물량기준 43.2%, 금액기준 60.3% 증가
- 주로 오미아코리아와 포스코에서 수입

3. 수출추이

가. 총괄

○ 전년비 87.6% 감소

- 이는 금의 재수출로 인해 중복 계산되던 부분이 없어졌기 때문임.
- 국내 광산물 수출액의 약 98%가 금 부분에서 발생했었으나 '05년에는 32%로 축소
- 은 수출 비중이 42%로 높아짐

○ 비금속류의 수출 비중은 8% 수준에 불과

	수출액(백만불)		비중(%)	
	2004	2005	2004	2005
금	2,716	119	91	32.2
은	137	156	4.6	42.3
유황	13	13	0.4	3.5
몰리부덴	11	20	0.4	5.4
티타늄광	1	3	..	0.8
고령토	3	4	..	1.0
합계	2,881	315	96.5	85.4

나. 주요 광종별 분석

(1) 금

- 전년비 물량 95.4%, 금액 95.6% 감소
 - 증거금제도의 도입에 따라 수입후 재수출하는 단순 재순환 물량 없어짐.

(2) 은

- 고려아연의 생산능력 증강으로 인해 부산은 회수량 증가
- 내수를 충당하고 남는 물량은 수출
 - 물량기준 4.5% 감소나 금액기준으로는 13.9% 증가

(3) 납석

- 국내산 품질 저하로 인해 물량은 20.8% 감소지만 금액은 17.5% 증가

(4) 고령토

- 도석류 수출 증가에 힘입어 물량기준 13.6%, 금액기준 30.1% 증가

지식경제부

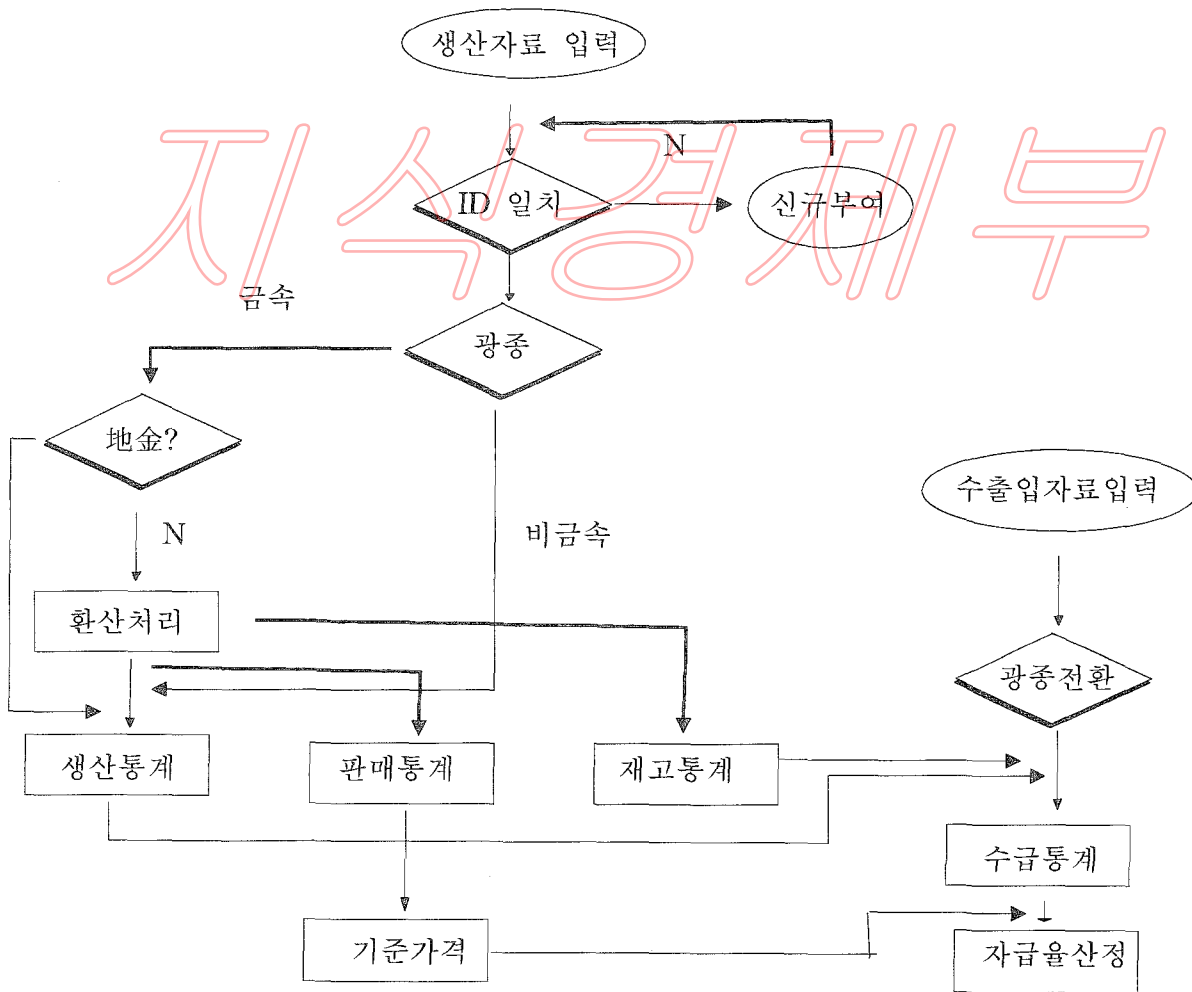
제 3 장 자료처리 구조

제 1 절 처리 시스템 개요

Personal Computer를 기초로 자체적으로 운용 프로그램을 개발하였다. S/W는 B+ Tree구조의 데이터베이스를 기반으로 하고 있으며 PASCAL과 C++을 사용하였다.

크게 광산관리와 수급관리 시스템으로 구분되고 이외에 각종 정보를 관리하는 정보관리 시스템이 있으나 이 시스템은 앞의 2개 시스템과는 연계되지 않고 독립적으로 운영된다. 개별 시스템은 자료의 종류에 따라 전산조회를 하거나 발간물의 형태로 제공될 수 있도록 필요한 처리 및 출력 S/W들로 구성되어 있고 전체 S/W의 크기는 관리부문 각 3,200line이상, 출력부문 각 6,100line이상, 기타부문 3,000line이상이다.

Stand alone방식에서 Client-Server방식으로 전환하였으나 최근 Web을 기반으로 하는 데이터 베이스 구조로 전면 개편을 하고 이의 효율성 향상에 노력 중이다.



도 자료처리 시스템 흐름도

제 2 절 처리 시스템 구성

1. 광산관리 시스템

광산관리 시스템에는 광산 등록사항, 월별 생산통계, 월별 판매통계, 월별 종업원 및 임금, 판매처 및 판매액 및 주요 원자재 소비량에 관한 원시자료가 입력된다.

가. 광산 ID File

본 ID File은 기존 및 신규광산 여부를 판별키 위한 것으로 광구번호의 일치 여부를 기준으로 삼고 있다.

- o 입력 항목 : 광산명, 광구번호, 위치, 광업권자(인적사항, 연락처)
- o 활용 프로그램 : 지역별 및 광종별로 광산을 분류하여 검색할 수 있는 S/W

나. 생산통계 File

광산물에 관한 국가 생산통계를 작성하는 시스템이다. 이때 우리나라는 외국과는 달리 금속광의 경우 기준품위를 규정해 모든 통계를 기준품위로 환산시켜 통계로 잡고 있다. 환산기준은 1970년대초 상공부에서 작성한 것으로 광종별 원광석 품위별로 회수율등을 고려해 당시의 전문가들이 기준을 정한 것이다. 한편 금의 경우는 광석으로 생산된 것은 제련소에서 지금으로 전환되어 제련소 생산으로 기록되기 때문에 광산에서의 생산을 통계화할 경우 중복되는 문제가 발생되기 때문에 광산에서 지금으로 만들거나 사금으로 생산된 것에 한해 생산통계화 시키고 광석상태의 생산량은 가행 여부 판별을 위한 참고자료로 활용한다. 비금속광은 다양한 품질이 함께 유통되기 때문에 채굴량 중 최종 처리된 물량을 기준으로 생산량이 집계된다.

현재 입력된 자료는 1986년 이후부터이고 그 이전 자료는 원시상태로 보관되어 있다. 이 전자료의 데이터 베이스화를 위해 모든 원시자료를 File형태로 입력하고 통계의 통일을 기하기 위한 기준화를 진행하였다. 시기에 따라 과거 자료는 입력자의 수기에 의존하며 오기와 통계처리방식의 비통일 등 해결할 문제가 아직도 많이 남아 있는 상태이지만 record length를 통일시키고 광업등록소에 보관되어 있는 자료를 대비하여 동일광산 여부를 판별하여 전산화 시점 직전 년도에서 더 과거년도로 계속 확장시켜 나가고 있다. 동일광산은 첫째) 등록번호의 일치성 둘째)광산명 및 광업주의 동일성 셋째)등록광종의 동일성 등을 기준으로 판단을 하고 있지만 수기 자료에는 등록번호가 간단히 적힌 경우가 대부분이기 때문에 프로그램만으로는 일치성을 판별하기가 매우 어렵다. 현재 1968년까지 정리되어 있으며 향후 계속 진행될 예정이다.

생산통계를 입력할 때 광산의 가행에 관련된 자료인 종업원 수, 임금, 가동공수, 등록현황, 연락처 등 생산월보 상에 있는 내용을 함께 수록하고 있다. 이 자료는 생산활동을 분석하는 시스템에 연결되어 각종 분석지표를 생산하는 원시자료로 활용된다.

다. 판매통계 File

광종별로 판매처, 품위, 판매량 및 판매금액에 관한 자료를 입력해 이를 광산별 및 광종별로 집계해 유통상황을 파악할 수 있도록 하고 있다. 판매처를 성격상으로 분류해 용도별 판매상황을 파악할 수 있도록 하고 있으며 판매량과 판매금액을 기준으로 이를 가중평균시켜 해당 광종의 기준가격을 결정하는데 사용된다. 광산물의 기준가격은 판매 가중평균가격을 원칙으로 하고, 자가소비나 특수판매와 같이 통계 유의 범위를 벗어나는 자료는 제외하고 산정하고 있다.

□ 선정 원칙

가) 금속광

- 금, 은, 동광 : 제련소의 월별 공매가격 평균치
단, 동광의 경우 국내 판매실적이 全無하며, 공업발전법 규정에 의거 '91년 부터 매광약관이 폐기됨에 따라 전년도 기준가격에 LG금속 공매가격의 변화율을 적용
- 연, 아연 : 성안자원 금호광업소의 폐광으로 판매실적이 전무하여, 전년도 기준가격에 LME 현물 년평균 가격의 변화율을 적용.
- 기타 : 총판매액 가중평균치 (광산 총매출액 / 총판매량)

나) 비금속광

- 원 칙 : 기준가격 = 총판매액 가중평균치 (광산 총매출액 / 총판매량)
광종별 총매출액을 총판매량으로 나눈 평균치를 기준가격으로 정함
- 예외사항
 - 광산 판매실적으로 기준가격을 산정하기 어려운 광종은 시장가격과 대비되는 표본적인 광산의 판매가격을 준용함.
 - 규사의 경우 덤핑가격으로 인정되는 일부회사의 판매가를 제외한 평균치를 기준가격으로 정함
 - 석회석의 경우 주종인 시멘트용은 자가생산 소비되므로 생산비만 계상되어 있어 기준가격 적용이 곤란하여, 시멘트용 자체소비광산과 고가가공품으로 판단되는 광산을 제외한 광산의 평균치로 기준가격을 정함

라. 응용 프로그램

o 가행현황 분석 프로그램

광산 가행현황을 점검할 수 있는 지표로서 보통 가동공수, 생산량, 보고 빈도, 전년 및 전월 대비 실적 분석과 같은 통계를 흔히 사용한다. 이러한 지표는 전술한 광산관리 시스템에 입력되어 있는 원시 자료를 이용해 전산처리 하고 있다. 주로 통계처리를 하는 내용은 다음과 같다.

- 광종별 가동공수, 가동인력
- 광종별 월별 및 가동공당 임금
- 광종별 광산 및 종업원당 평균 생산량
- 광종별 평균 보고빈도
- 광산별 전년동기 및 전월 대비 실적 분석

o 지역별 현황

행정구역별로 광산 소재지를 중심으로 생산광산, 광종별 생산, 판매, 재고현황 및 종업원수 변화등을 점검하는 응용프로그램을 개발해 사용하고 있으며, 이들 자료는 지방자치단체 및 보안사무소로 송부되어 기초자료로 사용되고 있다. 주 프로그램은 아래와 같다.

- 지역별 생산광산 및 종업원수

마. 재고관리 File

광산물의 재고는 광산재고와 소비자 재고로 구분된다. 소비자 재고의 경우 워낙 범위가 넓기 때문에 다량소비를 하는 포철, LS니코 및 고려아연을 대상으로 매월 자료를 입수하고 있고 광산 재고는 생산월보를 통해 입수하고 있다.

광산재고의 경우 워낙 소규모 광산이 많아 가행이 불규칙하기 때문에 많은 수의 광산이 중도에 폐광되는 경우가 많다. 따라서 이들 폐광된 광산에서 보고한 자료를 계속 재고로 처리하는 것은 현실적이지 못하기 때문에 년단위로 재고를 집계하고 있다.

2. 수급관리 시스템

본 시스템에서는 수출입, 생산 및 재고통계를 광종별로 종합처리해 월간 및 연간 수급통계를 생산한다. 연간으로 작성되는 통계는 월별 통계의 오류를 수정한 최종적인 것으로 국가통계로 활용된다.

무역거래되는 광산물은 광산물의 상품 형태에 따라 분류한 HS Code별로 관세청에서 집계가 되기 때문에 광종별 통계로 종합하기 위해서는 이들을 종합해야만 한다. 따라서 금으로 집계되는 수출입 품목은 금괴 뿐만이 아니라 이를 1차 가공한 선, 분, 봉, 편 등이

모두 포함되어 있다.

광산물은 종류가 많기 때문에 이들을 하나의 지표로 표시할 수 있는 방법은 금액으로 환산하는 것이 유일하다. 이때 수출입된 광산물은 미화 기준으로 집계되므로 이를 한국은행에서 발표하는 연간 가중 평균환율을 이용해 원화로 전환시키고, 국내에서 생산된 것은 광산관리시스템에서 생산된 기준가격을 적용해 합산함으로써 광산물 전체에 대한 수급 금액이 산출된다.

3. 프로그램 수정

국내 유통통계 시스템의 정보를 구축해 활용도를 향상시키고, 복잡하게 되어 있던 해외 통계시스템의 효율을 향상시키기 위해 기존 프로그램을 수정하였다.

금년도에 수행한 부분은

- 국내 판매처 자료관리
- 국내 판매처별 조고서 출력
- 해외 주요광종자료 처리 및 분석자료 출력에 관한 부분으로 자료관리와 보고서관리로 구분해 설계하였으며 기존 데이터를 신규 시스템에서 활용할 수 있도록 변환 프로그램을 제작하였다.

(1) 자료관리

자료관리는 데이터를 관리하는 부분으로 입력, 수정, 삭제기능을 지원하며 자료를 관리하기에 유용하도록 구성하였다. 판매처에 관한 내용의 등록, 수정 및 삭제기능과 판매처 세부관리가 가능하도록 하였고 아울러 주요 광종별 국제시세도 등록, 수정 및 삭제가 가능하도록 설계되었다.

(2) 보고서 관리

보고서 관리는 전체보고서를 출력하는 부분으로 기간별로 자료 출력이 가능하고 출력된 부분도 편집이 쉽게 되도록 되어 있다. 이곳에서는 광종별 판매현황, 광산물 생산실적, 생산광산 및 종업원 현황과 국제 금속시황에 관한 통계를 처리한다.

(3) 변환프로그램

기존 데이터가 새로운 시스템에 올바르게 컨버전될 수 있도록 도와주며 최대한 간편하게 변환이 이루어질 수 있도록 설계되었다. 이 프로그램으로 판매자료, 국제 비철금속 시황 통계자료를 변환시킬 수 있다.

제 4장 연구개발목표 달성도 및 대외기여도

제 1절. 3개년도 연구/사업의 내용 및 수행방법

본 연구사업은 정책 지원사업의 성격이 있는 것으로 연구 목표도 국내 광산물 수급 및 관련 자료의 데이터 베이스화 및 이를 기초로 한 각종 정책 지원을 하는 Think tank 역할을 하는 것이다.

이러한 목적에 걸맞도록 광산별로 매월 보고되는 광산물 생산월보자료를 정리해 전산화시키며, 국내외 여건을 종합해 월간 및 연간으로 광산물 수급현황을 분석하고 있다. 따라서 본 사업은 기술개발사업이 아닌 경제사회적인 성격이라 매년 동일한 방법으로 나타난 현상을 분석하고 종합해 다양한 분야의 수요를 충족시킬 수 있도록 하는 것이 관건이다. 이를 위해 각계의 요수사항을 수렴해 연도별 계획에 반영하는 수요자 중심의 사업을 수행하고 있으며, 수급분석 시스템의 효율성을 높이기 위해 내부적으로는 전산부분의 개선에 힘쓰고 있다. 2005년도에는 자원총람을 발간해 산업계와 관련 분야의 수요를 충족시켰으며 특히 한글 세대의 요청을 수용해 모두 한글화시켰다.

연 도	연구/사업의 수행내용	구체적인 수행방법 (이론적·실험적 접근방법명)
2004년도	○수급분석(월간 및 연간) ○법제지원	○생산자료의 통계처리 ○국내외 관련 법제와의 비교
	○화학용 석회석광 경쟁력 분석 ○	○수입산과의 가격, 품질 비교 ○
	○광산물수급분석(월간 및 연간) ○자원총람 발간	○ ○
2005년도 (당해년도)	○DB구축(구광산자료) ○	○ ○
	○광산물수급분석(월간 및 연간) ○법제지원	○ ○
2006년도 (계획)	○DB구축(구광산자료) ○전산처리 시스템 개선	○ ○

제 2절 달성도 및 대외 기여도

1. 달성도

가. 연구목표의 달성도

목 표	달성도 (%)	내 용
광산물수급통계분석	100	월간 및 연간 규칙적으로 자료 전산화 및 서비스
자원총람 발간	100	2000년도판의 개정판 (5년 주기 갱신)

나. 평가의 착안점에 따른 목표달성도에 대한 자체평가

평가의 착안점	자체평가
○정기성	○월별 및 연간 분석 보고서를 정시에 발간해 활용성을 높힘
○정보제공의 신뢰성	○웹을 통해 제공되는 자료에의 접속이 일정 수준 이상을 유지하고 있으며, 자원총람의 경우 5000건을 상회하여 그만큼 제공되는 정보를 신뢰하고 있음을 반증

다. 목표 달성도 (2005년 10월 말 기준)

구분	전년도		당해연도	
	목표	실적	목표	실적
논문 게재	SCI			
	기타 국외 학술지			
	국내 학술지	1	1	1
학회 발표	국외	2		
	국내	3	6	6
특허	국외	출원		
		등록		
	국내	출원		
		등록		
기타	1	2	2	2
기타				

o 논문발표 성과

발표일	논문명	저자		학술회의명	국내외 구분
		주발표자	공동발표자		
4.15	국내 동금속 수급균형 분석	김지환		지구시스템공학회	국내
“	국내 화학용 석회석추이와 전망	이현복		“	“
“	현태장량통계의문제점과 대책	이경한		“	“
“	국내 납석의 수급분석	이경한		광물학회	“
5.19	Supply-demand status of non-fuel minerals	이경한		Gemeed회의	“
7.11	Supply-demand status of non-fuel minerals in Koraa	이경한		한·호자원협력위원회	국외

- 심사중인 논문 1건

「 광업정책의 방향과 과제」: KIGAM Bulletin 게재 예정: 이경한, 김대형

2. 대외기여도

국가 정책에의 반영(FTA협약시 광업부문의 수용범위, 법제 변경시 자문 등)

제 5 장 연구개발결과의 활용계획

<성과확산방안>

- 연차별로 광산물의 수급에 관한 분석자료를 해설과 함께 책자로 발간 배포함과 아울러 자체 홈페이지를 통해 일반인이 접근해 활용할 수 있도록 하고 있음. 영문으로 국내 광산물 수급통계 일부도 제공
 - 홈페이지 주소 <http://rik.kigam.re.kr>
 - 자원총량: 약 5,500명 방문
 - 수급현황: 약 1,000명 (최대 3,000명)
 - 월보: 매월 약 300명 수준

- 연구사업으로 수행한 연구보고서를 pdf file로 변환해 제공함으로써 관련 연구자가 결과를 공유할 수 있도록 하고 있음.

- 구광산자료의 전산화가 완료되면 종합자료집으로 발간 및 up-load시킬 예정임. 본 자료는 특히 광해방지사업을 할 경우 우선순위등을 결정하는데 활용될 것으로 예상됨.

지식경제부

제 6장 참고문헌

한국지질자원연구원, 2005, 2004년도 광산물수급현황

(주)아이비데이터, 2005, 광산물 유통통계 시스템 전환 소프트웨어 개발

무역협회, 홈페이지 kita.net의 kotis

월간 자원정보, 2005. 10 (제 165호), 수급동향분석

산업자원부, 2003. 12., 광산물통계구축 및 수급분석사업

지식경제부