

# [月刊資源] Insight

Vol. 22-02  
2022. 02.

- 01 월간 가격동향
- 02 시장 주요이슈 · 월간개요
- 03 I. 유연탄
- 06 II. 우라늄
- 10 III. 동
- 14 IV. 아연
- 17 V. 니켈
- 20 VI. 철광석
- 22 부록 1. 광종별 가격동향
- 25 부록 2. 기관별 광물가격 전망

※ 본 자료는 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없으며, 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

## 월간 가격동향

(금액단위 : \$/톤, \*우라늄 \$/lb)

| 광종           | 품목               | 규격                            | 연평균      |          | 월평균('22년) |          | 전월대비 (%) |
|--------------|------------------|-------------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
|              |                  |                               | '20년     | '21년     | 12월       | 1월       |          |
| 유연탄<br>(연료탄) | FOB Richards Bay | 5,500 NAR                     | 48.3     | 95.5     | 109.0     | 139.4    | 27.8▲    |
|              | FOB Newcastle    | 5,500 GAR                     | 45.9     | 84.8     | 102.3     | 128.2    | 25.3▲    |
|              | FOB Kalimantan   | 5,900 GAR                     | 53.3     | 113.0    | 129.8     | 127.5    | 1.8▼     |
|              | CFR 동북아          | 5,750 NAR                     | 61.0     | 114.2    | 131.1     | 158.9    | 21.2▲    |
| 우라늄          |                  | U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> | 29.5     | 35.6     | 44.9      | 45.7     | 1.7▲     |
| 동            |                  | LME 현물                        | 6,180.6  | 9,317.5  | 9,550.3   | 9,775.9  | 2.4▲     |
| 아연           |                  | LME 현물                        | 2,267.0  | 3,007.4  | 3,407.9   | 3,610.0  | 5.9▲     |
| 니켈           |                  | LME 현물                        | 13,789.3 | 18,487.8 | 20,070.2  | 22,326.0 | 11.2▲    |
| 철광석          | CFR Main China   | 분광 63.5%                      | 108.0    | 160.3    | 114.3     | 131.3    | 14.9▲    |

1) 자료원 : KOMIS

2) 위 가격은 실제 시장거래 가격과는 차이가 있을 수 있음

3) CFR동북아 추이 : '17.1~'22.1

4) 유연탄(FOB Newcastle) : 제20-1호부터 5,500 GAR 규격으로 가격정보를 제공함

## 시장 주요 이슈

√ 광물종합지수(MinDex)<sup>1)</sup> 1월평균 2,971.48 (전월대비 10.5% 상승)

유연탄, 우라늄, 동, 니켈, 아연, 철광석 등 6개 전략광종 모두 상승세

√ 미연준의 금리인상 조기추진 우려에도 불구하고, 중국의 경기부양책과 광종별 타이트한 수급으로 상승세

미연준의 1월 FOMC회의결과 매파적 정책기조 강화에도 불구하고, 중국의 금리인하 등 경기부양책이 추진되는 가운데 유연탄은 인도네시아의 석탄금수조치, 비철금속은 거래소 재고량 감소세로 타이트한 수급상황으로 상승압력 발생

## 월간 개요

### I. 유연탄

- 중국, '21년 해상 연료탄 수입 전년대비 24% 증가
- Coal India사, '22년 1월 석탄 6.7% 증산

### II. 우라늄

- 카자흐스탄, 반정부 시위에도 우라늄 수급 영향 적을 듯
- 인플레이션으로 우라늄 광산 생산원가 상승 우려

### III. 동

- 칠레 동 위원회 Cochilco, 동 시장 `22년 안정세, `23년 하락세 전망
- 주요 거래소의 동 재고량 감소세 등 타이트한 수급상황으로 백워데이션 지속

### IV. 아연

- 미국 Empire State 광산 40% 생산확장 계획
- 호주 Hobart 제련소 생산용량 300천 톤급으로 증대 계획

### V. 니켈

- 중국 '21년 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체 수출량 전년대비 48% 증가
- 인니 Antam社, '21년 니켈원광 생산 전년대비 두 배이상 급증

### VI. 철광석

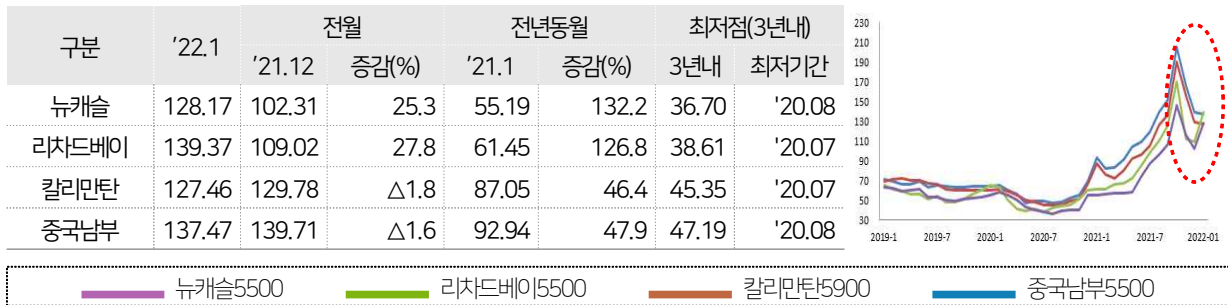
- 중국, 철광석 수요 회복에 대한 기대감으로 가격 상승
- Rio Tinto사, Vale사 제치고 철광석 생산업체 세계 1위 수성

1) 공사가 자체개발한 광물특화형 종합가격지수로서 국내 산업수요도가 높은 15개 광종을 대상으로 하였고, 기준시점은 '16년 1월 = 1,000 임

# I. 유연탄

## 1. 가격 동향

- '22.1월 평균가격 : 128.17 달러/톤(전월대비 25.3% 상승)** ※ 연료탄 5,500kcal/kg, 호주 뉴캐슬 FOB기준
    - 천연가스 가격상승에 따른 전세계적 전력난으로 국제유가가 상승한 가운데 1월들어 세계 연료탄 수출1위국인 인도네시아가 석탄수출을 1월1일부터 한달간 금지하면서 최대 수입국인 중국의 수급차질 우려심화로 연료탄 가격상승압력이 발생함
    - 또한 러시아와 우크라이나의 지정학적 리스크 심화로 공급망 차질우려도 제기되고 있는 점도 상승요인으로 작용함
  - 이에따라 호주 뉴캐슬산 5,500kcal/kg기준 가격은 1월평균 톤당 128.17달러로 전월대비 25% 급등했으며, Inter Continental Exchange기준 호주 뉴캐슬산 선물가격은 톤당 235.56달러로 전주대비 6.2% 상승세를 나타냄
- (\$/톤, FOB 기준)



## 2. 시장 동향

- 중국, '21년 해상 연료탄 수입 전년대비 24% 증가**
  - '21년 해상 연료탄 추정 수입량은 246백만톤으로 전년 199백만톤에서 47백만톤(24%) 증가한 수치임.
  - \* '21년 연료탄 수입량 324백만톤
  - '21년 해상 연료탄 수입량 증가의 핵심 원인은 사상 최고 수준의 국내 석탄 가격 상승이었음. 그러나 '21년 4분기부터 중국 정부가 공급능력을 늘려왔고, 석탄 가격 안정화에 중점을 두고 있기 때문에, '22년 해상 연료탄 수입량은 전년대비 감소한 222백만톤으로 추정함
  - 중국은 발전회사들이 장기계약을 통해 자국산 석탄수요의 100%를 계약하도록 독려하고, 이들 계약의 최고가격을 톤당 850위안 이하로 책정하고 있음
  - '22년 1월 해상 연료탄 수입량은 인도네시아 잠정적인 석탄 수출 금지 조치로 전년 월평균 21백만톤에서 10백만톤으로 감소할 것으로 예상되나, 2~3월 점차 정상화될 전망이다
- 호주, 라니냐 가라앉으면서 '22년 더 나은 성과 예상**
  - 호주 기상청에 따르면 '21년~'22년 라니냐가 정점을 유지할 것이며, 기상 조건은 3월까지 정상으로

돌아올 것으로 예측하고 있음. 호주 연료탄 수출은 '21년 198.5백만톤에서 9백만톤 증가(4.5%↑)하여 '22년 207.5백만톤으로 추정함

### ■ 인도네시아, 석탄 수출금지 완화되었지만 DMO 규정 강화는 생산목표 달성에 부담

- '22년 1.1일 발효된 석탄 수출금지 조치는 국내발전소의 재고 수준이 회복되면서 9일만에 완화됨. 그러나 처음에는 25% 국내 공급 할당량 또는 국내 시장 의무(DMO) 요건을 충족한 생산자에게만 수출을 허가하는 부분적 해제가 이루어짐
- 이로 인해 '22년 1월 생산량은 작년 1월보다 7백만톤 감소한 40백만톤으로 '17년 12월 이후 가장 낮은 수치를 기록하였고, 1월 수출량은 작년 1월보다 8백만톤 감소한 31백만톤으로 추정됨
- 인도네시아 에너지광물자원부(MEMR)는 '22년 석탄 생산목표를 전년보다 49백만톤 증가한 663백만톤, '22년 석탄수출을 전년보다 62백만톤 증가한 497백만톤으로 예상하고 있음. 그러나 수출과 국내 판매간의 차익거래 기회를 제거하는 등 내용을 포함한 정부의 국내시장의무(DMO) 규정 강화는 생산목표를 달성하려는 광산에게 부담이 될 수 있음

### ■ 러시아, 동부행 퀴터 설정으로 아시아향 연료탄 수출 증가 예상

- 동부 폴리곤 철도 확장 계획에 따르면 '22년 동쪽으로의 석탄 수출 용량이 14백만톤으로 증가할 예정임. '22년 러시아 정부가 설정한 퀴터는 하카시아, 부라티아, 티바 지역에 9백만톤, 쿠스바스 지역에 5백만톤으로 아시아향 연료탄 수출 증가가 예상됨
- 그러나 1분기에는 철도와 기관차의 가용성 부족, 제한된 인프라 용량, 누적된 교통 체증 등 인프라 문제가 러시아 석탄 수출에 여전히 영향을 미칠 것으로 예상됨

### ■ 남아프리카 공화국, 석탄수출이 '96년 최저치로 급락

- '21년 남아공 석탄 수출량은 63백만톤으로 전년 대비 14% 감소함. 이는 트랜스넛 화물 철도(TFR)의 두 차례 선로 폐쇄로 리차드베이 석탄터미널(RBCT) 수출량이 전년 대비 16% 감소한 59백만톤으로 급락한데서 기인함
- \* 리차드베이 석탄터미널 수출량은 남아공 연간 수출의 95%를 차지
- 트랜스넛 화물 철도(TFR)가 개선될 경우 남아공 '22년 및 '23년 연료탄 예상 수출량은 각각 66백만톤, 70백만톤으로 추정

## 3. 업계 동향

### ■ Coal India사, '22년 1월 석탄 6.7% 증산

- '22년 1월 석탄 64.5백만톤을 생산하여 전년 동월대비 6.7% 증산하는데 성공함
- \* 금번 회계연도('21.4.1~'22.3.31) 석탄 생산량 목표는 10억톤

### ■ 한국, 석탄발전상한제 도입

- '21년 3월 현재의 배출권 거래제 도입 이후 석탄에서 가스로 의미있는 전환을 하지 못함에 따라 '22년부터 석탄발전에 대한 새로운 연간 상한선을 도입 예정
- 연간 한도는 시행 기간 이전 연도의 3분기에 정부가 설정하며, 연간 상한선은 총 전력 부문 배출량 중 석탄이 차지하는 비중을 석탄계수로 나눈 값을 기준으로 함. 법적 구속력은 없지만, 배분량을 초과하는 발전기에 대해서는 재정적인 벌칙이 부과될 것임

## 원료탄 시황

### ■ '22.1월 원료탄 평균 가격 (US\$/톤)

|               | '22.01 | '21.12 | '20.12 | 전월 대비  | 전년동월 대비 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| FOB Australia | 407.39 | 340.29 | 120.05 | 19.7%↑ | 239.4%↑ |

(Premium Low Vol. HCC)



### ■ 강점결탄 스팟 가격은 '22.1월 한달 동안 24.4% 상승 : 357.25불(1/1) → 444.50불(1/31), 호주 FOB/톤

- '22년 중국 정부의 철강 생산에 대한 규제 완화로 코크스 및 점결탄의 소비 증가
- 코로나 바이러스로 인한 노동력 부족 사태 심화, 사이클론 등 습한 날씨로 QLD주 Peal Downs, Saraji 및 Caval Ridge 광산 등 생산량 감소
  - '21년 호주 원료탄 수출량은 167.7백만톤으로 추정되며 전년대비 410백만톤 감소

### ■ 가격 전망

- 호주 라니냐로 인한 습한 날씨, 노동력 부족, 백신의무화는 광산 생산량을 감소시켜 공급이 어려운 상황이지만 가격은 1월이 정점일 가능성 높음. 그러나 균형시장으로의 복귀에는 시간이 소요될 전망
- 중국 베이징 동계올림픽 이후 산업활동 재개 및 여름 건설수요로 3월 원료탄 가격 상승 전망
  - \* Wood Mackenzie사는 1월 보고서에서 '22.1분기 원료탄 가격을 398불로 전망하여 전월기준 전망가 328불에서 상향조정함. '22.2분기 예측가는 354불로 전월기준 250불에서 상향했으며, 3~4분기 또한 각각 266불, 225불로 전월기준 전망가에서 상향조정함 (Queensland HCC)

### ■ 업계 동향

- 호주 South32사, '21년 4분기 원료탄 전분기 대비 15% 급감
  - 호주 New South Wales주 Illawarra 프로젝트의 장병식 채탄법 연장과 코로나 19에 따른 인력 부족으로 4분기 생산량(120백만톤)이 전분기 대비 15% 급감
- Anglo American사, 호주 Grosvenor 원료탄 광산의 재가동을 '22년 1분기로 연기
- 캐나다 Teck사, 철도 및 항구 인프라 장애로 생산 위험 직면
  - '21년 4분기 매출은 최저 수준(0.52백만톤) 보다 낮은 0.1백만톤으로 감소하였고, 항구와 광산 사이의 철도 인프라는 눈이 녹으면서 다시 홍수와 산사태 위험에 직면해 있음
- 러시아와 NATO 사이의 긴장 고조로 러시아 석탄 공급이 중단될 위험 존재

## II. 우라늄

### 1. 가격 동향 (Nuexco 주간현물지수 기준)

■ '22.1월 평균가격 : 45.69 달러/파운드(전월대비 1.7% 상승)

- 우라늄 시장은 과다재고 및 공급과잉적 수급편더멘털에도 불구하고, 전세계적 전력난에 따른 에너지원 수요확대 및 국제유가 상승으로 가격상승압력이 발생하면서 전월대비 1.7% 상승세를 나타냄
  - '22년1월 국제유가(WTI)는 배럴당 83.67달러로 전월대비 16.9% 상승함
- 우라늄 주요 생산국인 카자흐스탄에서 1월들어 반정부 시위가 격화되었으나, 국영기업 Kazatomprom사는 정상조업을 유지하고 있으며 수출계약도 이행하겠다고 대응하면서 공급차질 이슈는 완화됨



### 2. 시장 동향

■ 1월 우라늄시장 요약

- (정련 우라늄(U3O8)) 2022년 1월 정련 우라늄 가격은 U\$42.0/lb로 시작하여, 카자흐스탄의 반정부 시위로 우라늄 공급 제한이 우려되면서 1월 7일자 U\$3.85 상승한 U\$45.85/lb를 기록함. 카자흐스탄의 정세가 빠르게 진정되면서 1월 셋째주 정련 우라늄 가격은 U\$44.5/lb로 진정 국면을 보였다가, 1월 마지막주 U\$1.35 하락하여 U\$43.15/lb로 마무리됨
- 카자흐스탄 사태, 러시아-우크라이나 간 갈등 등 국제 정세 불안 및 세계 경제 인플레이션 우려로 시장의 불확실성이 증대됨
- 1월 31일자 정련 우라늄 가격은 U\$43.15/lb로 12월말 대비 U\$1.15 상승하였으며, 정련 우라늄의 장기 예측가격은 U\$45.25/lb로 12월말 대비 U\$0.25 상승하였음
- (변환 우라늄(UF6)) 변환 우라늄의 1월 거래가격은 인도 시점에 상관없이 소폭 상승함. 미국 Honeywell사의 Metropolis 우라늄 변환시설(MTW) 폐쇄와 지난 수 년 간의 재고량 감소로 인해 변환 우라늄의 현물 및 단기 시장은 유동성 문제가 부상하고 있음. 따라서 이미 장기계약 체결이 완료된 건 또는 현 시세보다 높은 가격의 거래가 아니면 손바뀜이 어려운 상황임
- 1월 31일자 변환 우라늄 가격은 북미 인도물량 및 유럽 인도물량 모두 U\$16.5/kg으로 12월말 대비 U\$0.30 상승하였으며, 변환 우라늄의 장기 예측가격은 북미 인도물량 및 유럽 인도물량 모두 U\$19.0/kg

으로 12월말 대비 U\$1.0 상승하였음

- (농축 우라늄(SWU)) 새해 들어 일부 발전소들이 신규로 시장 진입 기회를 보고 있으며, 판매자들은 농축 우라늄의 수요 증가를 예상하여 특히 장기계약 가격을 높여 부르고 있음. 발전소들이 장기 SWU 공급을 안정적으로 확보하기 위해 가격을 높여 부르면서, 판매자들은 가격인상 압박에 직면함
- 1월 31일자 SWU 가격은 U\$59.0/SWU로 12월말 대비 U\$3.0 상승하였으며, SWU 장기 예측가격은 U\$65.0/SWU로 12월말 대비 변동없음

### 3. 업계 동향

#### ■ 우라늄 광산 생산원가 상승 우려

- Trade Tech의 1월 우라늄 생산원가 지표(PCI; Production Cost Indicator)는 전월 대비 6% 상승하여 지난 2020년 4월 이후 최고치인 U\$45.8/lb U3O8를 기록함
- PCI 상승의 주요 요인은 주요 소모품, 시약, 서비스, 운송비 등 제조원가에 인플레이션이 반영됐기 때문임. 2020년 1월부터 2021년 10월 사이, 모든 화학품 및 소모품의 가격이 인상됨
  - 알칼리 13%↑, 암모니아 61%↑, 폭약 4%↑, 석회 2%↑, 황산 59%↑, 열가소성 수지 58%↑, 디젤 35%↑, 석유 33%↑, 고무 11%↑, 철강 33%↑ 등
- ISR 채굴법을 적용하는 광산들은 시약 및 소모품들의 가격 인상을 염려하고 있음. 케이싱에 사용되는 PVC의 가격은 5년 전보다 5배 인상되었으며, 파이프 및 도관에 사용되는 폴리에틸렌의 상황도 이와 유사함. 일부 전문가들은 향후 석유 및 천연가스 가격 급등으로 플라스틱 생산 비용이 오를 것으로 예상됨에 따라 플라스틱 제품 공급에 제약을 받을 것으로 전망함. 이에 따라 미국, 호주, 러시아, 우즈베키스탄 등의 ISR 생산광산의 우라늄 제조원가에 영향이 있을 것으로 예상되며, 특히 모든 우라늄 광산에 ISR 채굴법을 적용하고 있는 카자흐스탄은 원가인상 영향을 직접적으로 받을 것으로 전망됨

#### ■ 카자흐스탄, LPG 가격 인상 시위에도 우라늄 수급 영향 적을 듯

- 1월 2일, 우라늄 최대 생산국인 카자흐스탄의 최대 유전지대 Mangystau에서 정부의 LPG 가격 인상안 등 물가상승으로 인한 시위가 발생함. 시위가 전국적으로 확대되자 카자흐스탄 정부는 5일부터 19일까지 15일간 비상사태를 선포함
- 사태 발생 이후 우라늄 현물가격이 상승했으나 공급사들과 전문가들은 금번 사태로 인해 시장 전체의 공급부족을 야기하지는 않을 것으로 전망함. 우라늄 현물가격은 12월 31일 기준 U\$43.27/lb에서 1월 10일 기준 U\$46.50/lb로 상승함. 카자흐스탄 국영 우라늄 생산기업 Kazatomprom은 이번 시위에도 불구하고 생산 중단없이 앞으로 충실히 수출 계약을 이행할 것이며 6~7개월간 안정적으로 우라늄 공급이 가능하다고 밝힘
- 또한 캐나다의 Cameco사는 시장 상황에 따라 24백만 파운드 추가 생산 가능성을, 미국의 Energy Fuels 사는 우라늄 광산의 재운영 가능성을 언급함
- 시장전문가들은 금번 사태로 인해 우라늄 가격의 변동성 증대는 가능하나, 공급망 차질을 야기하지는 않을 것으로 전망함. 다만, 비상사태 선포로 카자흐스탄 내 도로가 봉쇄되어 우라늄 수급에 대한 우려가 있음. 카자흐스탄에서 생산된 우라늄 중 50%는 중국으로, 나머지 50%는 유럽과 캐나다 등지로 운송되며 이 중 중국으로 운송되는 우라늄은 Almaty 지역을 통과해야 함



### ■ 캐나다 Cameco사, 우라늄 포트폴리오 다양화 추진

- 카자흐스탄에서 LPG 가격 폭등으로 촉발된 정치적 불안이 지속되는 가운데, 캐나다 우라늄 전문기업 Cameco사가 당사의 우라늄 포트폴리오 다양화 전략을 유지하기로 함
- Cameco사는 카자흐스탄 Inkai 우라늄 합작사업의 지분 40%를 보유하고 있음. 당사는 카자흐스탄 시위 사태 및 당국의 재정·교통·통신 단속 상황이, 기존의 팬데믹 및 세계 공급망 불안으로 인한 광산 운영 리스크를 가중시킨다고 판단함. 이에 따라 우라늄 포트폴리오 다양화 전략을 유지할 예정임
  - Inkai 우라늄 광산 : Cameco(40%) 및 Kazatomprom(60%)의 합작 프로젝트, 2021년 우라늄 정광 총 9백만 파운드 생산. 2021년말 기준 매장량은 U3O8 281백만 파운드(@0.04% U3O8)로 평가됨
- Cameco사는 북미 지역에 6개 우라늄 광산을 보유하고 있으며, 이 중 3개 광산은 최근의 우라늄 시장 악화로 휴광 상태임. 6개 광산을 모두 가행할 경우 연산 우라늄 정광 총 24백만 파운드를 생산가능할 것으로 기대됨
  - Cameco사의 우라늄 포트폴리오 : (가행) 캐나다 Cigar Lake, 캐나다 McArthur River/Key Lake, 카작 Inkai (휴광) 캐나다 Rabbit Lake, 미국 Crow Butte, 미국 Smith Ranch-Highland

### ■ 호주 ERA사, 2021년 우라늄 정광 1.5백만 파운드 판매

- 호주 우라늄 생산기업 Energy Resources of Australia(ERA)사는 2021년 우라늄 정광 1.5백만 파운드를 현물 시장에 판매하고 1.37백만 파운드의 판매 계약을 이행하였다고 밝힘
- ERA사는 1월 8일자 Northern Territory주 소재의 Ranger 광산 가행을 종료하고 복구 작업을 진행 중임. 당사는 2021년 12월 동안 광미 저장시설의 벽과 바닥을 세척하고, Pit 3의 해체계약 체결을 앞두고 있음

### ■ 호주 BHP사, 2021년 하반기 우라늄 생산량 증가

- 세계 최대 광산업체 BHP사는 2021년 하반기 동안 남호주주 소재의 Olympic Dam 광산에서 우라늄 정광 1.8백만 파운드를 생산하였다고 발표함. 이는 전년 동기 대비 55% 증가한 실적임. 또한 같은 기간 중 우라늄 정광 판매량을, 전년 동기 대비 40% 감소한 2.4백만 파운드라고 밝힘
- 한편, Olympic Dam 광산은 복합 금속광산으로 우라늄은 부산물로서 산출됨. Olympic Dam 광산의 같은 기간 중 동 생산량은 56% 감소한 44천 톤으로, 이는 주제련소의 유지·보수 작업에 기인함. 작업은 1월 중 완료되어 4월에 완전가동이 가능할 것으로 전망됨

### ■ 캐나다 Global Atomic사, 니제르 Dasa 프로젝트 시추탐사 결과 양호

- 캐나다 광산기업 Global Atomic사는 니제르 Dasa 프로젝트의 시추탐사 결과를 발표함. 당사는 2021년 4분기 중 기존 우라늄 광화대인 Zone 3의 연장부에 대해서 시추탐사 15,000m를 수행하였고, 시추탐사 결과 연장성을 확인함
- Global Atomic사는 내년 매장량 재산출 및 개발계획 업데이트를 진행할 예정임

### ■ 호주 Deep Yellow사, 나미비아 Tumas 프로젝트 연내 DFS 완료 추진

- 호주 우라늄기업 Deep Yellow사는 나미비아 Tumas 프로젝트의 확정 타당성 조사(DFS)를 연내 완료할 계획임
- 2021년 4분기 중 Tumas 프로젝트의 매장량은 121% 증가하여, 68.4백만 파운드 U3O8로 평가됨. 프로젝트는 가행기간 20년 이상 및 생산규모 연산 3백만 파운드 U3O8으로 기대됨

### ■ 캐나다 IsoEnergy사, 동계 탐사프로그램 추진

- 캐나다 우라늄기업 IsoEnergy사는 2022년말까지 4개 프로젝트에 대해 탐사 프로그램을 완료하겠다고 밝힘
- 탐사 프로그램은 Laroque East 프로젝트의 암추시추 11,900m 및 Geiger, Ranger, Hawk 프로젝트의 지표 지구물리탐사를 포함함

### ■ 호주 Lotus Resources사, 말라위 Kayelekera 광산의 매장량 확대

- 호주 우라늄기업 Lotus Resources사는 말라위 Kayelekera 광산의 시추탐사 결과 기존 광화대의 연장성을 확인했다고 발표함. 당사는 Kayelekera 광산의 기존 매장량 산출구역 인접지역에 총 35공, 4,533m의 시추탐사 및 방사능 탐사를 수행함
- Lotus Resources사는 금번 시추탐사 결과를 바탕으로 매장량 재산출 및 개발계획을 업데이트하여, 2022년 중반기 중 발표 계획인 DFS 보고서에 반영할 예정임
- 한편, Lotus Resources사는 Paladin Energy사로부터 2020년 3월 Kayelekera 프로젝트를 인수하여, 탐사활동을 통해 당초보다 31% 증가한 매장량 37.5백만 파운드 U3O8를 확보함

### III. 동

#### 1. 가격 동향 (LME 기준)

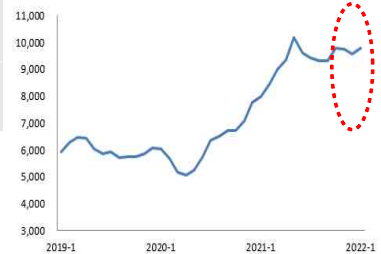
■ '22.1월 평균가격 : 9,776 달러/톤 (전월대비 2.4% 상승)

\*LME 재고량 : '21. 12월말 8만8,950톤 → '22. 1월말 8만7,650톤

- 중국 인민은행의 금리인하 등 경기부양책이 추진된 가운데 주요 거래소들의 동 재고량이 감소하면서 타이트한 수급상황에 따라 전기동 가격상승압력이 발생함. 또한 칠레와 페루의 대형광산들의 작년 12월 생산실적이 크게 부진한 모습을 보이면서 상승압력이 심화된 것으로 분석
  - 2월2주차 주요 거래소(LME, SHFE, COMEX)의 동 재고량 합계가 20만톤에 그치며 역대 최저치 기록에 근접함. 또한 LME의 동 가격구조는 2월현재 44거래일연속 백워드이션(현물가>선물가)이 지속되고 있음
  - 세계 1위 동 광산인 칠레 Escondida광산의 12월 동 생산량은 86,400톤으로 전년동월대비 17.6% 급감했으며, 페루내 2위 광산인 Las Bambas광산(연산 40만톤급)은 지역주민들의 도로봉쇄 여파로 생산차질 이슈가 제기되고 있음
- 다만, 미연준의 1월 FOMC 회의결과 매파적 정책기조가 강화되면서 3월 금리인상 가능성을 시사하는 등 양적긴축 조기추진 우려로 위험자산 기피심리가 확산되는 점은 상기 가격상승압력을 부분적으로 상쇄하는 것으로 분석

(단위 : \$/톤)

| 구분      | '22.1 | 전월     |       | 전년동월  |       | 최저점(3년내) |       |
|---------|-------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|
|         |       | '21.12 | 증감(%) | '21.1 | 증감(%) | '20.4    | 증감(%) |
| LME 현물  | 9,776 | 9,550  | 2.4   | 7,971 | 22.7  | 5,048    | 93.6  |
| LME 3개월 | 9,748 | 9,525  | 2.3   | 7,978 | 22.2  | 5,072    | 92.2  |



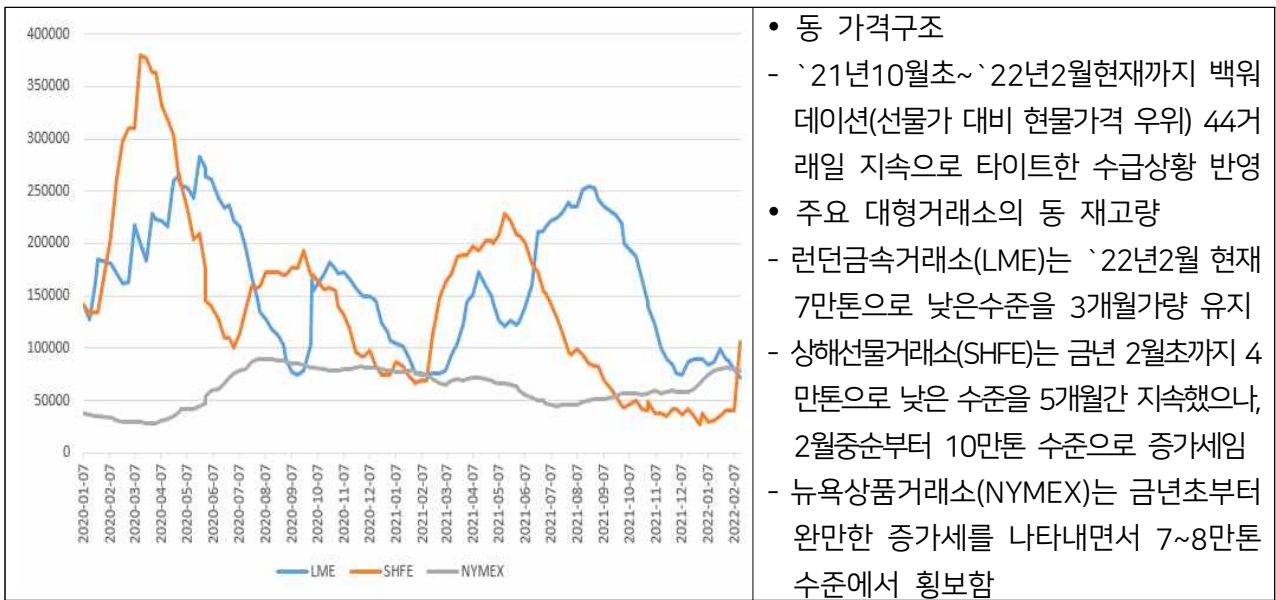
#### 2. 시장 동향

■ 칠레 동 위원회 Cochilco, 동 시장 `22년 안정세, `23년 하락세 전망

- 칠레 동 위원회 Cochilco는 금년 동 가격전망치를 안정세로 전망했으나, `23년에는 금속가격의 완만한 하방사이클의 시작을 예상하면서 가격하락세를 예상함. 본 기관의 금년 동 가격전망치는 작년11월 전망치인 파운드당 3.95달러(톤당 8,700달러)를 유지했으나, `23년 동 가격전망치는 파운드당 3.8 달러(톤당 8,370달러)로 하락세를 전망함
- `23년 동 가격전망은 주요 동 소비국가인 중국, 미국, 유로존, 일본의 경기둔화와 각국 중앙은행들의 금리인상 기조 및 세계 동 생산량의 코로나 팬데믹 이전수준의 회복을 주요 하방리스크로 제시함. 세계 주요국 중앙은행들은 미연준의 금리인상 정책에 동조할 가능성이 높아 달러가치 절상에 따라 동 가격의 하락세를 예상한다고 언급함

- `22년 세계 동 생산량은 2,190만톤으로 전년대비 4.1% 증가, `23년 동 생산량은 2,310만톤으로 전년대비 5.5% 증가세를 예상함. `22년 칠레의 동 생산량은 570만톤으로 전년대비 2.6% 증가, `23년은 600만톤으로 전년대비 4.8% 증가세를 예상함. `22년 세계 동 소비량은 2,500만톤으로 전년대비 2.1% 증가, `23년은 2,550만톤으로 전년대비 2.1% 증가세를 예상함
- 이에따라 `22년 세계 정련동 시장수급은 31,000톤 공급부족, `23년은 201,000톤 공급과잉으로 전환될 전망이다. 다만, 주요 거래소들의 낮은 재고수준이 가격의 하방압력을 부분적으로 상쇄시킬 것으로 언급함

■ 주요 거래소 동 재고량 동향 분석 (LME 감소세, SHFE와 NYMEX는 증가세)



■ `21년 남미 동 생산동향, 칠레 1.9% 감소, 페루 6.9% 증가

- 칠레 동 위원회 Cochilco에 따르면 칠레의 `21년 동 생산량은 562만톤으로 세계 1위 광산인 Escondida 광산의 노후화에 따른 품위저하 등으로 전년대비 1.9% 감소하면서 `17년 이후 최저치를 기록함
  - 칠레 Escondida광산의 `21년 동 생산량은 101만톤으로 전년대비 14.4% 감소하면서 `17년이후 최저치를 기록함. 또한 Los Pelambres광산의 동 생산량도 336,300톤으로 전년대비 9.6% 감소했으며, Zaldivar는 86,900톤으로 전년대비 10% 감소, Lomas Bayas광산은 64,300톤으로 전년대비 13% 감소세를 나타냄
  - 한편, 칠레 국영기업 Codelco사의 동 생산량은 162만톤으로 전년대비 0.2% 증가세로 보합수준이었고, 칠레 3위 동 광산인 Collahuasi광산은 63만톤으로 전년대비 0.1% 증가함. 또한 Spence광산은 203,100톤으로 전년대비 38.5% 증가했고, Esperanza광산은 185,400톤으로 전년대비 20.8% 증가한 것으로 나타남. Candelaria광산도 `21년 동 118,600톤을 생산하면서 전년대비 25.1% 증가세를 나타냄
- 페루의 에너지광업부에 따르면 페루의 `21년 동 생산량은 230만톤으로 전년대비 6.9% 증가한 것으로 발표함. 다만, 페루의 작년 12월 동 생산량은 210,106톤으로 전년동월대비 5.5% 감소했는데, 주로 중국 MMG사의 주력광산인 Las Bambas광산이 지역주민들의 도로봉쇄 시위여파로 작년12월 18일부터 올해 1월2일까지 가동중단되면서 생산차질이 유발됨
  - 한편 페루의 최대 동 아연 광산인 Antamina광산은 `21년 460,652톤의 동을 생산하면서 전년대비 16.3% 증가세를 나타냄. 같은기간 페루의 동 생산 2위인 Cerro Verde광산의 동 생산량은 418,596톤으로 전년대비 7.9% 증가했으나, 3위 광산인 Southern Peru Copper의 동 생산량은 398,362톤으로 전년대비 6% 감소세를 나타냄

■ 미국의 1월 인플레이션 7.5% ↑ (19년내 최고치), 중국의 제조업 PMI 경기수축 국면 전환

- 미국의 1월 인플레이션율은 7.5%로 전월대비 0.5%p 인상되며 `82년2월이후 19년내 최고치를 또다시 경신함. 또한 시장전망치인 7.3%를 0.2%p 상회했으며, 미연준의 연간 2% 평균 인플레이션 목표치도 11개월연속 상회함. 공급측면에서 에너지 비용급등, 노동력부족 및 공급망 위기 등이 부각되었고, 수요도 회복되면서 물가상승이 심화됨
- 미국의 1월 IHS Markit 제조업PMI는 55.5로 전월대비 2.2p 하락하였고, 공장 제조활동 증가율은 `20년10월이후 최저치를 나타냄. 신규주문 증가율도 `20년9월이후 최저치를 나타냄
- 중국의 1월 생산자물가지수(PPI)는 전년동월대비 9.1% 상승으로 전월대비 1.2%p 하락, 시장전망치 9.5% 대비 0.4%p 하회하면서 작년 7월이후 최저치를 나타냄. 중국 정부당국의 공급망 확보 및 원자재 가격급등 통제를 위한 시장개입 등으로 생산자물가지수가 하락세를 나타냄
- 중국의 1월 Caixin 제조업 PMI는 49.1로 전월대비 1.8p 하락, 시장전망치 대비 1.3p 하락하면 경기수축 국면으로 전환함. 베이징 동계올림픽 기간 중국정부의 코로나 통제강화에 따라 생산과 신규주문이 작년 8월이후 최대규모로 감소했으며, 신규 수출주문도 `20년5월이후 가장 크게 감소세를 나타냄
- 중국의 12월 산업생산은 4.3%(YOY) 증가로 전월의 3.8% 대비 0.5%p 상승, 시장전망치 3.6% 대비 0.7%p 상회함. 또한 중국의 `21년 산업생산 증가율은 전년대비 9.6% 증가한 것으로 나타남
  - 화학원료/제품(-0.9%→1.2%), 자동차(-4.7%→2.8%), 기계/전기장비류 생산(9.4%→5.8%), 일반장비류(2.8%→1.5%)

3. 업계 동향

■ 메이저사, `21년 동 생산실적 부진 소식

- 스위스 메이저 Glencore사의 `21년 동 생산량은 120만톤으로 전년대비 5% 감소세를 나타냄. 당사의 잠비아 Mopani광산의 매각처분 및 페루 Antapaccay광산의 품위저하, 주요 아연, 니켈광산들의 동 부산물 생산부진이 생산실적을 악화시킨 것으로 분석. 다만, 페루 Antamina광산은 `20년 6주간 가동중단되었으나, 이후 생산실적이 개선되면서 상기 감산분을 부분적으로 상쇄함
- 호주 BHP사의 `21년 하반기 동 생산량은 742,000톤으로 세계 1위 광산인 칠레 Escondida광산의 급광품위 감소 및 호주 Olympic Dam광산의 제련소 유지보수에 따라 전년동기대비 12% 감소세를 나타냄
  - 당사가 57.5% 지분을 보유중인 Escondida광산의 `21년하반기 동 생산량은 488,300톤으로 전년동기대비 15% 감소했으며, 같은기간 호주 Olympic Dam광산의 동 생산량은 43,700톤으로 전년동기대비 56%나 감소한 것으로 나타남. 페루 Antamina광산의 동 생산량은 74,200톤으로 전년동기대비 1% 감소함
  - 다만 칠레 Pampe Norte 광산의 동 생산량은 135,800톤으로 램프업 생산지속에 따라 전년동기대비 40% 증산하면서 상기 생산감소분을 부분적으로 상쇄함
- 메이저 Antofagasta사는 칠레 가뭄 여파로 `21년 동 생산량이 721,500톤으로 전년대비 1.7% 감소하였다고 언급함. 당사의 4분기 동 생산량은 178,900톤으로 전년동기대비 7.1% 감소한 것으로 나타남. 당사는 Centinela광산의 품위저하 및 Los Pelambres광산의 가뭄지속에 따른 용수부족으로 `22년 동 생산가이던스를 66~69만톤으로 설정하였고, 향후 4년간은 확장프로젝트를 통해 `26년까지 20% 수준의 증산을 도모할 예정임
  - 칠레 Los Pelambres광산의 `21년 동 생산량은 324,700톤으로 급광품위 저하 및 가뭄지속에 따른 용수부족으로 전년대비 9.7% 감소함. 상기 광산은 관리자노조와 운영시간 체결한 노동계약이 올해 10월에 만료될 예정임
  - 칠레 Centinela광산의 `21년 동 생산량은 274,200톤으로 품위향상으로 전년대비 11.1% 증가한 것으로

나타남. Antucoya광산의 `21년 동 생산량은 78,600톤으로 전년대비 0.9% 감소했으며, Zaldivar 동 생산량은 44,000톤으로 전년대비 8.7% 감소세를 나타냄

- 중국의 MMG사의 `21년 동 생산량은 339,682톤으로 콩고민주공화국(DRC) Kinsevere광산의 원광 품위 저하 및 페루 Las Bambas광산의 100일이상 지속된 도로봉쇄 시위 여파로 전년대비 11.3% 감소세임  
- 당사의 Kinsevere광산의 `21년 동 캐소드 생산량은 48,017톤으로 전년대비 33.3% 감소했으며, 같은기간 페루 Las Bambas광산의 동 정광 생산량은 291,665톤으로 전년대비 6.2% 감소한 것으로 나타남

### ■ 페루 Las Bambas광산, 잦은 도로봉쇄 시위로 생산차질 위기<sup>2)</sup>

- 연산 40만톤급 대형광산인 페루의 Las Bambas광산은 주변 도로사용에 따른 환경피해를 호소하는 지역주민들의 도로봉쇄 시위로 생산차질 이슈가 제기됨. 작년말 운영사 중국 MMG사는 Chumbivilcas 주 지역주민들의 도로봉쇄 시위가 정부중재로 협상을 타결하고 생산을 재개한다는 계획을 12월30일 발표한 바 있었으나, 금년들어 다시 도로봉쇄 시위가 발생하면서 조업에 차질을 빚을 전망이다
- Chumbivilcas주 지역주민들은 본 광산의 고속도로 사용허가 취소소송을 제기하고 정부와의 협상재개를 위해 신임총리 취임전까지 시위중단을 검토하기도 했으나, 신속한 판결을 얻기 위해 1월27일부터 광산 도로봉쇄에 돌입하겠다고 Ccapacmarca 지역민 대표가 발표함

### ■ 캐나다 First Quantum사, 중기(~24년) 동 생산전망 상향조정

- 캐나다 First Quantum사는 `22~24년 동 생산전망치가 주력광산인 Cobre Panama 프로젝트의 정상생산 진입에 힘입어 크게 확대될 것으로 예상함. 당사의 `21년 동 생산량은 81.6만톤으로 전년대비 4.7% 증가했으며, `22년 81~88만톤, `23년 84~91만톤, `24년 85~91만톤에 달할 전망이다.
- Cobre Panama광산의 `21년 동 생산량은 33.1만톤으로 전년대비 60.7% 증산했으며, `22년 33~36만톤, `23년 35~38만톤, `24년 37~40만톤으로 `23년 6번째 선광장의 생산개시 및 램프업 추진으로 생산량이 크게 확대될 전망이다

### ■ 캐나다 Teck사, 칠레 Quebrada Blanca 2 확장사업 비용 5억달러 이상 증가 추산

- 캐나다 Teck사는 올해 하반기에 생산개시 예정인 칠레 Quebrada Blanca2 확장사업에 5억달러 이상의 비용이 소요될 것으로 언급함. 코로나 19 확산여파로 노동력 부족, 디젤비 등 원가상승 등의 요인으로 사업비용이 이전 추계치인 6억달러에서 9억~11억달러까지 추가될 것으로 전해짐
- 본 광산은 생산개시 이후 5년간 동 생산량이 연산 30만톤에 달할 전망이며, 가행연수는 28년으로 Teck사의 연간 생산량을 크게 확대시킬 것으로 예상됨. 당사의 `20년 남미와 캐나다 주요광산들의 동 생산량 합계는 276,000톤이었으며, `21년 1~3분기 생산량은 214,500톤임
- 당사는 상기 프로젝트를 보유하고 있는 Compania Minera Teck Quebrada Blanca S.A.(QBSA)사의 지분 60%를 확보함. Sumitomo Metal Mining 과 Sumitomo사의 지분율은 30%이며, 칠레 국영기업인 Enami사가 나머지 10% 지분을 소유함
- Teck사는 캐나다 브리티시 콜롬비아 주에 Highland Valley광산지분 전부를 소유하고 있으며, 페루 Antamina지분 22.5%, 칠레 Carmen de Andacollo광산의 지분 22.5%를 보유함

※ 자료원 : Bloomberg, World Bureau of Metal Statistics, Wood Mackenzie, Trading Economics, SNL, S&P Global, 코리아PDS

2) 자료원 : 한국자원정보서비스 일일자원뉴스 1월28일자, 2월8일자



## IV. 아연

### 1. 가격 동향 (LME기준)

#### ■ '22.1월 평균가격 : 3,610 달러/톤(전월대비 5.9% 상승)

\*LME 재고량 : '21. 12월말 19만9,575톤 → '22. 1월말 15만5,075톤

- 미달러가치 하락 및 작년말 유럽지역의 전력난 여파로 세계 2위 아연 생산업체인 Nyrstar 및 Glencore사의 유럽지역 주요 제련소 감산정책 추진으로 아연시장의 수급상황이 타이트해진 가운데 중국 인민은행의 금리 인하 정책에 따른 유동성 확대효과로 가격상승압력이 발생함
  - `22년1월 미달러인덱스는 95.94로 전월대비 0.24p 하락하면서 위험자산 투자심리가 소폭 개선됨
- 다만, 미국의 인플레이션 심화에 따른 미연준의 금리인상 조기추진 우려 및 중국의 제조업 PMI 부진으로 상기 가격상승압력이 부분적으로 상쇄되는 것으로 분석
  - 미연준은 1월 FOMC 회의결과 3월 금리인상 추진가능성과 하반기 양적긴축 돌입을 시사함
  - 중국의 1월 Caixin 제조업 PMI는 49.10으로 시장전망치를 크게 밑돌면서 `20년2월이후 최저치를 경신함



### 2. 시장 동향

#### ■ 2월 아연 시장전망지표(Market Outlook Index : MOI)<sup>3)</sup> : 11.14 (위험)

- 1월 아연 가격은 시장의 혼란에도 U\$3,600/t 수준에서 보합세를 유지함. 반면 Glencore사의 Portovesme 제련소(연산 135천 톤급) 및 Nyrstar사의 Auby 제련소(연산 165천 톤급)의 생산중단이 상반기 이상 지속될 것으로 보이면서, 유럽의 정련아연 공급량이 월 25천 톤 규모로 감소가 예상되며 현물 프리미엄이 2006년 이후 최고치를 기록함. 또한 물류 대란으로 아시아에서 유럽으로의 운송이 어려워지면서 현물 프리미엄은 당분간 높은 수준을 유지할 것으로 보임
- 한편, 유럽 제련소들의 생산중단은 제련비(Treatment Charge)의 급상승을 야기하면서, 올해 벤치마크 가격 협상이 지연되고 있음. 통상 연간 벤치마크 가격 협상은 2월 중순의 국제아연협회(International Zinc Association) 컨퍼런스에서 결정되나, 올해는 4월까지 결정이 힘들 것으로 예상됨
- 2월 1주차 아연가격은 전주대비 0.1% 상승한 U\$3,643/t를 기록함. 2월 아연 시장전망지표는 11.14로 전월대비 15.0% 하락하였으며, 등급은 "위험" 유지

3) 시장전망지표는 20년간 과거 실질가격 추세 및 투자환경적 요소(미달러가치, 원자재지수), 미래10년치 가격예측 결과를 종합화한 리스크 측정지표로 `19년3월부터 공사가 자체개발하여 매월 KOMIS(한국자원정보서비스, [www.kores.net](http://www.kores.net))에 공시함

### ■ 1월 아연시장 요약

- 세계 금융시장의 혼란에도 아연가격은 탄성을 유지함. 연초 이후 S&P 500 지수가 9% 하락했음에도 아연가격은 오히려 1.2% 상승함. 그러나 이는 니켈, 알루미늄 등 다른 비철금속의 공급 우려에 의한 가격 상승폭에는 못미치는데, 유럽지역 전력 위기에 따른 제련소들의 생산중단 효과가 이미 아연가격에 반영되었기 때문임. 만약 러시아의 천연가스 공급이 중단된다면 유럽 전력가격이 추가 상승될 여지가 있고, 전력가격에 매우 민감한 아연 제련업의 특성상 제련소들은 생산을 중단할 수 밖에 없음
  - 전력가격 U\$1/MWh 상승 시, TC U\$2/t 상승 또는 아연 가격 U\$18/t 상승 필요 (WoodMackenzie)
- 유럽지역 제련소들의 생산중단으로 1월 LME 아연 재고량은 2021년말 199천 톤에서 158천 톤으로 급감함. 한편, 중국의 춘절 연휴, 오미크론 변이 바이러스 확산 및 베이징 동계 올림픽 준비를 위한 공장 가동제한 등으로 SHFE 아연 재고량은 2021년말 58천 톤에서 92천 톤으로 증가함. SHFE 아연 재고량의 증가에도, 세계 아연 재고량은 2021년말 257천 톤에서 232천 톤으로 감소함. 이는 세계 아연 소비량의 6일분에 해당하며, 역사적으로도 매우 낮은 수치임
- 유럽의 정련아연 시장은 수급이 점점 타이트해지고 있으며, 이는 현물 프리미엄의 상승으로 나타나고 있음. 유럽에서 현물 프리미엄은 지난달 U\$260/t에서 U\$350~400/t 수준으로 상승함. 그 외 미국에서는 U\$350~460/t, 아시아에서는 U\$150/t으로 형성되어 수요자 입장에서 정련아연 구매 가격은 U\$4,000/t 이상이 되고 있음. 아연 가격과 프리미엄이 높은 수준이 지속된다면, 향후 아연 수요가 감소할 위험이 있음

## 3. 업계 동향

### ■ 미국 Empire State 광산 40% 생산확장 계획

- 캐나다 광업회사 Titan Mining사가 미국 New York주에서 운영중인 Empire State 광산의 생산능력을 최대 40%까지 확장하는 계획을 밝힘. 동 광산은 2021년 아연 25천 톤을 생산하였으며, 2022년 34~36천 톤 규모로 증산하고자 함. 증산 대상은 노천 채굴장 #2로 올해 중반 생산개시 계획임
  - Empire State 광산 : New York주 Gouverneur市 인근의 고품위 아연 광산으로 ESM #4 및 6개 舊채광장(ESM #1, #2, #3, Hyatt, Pierrepont, Edwards)으로 구성. 2020년 10월 기준 산출 매장량은 갱내 2,650천톤(@Zn 8.5%) 및 노천 658천톤(@Zn 3.3%)으로 평가됨

### ■ 오미크론 변이 바이러스 확산 영향으로 광산 생산량 감소

- 오미크론 변이 바이러스 확산 영향으로 광산의 인력이 부족해지자 광산 생산량이 감소하는 사례가 속출하고 있음. 멕시코 Fresnillo plc.사는 2021년 4분기 Saucito 제련소의 처리량이 감소하였으며, 2022년의 광산 생산량도 감소할 것으로 전망됨. 남미 지역 다른 광산들도 유사한 영향을 받고 있으며, 호주 New Century 광산 또한 정부의 셧다운 이동 제한으로 현장의 상시 가동이 어려워짐
- 오미크론 변이 바이러스의 전파력이 훨씬 높음에도 광산들의 가행 중단은 이전만큼 많이 나타나지 않고 있음. 이는, 팬데믹 발발 이후 광산들이 코로나 바이러스 대응 체계에 익숙해져 확진자 발생 시 가행을 중단하지 않고 가용인력만 감소시키는 수준으로 관리하고 있기 때문임
- 이에 따라 Wood Mackenzie는 일부 광산들에서 일정 기간동안만 생산량이 최대 15% 수준으로 감소할 것으로 전망함. 한편, 인력부족 문제는 정광의 수송에도 영향을 끼치고 있음



### ■ 캐나다 Flin Flon 777 광산 광미 재처리 계획

- 캐나다 광업회사 Hudbay사의 Flin Flon 777 광산이 올해 2분기 중 폐쇄될 예정이나, 선광장은 광미 급광 및 재처리로 생산을 지속할 가능성을 남겨둠
- Flin Flon 777 광산은 2003년 생산 개시하였으며, Flin Flon 선광장은 90년 이상 가동되어 광미 약 100백만 톤이 발생·적치되어 있음. 광미 샘플의 선광 테스트는 이미 진행 중이며, 올해 겨울 광미담에 대해 시추를 진행할 예정임. 이후 연말까지 광미 처리 관련 예비타당성 조사(Scoping Study) 완료 및 사업타당성 조사(Feasibility Study)와 엔지니어링 연구를 추진할 계획이며, 그동안 선광장은 유지·보수 상태에 둘 것으로 보임
- 한편, Flin Flon 광미담은 금속량으로 아연 101천 톤, 연 5천 톤, 동 33천 톤, 금 15.4톤 및 은 140톤 규모일 것으로 추정됨

### ■ 남아공 Prieska 프로젝트 조기생산 추진

- 호주 광산회사 Orion Minerals사는 남아공 Prieska 프로젝트의 조기 생산개시 방안을 모색 중임. 조기 생산계획에는 노천 채광 및 잔주(pillar) 채광이 포함됨
- Prieska 프로젝트는 갱내 채광장 및 선광장 건설 단계에 있으며, 갱내 배수 및 인프라 구축 등에 약 33개월 소요가 예상됨. 조기 생산계획을 적용하여 갱내 채광 전에 노천 및 잔주 채광을 진행하면, 생산일정을 약 19개월 앞당길 수 있을 것으로 보임. 조기 생산계획은 동 및 아연 가격이 지속 상승할 것으로 전망하고 수익을 추구하기 위한 것임
- 한편, Prieska 프로젝트는 매장량 30.5백만 톤(광석량, 품위@Zn 3.7%, Cu 1.2%), 생산규모 연산 아연 70천 톤, 동 22천 톤 및 가행기간 12년으로 평가됨

### ■ 호주 Hobart 제련소 생산용량 증대 계획

- 유럽 최대 아연 제련업체인 Nyrstar사는 호주 Tasmania주의 Hobart 제련소에 신규 셀을 추가하기 위해 U\$200백만 투자 계획을 발표함. 신규 셀 설치로 제련소의 생산용량은 당초 연산 280천 톤 규모에서 300천 톤 규모로 증가할 예정임
- Hobart 제련소는 1916년 완공 이후 공정 현대화, 효율성 증진 및 안전 강화를 위해 공정개선을 진행해 옴
  - Hobart 제련소 : 연산 280천 톤 규모로 세계 최대 아연 제련소 중 하나. 핵심 제품은 SHG zinc, 다이캐스트 합금, CGG 합금 등으로 주로 아시아 지역에 제품 수출

## V. 니켈

### 1. 가격 동향 (LME기준)

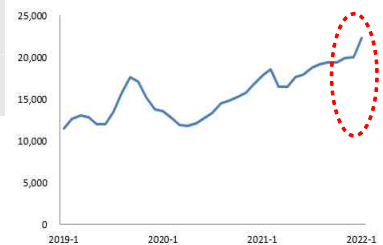
■ '22. 1월 평균가격 : 22,326 달러/톤(전월대비 11.2% 상승)

\* LME 재고량 : '21. 12월말 10만1,886톤 → '22. 1월말 9만600톤

- 니켈시장은 전기차 시장강세로 배터리 원료인 리튬과 함께 가격상승세가 지속되는 가운데 러시아와 우크라이나의 지정학적 리스크 심화로 공급차질 우려도 심화되면서 가격상승압력이 발생함. 특히 런던금속거래소(LME)의 니켈재고량이 2월2주차 기준 85,550톤으로 전주대비 3.7% 감소로 42주연속 감소세를 나타내는 등 타이트한 수급상황으로 상승압력이 심화되는 상황임
  - '21년 중국의 전기차(NEV) 판매량은 352만대로 전년대비 157.5% 급증하였고, 메이저 BYD사의 1월 전기차 판매량도 93,168대로 전년동월대비 361.7% 급증함
- 또한 1월말 인도네시아 정부는 배터리용 고품위 니켈제품의 생산촉진을 위해 저품위 제품인 페로니켈, 니켈선철 수출에 누진세를 부과하는 방안을 고려한다는 소식이 전해지면서 공급차질 우려 제기
- 다만, 미연준의 3월 금리인상 조기추진 우려 및 중국의 제조업 PMI 부진으로 상기 상승압력이 부분적으로 상쇄되는 것으로 분석

(단위 : \$/톤)

| 구분      | '22.1  | 전월     |       | 전년동월   |       | 최저점(3년내) |       |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|----------|-------|
|         |        | '21.12 | 증감(%) | '21.1  | 증감(%) | '19.1    | 증감(%) |
| LME 현물  | 22,326 | 20,070 | 11.2  | 17,848 | 25.1  | 11,455   | 94.9  |
| LME 3개월 | 22,017 | 19,934 | 10.5  | 17,892 | 23.1  | 11,517   | 91.2  |



### 2. 시장 동향

■ '22년 세계 정련니켈 생산량, 전년대비 16.5% 증가 예상

- S&P社에 따르면 올해 세계 정련니켈 예측 생산량은 304만톤으로 인도네시아의 생산량 급증에 힘입어 전년대비 16.5% 증가할 전망이다. '21년부터 '26년까지 세계 정련니켈 생산량은 연평균 7.9%의 증가율을 보일 것으로 예상되며, '21년 261만톤 생산에서 '26년에는 380만톤 생산으로 120만톤 가량 증가할 것으로 분석함. 반면에 세계 정련니켈 수요 증가율은 7.5%로 '21년의 경기 반등 이후 세계 경제활동에 따른 소비가 완만해짐에 따라 전년도 수요 증가율인 16.5% 대비 완화될 것으로 예측되며 이에 올해 정련니켈 시장은 수요 보다 공급이 빠른 속도로 증가할 것으로 전망됨.
  - 올해 세계 정련니켈 시장은 전년도 수급 예상치인 178,000톤 공급부족에서 43,000톤 공급과잉 상태로 전환될 전망이다. 이러한 펀더멘탈의 변화는 올해 LME 3개월물 니켈 평균가격을 현재의 높은 수준에서 전년도 평균가격 18,467달러/톤 대비 6.3% 증가한 19,625달러/톤 수준으로 낮출 것으로 예측함.

### ■러시아-우크라이나 긴장 고조로 니켈공급 차질 우려

- 러시아의 우크라이나에 대한 침공 우려로 미국 및 국제사회의 對러시아 무역 제재 가능성이 높아지고 있음. S&P社에 따르면 러시아는 인도네시아, 중국, 일본에 이어 세계 4대 정련니켈 생산국이며 '16~'20년 동안 러시아의 LME 그레이드 정련니켈 수출량은 평균 약 143,000톤에 이룸. 러시아에 대한 무역 제재가 현실화 되면 올해 세계 정련니켈 공급에 주요한 하방 리스크가 될 수 있음.

### ■인도네시아, '26년 정련니켈 생산량 과반 차지 전망

- S&P社에 따르면 인도네시아 정련니켈 생산량은 '21년부터 '26년까지 연평균 15%의 증가율을 나타낼 것이며 '26년에는 인도네시아가 세계 정련니켈 생산량의 52.3%를 차지할 것으로 예상됨. 그러나 1월 인도네시아 정부 장관이 니켈 매트(matte)와 같이 고품질 니켈 생산품으로 가공 후 수출하도록 권장하기 위해 올해 니켈선철(NPI)에 수출누진세를 부과할 수 있다고 언급함에 따라 니켈 광업 정책이 생산량 증대에 리스크가 될 수 있음
- 이는 '20년 원광 수출 금지 이후 인도네시아 NPI 의존도가 증가한 중국 스테인리스강 분야에 부정적으로 작용할 전망이다. '21년 중국의 페로니켈 및 NPI 인도네시아 수입량은 310만톤으로 니켈 원광 금수조치 이전인 '19년의 130만톤 대비 급증함.

### ■타이트한 니켈 수급상황 단기 지속 전망

- 영국 Sueden Financial社에 따르면 현재 니켈의 강한 수요도 및 낮은 재고상황이 1분기 내내 지속될 것이며 올해도 전기차와 스테인리스강 분야의 수요가 전년도의 모멘텀을 이어갈 전망이다. 세계 스테인리스강 생산량은 니켈 고품질 300계열을 주축으로 상반기에 200만톤 증가할 것이며 전기차 생산도 증가세를 이어갈 것으로 예상함. 최근 전기차 분야에서 급증하는 리튬인산철(LFP) 배터리의 생산이 현재의 니켈 수요를 상쇄하지는 못할 것이며 유럽의 고순도 니켈 배터리에 대한 선호 및 광범위한 산업에서의 기하급수적인 상승 요인은 정련니켈에 대한 수요를 증가시킬 것으로 전망함.

### ■중국, '21년 NCM 전구체 수출 및 수입 증가

- 중국의 '21년 NCM(니켈-코발트-망간) 전구체 수출량은 136,684톤으로 전년대비 48% 증가하였음. 중국은 세계 NCM 전구체 생산의 주요 허브이며 '21년 생산량 600,000톤 중 70% 가량이 국내에서 소비되었음. 한국은 중국 NCM 전구체의 최대 수입국으로 수출비중의 99.9%를 차지함. (폴란드 0.1%, 미국 0.02%) 반면 중국의 NCM 전구체 수입량은 5,606톤으로 전년대비 240% 증가하였으며 그 중 일본으로부터의 수입비중이 68.4%, 한국이 30.3%로 뒤를 이음. 전기차 판매가 크게 급증하며 NCM 양극활물질 및 전구체에 대한 글로벌 수요가 지속적으로 증가하고 있음.

## 3. 업계 동향

### ■인니 Antam社, '21년 니켈 원광 생산량 급증

- 인도네시아 국영 광산기업 Antam社의 '21년 니켈 원광 생산량은 1,100만톤(wmt)으로 전년의 470만톤 보다 두 배 이상 증가하였으며, 그 중 4분기 생산량은 270만톤(wmt)으로 전년동기의 190만톤 대비 증가한 것으로 집계됨. '21년 니켈 원광 판매량은 764만톤(wmt)으로 전년의 330만톤 대비 가파르게 증가하였음. 니켈 원광 수출금지('20년 1월 발효) 및 니켈 산업 하류부문 성장에 따라 자국내 니켈 원광 수요가 증가한 것에 대응하기 위해 생산을 확대한 것으로 분석됨.

### ■러시아 Nornickel社, '21년 니켈 생산량 감소

- 러시아 니켈 생산업체 Nornickel(Norilsk Nickel)社の '21년 니켈 생산량은 193,006톤으로 전년대비 18% 감소하였음. 이는 상반기 주요 Oktyabrsky 및 Taimyrsky 광산에서 지하수 유입으로 인한 침수로 일시적 조업중단 발생 및 이후 진행된 복구작업의 영향으로 분석됨. 4분기에는 생산능력을 회복하여 전분기 대비 25% 증가한 63,148톤을 생산하였음. 올해 목표 생산량은 205,000~215,000톤임.

### ■스위스 Glencore社, '21년 니켈 생산목표 달성

- 스위스 광산기업 Glencore社の '21년 니켈 생산량은 102,300톤으로 연초에 호주 Murrin Murrin 광산에서의 예정된 법정폐쇄 및 유지보수 문제로 전년대비 7% 감소하였음. 그러나 당초의 생산 가이던스였던 95,000~110,000톤의 목표를 달성함. 올해 목표 생산량은 110,000~120,000톤임.

### ■중국 Tsingshan社, 인니생산 니켈매트 중국 출하

- 중국 철강 및 니켈 생산업체 Tsingshan社は 지난해 말 인도네시아에서 니켈선철(NPI)을 배터리용 니켈 매트(matte)로 변환하는 공정을 통해 생산한 니켈 매트 500톤을 1월 22일 중국으로 선적함. 현재 인도네시아 Morowali 산업단지에서 월간 3,000톤을 생산할 수 있는 세 개의 생산라인이 있으며 추후 증설할 계획이라고 알려짐. 그러나 니켈 매트로 변환하는 과정에서 발생하는 추가 비용 및 공정상 탄소 배출량 과다로 인한 잠재적인 환경영향은 장기적으로 성공의 걸림돌이 될 수 있음.

### ■프랑스 Eramet社, SLN 수출허가 한도 확대

- 프랑스 광산기업 Eramet社は 뉴칼레도니아 정부로부터 SLN(Société Le Nickel) 자회사가 연간 200만톤의 니켈 광석을 추가로 수출할 수 있는 권한을 부여받았다고 밝힘. 추가 수출량 허가로 SLN 프로젝트는 연간 600만톤의 니켈 광석을 수출할 수 있게 되었음. SLN 프로젝트는 지난해 코비드-19 급증으로 운영상 타격을 입고 글로벌 니켈 시장의 전반적 강세에도 불구하고 사업운영이 악화되었음. 이번에 허가받은 600만톤의 수출량 목표는 '24년까지 달성 가능할 것으로 예상됨.

### ■브라질 Vale社, 올해 니켈생산 목표 상향

- 브라질 광산기업 Vale社は 올해 니켈 생산 목표를 전년대비 13% 증가한 175,000~190,000톤으로 상향 설정함. '21년 니켈 생산량은 168,000톤으로 전년대비 실적이 8.5% 감소하였음. 이는 작년 캐나다에서 운영중인 Sudbury 광산에서 발생한 70일간의 파업이 생산차질로 이어진 결과임.

### ■호주 BHP社, 니켈 생산목표 달성 전망

- 호주 광산기업 BHP社の '21년 7월~'22년 6월 회계연도 상반기 니켈 생산량은 40,000톤으로 연간 생산목표인 85,000~95,000톤을 순조롭게 달성할 수 있을 것으로 전망됨. BHP社は 글로벌 전기차 및 배터리 산업의 성장세에 따라 니켈 사업분야 확장을 추진하고 있으며 이에 수직적으로 통합된 호주 Nickel West 광산 운영 및 탐사단계의 탄자니아 Kabanga Nickel 프로젝트 등을 진행 중임.

## VI. 철광석

### 1. 가격 동향 (62% 분광 중국 수입가 기준)

■ '22. 1월 평균가격 : 131.32 달러/톤 (전월대비 14.9% 상승)

- 중국의 금리인하 등 경기부양책 및 철강재 감산규제 완화로 원재료인 철광석 수요확대 기대가 높아지는 가운데 공급측면에서 호주의 오미크론 변이확산과 브라질 폭우에 따른 메이저사인 BHP, Rio Tinto, Vale사 등의 공급차질 이슈가 제기되면서 가격상승압력이 발생함. 이에따라 1월 철광석 가격은 전월대비 14.9% 상승세를 나타냄
- 다만, 미국의 1월 연방공개시장위원회(FOMC) 회의결과 3월 금리인상 조기추진 및 하반기 양적긴축 전환 가능성 시사에 따라 위험자산 투자기피 심리가 확산되면서 상기 상승압력이 부분적으로 상쇄됨

(단위 : \$/톤)



### 2. 시장 동향

■ 중국, 철광석 수요 회복에 대한 기대감으로 가격 상승

- 중국 정부의 경기 부양에 관한 의지가 잇따라 확인된 가운데 철광석 가격 상승
  - 중국 인민은행이 1.20일 사실상 기준금리 역할을 하는 1년 및 5년 만기 LPR(대출우대금리)를 각각 0.1%p, 0.05%p 인하한 3.7%와 4.6%로 발표함. 이에 따라 1년 만기 LPR은 2개월 연속 조정됐고, 지난달 동결됐던 5년 만기 LPR은 '20년 4월 이후 처음으로 조정됨
  - 중국 정부가 경기 부양을 위해 올해 상반기에 대규모 인프라 건설 프로젝트에 집중적으로 투자할 것이라는 관측이 확대됨
  - 또한 기업 경영을 지원하기 위해서 일부 세금 감면과 수수료 감면 조치를 연장하기로 결정함
- 중국 정부는 '22년 베이징 동계 올림픽을 맞아해 북부 소재 제강사들을 대상으로 한 생산 제한 조치가 진행 중으로, 제강사들은 연휴 이전에 비축했던 물량을 소진하는데 집중함
  - \* 대기질 보장 작업 2단계는 1.28일부터 2.20일까지이며, 올림픽은 2.4일부터 2.20일까지임
- 하지만 원소절(정월대보름, 2.15) 이후 유통업체들의 철강재 재고 비축 활동이 강화될 것으로 예상되는 바 철광석 수요도 동반 증가할 것으로 예상됨

### ■ 호주, 철광석 공급 차질 우려

- 메이저 철광석 광업 기업인 Fortescue, BHP 및 Rio Tinto사는 모두 오미크론 확산이 호주의 노동력 부족 사태를 심화시킬 수 있고 광물 생산 및 출하에 영향을 미칠 수 있다고 언급함
  - 중국 철광석 수입량의 70%를 공급하는 Western Australia주는 본 지역의 오미크론 확산이 이제 시작일 수 있다고 경고함
- 또한 올해 태평양에서 라니냐 현상이 지속될 것으로 전망하고 있어, 기상 이슈가 호주 철광석 생산에 영향을 미칠 가능성도 제기됨

### ■ 브라질, 폭우로 인한 공급차질 우려 완화

- 브라질 Minas Gerais주에서 폭우로 인해 가동을 중단했던 철광석 광산들이 점차 가동을 재개할 것으로 보임
- Vale사는 더 이상 Southern System에서 가동이 중단된 철광석 광산이 없으며, Rio Piracicaba - João Monlevade 간 철도 운행도 재개된 만큼 Brucutu 및 Mariana 광산에서의 철광석 공급도 점차 재개될 것이라고 덧붙임

## 3. 업계 동향

### ■ Rio Tinto사, Vale사 제치고 철광석 생산업체 세계 1위 수성

- Rio Tinto Group은 '21년 4분기 철광석 8,410만톤을 생산하며 세계 1위 수성. 당초 Vale 사가 1위 자리를 탈환할 것으로 예상하였으나 브라질 폭우에 따른 조업차질로 철광석 8,250만톤을 생산하는데 그치며 1위 도약에 실패함. Vale사는 '19년 광미담 붕괴사고로 1위를 내준 후 단계적 조업 재개를 통해 생산량을 끌어올리는 중임

### ■ Fortescue사, '21년 10월~12월 철광석 수출량 2% 증가

- 세계 4위 철광석 생산업체 Fortescue Metals Group사는 호주 오미크론 바이러스 확산에 따른 인력난 및 공급망 차질에도 불구하고 '21년 10월~12월 철광석 생산량이 전년동기대비 2% 증가한 47.5백만톤을 기록했다고 밝힘.
- 한편 BHP Group, Rio Tinto사 등 철광석 생산업체들은 중국의 건설업 불황 및 철강 감산 정책 속 호주 변이 바이러스 확산으로 인한 인력 부족 및 공급차질로 난관에 봉착함

### ■ Rio Tinto사, 코로나에 따른 인력난으로 '22년 철광석 수출 전망치 하향 조정

- 세계 1위 철광석 생산업체 Rio Tinto사는 코로나에 따른 인력 확보 차질 및 신규 프로젝트의 생산 지연으로 '22년 철광석 수출량 목표를 '21년 수출량 321.6백만톤 대비 감소한 320~335백만톤으로 하향 조정함

### ■ 브라질, Minas Gerais주, Vale사에 18개 광미담 보강 명령

- 브라질 Minas Gerais주는 폭우에 따른 산사태 및 홍수 등으로 광미담 붕괴를 우려하여 댐 31개에 대한 안전 점검을 시행하고 그 중 18개 고위험 구조물에 대한 보강명령을 1.19일 발표함
  - 브라질은 '19년 Vale사의 Brumadinho 광미담 붕괴사고로 270여 명이 사망한 바 있으며 Vale사는 댐 보강을 위해 면밀한 분석을 진행하고 있다고 밝힘

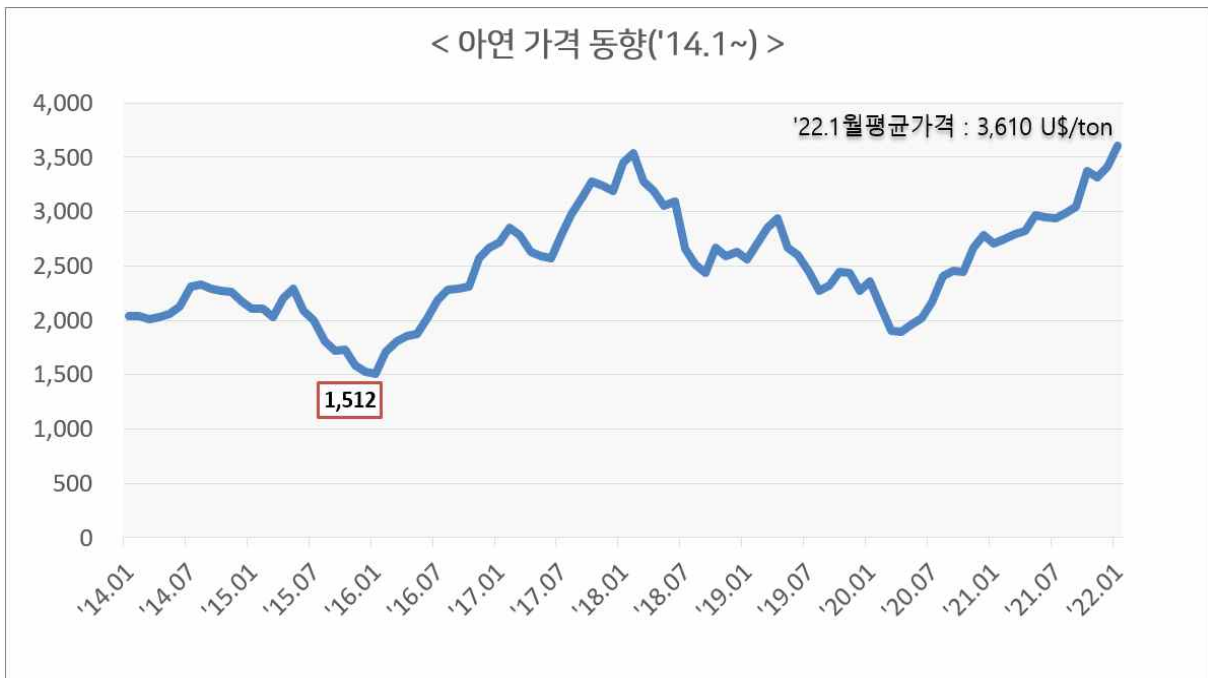




I 동

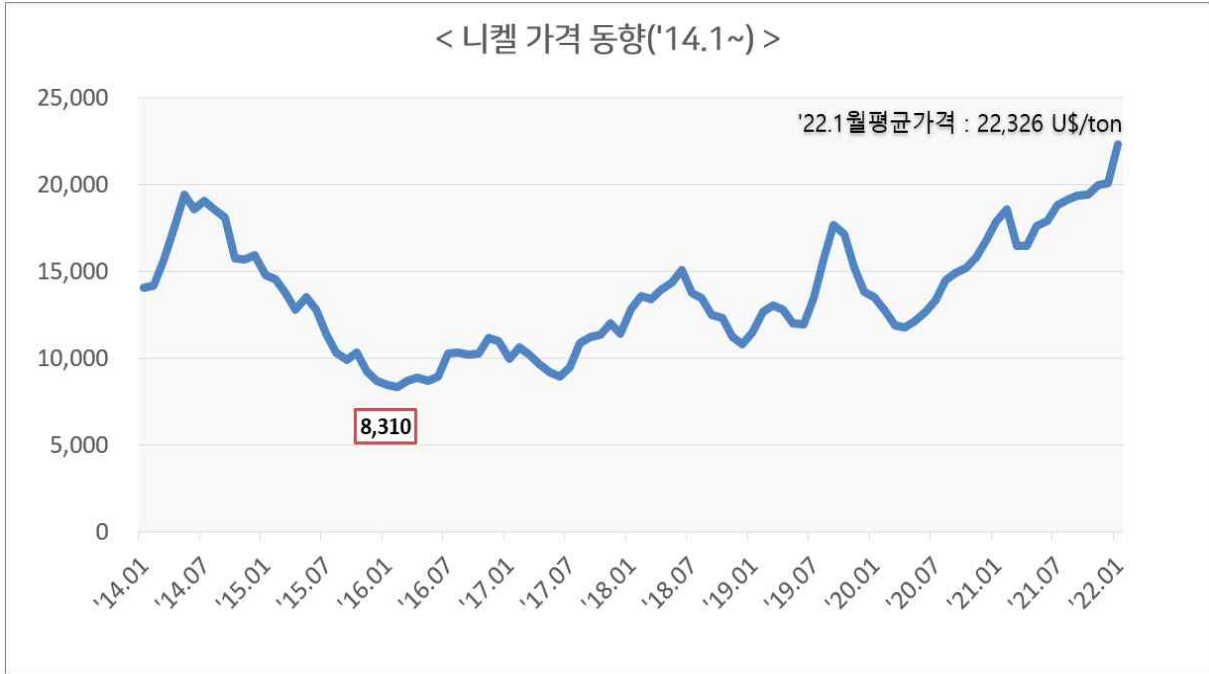


I 아연





니켈



철광석



## 부록 2. 기관별 광물가격 전망

### I KOMIS

| 광종  | 단위                            | 2022   |        |        |        | 평균가격   |
|-----|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |                               | 1분기    | 2분기    | 3분기    | 4분기    |        |
| 연료탄 | U\$/ton                       | 150.65 | 131.41 | 119.26 | 111.20 | 128.13 |
| 우라늄 | U\$/lb                        | 45.43  | 44.96  | 44.45  | 43.90  | 44.69  |
| 철광석 | U\$/ton<br>(중국 수입가<br>분광 62%) | 101.43 | 95.96  | 91.94  | 88.61  | 94.49  |
| 동   | U\$/ton                       | 9,091  | 8,904  | 8,774  | 8,676  | 8,861  |
| 아 연 | U\$/ton                       | 3,444  | 3,397  | 3,333  | 3,259  | 3,358  |
| 니 켈 | U\$/ton                       | 18,044 | 18,085 | 18,549 | 18,721 | 18,350 |

### I 해외 주요기관

| 광종  | 단위                            | 전망기관              | 기준일        | 전망가격     |
|-----|-------------------------------|-------------------|------------|----------|
| 연료탄 | U\$/ton                       | Bloomberg         | 2022.02.14 | 151.8    |
|     |                               | Fitch Solutions   | 2022.02.14 | 130.0    |
| 우라늄 | U\$/lb                        | Trade Tech        | 2022.01.31 | 44.5     |
| 철광석 | U\$/ton<br>(중국 수입가<br>분광 62%) | Bloomberg         | 2022.02.14 | 100.4    |
|     |                               | Fitch Solutions   | 2022.02.14 | 90.0     |
|     |                               | Capital Economics | 2022.02.08 | 96.0     |
| 동   | U\$/ton                       | Bloomberg         | 2022.02.14 | 9,396.9  |
|     |                               | Fitch Solutions   | 2022.02.14 | 9,200.0  |
|     |                               | Capital Economics | 2022.02.08 | 9,175.0  |
| 아 연 | U\$/ton                       | Bloomberg         | 2022.02.14 | 3,177.9  |
|     |                               | Fitch Solutions   | 2022.02.14 | 2,900.0  |
|     |                               | Capital Economics | 2022.02.08 | 3,200.0  |
|     |                               | Westpac Bank      | 2022.02.07 | 3,245.5  |
| 니 켈 | U\$/ton                       | Bloomberg         | 2022.02.14 | 19,852.7 |
|     |                               | Fitch Solutions   | 2022.02.14 | 17,000.0 |
|     |                               | Capital Economics | 2022.02.08 | 20,100.0 |