

# 개도국 지역이슈 리포트

【지역이슈분석 2012-18】

2012. 7. 5.

## 몽골의 자원 및 인프라 개발 현황과 시사점 - 남부지역 광산개발을 중심으로

### 목 차

I. 몽골의 자원개발 현황	2
II. 자원부문 외국인투자 동향	5
III. 인프라 현황과 확충전략	10
IV. 시사점	18

작성 : 국별조사실  
조사역 강수연 (3779-5716)  
[sykang@koreaexim.go.kr](mailto:sykang@koreaexim.go.kr)

확인 : 국별조사실  
수석연구원 김주영 (3779-5714)  
[jykim@koreaexim.go.kr](mailto:jykim@koreaexim.go.kr)



■ 2000년 이후 국제 광물가격의 상승으로 세계 10위 자원부국인 몽골에 대한 외국인 투자가 지속되고 있음. 특히 2009년 오유틀고이 광산에 대한 개발이 합의되면서 중부광산에 비해 개발이 미흡하였던 남부광산에 대한 관심이 증가하고 있음. 본 보고서는 몽골 남부광산의 개발현황과 외국인 투자현황을 살펴보고 진출 장애물이었던 인프라 확충을 위한 전략을 살펴보기 위해 작성되었음. 또한 이를 바탕으로 몽골 자원분야의 투자 여건을 파악하여 우리 기업에게 시사하는 바를 찾아보고자 함.

## I. 몽골 자원개발 현황

### 가. 자원 매장 현황

#### □ 몽골은 광물매장량 기준 세계 10위의 자원부국

- 몽골은 세계 10위의 광물자원부국으로, 석탄 1,623억 톤, 동 5,500만 톤, 형석 2,200만 톤 등을 보유
- 현재까지 몽골에서 발견된 광물은 총 80여종으로 주요광물은 석탄, 동, 몰리브덴, 형석, 금, 우라늄, 철, 납, 몰리브덴, 은, 텅스텐, 아연 등

<표1> 몽골 주요 광물의 매장량과 생산량

광물종류	생산량			매장량(세계 순위)
	2008	2009	2010	
동 (천 톤)	2,587	2,470	2,746	5,500만 톤 (세계 9위)
석탄 (천 톤)	9,692	13,164	25,246	1,623억 톤 (세계 9위)
몰리브덴(천 톤)	1,780	2,140	2,198	1,600만 톤 (세계 8위)
형석 (천 톤)	335	459	400	2,200만 톤 (세계 3위)
금 (톤)	15	10	6	800 톤 (n/a)
우라늄	n/a	n/a	n/a	49,000 톤 (세계 15위)

자료: Mineral Commodity Summaries 2012(USGS), Stastical Review of World Energy 2012(BP), World Nuclear Association(2010)

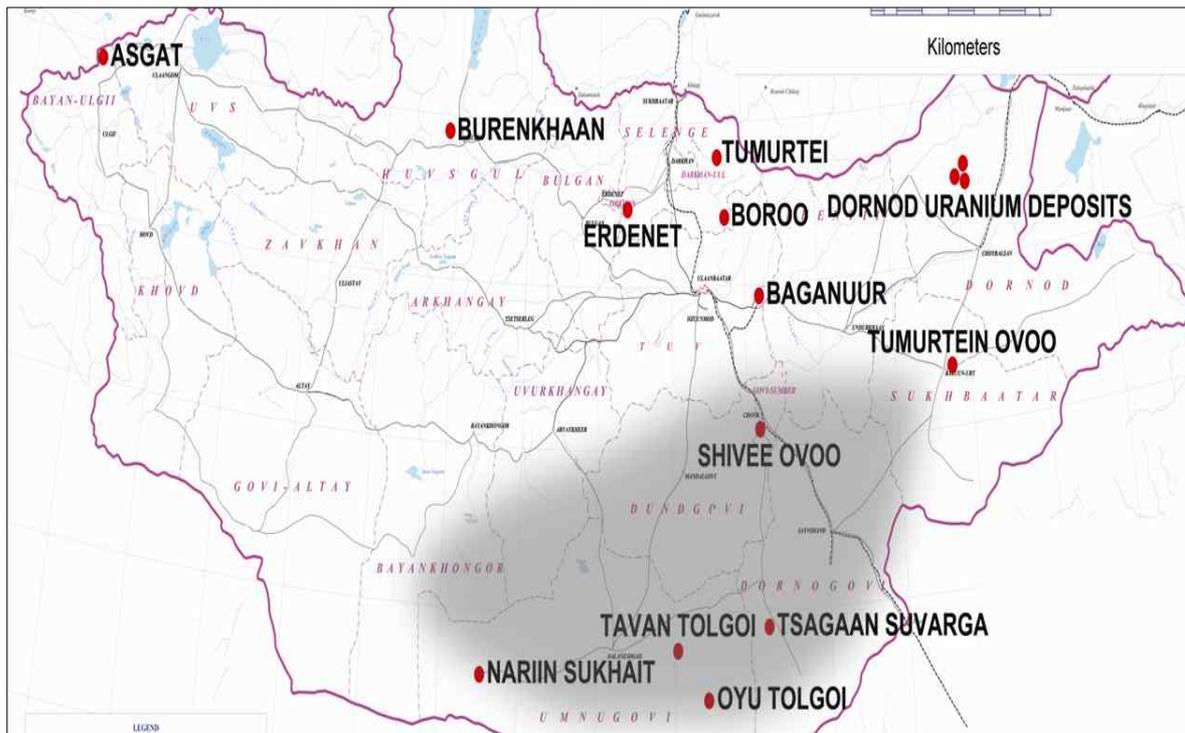


## 나. 몽골 광산개발 동향

### □ 주요 광물이 대량 매장된 광산은 전략광산으로 지정하여 관리

- 몽골은 광물 종류와 매장량을 기준으로 광산을 전략광산, 일반광산, 기타광산 등 세 가지로 분류하여 관리함. 이중 전략광산은 수요가 많은 광종을 보유하고 연간 생산규모가 GDP의 5% 이상인 대규모 광산으로 국가안보, 경제 및 사회 발전에 영향을 미치는 광산을 지칭
- 전략 광산은 정부가 직접 개발에 참여하지 않은 경우에도 정부의 지분참여를 법적으로 보장함. 정부예산으로 탐사를 진행한 경우는 정부 지분이 최대 50%이고, 민간 기업이 자체적으로 탐사를 진행한 경우는 최대 34%
- 현재 몽골에는 15개 전략 광산이 지정되어 있으며 지역별로 보면 다음과 같음.

<그림 1> 몽골의 15개 전략광산 위치<sup>1)</sup>



자료: Mineral Ministry of Mongolia(2012).

1) 지도상의 도르노드 우라눔 지대는 도르노드(Dornod), 마다이(Modai), 거반불라그(Guvan Bulag) 3개 전략광산으로 구분



<표 2> 몽골 전략광산별 개발현황

지역	전략광산	광종	현황	매장량 (톤)
중부	에르데넛	동· 몰리브덴	생산('78~)	12억
	바가누르	석탄	생산(78~)	6억
	토모테이	철광석	생산('07~)	1억 2,100만
	보로	금	생산('04~)	39
서북부	아스갓	은	탐사	2,000
	부렌칸	인	개발	4,000만
동부	도르노드	우라늄	타당성조사	24,000
	마다이	우라늄	탐사	1,000
	거반블라그	우라늄	타당성조사	8,000
	토모테인오브	아연	생산('05~)	100만
남부	쉬브오브	석탄	생산('92~)	6억
	나란수카이트	석탄	생산('03~)	3억 9,000만
	타반틀고이	석탄	생산('66~)	65억
	오유틀고이	동, 금	개발, 생산예정('12~)	동 400만, 금 335
	짜간수바르가	동· 몰리브덴	진행사항 없음	동 100만 몰리브덴 43,000

자료: 한국광물자원공사(2012)

### □ 에르데넛, 바가누르, 보로 등 중부 지역 광산개발이 가장 활발

- 에르데넛 광산은 몽골(지분 51%)과 러시아(49%)가 합작으로 1978년 Erdenet Mining Corp를 설립하여 개발하였으며 이 광산은 구리 및 몰리브덴 채굴 규모 면에서 아시아에서 가장 큰 광산 중의 하나임. 노천에서 연간 2,500만 톤의 광석을 가공하여 구리 53만 톤, 몰리브덴 3,000 톤을 생산
- 바가누르 광산은 석탄(갈탄) 생산량이 몽골 전체 공급의 40%를 차지하는 대규모 광산으로 주로 발전용으로 사용됨. 1978년부터 생산을 시작하여 현재 연간 3,200만 톤 규모의 석탄을 생산하고 있고, 여기서 생산된 석탄으로 울란바타르 화력 발전소 및 인근 열생산 시설 발전 원료로 사용
- 토모테이 광산에는 철광석이 매장되어 있으며, 2007년부터 생산을 개시하여 현재 2백만 톤 규모를 생산



- 보로(Boroo) 광산은 39톤의 금이 매장되어 있으며, 2004년부터 네덜란드 Boroo Gold가 금을 생산 개시

#### □ 동부 및 서북부 광산 대부분이 탐사 및 개발 단계

- 서북부 지역의 아스갓(은) 광산은 탐사단계, 부렌칸(인) 광산은 개발단계로 두 광산 모두 생산이 개시되지 않고 있음. 이들 광산은 고산 지역에 위치하여 채굴 조건이 까다롭고 개발을 위해 전력 및 용수 확보 등의 많은 인프라 구축이 필요
- 동부의 토모테인 오브 광산에서는 2005년부터 아연 생산을 시작하여 현재 연간 7만 톤 규모를 생산하여 수출
- 동부의 도르노드, 마다이, 거반블라그 우라늄 지대는 현재 탐사 및 탐사자료 타당성을 바탕으로 타당성 조사가 시행되고 있으며, 이중 거반 블라그 광산은 중국 국영우라늄회사(China National Nuclear Corporation)가 광업권을 소유

#### □ 중국 수출을 주목적으로 2003년부터 본격적으로 남부광산 개발을 시작

- 남부광산 중 가장 먼저 개발된 지역은 쉬브오브 지역으로, 1992년부터 국내 소비를 목적으로 개발되었음. 현재 연간 200만 톤 규모로 석탄을 생산
- 2003년 나란수카이트 지역에서 몽골 MAK(Mongolian ALT Corporation)와 중국 칭화(Quinhua)그룹이 합작하여 광구를 개발함으로써 국외 수출을 위한 석탄 개발이 본격적으로 시작됨. 현재 나란수카이트 지역에는 MAK, 칭화그룹 외에도 캐나다의 사우스고비 리소스가 진출하여 총 400만 톤 규모의 석탄을 생산
- 몽골 최대 석탄매장지(65억 톤)로 평가받고 있는 타반틀고이에는 현재 몽골의 에너지 리소스(14개 몽골회사 컨소시엄), 칭화그룹, 캐나다의 QGX(현재 MCS Holding LLC, 사우스 고비 리소스의 자회사) 등이 진출하여 1만 톤 규모의 석탄을 생산하여 대부분을 중국으로 수출
- 2008년 12월, 타반틀고이 광산의 찬키 1광구 개발을 위한 국제 입찰이 진행되었음. 한국, 러시아, 일본, 중국, 일본, 미국 등 10개 국가 15개 컨소시엄이 제안서를 제출하여 러-몽 컨소시엄(36%), 신화-일본 컨소시엄(40%), 미국 피바디(24%) 등 3개 업체가 최종 개발자로 선정



- 그러나 당초 결의안(51%)에 비해 몽골 측의 지분이 적은 것과 우선협상 대상자가 아닌 컨소시엄이 최종 개발자로 포함된 점 등을 이유로 2011년 9월 국가안전위원회가 광산 개발자 선정안을 부결
- o 오유틀고이 광산은 2001년에 발견된 세계 최대의 동·금 광산으로, 2012년 말부터 생산이 본격화되어 2019년 최대 생산량에 도달, 동·금 생산량이 각각 연간 85만 톤, 32톤에 이를 것으로 전망
- 캐나다기업 아이반호가 2009년 6년간의 협상 끝에 몽골정부와 오유틀고이 광산 개발을 합의하고, 이후 몽골 국회에서 최종 승인되어 2010년 3월부터 광산개발이 시작됨.
- 오유틀고이 광산개발을 위한 총 투자비용은 약 75억 달러로 추정됨. 아이반호는 2010년 7억 5,800만 달러, 2011년 23억 달러를 투입하였으며, 2012년 예산으로 21억 달러를 승인함. 2012년 3월말 현재 전체 공정의 80%이상이 완료됨.
- o 짜간수바르가에는 동과 폴리브덴이 다수 매장되어 있으나 진출기업이 없어 아직 개발되지 않고 있음.

## II. 자원부문 외국인 투자동향

### 가. 개요

#### □ 몽골정부는 자본과 기술 부족을 타개하기 위해 대대적인 외국인투자 유치

- o 1990년 몽골이 시장경제로 체제 전환하면서 외국인직접투자가 시작되었으며, 이후 광산의 민간소유를 허용하는 광물법의 개정(1997)으로 본격적으로 외국자본이 유입
- o 2010년까지 몽골 전체 외국인 투자 누계는 42개국에서 48억 4,000만 달러임. 국가별로는 중국이 전체 투자의 51.0%로 압도적인 비중을 차지하고, 업종별로는 광업부문이 31억 5,872억 달러로 전체 투자의 65.3%를 차지

#### □ 2010년 1,916개의 내·외국인 기업이 광업 분야에서 활동

- o 광업권을 보유하고 있는 기업 수는 2010년 총 1,916개로 이 가운데 1,500개 업체가 몽골 자국기업이고 264개 기업이 외국인 단독 투자기업, 152개 업체가 합작 투자 기업



- 몽골 증권거래소에 상장된 광업회사는 총 32개로, 2개는 정부지분 100%, 6개는 정부 지분 50%이상, 나머지 24개는 민간 회사
- 몽골에 진출한 외국기업 중 각국 증시에 상장된 기업은 10개 회사로 센테라골드(캐나다, 금), 에르데넛(러시아, 동·몰리브덴), 칸 리소스(캐나다, 우라늄), 사우스고비 리소스(캐나다, 석탄), 아이반호(캐나다, 동·금) 등

## 나. 국가별 진출현황

### □ 중국: 자원부문의 57.6%를 차지하는 몽골 최대 투자국

- 중국은 지리적 이점과 전통적 유대관계를 바탕으로 몽골에 가장 활발하게 투자하고 있음. 중국의 대몽골 투자누계는 24억 6,800만 달러로 이중 73.7%가 자원 부문에 투입됨. 몽골 자원 부문 전체 투자의 57.6%가 중국으로부터 유입됨.
- 2010년 말 기준 몽골에 등록된 중국기업은 총 5,303개로 229개 기업이 광업부문에 종사. 중국기업은 장석, 석탄, 철, 납, 석유, 아연, 폴리메탈 등 거의 전 분야에 진출하였으며 특히 석유 부문 점유율이 높아 중국기업이 몽골의 석유수출을 전담

### □ 캐나다: 몽골에 대한 총 투자의 98%가 자원 부문에 집중

- 캐나다는 높은 수준의 광물 탐사 및 채굴기술과 풍부한 자본력을 바탕으로 세계 광물 시장을 석권하고 있는 광업 선진국임. 캐나다의 대몽골 투자누계는 4억 달러로, 이중 98%가 자원부문에 투입되었으며, 몽골 자원 부문 전체 투자의 12.4%가 캐나다로부터 유입됨.
- 2010년 말 기준몽골에 등록된 캐나다 투자기업은 총 108개로 이중 13개 기업이 석탄, 금, 구리, 폴리메탈 등을 채굴

### □ 네덜란드: 몽골에서 금을 주로 채굴

- 네덜란드는 유럽국가 중 몽골에 가장 많이 투자한 나라로, 캐나다와 마찬가지로 자원분야에 주로 투자함. 네덜란드 대몽골 투자누계는 2억 9,400만 달러로 이중 96.7%가 자원부문에 투입



- 2010년 몽골에 등록된 네덜란드 기업 42개 중 2개 기업이 광업 부문으로, 센테라 골드 몽골리아와 그 자회사인 보로골드가 금을 주로 채굴
- 그러나 몽골에 투자한 네덜란드 기업은 대부분이 역외회사로, 자원 분야의 센테라골드 몽골리아와 보로골드도 국적상 네덜란드 기업이지만 실제로는 캐나다기업 센테라골드가 네덜란드에 법인을 설립하여 진출한 캐나다 자본임.

#### □ 러시아: 대규모 합작투자로 몽골 GDP의 25%를 생산

- 과거 몽골경제의 90%를 담당했던 러시아는 지리적 이점을 바탕으로 2010년까지 1억 800만 달러를 투자하였으며, 이중 58.3%가 자원 부문에 투입
- 2010년 몽골에 등록된 러시아 기업은 총 769개로 이중 33개 기업이 광업부문에 종사
- 러시아는 1940년부터 주요 광물 매장지를 탐사하여 몽골 광산의 대부분을 발견
- 러시아기업의 주요 진출분야는 철도 운영사업과 구리, 몰리브덴, 형석 등의 채굴업으로, 러시아-몽골 합작기업인 몽골국영철도(MTZ), 에르데넛(구리·몰리브덴), 몽골-로스츠허트메트(형석) 세 개 기업 매출액이 몽골 GDP의 25%를 생산

#### □ 미국: 몽골에서 금, 구리 등을 채굴

- 미국의 대 몽골 투자누계는 약 2,900만 달러로 이중 34%가 자원부문으로 유입
- 2010년 말 기준 몽골에 등록된 미국 기업은 총 241개로 8개 기업이 광업 부문에 종사. 현재 미국기업은 몽골에서 금, 구리, 텅스텐, 석탄, 납 등을 채굴하며 있으며, 특히 피바디(Peabody)가 타반톨고이 찬키광구 개발에 관심을 보이고 있음.

#### □ 한국: 총 투자의 10.9%만을 자원부문에 투자

- 한국의 대몽골 투자누계는 2010년 말 2억 5,600만 달러로 중국, 캐나다, 네덜란드의 뒤를 이어 4위지만, 자원부문 투자는 대몽골 투자의 10.9%에 불과하여 한국은 자원부문 9위 투자국임.
- 2010년 말 기준 몽골에 등록된 한국 기업은 총 1,973개로 34개 기업이 광업 부문에 종사. 그러나 대부분이 탐사와 개발단계로 생산규모는 크지 않고 진출도 개인이나 중소기업 중심



- 2011년 대한석탄공사 외 2개 기업이 우리나라 기업으로는 최초로 에르데넛 광산의 훗고르 유연탄 탄광에서 30만 톤의 유연탄을 생산

**□ 일본: 몽골 최대 원조 공여국이지만 경험부족 등으로 자원부문 투자 미미**

- 일본은 몽골의 가장 중요한 원조국으로, 몽골에 제공된 유무상 원조의 70%를 일본이 공여함.
- 그러나 몽골에 대한 일본기업의 투자는 매우 저조하여 일본의 대몽골 투자는 총 투자로는 전체의 2.9%, 자원부문 투자로는 전체의 0.09%에 불과
- 일본의 저조한 투자는 광업부문에서의 경험부족과 몽골의 투자관련 법규 및 제도 미비에 따른 것으로 보임. 그러나 최근 타반톨고이 찬키광구 개발 입찰에 참여하는 등 우호적인 분위기를 바탕으로 일본의 투자가 더욱 증가할 가능성이 있음.
- 2010년 말 기준 몽골에 등록된 일본 기업은 총 451개로 이중 11개 기업이 광업 부문에 참여하여 금과 건설자재를 채굴

**<표 3> 자원(광산 탐사 및 채굴, 석유) 부문 투자 상위 10개국**

단위: 백만 달러

국가		자원분야	비 자원분야	총 투자
전체		3,158	1,682	4,840
1	중국	1,819	649	2,468
2	캐나다	393	7	400
3	네덜란드	285	289	294
4	홍콩	78	49	127
5	러시아	63	45	108
6	스위스	32	9	41
7	불가리아	30	1	31
8	미국	29	87	116
9	한국	28	228	256
10	싱가포르	25	62	87

자료: Foreign Investment and Foreign Trade Agency of Mongolia (2011)



### Ⅲ. 인프라 현황과 확충전략

#### 가. 인프라 현황

##### □ 철도 등 수송 인프라 미비로 광업발전 지연

- 몽골 철도는 수도인 울란바타르를 중심으로 북부 광산지대에 집중되어 타반톨고이로부터 가장 가까운 철도가 400km 거리에 위치
  - 기존 철도는 단선이며 비전철화 형태로, 주로 1940년대에서 50년대에 부설되어 전반적으로 노후화
- 몽골의 수송 인프라 미비는 남부 자원개발의 가장 큰 장애요소임. 타반톨고이, 오유틀고이 등 대규모 광산이 밀집해 있으나 물류여건이 매우 열악하여 최근까지 남부광산 개발이 지연
- 몽골의 철도는 몽골종단철도(Trans-Mongolian Railway)와 7개의 지선, 바얀투멘-에렌짜브(Bayantumen-Ereentsav) 노선으로 구성되며 총 길이는 1,815km임.
  - 몽골종단철도: 수도 울란바타르를 통과하여 남북을 가로지르는 1,110km의 종단 철도. 북쪽으로 러시아 국경 수크바타르, 남쪽으로 중국 국경 자민우드와 연결
  - 7개의 지선: 몽골종단철도를 중심으로 주요 광산인 에르데네트, 바가누얼, 샤린골, 나라히, 송로, 보룬두르, 준바얀 지역을 연결하는 7개의 지선
  - 바얀투멘-에렌짜브 노선: 몽골 북동부 바얀투멘에서 러시아 에렌짜프 항구를 지나 시베리아 횡단철도와 연결되는 238km의 노선

##### □ 전력, 용수공급, 주택 등의 기반시설 확충 필요

- 몽골 남부지역은 거주인구가 많지 않고 지역의 대부분을 남고비 사막이 차지하고 있어 동북부에 비해 개발이 뒤쳐져 있음. 이 지역 자원을 효율적으로 개발하기 위해서는 광부들을 수용할 수 있는 도시 건설이 필요하며 새로 유입된 사람들이 생활을 영위할 수 있도록 주택, 전력 및 용수공급 등 기반시설 확충이 필수적



## 나. 분야별 인프라 개발 전략

### 1) 철도

#### □ 세계은행이 남부지역 광물 수송을 위한 7개 철도건설 방안 제시

- 내륙국가인 몽골은 생산된 자원의 수출을 위해 중국 및 러시아와의 연결이 필수적
- 세계은행은 타반톨고이 석탄 수출을 주목적으로 할 때 기존철도망과 경제성을 고려하여 중국의 바오토우 철강 공업지대, 황하항과 칭다오항, 러시아의 블라디보스톡을 주요 연계 지역으로 선정하고 7개 철도건설 방안을 제시
  - 제 1안은 타반톨고이-가슌수카이트-바오토우(중국) 신규 건설안으로, 바오토우 인근 철강 공업지역에 석탄 공급
  - 제 2안은 1안에 연계하여 바오토우부터 중국 내 기존 철도노선을 통해 황하항까지 석탄을 수송하여 제3국으로 수출
  - 제 3안은 타반톨고이-세인샌드 신규 건설안으로, 자민우드를 거쳐 중국 철도시스템을 통해 친황다오 항까지 석탄을 수송하여 제3국으로 수출
  - 제 4안은 타반톨고이-짜간 수브라가-세인샌드-초이발산 신규 건설안으로, 초이발산에서 시베리아 횡단철도를 이용하여 블라디보스톡까지 석탄을 수송하여 제 3국 수출
  - 제 5안은 타반톨고이-아이락-초이발산 신규 건설안으로, 역시 시베리아 횡단철도와 이용하여 블라디보스톡까지 연결
  - 제 6안은 타반톨고이-아이락 신규건설안으로, 아이락에서 몽골중단철도를 거쳐 시베리아 횡단철도를 이용하여 블라디보스톡까지 연결
  - 제 7안은 타반톨고이-울란바트르 신규건설안으로, 기존 몽골중단철도를 거쳐 시베리아 횡단철도를 이용하여 블라디보스톡까지 연결
- 극동 러시아까지의 철도 수송은 거리가 현저히 길고 항만이용 비용도 비싸 중국 철도 및 항만을 이용하는 것에 비해 효율성이 떨어짐. 외국인 화물에 대한 운송료 차별로 인해 비용이 러시아 생산자보다 3배 가까이 비쌌.
- 또한 중국 친황다오 항도 현재 물류량이 한계 수준에 달해 남부광산의 자원을 수용하기 어려움.





- 중국센화그룹이 가순수카이트 - 바오투우 350km 구간 건설(2011). 에너지리소스가 건설하고 있는 타반톨고이-가순수카이트 노선과 연결하여 타반톨고이 석탄을 바오투우까지 수송 가능
- 센화그룹이 소유하고 있는 바오투우-황화항 철도 노선과 타반톨고이-가순수카이트-바오투우 노선을 연결하면 몽골 남부지대에서 생산한 석탄을 중국 황하항까지 가장 저렴하게 수송 가능

#### □ 몽골정부는 중국 루트보다 러시아 루트 건설을 추진

- 몽골 정부는 2010년 타반톨고이-세인샌드-초이발산(1,100km) 구간, 타반톨고이-나린슈카이트(500km) 구간의 철도 건설계획을 수립하고 러시아 루트에 해당하는 타반톨고이-세인샌드-초이발산 구간을 1차 건설구간으로 선정
- 경제성만을 고려할 경우 중국이 가장 유리하지만 몽골은 중국이 독점적 수요자가 됨으로써 나타날 영향력을 우려한 것으로 보임. 현재도 제3국 수출을 목적으로 중국철도를 이용할 경우, 중국정부가 분진을 이유로 화물포장을 요구하는 등 불이익이 존재
- 2011년 1차 건설 구간에 대한 타당성 검사가 진행되었으며, 이후 국제입찰을 통해 철도건설 사업자를 선정하겠다고 발표
- 2012년 3월 롯데건설을 주축으로 한 코리아 컨소시엄이 프로젝트 수주를 위해 예비사업제안서를 제출하고 몽골 MTZ와 MOU를 체결함. 이에 따라 최종 사업자가 선정될 때까지 코리아 컨소시엄과 MTZ는 프로젝트 전반에 대해 협력하고 사업구조, 금융조달, 투자자 구성, 프로젝트 회사 설립 등의 세부사항도 함께 협의

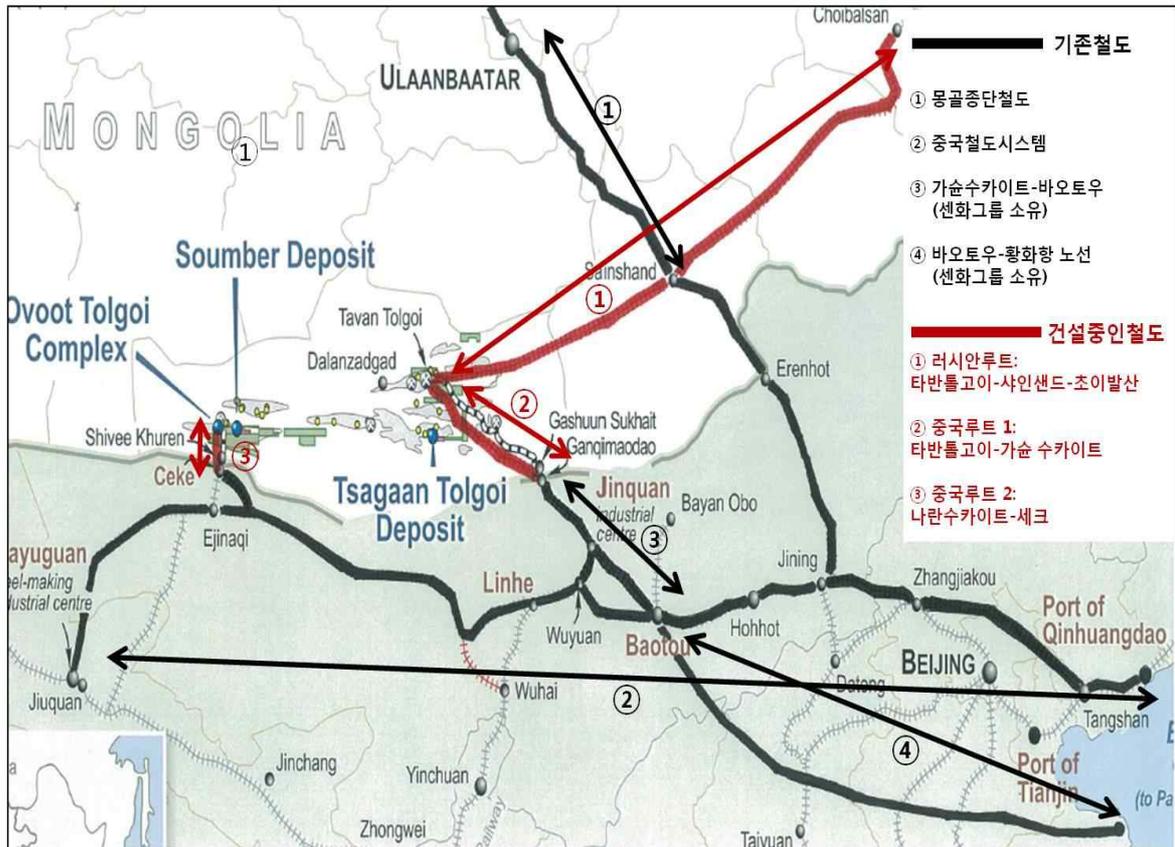
#### □ 한국은 준비안까지 철도를 신설하고, 중국을 통해 수입하는 것이 가장 경제적

- 에너지경제연구원의 보고서(2009)에 따르면, 한국은 타반톨고이-세인샌드-자민우드-천진항-포항항을 통한 석탄 수입이 가장 경제적
- 타반톨고이-준바얀: 신규철도 건설 필요
- 준바얀-세인샌드-자민우드: 몽골중단철도 이용
- 자민우드-천진항: 중국철도시스템 이용
- 천진항-포항항을 통해 수입



<그림 2>

몽골의 철도건설 현황



자료: South gobi resources 社가 제공한 지도 바탕으로 작성

## 2) 도로

### □ 남부지역 6개 구간에 총연장 1,102km를 건설할 예정

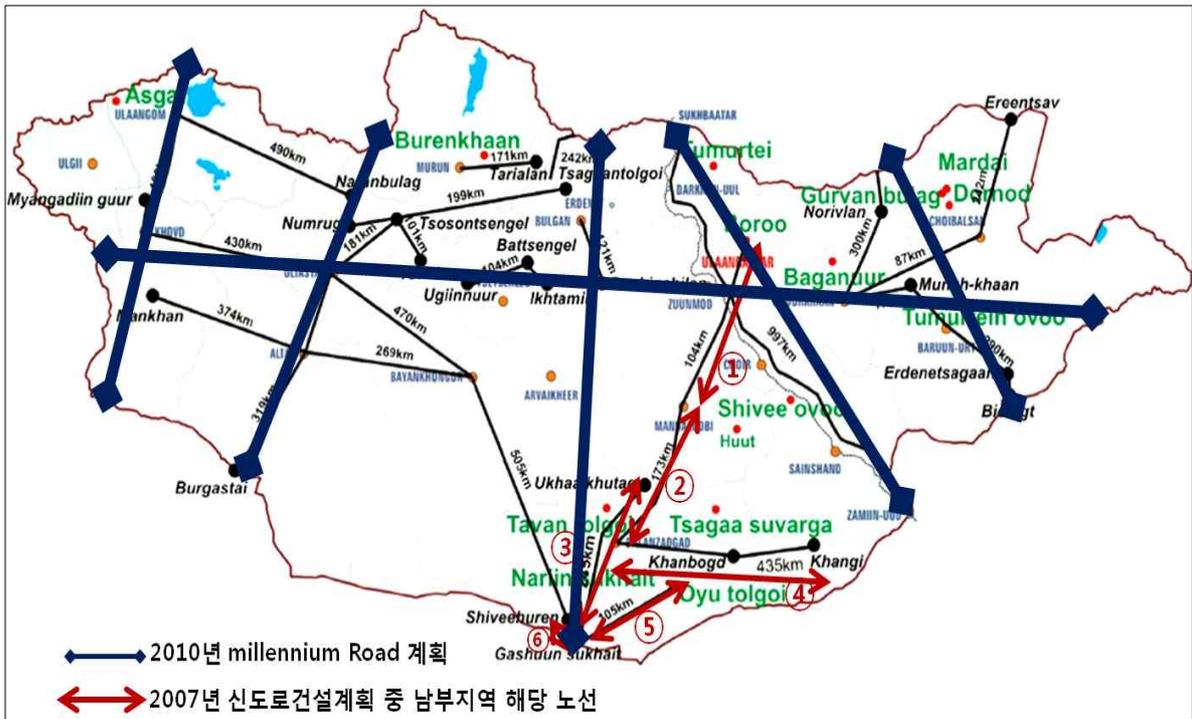
- 몽골의 총 도로 연장은 49,200km로, 80%가 비포장도로
  - 국도는 11,200km (포장도로 1,500km 외에 나머지 비포장도로)
  - 지방도로 38,000km (포장도로 400km 외에 나머지 비포장도로)
- 2007년 몽골정부는 전체 18억 달러의 예산으로 몽골 전역에 신규도로를 건설 (5,770 km)하고 기존도로를 확장(352km)하는 '신도로건설 계획'을 발표
  - 이중 몽골 남부지역에 해당되는 계획은 울란바타르-만달고비, 만달고비-달란자드가드, 달란자드가드-가슌수카이트, 달린자드가드-캄보그-강기, 오유틀고이-가슌수카이트, 쉬브쿠렌-가슌수카이트 등 6개 구간 1,102km임.



- ① 울란바타르 - 만달고비: 104km
- ② 만달고비 - 달란자드가드: 173km
- ③ 달란자드가드 - 가슌수카이트: 245km
- ④ 달란자드가드 - 캄보그- 강기: 435km
- ⑤ 오유톨고이- 가슌수카이트: 105km (아이반호 사가 건설)
- ⑥ 쉬브쿠렌-가슌수카이트: 400km

- 오유톨고이-가슌수카이트 노선과 같이 도로가 주요 광산을 통과할 경우 광산 투자자로부터 신규도로 건설비용을 조달하기도 함.
- 2010년 의회의 승인을 받아 몽골 영토를 동서로 가로지르는 횡단도로를 건설하고 다시 이 횡단도로를 남북 방향 다섯 개의 신설도로 신설하는 Millennium Road 계획을 수립하고 2020년까지 완공을 목표로 도로 건설 진행 중

<그림 3> 몽골의 도로건설 계획



자료: Ministry of Road, Transportation, construction and Urban Development of Mongolia (2012)



### 3) 전력

#### □ 전력 부족이 심각한 가운데 남부지역 전력 공급을 위한 발전소 건설 지체

<표 5> 남부 지역 전력확보를 위한 전력공급 대안과 현황

발전소명	용량 (MW)	비용 (\$/kW)	운영 시작	현황
뉴콤(풍력)	50	95,00	2010	뉴콤 그룹이 풍력발전으로 전력 생산
오유틀고이 (화력)	450	1,550	2012	오유틀고이 광산 개발 협정 상의 내용으로 개발자들의 참여도가 높아 예정대로 전력공급이 가능할 전망
울란바타르 제5호(화력)	300	1,400	2013	2009년 국제입찰에 중국업체 한곳만이 입찰참여해 유찰되었음. 재입찰을 위해 2011년 타당성 검사가 다시 진행
쉬브오브 (화력)	최대 10,800	827	2013	2005년 몽골정부와 중국정부 간 양해각서를 체결한 이래로 논의가 계속되고 있으며, 중국에서 약 50억 달러의 차관제공을 고려하고 있음.
오르혼 (수력)	100	1,600	미정	예비타당성 조사를 완료했으나 가까운 미래에는 건설시작이 어려움
툴 송기노 (양수펌프)	최대 100	1,600	미정	사업이 진행되지 않고 있음
타반틀고이 (화력)	600	580	미정	건설되면 남부지역의 주된 전력원이 될 것으로 보이나 아직까지 사전작업이 거의 이루어지지 않아 현실적인 대안이 되기 어려움
바카누어 (가스화복합화력)	250	600	미정	가스화복합화력발전은 석탄액화 플랜트와 연관되어 있어 기술적 위험도가 높은 분야로, 현재 석유가격에서는 실행가능성이 불투명

자료: Worldbank(2009)와 언론보도 내용을 바탕으로 작성

- 몽골의 전력 시스템은 중앙에너지시스템, 서부에너지시스템, 동부에너지 시스템으로 구성되어 있으며 그 외 5개의 지방에서 독립적인 전력시스템을 운영
  - 남부지역 전력 수급은 주로 중앙에너지시스템과 연계됨. 중앙에너지시스템은 전체발전 설비용량의 91%가 집중되어 있으며 주로 석탄을 이용하여 전력을 생산하고, 러시아로부터 부족한 전력을 수입
  - 서부에너지시스템과 동부에너지시스템은 러시아로부터의 전력 수입에 의존



- 2007년 몽골의회는 2040년까지 3단계에 걸친 몽골통합전력시스템 프로그램(① 몽골의 노후발전소 및 송배전 설비 개보수, ② 신규 발전소 및 송배전 설비 건설, ③ 독립된 에너지시스템을 국가전력 계통망에 연결)을 승인
- 남부지역 전력 사용을 위해 1단계 사업의 일환으로 2009년부터 9개의 발전소 건설이 추진되었으나, 세계은행은 2013년까지 뉴콤 풍력단지, 울란바타르 제5 화력발전소, 오유틀고이 화력발전소 등 3개만 가동이 가능할 것으로 전망
  - 현재 사전작업이 거의 진행되지 않은 타반틀고이 발전소 건설이 급진전될 경우, 전력 부족분이 해결될 수 있음. 그러나 타반틀고이 발전소 건설이 계속해서 지연된다면 러시아와 중국으로부터의 전력 수급 여부에 따라 몽골남부 광산 지대의 전력 공급 중단이 좌우될 우려
- 발전소 건설을 위해 금년까지 연간 5억 5,000만 달러의 투자비용이 필요할 것으로 예상됨에 따라 투자자금 유치여부에 따라 건설 여부가 좌우될 것으로 보임.
  - 투자비용의 회수를 위해 전기요금의 인상이 불가피함. 송·배전 설비에 대한 비용까지 감안하면, 요금은 현재 수준의 1.6배 이상 상승될 가능성이 높음.

#### 4) 도시개발

##### □ 원할한 광산 개발을 위한 8만 명 이상 인구를 수용할 도시건설 추진

- 세계은행은 광산개발과 이에 따른 상업적 기회 확대로 광부 및 가족 외에 추가 인구가 유입되어 남부 광산지대 인구가 2015년까지 광산 노동자(9,700명)의 8배 이상(8만 명)으로 증가할 것으로 전망
  - 2015년까지 건물, 상하수도 등의 인프라 확충을 포함한 도시개발 총비용으로 약 14억 달러가 필요할 것으로 추정되며, 이 비용을 회수하기 위해서는 현재 수준에서 식수요금 2.3배, 하수도 요금 26배에 달하는 큰 폭의 공공요금 인상이 필요함.



## 5) 수자원 확보

### □ 광산 및 생활용수 확보를 위해 지하수 개발도 시급하나 지연

- 남부지역의 연 강수량이 50~150mm, 하천 유출량 0~10mm로 지표수가 적음. 그러나 몽골 남부지역의 수자원 수요는 현재 일일 50,000m<sup>3</sup>에서 2020년 일일 350,000m<sup>3</sup>으로 급증할 것으로 보여 수자원 확보가 시급
- 늘어나는 수요를 감당하기 위해서는 지하수 개발이 필수적. 몽골 남부지역에는 일산 580,000m<sup>3</sup>에 달하는 지하수가 분포하고 있어 수자원은 풍부하지만 아직까지 개발이 되지 못하고 있는 것이 문제
  - 지하수개발의 대안은 몽골 중심부에 있는 오르혼강과 헤르렌 강으로부터 용수를 원거리 수송하는 방법임. 그러나 지하수 개발에 비해 최소 2조 달러 이상의 비용이 더 발생할 것으로 보여 지하수 개발이 경제적

## IV. 시사점

### □ 몽골 정부의 잦은 정책변화로 외국인 투자자금 유치 난항

- 수익 독점 등의 원인으로 외국인 자본에 대한 대다수 국민들의 반감이 큰 관계로 몽골 정부가 외국인의 광산 투자 관련 법규 및 정책을 자주 변경하여 외국인 투자자들의 신뢰를 얻지 못하고 있음.
- 2009년 6년 넘게 이어오던 오유틀고이 광산 개발 협상이 협상 마지막 단계에서 정부 지분문제로 결렬될 위기에 처하기도 함.
- 타반톨고이 광산도 2011년 최종 개발자까지 선정하고도 개발계획 전면 백지화
- 이후 몽골정부는 2011년 1월부터 광물가격 급등 시 부과하던 초과이윤세를 폐지하는 등 우호적인 투자환경을 조성하기도 함.
- 그러나 2012년 4월 중국알루미늄의 사우스 고비 리소스 지분(60%) 획득과 이에 따른 오봇톨고이 광산 개발권 획득에 대해 광산개발을 중지시키고 49%를 초과하는 광산 지분 거래 시 정부 승인을 의무화하는 등 투자규제를 강화하는 정책행보를 보임.



- 광산 개발에 대한 잦은 정책변경은 외국인 투자자들로 하여금 광산뿐 만 아니라 인프라 투자에도 소극적으로 참여하게 만들고 있음.
- 광물 가격 인상과 광물 수출로 막대한 수익을 얻을 수 있는 광산 개발과는 달리 인프라 투자는 투자 기간과 투자자금 회수기간이 길고, 확실한 수익을 담보할 수 없어 적극적인 투자가 이루어지지 못함.
- 몽골 정부는 이를 타개하기 위해 인프라 개발을 광산개발과 패키지로 연계하는 등의 방법을 활용하고 있지만 정책 신뢰성이 높지 않은 상황에서 인프라 투자에 대한 강요는 광산분야에 대한 외국인 투자의 위축으로 작용할 가능성도 있음.
- 우리나라 기업이 최근 몽골남부와 러시아 국경을 연결하는 철도건설을 위한 MOU를 체결하는 등 인프라 건설에 관심을 기울이고 있지만 투자 자금 유치가 어려워 언제 개발이 시작될 수 있을지 미지수

#### □ 인프라 확충의 필요성은 인지하고 있지만 구체적인 계획이 미비

- 몽골정부가 광물자원의 효율적인 개발을 위한 인프라 확충의 필요성을 강조하고 세계은행 등이 관련 전략을 제안하는 등 인프라 건설의 필요성은 공감하고 있으나 이를 위한 구체적인 계획이 미비함.
- 철도 및 도로 등 수송 인프라를 제외한 도시건설, 주택, 전력 확보, 수자원 개발 등의 인프라에 대해서는 정부 자원 부족 등으로 구체적인 건설계획이 제시되지 않고 있어 개발이 지연됨. 수송 인프라도 전략이 자주 수정되고 건설이 연기되는 등의 문제가 있음.

#### □ 정책적 리스크 대비함은 물론 민간 교류확대 필요

- 몽골정부의 잦은 정책 변화와 함께 몽골에 대한 정보부족은 리스크를 강화하는 요인임. 현재 한국 내 몽골관련 학과가 2개에 불과하고, 몽골에 진출한 연구센터도 부재해 진출 시 현지 동향 파악에 어려움이 있음.
- 이를 위해 몽골 연구 확대, 네트워크 구축 등을 통해 양국 간 교류를 활성화하고, 고위급 회담 등 정부 교류와 함께 민간 교류도 증대할 필요가 있음.



## □ 진출 시 러시아 및 중국기업과의 협력을 고려

- 리스크 억제를 위한 방법으로 러시아 및 중국기업과의 협력을 고려할 수 있음. 중국은 현재 몽골의 최대 교역국이자 투자국이며, 러시아도 소련 시절의 영향력을 재현하기 위해 몽골에 대한 투자를 지속하고 있음.
- 지정학적 위치상 양국의 몽골에 대한 영향력이 지속될 것으로 보여 국내 기업 진출 시 이들 국가 기업들과 협력함으로써 리스크를 분담할 수 있을 것으로 보임.
  - 또한 자원 수출 시 러시아나 중국영토는 반드시 경유해야 한다는 점에서 개발자원의 국내 유입에도 긍정적인 영향을 끼칠 수 있음.

## □ 장기적인 관점에서 자원에 투자함으로써 자원 수입원의 다변화 도모

- 현재는 몽골의 투자환경이 제대로 정비되지 않았지만 몽골에 진출할 때는 장기적인 안목으로 접근할 필요가 있음.
  - 일례로 1990년대 호주의 BHB빌리톤은 타바틀고이, 오유틀고이 광산의 개발가능성을 검토하였으나 당시 낮은 광물가격, 수요 부족, 관련 투자제도 및 인프라 미비 등으로 경제성이 없다고 판단하여 두 광산을 개발할 권리를 포기하였음.
  - 그러나 현재는 중국에서 자원 수요가 폭발적으로 증가하여 타바틀고이, 오유틀고이에서 채굴된 광물 수출이 몽골 경제성장의 동력이 될 것으로 기대되고 있음.
- 우리나라의 몽골 광산 분야 투자는 전체 몽골 투자의 10%에 불과함. 이는 중국의 73.7%, 캐나다의 98.2%, 네덜란드의 96.9%에 비해 매우 적은 수치로, 잦은 정책변경, 정보 부족 등으로 투자에 적극적으로 나서지 않기 때문으로 보임.
- 우리나라는 유연탄, 무연탄, 철광, 동광 등 자원의 37.7%를 호주에서 수입하는 등 특정국에 대한 자원 수입의존도가 높은 편임. 반면 몽골이 전체 광물수입에서 차지하는 비중이 0.2%에 불과하고 몽골경제의 개발가능성을 감안할 때, 안정적인 광물자원 확보를 위해 몽골에 대한 진출을 보다 적극적으로 고려해야 할 것으로 판단됨.

작성 : 국별조사실  
조사역 강수연 (3779-5716)  
sykang@koreaexim.go.kr