

## 韓国

### 主要データ

国名〔英名〕	大韓民国〔Republic of Korea〕
面積(km <sup>2</sup> )	99,720
海岸線延長(km)	2,413
人口(百万人)	48.8
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	489.4
GDP(百万US\$)	1,007,080
一人当りGDP(US\$)	20,591
主要鉱産物：鉱石	金、銀
主要鉱産物：地金	亜鉛、銅、鉛
鉱業管轄官庁	知識經濟部
鉱業関連政府機関	Mine Registration Office、韓国地質研究所(KIGAM)、韓国科学技術院(KAIST)
鉱業法	Mining Act of Korea、Submarine Mining Act
ロイヤルティ	特になし
外資法	外国人投資促進法
環境規制法（環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等）	—
鉱業公社	韓国鉱物資源公社(Korea Resources Corporation)、韓国海洋深層鉱物開発(KADOM)、韓国鉱害管理公団(MIRECO)
近年の鉱業関連問題（資源ナショナリズム、労働争議、環境問題等）	—
2010年のトピックス	政府の積極的な資源開発政策と鉱物価格の高騰を背景に政府及び韓国企業による海外鉱物資源の進出が進められた

### 1. 鉱業一般概況

韓国の産業構造の中では、韓国は鉱物資源に恵まれないこともあり、鉱業のシェアは低く、GDP 産業部門別構成比の中でも、2009年の推定値で0.2%である。

韓国鉱物資源公社(Korea Resources Corporation : KORES)によれば、アンチモン、石炭、銅、金、鉄鉱石、鉛、モリブデン、銀、錫、タングステン、亜鉛をほとんど埋蔵しておらず、カオリン、石灰石、葉ろう石、珪岩、滑石のような工業用原料資源が比較的埋蔵されている。

一方、韓国はカドミウム、亜鉛地金及び鉄鋼においては世界有数の生産国である。また、アジア・太平洋地域においては、セメント、銅地金、葉ろう石、滑石についても有数の生産国である。

また、韓国は、石炭、天然ガス、酸化ニッケル、各種鉱石(銅、鉄、鉛、亜鉛)、原油の主要な消費国、輸入国のひとつである。特にビスマス、石炭、各種鉱石(銅、鉄、レアアース、亜鉛)、ホタル石、天然ガス、石膏、マグネサイト、原油については、その需要を満たすためにはほぼ100%輸入に頼らなければならない。

(1) 韓国鉱物資源公社(Korea Resource Corporation : KORES、本社 : ソウル)

2011年4月にチリに事務所を開所し、海外拠点は合計11か所に拡大した。一方、国内および北朝

鮮での資源開発にも力を入れている。

国内では、2007年での光陽フェロモリブデン製錬工場の竣工を皮切りに5か所の製錬会社への投資を行い、2010年にはPOSCOの子会社と共にフェロニッケル工場の設立し、2012年からの操業予定となっている。

北朝鮮では、南北資源開発協力諮問会と協力して黒鉛、石灰岩鉱山開発を行っている。これは、タングステン、モリブデンなど国内賦存が確認される鉱種は国内鉱山開発を通じて物流を確保することと南北統一を見据えての対北朝鮮資源確保という韓国政府の考え方に沿った動きになっている。

アフリカでは、韓国テジュ総合鉄鋼の水道事業の輸出代金を大宇インターナショナルと共に銅資源の権益取得に充てるというスキームにより、銅、コバルトの主要賦存地域であるDRCコンゴへの進出を開始した。

また、リチウムイオン電池生産が、LG化学を筆頭に世界第一位の生産規模になったことを受けて、DRCコンゴのGecamines(DRCコンゴ鉱業公社、以下G社)とコバルトに関するMOU締結した。これは、三星電子傘下の会社に電池原料用コバルト源の確保をすることを目的としたもので、さらにカメルーンの錫やその他地域での開発に拍車がかかっている。

北中南米では、2010年6月に締結したLithium One社(本社：Vancouver)がアルゼンチン北西部Salta州で手掛けるSal de VidaリチウムプロジェクトとのJV契約の他に、米国企業とのレアアース資源開発のMOUを締結している。さらに、ボリビアでのリチウムイオン電池事業のMOUを2011年7月に締結した。

2011年4月には、米国クアドレム社と資源開発のE-Business Solutionの提携を行い、韓国企業に対するより迅速なきめ細かい情報サービスを行っている。

ただし、急速な資源開発拡大により、鉱山開発の経験不足で鉱山経営に支障をきたしており、また採算性についても問題が多くなっているとの指摘がでており、鉱業政策での転換が迫られてきている。

実際、マダガスカルのAmbatovyニッケルプロジェクトでは、年間ニッケル地金6万t、コバルト地金5,600t、硫酸アンモニウムを27年以上生産する計画で、2010年内には試運転を開始し、2013年にはフル生産に達する予定であったが、マダガスカル政府の内部闘争で開発が遅れ、試運転は2012年3月以降に延期されている。また、鉄鉱石や石炭については、韓国企業が日本などの他国企業と組んで資源開発を活発化するなかで、KORESの存在意義が薄れてきており、その意味では、今後、希少金属などの資源開発の投資リスクが高い鉱種や地域での先導的投資を進める動きが多くなると思われる。

## (2) POSCO Ltd. (本社：ソウル)

韓国国内粗鋼生産は、韓国現代製鉄の台頭で国内向けのシェアは伸びず、今後、ブラジル、インド、ベトナム、中国での生産および販売量を増加する方針であり、また鉄鋼は長期的に飛躍的な収益拡大は難しいとみて、環境関連など「グリーン成長産業」に投資を拡大することで非鉄金属や新素材などの分野で新たな成長エンジンを確保し、総合素材メーカーとして持続成長をめざす考えを継続している。

鉄鉱石では、豪州、ブラジル、ロシアで進行中の既存事業での生産量を拡大し、ベネズエラ、ペルー、ボリビアでの探査事業も継続して進行している。

韓国国内では、2011年5月末にマグネシウム精錬工場の稼働を行い、板材など最終製品の生産を始め、さらにフェロマンガンの製造まで行う予定。

ニッケルについては、ニューカレドニアのNMC SAS(POSCO:49%)からフェロニッケルを購入しているが、傘下企業のEnertec社が国内で年間7.5万tのフェロニッケル生産を2013年から始め、マダガスカルAmbatovy鉱山から年間3万tのニッケルブリケット供給により、韓国での供給は充分になると思われる。

また国内では関連会社である三井 P&A を同じ関連会社である POSCO M-TEC と統合。さらに、国内にあるリコー金属という貴金属スクラップ回収会社を POSCO M-TEC が買収して都市鉱山事業に進出している。

海外では、2010 年 10 月に大宇インターナショナルを買収したことで、海外資源開発、特にアフリカ、中南米での資源開発が増加している。先に述べた DRG コンゴの銅鉱山の開発もその 1 例であるが、この動きはカメルーンの錫鉱山開発などに広がっている。

中南米では、POSCO 会長が 2011 年 4 月末及び 7 月末に中南米を歴訪している。各国に対しては、グループの企業の POSCO 建設や POSCO POWER などインフラ設備を売り込みながら資源開発についても提案しており、Li3 エナジー社とチリの炭酸リチウムの生産・投資の MOU を、ポリビアではリチウム電池事業の MOU を締結している。ブラジルでは、2008 年 12 月に NAMISA の鉄鉱石と 2011 年 3 月に CCBM のニオブ権益を取得している。

クロムについては、南アのポスクロムの設立、さらに 2011 年 1 月にインド IMFA とフェロクロムの合併企業を設立し、世界各国の製鉄事業を絡めての資源開発を行っており、近年での資源国での資源税、炭素税の導入について、製鉄所などのより付加価値を付けた製品を該当国に設置することで、他国より優位に立とうとしている。

### (3) KEPCO Ltd. (本社：ソウル)

KEPCOは、1970年代後半から海外で共同ウラン探鉱を行ってきたが、大きな成果はなかった。2002年からカザフスタンのカザトムプロムとウランの購入を計画し、2004年9月に盧武鉉大統領がカザフスタンを訪問し、ウラン鉱山の共同開発に関する議定書を結んだ。しかし、精鉱のままのウラン受け取りを求める韓国と、自国の施設や技術を使うことを求めるカザフスタンの主張が折り合わず、結局この共同開発計画は凍結になった。現在は、KEPCO、KNF、KHNP等がカナダ、豪州などと共同探鉱を行い、年間3,100tU（2008年）を購入している。

2008年5月、韓昇洙（ハン・スンズ）首相がウズベキスタンを訪問し、ウラン購入契約を締結し、2010年2月、KEPCOは仏AREVAとニジェールのImourarenウラン鉱山の開発で、パートナー契約を結んだ。同鉱山はアフリカ最大のウラン鉱山で、世界でも豪州のオリンピック・ダム鉱山に次ぐ有望な鉱山と見込まれ、2013年に年産5,000tUで操業を開始し、少なくとも30年間操業する予定である。KEPCOは、AREVAとニジェール政府が合併で運営するイモーラレン鉱業の株式の10%を間接的に取得し、同鉱山で生産されるウランの10%を無期限に独占的に供給できる。

現在、開発中であるのは、カナダ、Creeeastと Waterballey Lakeであるが、豪州、アフリカ、カナダおよび米国にて資源量5,000万lbs（約22,000t）、生産コストUS\$45/lb以下のプロジェクトに対する投資参入もしくは直接購入を求めてより活発に活動している。

### (5) LS Nikko(本社：ソウル)

韓国唯一の銅精錬会社。日本PPC、LS Corpの合併会社で年間銅地金生産量は95万t。海外については、次の事業を推進中である。

- \* メキシコ Beleo 開発事業（韓国持分 30%）：2013 年から生産予定
- \* パナマ CobrePanama 開発事業（Ls-Nikko 20%）：2014 年から生産予定。
- \* ペルー-Marcona（KORES 15%、Ls-Nikko 15%）：FS 実施中

最近は、傘下企業にあるスクラップ処理を行う会社が、2011 年 5 月に韓国最大規模でのリサイクル生産施設を完成させたことで、今後、都市鉱山事業にも参画していく予定である。

## 2. 鉱業政策の主な動き

韓国は鉱物資源に恵まれていないため、鉱物資源の多くを輸入に頼らざるを得ず、また資源危機に対応するための資源備蓄も不十分である。そのため、韓国政府は積極的に海外探鉱や鉱物資源開発を推し進め、資源国との協力体制を模索している。

資源・エネルギー確保について、大韓石油公社の大型化、鉱区の権益取得などにより、石油・ガスや主要 6 鉱種(石炭、ウラン、鉄、銅、亜鉛、ニッケル)の自主開発比率を高めるとして数値目標を立て、自主開発額は 2 倍(2007 年 39.3 億 US\$→2010 年 81.0 億 US\$)、自主開発率は 2007 年 8.5%から 2010 年 27.0%に急上昇(2012 年 32%目標)した。

希少戦略鉱物では、2010 年の自主開発率は当初目標の 5.5%を上回る 8.5%(自主開発額: 888 万 US\$、輸入額 10,544 万 US\$を達成した(2012 年 12%目標)。希少金属のうち、リチウムはチリ(NX uno)、アルゼンチン(Sal de Vida)、ボリビア(ウユニ)等において探査・開発事業を推進し、希土類は中国、モンゴルを重点地域として開発事業新規進出を行っている。

また、クロム、コバルトなどの主要賦存地域であるアフリカでの資源投資に引き続き積極的な姿勢を見せている。最近の例としては、DRC コンゴにおいて、大宇インターナショナルが韓国の機器メーカーと水道事業を販売するにあたり、支払いを鉱物資源に充てるというスキームを組んでいる。

銅については、米国、パナマ、ペルー、メキシコ、チリなどの北中南米地域を中心に、銅鉱山会社の M&A を通じて供給基盤を拡大し、2012 年までに既存事業の正常生産入りを通じて追加量の確保している。

\* 米国 Rosemont 開発事業(韓国持分 20%) : 2012 年から生産予定

\* チリ Santo Domingo 開発事業(韓国持分 65%) : 2011 年にプレ F/S を終了予定である。

希少金属備蓄量は、2010 年末 67t 備蓄で 2013 年まで 1,200t 規模(60 日分)に拡大予定である。

一方、性急な資源開発の推進により人材不足が懸念されていることを受けて、政府は 2013 年に資源開発専門大学院を設立して分野別専門担当者を体系的に養成する計画を立てている。また技術開発の促進に向けて、探査技術、開発技術 R&D などを重点的に支援することも検討している。

さらに金融面では、2012 年から民間企業に対して支援規模の拡大を行う予定である。例えば、輸出入銀行と信規模の大幅拡大や貿易保険公社の為替変動保険期間の拡大、また年金基金の資源開発投資拡大を積極的に誘導するため、公的企業の安定資産を売却して年金基金などに投資し、公的企業投資財源を確保、新規有望事業の推進という流れで民間企業の負担を軽減するようにしている。例としては、2010 年に国民年金が日本の鉄鋼会社とポスコと共同で進めているブラジル鉱物資源開発に 7,300 億ウォン(6.2 億 US\$)を投資したことが挙げられる。

## 3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

### (1) 主要金属鉱石生産量

表 3-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2008 年	2009 年	2010 年	対前年増減比(%)
金鉱石(t)	0.2	0.2	0.2	0.0
銀鉱石(t)	1.5	1.5	1.5	0.0

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2011)

## (2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2008 年	2009 年	2010 年	対前年増減比 (%)
銅地金 (千 t)	537.9	531.7	550.0	3.4
鉛地金 (千 t)	274.4	278.0	194.0	-30.2
ニッケル地金 (千 t)	2.5	23.5	23.2	-1.3
亜鉛地金 (千 t)	739.0	660.0	668.4	10.7

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2011)

## (3) 主要金属地金消費量

表 3-3. 金属地金消費量

鉱種	2008 年	2009 年	2010 年	対前年増減比 (%)
アルミニウム (千 t)	963.8	1,037.6	985.2	-5.1
銅地金 (千 t)	817.0	932.8	850.1	-8.9
鉛地金 (千 t)	315.1	308.5	254.8	-17.4
錫 (千 t)	16.3	15.2	17.4	-6.7
亜鉛 (千 t)	488.0	391.8	458.7	17.1
ニッケル地金 (千 t)	75.8	93.0	101.2	8.8

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2011)

## (4) 主要金属輸出量

表 3-4. 精鉱・地金等輸出量 (マテリアル量)

鉱種	2008 年	2009 年	2010 年	対前年増減比 (%)
銅地金 (千 t)	127.4	87.0	113.7	30.7
鉛地金 (千 t)	50.2	100.6	80.4	-20.1
ニッケル地金 (千 t)	2.0	0.4	0.5	25.0
亜鉛地金 (千 t)	310.7	329.7	277.4	15.9
錫地金 (千 t)	0.1	0.1	0.1	0.0

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2011)

## (5) 主要金属輸入量

表 3-4. 精鉱・地金等輸入量 (マテリアル量)

鉱種	2008 年	2009 年	2010 年	対前年増減率 (%)
銅鉱石 (千 t)	371.0	399.7	432.4	8.2
銅地金 (千 t)	406.5	488.1	413.9	15.2
鉛地金 (千 t)	90.9	131.1	141.2	7.7
亜鉛地金 (千 t)	59.7	61.5	67.7	10.1
フェロニッケル (千 t)	80.3	87.1	105.1	20.7
ニッケル地金 (千 t)	17.0	23.3	23.9	2.6
ニッケル粉 (千 t)	1.4	1.4	2.0	42.9
錫地金 (千 t)	16.4	15.3	17.5	14.4

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2011)

#### 4. 鉱山・製錬所状況

表 4-1. 製錬・精練所一覧

銅製錬所	所有者	鉱種	生産量(千 t)		生産能力
			2008 年	2009 年	
Onsan(温山)	LS Cable50.1%, 日韓共同精練 49.9%	銅カソード	450	450	660
		電気銅	480	460	580
Changhang(長項)		銅地金	40	40	-
Onsan(温山)	Korea Zinc	亜鉛地金	445	460	-
Sukpo	Young Poong	亜鉛地金	293	290	-

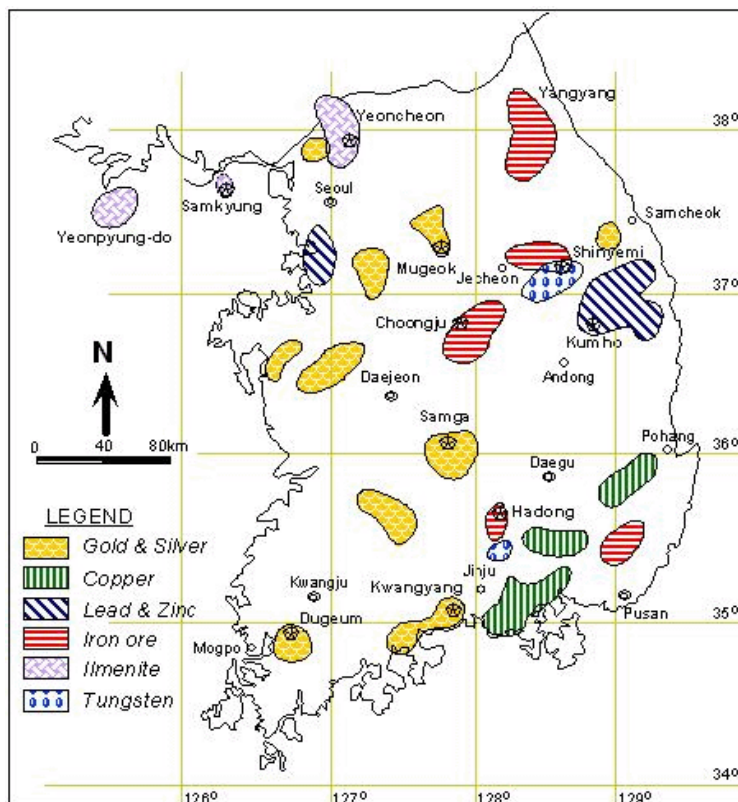


図 1. 韓国内の主要鉱床位置図

(出典：KOMIS ウェブサイト)

#### 5. 探鉱状況

特になし

## 6. 我が国との関係

### (1) 日本への輸出

表 6-1. 日本への精鉱・地金輸出量（マテリアル量）

鉱種	2008年	2009年	2010年	対前年増減比(%)
金地金(kg)	792	3,504	574	-83.6
銀地金(t)	717	807	1,237	53.3
銅地金(千t)	1.6	10	100	90.0
亜鉛地金(t)	-	0	1	-
アルミニウム地金(千t)	0	1	2	200.0
フェロクロム(千t)	-	0	0.1	-
コバルト地金(t)	75	39	106	271.8
酸化コバルト(t)	6	0	0.8	-
モリブデン鉱石(t)	634	825	1,839	222.9
フェロバナジウム(t)	1,242	473	630	33.2
希土類原料・製品(t)	558	519	649	25.1
鉄鉱石(千t)	87	30	24	20.0
白金族金属(kg)	39	-	35	-

(出典：財務省貿易統計)

(注)「0」は少量を意味する。

### (2) 日本企業による投資状況

韓国は、鉱物資源に恵まれておらず鉱山は多くない。産業構造は中間財、資本財を日本から輸入して加工及び輸出する構造となっている。

1961年以降、軍事政権からの民主化の動きを受けて、賃金値上げのストライキが多発し、またNIES(新興工業経済地域)の一国として急激な経済成長があったため、日本企業は海外拠点を東南アジアや中国に移したことで日系企業は減少した。一方、1990年代の円高を背景に、中間財の韓国からの日本への輸出は増加したことで、中間財の品質向上が始まった。また、1997年の通貨危機以降、韓国での中小企業の淘汰及び会計の透明性の動きがなされ、企業の経営基盤が安定したため、韓国に対する日本企業の投資が増加し、韓国にとって日本は第二位の投資受入国になった。資本財の製造分野では、代表的なものとしては次が挙げられる。

鉄鋼：

- ・ POSCO(新日鉄 5.5%)
- ・ 東国製鋼(JFE:15%)
- ・ 現代ハイスコ(JFE:13%)
- ・ Union Steel (JFE:3%)

銅関連：

- ・ LS Nikko Copper(日韓共同製錬：49.9%——日鉱金属、三井金属製錬、丸紅が株主)

## 7. その他トピックス

工業製品の世界の生産拠点である中国はその膨大な生産量を武器にして世界各国での資源開発に優位に戦っており、またインドも巨大になっていく購買力に押され、資源開発競争に参加している中で、韓国は日本と同じような輸出で成り立つ経済構造・社会構造を保ちながら積極的に資源開発をしている。

また、電機関係では韓国での販売は三星を筆頭に伸ばしてきているが、重要部品は相変わらず日本品を購入しており、その面では韓国での生産量アップが日本製品の販売の寄与しているところが大きいのも事実である。

世界の鉄鋼業界は、いち早くアルセロールミタルを筆頭に大手グループへの集約化が進み、日本国

内でも、新日鉄、住金の合併を筆頭に海外企業とのグループ化が進んでいる中、新日鉄と POSCO が技術協力関係をすでに築き、製鉄原料では相互補完関係を築いてきている状況になっている。

2011年3月、日本で東日本大地震が起き、部品供給網（サプライチェーン）が断絶し、原発停止による電力不足も起きたことで、日本企業は設備の一部を海外に移転し、素材・部品の海外供給網を確保するなどのグローバル化を加速しており、一方、韓国も2011年5月の自動車部品ストライキで韓国自動車メーカーが多大な損害を受けたことで日本同様のグローバル化の動きもあり、ここに来て、日韓両国での協力強化をしようとする動きがでてきている。

韓国での急激な資源開発は韓国での財政事情にも影響が出始めており、今後、中国、インドとの競争に勝つために日本企業との協力を頻繁にしていこうという動きが強まると思われる。

(2011.8.16 本部 古瀬義治)