

大韓民国

主要データ

国名〔英名〕	大韓民国〔Republic of Korea〕
面積(km ²)	99,720
海岸線延長(km)	2,413
人口(百万人)	48.9
人口密度(人/km ²)	490.4
GDP(百万 US\$)	1,163,532
一人当り GDP (US\$)	23,680
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)、韓国鉱害管理公社(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）	—
2011年のトピックス	韓国知識経済部長官の辞任及び李大統領の身内への疑惑で資源政策に一時的混乱が起こった。

1. 鉱業一般概況

朝鮮半島は、鉱物資源が豊富であるが、そのメインは北部であり、大規模なマグネサイト鉱床が存在する。南部は、鉄、石炭若しくは非鉄金属などの鉱物が少ない事が特色である（亜鉛鉱山はあるが量が少ない）。

歴史的に見ると、第二次世界大戦以前、朝鮮半島での鉱山開発は、まず、米国、欧州資本により行われた。その後、日本による鉱山開発が進み、日本から多数の個人事業主が採掘権を取得した。鉄では、1917年、三菱鉱業の兼二浦製鉄所が、銅では、1915年に日立鉱山（現日鉱金属）が、朝鮮半島の平安南道の鎮南製錬所を、朝鮮鉱業開発が1933年に興南製錬所を設立した。この中で鎮南製錬所は、銅価格の下落と鉱山寿命が尽きた事で1920年に一旦中断し、その後、南満州から鉱石を仕入れ1933年まで操業をしていた。

第二次世界大戦後、鉱山操業は一旦再開したが、1950-1953年の朝鮮戦争により、温山製錬所以外の北部にある製錬所、鉱山はすべて朝鮮民主主義共和国に接収された。

朝鮮戦争が1953年に終わり、戦後復興が始まったことを受けて、POSCOが設立された。その後、非鉄関係では、温山銅製錬所が長項製錬所となって再開され、亜鉛では高麗亜鉛が1974年に設立された。韓国は人口が5千万人弱で経済成長を継続するには、海外販売を拡大する必要があり、これが、販売

力拡大＝生産力(素材)の拡大、さらに海外での資源開発の拡大につながっていったと思われる。韓国国内では、亜鉛やタングステン、モリブデン鉱山は残っていたが、急速なエネルギー転換および工業化に伴い、資本財の輸入依存度を増加させ、1990年代には、国内鉱山の閉鎖および鉱山技術者の離職を招き、海外での資源開発での技術力低下を招いた。

2009年の通貨危機以降、韓国はウォン安を武器に生産を拡大させ、その一方で資源確保のため海外での資源開発を官民共同で行ってきたが、昨今の欧州経済危機で韓国の輸出に限界がでてきている。一方で、韓国国内鉱山の開発も増加させている。

2011年、高麗亜鉛が1992年に韓国で閉鎖した Sangdong(上東)鉱山、MuGuk(無極)鉱山、YeonHwa(蓮花)鉱山の権益取得のための HOA(Head of Agreement)をカナダのウルフマイニング(Woulfe Mining)と締結した。Sangdong(上東)鉱山は、タングステン・モリブデン鉱山、MuGuk(無極)鉱山は、国内最大の金鉱山で、YeonHwa(蓮花)鉱山は鉛亜鉛鉱山である。さらに、ウォーレン バフェット氏が率いるイスラエルの金属加工業 IMC グループが、この上東(Sangdong)鉱山会社に 800 億ウォン(7500 万 US\$)を投資して日本のタンガロイ社も含め原料から製品製造までループ化させるなど、韓国国内鉱山開発の動きが活発化している。

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

2011年、韓国鉱物資源公社は韓国の全公社中第2位という高評価を残し、金社長が再選された。しかし、2008年就任時からの李大統領の積極的資源外交の成果が上げられず、李大統領の身内の不正事件、知識経済部長官の辞任が続いたこと、さらに、韓国経済での状況悪化もあって、KORESの国家予算は大幅アップは見込めず、前年並みとなっている。

石炭については、国家からの資金援助も期待でき、大宇インターとの豪州ナラブライ炭鉱の商業生産開始、STX、Posco エネルギー等とのインドネシアの一般炭鉱の探鉱、大宇・LG 商事によるウラン開発などが手掛けられている。ボリビアのリチウムについては KORES も 9%出資しているが、2011年までの華々しい海外資源開発は続いていない。予算枠の削減と、レアメタルなどの実現可能性が少ない案件についての撤退により、選択と集中をしている状況である。

韓国は、北朝鮮で南北統一を見据えての資源開発を行っているが、金正恩政権になり、また中国からの資源開発の動きが重なり、中国、米国との政治的駆け引きにより韓国の北朝鮮への資源協力は、レアアースの資源開発を除き、トーンダウンしている。

KORESによる注目される生産開始が予想される案件としては、マダガスカル Ambatovy ニッケルプロジェクトとメキシコ、Baleo 銅鉱山プロジェクトである。マダガスカル Ambatovy ニッケルプロジェクトは、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、2012 年 4 月から試運転を開始しているが、実際、製品が出てくるのは、2013 年以降と当初より遅れている。

また、2012 年のステンレス市場低迷で、ニッケル価格が弱含みの中、Ambatovy の製品が市場に流入されることでさらなる市場下落につながってくる懸念が広がっている。メキシコ Baleo については、2012 年 4 月に資金不足で先行きについて不安感が広がっている。韓国政権交代が 2013 年にあることから、積極的な資源開発の動きはダウンしていくとの見方があり、KORES もその動きに追従せざるえないだろう。

2012 年 6 月、慶尚南道咸安郡の漆西産業団地で、KORES は、リチウム 2 次電池の原料となる硫酸ニッケル・硫酸コバルトの生産工場起工式を開いた。民間企業や韓国産業銀行と共同で投資し、2013 年の完工を目指し、工場では硫酸ニッケル、硫酸コバルトをそれぞれ年間 12,000t、1,000t 生産する予定であるが、これも国内製造分野に KORES が進出した象徴である。

なお、2012 年までに本社をソウルから江源道原州市(Wonju-city)へと移転完了することになっている。

(2) POSCO Ltd. (本社：ソウル)

2011 年末、POSCO は、長期戦略を立案し、2017 年までに年間粗鋼生産量 65 百万 t の達成を掲げている。世界で 5 か所の製鉄所を建設し、欧州アルセロールミタル、中国河北に次ぐ世界第三位のメーカーに成長することを目標としている。一方、鉄だけでなく非鉄を含む多様な製品を扱うことで、チタン、マグネシウム、リチウムなどの資源開発を含めた製造までの一貫体制を築く動きになっている。

しかし、欧州危機および鉄鋼市場の悪化で、これまでの過大な設備投資が経営に大きな影響を及ぼし、2012 年 5 月には、保有株式売却や事業の見直しを実施している。

鉄鉱石、石炭は、鉄鋼の生産には欠かせず、最近では、豪州のハンコック鉱山への丸紅との共同出資での権益シェア拡大に乗り出しており、この分野の資源開発は継続すると見られる。

リチウムについては、韓国自動車産業の成長により、リチウムイオン電池需要が高まることが予想され、これまでもアルゼンチン、ボリビアでのリチウム鉱山の権益確保を画策していた。POSCO によるリチウム回収の特殊技術の確立がされたとの事で、2012 年 7 月にボリビアの Colimindo と POSCO を中心とした韓国シンジケートとの間でウユニ湖の Lithium 開発のための J/V 契約を他国に先駆けて締結した。合弁会社設立が可能であった理由は、POSCO が、技術的、資金的バックアップができた点が最も大きいと思われ、今後の韓国による資源開発にあたって、キーマン的な役割はますます大きくなっていくと思われる。

(3) KEPCO Ltd. (韓国電力) (本社：ソウル)

世界的に原子力発電所が増え、原料となるウランの需要が増加している。アラブ首長国連邦 (UAE)、ベトナムなどの新興国も原発建設に乗り出している状況下、大宇インターは、2019 年からカナダでウランの生産開始を予定し、1.7%の権益を保有しているキガビク鉱山の環境影響評価を行なっている (埋蔵量は 1 億 400 万 t と推定)。

SK ネットワークスは、オーストラリアとカナダでのウラン開発に乗り出し、オーストラリアのウラン開発会社であるカラボーナの株式の 14.7%を保有し、カナダでは、クライスト鉱区に持分投資 (12.5%) をした。

世界原子力協会 (WNA) によると、2030 年までに 44 国から計 400 基の原子力発電所が発注されると予想され、韓国でも原子力発電所が増加している。政府の電源開発計画によると、2030 年までに原発 10-12 基が建設される予定であり、これにより原子力発電所の全体の発電量の 59%まで引き上げる方針である。現在では、総発電量の 30%程度を原子力発電所が占めている。

このような中で、韓国電力自体が表に出ていくことは最近少なくなり、2011 年 8 月にカナダのウラン開発会社であるストラスマア (STM) の株 14%を取得したり、ウラン鉱山の権益を持つカザフスタンとの間で、発電設備の整備専門会社である子会社の韓電 KPS の株式とウラン権益を交換する“ディール”をしようとしているが、実行はされていない。ただし、海外事業強化は進めており、現在の資金不足の状況を横目で見ながら拡大のための準備をしている。

(4) LS Nikko (本社：ソウル)

日本 PPC、LS Corp の合弁会社で年間銅地金生産量は 60 万 t。海外プロジェクトも推進しており、主な件名を以下に掲げる。

- * メキシコ Beleo 開発事業 (韓国持分 30%) : 2012 年 4 月 1 日に工場完成したが、資金調達に懸念があり、LS Nikko を始めとする韓国シンジケートが債務償還金 9000 万 US\$の支払期限の延長を決定。
- * パナマ Cobre Panama 開発事業 (LS-Nikko 20%) : 2014 年から生産予定だが、いまだ住民運動が活発で鉱山開発が中断。

* 2011年5月、韓国最大規模のリサイクル生産施設を完成させたが、国内スクラップの回収の成果は上がっていない。米国からの輸入スクラップがメインである。韓国都市鉱山協会が昨年、知識経済部の管轄になったことで、リサイクル体制の構築が、韓国政府の急務になると思われる。

2. 鉱業政策の主な動き

韓国は、鉱物資源の多くを輸入に頼らざるを得ず、また資源備蓄も不十分なため、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築かねばならない状況である。石油、天然ガスや主要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、希少戦略鉱物でもこの自主開発率を高まるため探査・開発事業を推進している。希土類は、中国、モンゴルを重点地域として開発事業を行っている。

しかし、資源開発には膨大な資金が必要であり、民間での資金調達では不十分で、いまだ国としてのフォローが必要な状況である。

2011年の欧州危機での状況悪化、さらに、李大統領の身内の不正疑惑や知識経済部長官の辞任、今年末での大統領の交代という動きに合わせ、資源開発にはブレーキがかかっている。従って、やみくもな資源開発ではなく、海外で開発する資源の品目の選定、国内鉱山の開発、リサイクルの奨励というように、資源分野での選択と集中を行っている。海外で資源開発を展開する品目としては、鉄鉱石、石炭、石油になるだろう。現在の資源ブームの中では、資源量が大きく開発もコストは高い。また、競争も激しいので参画するにも膨大な資金が必要であり、他の資源に振り分ける資金は限定されてきている。特に、韓国では国家が支出する資源開発に対する資金の割合が高い。

また2011年から、特にレアメタルについては、スクラップを含む廃棄物からのリサイクルによる資源確保に重点を置き、知識経済部がリサイクル推進を掲げている。

その例としては、

- －韓国非鉄協会に、廃棄物処理法を制定させ、各地方自治体に廃棄物リサイクルの仕組みの検討をさせていること。
- －LSNikko、POSCO、高麗亜沿など素材メーカーを参加させ、相次いで、リサイクルセンターの設立や買収を行なわせたこと。
- －これまで環境署管轄であった都市鉱山協会を知識経済部管轄にし、スクラップのサンプリングの標準化や、会員企業の企業体質改善のためのサポート、さらにスクラップの物流の簡素化を行うなどは、その一例といえる。

韓国地質研究所(KIGAM)も、海外資源開発のための研究を行いながら、自社の選鉱設備のスクラップ選別設備への転用も図っていて、その意味でもリサイクル関係の研究を活発化している。

2012年、休止していた国内Sadang タングステン鉱山を復活させたこと、さらに南部にある低品位のウラン鉱山の再開もリサイクル同様に国内資源の再開での資源確保の一例である。

また、李大統領の後任と目されている朴槿恵氏(パク・クネ：与党セヌリ党からの大統領候補)は、過去の海外資源拡大政策とは反対の立場で、“内政重視、環境保全”の政策を取ることは間違いなく、その意味でも今後の韓国の資源政策についてはいったん様子見ということがうかがわれる。しかし、韓国は鉱物資源に恵まれず、また成長し続けるためには、資源確保が重要な命題であることは変わらず、その意味では、

- －フィジー、インド洋での海底鉱区の探査権獲得
- －北朝鮮でのレアアース、ウラン開発

などは継続しているものの、今後の方策については紆余曲折があると予想される。

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 1-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減比(%)
金(t)	0.3	0.2	0.2	0.0
銀(t)	1.7	2.2	2.2	-0.1

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

(2) 主要金属地金生産量

表 1-2. 金属地金生産量

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減比(%)
銅地金(千t)	532.0	556.0	556.8	0.1
鉛地金(千t)	297.0	321.0	281.8	-12.2
ニッケル地金(千t)	23.5	23.2	19.2	-17.2
亜鉛地金(千t)	722.0	711.0	822.7	15.7

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

(3) 主要金属地金消費量

表 1-3. 金属地金消費量

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減比(%)
アルミニウム(千t)	1,037.6	1,254.6	1,233.3	-1.7
銅(千t)	933.1	856.1	747.4	-12.7
鉛(千t)	327.5	381.8	285.4	-25.3
錫(千t)	15.2	17.4	14.4	-17.2
亜鉛(千t)	453.8	501.3	538.9	7.5
ニッケル(千t)	93.0	101.2	100.1	-1.1

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

(4) 主要金属輸出量

表 1-4. 地金等輸出量(マテリアル量)

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減比(%)
銅地金(千t)	87.0	113.7	156.8	37.9
鉛地金(千t)	100.6	80.4	136.6	69.9
ニッケル地金(千t)	0.4	0.5	0.4	-20.0
亜鉛地金(千t)	329.7	277.4	375.7	35.4
錫地金(千t)	0.1	0.1	0.1	-28.0

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

(5) 主要金属輸入量

表 1-5. 精鉱・地金等輸入量(マテリアル量)

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減率(%)
銅精鉱(千t)	399.7	432.4	433.2	0.2
銅地金(千t)	488.1	413.9	347.4	-16.1
鉛地金(千t)	131.1	141.2	140.2	-0.7
亜鉛地金(千t)	61.5	67.7	91.9	35.8
フェロニッケル(千t)	87.1	105.1	117.9	12.2
ニッケル地金(千t)	23.3	23.9	23.9	0.0
ニッケル粉(千t)	1.4	2.0	2.0	0.0
錫地金(千t)	15.3	17.5	14.5	-17.3

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

4. 鉱山・製錬所状況

表 2. 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
			2009 年	2010 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	460	460	580
Changhang(長項)		銅地金	40	40	-
Onsan(温山)	Korea Zinc	亜鉛地金	460	460	-
Sukpo	Young Poong	亜鉛地金	290	290	-

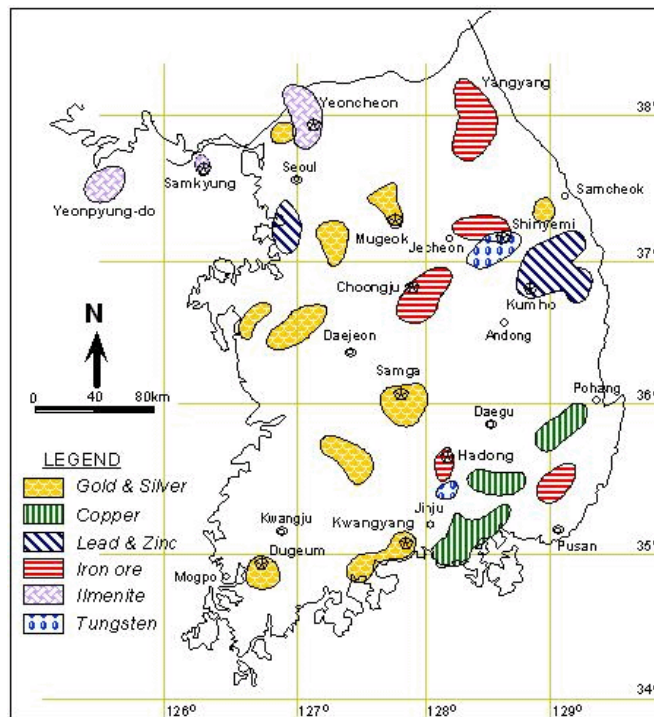


図 1. 韓国内の主要鉱床位置図
(出典：KOMIS ウェブサイト)

5. 探鉱状況

以前から、KORES は、地方経済の育成という観点から 2008 年以降「国内鉱山再開発事業」の促進する方針を発表し、国内鉱山の価値を再評価し、経済性のある鉱山においては積極的に再開発を支援している。そして、2011 年 8 月、同社は知識経済部と共に「国内鉱山の競争力を高めるための支援方案」を公表し、ここで、国内鉱山の審査結果、DaesungMDI など 45 箇所の国内鉱山を支援対象として選定したと発表している。同社はこれらの支援鉱山での追加鉱量確保のため、2012 年まで精密調査、探鉱ボーリング、抗道掘進、開発現代化などの技術支援と資金援助を行う計画である。これを受けて、上記のごとく KangWon-do(江源道)YeongWal-gun(寧越郡)Sangdong 鉱山ではタングステンの再開発準備が進められている。

また、KangWon-do(江源道)Yangyang-gun(襄陽郡)では、再探査結果、鉄や 4 種の希土類の埋蔵が確認され、その経済性について検証が行なわれた。(1937 年から生産を開始し 1980 年まで韓国国内鉄鉱生産量の 60%を生産していた。国際源資材価格が下落したことから 1994 年廃鉱となった。)

KangWon-do(江源道)Yangyang-gun：韓国最大の磁鉄鉱山。平均 Fe 品位 58%の鉄鉱石を生産。1995 年廃鉱となったが、大韓鉱物(KORES、韓国電力産業開発、大韓鉄鋼による合併会社)襄陽鉄鋼山の採掘可能鉱量が670万tに達するものと新たに予想され、年間30万～35万tを生産するのが目標となった。生産された鉄鉱石は、ポスコと現代製鉄に供給される見通し。100億ウォンを投資し、選鉱場を建設中。

Samcheok(三陟市)の亜鉛鉱：Gagok 鉱山。1971年から15年間、年平均5万t規模の亜鉛を生産したが、世界の亜鉛価格下落によって経済性などの問題から1986年に廃鉱となり、近頃、KORESが鉱山の探査を実施している。また、このほか亜鉛と鉛鉱山であるYeonHwa(蓮花)鉱山も新たな開発が進められつつある。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

表 3. 日本への精鉱・地金輸出量(マテリアル量)

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減比(%)
金地金(kg)	3,504	574	1,155	101.2
銀地金(t)	807	1,237	1,284	3.8
銅地金(t)	10	100	5,499	5399.0
亜鉛地金(t)	0	1	32,944	3,294,300.0
鉛地金(t)	-	-	1,791	-
タングステン地金(t)	15	44	49	11.4
コバルト地金(t)	39	106	90	-15.1
モリブデン鉱石(t)	825	1,859	1,741	-6.3
モリブデン酸化物・水酸化物(t)	-	20	85	325.0
フェロモリブデン(t)	103	450	320	-28.9
フェロマンガン(t)	25,485	38,408	41,754	8.7
フェロシリコン(t)	-	-	11,477	-
五酸化バナジウム(t)	16	96	202	110.4
フェロバナジウム(t)	473	630	879	39.5
アンチモン酸化物(t)	-	2,033	257	-87.4
希土類原料・製品(t)	44	213	325	52.6
インジウム(t)	132	133	205	54.1

(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

ここ数年の円高状況により日本企業の製品の海外輸出競争力の減退が著しく、海外への生産基地移転も多い。2011年の東日本大震災により、その動きはさらに強まり、韓国へも、東レの炭素繊維工場やJX日鉱エネルギーのリチウムイオン電池負極材生産工場の設置などが見られる。

2011年から日本での液晶ディスプレイ生産が激減している中で、三星SDI、LG化学の液晶ディスプレイ産業の伸びは著しく、中国での生産設備の拡充を急いでいる。液晶ディスプレイ用ガラスのトップ製造メーカーは、日本の需要が衰退したため、日本電気硝子が旭硝子に代わってトップになるなど順位に変動があるが、その日本旭硝子は、2012年には、LGディスプレイ(LG化学の子会社)と合併で電気硝子Koreaを設立している。

また、日本電気硝子は韓国LG化学の膝元に工場を移転するなどの動きも見せ、この分野での日本の製造拠点の韓国への移転が目立っている。日本の弱電産業の空洞化がますます盛んになっている一例である。

最近、鉄鋼業界でも動きがでてきている。新日鉄は、2012年5月に電磁鋼板の製造の特許侵害により POSCO と東京地方裁判所に訴追した。新日鉄と POSCO は同じ比率で株の持ち合いをしている関係もあり、協調関係を維持していくものと思われたが、最近の世界の鉄鋼状況の悪化で鉄鋼メーカーの関係に影響が出始めている。これまで韓国の製品の輸出が伸びれば、日本からの高級鋼の輸出も伸長した状況であったが、素材関係での日本での優位性が喪失してきたことも一つの原因となってきた。

日本の加工分野での韓国への投資が多かったが、最近では素材製造での投資も大きくなってきたのは、2011年での東日本大震災が引き金になったことも考えられる。円高、韓国ウォン安の状況が続けば、日本の中小企業による韓国での製造拠点作り投資もますます加速するのではないかと思える。

7. その他トピックス

特になし。

(2012. 7. 31 本部 古瀬義治)