

## 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)	49.1
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	492.5
GDP(十億 US\$) 4	1,377.00
一人当り GDP(US\$)	28,036.24
主要鉱産物：鉱石	金、チタン、タングステン、モリブデン
主要鉱産物：地金	銅、亜鉛、鉛
鉱業管轄官庁	産業通商資源部
鉱業関連政府機関	鉱業登録事務所、鉱山保安事務所、韓国地質資源研究院
鉱業法	鉱業法、鉱山保安法
ロイヤルティ	なし
外資法	外資導入法、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）	山地管理法、環境影響評価法等
鉱業公社	韓国鉱物資源公社(KORES)、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）	李明博政権期（2008～2013年）に海外資源の確保が進められたものの、2015年に資源価格低迷により海外権益が負債化しているとして国内資源開発公企業に批判が集中、その後海外事業縮小へと向かっている。鉱業分野においては、海外鉱山への投資を縮小し、国内鉱山開発の展開を進めようとする機運が高まっている。
2015年のトピックス	・2016年1月、韓国鉱物資源公社は組織改編により、一部海外事務所撤退など事業縮小した。

## 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、北部には大規模なマグネサイト鉱床が存在する。また、亜鉛・鉛の埋蔵量は、(社)南北交流協力支援協会の資料によれば世界的規模と見られ、賦存のポテンシャルが高い。一方南部は、鉄、石炭及び非鉄金属などの鉱床が存在しており、現在も操業中の鉱山があるものの、いずれも小規模であり、朝鮮半島南部に位置する韓国は、資源のほとんどを輸入に頼っている状態である。金属（鉄、非鉄）資源の自給率はわずか0.4%となっているが、鉱種別に見ると金が4.9%、モリブデンが1.8%、鉛が1.4%、鉄鉱石が0.6%などである。

韓国地質資源研究院によると、2015年の国内金属鉱物生産は生産額ベースで、532億ウォン（前年比54%減）、輸入は13兆4,663億ウォン（前年比23.2%減）、輸出は1,546億ウォン（前年比19.2%増）だった。生産・輸入額が前年比で大きく減少したのは、鉄鉱石や銅など多くの金属資源価格が下落したことが主な要因であるが、国内需要低迷も影響したものと考えられる。2015年の韓国経済成長率は2.6%（前年比で0.7%下落）、中国経済成長の減速や国内消費の低迷が経済成長率低下の要因となった。金属需要面では、建設需要は上昇したものの、韓国の主要産業である自動車製造業、造船業で大手企業の経営不振による製造・輸出低迷、それに伴って金属消費量（非鉄金属、工業用鉱物）も減少した。

## 2. 鉱業政策の主な動き

### (1) 資源政策

韓国は「第4次海外資源開発基本計画（2010年～2019年）」に基づき積極的な資源確保戦略を進めてきた。具体的には、積極的な資源外交を進め、海外権益の取得を通じ、6鉱種の戦略鉱物を対象として自主開発比率を伸ばすことを目標とする。しかし、2013年2月に新たに就任した朴槿恵大統領は、海外鉱区の取得に慎重な姿勢を見せており、2014年9月に提出された「第5次海外資源開発基本計画（案）（2013年～2022年）」は現在まで成立しておらず、昨今の資源価格低迷や資源開発公企業が多額の損失を負っていることから、「経済性強化」「持続可能性の再考」に焦点を当て、見直しを迫られている。

### (2) 韓国鉱物資源公社 (Korea Resources Corporation : KORES) の動き

KORESは、鉱物資源に関わる海外資源開発事業への投資、国内・海外探査支援、資金・技術支援、鉱物資源備蓄等を担う産業通商資源部傘下の国営企業である。非鉄金属のみならず、工業用金属、ウラン、石炭も取り扱う。1968年にソウルにて韓国鉱業振興公社として発足後、2008年に韓国鉱物資源公社へと名称を変更、2015年6月に本社を江原道原州へ移転した。

同社は、資源確保を目的に、前李明博政権で積極的な海外投資を展開してきたが、2013年2月に発足した朴政権の方針により経営戦略見直しを余儀なくされている。経済性を鑑みない海外投資を行ったことにより、資源価格の悪化も影響し、2015年決算では2兆636兆ウォンの当期純損失を発表した。同じく多額の損失を抱えた韓国石油公社・韓国ガス公社など資源開発公企業の経営悪化が問題視され、海外投資の機運が低下している。李政権期の5年間で18件もの海外資源開発事業へ出資したが、2013年3月に海外案件3件、2014年3月にさらに6件（海外案件3件、国内案件3件）を売却・整理対象にし、2016年8月現在、KORESが携わる海外プロジェクトは17カ国・32件（探査11件、開発7件、生産14件）となっている。なお、現在は新規の海外資源開発は全面中止となっている。2016年1月の組織改変では、豪州・英国・ペルー・DRコンゴの4つの海外事務所が撤退したほか、事業効率化や費用節減を目的に管理部門が整理され、複数の課やチームが統合された。KORESは、今後も2016年内に海外プロジェクトを中心としたさらなる組織縮小を進める予定としている。

KORESが投資する主な海外事業には、マダガスカルのアムバトヴィニッケルプロジェクトとメキシコのEl Boleo銅プロジェクトがある。Ambatovy ニッケルプロジェクトは、世界最大級規模のニッケル鉱山で、日本の住友商事も参画している。権益については、KORESが22.5%、POSCO DAEWOO (POSCOとDAEWOOのJV)が4%、STX社が1%を保有していたが、2016年7月、POSCOは本プロジェクトからの撤退を発表した。

一方、El Boleo銅プロジェクトは、KORESがオペレーターで韓国企業4社（Hyundai Hysco、ILJIN Material、LS-Nikko Copper、SK Network）とともに権益90%を有しているプロジェクトで、銅のほか亜鉛とコバルトも生産する。2015年5月に生産開始に至り、同年7月に初めて銅カソードが出荷された。しかし、近年の銅価格低迷がプロジェクトの進展を阻害しており、2016年3月には、KORESとともに本プロジェクトに参画しているカナダ・Baja Mining社が今後の価格動向によっては操業停止の可能性もあると発表している。

他にも、パナマ・Cobre Panama 開発事業（銅）では、Korea Panama Miningが権益20%（LS Nikko 10%、KORES 10%）を保有しており、2018年操業開始予定となっている。しかし2014年5月、KORESは所有する株式全てを、オペレーターであるFirst Quantum Minerals社に売却する意向を示した。2016年8月現在まで売却に関して具体的進展はない。現在鉱山設備を建設中であり、操業開始後の10年間で7千万tの銅生産を予定している。

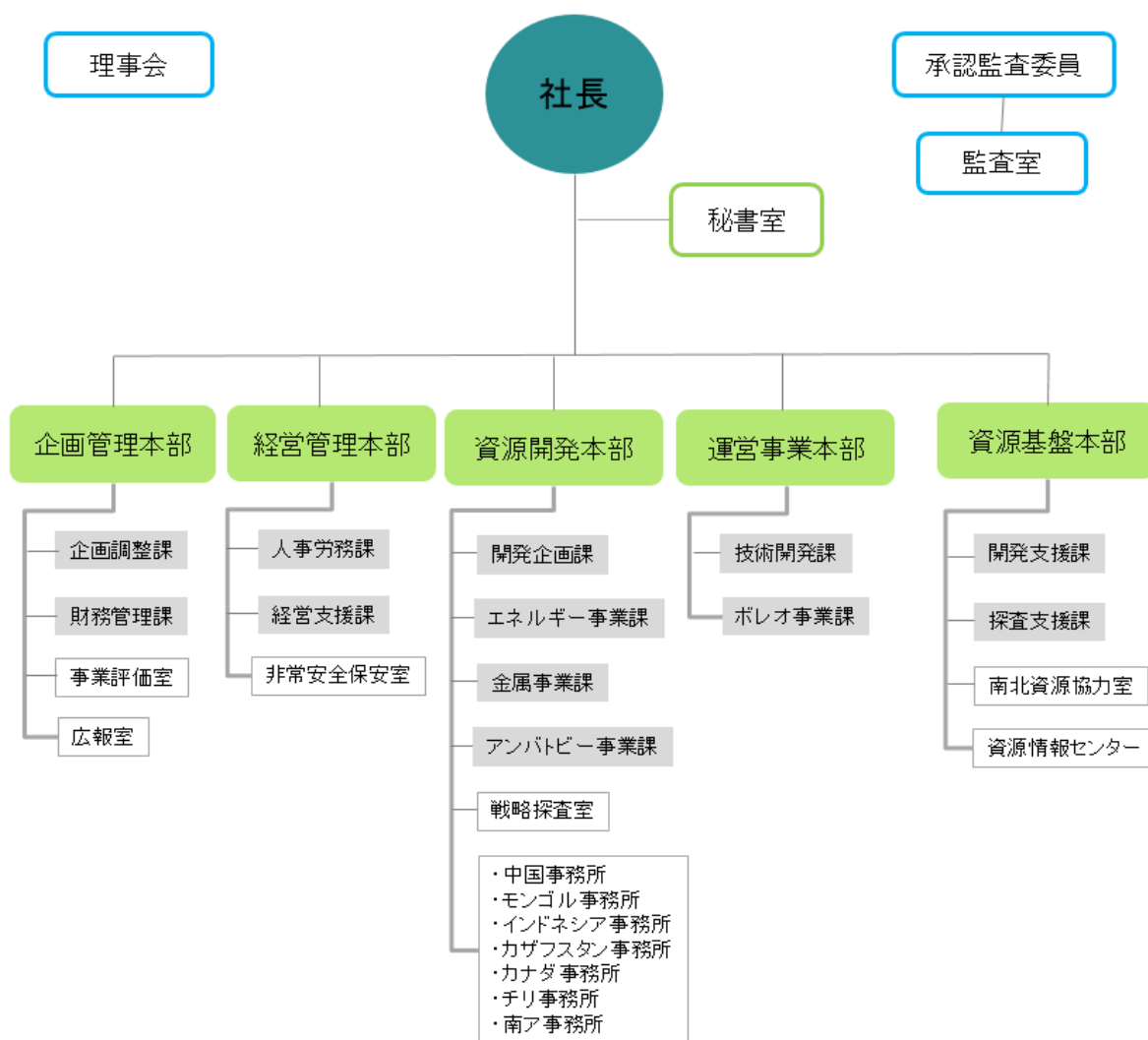


図 1-1 : KORES 組織図

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	2013年 (t)	2014年 (t)	2015年 (t)	対前年増減 比 (%)	世界シェア (%)	ランク
金 (kg)	413	284	269	-5.3	N/A	N/A
亜鉛 ※グロス量	3,497	3,838	4,139	7.8	N/A	N/A
鉛 ※グロス量	5,000	5,527	5,842	5.7	N/A	N/A
チタン ※グロス量	229,723	240,892	204,082	-15.3	N/A	N/A

(出典 : Korea Mineral Information 2015、World Metal Statistics Yearbook 2016)

## (2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2013年 (千t)	2014年 (千t)	2015年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	604.0	603.8	603.6	0.0	2.6	10
鉛	522.0	670.0	682.0	1.8	6.7	3
ニッケル	28.1	24.5	37.2	51.7	5.5	13
亜鉛	894.8	915.1	978.1	6.9	7.0	2

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2016)

## (3) 主要金属地金消費量

表 3-3. 金属地金消費量

鉱種	2013年 (千t)	2014年 (千t)	2015年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
アルミニウム	1,241.1	1,282.3	1,365.8	6.5	2.4	6
銅	722.3	758.7	704.9	-7.1	3.1	5
鉛	550.3	601.4	602.4	0.2	6.0	3
錫	14.5	13.8	13.1	-4.9	3.4	6
亜鉛	578.2	643.5	632.9	-1.6	4.6	3

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2016)

## (4) 主要金属輸出货量

表 3-4. 地金等輸出货量(グロス量)

鉱種	2013年 (千t)	2014年 (千t)	2015年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸出相手国
銅地金	179.9	190.8	281.7	47.7	中国、ベトナム、マレーシア
鉛地金	144.8	218.3	224.1	2.6	インド、タイ、ベトナム
ニッケル地金	0.5	0.7	0.4	-43.7	インド、中国、インドネシア
亜鉛地金	394.0	333.9	413.6	23.9	インド、ベトナム、台湾
錫地金	0.6	0.7	0.7	1.3	イラン、フィリピン、タイ
アルミニウム地金	81.4	89.7	76.5	-14.7	中国、日本、香港

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2016, World Metal Statistics May 2016, International Trade Centre)

## (5) 主要金属輸入量

表 3-5. 精鉱・地金等輸入量(グロス量)

鉱種	2013年 (千t)	2014年 (千t)	2015年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸出相手国
銅 鉱石(純分)	421.9	395.4	442.4	11.9	チリ、インドネシア、カナダ

地金	298.1	345.7	383.0	10.8	チリ、DRコンゴ、ザンビア
鉛地金	173.1	149.8	144.5	-3.5	豪州、ロシア、インド
亜鉛地金	77.4	62.4	68.4	9.7	豪州
ニッケル					
地金	18.5	18.7	17.7	-5.4	ノルウェー、カナダ、豪州
フェロニッケル	122.7	149.6	75.7	-49.4	インドネシア、日本
錫地金	15.1	14.4	13.8	-4.7	マレーシア、インドネシア、タイ
アルミニウム地金	1,429.2	1,490.5	1,512.1	1.4	豪州、インド、ロシア

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2016, World Metal Statistics May 2016, International Trade Centre)

#### 4. 鉱山・製錬所状況

##### (1) 国内鉱山

韓国では、金、鉛・亜鉛、タングステンなどの非鉄金属鉱山や、鉄鉱石鉱山、非金属鉱山（石灰石など）・工業用鉱物鉱山、石炭鉱山が存在する。非鉄金属鉱山の多くは、商業生産段階まで進んでいないものの、小規模の鉱山生産や探査活動が進められている。

韓国には世界的規模のタングステン鉱床である Sangdong 鉱山があり、戦後開発が進められ、1992年に品位低下等を理由に商業生産を停止していた。2010年にドイツ・Wouffe社が鉱量拡大を目的に鉱区を取得、その後2015年にカナダ・Almonty社が同社を買収した。世界的なタングステン生産企業を目指し、2018年の商業生産再開を目標にF/Sが進められている。

表 4-1. 主な操業中の鉱山一覧

鉱山名	鉱種	会社名	2015年生産量 (千t)
Taebaek	鉛・亜鉛	Almonty Industries Inc.	N/A
Muguk	金	Almonty Industries Inc.	N/A
Eunsan	金	Sunshin Exploration Mining	N/A
Moland	タングステン モリブデン	Dong Won Corp	N/A
Geumam	黒鉛	Hexagon Resources Ltd.	N/A

(出典: 韓国地質研究情報センター)

表 4-2. 国内鉱山数の推移

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
金・銀・銅	12	15	10	11	8
鉛・亜鉛	2	3	3	3	2
タングステン・モリブデン	2	1	2	4	1
鉄鉱石	2	3	3	3	2
その他	3	3	3	5	1

(出典: 韓国地質資源研究院)

## (2) 国内製錬所

**■ LS Nikko Copper (本社：蔚山)**

LS Nikko Copper は、韓国・LS Corp. と日韓共同製錬株式会社（日韓共同製錬株は、JX 日鉱日石金属 80%、三井金属鉱業 10%、丸紅 10%の日本企業コンソーシアム）との合弁会社で、蔚山広域市の温山に本社工場を構えている。2014 年に電気銅生産能力が拡張され、年間 68 万 t となった。2015 年 4 月に LS グループ会長に具滋洪氏が就任、2016 年 4 月に LS-Nikko 銅製錬代表 CEO に都爽求氏が就任した。LS グループは、製錬事業のほか、LS メタル、LS 電線など金属関連事業を手掛けている。昨今の銅価格低迷で営業利益が低迷しており、具会長は、2016 年 5 月に LS-Nikko Copper で手掛ける海外投資事業の一部を引き上げる意向を示している。なお、現在はメキシコ、パナマ、ペルー、ポリビア、トンガで 7 件の資源開発事業に参画している。

**■ Korea Zinc (本社：ソウル)**

世界最大の亜鉛製錬会社。1974 年創業。1975 年、日本の東邦亜鉛から電気亜鉛製造の技術供与を受け、亜鉛、鉛、銅及び貴金属、レアメタルなど合計 18 種類の非鉄金属を生産しており、亜鉛は全世界生産量の 7.0%、鉛は 6.8% を占めている。

Korea Zinc は 2016 年 1 月、鉛の生産能力を増強し生産能力を 43 万 t/年となり、中国の豫光製錬所を抜いて世界最大の鉛製錬所となった。2016 年 6 月には工場内で労働者 6 名が配管から漏れた硫酸を浴び、死傷する事故が発生し、2016 年 8 月現在まで設備の長期補修を行っているほか、製錬所内の安全対策について今後 5 年間で 3,000 億ウォンの投資が行われる。

Korea Zinc は、国内製錬所のみならず、1997 年豪州に Sun Metal Corp. (SMC) を設立し、約 20 万 t/y の亜鉛製錬を行っている。また、SMC 子会社の KZMH 社が保有するペルー・ICM Pachapaqui 亜鉛鉱山で海外資源開発を行っており、安定供給のための上流権益確保も行っている。

表 4-3. 製錬・精錬所生産状況

会社名	製錬所	所有者	鉱種	生産量(千 t)		生産能力(千 t)
				2014 年	2015 年	
LS Nikko Copper	Onsan(温山)	LS Cable50.1%, 日韓共同精錬 49.9%	銅地金	603.8	603.6	680
Korea Zinc	Onsan(温山)	Korea Zinc	亜鉛地金	547,734	580,643	580
			鉛地金	299,021	290,607	430
			銅地金	N/A	N/A	25

**5. 探鉱状況**

韓国は、石灰石や珪石などの非金属資源については豊富に賦存しているため、国内生産で国内供給の 7 割程度を賄っているものの、金属資源の海外依存度は 99% を超える。一方で、海外での資源確保に資金的限界があるため、国内鉱山の活用も行ってきており、2008 年より産業通商資源部（当時、知識経済部）は「国内金属鉱山再開発計画」を進めてきた。KORES も国内探査にも投資を行っており、現在、Uljin（蔚珍）郡のモリブデン鉱床、Yangyang（襄陽）郡の磁鉄鉱鉱山の開発プロジェクトに出資している。この鉄鉱山は平均 Fe 品位 58% の鉄鉱石が生産される予定であり、生産された鉄鉱石は POSCO と現代製鉄に供給される見通しである。韓国政府の進める国内鉱山開発は、すでに採算が合わずに休廃止した鉱山を対象としており、現代の技術力で生産性を上げることで再開発を目指している。



図 5-1. 鉱山・プロジェクト位置図

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

表 6-1. 日本への精鉱・地金輸出货量( Grosso 量)

鉱種	2013 年 (t)	2014 年 (t)	2015 年 (t)	対前年増減比 (%)
銅				
地金	948.1	-	981.4	-
マツ	-	181.6	753.0	314.5
鉛地金	4,574.7	5,722.9	4,246.1	-25.8
亜鉛地金	20.3	-	4,006.1	-
ニッケル地金	90.0	-	189.3	-
チタン鉱石	5,010.0	2,500.0	2,430.0	-2.8
金地金	1.4	1.2	1.1	-3.5
プラチナ地金	0.7	0.2	0.6	217.5
マンガン				

フェロマンガ	57,701.8	57,474.0	40,583.5	-29.4
フェロシリコマンガ	12,791.1	7,183.9	5,411.5	-24.7
クロム				
地金	14.0	24.0	21.1	-12.2
フェロクロム	23.0	132.0	6.0	-95.5
タングステン化合物	52.8	13.4	0.4	-96.7
コバルト地金	66.6	61.6	63.7	3.4
モリブデン(t)				
鉱石	1,571.0	2,310.0	1,684.0	-27.1
フェロモリブデン	27.1	283.8	312.5	10.1
バナジウム				
化合物	240.0	372.0	448.0	20.4
フェロバナジウム	372.8	109.5	156.0	42.5
アンチモン				
地金	-	53.6	10.1	-81.2
化合物	20.0	27.0	14.3	-47.0
フェロニオブ	6.5	8.0	6.5	-18.8
ジルコニウム化合物	1.4	1.8	2.3	29.1
インジウム地金	77.1	76.1	101.0	32.7
希土類化合物	34.2	56.1	14.0	-75.0

(出典：財務省貿易統計)

## (2) 日本企業による投資状況

近年は、為替がウォン高に振れていることから日本から韓国への投資機運は弱まっており、2012年に45.5億US\$となって以降、対韓投資は縮小し20億US\$台が続いていたところ、2015年は16.7億US\$とさらに低迷した。

## 7. その他トピックス

### ■ 鉄鋼メーカーの再編

#### POSCO Ltd. (本社：ソウル)

POSCOは、韓国国内の鉄鋼市場の半分以上のシェアを占める世界的な鉄鋼企業である。近年は中国の廉価な鉄鋼材の輸出が拡大していること、円安で日本の製鉄会社の国際競争力が向上していることがPOSCOの経営を危うくしており、非主力事業に係る子会社を整理し、また社債を償還して財務健全性の維持に取り組んでいるものの、2015年連結決算では操業以来初の赤字をつけた。

POSCOは、独自のリチウム回収技術を開発しており、現在アルゼンチン北部サルタ州Pozuelos塩湖のリチウム生産工場を建設中である。2016年内に完工・商業生産を開始し、二次電池用の高純度リチウム約2,500t/yを電池用の正極材を生産する韓国内外の正極材メーカーに供給する予定で、電気自動車(リチウム使用量：1台当たり約40kg)の約6万台分となる。

(2016.8.31 調査部金属資源調査課 畝井杏菜)