

ロシア

主要データ

国名(英名)	ロシア連邦(Russian Federation)
面積(km ²)	17,098,242
海岸線延長(km)	37,653
人口(百万人)	142.4
人口密度(人/km ²)	8.3
GDP(10億US\$)	1,236.0
一人当りGDP(US\$)	9,303.22
主要鉱産物: 鉱石	ニッケル、金、タングステン、白金族、ウラン
主要鉱産物: 地金	ニッケル、アルミニウム、銅、コバルト、白金族
鉱業管轄官庁	連邦天然資源環境省、連邦地下資源利用庁(Rosnedra)
鉱業関連政府機関	国家鉱量委員会(GKZ) 連邦予算機関Rosgeolekspertiza(ロシア地質審査機関)
鉱業法	地下資源法(1992年2月21日施行 No.2395-1、2016年7月3日最終改正)
外資法	外資規制法(2008年4月29日施行、No.57-FZ、2014年11月4日最終改正)
環境規制法(環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	環境保護法(2002年1月10日施行、No.7-FZ、2016年7月3日最終改正)、環境監査法(1995年11月23日施行、No.174-FZ、2015年12月29日最終改正)
鉱業公社	ARMZ Uranium Holding(ウラン開発国営持株会社)、Rosgeologia
鉱業活動中の民間企業	Norilsk Nickel, RUSAL, UMMC, RCC, Polymetal, Polyus Gold 等
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)	・ 特になし
2015年以降のトピックス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2015年9月、極東で初の大型国際経済フォーラムをウラジオストクにおいて開催 ・ 2015年9月、ロシアがシリア領内で過激派組織「イスラム国」に対する空爆を開始 ・ 2015年11月、トルコ軍機によるロシア軍機の撃墜を受け、ロシアがトルコに対する経済制裁を発動

1. 鉱業一般概況

ロシアは、石油、ガス、石炭といったエネルギー資源に恵まれた国であり、また、金属資源についてもその種類・埋蔵量ともに豊富であり、ニッケル、白金族金属、金及びその他の資源の埋蔵量、生産量、輸出量で世界の上位を占める。

ロシアの金、白金族金属、銀及びダイヤモンドは十分な埋蔵量があり、2040年まで枯渇しないと言われている。また、銅、鉛、亜鉛、モリブデン、タングステンは2040年までに枯渇する可能性もあるが、新たな鉱床の発見や既知の鉱床開発により、引き続き国内需要を満たすだけでなく、現在の輸出量を維持することが可能との指摘もある。ニッケル、コバルトにおいても十分な埋蔵量があり、今後数十年間は国内需要を満たし、輸出量も維持できると期待されている。ポーキサイト、マンガン、クロム、ウランなどは海外からも調達しているが、低品質の鉱山開発等により自給率が向上すると期待されている。

2. 鉱業政策の主な動き

(1) 地質調査関連企業の統合

これまで独立系の地質調査企業は、国家予算及び地下資源利用者が発注する地質調査受注をめぐり激しい競争を行ってきたが、これにより採算性が低く、設備の近代化や革新技術の導入に必要な投資が滞ってきたと指摘されていた。2015年2月19日付ロシア連邦大統領令第82号に基づき、国内の地質調査企業及び地球物理探査企業10社がRosgeologia社（100%国営企業）に24ヵ月以内（2017年2月まで）に統合する作業が進められており、本統合により一体的で効率的な地質調査が行われると期待されている。

また2015年6月、「連邦地下資源利用庁（Rosnedra）が実施する役務調達の独占的履行者を2年間Rosgeologia社とする件」（2015年6月4日付ロシア連邦政府令第1026-r号）により、国家プログラム「天然資源の再生と利用」のサブプログラム「鉱物資源基盤の再生、地下資源の地質調査」の一環として、Rosgeologia社に対して、連邦地下資源利用庁（Rosnedra）が発注する事業の履行独占権が与えられた。しかしながら、2015年のRosgeologia社に割り当てられた予算のうち、3億3,950万ルーブル（うち3億1,590万ルーブル（93%）が地質調査事業）が不履行であったことから、Rosnedraは、2017年はRosgeologia社との契約を見送ることにした。

(2) 随伴鉱物生産に関する簡易手続の導入

ロシア連邦地下資源法改正（2016年7月3日付連邦法第279-FZ号）に基づき、連邦及び地方政府の持分が計50%を超える法人及びその子会社である地下資源利用者は、国家審査を受け必要なライセンスを修正すれば、ライセンス申請時に記載のない随伴鉱物（随伴水・炭化水素原料・一般採掘物を除く）の生産が許可されることとなった。これにより、主たる鉱物の採取、探査・開発過程で発見される随伴鉱物についても、合法的に商業生産ができるようになる。

表 2-1. 金属の輸出関税率一覧

非鉄金属	商品名	HS コード	税率
ニッケル	ニッケルのマット	7501 10 000 0	1.25%
	焼結した酸化ニッケル その他ニッケル製錬の中間生産物	7501 20 000 0	1.25%
	ニッケル（合金を除く）のくず	7503 00 100 0	10%（ただし1,000kg当たり240ユーロを下回らない）
	ニッケル合金のくず	7503 00 900 0	10%（ただし1,000kg当たり240ユーロを下回らない）
アルミニウム	塊または液状の二次アルミニウム合金	7601 20 910 0	1.25%
銅	銅のマット及びセメントカッパー（沈殿銅）	7401 00 000 0	2.5%
	粗銅及び電解精製用陽極銅	7402 00 000 0	10%
	銅・亜鉛合金（黄銅）の塊	7403 21 000 0	10%
	銅・錫合金（青銅）の塊	7403 22 000 0	10%
	その他の銅合金 （7405のマスターアロイを除く）の塊	7403 29 000 0	10%
	精製銅のくず	7404 00 100 0	20%（ただし1,000kg当たり168ユーロを下回らない）
	銅のマスターアロイ	7405 00 000 0	2.5%
鉛	鉛のくず	7802 00 000 0	18%（ただし1,000kg当たり63ユーロを下回らない）
亜鉛	亜鉛のくず	7902 00 000 0	18%（ただし1,000kg当たり108ユーロを下回らない）
錫	錫のくず	8002 00 000 0	1.63%
白金	品位が1000分の999.5以上の白金の塊	7110 11 000 1	6.5%
	貴金属化合物	2843 90 900 0	6.5%
	貴金属製品	7115 90 000 0	6.5%

出典：2013年8月30日付連邦政府決定第754号「ロシア連邦から関税同盟協定加盟国外に輸出される商品の輸出関税率の承認」

（注）2015年5月29日付連邦政府決定第514号及び2015年8月4日付連邦政府決定第786号「ロシア連邦から関税同盟協定加盟国外に輸出される商品の輸出関税率変更」に基づき、当該変更は2015年9月1日から2016年8月31日まで有効である。

3. 主要鉱産物の生産・消費・輸出・輸入動向

(1) 主要金属鉱石生産量

表 3-1. 主要金属鉱石生産量

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	720.0	720.0	720.0	0.0	3.7	8
鉛	162.2	183.6	194.0	5.7	3.9	6
亜鉛	193.0	217.0	223.0	2.8	1.7	12
クロム	550.0	550.0	550.0	0.0	1.9	8
ニッケル	264.0	264.0	240.0	-9.1	12.7	2
錫	0.3	0.2	0.2	0.0	0.1	14
鉄鉱石	99,741.0	102,028.0	100,985.0	-1.0	3.6	5
ボーキサイト	5,322.0	5,589.0	6,580.0	17.7	2.3	8
モリブデン	4.8	4.8	8.4	75.0	2.9	6
アンチモン	6.4	6.5	6.5	0.1	4.4	2
タングステン	2.4	2.4	2.5	4.2	2.9	3
ウラン	3.1	3.0	3.0	0.0	4.9	5
金 (t)	230.0	249.1	249.0	0.0	8.2	3
ビスマス (t)	14.0	18.0	18.0	0.0	0.7	6
プラチナ (t)	24.3	22.3	22.9	2.7	12.4	2

出典：World Metal Statistics Yearbook 2016

(2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 主要金属地金生産量

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	873.6	873.6	873.6	0.0	3.8	5
鉛	103.0	108.0	116.3	7.7	1.1	18
亜鉛	262.4	264.6	267.0	0.9	1.9	13
ニッケル	242.0	239.4	233.0	-2.7	34.3	2
アルミニウム	3,724.0	3,488.0	3,529.0	1.2	6.2	2
錫	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0	14
マグネシウム	32.0	28.0	28.0	0.0	2.8	4
セレン (t)	80.0	80.0	80.0	0.0	3.1	9
テルル (t)	19.0	19.0	19.0	0.0	8.3	5

出典：World Metal Statistics Yearbook 2016

(3) 主要金属消費量

表 3-3. 主要金属地金消費量

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
銅	663.5	567.6	295.8	-47.9	1.3	13
亜鉛	270.6	238.3	255.6	7.2	1.8	8
アルミニウム	685.0	667.8	692.0	3.6	1.2	11
ニッケル	24.8	10.1	14.8	47.3	0.8	17

出典：World Metal Statistics Yearbook 2016

(4) 主要金属輸出量

表 3-4. 主要金属輸出量

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	26.6	18.6	45.0	142.5	セルビア、中国、ブルガリア
地金	211.9	283.5	547.7	93.2	オランダ、ドイツ、トルコ
鉛地金	85.2	84.0	93.3	11.1	ドイツ、英国、オランダ
亜鉛					
鉱石	79.2	69.3	112.2	61.8	韓国、日本
地金	18.4	42.9	28.1	-34.5	オランダ、トルコ
ニッケル					
地金	230.3	225.1	217.0	-3.6	オランダ、スイス
フェロニッケル	28.3	12.4	0.6	-94.8	オランダ、ドイツ
鉄鉱石	25,680.2	22,209.6	20,645.0	-7.0	中国、ウクライナ、スロバキア
アルミニウム地金	3,237.5	2,729.5	3,415.1	25.1	オランダ、トルコ、米国

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. ロシアの主要金属輸入量

鉱種	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	2015年 (千 t)	対前年 増減比 (%)	主な輸入相手国
銅					
鉱石	303.5	415.3	219.0	-47.3	カザフスタン
地金	1.8	0.8	1.0	20.9	カザフスタン
鉛地金	1.4	0.6	1.0	50.8	カザフスタン
亜鉛					
鉱石	135.5	141.9	212.2	49.5	カザフスタン
地金	26.6	16.6	16.7	0.3	ウズベキスタン、カザフスタン
錫地金	1.9	2.0	1.3	-31.8	インドネシア、ブラジル、ボリビア
鉄鉱石	7,610.4	10,335.9	7,616.3	-26.3	カザフスタン、ウクライナ、スウェーデン
アルミニウム地金	146.7	91.1	47.3	-48.1	カザフスタン

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

4. 鉱山・製錬所状況

表 4-1. 鉱山一覧

鉱山名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	生産量 (千 t)	備考
Kola Peninsula (Zhdanovskoe, Zapolyarnoe, Kotselvaara, Semiletka)	Norilsk Nickel (100)	銅	63.0	生産量：2015 年 (第三者から購入した原料 を含め)
		ニッケル	125.0	
		パラジウム	67.1 万 oz	
		白金	13.4 万 oz	
Taimyr Peninsula (Oktyabrskoe, Talnakh, Norilsk- 1)	Norilsk Nickel (100)	ニッケル	97.0	生産量：2015 年
		銅	293.0	
		パラジウム	193.5 万 oz	
		白金	48.8 万 oz	
Gaisky Complex	UMMC (84.6)、 政府 (10)、 鉱山労働者	銅	93.8	UMMC: Ural Mining & Metallurgical Company 生産量：2012 年
		亜鉛	6.4	
Urupsky	UMMC (49)、政府 (51)	銅	5.0	生産量：2007 年
Uchaly (Uchalinsky Mining Combine)	Uchaly Mining (100)	銅	64.1	UMMC が Uchaly を 38% 保有。 生産量：2015 年
		亜鉛	86.1	
Aleksandrinsky	RCC (100)	銅 亜鉛	47.0 4.2	RCC: Russian Copper Company 生産量：2011 年
Tominskoe	RCC (100)	銅	-	開発中 (2017 年生産開始予定、年間 28 万 t を生産予定)
Mikheevskoe	RCC (100)	銅	-	2013 年末生産開始 年間 27 万 t を生産予定
Olimpiada	Polyus Gold (100)	金	76.0 万 oz	生産量：2015 年
Blagodatnoe	Polyus Gold (100)	金	42.7 万 oz	生産量：2015 年
Titimukhta	Polyus Gold (100)	金	10.2 万 oz	生産量：2015 年
Verninskoe	Polyus Gold (100)	金	16.1 万 oz	生産量：2015 年
Kuranakh	Polyus Gold (99.4)、 Airosa (0.6%)	金	14.4 万 oz	生産量：2015 年
Khiagda	ARMZ Uranium Holding (100)	ウラン	0.44	生産量：2013 年
Dalur	ARMZ Uranium Holding (98.89)	ウラン	0.56	生産量：2013 年
Priargunsky ('PPGHO')	ARMZ Uranium Holding (89.85)	ウラン	2.133	生産量：2013 年
Elcon (Elconsky Mining & Metallurgical Company (EMMC))	ARMZ Uranium Holding (100)	ウラン	開発中	ARMZ 設立以前は TENEX と三 井物産のプロジェクト。 インドとの JV 模索中。
Berezovoe- Gornoye	ARMZ Uranium Holding (100)	ウラン	開発中	Berezovoye と共同開発中。
Lunnoe	ARMZ Uranium Holding (50.03)	ウラン	開発中	Zoloto Seligdara (49%) との JV

出典：各社 Annual Report 及び HP を基に作成

表 4-2. 製錬・精錬所生産状況

製錬所名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種・形態	生産量 (千 t)	備考
Svyatogor 銅製錬所 (旧 Krasnouralsk 銅製錬所)	UMMC (100)	銅	83.4	生産量：2014 年
Sredneuralsk 銅製錬所	UMMC (100)	銅	147.4	生産量：2012 年
Proizvodstvo Polymetallov (旧 Kirovgrad 銅製錬所)	UMMC (100)	銅	67.4	生産量：2014 年
Uralskoelectromedj (Verkhnyaya Pyshma 銅製錬所)		電気銅	385.1	
Karabashmedj	RCC (100)	銅	80.0	生産量：2011 年 (推計)
Kyshtym 銅精錬所	RCC (100)	電気銅 (cathodes)	115.6	生産量：2011 年
Nadezhda (Norilsk) 銅ニッケル 製・精錬所	Norilsk Nickel (100)	ニッケル	129.4	生産量：2014 年
		電気銅	297.5	
		パラジウム	61.85t	
		白金	16.45t	
Monchegorsk 銅ニッケル 製・精錬所	Norilsk Nickel (100)	ニッケル	106.0	生産量：2014 年
		電気銅	57.4	
		パラジウム	19.87t	
		白金	4.08t	
Chelyabinsk 亜鉛精錬所 (CZP - Chelyabinsk Zinc Plant)	Free Flaoit (42), NF Holdings B.V. (58) : UMMC (27.3), RCC (21.5)	亜鉛	168.6	生産量：2014 年
Novosibirsk 錫精錬所	NOK (100)	錫	0.87	生産量：2012 年

出典：各社 Annual Report 及び HP を基に作成

5. 探鉱状況等

(1) ロシアの 2015 年の地質調査支出

ロシアにおける 2015 年の地質調査支出は 3,274 億ルーブルで、うち 2,990 億ルーブルが地下資源利用者による投資、284 億ルーブルが連邦予算支出であった。

(2) Rosgeologia 社

Rosgeologia 社は、2015 年、国家ウラン資源基盤の補填を目的とする下記 3 件の政府契約の事業を開始する。3 件とも作業開始は 2015 年、終了は 2017 年末である。

- ・ Dauriya 潜在的ウラン鉱産地方の Tarbaldzhey 火山性テクトニック構造（ザバイカリエ地方）においてウラン探査を行う。有望構造の発見、2 万 t のウラン予測資源量（カテゴリ P2）の確認及び今後の地質調査方針に関する提言を行う。発注者は、中央シベリア管区地下資源利用局である。
- ・ 東シベリア台地の南西周縁部（クラスノヤルスク地方、イルクーツク州、ブリヤート共和国）において、潜頭性・低露出性の不整合型ウラン鉱化作用を調査する。探査対象最優先エリアの選定、予

測資源量（カテゴリ P3、P2）の評価及び今後の地質調査方針に関する提言を行う。発注者は、中央シベリア管区地下資源利用局である。

- ・ 水成ウラン鉱化作用の発見が有望視されるアムール・ゼヤ凹地の Nizhne-Bureyskaya エリア（アムール州）で、地質・地球物理先行調査を行う。砂岩型鉱化作用探査に向けた有望構造の発見と、今後の地質調査方針に関する提言を行う。ウラン予測資源量は、カテゴリ P2 で 1 万 t、P3 で 4 万 t の確認を予定している。発注者は極東連邦管区地下資源利用局である。

また、2015 年、Rosgeologia 社は、Monchegorsk 鉱産域（ムルマンスク州）で白金族金属の探査を開始した。Nittis-Kumuzhya-Travyanaya 及び Nyud-Moroshkovoye エリアのプラチナ含有可能性評価、白金族金属の大規模鉱化部の発見、予測資源量（カテゴリ P2 及び P1）評価、総資源量 100t の鉱床の特定など、2 つのエリアで計 24.8 km² の調査が予定されている。作業は 2017 年に完了予定である。

(3) Norilsk Nickel 社

① タイムイル半島

Norilsk Nickel 社は、ノリリスク工業地区における鉱業製錬部門の連続操業を維持するため、北極圏支社エリアにおけるニッケル・銅・白金族金属その他鉱物資源の補填が必要であることから、同社は 2015 年もタイムイル半島における地質調査を継続した。地質調査は、Maslovskoye 鉱床（2006 年開始）、Oktyabrskoe 及び Talnakh 鉱床の深部・翼部（2009 年開始）、Norilsk-1 鉱床北翼部で行われている。

(i) Maslovskoye 鉱床

Norilsk Nickel 社は、2015 年 5 月 19 日、Maslovskoye プラチナ・銅・ニッケル鉱床（クラスノヤルスク地方タイムイル半島）の開発ライセンス（有効期限 2035 年 5 月 31 日）を Rosnedra から取得した。支払額は 3 億 662 万ルーブル、主な開発関連作業の期限は表 5-1. のとおり。

表 5-1. Maslovskoye 鉱床の作業期限

探査計画の作成及び承認取得	2016 年 5 月 31 日
探査開始	2016 年 11 月 30 日
探査終了	2019 年 5 月 31 日
埋蔵量が確認されたエリアの開発技術計画の作成及び承認取得	2021 年 5 月 31 日
インフラ施設の建設開始	2021 年 11 月 30 日
採鉱開始	2025 年 5 月 31 日
鉱山（鉱石年産 300 万 t）の操業開始	2028 年 5 月 31 日
フル操業化（鉱石年産 530 万 t）	2033 年 5 月 31 日

(ii) Oktyabrskoe 鉱床及び Talnakhskoe 鉱床

2015 年秋、タイムイル自治管区政府は、Norilsk Nickel 社に対して、Oktyabrskoe 及び Talnakh 鉱床（クラスノヤルスク地方）の銅・ニッケル鉱採掘ライセンスを 2016 年初から 2033 年末延長された。

(4) Russian Platinum 社

白金族金属生産の世界大手 Russian Platinum 社は、鉱物資源基盤の拡大を図るため、ニッケル・銅・コバルト及び随伴成分の探査・採掘に向けた銅・ニッケル鉱床開発を行っている。Chernogorsk 鉱床及び Norilsk-1 鉱床の予定年産量は、ニッケル 7,000~9,000 t、銅 1 万 3,000~1 万 6,000 t、プラチナ 19 万 2,900oz、パラジウム 38 万 5,800~41 万 7,950oz、金 1 万 6,075oz とされている。

しかしながら、対ロシア制裁の影響もあり、プロジェクトの資金調達において制約を受けており、2016 年 10 月現在、プロジェクトの資金手当てができていない。Russian Platinum 社は、2013 年にガスプロムバンクと融資で合意したが、同行は対ロシア制裁により欧米から低利資金調達ができなかった。また、2015 年 11 月にロシア開発対外経済銀行 (VEB) との間で融資 (約 12 億 US\$) に関する覚書を締結しているが、VEB 総裁の交代があり進展していない。

経済危機とマクロ経済情勢、国際価格の低下、外国からの低利借入機会の減少を鑑み、今後の資金調達の規模によって、Chernogorsk 鉱床及び Norilsk-1 鉱床開発プロジェクトを同時に行うのか順次行うのかを決定する。同時にプロジェクトを行う場合には、2017-2018 年から Chernogorsk 鉱床で鉱石 900 万 t、2019 年から Norilsk-1 鉱床で富鉱 300 万 t の採掘を行う。順次操業の場合には、Norilsk-1 鉱床の開発開始は 2023 年となる。Russian Platinum 社は、近々、Rosnedra にライセンス期間の変更を要請する可能性がある。

● Chernogorsk 鉱床

Chernogorsk 銅・ニッケル鉱床 (クラスノヤルスク地方ノリリスク地区) の第一フェーズ (露天採鉱) は、プロジェクト文書の国家審査の通過 (2014 年 10 月 7 日付) を受け、当初 2015 年 10 月に開始する予定であったが、資金調達の制約から 2017 年末まで延期されることが明らかになっている。

Chernogorsk 銅・ニッケル鉱床の第二フェーズ (鉱石処理) に関するプロジェクト文書は、2015 年 8 月 21 日に連邦独立機関「ロシア国家審査総局」による審査を通過している。選鉱プラントの建設期間は 2 年間であり、ライセンス契約では 2017 年 10 月建設完了・操業開始とされているが、2016 年 10 月、Russian Platinum 社は、2017 年半ばまでに完了するのはプロジェクトの FS のみであると発表した。

● Norilsk-1 鉱床

Russian Platinum 社は、2015 年、Norilsk-1 銅・ニッケル鉱床南部 (クラスノヤルスク地方ノリリスク地区) における追加探査の現地調査が完了した。2015 年のボーリング量は 2 万 5,175m (地質調査計画に基づくボーリング量は計 4 万 5,423m) であり、5 つの水文地質用ボーリング孔の試験を実施した。

(5) TriArk Mining 社 (国営企業 Rostec 社と IGT グループによる合併企業)

TriArk Mining 社を中核企業とし、世界のレアアース供給の 10% を占める採鉱製錬のグループ (レアアース酸化物年産 1 万 t) は、今後、Tomtor 鉱床 Burannyi 鉱区の追加探査と開発を行う。2014 年 5 月、TriArk Mining 社の子会社である Vostok Engineering 社は、Tomtor 鉱床 Burannyi 地下資源鉱区

(ヤクーチア)の地下資源利用権(ニオブ、レアアース、スカンジウム及び随伴鉱種の探査・採掘目的)を落札した。Vostok Engineering社は、2015~2017年に地質調査を行い、2018年までにプロジェクトのFS作成、環境アセスメント実施を予定している。鉱床のインフラは2020年までに建設される予定であり、Vostok Engineering社はTomtorレアアース鉱床の採掘をライセンス協定の規定より1年早い2021年に開始する予定である。

(6) UMMC社(Ural Mining and Metallurgical Company)

ウラル採鉱冶金会社(UMMC)傘下のMednogorsk銅硫黄コンビナート(MMSK)は、2015年、Elanskoe銅・ニッケル鉱床で3万8,000m以上、Elkinskoe銅・ニッケル鉱床(ヴォロネジ州ノヴォホピョルスク地区)で約1万7,000mの掘削を行った。さらに、2016年には、それぞれ約1万9,000m、約2万5,000mの掘削が予定されている。探査完了は2016年で、ライセンス契約にもとづく埋蔵量の最終報告は2017年2月、採鉱開始は2022年の予定である。

(7) Amur Minerals社

国家鉱量委員会は、2015年5月、極東のMalmyzhskoe銅・金鉱床(ハバロフスク地方)の可採埋蔵量(金283t、銅890万t)を承認し、2015年8月、連邦地下資源利用庁(Rosnedra)からAmur Minerals社に対して同鉱床の発見確認証明書を交付された。Amur Minerals社は、Malmyzhskoe鉱床の地質調査を完了させるため、2016年に3,000万US\$以上の投資誘致を予定しており、2015年10月、同社の支配株主であるカナダIG Copper社と極東バイカル地域開発基金の間で、Malmyzhskoe鉱床の開発プロジェクトへの15億US\$の投資に関する契約が調印されている。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

表 6. ロシアの日本への精鉱及び地金輸出量（グロス量）

鉱種	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	2015年 (千 t)	対前年 増減比 (%)
鉄				
鉱石	1,526.1	1,462.5	993.6	-32.1
鉛				
地金	-	0.1	0.1	17.2
アルミニウム				
地金	184.4	327.4	220.2	-32.8
亜鉛				
鉱石	9.8	8.9	-	-
ニッケル				
地金	2.4	1.4	0.4	-72.3
チタン				
鉱石	6.2	6.2	0.1	-98.9
地金	0.2	0.5	1.1	124.5
クロム				
地金	0.8	0.8	0.9	10.6
フェロクロム	32.6	33.6	27.6	-17.8
ジルコニウム				
鉱石	1.9	4.1	4.4	6.6
マグネシウム				
地金	0.2	0.1	-	-
タングステン (t)				
鉱石	216.0	62.0	0.0	-100.0
地金	1.0	2.0	2.0	0.0
化合物	20.4	0.2	-	-
バナジウム (t)				
地金	-	25.0	0.2	-99.4
フェロバナジウム	90.0	65.0	-	-
プラチナ (t)				
地金	0.8	0.4	1.6	273.5
パラジウム (t)				
地金	22.2	19.5	15.5	-20.4

出典：財務省貿易統計

(2) 日本企業による投資状況等

特になし

7. その他トピックス

(1) Norilsk Nickel 社

Norilsk Nickel 社は、2015 年も引き続き、2013 年に採択された発展戦略を進めた。同戦略の目標は、一級資産（収益 10 億 US\$ 以上等を満たす資産）への注力、重要資産である北極圏支社が所在するノリリスク工業地区における資源基盤のポテンシャル開発、現行ラインナップにおける銅と白金族金属の生産・開発比率の向上、地質調査の推進、生産施設の近代化である。この発展戦略に従い、2016～2018 年の重点は、資産近代化（生産再配置計画の完了、Nickel プラント（1942 年操業開始）の閉鎖）、Bystrinsky プロジェクトの開始、Talnakh 鉱床の採掘拡大である。

① チタ・プロジェクト（ザバイカリエ地方）

● Bystrinskoe 銅鉱床開発

Bystrinskoe 銅鉱床は、世界上位 10 位に入る規模を持ち、Norilsk Nickel 社における一級資産の一つである。現在のロシアにおいて、民間企業がインフラ整備を含めて一から推進しているプロジェクトは Bystrinskoe 銅鉱床以外になく、同社は足元の経済情勢下においても大規模な投資を行っている。

Bystrinskoe 銅鉱床開発プロジェクトの投資総額は 10 億 US\$ 以上で、うち 2015 年までに 400 億ルーブル以上が投じられ、2016 年はさらに約 400 億ルーブルの投資が予定されている。この資金調達ため、Norilsk Nickel 社は、2016 年 4 月、Sberbank CIB から総額 8 億 US\$（期間 8 年）の与信枠を獲得した。また 2016 年 7 月、Bystrinsky プロジェクトの権益 10.67% を中国 Highland Fund 社に売却した。

同コンビナートにおける選鉱プラントの鉱石年間処理能力は 1,000 万 t、生産能力は銅精鉱 6 万 6,000 t、鉄鉱石精鉱 310 万 t、金精鉱（純分）21 万 9,000oz、操業期間は 30 年以上で、操業開始は 2017 年第 4 四半期の予定である。現在、鉱区では貯鉱所、一次破碎棟、選鉱プラントの主要棟、乾燥・脱水プラントを建設中で、自動車道、鉄道などのインフラ整備が進められる。

● Bugdainskoye 銅鉱床開発の一時停止

Norilsk Nickel 社は、2015 年 9 月、モリブデン価格の下落を受け、Bugdainskoye 多金属銅鉱床の開発を期限未定のまま一時停止した。2006 年に承認された計画では、同社は同銅鉱床（確認埋蔵量：モリブデン 60 万 t、金 11 t、銀 194 t）における Bugdainsky 採銅選銅コンビナートの建設開始を 2013 年とし、2016 年にはモリブデン精銅（純分）年産 9,000 t が予定されていた。

② 北極圏支社（タイムイル半島）

● Talnakh 選銅プラント

2014 年に Talnakh 選銅プラント近代化の第一フェーズ（主要選銅施設の近代化）が完了した。2016 年 5 月、第二フェーズが操業を開始し、これにより能力は 1,020 万 t に拡大した。2017 年第 3 四半期には、第三フェーズの操業開始と 1,600 万 t への能力拡大が予定されている。

● Nickel プラント閉鎖

Norilsk Nickel 社は、同社で最も古い（1942 年操業開始）Nickel プラントを 2016 年 2 月から 8 月にかけて段階的に停止させた。同プラントの古い設備では硫黄処理が不可能であり、年間二酸化硫黄排出量が 38 万 t と大きいことが問題となり、プラント閉鎖総合計画が実施されることになっ

ていた。グループ全体での生産能力は Kola MMC 社及び Norilsk Nickel Harjavalta の製錬施設の近代化により生産能力を拡充することにより維持される。

この Nickel プラント閉鎖計画は、Norilsk Nickel 社、経済発展省、産業貿易省、天然資源環境省、クラスノヤルスク地方政府、ノリリスク市政府が 2014 年に締結した協定に基づき進められ、地域の環境改善とロシアの鉱業・製錬業近代化の課題解決に向けた官民パートナーシップの成功例となっている。

● Nadezhda 製錬プラント

2016 年 3 月、Nadezhda 製錬プラントにおいて、北極圏支社のニッケル原料製錬統一拠点が操業を開始した。製錬能力は 2014 年の 190 万 t から 2016 年には 240 万 t に拡大する予定である。

③ Kola MMC 社

2015～2016 年、Kola MMC 社は、製錬部門の近代化を進め、2016 年 5 月までに、設計文書作成、国家審査総局 (Glavgosekspertiza) の承認の取得、コントラクターの選定を終えている。この近代化により、Kola MMC 社のニッケル精錬能力は 14 万 5,000 t から 19 万 t へ拡大、マットからのニッケル回収率向上 (1.0%以上)、ニッケル精錬の単位当たりコスト削減 (約 10%) が見込まれる。

④ ロシア中銀からパラジウム購入

Norilsk Nickel 社は、2016 年 2 月、パラジウムの大口保有者との協力、パラジウム市場の変動抑制、パラジウム需要喚起のため、投資ファンド Global Palladium Fund の設立を発表した。2016 年 6 月、Norilsk Nickel 社が 2 億 US\$ 規模のパラジウムを初めて購入した。

(2) Baikal Mining Company 社 (Metalloinvest グループ)

● Udokan 銅鉱床開発

2014 年 2 月、Udokan 銅鉱床 (ロシア最大、世界最大級の銅鉱床で、銅資源量 2,600 万 t 超) 開発プロジェクトの国際 FS が完了した。Baikal Mining Company 社の HP によると、プロジェクトのスケジュールは以下のとおりである。

- 2018 年 — 鉱床開発技術計画の承認
- 2019 年 — 採鉱施設のインフラ建設開始
- 2021 年 — 商業生産開始
- 2023 年 — フル操業化

このプロジェクトにおけるインフラとしては、年間 3,600 万 t の鉱石を処理し、銅カソード 47 万 4,000 t、銀 (副産物) 277 t を生産するコンビナートの建設が予定されている。

(3) Russian Copper Company (RCC) 社

Russian Copper Company (RCC) 社の発展戦略は、鉱物資源基盤の発展、自社原料調達率 (自社調達の意味) の向上による銅カソード生産量の増加であり、ここ数年、同社は採鉱選鉱事業所建設の投資計画を順調に実施している。

- **Tominskoe 斑岩銅鉱床開発**

RCC社は、Tominskoe 斑岩銅鉱床をベースに、Tominsky 採鉱選鉱コンビナート（チェリャビンスク州）の建設を予定している。本コンビナート建設プロジェクトは、2014年5月5日付産業貿易省令第839号により承認された「2014～2020年及び2030年までのロシア非鉄金属産業発展戦略」の一つであり、Tominsky 鉱山開発と選鉱プラントの建設がこのプロジェクトに含まれる。RCC社の計画では、プロジェクトは2017年スタート、2019年第一期操業開始を予定している。Tominsky 採鉱選鉱コンビナートは鉱石年産能力2,800万t、銅精鉱年産能力50万t以上を予定している。

- **Mikheevskoe 斑岩銅鉱床開発**

RCC社は、2013年、Mikheevskoe 斑岩銅鉱床でMikheevsky 採鉱選鉱コンビナート（チェリャビンスク州）を建設した。さらに、同社は、Mikheevsky 採鉱選鉱コンビナートの第二フェーズ建設に268億ルーブルの投資を予定しており、同コンビナートへの投資総額は約10億US\$となる。第二フェーズの着工は2017年末～2018年年初であり、建設期間は約2年を予定している。第二フェーズが完成すると、年産能力は銅鉱石900万～1,000万t、銅精鉱約10万tとなり、コンビナートの総年産能力は銅鉱石約2,700万t、銅精鉱42万tに拡大する。ここ2年間の追加探査を経て、銅埋蔵量は100万t増の250万tとなっており、コンビナートの能力拡大が可能となる。

(4) Metropol グループ、運営会社はMBC Corporation

- **Ozernoe 垂鉛鉱床開発**

Ozernoe 鉱床は、鉱石埋蔵量が3,500万tであり、世界の垂鉛鉱床のトップ10に入る。2010年11月、Ozerny 採鉱選鉱コンビナートの第一フェーズ（鉱石年産能力100万t）の操業が開始した。フェーズ2プロジェクトに関して、コンビナート（鉱石年産能力800万t、鉛精鉱及び垂鉛精鉱を生産）の設計がほぼ終了しており、フェーズ2コンビナート建設の資金調達が行われている。

(5) UMMC社(Ural Mining and Metallurgical Company)

ロシアの垂直統合型製錬グループ最大手の一つであるUMMC社は、2015～2016年も引き続き発展戦略を進めた。同社の発展戦略は、資源基盤拡大、垂鉛及び鉛の生産拡大、事業所の主要資産の近代化・再装備による製錬産業におけるリーディングポジション強化である。

- **資源部門**

UMMC社は、Gaisky 採鉱選鉱コンビナート（オレンブルク州）の発展戦略計画を段階的に進めており、これにより同コンビナートの坑内掘鉱山の鉱石年産能力を700万tに、選鉱プラントの鉱石処理能力を1,000万tに拡大する予定である。2016年、同コンビナート発展向け、投資額は前年実績を58%上回る22億ルーブルとり、鉱石採掘量（坑内掘・露天掘）は920万tを予定している。

- **製錬部門**

- Uralelectromed社（スヴェルドロフスク州ヴェルフニャヤ・フィシマ市）は、2015年、銅製錬プラント再装備プロジェクト（1億ルーブル）を実施した。
- Uralelectromed社の支社「Non-Ferrous Alloys Production」（ヴェルフ・ネイヴィンスキー町）における二次原料からの精製鉛生産プロジェクトでは8億4,850万ルーブルが投資され、2015年10月に生産が開始された。精製鉛の年産能力は2万tとなる。

- 現在（2016年）、銅電解プラントの第二フェーズ建設プロジェクトが進行中である。第二フェーズの操業開始により、パーマネントカソード方式による銅カソードの年産能力は32万tに拡大する。2016年のプロジェクトへの投資額は16億ルーブルを予定している。なお、第一フェーズは2012年に操業を開始しており、投資額は44億ルーブル以上だった。
- 2016年9月、Uralelectromed社の化学・製錬プラントにおいて、アンチモン・錫精鉱生産セクションの建設が開始された。新技術により年間約40tの製品生産が可能となる。実施費用は約6,000万ルーブルであり、試運転・調整作業は2016年12月を予定している。

2016年、Electrozinc社（北オセチア・アラニヤ共和国ウラジカフカス）では、既存設備の老朽化のため、硫酸プラントの改修が行われている。この改修は2017年末には終了予定であり、これにより生産トラブルのリスクが低減され、有害物質の排出防止が可能となる。

(6) VSMPO-AVISMA 社

VSMPO-AVISMA社は、対ロシア制裁下においても、2015～2016年も外国との協力を推進した。大型案件は以下のとおりである。

- VSMPO-AVISMA社は、2015年7月、Rolls-Royce社との間で、2016～2025年のチタン供給に合意した。調印した3件の契約による収益は3億US\$を超える可能性がある。
- VSMPO-AVISMA社とBoeing社は、2015年8月、777X型機の新型複合材翼向けチタン鍛造品の供給について合意した。
- VSMPO-AVISMA社とSafran社（仏）は、2016年7月、チタン圧延品納入の長期契約をと締結した。
- VSMPO-AVISMA社は、Figeac Aero社（仏）との間で、建設中の経済特区「チタン・バレー」（スヴェルドロフスク州）におけるチタン部品機械加工の合併設立を検討している。

(2016. 8. 31 モスクワ事務所 黒須利彦)