

カナダ

主要データ

国名〔英名〕	カナダ (Canada)
面積(km ²)	9,984,670
海岸線延長(km)	202,080
人口(百万人)	38.2
人口密度(人/km ²)	3.8
GDP(bUS\$)	1,990.76
一人当り GDP(US\$)	52,069.75
主要鉱産物：鉱石	鉄、チタン、亜鉛、銅、ニッケル、ウラン、モリブデン、プラチナ等
主要鉱産物：地金	亜鉛、銅、鉛、ニッケル、コバルト、アルミニウム等
鉱業管轄官庁	連邦：Natural Resources Canada BC州：Ministry of Energy, Mines and Low Carbon Innovation AB州：Ministry of Energy SK州：Ministry of Energy and Resources MB州：Department of Natural Resources and Northern Development ON州：Ministry of Northern Development, Mines, Natural Resources and Forestry QC州：Ministry of Energy and Natural Resources NL州：Department of Industry, Energy and Technology NB州：Department of Natural Resources and Energy Development NS州：Department of Natural Resources and Renewables YT準州：Department of Energy, Mines and Resources NT準州：Department of Industry, Tourism and Investment NU準州：Department of Economic Development and Transportation
鉱業関連政府機関	Impact Assessment Agency of Canada、Canadian Nuclear Safety Commission、Geological Survey of Canada、各州・準州の政府機関（州地質調査所等）
鉱業法	BC州：Mines Act AB州：Mines and Minerals Act SK州：Crown Minerals Act、Mineral Resources Act MB州：Mines and Minerals Act ON州：Mining Act QC州：Mining Act NL州：Mineral Act、Mining Act NB州：Mining Act NS州：Mineral Resources Act、Mines Act YT準州：Quartz Mining Act NT準州：Northwest Territories Mining Regulations（連邦法） NU準州：Nunavut Mining Regulations（連邦法）
ロイヤルティ	NT準州／NU準州：連邦が定める鉱業法に従う その他：各州・準州の定める鉱業法・鉱業税法等に従う
外資法	Investment Canada Act

環境規制法 (環境影響調査制度、 環境・排出基準の有無等)	連邦：Impact Assessment Act、Canadian Environmental Protection Act、Environmental Enforcement Act、Fisheries Act、Navigable Waters Protection Act、Species at Risk Act 等 NT 準州/NU 準州：連邦法 (Canadian Environmental Protection Act) その他：各州・準州の定める環境規制法や環境保護法等
鉱業公社	QC 州：Ressources Québec(ケベック資源公社)
鉱業活動中の民間企業	Vale、Rio Tinto、Glencore、Teck Resources、Cameco、Newmont、Barrick Gold、他

注) BC：ブリティッシュ・コロンビア、AB：アルバータ、SK：サスカチュワン、MB：マニトバ、ON：オンタリオ、QC：ケベック、NL：ニューファンドランド・ラブラドール、NB：ニュー・ブランズウィック、NS：ノバスコシア、YT 準：ユーコン準、NT 準：ノースウエスト準、NU 準：ヌナブト準

1. 鉱業一般のトピックス

2021 年のカナダの鉱産物生産額（金属、非金属および石炭の合計、推定値）は前年比 19.7%増の 55.5bC\$となり、新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的な感染拡大からの経済再開や需要回復を背景にコモディティ価格が上昇し、統計上過去最高値を記録した。鉱産物別では金属が前年比 12.7%増（35.6bC\$）、非金属が前年比 10.3%増（11.8bC\$）、石炭が前年比 101.3%増（7.9bC\$）であったが、原料炭価格の高騰が石炭生産額の大幅な上昇に貢献したことが伺える。全体に占める割合は、上位から順に金 13.7bC\$、石炭 7.9bC\$、鉄鉱石 6.5bC\$（ペレットは含まない）、カリウム 4.8bC\$、銅 4.5bC\$であり、これら 5 品目で総生産額の約 7 割を占めている。

2021 年の探鉱支出額合計（2021 年 9 月時点の推定値）は、前年比約 55%増の 3.4bC\$となった。コモディティ価格の上昇や COVID-19 ワクチンの普及、政府による経済刺激策、さらにはグリーントランジションを見据えた金属需要の増加などが主な要因とされている。鉱種別探鉱実績のうちベースメタルは前年比約 85%増となり、2022 年も堅調であると予想されている。2020 年から 2021 年にかけて、国内の探鉱プロジェクトは 1,793 件から 2,034 件に、探鉱企業数は 667 社から 743 社に増加した。2021 年において、ジュニア企業は国内プロジェクトの 76%、プロジェクト・オペレーターの 82%を占めているほか、探鉱支出額合計に占めるジュニア企業の比率が 5 割を超過したことも特筆すべきであろう。

2. 鉱業政策の主な動き

2-1. 連邦政府、クリティカルミネラル開発支援に 4bC\$

連邦政府は 2021 年 3 月、カナダの経済安全保障上必要不可欠かつ低炭素化経済への移行に必須で、同国が同盟国に対する持続可能な供給源となりうる鉱物資源を「クリティカルミネラル（以下、重要鉱物）」と定義し、31 鉱種を指定した。2022 年度予算案では、今後 8 年間で最大総額 3.8bC\$が重要鉱物開発支援に振り向けられることが明らかにされ、一部の重要鉱物を対象とした新たな探鉱費税額控除制度の導入やインフラ整備、技術革新基金などに対して配賦される計画である。

鉱物資源分野におけるカナダの競争的優位性は、(1) 鉱物資源が豊富であること、(2) 長年の専門的知見があること (3) 広範な技術と能力があること、(4) クリーンエネルギー資源が豊富であること、(5) 高い ESG 資格を有することとされている。このような利点を生かし、エネルギー転換期における一世一代の機会を掴むため、連邦政府は重要鉱物戦略の策定に取り組んでいる。同戦略は (1) 経済成長と競争力を支援する、(2) 気候変動対応と環境保護を促進する、(3) グローバルな安全保障と同盟国との関係強化、(4) 先住民族との和解の前進、(5) 多様かつ包括的な労働力とコミュニティの育成を目的としており、2022 年末を目途に最終化される予定である。

2-2. 連邦政府のカーボンニュートラルに向けた取り組み

カナダでは 2021 年 6 月に「Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act (カナダ・ネットゼ

口排出説明責任法)」が成立し、2050年までにカーボンニュートラルを実現することと、温室効果ガス（GHG）排出量を2030年までに2005年比で40~45%削減することが法定目標となった。同法の下では、連邦政府に排出量削減の実現のための具体的な対策を5年毎に連邦議会に提出させることが義務付けられており、これを受けて2022年3月に「2030 Emissions Reduction Plan（2030年までの排出量削減計画）」が発表された。現在、カナダ全土では炭素税制度と大規模排出事業者を対象としたキャップ・アンド・トレード制度の2つのカーボンプライシングが導入されているが、同計画では前者を2030年までに170C\$/tCO₂eに引き上げる方針が明記されたほか、輸送部門の低炭素化政策として軽量車（乗用車および小型トラック）のうち、ゼロエミッション車（ZEV）の販売台数を2026年までに少なくとも20%、2030年までに60%、2035年までに100%に義務付けることに加え、中・重量車のZEV化についても2030年までに35%、2040年までに100%を目指す取り組みが記載された。

また、2022年6月には2030 Emissions Reduction Planの一部を成す連邦GHGオフセット・クレジット制度の開始が発表された。同制度は連邦政府により承認されたオフセット算定方法論に従ってプロジェクトを実施することで、大気中から削減または除去したGHG 1tに対して、取引可能なオフセット・クレジットが1単位創出されるというものである。2022年9月末現在において、連邦政府により承認されているオフセット算定方法論は埋め立て処理産業を対象としたメタン回収・分解のみであるが、CO₂直接・貯留や農業、森林管理などの他産業を対象としたオフセット算定方法論が開発中である。

2-3. BC州政府、環境保護強化を目的とした新たな鉱山跡地再生政策方針を公開

BC州エネルギー・鉱山・低炭素イノベーション省は、2022年4月5日、鉱業界の持続可能性を改善し、環境保護を強化することを目的とした、暫定的な鉱山跡地再生政策方針「Major Mines Reclamation Security Policy」を公開した。BC州では2014年に発生したMount Polley銅・金鉱山の鉱滓ダム決壊事故を受けて、専門家パネルによる調査報告および提言を踏まえた州政府の管理・監督の強化を中心とした鉱業法規の見直しが行われてきた。今般の政策方針の公開は、2016年5月に会計検査院が発表した鉱業分野における施行・遵守にかかる検査結果に基づくものである。

暫定方針の下では、鉱山跡地再生債務（Reclamation Liability）の積算パラメーターとして、閉山後の埋め立て、植生管理、廃水処理に伴う資本・操業コストなどを組み込まなければならないとされている。また、すべての新規鉱山は最初の5年間分の鉱山跡地再生債務について、メインライフが5年未満とされるすべての新規および既存鉱山（操業中、保守整備下、閉山の如何を問わない）は現在および将来の鉱山跡地再生債務について、同額の保証金（Reclamation Security）を指定されたいずれかの形態（※）で預託する必要があることが記載されている。

（※）現金および現金同等物（支払保証小切手、銀行手形など）、保証ボンド、環境信託、取消不能スタンバイ信用状など。

BC州鉱業協会は概ね支持を表明しているが、同暫定方針は世界で最も厳格な政策の一つであると表現した上で、現在BC州政府が留保している鉱山跡地再生債務額は2.3bC\$に及び、2016年時点と比較して1bC\$以上増加していると指摘している。

3. その他トピックス

3-1. 東部州で高まるEV関連投資熱

自動車メーカー各社による電動化戦略、米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）の原産地規則、さらには2022年8月に可決された米国のインフレ削減法などを追い風に、従前北米における有数の自動車生産拠点として知られているON州と、豊富な水力発電源を生かし、クリーンなバッテリー原材料の一大供給地となることを目指すQC州において、電気自動車（EV）関連の集中投資が行われている。以下は最近の企業投資事例である。

表 1. ON 州、QC 州における最近の EV 関連投資事例

企業名	発表時期	投資額	内容
米 General Motors 社 韓 POSCO Chemical 社	2022. 03	400mUS\$	合弁会社を設立し、GM 社の Ultium バッテリー向けの正極材活物質の製造工場を QC 州 Bécancour に新設。2025 年までの稼働を目指す。
Honda 社	2022. 03	1. 38bC\$	ON 州 Alliston 完成車工場に今後 6 年間で約 1. 4bC\$ を投じ、HEV-SUV の主要生産工場に改修する。連邦、ON 州政府が 131. 6mC\$ を拠出。
蘭 Stellantis 社 韓 LG Energy Solution 社	2022. 03	5bC\$	合弁会社を設立し、ON 州 Windsor に EV 向けバッテリー工場を新設。生産能力 45GWh/年、2024 年 Q1 稼働開始予定。「カナダの自動車産業史上最大の投資」と評価。
米 General Motors 社	2022. 04	2bC\$	ON 州 Ingersoll および Oshawa 完成車工場を小型 EV トラック生産用に改修、2022 年 Q4 生産開始予定。連邦、ON 州政府がそれぞれ 259mC\$ を拠出。
蘭 Stellantis 社	2022. 05	3. 6bC\$	ON 州 Windsor および Brampton 完成車工場を EV 及びハイブリッド車 (HEV) 向けにアップグレードする。連邦、ON 州政府が 1bC\$ 以上を拠出。
白 Umicore 社	2022. 07	1. 5bC\$	ON 州で正極材活物質および前駆体の生産工場を新設する。2023 年着工、2025 年末の稼働開始予定。

出典：各社 HP、報道

3-2. バッテリーメタル分野における事業連携を急ぐ資源メジャー

グリーントランジションとサプライチェーンの地域化を背景に、資源メジャー各社は北米のバッテリーメタル分野における事業連携に力を入れている。

- Glencore

2022 年 4 月、2023 年に商業生産を開始する加 Electra Battery Materials 社のリサイクル工場から製造されるニッケルとコバルトのオフテイクについて合意。Glencore は 2023~2024 年末までの 1 年間、ブラックマス (Black Mass) から処理されたニッケル、コバルトを市場条件に基づき購入する。なお、Electra Battery Materials 社は、現在 ON 州に建設中のコバルト精錬所に隣接する硫酸ニッケルおよびバッテリー向け前駆体プラントの建設に向けた事業性評価に向けて、連邦政府から 250kC\$ の資金支援を受けているが、本評価には Glencore も 100kC\$ を拠出している。

2022 年 5 月には、200mUS\$ の転換社債の購入を通じて、北米最大級のバッテリーリサイクル新興企業である加 Li-Cycle 社と戦略的連携を行うことを発表。主な戦略的連携項目には、Li-Cycle 社の Spoke 工場 (破碎・溶解中心の前処理行程) 向けの材料と Hub 工場 (湿式などの後処理行程) 向けのブラックマス供給、Spoke 工場で処理されたブラックマスのオフテイク、バッテリー向けの最終製品や副産物のオフテイク、Li-Cycle 社に対する硫酸の供給などが含まれている。

- Vale

2022 年 5 月、米 Tesla 社およびスウェーデン Northvolt 社との間で、Vale のカナダ事業で生産された低炭素ニッケル製品の長期契約を締結。2022 年 6 月には、QC 州で進めている硫酸ニッケル製造工場 (25 千 t/年) の PFS を完了した。

- Rio Tinto

2022年6月、カナダ国内でのバッテリー向け正極材活物質の製造を支援するため、加 Nano One Materials 社に 10mUS\$ を出資することにより同社の株式 4.9% を取得。両社はまた、QC 州 Sorel-Tracy にある Rio Tinto の研究開発センター (RTFT) から発生する鉄粉を含む製品を Nano One Materials 社の正極材料向け原料とするための調査や、工場の建設設計等に向けた技術面やビジネス面での知見を共有することでも協力する。

3-3. 豪 Vital Metals 社、SK 州でレアアース抽出施設の試運転を開始

豪 Vital Metals 社は 2022 年 6 月、SK 州 Saskatoon でレアアース抽出施設の試運転を開始した。同社はカナダ国内初のレアアース鉱山である Nechalacho 鉱山 (NT 準州) を操業している。同社はノルウェーの分離・精製企業の Reetec 社とオフテイク契約を締結しており、2023 年 10 月までに 187.5t のネオジウム・プラセオジウム、また今後 5 年間で少なくとも 750t/年、計 3,750t のネオジウム・プラセオジウムを段階的に供給する予定である。

同施設は Saskatchewan Research Council (SRC) が計画中のプラントに併設されており、両社は相互技術協力を行っている。また連邦政府は 2022 年 9 月に、豪 Vital Metals 社の施設に対して 5mC\$, SRC の施設に対して 2.5mC\$ の無利子融資を提供することを発表している。

3-4. Rio Tinto、北米初の酸化スカンジウム生産者へ

2022 年 5 月、Rio Tinto は、QC 州 Sorel-Tracy の研究開発センター (RTFT) にある商業規模の実証プラントにて、高純度酸化スカンジウムのバッチ生産を完了したことを発表した。このマイルストーンの達成を受けて、同社は北米初の酸化スカンジウム生産者となった。RTFT プラントでは革新的なプロセスを用いて、二酸化チタン製造時の廃棄物から高純度の酸化スカンジウムを抽出する。現在 RTFT チームは、世界市場の約 20% に相当する公称生産能力 3t/年に向けてランプアップに取り組んでいる。Rio Tinto は今後のマーケット状況に合わせてさらに生産能力を拡張することも検討しているという。酸化スカンジウムは主に固体酸化物形燃料電池や照明、アルミニウム・スカンジウム合金向けに使用される。

(2023.1.31 バンクーバー事務所 佐藤 佑美)