

カナダ鉱業データ集 (2021)

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)	37.9
人口密度 (人/km ²)	3.8
GDP (bUS\$)	1,741.87
一人当たり GDP (US\$)	45,907.13
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 Petroleum Resources AB 州 : Ministry of Energy, Ministry of Environment and Parks SK 州 : Ministry of Energy and Resources MB 州 : Department of Growth, Enterprise and Trade ON 州 : Ministry of Energy, Northern Development and Mines QC 州 : Ministry of Energy and Natural Resources NL 州 : Department of Natural Resources NB 州 : Department of Natural Energy and Resource Development NS 州 : Department of Energy and Mines YT 準州 : Department of Energy, Mines and Resources NT 準州 : 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 Security 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（環境）	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) 埋蔵量

表 1-1. 主要金属埋蔵量

鉱種	2018 年	2019 年	2020 年	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
カリウム (K ₂ O 換算) (千 t)	1,200,000.0	1,000,000.0	1,000,000.0	0.0	-	-
ニオブ (千 t)	1,600.0	1,600.0	1,600.0	0.0	-	-
テルル (t)	800.0	800.0	800.0	0.0	2.6	3
ルビジウム (千 t)	-	12.0	-	-	-	-
セレン (千 t)	6.0	6.0	6.0	0.0	6.0	5
プラチナ (t)	310.0	310.0	310.0	0.0	0.4	5
コバルト (千 t)	250.0	230.0	220.0	-4.3	3.1	6
鉄 (百万 t)	2,300.0	2,300.0	2,300.0	0.0	2.7	6
リチウム (千 t)	-	370.0	530.0	43.2	2.5	6
イルメナイト (千 t)	3.1	3.1	3.1	0.0	4.4	6
レニウム (千 t)	32.0	32.0	32.0	0.0	1.3	7
アンチモン (千 t)	-	-	78.0	-	4.1	7

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク
ニッケル (千t)	2,700.0	2,600.0	2,800.0	7.7	3.0	8
金(t)	2,000.0	1,900.0	2,200.0	15.8	4.2	8
レアアース (千t)	-	830.0	830.0	0.0	0.7	10
モリブデン (千t)	100.0	100.0	96.0	-4.0	0.5	11
亜鉛(千t)	3,000.0	2,200.0	2,300.0	4.5	0.9	11
銅(千t)	-	-	9,000.0	-	1.0	12
セシウム (千t)	-	120.0	-	-	-	-

出典：Mineral Commodity Summaries 2021

(2) 生産量・生産額

表 2-1. 主要金属鉱石生産量

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク
カリウム (K ₂ O換算) (千t)	13,800.0	12,300.0	14,000.0	13.8	32.6	1
ニオブ(千t)	7,700.0	6,800.0	6,200.0	-8.8	7.9	2
パラジウム (千t)	18.4	16.9	15.6	-7.8	7.8	3
チタン(千t)	360.0	444.0	504.0	13.5	10.7	3
プラチナ(t)	6.7	6.9	6.2	-9.3	3.9	4
ウラン (千tU)	7.3	6.9	3.4	-51.2	7.7	5
金(t)	194.2	182.8	169.7	-7.2	5.5	5
ニッケル (千t)	186.0	187.1	158.0	-15.6	6.5	6
鉄(千t)	52,358.0	59,013.0	58,748.5	-0.4	2.0	6
コバルト (千t)	3.9	3.3	3.2	-4.2	2.3	6
モリブデン (千t)	5.2	3.9	3.0	-24.8	1.0	8
ビスマス(t)	5.0	6.0	5.0	-16.7	0.2	10

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク
亜鉛(千t)	305.0	323.0	209.9	-35.0	1.7	11
銅(千t)	548.0	560.8	585.4	4.4	2.8	11
アンチモン(t)	6.0	6.0	8.0	33.3	0.0	13
銀(t)	403.9	410.0	290.1	-29.2	1.2	15
鉛(千t)	17.9	22.6	14.7	-35.0	0.3	25
リチウム(t)	2,400.0	200.0	-	-	-	-

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021, Mineral Commodity Summaries 2021

表 2-2. 主要金属地金生産量

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク
亜鉛(千t)	620.2	655.0	670.7	2.4	4.9	4
コバルト(千t)	6.2	5.9	5.8	-2.0	4.6	4
アルミニウム(千t)	2,923.2	2,853.8	3,112.8	9.1	4.7	4
カドミウム(t)	1,680.0	1,803.0	1,800.0	-0.2	7.2	4
ニッケル(千t)	137.4	124.8	124.0	-0.6	4.9	5
テルル(t)	17.0	17.0	17.0	0.0	6.0	6
鉛(千t)	249.9	250.3	184.9	-26.1	1.4	10
セレン(t)	85.0	57.0	60.0	5.3	1.7	13
銅(千t)	291.3	281.2	284.0	1.0	1.2	17

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021, Mineral Commodity Summaries 2021

表 2-3. 鉱産物別生産額(単位：mC\$)

	鉱種	2018年	2019年	2020年*	対前年増減比(%)
金属	金	10,118	10,690	12,321	15.3
	銅	4,422	4,246	3,860	-9.1
	鉄鉱石	4,949	5,798	5,610	-3.2
	亜鉛	1,088	840	398	-52.6
	ニッケル	3,005	3,435	2,834	-17.5
	コバルト	310	162	156	-3.7
	ウラン	490	524	371	-29.2
	白金族	1,268	1,947	1,818	-6.6
	その他	1,409	1,282	1,148	-10.5
	金属計	27,059	28,924	28,516	-1.4
非金属	カリウム	5,727	5,047	3,736	-26.0
	砂礫	2,284	1,743	1,729	-0.8
	岩石	1,988	1,592	1,633	2.6
	ダイヤモンド	2,704	1,941	1,542	-20.6
	その他	2,827	8,475	2,766	-67.4
	非金属計	15,531	18,798	11,406	-39.3

	鉱種	2018年	2019年	2020年*	対前年増減比(%)
燃料	石炭	6,459	5,625	3,958	-29.6
	燃料計	6,459	5,625	3,958	-29.6
	総計	49,049	53,347	43,880	-17.7

*2020年は推定値

出典：Natural Resources Canada

表 2-4. 2020年州別鉱産物生産額（単位：mC\$）

州名	略称	金属	非金属	石炭	合計	州別比率(%)
オンタリオ	ON	8,601	2,121	0	10,722	24.4
ケベック	QC	9,830	1,820	0	11,649	26.5
ブリティッシュ・コロンビア	BC	3,335	*	*	7,295	16.6
サスカチュワン	SK	572	*	*	4,712	10.7
ニューファンドランド・ラブラドール	NL	2,937	28	0	2,965	6.8
アルバータ	AB	7	*	*	1,409	3.2
ノースウエスト準	NT	0	1,152	0	1,152	2.6
マニトバ	MB	630	232	0	862	2.0
ヌナブト準	NU	2,070	0	0	2,070	4.7
ノバスコシア	NS	201	*	*	507	1.2
ニュー・ブランズウィック	NB	0	198	0	198	0.5
ユーコン準	YT	333	4	0	337	0.8
プリンス・エドワード・アイランド	PE	0	3	0	3	0.0
カナダ計		28,516	11,406	3,958	43,880	100.0

出典：Natural Resources Canada

*は非公開

(3) 消費量

表 3-1. 主要金属地金消費量

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク
亜鉛(千t)	65.4	108.0	146.1	35.3	1.1	16
銅(千t)	198.4	194.9	167.7	-13.9	0.7	19
アルミニウム(千t)	508.9	500.0	444.3	-11.1	0.7	20
錫(千t)	2.5	2.4	1.9	-21.6	0.5	21
ニッケル(千t)	6.8	5.8	5.3	-8.7	0.2	22

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021

(4) 輸出入量

表 4-1. 主要金属輸出货量（鉱石には精鉱を含む）

鉱種	2018年 (千t)	2019年 (千t)	2020年 (千t)	対前年 増減比(%)	主な輸出相手国
銅					
鉱石	387.4	409.2	444.4	8.6	日本、中国、韓国
地金	175.4	138.2	160.2	15.9	米国
マット	40.8	37.0	34.7	-6.2	ノルウェー
鉛					
鉱石	2.0	8.6	44.7	419.8	イタリア、中国、韓国
地金	186.8	185.1	136.6	-26.2	米国
亜鉛					
鉱石	3.1	45.7	30.7	-32.8	韓国、豪州、ベルギー
地金	567.0	548.0	526.6	-3.9	米国、台湾、マレーシア
ニッケル					
鉱石	7.2	9.2	7.7	-17.2	フィンランド、ベルギー、ノルウェー
地金	115.2	110.6	107.4	-3.0	米国、中国、オランダ
鉄					
鉱石	47,779.2	52,235.2	55,297.8	5.9	中国、日本、フランス
錫					
地金	0.0	0.0	0.1	-	米国、ベルギー
アルミニウム					
アルミナ	138.5	120.8	97.4	-19.4	米国、インド、フランス
地金	2,668.7	2,555.7	2,865.8	12.1	米国、オランダ、ギリシャ

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021, World Metal Statistics June 2021,
International Trade Centre

表 4-2. 主要金属輸入量

鉱種	2018年 (千t)	2019年 (千t)	2020年 (千t)	対前年 増減比(%)	主な輸入相手国
銅					
鉱石	37.0	42.7	58.7	37.4	米国、ペルー、トルコ
地金	66.7	64.1	36.9	-42.4	DR コンゴ、米国、ロシア
鉛					
鉱石	116.2	112.5	27.7	-75.4	米国
地金	0.3	0.1	1.1	1,208.3	韓国、ロシア、米国

鉱種	2018年 (千t)	2019年 (千t)	2020年 (千t)	対前年 増減比(%)	主な輸入相手国
亜鉛					
鉱石	418.6	502.3	460.3	-8.4	米国、ペルー、ブルキナ ファソ
地金	0.6	1.0	2.1	106.6	ベルギー、米国、ドイツ
ニッケル					
鉱石	16.1	3.9	15.6	304.7	米国、スイス
地金	1.6	1.0	0.9	-13.5	英国、米国、ノルウェー
アルミニウム					
ボーキサイト	3,653.9	3,674.0	3,560.4	-3.1	ブラジル、ギニア、トル コ
アルミナ	4,529.1	3,931.6	4,794.1	21.9	ブラジル、豪州、米国
地金	201.8	187.0	141.8	-24.2	ブラジル、カタール、ロ シア
錫					
地金	2.6	2.4	2.0	-16.7	ボリビア、ペルー、英国
鉄					
鉱石	9,832.0	8,415.1	7,033.2	-16.4	米国、豪州、スウェーデ ン

出典：World Metal Statistics Yearbook 2021, World Metal Statistics June 2021,
International Trade Centre

(5) 日本への輸出货量

表 5-1. 日本への精鉱及び地金輸出货量 (グロス量)

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年 増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
ニオブ (t)						
フェロニオブ	137.0	148.0	88.0	-40.6	1.8	2
コバルト (千t)						
地金	2.1	1.4	0.7	-47.5	9.1	2
鉄 (千t)						
鉱石	6,067.3	7,436.2	5,967.4	-19.8	6.0	3
チタン (千t)						
鉱石	32.5	70.2	64.0	-8.8	18.7	3
インジウム (t)						
地金	19.8	27.0	33.7	24.7	15.7	3

鉱種	2018年	2019年	2020年	対前年 増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
ニッケル (千 t)						
地金	4.0	3.8	3.0	- 22.7	9.6	4
銅 (千 t)						
鉱石	455.7	351.0	495.0	41.0	9.5	4
鉛 (千 t)						
地金	0.5	0.3	0.1	- 80.0	0.2	8
タングステン (t)						
地金	0.4	0.3	0.2	- 25.9	0.1	9
化合物	70.5	30.0	-	-	-	-
金 (t)						
地金	0.0	0.0	0.0	76.9	0.1	14
アルミニウム (千 t)						
地金	55.8	23.4	-	-	-	-

出典：財務省貿易統計

(6) 日本企業による投資状況

表 6-1. 日本企業による投資状況

プロジェクト名	州	鉱種	操業開始年	日本企業 (権益 : %)	外国企業 (権益 : %)
Aluminerie Alouette	QC	アルミニウム	1992年	丸紅 (13.33%)	Rio Tinto (40%) Hydro Alminum (20%) AMAG Austria Metall AG (20%) Investissement Québec (6.67%)
Iron Ore Company of Canada (Carol Lake)	NL	鉄鉱石	1962年	三菱商事 (26.18%)	Rio Tinto (58.72%) Labrador Iron Ore Royalty (15.1%)
Cigar Lake	SK	ウラン	2014年	出光興産 (7.875%) 東京電力 (5%)	Cameco (50.025%) Orano (37.1%)
Copper Mountain	BC	銅	2011年	三菱マテリアル (25%)	Copper Mountain Mining (75%)
Gibraltar	BC	銅 モリブデン	2004年	双日 (12.5%) DOWA メタルマイン (6.25%) 古河機械金属 (6.25%)	Teseko Mines (75%)
Côté	ON	金	2023年 (予定)	住友金属鉱山 (27.75%)	IAMGOLD (64.75%) Treelawn Investment (7.5%)

出典：各社 HP

世界の鉱業の趨勢 2021 データ集
(7) 主要鉱山・製錬所
表 7-1. 鉱山一覧

(単位：千 t、Au・Ag・Pd・Pt は t、Fe は百万 t)

鉱山名	州	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	2019年 生産量	2020年 生産量	備考
銅						
Copper Mountain	BC	Copper Mountain Mining (75) 三菱マテリアル (25)	銅(精鉱) 金 銀	32.63 0.83 8.45	35.18 0.90 12.20	2020年、COVID-19対策として事業費の削減を行う。 2020年7月、鉱石処理能力の拡張(40,000t/日→45,000t/日)に向けた新たな浮遊選鉱設備を導入。
Gibraltar	BC	Taseko Mines (75) 双日 (12.5) DOWA メタルマイン (6.25) 古河機械金属 (6.25)	銅(精鉱) モリブデン	57.10 1.24	55.79 1.02	2020年3月よりCOVID-19の影響による銅価格低迷を踏まえて事業費を削減。 2021年4月、East Pitを再稼働するための許認可申請を開始するものの、プロセスが進展しないため2021年に従業員40名を解雇。
Highland Valley	BC	Teck Resources (100)	銅(精鉱) モリブデン	109.91 2.99	98.99 1.49	2021年8月、BC州で発生した山火事の影響を受けて、操業を一時中断するものの数日後に再開。
Kidd Creek	ON	Glencore (100)	銅(精鉱) 亜鉛 銀	33.5 67.6 51.44	34.00 62.50 66.09	
Manitoba Operations	MB	Hudbay Minerals (100)	銅(精鉱) 亜鉛 銀 金	23.35 119.10 33.61 2.95	22.18 118.13 35.08 3.49	Lalor及び777の2鉱山。777鉱山は2022年半ばに閉山する予定。 2021年8月にNew Britannia精錬所での生産を開始し、Lalor金鉱での生産が開始される。
Minto	YT	Penbridge Resources (100)	銅(精鉱) 金 銀	6.43 0.07 0.6	24.64 0.26 2.3	2018年途中より操業が中断されていたがPenbridge Resources社の買収により2019年後半より操業を再開。 2019年7月、銅精鉱オフテイク契約を住友商事と締結。日本向けに精鉱輸出開始。
Mount Milligan	BC	Centerra Gold (100)	銅(精鉱) 金	32.25 5.69	37.55 5.03	2019年2月に採水許可を取得し、フル操業。
Mount Polley	BC	Imperial Metals (100)	銅(精鉱) 金 銀	- - -	- - -	2019年5月に操業を休止。 2019年10月、Imperial社は本鉱山に隣接する探鉱鉱区の100%権益獲得に係るオプション権をCommander Resources社より獲得。
Red Chris	BC	Newcrest Mining (70) Imperial Metals (30)	銅(精鉱) 金 銀	32.60 1.13 4.16	40.07 2.29 5.48	高品位となったことで2020年の金の生産量は2019年比100%を達成。 坑内掘り拡張計画及び周辺探鉱に取組中。
亜鉛						
Caribou	NB	Trevali Mining (100)	亜鉛 鉛 銀	34.01 12.11 21.92	6.98 2.26 3.60	2020年3月26日、COVID-19の影響及び市況悪化を踏まえて、操業を休止。2021年2月に操業再開。
Langlois	QC	Nyrstar (100)	亜鉛 銅(精鉱) 金 銀	- - - -	- - - -	2019年12月、閉山計画とともにケア&メンテナンス操業に移行。
Matagami	QC	Glencore (100)	亜鉛 銅(精鉱)	43.8 5.6	52.2 6.7	
Myra Falls	BC	Nyrstar (100)	亜鉛	-	-	2015年に操業が停止され、2017年に同鉱山の売却事業のために従業員と労務交渉が行われた。だが鉱山売却検討前の賃金に戻すことを求める組合側と労使交渉が決裂、ストライキに入る。(2021年6月)
Silvertip	BC	Coeur Mining (100)	亜鉛 銀 鉛	7.75 36.14 7.50	- - -	2020年2月、亜鉛・鉛市況の悪化を踏まえて一時操業休止。
ニッケル						
Sudbury	ON	Vale (100)	ニッケル 銅(精鉱) コバルト 白金 パラジウム 金	50.8 92.8 0.49 4.60 5.66 2.14	43.30 76.50 0.45 4.35 5.78 2.17	Coleman, Copper Cliff North, Creighton, Ellen, Garson, Stobie, Tottenの鉱山群で構成。 2021年6月、労使交渉決裂により約10年振りにストライキが勃発するも、8月には組合が同社の最新提案を受け入れストライキ終了、事業が再開される。

鉱山名	州	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	2019年 生産量	2020年 生産量	備考
Sudbury Integrated Nickel Operations	ON QC	Glencore (100)	ニッケル	59.80	56.5	Sudbury, Raglan, Nikkelverk の 3 鉱山。
			銅(精鉱)	28.4	15.1	
			コバルト	0.7	0.7	
			白金	1.58	1.24	
			パラジウム	3.48	3.14	
			金 銀	0.9 15.76	0.65 10.54	
Thompson	MB	Vale (100)	ニッケル	11.3	10.60	マインライフを 10 年延長するため、150mC\$を投資することを発表。本資金は、同社が実施中の周辺探鉱にも充てられ、有望な鉱床が発見された場合は 2040 年以降の事業継続が期待される。(2021 年 6 月)
			銅(精鉱)	0.9	0.80	
			コバルト	0.08	0.06	
Voisey's Bay	NL	Vale (100)	ニッケル	35.4	35.70	2020 年 3 月 16 日より COVID-19 の影響を踏まえてケア&メンテナンス操業に移行するものの、2020 年 7 月に操業再開。 2018 年より坑内掘り移行に伴う拡張計画実施中。
			銅(精鉱)	25.0	17.80	
			コバルト	1.60	1.59	
金						
Beaufor	QC	Monarch Gold (100)	金	-	-	2019 年 6 月よりケア&メンテナンス操業。 2020 年 5 月、本鉱山の金生産に対する 3%の NSR ロイヤルティを QC 州 Caisse de dépôt et placement du Québec に 5mC\$で売却することを発表。 2021 年 8 月、本事業の再開を支援するため QC 州政府は 3 年間の 13.5mC\$のタームローン契約を締結した。
Borden	ON	Newmont (100)	金	-	-	推定埋蔵量：4.12mt@Au 7.14g/t 2018 年 9 月より試運転操業、2019 年 10 月、商業生産操業を開始。オール電化による操業鉱山。
Black Fox	ON	McEwen Mining (100)	金	1.11	0.75	
Brucejack	BC	Pretivm Resources (100)	金 銀	11.02 16.07	10.81 14.68	2021 年 3 月、作業員 1 名が死亡する事故が発生。
Canadian Malartic	QC	Agnico-Eagle Mines (50) Yamana Gold (50)	金 銀	20.81 -	17.69 -	Yamana Gold 社の公表結果を基に生産量を算出。 ポジティブなテクニカルレポートの結果を受け、Odyssey 坑内掘りプロジェクトの建設計画を承認。同プロジェクトのマインライフは 2039 年。
Casa Berardi	QC	Hecla Mining (100)	金 銀	4.18 0.98	3.77 0.75	2020 年 12 月、Abitibiwinni First Nation と協定を締結。
Côté	ON	IAMGOLD (64.75) 住友金属鉱山 (27.75) Treelawn Investment (7.5)	金	-	-	建設工事を 2020 年第 3 四半期より開始することを 2020 年 7 月に発表。2023 年下半期の商業生産開始を予定。 マインライフ約 18 年、予定総生産量 205t 可採鉱量 233 百万 t@平均品位 0.96g/t。 2021 年 10 月、同プロジェクトに隣接する Gosselin 地区にて良好な金鉱化部を補足。
Detour Lake	ON	Kirkland Lake Gold (100)	金	18.71	16.07	2020 年 1 月、Kirkland Lake Gold 社が本鉱山の鉱業権保有者 Detour Gold 社を買収。 2020 年 6 月 29 日、鉱山ピットの鉱体の延長部の探鉱で高品位鉱体の捕捉を発表。 2021 年 3 月、銅鉱山内の Saddle Zone で広範囲にわたる高品位鉱体を捕捉。またテクニカルレポートを公表。
Eagle Gold	YT	Victoria Gold	金	-	3.62	2020 年 7 月に商業生産開始。 2021 年 7 月にパイプラインのフランジが破裂してシアン化物溶液が流出する事故が発生。同社発表によると、8 月の時点で収束したとしている。
Eagle River	ON	Wesdome Gold Mines (100)	金	2.75	2.72	2020 年 7 月 8 日、坑内からの試錐探鉱により既存鉱体の延長部の捕捉を発表。
Elder-Tagami	QC	Abcourt Mines (100)	金 銀	0.46 -	- -	
Éléonore	QC	Newmont (100)	金	7.65	6.28	旧 Goldcorp 社。2019 年 1 月に Newmont Mining 社との合併により社名変更。
Goldex	QC	Agnico-Eagle Mines (100)	金 銀	4.38 -	3.76 -	
Hemlo	ON	Barrick Gold (100)	金	6.62	6.93	2020 年 10 月、マインライフを延長させるため露天掘りから坑内掘りに移行させることを発表。 2021 年 7 月に作業員 1 名が死亡する事故が発生したが、同月中に操業再開。

鉱山名	州	権益所有企業 (権益 : %)	鉱種	2019年 生産量	2020年 生産量	備 考
Holt Complex	ON	Kirkland Lake Gold (100)	金	3.54	0.91	2020年2月、Holt Complex を非コア資産と認定、3月に Holloway 鉱山をケア&メンテナンス操業に移行。COVID-19の影響を受けて4月に Taylor 鉱山と Holt 鉱山・精錬所をケア・メンテナンス状態に移行、7月にはさらなる発表があるまで操業中止は継続することを発表。8月に Newmont 社と Holt 鉱山に関連する権益獲得のオプションを含む戦略的パートナーシップを締結した。
Hope Bay	NU	Agnico Eagle (100)	金	4.33	-	Doris、Madrid、Bostonの3プロジェクト。2020年5月8日、Shandong Gold Mining 社による本鉱山の鉱区権保有者であった TMAC Resources 社の全株式の買収が公表され、6月30日に ON 州最高裁より承認された。だが Doris 金鉱山は北西航路の海岸近辺に位置しており、国家安全保障の観点から戦略上重要な地域となっていることから、加連邦政府は国家安全保障上の理由に、本買収案を却下する決定を下した。 その後2021年2月、Agnico Eagle 社による TMAC Resources 社の買収が成立した。 7月には Tugliq Energy 社と Hiquiniq Energy 社のコンソーシアムと、風力発電プロジェクトの開発に向けた覚書を締結。
Island Gold	ON	Alamos Gold (100)	金	4.67	4.32	2020年6月8日より地下鉱体にアクセスする新たな3kmの坑道 (Decline) の工事開始を発表。2020年7月、Phase III 拡張調査の結果がポジティブであったことを受け、生産量を2,000 tpdに拡張させる計画を推進。
Lamaque	QC	Eldorado Gold (100)	金	3.54	4.48	2019年3月に商業生産開始。 探査段階からネットゼロ排出にコミットする。
Lapa	QC	Agnico-Eagle Mines (100)	金 銀	0.15 0.03	- -	
LaRonde	QC	Agnico-Eagle Mines (100)	金 銀 亜鉛 銅(精鉱)	12.53 27.83 - -	10.88 21.27 - -	
Macassa	ON	Kirkland Lake Gold (100)	金	7.50	5.69	2018年1月より4,000tpdの処理能力を有する立坑の建設を開始。完成は2022年の予定。
Meadowbank	NU	Agnico-Eagle Mines (100)	金 銀	6.01 2.67	6.51 1.95	
Ming	NL	Rambler Metals and Mining (100)	金 銅	0.15 5.29	0.08 3.76	
Mishi	ON	Wesdome Gold Mines (100)	金	0.09	0.08	
Moose River Consolidated	NS	St Barbara (100)	金	-	-	2018年3月に商業生産開始。 2020年7月に St. Barbara 社が権益36.5%を保有していた Moose River Resources 社を買収提案、9月に買収が成立。それに伴い St. Barbara 社が権益を100%保有する。
Musselwhite	ON	Newmont (100)	金	0.09	3.11	旧 Goldcorp 社。2019年1月に Newmont Mining 社との合併により社名変更。2019年3月のベルトコンベア火災により、2019年下半年より生産中止。 2020年3月、COVID-19の影響を踏まえて一時鉱山操業中止。COVID-19対策を公表し2020年6月上旬より徐々に操業再開。2020年12月、コンベヤーシステムとマテリアル管理プロジェクトが完了。
New Afton	BC	New Gold (100)	金 銅(精鉱) 銀	2.13 36.01 -	1.99 32.70 -	2020年3月27日、テクニカルレポートを公表。2021年2月、土砂崩れにより2名怪我、1名死亡。
Point Rousse	NL	Anaconda Mining (100)	金	0.50	0.56	
Porcupine	ON	Newmont (100)	金	6.93	9.92	旧 Goldcorp 社。2019年1月に Newmont Mining 社との合併により社名変更。
Pure Gold Red Lake	ON	Pure Gold (100)	金	-	-	2019年2月、FS発表。8月、開発決定。2020年12月に精錬所での処理を開始するとともに、金鑄造を開始する。2021年8月より商業生産開始。
Rainy River	ON	New Gold (100)	金 銀	7.89 -	7.12 -	2017年10月より生産開始。 2020年3月27日、テクニカルレポートを公表

世界の鉱業の趨勢 2021 データ集

鉱山名	州	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	2019年 生産量	2020年 生産量	備 考
Red Lake	ON	Evolution Mining (100)	金	3.51	1.18	Newmont 社より Evolution Mining 社が買収(2020年3月31日に買収完了)。2021年7月3日に坑内掘り鉱山の安全対策強化のため一時的に操業を停止するが、7月9日に再開。
Seabee	SK	SSR Mining (100)	金	3.48	2.54	
Sugar Zone	ON	Harte Gold (100)	金	0.84	0.79	2018年8月に試運転開始。2019年1月に商業生産開始。2021年1月、同鉱山の拡張計画を推進することを発表、3月にはテクニカルレポートを公表。
Westwood	QC	IAMGOLD (100)	金	2.83	2.17	
Young - Davidson	ON	Alamos Gold (100)	金	5.84	4.23	2020年7月8日、Northgate シャフトの試運転成功により鉱山下部における拡張工事完了を公表。
ウラン						
Cigar Lake	SK	Cameco (50.025) Orano Canada (37.100) 出光興産 (7.875) 東京電力 (5.000)	ウラン	8.16	4.53	COVID-19の影響で2020年3月後半から8月末、また12月から2021年までの二度にわたりケア&メンテナンス操業に移行。また山火事の影響により、7月にも操業を一時停止したが、数日後には再開した。 生産量については、Cameco 社の公表値から計算して算出。
McArthur River	SK	Cameco (69.805) Orano (30.195)	ウラン	-	-	市況低迷に伴う生産調整のため、2018年1月より操業休止中。
その他						
Lac des Iles	ON	Impala Canada (100)	パラジウム	-	-	2019年10月、Impala Platinum 社が本鉱山の鉱業権保有者 North American Palladium 社を買収。12月、Impala Canada 社を設立。 2020年4月7日、従業員の COVID-19 陽性を確認。5月13日時点で25人の感染確認。操業を一時中断するものの5月には再開。
Nechalacho	NT	Vital Metals (100)	レアアース (ネオジム、プラセオジム)	-	-	2021年2月、REEttec 社と5年間のオフテイク契約(1千t/年)を締結。3月、カナダ初となる REE 採掘を開始、7月に生産を開始する。

出典：各社 HP



図 1. 主要鉱山位置図

表 7-2. 製錬・精錬所一覧

(単位：千 t、Ag は t)

名称	州	権益所有企業 (権益：%)	鉱種・形態	2020年 生産量	備考
アルミニウム					
Jonquière Refinery	QC	Rio Tinto (100)	アルミナ	1,424	
Jonquière Refinery (specialty plant)	QC	Rio Tinto (100)	アルミナ	94	
Alma Smelter	QC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	473	
Aluminerie Alouette	QC	Rio Tinto Alcan (40) Norsk Hydro (20) AMAG Austria Metall (20) 丸紅 (13.33) Investissement Quebec (6.67)	アルミニウム	623	
Arvida Smelter	QC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	169	
Arvida Smelter (AP60)	QC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	60	
Bécancour Smelter	QC	Alcoa (74.95) Rio Tinto (25.05)	アルミニウム	393	
Grande-Baie Smelter	QC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	225	
Kitimat Smelter	BC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	329	2021年7月~9月、労働組合がスト実施。
Laterrière Smelter	QC	Rio Tinto (100)	アルミニウム	250	
銅					
CCR Refinery / Horne Smelter	QC	Glencore (100)	銅	482.6	
Sudbury (Copper Cliff Smelter)	ON	Vale (100)	銅 ニッケル	-	2021年6月~8月、労働組合がスト実施。
ニッケル					
Fort Saskatchewan Refinery	AB	General Nickel (50) Sherritt International (50)	ニッケル コバルト	31.5 3.37	Sherritt International社は業績悪化を理由に2020年2月に会社再生法を適用。

世界の鉱業の趨勢 2021 データ集

名称	州	権益所有企業 (権益：%)	鉱種・形態	2020年 生産量	備考
Long Harbour Refinery	NL	Vale (100)	ニッケル 銅 コバルト	-	2018年操業開始。
Sudbury Smelter	ON	Glencore (100)	ニッケル 銅	56.5 13.5	
Port Colborne Refinery	ON	Vale (100)	ニッケル コバルト	-	
Thompson Refinery	MB	Vale (100)	ニッケル 銅	-	2017年に操業を終了。2018年からはニッケル精鉱を Sudbury に輸送して精錬。
鉛・亜鉛					
Brunswick Smelter	NB	Glencore (100)	亜鉛 鉛	-	2019年Q4に閉鎖。
Trail Smelter/Refinery	BC	Teck Resources (100)	亜鉛		2021年8月、BC州で発生した山火事の影響により、酸素プラントの操業と鉛精錬のプロセスが一時中断。
CEZinc Refinery	QC	CEZinc	亜鉛	-	
コバルト					
First Cobalt	ON	First Cobalt	硫酸コバルト	-	2019年に Glencore 社から最大45mUS\$の段階的融資、水酸化コバルトの長期契約。2020年12月、精錬所再稼働に向け連邦、ON州政府が10mC\$を共同出資。2022年からの生産開始を目指す。

出典：各社HP



図2. 主要製精錬所位置図

(8) 主要探鉱プロジェクト

表 8-1. 州別探鉱実績と推計

州名	2018年実績		2019年実績		2020年推計	
	(mC\$)	(%)	(mC\$)	(%)	(mC\$)	(%)
NL	47.1	1.9	50.3	2.2	61.2	2.9
NS	40.4	1.6	37.9	1.7	36.8	1.7
NB	25.6	1.0	12.7	0.6	6.9	0.3
QC	564.8	22.7	503.2	22.0	588.9	27.5
ON	591.4	23.8	523.2	22.9	561.7	26.2
MB	49.7	2.0	77.5	3.4	62.5	2.9
SK	261.9	10.5	277.5	12.1	231	10.8
AB	26.6	1.1	53.2	2.3	55.5	2.6
BC	427.9	17.2	388.7	17.0	355.4	16.6
YT 準	182.3	7.3	166.2	7.3	76.9	3.6
NT 準	112.0	4.5	79.8	3.5	36.6	1.7
NU 準	155.6	6.3	116.4	5.1	68.0	3.2
合計	2,485.2	100.0	2,286.50	100.0	2,141.20	100

出典：Natural Resources Canada

注)2020年9月時点の推定値。

注)探鉱費には鉱山サイト外における活動(フィールド調査、エンジニアリング、FS、環境調査、間接費等)を含む。

表 8-2. シニア・ジュニア企業別探鉱実績と推計

(単位：mC\$)

州名	2018年実績		2019年実績		2020年推計	
	シニア	ジュニア	シニア	ジュニア	シニア	ジュニア
NL	20.9	26.1	19.1	31.2	30.1	31.1
NS	34.7	5.6	31.2	6.8	27.7	9.1
NB	3.8	21.8	3.1	9.6	0.1	6.7
QC	200.8	364.1	167.1	336.1	266.8	322.1
ON	427.5	163.9	416.2	107.1	403.9	157.8
MB	37.5	12.2	49.2	28.2	42.2	20.3
SK	151.1	110.9	158.3	119.2	131.1	99.9
AB	22.6	4	30.1	23.1	42.1	13.4
BC	209.1	218.7	219.1	169.6	148.5	206.8
YT 準	112.3	70	104.9	61.3	37.4	39.6
NT 準	48.1	63.9	34.8	45	4.5	32.1
NU 準	95.5	60.1	96.4	20	46	22
小計	1,363.90	1,121.30	1,329.40	957	1,180.30	960.8
比率(%)	54.9	45.1	58.1	41.9	55.1	44.9
シニア+ジュニア合計	2,485.2		2,286.50		2,141.20	

出典：Natural Resources Canada

注)2020年9月時点の推定値。

注)探鉱費には鉱山サイト外における活動(フィールド調査、エンジニアリング、FS、環境調査、間接費等)を含む。

表 8-3. 鉱種別探鉱実績 (2020 年)

(単位 : mC\$)

州名	金属				ダイヤ モンド	その他	計
	ベース メタル	貴金属	鉄鉱石	ウラン			
NL	4.7	58.9	1.8	0.6	0	0.8	66.8
NS	1.4	25.3	0	0	0	0.1	26.8
NB	1.9	8.4	...	0	0	2	12.3
QC	56.5	410.1	26	...	0.7	17.8	511.2
ON	173.8	382.7	0	0	2.9	10.1	569.6
MB	29.1	23.8	0	...	0.9	2.8	56.6
SK	9.2	13.3	0	87.4	25.1	23.9	158.9
AB	0	0	0.1	0.2	0	49	49.4
BC	99.6	300.4	0.1	0	0	57.5	457.4
YT 準	18	57.7	0	0	0	0.1	75.9
NT 準	5.3	20.2	0	0	8.6	1.4	35.4
NU 準	0.6	66.2	3.6	0.3	0.4	0	71
合計	400	1,367.00	31.6	88.4	38.7	165.6	2,091.30
鉱種別探鉱比率 (%)	19.1	65.4	1.5	4.2	1.9	7.9	100

出典 : Natural Resources Canada、

...は単位未満の微量

注) 2021 年 2 月時点の推定値。

探鉱費には鉱山サイト外における活動(フィールド調査、エンジニアリング、FS、環境調査、間接費等)を含む。その他には石炭及び非金属を含む。

表 8-4. 主要探鉱プロジェクト一覧

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
銅・モリブデン					
Ajax	BC	KGHM (80) Abacus Mining and Exploration (20)	銅、金、 銀	確定+推定埋蔵量 : 568mt @ Cu 0.26%, Au 0.18g/t, Ag 0.35g/t (2016 年 1 月)	2017 年 12 月、BC 州政府はプロジェ クトへの環境認可発行を拒否。2018 年、 連邦政府も環境認可発行を拒否。これ らの決定を受け、2020 年は主にモニタ リングと鉱区の確保作業に費やされ た。
Berg	BC	Surge Copper (70) Thompson Creek Metals Company I (30)	銅、モリ ブデン、 銀	精測+概測資源量: 610mt @ Cu 0.27%, Mo 0.03%, Ag 3.0%, CuEq 0.38% 予測資源量 : 28.1mt @ Cu 0.22%, Mo 0.02%, Ag 3.8%, CuEq 0.30% (2021 年 3 月)	2020 年 12 月に、Centerra Gold 社の完 全子会社である Thompson Creek Metals 社から Berg 鉱区の権益 70%を 取得するための最終的なオプション契 約を締結。
Casino	YT	Western Copper & Gold (100)	銅、金、 モリブデ ン、銀	精測+概測資源量 : 2.4bt @ Cu 0.14%, Au 0.19g/t, Ag 1.5g/t, Mo 0.017% (CuEq, 0.36%) (2020 年 7 月)	環境許認可を申請中。2020 年 7 月、精 測及び概測資源量を更新。2021 年 6 月 PEA 発表。 2021 年 5 月、Rio Tinto が 25.6mC\$ の 戦略的投資。
Galore Creek	BC	Teck Resources (50) Newmont (50)	銅、金、 銀	精測資源量 : 256.8mt @ Cu 0.72%, Au 0.36g/t, 概測資源量 : 846.7mt @ Cu 0.39%, Au 0.23g/t (2020 年 12 月)	2019 年より PFS 開始 (3~4 年かけて実 施予定)。
GJ	BC	Newcrest Mining (100)	銅、金	概測資源量 215mt @ Cu 0.26%, Au 0.31g/t, Ag 1.9g/t	2020 年 2 月、Newcrest 社が Skeena 社 より 7.5mC\$ で権益獲得。
Kemess Underground	BC	Centerra Gold (100)	銅、金、 銀	推定埋蔵量 : 246.4mt @ Cu 0.27%, Au 0.50g/t, Ag 1.99g/t (2019 年 12 月)	許認可取得済み。パネルケーシングに よる坑内掘りで、生産量 : 24,600t/日、 メインライフ : 12 年の開発計画を提案。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Kwanika	BC	North West Copper (67) POSCO International Corporation (33)	銅、金、銀	精測+概測資源量: 223.6mt @ CuEq 0.41%, Cu 0.27%, Au 0.25g/t, Ag 0.87g/t (2018年12月)	
Kutcho Creek	BC	Kutcho Copper (100)	銅、亜鉛、銀、金	精測+概測資源量: 18.5mt @ CuEq 2.28%, CU 1.67%, Zn 2.27%, Au 0.42g/t, Ag 28.1g/t (2020年9月)	2019年3月、資源量を更新。2019年に環境影響評価プロセス開始。2018年のPFSでは生産量2,500t/日、マインライフは12年。
McIlvanna Bay	SK	Foran Mining (100)	銅、亜鉛、金、銀、鉛	概測資源量: 22.95mt @ Cu 1.17%, Zn 3.05%, Pb 0.19%, Au 0.44g/t, Ag 16.68g/t (2019年)	2019年6月、資源量を更新。2021年5月、カーボンオフセットを行い、世界初のカーボンニュートラルな銅開発プロジェクトとなる。2021年Q4にFSを行う予定。マインライフは9年。
Marathon Palladium & Copper	ON	Generation Mining (80.7) Sibanye-Stillwater Canada (19.3)	銅、パラジウム	確定資源量: 85.09mt @ Pd 0.660g/t, Cu 0.202%, Au 0.070g/t 推定資源量: 32.61mt @ Pd 0.512g/t, Cu 0.213%, Au 0.061g/t	2019年PEAを実施、2021年3月にFSを発表。マインライフは13年。
Monster	YT	Go Metal (100)	銅、コバルト	資源量は未評価	探鉱初期段階。2019年、重力探査、IP探査により豪オリンピックダム鉱山と類似の物理探査異常をとらえ、地表踏査で銅・コバルトの鉱徴を示す露頭確認。2020年8月、試鉱実施。
North Island	BC	Northisle Copper and Gold (100)	銅、金、モリブデン	概測資源量: 527mt @ Cu 0.20%, Au 0.24g/t, Mo 0.008% 予測資源量: 417mt @ Cu 0.15%, Au 0.18g/t, Mo 0.006%	2021年にPEAを更新。マインライフは22年。
Opemiska	QC	QC Copper & Gold	銅、金	資源量は未評価	2021年、試鉱実施。
Stardust	BC	Sun Metals (100)	銅、金、銀	概測資源量: 1.9mt @ Cu 1.31%, Au 1.44g/t, Ag 27.1g/t 予測資源量: 5.8mt @ Cu 0.86%, Au 1.17g/t, Ag 20.0g/t	2019年、2020年、試鉱探鉱を実施。2021年3月、North West Copper社が、同プロジェクトを保有していたSun Metals社の買収を完了。
Tatogga	BC	Newmont (100)	銅、金、銀	概測資源量: 298mt @ Cu 0.28%, Au 0.36g/t, Ag 0.8g/t 予測資源量: 543mt @ Cu 0.25%, Au 0.31g/t, Ag 0.7g/t	GT Gold社がNewmont社より資金調達(8.3mC\$)して探鉱活性化。2021年5月にNewmont社は同プロジェクトを保有していたGT Gold社の買収を完了。
Yellowhead	BC	Taseko Mines	銅、金、銀	確定+推定資源量: 817mt @ CuEq 0.29%, Cu 0.28%, Au 0.03g/t, Ag 1.3g/t Au 0.03g/t	2018年12月、Yellowhead Mining社の全株式を取得して同プロジェクトを獲得。2020年1月、テクニカルレポートを発表。
鉛・亜鉛					
Akie	BC	ZincX Resources (100)	亜鉛、鉛、銀	概測資源量: 22.7mt @ Zn 8.32%, Pb 1.61%, Ag 14.1g/t (2017年)	2019年、2,347mの試鉱実施。
Kudz Ze Kayah	YT	BMC (UK) (100)	亜鉛、鉛、銅、銀、金	推定埋蔵量: 15.7mt @ Zn 5.8%, Pb 1.7%, Cu 0.9%, Ag 138g/t, Au 1.3g/t (2019年7月)	2019年6月に環境影響評価プロセス完了。2019年8月にFS提出。2021年建設開始、2022~2023年生産開始予定。
Macmillan Pass	YT	Fireweed Zinc (100)	亜鉛、鉛、銀	概測資源量: 11.21mt @ ZnEq. 9.61% (2018年1月)	2018年7月PEAを更新。2018年は6,000mの試鉱を実施。2019年、試鉱探鉱により新たな鉱体(Boundary)を地表下8~330m(322m間@Zn 4.14%, Pb 0.3%, Ag 9.7g/t)で捕捉。
Pine Point	NT	Osisko Metals (100)	亜鉛、鉛、	概測資源量: 12.9mt @ Zn 4.56%, Pb 1.73% 予測資源量: 37.6mt @ Zn 4.89%, Pb 1.91% (2020年)	2020年6月、ポジティブなPEA結果を公表。2020年Q1に更新予定。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Ruddock Creek	BC	Imperial Metals (100)	亜鉛、鉛	精測+概測資源量: 6.2mt @ Zn 6.5%, Pb 1.33% (2013年2月)	2019年の試錐にて40m間で鉱化体を捕捉
ニッケル					
Crawford	ON	Canada Nickel (100)	ニッケル、コバルト、パラジウム、プラチナ	精測+概測資源量: 653mt, @ Ni 0.26%, Co 0.013%, Pd 0.028 g/t, Pt 0.012 g/t	2021年1月に鉱石処理・評価等で協力するMOUをGlencore社と締結。2021年7月にPEAを提出。ネットゼロ排出の鉱山操業を目指している。マインライフは25年。
Dumont	QC	Waterton Global Resource Management (100)	ニッケル	推定埋蔵量: 865mt @ Ni 0.26% (2019年)	2019年5月にアップデートされたFSを発表。生産量52,500t/日、マインライフ7年の計画。2020年7月にMagneto Investments Limited Partnership社より権益28%を獲得。自動車メーカーによるEV増産計画の契機を捉えることを目的に、同プロジェクトを売却するアドバイザー契約をGoldman Sachs社と締結。
Eagle's Nest	ON	Noront Resources (100)	ニッケル、銅、金、プラチナ、パラジウム	確定+推定埋蔵量 11.131mt @ Ni 1.68%, Cu 0.87%, Pt 0.89g/t, Pd 3.09g/t (2012年)	2019年3月、環境認可後3年で操業を開始する目標を発表。2020年8月、環境影響評価プロセスを再開。2021年にPEAの更新作業を開始。2021年7月以降、BHPと豪Wylo Metals社による同社の買収競争が激化。
Firebird	SK	ALX Resources (100)	ニッケル	資源量は未公表。	2020年8月、Rio Tinto社は6年間で本プロジェクトの権益最大80%を獲得するオプション契約を締結。
Lynn Lake	MB	Corazon Mining (100)	ニッケル、銅、コバルト	概測+予測資源量: 16.3mt @ Ni 0.72%, Cu 33%, Co 0.033% (2019年)	2019年12月、資源量を更新。試錐探鉱実施中。
Minago	MB	Silver Elephant Mining (100)	ニッケル	精測+概測資源量: 44mt @ Ni 0.74% 予測資源量: 19mt @ Ni 0.74% (2021年7月)	
Turnagain	BC	GIGA Metals (100)	ニッケル、コバルト	精測+概測資源量: 1.073mt @ Ni 0.22%, Co 0.013% (2019年9月)	2021年6月、ニッケル・コバルト混合水酸化物(MHP)の製造可能性調査を含む処理能力の拡張を検討していると発表。2020年に更新したPEAによれば、低温・高温加圧酸化条件下での硫酸、塩酸浸出によりニッケル・コバルトの高い抽出(>97.5%)が示されたほか、浸出液から銅を回収することにより、マンガン含有量の少ない、高品質のMHPを製造可能であることが実証された。平均予測ニッケル生産量は33千t/日、マインライフは37年。
Victoria	ON	KGHM	ニッケル、銅	資源量は未公表。	マインライフは14年。平均予測銅生産量は16千t、ニッケルは18千t。
貴金属					
Back River	NU	Sabina Gold & Silver (100)	金	精測+概測資源量: 33.4mt @ Au 5.88g/t (2021年)	探鉱継続中。2020年は8,500mの試錐を実施予定。2021年に資源量を更新。
Bateman	ON	Evolution Mining (100)	金、銀	精測+概測資源量: 3.9mt @ Au 6.45g/t 予測資源量: 2.1mt @ Au 6.97g/t (2019年12月)	2019年8月PEAを公表。2020年1月テクニカルレポート公表。2021年5月、同プロジェクトを保有していたBattle North Gold社の買収が完了。買収に伴い、プロジェクト名もPhoenixからBatemanに改名。
Blackwater	BC	Artemis Gold (100)	金、銀	確定+推定埋蔵量: 344mt @ Au 0.74g/t, Ag 5.5g/t (2019年12月)	連邦及び州政府の環境許認可取得済み。露天掘り粗鉱生産量6,000t/日、マインライフ17年の開発計画を提案。2021年7月、BC州の初期建設の許認可発行を受ける。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Brewery Creek	YT	Golden Predator Mining (100)	金	概測資源量: 22.2mt @ Au 1.11 g/	
Cariboo Gold	BC	Barkerville Gold Mines (100) (同社は Osisko Gold Royalties が買収し子会社化)	金	精測+概測資源量: 19.531mt @ Au 4.7g/t (Cut-off Au 2.1g/t) (2020年10月)	PEAの結果、11年のマインライフ、金の年産量で185,000oz。2019年よりBC EAOによる環境影響評価のアセスメントが行われている。試錐探鉱は継続中。
Coffee	YT	Newmont (100)	金	精測+概測資源量: 55.5mt @ Au 1.2g/t 予測資源量: 6.8 mt @ Au 1.07g/t (2020年12月)	2018年4月、資源量を更新。YT準州の環境社会影響評価ボード (YESAB) による評価プロセス中。2021年の操業開始目標。
Committee Bay	NU	Fury Gold Mines (100)	金	概測資源量: 2.07mt @ Au 7.85g/t 予測資源量: 2.93mt @ Au 7.64g/t (2017年5月)	Eastmain Resources 社と Auryn Resources 社が合併、Fury Gold Mines 社となる。2019年は試錐探鉱を実施。探鉱ターゲット抽出に、機械学習の手法を適用している。
Courageous Lake	NT	Seabridge Gold (100)	金	精測資源量: 13.4mt @ Au 2.53 g/t 確定+推定埋蔵量: 91mt @ Au 2.20g/t (2020年12月)	
Douay	QC	Maple Gold Mines (50) Agnico Eagle Mines (50)	金	概測資源量: 8.6mt @ Au 1.52g/t 予測資源量: 71.2mt @ Au 1.03g/t (2019年10月)	2019年6.045mの試錐探鉱実施。2019年12月、テクニカルレポート公表。2021年2月、Maple Gold社と Agnico Eagle社がJV契約を締結。
Eau Claire	QC	Fury Gold Mines (100)	金	精測+概測資源量: 8.08mt @ Au 6.65g/t (2018年2月)	2020年、同プロジェクトを保有していた Eastmain Resources 社と Auryn Resources 社が合併、Fury Gold Mines 社となる。2019年、20孔(5,152m)の試錐探鉱を実施。
Eskay Creek	BC	Skeena Resources (100)	金、銀、銅、鉛、亜鉛	概測資源量: 13.5mt @ AuEq. 5.8g/t 予測資源量: 12.9mt @ AuEq. 3.2g/t (2021年6月)	VMS型鉱床。2019年2月に資源量を更新。2019年12月にPEA発表。2021年Q1にFS発表予定。
Freegold Mountain	YT	Triumph Gold (100)	金、銀、銅	概測資源量: 42.4mt @ AuEq. 0.73g/t 予測資源量: 39mt @ AuEq 0.86g/t (2020年2月)	
Frotet	QC	住友金属鉱山 (65) Kenorland Minerals (35)	金	資源量は未公表	VMS型鉱床。2018-2019に空中磁気探査を実施、2020年に掘削プログラムを開始。2021年11月、住友金属鉱山が Kenorland Minerals 社の10.1%株式を5.2mC\$で取得。
Gladiator	QC	Bonterra Resources (100)	金	概測資源量: 0.743mt @ Au 8.5g/t 予測資源量: 3.0mt @ Au 9.1g/t (2018年)	2019年、2020年、試錐探鉱実施。
Goliath Gold	ON	Treasury Metals (100)	金	精測+概測資源量: 55.4mt、@ Au 1.10g/t 予測資源量: 22.9mt @ Au 0.77 g/t (2021)	2019年7月 テクニカルレポート公表。2019年8月 連邦政府より環境認可取得。2021年2月、PEAを発表。
Greenstone	ON	Equinox Gold (60) Orion Mine Finance Group (40)	金、銅	精測+概測資源量 147.5mt @ Au 1.3g/t (2021年7月)	2019年3月 ON州政府の環境認可取得。2020年1月、ON州より閉山計画承認。2020年12月にFS発表。2021年4月に同プロジェクトを保有していた Premier Gold Mines の買収が完了、鉱山名を改名する。
Hasaga	ON	Equinox Gold (100)	金	精測+概測資源量: 42.2mt、 @ Au 0.83g/t (2021年7月)	2019年、試錐探鉱を実施。2021年4月に同プロジェクトを保有していた Premier Gold Mines を買収。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Horne 5	QC	Falco Resources (100)	金、銅	精測+概測資源量：91.2mt、@ Au 1.55 g/t, AuEq. 2.56g/t, Cu 0.18% (2021年7月)	2020年10月、Glencore社と銅・亜鉛 精鉱の探掘期間中のオフテイク契約を 締結。2021年4月、FS更新。 マインライフは15年。
Keno Hill	YT	Alexco Resource (100)	銀、亜鉛、鉛、 金	概測埋蔵量：3.82mt @ Ag 596g/t, Au 0.34g/t, Pb 2.1%, Zn 5.4% 予測資源量1.7mt @ Ag 442g/t, Au 0.2g/t, Pb 1.4%, Zn 3.9% (2021年1月)	2019年5月、PFS公表。 2021年5月、テクニカルレポートを更 新。
KSM	BC	Seabridge Gold (100)	金、銅、 銀、 モリブデ ン	確定+推定埋蔵量：2,198mt @ Au 0.55g/t, Cu 0.21%, Ag 2.6g/t, Mo 42.6ppm (2020年4月)	環境影響評価プロセス後に新鉱体発見 のため、開発計画修正中。2020年12月、 同プロジェクトに隣接する Snowfield 鉱区を Premium Resources 社より買収 することで合意。
Magino	ON	Argonaut Gold (100)	金、銀	確定埋蔵量：24.2mt @ Au 1.03g/t 推定埋蔵量：34.7mt @ Au 1.19g/t (2019年12月)	2019年1月、連邦の環境認可取得。2019 年、試錐探鉱実施。
Premier Gold	BC	Ascot Resources (100)	金、銀	概測資源量：4.14mt @ AuEq. 8.25g/t 予測資源量：5.06mt @ AuEq. 7.45g/t (2019年12月)	2019年1月、近接する Red Mountain プ ロジェクトを有する IDM Mining 社を買 収。2020年4月 FS公表。
Quevillon	QC	Osisko Mining (100)	金	予測資源量：2.587mt @ Au 6.13g/t (2018年4月)	2018年4月、資源量を更新。同月、テ クニカルレポートを公表。
Rackla	YT	ATAC Resources (100)	金、銀、 亜鉛、 銅、 タングス テン	予測資源量：12.38mt @ Au 4.23g/t	2018年6月、初となる資源量計算結果 を発表。2020年は試錐探鉱を実施。
Red Mountain	BC	Ascot Resources (100)	金、銀	精測+概測資源量： 3.1mt @ Au 7.63 g/t 予測資源量： 50.4mt @Au 5.32 g/t (2020年5月)	2019年1月、本プロジェクトを保有す る IDM Mining 社を買収。2020年4月 FS公表。
Revel Ridge	BC	Rokmaster Resources	金、銀、 鉛、亜鉛	精測+概測資源量：5.3 mt @ Au 4.52 g/t, Ag 54.9 g/t, Pb 2.01%, Zn 4.51%	2021年2月にテクニカルレポートを公 表。2021年1月にPEAを更新。
Snip	BC	Skeena Resources Limited	金	概測資源量：0.53mt @ Au 14.0 g/t 予測資源量：0.94mt @ Au 13.3 g/t (2020年7月)	2017年7月、同プロジェクトを保有し ていた Barrick Gold 社より買収。
Tower Gold	ON	Moneta Porcupine Mines (100)	金	概測資源量：55.3 mt @ Au 1.21g/t 予測資源量：49.7mt @ Au 2.09g/t (2020年12月)	2019年、2020年、試錐探鉱実施。2021 年1月、同プロジェクトの隣接する Garrison Gold プロジェクトを保有し ていた Northern Gold 社の株式100% を買収することで O3 Mining 社と合意。 Moneta 社が保有していた Golden Highway プロジェクトと Garrison Gold プロジェクトを合わせて Tower Gold プ ロジェクトと改名。
Val-d' Or East	QC	Probe Metals (100)	金	精測+概測資源量：26.5mt @ Au 1.67g/t (2021年7月)	2021年6月、テクニカルレポート更新。
Wasamac	QC	Yamana Gold (100)	金	精測+概測資源量：6.9mt @ Au 2.35 g/t 予測資源量：3.7mt @ 2.17 g/t (2020年12月)	2021年1月、Monarch 社の買収に伴い 同プロジェクトを獲得。2021年7月に プロジェクトの開発を承認。必要な全 ての許認可を受けた後、2024年半ばま でに建設を開始して2026年Q4に操業 を開始する予定。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Wawa	ON	Red Pine Exploration (100)	金、銀	概測資源量：1.3mt @ Au 5.47g/t 予測資源量：2.7mt @ Au 5.39g/t (2019年)	2019年6月、資源量を更新。2021年8月に高品位鉱体の捕捉を発表。2021年2月、Citabar Partnership社より同プロジェクトの権益35.5%を買収、保有権益を100%とする。
ウラン					
Patterson Lake South	SK	Fission Uranium (100)	ウラン	概測資源量：2.2mt @ U ₃ O ₈ 2.10% 予測資源量：1.2mt @ U ₃ O ₈ 1.22%	2019年に2つのシナリオのPFSを発表。1つは露天掘りと坑内掘りのハイブリッドのPFS、もう一つは坑内掘りのみのPFS。
Rook I	SK	NexGen Energy (100)	ウラン、 金、銀、 銅	精測+概測資源量：3.7mt @ U ₃ O ₈ 3.10% 予測埋蔵量：4.3mt @ U ₃ O ₈ 0.83% (2019年7月)	2018年12月、PFS及び鉱量を更新。2019年4月、環境認可手続き開始。
Wheeler River	SK	Denison Mines (90) JCU Canada Exploration (10)	ウラン	推定埋蔵量： Phoenix：0.141mt @ U ₃ O ₈ 19.1% Gryphon：1.2mt @ U ₃ O ₈ 1.8% (2018年)	2018年9月、PFSを発表。2019年より環境認可の手続きを開始するも、2020年3月より活動一時中止
リチウム					
Authier	QC	Sayona Mining (100)	リチウム	精測+概測資源量：17.18mt @ Li ₂ O 1.01% 予測資源量：3.76mt @ Li ₂ O 0.98% (2018年9月)	2019年11月DFS公表。 2021年8月、米Piedmont Lithium社と共同でAbitibiリチウム鉱山(QC州)を保有する加North American Lithium (NAL)社を買収。
Georgia Lake	ON	Rock Tech Lithium (100)	リチウム	精測+概測資源量：6.62mt @ Li ₂ O 1.01% 予測資源量：6.68mt @ Li ₂ O 1.16% (2021年3月)	2021年10月、独Brandenburg州に欧州初の水酸化リチウム工場建設計画を発表。 2024年生産開始を目指す。
James Bay	QC	Galaxy Resources (100)	リチウム	概測資源量：40.3mt @ Li ₂ O 1.40% (2017年11月)	2019年3月、先住民族のCree族と開発前合意書締結。2021年にPEA発表。 マインライフは18年。
PAK	ON	Frontier Lithium (100)	リチウム	精測資源量：1.34mt @ Li ₂ O 2.14% 概測資源量：8.59mt	2021年2月にPEA発表、2023年にFS発表予定。 2021年5月、ON州政府が0.363mC\$の拠出を発表。北米以外の地域で商業的に使用されている、従来のリチウム処理に伴うリスクに対処するためのパイロットプロジェクトに充てられる予定。 マインライフは26年。
Rose	QC	Critical Elements (100)	リチウム、 タンタル	概測資源量：31.9mt @ Li ₂ O 0.93% 予測資源量：2.8mt @ Li ₂ O 0.82% (2017年11月)	2021年8月、環境許認可プロセスが終了、許認可を受けるものの211にわたる法的拘束力のある条件が課された。 マインライフは17年。 生産量はスポジューメン精鉱186,327t/年(品位：Li ₂ Oケミカルグレード5.0%)、タンタル精鉱429t/年(品位：Ta ₂ O ₅ 20.0%)であり、2021年内の建設開始を目指す。
Tansim	QC	Sayona Mining (100)	リチウム	資源量は未公表	2019年11月、探鉱ターゲットを設定。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
Whabouchi	QC	Nemaska Lithium (100)	リチウム、 ベリリウム	精測+概測資源量：38.3mt @ Li ₂ O 1.45% (2019年6月)	2018年4月、ソフトバンクグループがNemaska Lithium社に出資し同社株式9.9%を獲得。2019年11月にNemaska社は、リチウム価格低迷に伴うコストオーバーランによりWhabouchi鉱山操業一時停止と、水酸化リチウム生産施設の操業縮小を発表。 2019年12月にNemaska社は経営破綻(企業債権者調整法の適用)。 2020年8月に最大債権者であるOrion Mine Finance社、Investissement Quebec社及びThe Pallinghurst Group社からの買収提案に合意、Nemaska社は最終的にNew Nemaska Lithium社として再編成される予定。 2021年6月、QC州Bécancour市の工業団地及び港湾内に水酸化リチウム生産施設を建設するための用地(500千m ²)を確保したことを発表、原料のスボジューメン精鉱は、同プロジェクトから供給される。
グラファイト					
Albany	ON	ZEN Graphene Solutions (100)	グラファイト	概測資源量：24.3mt @ Gr 3.98% 予測資源量：16.9mt @ Gr 2.64%	
Bissett Creek	ON	Northern Graphite (100)	グラファイト	精測+概測資源量：69.8mt @ Gr 1.74% (2018年)	2020年後半の建設開始、2022年初めの生産開始を見込む。 2021年2月、大型フレーク状精鉱を高い割合で生産する冶金試験を発表
Lac Guéret	QC	Mason Graphite (100)	グラファイト	精測+概測資源量：65.5mt @ Gr 17.2% 予測資源量：17.6mt @ Gr 17.3% (2018年)	2018年、FS更新。 メインライフは25年。
Lac Knife	QC	Focus Graphite (100)	グラファイト	精測+概測資源量：9.57mt @ 14.77% 予測資源量：3.10mt @ 13.25% (2014年)	2014年にFSを発表、2021年末までにFS更新予定。 2021年3月、環境影響評価とFSを更新するようQuebec Ministry of Environment and Climate Changeから要請される。 メインライフは25年。
Lac Rainy Nord	QC	Metals Australia (100)	グラファイト	概測+予測資源量：13.3mt @ Gr 11.5% (2020年)	2021年2月、Scoping Studyを公表。 メインライフは14年。
Matawinie	QC	Nouveau Monde (100)	グラファイト	精測+概測資源量：120.3mt @ Gr 4.26% 予測資源量：4.5mt @ Gr 4.43% (2020年)	2018年FSを公表。2021年2月、環境許可を取得。2021年Q2に初期建設作業を開始し、2023年までに本格的な商業生産を目指す。 QC州の豊富な水力発電源を活用し、露天掘り鉱山として世界初となる完全電化操業を掲げており、同州政府が「グリーン・エコノミー」実現に向け2020年11月に公表した電動化イニシアティブにも参画している。 またサプライチェーン全体のESGデータやGHG出量、ロジスティクス情報等の可視化・相互認証によりトレーサビリティを確保することを目的に、Global Battery Allianceが提唱する「Battery Passport」の実装に向けた実証試験にも取り組んでいる。

名称	州	権益所有企業 (権益%)	主要鉱種	資源量等	備考
その他					
Deep Fox	NL	Search Minerals (100)	レアアース	概測資源量 : 2.33mt @ Dy 206ppm, Nd 1,486ppm, Pr 403ppm 予測資源量 : 3.90mt @ Dy 181ppm, Nd 1,323 ppm, Pr 357ppm (2019年)	2019年、テクニカルレポート公表
Foxtort	NL	Search Minerals (100)	レアアース	概測資源量 : 7.39mt @ Dy 191ppm, Nd 1485ppm, Pr 397ppm 予測資源量 : 1.98mt @ Dy 199ppm, Nd 1576ppm, Pr 423ppm (2016年)	2016年、PEAを公表。
Wicheeda	BC	Defense Metals (100)	レアアース	概測資源量 : 4.89mt @Ce 1.26%、La 0.94%、Nd 0.26%、Pr 0.11% (Cutoff 1.5%) 予測資源量 : 12.1mt @Ce 1.20%、La 0.89%、Nd 0.27%、Pr 0.10% (Cutoff 1.5%) (2020年)	2020年、テクニカルレポート更新
Ashram	QC	Commerce Resources (100)	レアアース	精測資源量 : 1.6mt @ TREO 1.77% 概測資源量 : 27.7mt @TREO 1.90% (2012年)	2017年、QC州政府が1mC\$出資、PFS作業中。
Kipawa	QC	Vital Metals (68) Quebec Precious Metals (32)	ジズプロシウム	確定+推定埋蔵量 : 19.8mt @ TERO 0.4111%	Toyotsu Rare Earth Canada社が同プロジェクトの権益49%を保有していたが、2017年以降探鉱活動が休止されていた。2021年8月、Vital Metals社が同プロジェクトの権益68%をQuebec Precious Metals社より取得する買収契約を締結。残りの32%はQuebec Precious Metals社が引き続き保有 マインライフは15.2年。
Matheson	ON	Quebec Precious Metals (50) International Explorers and Prospectors (50)	金	資源量は未公表	
Nico	NT	Fortune Minerals (100)	コバルト、金、ビスマス、銅	確定+推定埋蔵量 : 33.1mt @ Au 1.03g/t, Co 0.11% Bi 0.14%, Cu 0.04% (2012年)	2018年9月、環境影響評価プロセス完了。 2019年、Co価格下落を受けFSにおける鉱石処理能力を下方修正。建設開始のための資金調達を実施中。 国内初のプライマリーニッケル鉱山を目指し、ABまたはSK州に精錬所建設計画。

(出典 : 各社HP)

(2021.11.9 バンクーバー事務所 佐藤佑美、武市知子)