総説

(資源経済特集号)

海外資源戦略*

——住友金属鉱山株式会社を例として——

須藤 晃 一¹

Investment Strategy for Overseas Mineral Resources

—— Sumitomo Metal Mining's case ——

by Koichi (Ken) SUDO¹

1. Mineral Resources Division, Sumitomo Metal Mining Co., Ltd., Minato-ku, Tokyo 105

1. はじめに

海外資源戦略についてという題をいただいたが、これは、きわめて広い分野にわたっており、多種多様で、とうてい系統だてて論じられるものではない。そこで、住友金属鉱山に限定し、海外プロジェクトの歴史および現状について若干のコメントを加えつつ、紹介したい。

2. 資源戦略の概要

まず、資源戦略は目的別にみると、マイニング・ビジネスと安定鉱源確保の二つに区別できる。ここでいうマイニング・ビジネスとは、簡単にいうと、もうかる、あるいはもうけている鉱山に参画することで、目下のところ鉱種では、金、銅、ニッケルが優先して考えられる。ベースメタルの亜鉛と鉛については、これまでの慣習で、鉱山と製錬の利益配分が6:4という比率になっているために、リスクを負う鉱山側にとっては、金属価格上昇メリットが十分に享受できないという事情があり、魅力的な対象とはなっていない。しかし、安定鉱源確保という観点からは、銅、ニッケル、鉛・亜鉛が、現在の最も重要な対象である。

つぎに、形態別に資源戦略を分けると、自主探鉱-自主開発、共同探鉱-共同開発、資本参加の三つのタイプになる。住友金属鉱山の具体的なプロジェクトとしては、自主探鉱-自主開発には、カナダのクチョ (Kutchô) および国内プロジェクトがあり、パプアニューギニアのフリエダ (Frieda)、オーストラリアおよびアラスカのプロジェクトは、共同探鉱-共同開発に該当する。また、資本参加としては、アメリカのモレンシ (Morenci)、チリのラ・カンデラリア (La Candelaria) およびインドネシアのソロアコ (Soroako) などがある。

さらに、資源戦略を地域別にみると、国内と海外に分かれるが、国内では、対象鉱種を金に限定している。その理由は、国内での起業費、操業費は、海外に比べると現在ではおよそ3倍位高くなっていると想定されるので、金以外の鉱種、ベースメタルなどでは新規に戦列に加わることは不可能な状況になっている。住友金属鉱山では、稼行中の国内鉱山は菱刈鉱山 (鹿児島) のみで、

自主探鉱には大峠鉱山 (山形) がある。また、金属鉱業事業団による広域調査の行われている鉱区としては、北海道北部の八十土、神代、奥春別鉱区、渡島・下北の恐山鉱区 (出願中)、九州中部の津江、引地、宇佐鉱区があげられる。

3. 資源開発略史

住友金属鉱山は、1691年に別子銅山の稼行に端を発し、1918年には鴻之舞金山の操業を開始し、戦前、戦後を通し、わが国の資源供給に多大の貢献をなしてきたが、1973年に別子、鴻之舞鉱山を、1979年に佐々連鉱山を閉山している。しかし、1985年からは菱刈鉱山探鉱出鉱を開始し、現在にいたっている。一方、海外では、1961年にベスレヘム銅鉱山 (カナダ) 開発に投融資したのを初め、リオ・ブランコ銅鉱山 (チリ) 開発への融資、グラナイル銅鉱山 (カナダ) への融資、ニューインペリアル銅鉱山 (カナダ) への投融資、ウェスタン・マイニング社 (オーストラリア) と硫化ニッケル精鉱長期買鉱契約などを実施した。1973年には、クチョ銅・亜鉛鉱床 (カナダ) の自主探鉱を開始した。つづいてナショナル・プロジェクトとしてフリエダ銅鉱床 (パプアニューギニア) の共同探鉱を始めている。これらのプロジェクトの概要をまとめると表1のようになる。

クチョ鉱床では、鉱体が隣接鉱区にまで延びており、共同開発が必須条件となっている。鉱区の所有者は、Esso社からHomes-take社に、さらにAmerican Reserve社、Cominco社へと移ってきている。Cominco社では新しく物理探鉱を行う計画があり、新鉱床発見による開発段階へのグレード・アップが期待されている。

1985年 (菱刈鉱山出鉱開始) 以降の海外鉱山開発は、モレンシ銅鉱山 (アメリカ)、P.T. Inco社 (インドネシア)、バランド社 (ニューカレドニア)、ラ・カンデラリア銅鉱山 (チリ) があるが、これらについては後で詳述する。

4. 海外資源開発をとりまく諸問題

つぎに、すでにふれたような海外開発がどのような経済あるいは技術的な背景のもとに行われていたかを検討しよう。まず、1955~1990年の国内銅価格と諸プロジェクト開始時期を図示すると図1のようになる。大きな価格変動からみると、ムソシ、マムートが銅価格の上昇局面を捉えることができなかったのに対し、ベスレヘム、リオ・ブランコ、モレンシでは、うまく価格上昇の

* 1993年4月26日受理

1. 正会員 住友金属鉱山 (株) 常務取締役資源事業部長

キーワード: 投融資買鉱, 自主/共同探鉱, 溶媒抽出・電解採取

表1 住友金属鉱山(SMM)の主要海外鉱山開発プロジェクト(1985年まで)

プロジェクト名	Bethlehem	Granisle	New Imperial (Whitehorse Copper)
開発の構想	投融資買鉱	融資買鉱 (開発資金融資)	投融資買鉱 (開発資金融資, 株式取得 ^ワ ショ)
国名	カナダ	カナダ	カナダ
所在地	B.C.州、Highland Valley	B.C.州、Babin Lake	Yukon 準州
日本側企業名	SMM	SMM(70%), 三菱金(30%)	SMM
相手側企業名	Bethlehem Copper 社	Granisle Copper 社	New Imperial 社
現地法人名			
鉱床タイプ	ポーフィリー銅鉱床	ポーフィリー銅鉱床	接触交代鉱床
埋蔵鉱量(千t)	('64) 34,000 ('78) 61,000	('75) 60,000	(66) 4,500
品位(%)	Cu 0.60 Cu 0.42	Cu 0.43	Cu 1.07
採掘方法	オープンピット	オープンピット	オープンピット → 坑内掘
選鉱処理能力(T/D)	('62) 2,700 ('75) 19,000	('67) 4,500 ('73) 11,800	('67) 1,800
生産量	('76) Cu 25,000 t	('74) Cu 17,600 t	Cu 6,000t/年
作業・契約等の開始	('61)契約 ('62)開発工事開始 ('61/12)操業開始 ('83)閉山	('65)契約 ('65)開発工事開始 ('66)操業開始 ('82)閉山	('64)探鉱 (17ヶ月) ('66)契約 ('67)操業開始
開発費用	('62)800万ドル ('64)200万ドル	('62) 2,000万ドル	('66) 700万ドル
当社の出資/融資状況	投資 50+80万ドル 融資500万ドル	融資 SMM490万ドル、 三菱金210万ドル	融資 SMM470万ドル、 ('67)ワ ^ワ ショ/行使 27万株 (21.5%)
当社の技術活動	F/R作成援助、建設、操業の Supervision、援助	F/R作成援助、建設、操業の Supervision、援助	探鉱、開発計画援助、建設、操業の Supervision
備考	('64)融資金全額返済 ('72)Newmontに株売却→ 単純買鉱	('68)日本側融資金全額返済 ('72)SMCL保有株(270千株)→ Zapataに売却	('68)全額資金返済 ('71)操業停止、 買鉱契約解消 ('72)生産再開 ('74)全株AACに売却
プロジェクト名	Rio Blanco (Andina)	Frieda	Kutcho
開発の構想	融資買鉱	自主共同探鉱	自主探鉱
国名	チリ	バブアニューギニア	カナダ
所在地	サンチャゴ県	West Sepik 地方	B.C.州、北西部
日本側企業名	SMM(60%), 日鉱(20%) 三菱金(20%)	海鉱発フリエダ(株)	SMM, 住商
相手側企業名	Andina 社 (現 CODELCO)	(J/V)Unicorporated	[('86)伊藤忠/丸紅 脱退]
現地法人名		・Highlands Gold (PNG法人 MIM) ・CRA Exploration (豪法人 CRA) ・Norddeutsche Affineris (西独法人)	Sumac Mines 社 (カナダ法人)
鉱床タイプ	ポーフィリー銅鉱床	ポーフィリー銅鉱床	キースラーガー鉱床 (Cu, Zn)
埋蔵鉱量(千t)	('70)110,000	1,005,000	14,200
品位(%)	Cu 1.58	Cu 0.56 Au 0.33g/t	Cu 1.75 Zn 2.47
採掘方法	坑内掘(ブロック・ケーシング)	(計画) オープンピット	(計画) オープンピット
選鉱処理能力(T/D)	('71) 14,000 ('85) 20,000	110,000	4,000
生産量	('87) 121,500 t	Cu 170,000 t	Cu 21,000 t, Zn 28,000 t
作業・契約等の開始	('65)契約 ('67)開発工事開始 ('71)操業開始	('74)共同探鉱契約 (MIM/日本側エンジニア)	('71)設立 ('72)鉱区設定 ('73)探鉱開始
開発費用	('70)157万ドル ('85)45万ドル ('86)90万ドル		('85 Pre-F/S)(126万カナダドル)
当社の出資/融資状況	融資 ('69) 32万ドル、 ('74) 14万ドル	海鉱発フリエダ (35.8%)×SMM(19.0)	
当社の技術活動	技術者派遣、Supervision	探鉱、エンジニアリング作業	探鉱、エンジニアリング、選鉱パイロット プラント試験、Pre-F/S、環境調査
備考	('77)融資金返済→単純買鉱	権益の保持	Homestake 社との共同開発

図1 国内銅価格の推移

表2 最近の海外案件

年	総件数	内 Cu, Au		現地調査
86	17			3
87	30			2
88	60	18	33	6
89	45	10	26	5
90	59	14	27	12
91	39	7	22	1

メリットを享受していることがわかる。ベスレヘム、モレンシではこの35年間でもっとも銅価格の低い時期に操業を始めている。

海外資源開発に使われた経費をみると、住友金属鉱山では、この20年間では海外探鉱にもっとも多くの経費が使われた年は1974年の3億円である。1976～1978年には国内鉱山閉山の影響で、また1987～1988年にはカナダおよびフィリピンの事務所の閉鎖、縮小により減少がみられるものの、これらを除くとつねに1億円以上の経費が海外資源開発に使われてきている。このように長期にわたる海外進出への積極的な姿勢が、今日のモレンシ、ソロアコにみられるような大成功を導いたものと考えられる。この数年、1986年以降は海外から持ち込まれる案件数も、モレンシ、ソロアコの成功を反映して、かなりの数に達しているが、この1～2年は若干の下降傾向がみられる(表2)。1990年には、大型のM&A案件が3件あり、調査団を派遣し、現地調査を行い、技術的・経済的に詳細な検討(いわゆるドウ・デリ)を行ったが、成約には至らなかった。

一方、銅の貿易という観点からみると、1991年の統計では、わが国が何らかの形で、投融資している案件からの銅輸入量は23.3万トン、融資した資金が返済された後も長期契約などにより、以前の関係が維持されているのを含めると61.4万トンになり、わが国の銅輸入量(98.1万トン)の約2/3が、現在あるいは過去に何らかの投融資にかかわりをもった鉱山からの銅が輸入されていることになる。なお、1991年には投融資関連海外銅輸入量は前年の2.3倍に上昇したが、これは、チリのEscondidaが新しく加わったためである。また、これまでに投融資関連海外銅輸入量をもっとも多かったのは、1976年の46.8万トンである。

5. プロジェクト成功のための必要条件

— ステーキよりも会席料理を —

実際のプロジェクトを成功に導くためには、つぎの四つの条件を満足している必要がある。すなわち、

Mining Project の必要条件

- 1) Good Engineering
- 2) Management

3) Financing

4) Marketing

である。ただし、金については特別で、それ自体が、すでにMoneyであり、ここに挙げたMarketingは不要である。また、ベース・メタルにおいては、とくに日本のマーケットが重要である。

これらの条件のなかで、われわれがとくに気を使うのはManagementである。言葉・文化の異なる外国で、果して、日本人によるmanageが上手にいくかどうか疑問である。それならば、しかるべき人物をマネージャーの席につけて、直接運営に当たるのではなく、間接的に運営をやれば良いということになる。ところが、日本人が果して良き雇われマダムを十分見分ける能力を持ち合わせているだろうか。この点を配慮すると、結果的には、われわれは、良きパートナーの下に、共同して、運営する途を選択することとなる。しかし、またこの良きPartnershipの維持が、言うは易く、行うは難しである。技術者を派遣し、共にgood engineeringを維持すること、結局は、共に相手を尊敬する、良き人間関係の樹立こそが、成功の元となるのである。

鉱山は、他と違って、30年以上の長きにわたって、順調な操業を行わねばならない。またこの間、種々のリスクが潜在的に存在する。腹一杯の料理では、柔軟性に欠けるのである。かかる事情から、原料入手の分散化、すなわち会席料理を指向することとなる。そして、優秀レベルの労働者の確保の面から先進国への指向、managerを相手に渡す、minorityでの多数参加を求める、へと発想を展開する。

住友金属鉱山では、佐々連鉱山閉山の1979年の時点で、自山銅鉱は0となった。爾来、何とか自山銅を、そして、長期契約買鉱とスポット買鉱を同量にと努力した結果、アメリカのフェルプス・ドッジ社のモレンシ銅鉱山の15%を取得することができた。すなわち自山銅-契約買鉱-スポット買鉱を各1/3とする1/3理論の成果である。1991年の実績では、これにほぼ近づいた。しかし、この理論は、前述の比率を2:1:1とする2-1-1理論へと発展する。良きパートナーの下で、優良プロジェクトを、自山銅に持つことは、銅資源の確保と共に、銅価格の上昇を、自分のものとして享受できるのである。かくして、チリのラ・カンデラリアへの参画へと資源戦略を進めている。カソード銅を導入すれば、50%ターゲットはもう一步のところである。ここで、原料ソースとして、チリへの偏重が気がかりになっている。日本全体としては、チリへの依存の割合は、14.2%程度であるが、住友金属鉱山では高く、約1/4のソースをチリに依存することとなっている。いずれにしても、銅についてはほぼ、理論の完成に近づいているのである。一方、亜鉛・鉛については、クチャ次第であり、この道は、今後の大きな課題となっている。

住友金属鉱山が、かつて有していた別子銅山は、その280年の操業により、78万トンの銅を生産した。アメリカのモレンシ鉱山の15%のシェア分と、今回のチリのラ・カンデラリア銅山の20%のシェア分を加えた獲得銅量は、別子の2.2倍となる。海外に存在する別子が、二つになったといえよう。このような鉱山への参画は、それなりのコストを負担しなくてはならない。すなわち、入山料としての鉱山発見費・エントリー・フィーである。一般に、この費用は、銅では含有銅ポンド当たり、1～2セントという相場がある。金属価格の1～2%である。ところが、金の場合は、金1オンス当たり、50～100ドルといわれる。金属価格の1/8～1/4に相当する。非常に高いといわざるをえない。アングロ・サクソンは、金指向民族ともいわれ、これらの人々のプロジェクトに、ファーム・インするのは誠に難しく、高いお金を要求されるのである。もともと、良いプロジェクトは、自分でやるのが本当であり、

図2 海外探鉱・開発プロジェクト、操業鉱山

人の力を借りるのは、それなりのリスク分散を求めるためである。もし、自分で発見したものの場合は、金ではオンス当たり5〜7ドルであるといわれる。かかる数字の開きからも、金に関しては、自主探鉱-自主開発の道は重要な意味もっており、鉱山会社としてその路線を捨てることがあってはならないのである。

6. 住友金属鉱山の最近の資源開発

住友金属鉱山の主なプロジェクトを地域別に示すと図2のようになる。アラスカおよび西オーストラリアは探鉱案件である。個々のプロジェクトの実体を紹介すると以下の通りである。

6・1 モレンシ銅鉱山

モレンシ (Morenci) 銅鉱山は、アメリカのアリゾナ州Greenlee郡にあり、Tucsonより約270km、Phoenixより約360kmのところにある。すでに述べたように、15%のシェアをもち、アメリカ最大手の産銅会社フェルプス・ドッジ社 (本社:アリゾナ州、フェニックス市) とともに操業している鉱山である。鉱床はボーフィ型鉱床で、五つの鉱体 (モレンシ、ノースウェスト・エクステンション、メトカフ、ウェスタン・カッパー、コロナド) から構成されている。1990年に発見されたもっとも新しいコロナド鉱体は、鉱量2億トン、品位0.7%である。埋蔵量は、5鉱体をあわせると約8億トン、銅品位0.78%で、銅量にすると620万トンになる。銅生産量は、1991年では、銅精鉱86.7万トン (銅品位24.2%、含銅量20.9万トン) とカソード10.8万トン (銅品位99.99%、含銅10.8万トン)、合計31.7万トンの銅を生産している。鉱石処理能力は、モレンシ選鉱場が6.4万トン/日、メトカフ選鉱場が4.1万トン/日である。モレンシ銅鉱山で、もっとも特筆されることはSX/EW (リーチング溶媒抽出・電解採取によるエレクトロウオン銅の生産) の成功で、カソード (SX/EW) の生産能力は15.4万トン銅/年である。モレンシの概要、組織、銅生産量の推移、業績を示すと、図3、表3、4のようになる。

6・2 ラ・カンデラリア銅鉱山

ラ・カンデラリア銅鉱山は、チリ共和国北部アタカマ州コピアポ市 (首都サンチャゴ市の北方約700km) の近くに位置する鉱山で、フェルプス・ドッジ社が所有する鉱山である (図4)。住友金属鉱山では、住友商事の一部参加をえて、同鉱山の開発プロ

ジェクトに資本参加することになった。1992年1月フェルプス・ドッジ社との合意が成立し、出資参加契約に調印した。自由世界の銅鉱山のなかで (表5)、第3位のモレンシ銅鉱山について、第20位のラ・カンデラリア銅鉱山という有力な銅の原料ソースを取得することとなり、わが国の安定銅資源確保に寄与するとともに、チリ共和国の経済発展にも貢献できるものと期待している。ラ・カンデラリア銅鉱山の操業コストを主な世界の銅鉱山と比較すると図

図3 会社関係図

表3 モレンシ鉱山 銅生産量(千MT)

	工 程	産 物	1987	1988	1989	1990	1991	1992 (予算)
I 全生産量	選 鉱	銅 精 鉱	229.3	230.3	223.4	220.7	209.2	203.4
	リーチング	沈 殿 銅	14.3	3.7	3.1	—	—	—
	リーチング	カソード	6.5	46.0	57.5	91.1	108.4	144.6
	SX/EW							
	計		250.1	280.0	284.0	331.8	317.6	348.0
II SMMA分	選 鉱	銅 精 鉱	34.4	34.6	33.5	33.1	31.4	30.5
	リーチング	沈 殿 銅	2.2	0.5	0.4	—	—	—
	リーチング	カソード	1.0	6.9	8.6	13.7	16.2	21.7
	SX/EW							
	計		37.6	42.0	42.5	46.8	47.6	52.2

表4 SMMA (Sumitomo Metal Mining Arizona, Inc.) の業績

税引後利益(百万ドル, 下段は億円)

1986	1987	1988	1989	1990	1991
△1	3	20	32	30	18*
(△2)	(4)	(26)	(44)	(43)	(24)

*: 仮決算値

(参考) LME銅値の推移(¢/Lbs)

1986	1987	1988	1989	1990	1991
62.3	80.8	117.9	129.2	120.7	106.1

表5 自由世界の銅鉱山の銅産出量(1990年順位)

順位	鉱 山 名	国 名	銅量(千トン)
1	Chuquicamata	チリ	667
2	El Teniente	チリ	329 (1989)
3	Morenci	米国	312
4	Escondida	チリ	250 (1991)
5	Bingham Canyon	米国	236
6	Nchanga	ザンビア	212 (1989)
7	Mt. Isa	オーストラリア	179
8	Kamoto	ザイール	176 (1989)
9	Ok Tedi	パプアニューギニア	170
10	Ertzberg	インドネシア	164
11	Highland Valley	カナダ	164
12	Neves-Corvo	ポルトガル	160
13	Tyrone	米国	144
14	La Caridad	メキシコ	140
15	El Salvador	チリ	130 (1989)
16	Palabora	南ア	125
17	Chino	米国	124
18	Andina	チリ	124
19	Sierrita	米国	122
20	La Candelaria	チリ	120
21	Cuajone	ペルー	115
22	Ray	米国	110
23	Bagdad	米国	100

図4 ラ・カンデラリア鉱山位置図

5のようになる。

鉱床はポーフィリー型鉱床で、埋蔵量は3.54億トンで、平均銅品位1.14%(含銅量400万トン)、平均金品位0.26グラム/トン(含金量93トン)である。開発は1992年から着手されており、1995年の生産開始が予定されている。最初の10年間の計画は、平均出鉱量(選鉱原鉱)28,000トン/日(平均品位1.29%銅、0.32グラム/トン金)で、銅精鉱40万トン/年(銅精鉱品位30%,含銅量12万トン/年)が予定されている。鉱山のオペレーションは、フェルプス・ドッジ社の100%子会社、Candelaria Services, Inc.(アメリカ法人)が当たり、生産量の50%は日本に輸出する。設備と操業は表6に示す通りである。

6.3 その他

(i) ソロアコ・ニッケル鉱山 住友金属鉱山では、世界最大のニッケル生産社であるカナダのINCO社より、同社が所有す

図5 1990年における操業コスト

るインドネシアP.T. INCO社の株式20%を1億米ドルで、1988年に購入した。これと引き換えに同社の生産物の20%を引き取る権利を取得することにより、世界的にも限られたニッケル地金用の原料の長期安定確保が可能となった。インドネシアP.T. INCO社の概要は表7の通りである。

(ii) ガーニエライト鉱山 インド・スエズ銀行の100%子会社より、同社が所有するニューカレドニアのバランド(Ballande)社の株式21%を140百万FFで購入した(表8)。バランド社とは1952年以来永年友好関係を維持しているが、今回の資本参加によって、今後先細りが確実視されるガーニエライト鉱(珪ニッケル鉱、フェロニッケルの原料)の優良資源を長期安定的に確保できることとなった。バランド社のニッケル鉱山は、Karembe,

表6 ラ・カンデラリア鉱山の設備と操業

- (1) 採 鉱
 - ・露天掘採掘
 - ・コンベンショナルな採鉱機械使用 (310mmφ ロータリー・ドリル, 50t ショベル, 177t ダンプトラック)
 - ・In Pit Crushing and Conveying (IPCC)
- (2) 選 鉱
 - ・処理能力: 28,000 MT/日
 - ・11mφ×4.6m SAG ミル (1台) - 6.1mφ×8.84m ボールミル2台による摩鉱
 - ・通常方式による浮選 (粗選浮鉱の再摩鉱 - 2段精選, 清掃選)
- (3) 用 水
 - ・水源: 深井戸 (山元から北東12km), 5本 (計 1,800m³/時 容量)
 - ・常時必要清水量: 400 m³/時
 - ・尾鉱ダムから用水の回収
- (4) 電 力
 - ・買電
 - ・ENDESA, Cordones 中継所 → 山元変電所 (220kV, 14km)
- (5) 道 路
 - ・Mine Site から Copiapo まで 2 ルト 建設
 - ① Mine Site Cardones Copiapo
改修 13km 13.5km (既設ルート5)
 - ② Mine Site Tierra Amarille Copiapo
新設 13km 19km (既設ルート31)
- (6) 港 湾
 - ・Calderilla 港 (山元から北西約100km, 水深17m)
 - ・45,000 t 貯鉱舎
 - ・積出能力: 1,000 t/時 (積出コンベヤ, シップローダー)

表7 ソロアコ・ニッケル鉱山

P. T. INCO社の概要

- (1) 所 在 地 : 本 社 インドネシア, ジャカルタ
鉱山・製錬所 インドネシア, スラウェシ島, ソロアコ地区
- (2) 鉱 量 : 78百万トン 品位1.9% (Ni含有量, 1.5百万トン) (1991)
鉱床はラテライト鉱
- (3) 製錬方式・生産物: ロータリーキルン, 電気炉によるニッケルの選択
還元硫化, ニッケル・マットの生産
- (4) 生産能力: 48千T-Ni/年
- (5) 生産量 (千T-Ni/年)

1987年	1988年	1989年	1990年	1991年
29	28	29	27	34
- (6) そ の 他 : 豊富な水力を利用した非常に低廉な電力エネルギーを持つためコスト競争力あり。
- (7) 税引後利益 (百万ドル)

1987年	1988年	1989年	1990年	1991年
0.5	174	182	68	57

Tontouta, Moneo, Nakety, Poya の鉱床からなり, 埋蔵量は15百万トン (ニッケル品位2.8%, 含有ニッケル量37.8万トン) で, 5,000トン程度のニッケルを生産している。

(iii) ストン・ボーイ・プロジェクト 1991年夏から探鉱が開始されているアラスカのプロジェクトで, WGM社 (カナダの有力エンジニアリングおよび探鉱会社) から共同探鉱の提案があったものである。住友金属鉱山の他に, Noranda/Hemloグループ, および Conroy Petroleum Natural Resources (アイルランド)

表8 バラント社・カーニエライト鉱山

Ballande社の概要

- (1) 本社所在地: 仏領ニューカレドニア, ノメア市
- (2) 資本金: 663百万CFP, ボルドー証券取引所上場
- (3) 事業内容: 1) 直営…小売業 (百貨店, スーパーマーケット, 免税店など), 卸売業, 牧畜業
2) 子会社…鉱山業, 木材業, 鉄工業, 金属加工業, 港湾運送業など
- (4) 税引後利益 (百万CFP)

1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
728	805	992	1,332	951

 (10億円) (11億円) (12億円) (13億円) (14億円)

表9 アラスカ, Stone Boy プロジェクト

プロジェクトの内容

- 1) 対象地域: アラスカ州 Fairbanks 東部の Tanana Uplands 地域
対象面積 約15,700 km²
- 2) 探鉱対象: Zn-Pb-Ag / Au 鉱床
- 3) 探 鉱 費: 年間2百万ドル, 2年間
参加3社で1/3ずつ負担 (670千ドル/社)
- 4) 権 益: 参加3社およびWGM社が各25%

1991年の探鉱実績

- ・地化学探査 5,623個
- ・空中電磁法探査 1,575 Line Miles
- ・地表磁気および電磁法探査 242,906 Line Miles
- ・保有鉱区 1,294 (面積184.5 km²)

の2社が参加している。探鉱は1991年夏から始められており, プロジェクトの内容, これまでの探鉱実績は表9の通りである。

(iv) オーストラリアのプロジェクト 最後にオーストラリア案件を紹介する。住友金属鉱山では, 2年前より, アマックス社のオーストラリア子会社アズテック社と70:30のJ/Vで, カンパルダ地域の金の探鉱を行っていた。約7千万円を使ったがみるべき成果は得られず終結した。しかし, これらの作業を通じ, 両社の理解が深まり, 現在49:51のシェア比率で, 一つは金, もう一つはリモート・センシングを利用したプロジェクト・ファインディング作業を行っている。とくに後者では, すでに5地区をターゲット・エリアとして選出し, その一つには, 鉱区申請の手続きを行っている。今後のグラント・トルースにより, 正式なプロジェクトに成長することを期待している。

7. お わ り に

以上, 海外戦略について種々の問題を説明したが, 住友金属鉱山では菱刈鉱山の成功が, モレンシ鉱山の成功を導き, さらにラ・カンデラリアへと続いている。たゆまない努力と, 一つの成功を契機に, 次々に新しいシードが生まれ, 成長していく歴史を紹介した。資源のないわが国において, 住友金属鉱山はその任務として, これからも資源供給の責任を果たすべく, 努力して行くことを述べ, 報告を終わることにする。