

新潟縣飯豊鉛山鉛亜鉛鉱床調査報告

主として地質構造と鉱床との関係について

伊藤昌介* 富田光孝*

Résumé

Report of Lead and Zinc Deposit of Iide Mine in Niigata Prefecture, with Special Reference to the Structural Control of the Ore Deposit.

by

Shyōsuke Itō & Mitsutaka Tomita

General geology, type of the deposits, ore reserves, and depth of lead-zinc precipitation are briefly summarized.

1. 緒言

昭和24年6・7月約30日間新潟縣飯豊鉛山の鉛亜鉛鉱床を調査した結果を報告する。本報告は野外観察の資料のみをまとめたもので、室内研究は未だ行っていない。本調査の地形測量は本所西村幸四郎が担当した。本調査に協力された現場職員の方々に深甚の謝意を表する。

2. 位置及び交通

本鉛山は新潟縣北蒲原郡赤谷村にあり、赤谷線赤谷駅より日鉄鉱業赤谷鉛山線の便があり、鉛山事務所はその終点附近にある。赤谷鉛山線は積雪期には不通となつて

* 元鉛床部員 地質調査所月報 第2巻 第3号 昭和26年

鉛石の輸送が停止する。又地形急峻の爲雪崩等の被害が多い。

3. 沿革及び現況

本鉛山発見の歴史は極めて古いが、明治初年以來銅山として稼行せられ、主として小岐坑を稼行し、大正年間以後亜鉛鉛山として飯豊鉛を稼行している。現鉛業権者日本曹達株式会社により稼行され始めたのは、昭和9年5月である。

一日出鉛量は30~40吨で粗鉛品位はPb 0.5%・Zn 5%で游選鉛を行ふ。選鉛実収率はPb 75%・Zn 77%、その精鉛品位はPb 47%・Zn 59%とのことである。

鉛業権者：日本曹達株式会社

所在地：東京都

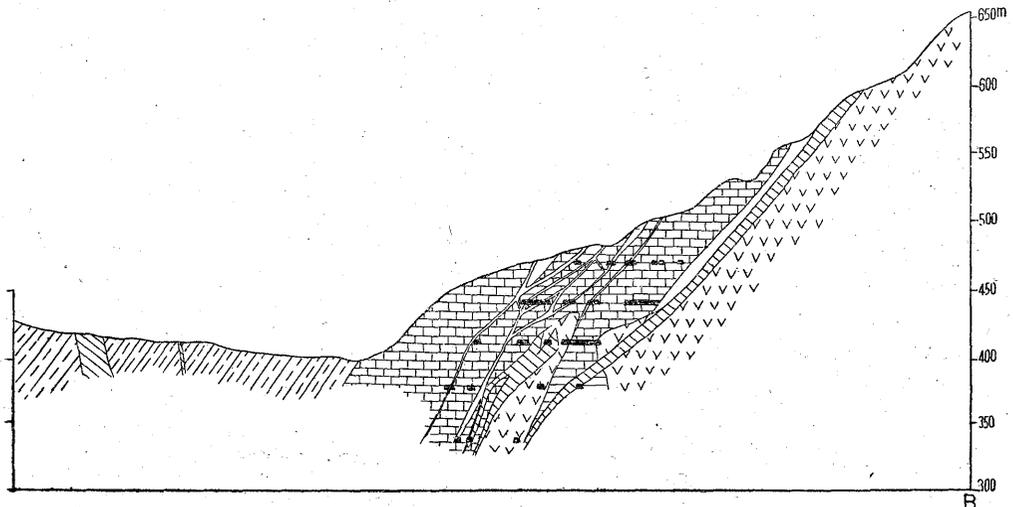
鉛区番号：新潟採掘登録第819号

鉛種：金・銀・銅・鉄・硫化鉄・鉛・亜鉛

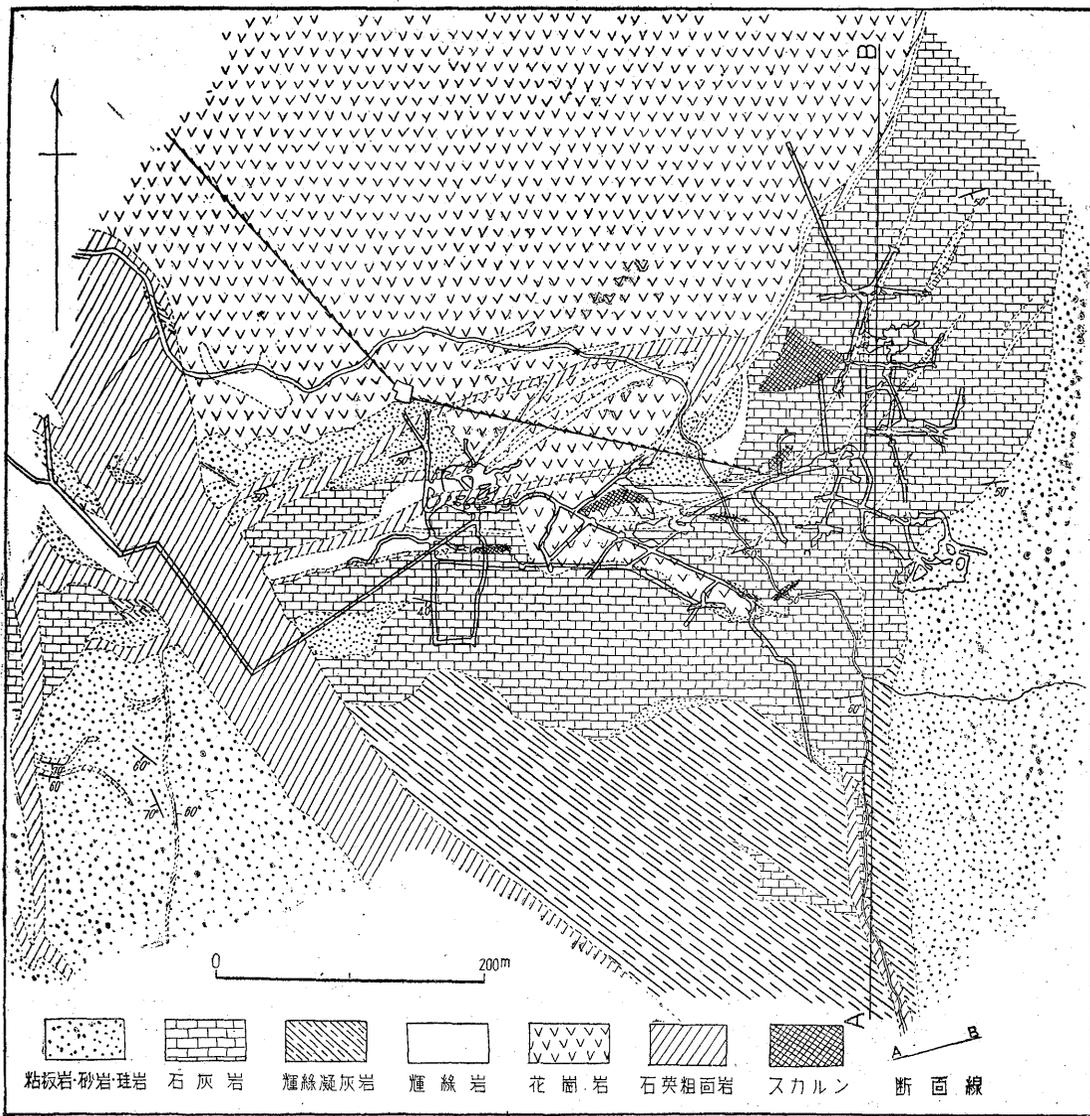
4. 地質

古生層（石灰岩層・砂岩・粘板岩・珪岩・互層・輝綠凝灰岩）を基盤としこれに輝綠岩・花崗岩・石英粗面岩等の火成岩の侵入を見る。スカルンは花崗岩の侵入によつて生成され鉛亜鉛鉛床は石英粗面岩岩脈の貫入後に生成されたものと考えられる。

古生層 砂岩・粘板岩の互層の間にレンズ状の石灰岩層が存在する。石灰岩は粗粒結晶質で砂岩・粘板岩の



第1図(B) 飯豊鉛山附近地質断面図



第1図 (A) 飯豊鉱山附近地質図

層理に平行な黒色の縞が見られ、変質を受ける前の層理を示すものと考えられる。

輝緑岩 石灰岩の黒い縞に平行に貫入しているのが普通である。

花崗岩 捕獲岩として輝緑岩を含み、石灰岩中に岩頸状に貫入している場合もある。岩頸には局部的に半花崗岩質の部分もある。花崗岩の与えた変質作用は余り顯著ではないが、石灰岩を粗粒な結晶質石灰岩に変化させていること、粘板岩中に局部的に黒雲母の点紋が見られること等の程度である。スカルンは輝緑凝灰岩や花崗岩と石灰岩との境界及び裂罅に沿って石灰岩を交代してい

る。スカルンは主として珪灰石・珪灰鉄鉱より成る。下部は主として珪灰石のみから、又上部は珪灰鉄鉱（僅かに石英・方解石を伴う）のみから成るが、時には珪灰鉄鉱が脈状に珪灰石を貫く場合もある。なお柘榴石・緑簾石等も存し、これらは屢々赤鉄鉱により交代されている。

石英粗面岩 本岩は花崗岩及び古生層を貫ぬいて現われ、又これと同種と思われるものが調査地域から稍々離れている場所で第三紀緑色凝灰岩を貫ぬいて出ている。なお本岩に含めたものの中には肉眼的に石英の斑晶が明瞭に見えず、安山岩の疑あるものがある。地質図で見られる大きな石英粗面岩岩脈は断層に進入したものと考えられる。

5. 鋳 床

銅を稼行した小岐坑と現在鉛亜鉛を採掘している飯豊坑がある。これら鋳床の一般的な胚胎状況は、石灰岩と異種岩との境界及び石灰岩中の裂罅に塊状及び脈状をなして胚胎されるが、後者の場合は規模小さく稼行に耐えるものは少ない。

小岐坑に於ける銅鋳床は総べて採掘済であるが、緑泥石脈中に黄鉄鋳の大晶（時に直径 4 cm を超える）が脈状に連なつて存在するのが見られる。これに伴う黄銅鋳を採掘したものと考えられる。

飯豊坑の鉛・亜鉛鋳床は前記緑泥石中に小塊状及び鋳染状を爲して存在する場合と、緑泥石を全く伴わず、神岡鋳山に於ける白地に酷似した産状を示す場合がある。塊状鋳石は閃亜鉛鋳を主とし、方鉛鋳・黄銅鋳・石英等の混合よりなり稍々粗粒である。

鉛亜鉛鋳床の深さに関しては、下一番坑では花崗岩の発達が著しく、大成坑で優勢であつた鋳石は黄鉄鋳・石英が著しく増して閃亜鉛鋳が激減しているの、下一番坑が大体鋳床の下限と考えられる。一方鉛が非常に強かつたと云われる蟹鉋坑が上限と考えられるので、鋳床の深さは大体 160m 位と見られる。

この深さは太良・葡萄等の鉛亜鉛鋳脈の深さと一致する。主な鋳体は 2 個であるが、部分的な小鋳体も多い。

鋳床の成因は大体次の如く推察される。主として石灰岩と火成岩との境界面に外力により剪断裂罅が生成されこれを通路として鋳液の上昇があり、剪断裂罅の特徴としてこゝに交代作用を起して沈澱したものと考えられる。

鉛・亜鉛鋳は石英粗面岩に接しても存在するので、前述の如く石英粗面岩が第三紀のものであるならば、本鋳床生成時代も第三紀とみなされる。又組成鋳物も葡萄鋳山に於ける場合と殆んど同じであることから、葡萄鋳山の鋳床を生じたと同種類の鋳液によつて生成されたものと考えられるが、母岩が石灰岩であることと剪断裂罅に沈澱した事により、葡萄の鋳床とはその形態を異にする交代鋳床が形成されたものと考えられる。

6. 探鋳方針及び鋳量

前述の如く下一番坑以下は余り期待出来るようにもないと考えられ、又石灰岩は西部では分布範囲が狭つているので、結局未探鋳地域と思われるのは石灰岩の北部と見られるが、表土が厚いため石灰岩の分布状態さえ確実には判明していない。なおこの種鋳床にも太良・葡萄で見られたような鉛・亜鉛晶出帯を考えるならば、北部が非常に高くなつてゐるから、飯豊坑に於ける蟹鉋坑と下一番坑の間の水準に於ける探鋳が有効ではないかと考えられる。

飯豊坑の現在稼行区域でも本鍾等のような大きな鋳体は今後望めないにしても、石灰岩と火成岩との境界に於ける探鋳は極めて有望ではないかと思われる。

鋳量は、確定として見込まれるのは、本鍾の大成坑と下一番坑の間を主とし、今後の探鋳によつて或る程度の鋳量の増加は充分期待出来る。

7. 過去の生産額

年次	粗 鋳		亜鉛精鋳		鉛精鋳	
	出鋳量	品位	生産量 (t)	品位 (%)	生産量 (t)	品位 (%)
1934	970	Zn 11.50	151	38.7	—	—
5	2,550	14.70	724	36.3	—	—
6	5,396	13.00	1,348	40.0	—	—
7	12,015	10.00	1,711	41.0	—	—
8	14,908	8.60	1,443	41.9	—	—
9	11,930	5.00	1,247	44.2	—	—
40	22,625	4.40	1,978	44.0	—	—
1	25,600	5.00	2,539	44.7	11	53.9
2	25,692	8.21	3,820	46.9	—	—
3	31,724	7.42	4,373	47.1	221	57.1
4	20,985	6.31	2,468	45.9	401	54.9
5	158	Cu 0.97	—	—	—	—
6	3,191	Zn 7.10	420	46.0	39	57.0
6	6,457	Cu 0.63	—	—	—	—
7	2,149	Zn 4.89	170	42.5	—	—
7	7,398	5.49	722	43.2	78	50.2
1948	7,417	4.65	602	44.7	63	50.7

年次	硫化鉄精鋳		銅精鋳		鉄精鋳	
	生産量 (t)	品位 (%)	生産量 (t)	品位 (%)	生産量 (t)	品位 (%)
1934	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—
6	31	40.0	—	—	43	40.0
7	103	41.0	—	—	—	—
8	106	38.0	—	—	238	57.6
9	—	—	—	—	294	56.6
40	8	46.0	—	—	647	52.0
1	313	43.6	—	—	466	49.0
2	692	45.3	—	—	78	58.0
3	575	45.2	—	—	—	—
4	57	44.3	—	—	—	—
5	—	—	8	14.2	—	—
6	—	—	320	10.4	—	—
7	111	44.1	—	—	—	—
1948	122	43.6	—	—	—	—

8. 結 語

本鋳山は探鋳が非常に遅れており、前述した通りの地質鋳床学的現象を更に吟味して急速に根本的な探鋳方針を立てるべきである。（昭和24年7月調査完了）