竜 昇 殿 鉱 山

Ryūshōden Mine

西 出 喜 義*

Kiyoshi NISHIDE

1. 緒 言

1.1 位置および交通

竜昇殿鉱山は北海道紋別市上渚滑町中渚滑豊盛にあつて、交通は名寄本線紋別駅から南へ6 km、また渚滑線中渚滑駅から東北へ2 km、山元までともに自動車で行くことができ交通至便である。

1.2 沿革・現状

当鉱山は昭和18年道路開さくの際、路傍に辰砂粒が発見されたことに端を発し、同年12月地元有力者池沢憲一が鉱業権を取得し、北鎮鉱山と命名して昭和26年にはレトリ製錬設備を設置するまでに至つたが、鉱況振わずして休山、昭和29年に大牟田鉱業がこれを買収して経営を再開し、竜昇殿鉱山と改名、ロータリーキルンによる製錬法を取り入れて水銀生産の一貫作業を開始したが、施設不備にして成績挙げず、一時鉱石を野村鉱業イトムカ鉱山に売鉱したこともあつたが、昭和34年経営不振に

第1表 過去10年間の年間出鉱量、平均品位
および能率（坑内、全山）の推移

	年間出鉱量 (t)	平 均 品 位			1人1ヵ月 当り出鉱量	
		Hg			坑内 (t)	全山 (t)
32年						
33						
34						
35						
36						
37	4,224	0.30				9.6
38	12,162	0.344				14.0
39	14,186	0.309				15.5
40	18,151	0.304				14.8
41	19,864	0.289				11.9
計	68,587					
平均	15,828	0.308				13.4

第 1 図

* 北進鉱業株式会社竜昇殿鉱山所

落ち入つて12月休山、以後鉱業権は岩井産業株式会社の手に移り、35年10月当社がこれを買収し、同年11月1日竜昇殿探鉱所を開設し直ちに探鉱に着手して以来1年8ヵ月鋭意探鉱の結果鉱量および品位を開発確保することができたので企業化を計画し、37年7月1日事業組織を鉱業所に改めて、探鉱設備、製錬設備その他の建設に着工、11月完成12月より本格的生産操業を開始し今日に至っている。

2. 地質・鉱床の要約

2.1 地 質

当山付近の地質は先白堊紀の日高系と思われる硬砂岩、粘板岩、輝緑凝灰岩、珪岩層などを基盤とし、これを不整合に覆う新第三紀中新世～鮮新世と思われる砂岩、泥岩層によつて構成されている。

火成活動としては、鉱化期の活動と思われる流紋岩および上記堆積岩類を覆う玄武岩がある。

2.2 地質構造

基盤である日高層は走向N10°～30°E、傾斜40°～70°Wで、新第三紀の砂岩、泥岩層は走向N20°～30°E、傾斜10°～30°Eである。褶曲構造はF₂断層南部にある第1鉱床と北部にある第2鉱床のそれぞれ東側に基盤形態を反映した、軸方向NSで北に緩斜する向斜構造が見られる。断層はNNE～NE系とこれに派生するNW系があり、これと断層間に発達するNW～NWW、NS～NNEの裂力系が見られ、これらが鉱床形式機構をつくつている。

2.3 鉱床

当鉱床は、上記基盤構造および断層、裂力系によつて生成の場と機構を条件とした砂岩層中に発達する鉱染状、脈状を呈する辰砂鉱床である。なお、現在までに把握している鉱床は第1鉱床（鉱床分布範囲300m×100m、走向N10°E、傾斜10°～15°E）と第2鉱床（鉱床分布範囲400m×60m、走向N20°E、傾斜20°～30°E）である。

3. 採 掘 法

3.1 採 掘

現在、当鉱山での採掘法は充填採掘法を採用している。走向方向に開さくされた下盤坑道（加背2m×1.8m）より

第 2 図

第2表 粗鉛量と
出鉛品位
(42年3月)

粗鉛量 (t)	品位(%) Hg
1,789	0.280

第3表 従業員(鉛山部一鉛床, 探
査, 採鉛, 選鉛部門)
(42年3月)

	坑内	坑外	計
職 員	5	10	15
従 業 員	2	17	19
臨 時	79	18	97
(含請負)	(79)	(9)	(88)
計	86	45	131

第4表 採掘法別出鉛量および切羽数 (42年3月)

採掘法の種類	出 鉛 量	出 鉛 比率	切 羽 数
充填採掘	1,789	100	11

第5表 開採鉛出鉛量および試錐延長 (42年3月)

	試錐延長 (m)	探鉛延長 (m)	出 鉛 量 (t)		
			開 採 鉛	採 鉛	計
第1鉛床 横掘	247.00	3.90		1,789	1,789
第2鉛床 横掘		8.50			
坑外試錐		67.10			
		80.30			

15m間かくに上盤向立入を開さくし、運搬坑道とする。

第6表 採掘法別工程原単位および直接採掘・採鉛費

採掘量 t/月	充填量 m ³ /月	工 数			原 単 位 (粗鉛t当り)					直接採掘費 t当り				直接採鉛費 t当り			
		採 掘	充 填	計	工 数 工/t	爆薬量 kg/t	坑 木 m ³ /t	鋼 材 kg/t	電 力 kWh/t	人件	物品	その他	計	人件	物品	その他	計
1,655	368.8	3,749	1,320	5,069	0.255	0.163	0.0184			6	317	784	1,107	273	548	1,806	2,627

41年度(昭41.4~42.3)の実績

着鉛地点より上部坑道に掘上を開さくし、上下坑道を連絡する。この加背は2.4m×1.8mで通気、人道、ズリ充填などに併用する。採掘は各立入を中心に走向方向に幅3.0m×2.0mの加背で採掘を行ない、終了とともに充填を行ない、ついで隣りを採掘する。坑道の採掘が終了すれば、掘上りより1段上に立入を開さくし、坑道採掘と同方法にて採掘を行なう。

採掘はACD-1オーガードリル、オーガーロッド、10×11オーガービットを使用して1.2m程度の穿孔をして発破をする。

作業形態は作業員2名のクルー方式を採り、作業内容は穿孔、発破、運搬、支柱作業である。

3.2 運 搬

切羽運搬は鉛車、一輪車による手押運搬を行なっている。上30m、上15mの鉛石は集約漏斗に投入し、0mの鉛石は切羽作業員によつて南北分岐点まで運搬され運搬員によつて製錬受入場まで手押運搬している。

3.3 充 填

充填材料は探鉛ズリと製錬焼滓とを使用しているが、採掘跡に人力充填を行なっている。

3.4 保 坑

当山の岩石は砂岩のため盤圧甚しく、また剝離性に富み、採掘切羽を含めて100%の支保を行なっている。坑道支保は規格支柱を行ない、防腐処理を行ない施工している。

4. 結 言

当山の鉛床の特長としては品位の変化の激しいことである。また盤圧などによる支保の沈下折損など甚しいので、これらの代替支保の検討、さらに充填方法の検討など保安的な見地、あるいは経費面からも十分に検討し、逐次改善を進める計画である。