

日立鑛山ノ現況

日立鑛山ハ常磐線助川驛ヲ距ル西北里餘ノ所ニ在リ溪谷中廣濶ナル地ヲ選ミ大雄院ニ事務所及製鍊所等ヲ設置ス其通路ハ總テ助川ヨリ平坦ナル溪谷ニ沿フテ至ル溪流ハ合シテ宮田川トナリ直ニ大平洋ニ注ク助川驛ハ本鑛山ニ於ケル一切ノ貨物ヲ吞吐スル咽喉部ニシテ其構内ニ隣シテ本鑛山荷扱所アリ此處ヨリ大雄院製鍊所ニ至ル間ニハ專用電氣鐵道ノ設アリ兩所間唯一ノ連絡機關ニシテ買入鑛石其他各種貨物ノ運搬ニ供用ス其幹線三哩有餘ナリ

採鑛所ハ大雄院事務所ヨリ坂路ヲ上ホルコト里許峰巒重疊海拔千二百餘尺高鈴神峰ノ二高峰之レヲ擁シ其通路ハ峻嶮ナリト雖尙能ク車馬ヲ通スルコトヲ得

本鑛山ノ沿革ニ關シテハ記シテ詳ナルモノナシト雖口碑ニ依レハ本鑛山ハ約四五百年前ノ發見ニ係リ佐竹藩ニ於テ稼行シタリト傳ヘラル文久元治ノ交常陸ノ人大塚源吾衛門ナル者水戸藩ノ許可ヲ得テ事業ヲ創始シ少許ノ荒銅ヲ得タリシカ時恰モ藩内騷擾ニ際シ累ヲ受ケテ休止ノ已ムナキニ至レリ明治六年以降二三ノ鑛業人ヲ經テ同三十四年末赤澤鑛業合資會社ニ移リ赤澤銅山ト稱シ爾後經營同三十八年十二月久原房之助氏之レヲ讓受ケ日立鑛山ト改稱シ大正元年十月更ニ久原鑛業株式會社ヲ組織シ本社ヲ大阪ニ置キ以テ本鑛山ヲモ經營スルニ至レリ

本鑛山ノ鑛區地域ハ茨城縣多賀久慈ノ二郡日立高鈴日高中里河内佐都ノ六村ニ跨リ面積七百十七萬九千五百二十五坪就中試掘面積五百八十五萬十八坪採掘面積百三十二萬九千五百七坪(大正

五年十二月末日調ナリ地質上本鐵山一帶ノ地ハ所謂阿武隈高原ノ南端ニ方レル秩父古生層ニ屬シ角閃片岩千枚岩絹雲母片岩滑石片岩及石灰岩ノ數種ヨリ成ル何レモ走向五十度内外傾斜六十度西北ニシテ最モ發達セルモノヲ角閃片岩トス

鑛床ハ前記角閃片岩中ニ層狀ヲナセル含金、銀、銅、硫化鐵鑛、磁硫化鐵鑛、方鉛鑛、閃亜鉛鑛等ヲ隨伴スノ介在セルモノニシテ笹目、中盛、神峰、本坑、赤澤及高鈴ノ六大鑛體ヲ以テ其主要ナルモノトス現在開掘區域ハ幅員約五百尺延長殆ント六千尺ノ間ニ跨リ一般ニ走向四十五度西北ニ向ヒ七十度ノ傾斜ヲナスト雖鑛床ノ西部ニ於テハ漸次南北ニ推移ス露頭ハ鑛體ニ沿ヒ各所ニ散在ス其主要ナルモノ既ニ百有餘ノ多キニ達シ何レモ黑褐色ノ鐵鑛ヲ以テ掩ハル

採鑛ノ方法ハ專ラ上向階段法ヲ採用シ人力及鑿岩機ニヨリテ採掘シ其跡ハ土砂研及鍛ヲ以テ充填ス現在ニ於ケル採鑛區域ハ前記六鑛體ノ各部ニシテ是等各部坑道ハ百五十尺又ハ二百尺毎ニ橫坑道ヲ開鑿シ橫坑道ハ直立又ハ斜豎坑ニ依リ連絡ス主要坑道ノ大サハ幅十尺高サ八尺若クハ幅八尺高サ七尺ニシテ前者ニハ複線後者ニハ單線軌條ヲ敷設シ以テ鑛車ノ運轉ニ供用ス主要豎坑ハ左ノ如クニシテ孰レモ捲揚機ノ設備アリテ鑛石其他ノ運搬用ニ供ス

第一豎坑 表面ヨリ深サ一千五百五十尺(鑛石捲揚用)

第二斜豎坑 神峰零尺坑道以下深サ五百尺(土砂充填用)

第三斜豎坑 本坑二百尺坑道以下深サ三百尺(同上)

第四豎坑 中盛零尺坑道以下深サ六百五十尺(鑛石捲揚用)

第五豎坑 本坑零尺坑道以下深サ五百尺(同上)

第六豎坑 本坑零尺坑道以下深サ三百尺(同上)

試錐機並ニ鑿岩機ノ使用 試錐機ハ坑ノ内外探鑛ニ使用ス鑿岩機ハ探鑛開鑛切羽及岩盤堅牢ナ

ル探鑛切羽ニ於テモ之レヲ使用ス其設備左ノ如シ

らいなー、いんがぞーる
すとーばーどりる

八〇臺
四五臺

はんどはんまーどりる

之カ明細別表ノ如シ

此等ノ鑿岩機ヲ運轉スル爲メ

らいなー型 空氣壓搾機(百馬力)

七臺

いんがぞーる型 空氣壓搾機(四百馬力)

一臺

いんがぞーる型 空氣壓搾機(百廿五馬力)

一臺

ヲ設備ス

爆藥使用ノ標準並ニ使用高

#7. #18. #26. 型ハ一臺一方ニ付キ一貫二百匁一日二方ナルカ故ニ一臺一日二貫四
百匁ナリ Stoper ハ一臺ニ付キ四百五十匁ナリ

鑛石掘鑿量(平均一日ノ出鑛量)

機械掘	24%	八萬一千八百四十貫	粗鑛
手掘	76%	二十五萬九千六百六十貫	粗鑛

一日平均

三十四萬一千貫 每二十四時間ニ付粗鑛

本鑛山ノ主要鑛石ハ含銅硫化鐵鑛ナルヲ以テ其一部ニ夾雜セル鑛石ヲ除去スル爲メ一日約三十
五萬貫ノ鑛石ヲ處理シ得ヘキ左記選鑛場ヲ有シ其設備次ノ如シ
第一選鑛場 (手選及機械選鑛)

本坑及神峰坑兩部ヨリ探掘セル鑛石ヲ取扱フ一日約十二萬五千貫ヲ處理シ得ルモノトス

第二選鑛場 (手選鑛)

赤澤高鈴坑及本坑ノ一部ヨリ探掘セル鑛石ヲ選鑛ス一日ノ取扱鑛量約十六萬五千貫トス

第三選鑛場 (手選鑛)

笹目及中盛坑ヨリ探掘セル鑛石ヲ處理ス一日ノ取扱鑛量約六萬貫トス

而シテ各選鑛場ニ於ケル作業系統及取扱鑛量ハ附圖ニ示スモノト大差ナシ

製鍊ノ方法及其設備

製鍊ノ方法 鑛石ノ熔解ハ半自熔法ニシテ先ツ熔鑛爐ニテ含銅二割ノ一番鉞ヲ作り之レヲ鍊鉞
爐ニテ含銅四割内外ノ二番鉞トナシタル後更ニ之レヲベせま一式鍊銅爐ニヨリテ含金銀粗銅ヲ
製出ス其系統及之ニ關スル事項ハ別表ノ如シ

製鍊所ノ設備ヲ舉クレハ次ノ如シ

燒粉爐

三五個

一箇月約五百萬貫ノ粉鑛ヲ處理シ得ルモノトス

帶燒爐

二座

一箇月約百八十萬貫ノ粉鑛ヲ處理シ得ルモノトス

熔鑛爐

八座

一箇月約一千萬貫ノ素鑛ヲ處理シ得ルモノトス

鍊鉞爐

二座

一箇月約二百萬貫ノ一番鉞ヲ處理シ得ルモノトス

鍊銅爐

五座

十爐ノ内五爐宛交互ニ使用ス一箇月約百二十五萬貫ノ二番鍛ヲ處理シ得ルモノトス

以上各爐ニ送風スル爲メ

る一ツ式送風機

た一ぼ式送風機

ヲ設置ス

五臺
十二臺

其他電鍊場ヲ芝内ニ設ケ場内ニハ電槽七百十四個ヲ設置シ合金銀粗銅ヲ電氣分解シテ一箇月約三百萬斤ノ精銅ト若干ノ金銀塊トヲ製出スルコトヲ得金銀塊ハ更ニ分金室ニ於テ電氣分解シテ純金及純銀ヲ製出スルモノトス其取扱量一箇月約一千貫ナリ

排煙設備

(1) 煙ノ成分ト所分

熔鑛爐、鍊鑛爐、燒粉爐、鍊銅爐等ヨリ出ツル煙ニハ瓦斯ト固形物トアリソノ割合ハ瓦斯100立方尺ニ對シ固形物0.15匁位ナリ固形物ハ主トシテ硫黃ナリ瓦斯ニ就テハ實際ノ必要上亞硫酸瓦斯ノ分量ハ常ニ測定シ居ルモ他ノ成分ニ就テハ數年前ニ一回試ミラレタルニ過キス當時ノ結果ニヨレバ

窒素	77.136%
酸素	19.500
水蒸氣	1.953
炭酸瓦斯	0.754

亞硫酸瓦斯

0643

等ニシテ主要性分ハ窒素酸素水蒸氣ナルコトヲ知り得ヘシ
煙ハ全部各分岐セル煙道ヲ通リテ中央煙突ニ集マリ海拔一千五百六十五尺餘ノ高空ニ排出セラ
ル

煙道及煙突ノ配置長サ及各所ノ斷面積ハ附圖ニ示セルカ如シ

(2) 煙道及大煙突

煙道トハ地上ニ横ハレル煙ノ通過ヲ稱スルモノニシテ各種ノ爐ヨリ出ツル煙ノ量ニヨリテ各種
ノ斷面ヲ有シソノ内最大ナルモノハ五百五十平方尺ナリ近來作レル煙道ノ形ハ別紙圖面ニ示ス
カ如シ

大煙突ハ高サ五百十一尺頂上ニ於テ内徑二十五呎六吋厚サ八吋ヲ有シ下部ニテ内徑三十五呎六
吋厚サ二呎ヲ有ス外圓筒ノ内部ニ高サ百五十呎ニテ頂部内徑二十六呎四吋厚サ六吋底部内徑二
十九呎二吋厚六吋ノ内圓筒ヲ有シ熱ニ對シテノ強度ヲ有セシム其設計ノ大體ハ久原鑛業會社佐
賀關製煉所ノ大煙突ニ比シテ大差ナキモノナリト謂フ(土木學會誌第二卷第五號參照)
基礎ハ岩盤迄掘リ下ケソノ上ニ底部ノ直徑八十五呎ヲ有シ厚サ十三呎ノ鐵筋こんくりーとノ基
礎ヲ造レリ

所要材料ハ

基礎こんくりーと

255 立坪

同上 用 鐵筋

145 噸

丸鐵棒

圓筒部こんくりーと

248 立坪

同上 用 鐵筋

174 噸

Johnson corrugated round bar

内外ニ足場ヲ造リテ建造シタルタメニ

足場丸太 30,000本 平均長四間モノ
 棕櫚繩 54,000把

尙使用延人員ハ約二萬九千人ニシテ建設費約十四萬圓ヲ要セリ
 大煙突完成以前ニ於テ最初高サ 100 尺ノ煉瓦煙突ヲ使用シ次ニ煙害驅除ノ目的ニテ神峯山ノ中
 腹迄煙道ヲ作りコノ先ニ高約二十尺ノ煙突ヲ作りテ排煙シタルモ通風ノ關係惡シク作業ニ不便
 ナルタメ直徑五十九尺高百二十尺ノ鐵筋コンクリート造煙突ヲ作り下部ヨリ空氣ヲ送リテ排煙
 中ノ亞硫酸ノ百分率ヲ減セシメントシタルモ煙突完成ノ時ニ於テ五百尺煙突築造ノ議起リテ實
 施ノ結果成績良好ナルカタメコノ煙突ハ約一箇年ノ使用ニテ廢止シタリ
 今後鑛量ノ増大スルコトアリテ煙突ノ斷面不足スル場合アランニハ或ハ從來ヨリモ更ニ高キ煙
 突ヲ築造シ益々煙害驅除ノ程度ヲ良好ナラシムルニ至ルヘキカ
 坑道内ノ排水設備及排水ノ所理

使用唧筒ノ種類及其動力能力ノ一斑等

Pump 掘付箇所 臺數

— 200 ^R level	3	30 cub. ft./min.	500 ^R head 7"×10"	Three throw vertical plunger pump
— 500 ^R "	2	"	"	"
— 1,000 ^R "	2	"	"	"
— 1,150 ^R "	2	Knowl's—Sinking plunger pump 300 ^R head 10 cub. ft./min.		
水量ハ坑内全體ニテ min. 30 c. ft./min. max. 60 c. ft./min.				
— 200 ^R level pump.		0~—200 ^R 迄ノ水ヲ 0 ^R levelニ上ク		

1122

500^R ” ” 200^R ~ 500^R 迄及 500 ~ 1,150^R 迄ノ水ヲ 0^R = 上ク
 1,000^R ” ” 500 ~ 1,000^R 迄ノ水ヲ 500^R level = 上ク
 1,150^R ” ” 1,000 ~ 1,150^R ” ” 1,000 ” = 上ク
 備考 200^R level 以下ノ水ハ大雄院ヨリ Tunnel 貫通ノ上ハ 500^R level ヨリ大雄院ニ抜ク
 坑内水ハ選鑛用水トシテ用ヒ然ル上浮凝固形體ヲ沈澱池ニテ沈澱セシメ残りノ水ハ沈澱槽ニ於
 テ銅ヲ沈澱セシム此ノ所ヲ通過セル水ニハ CuSO₄ 及 H₂PO₄ ヲ含ムノミナルカ故ニ川ニ流ス
 本鑛山ハ其要スル巨額ノ動力ヲ得ル爲メ所々ニ發電所ヲ築造ス其大要次ノ如シ

發電所名	使用河川	水路全長	取入口放水口 高	有別落差	水 庫 量	水 庫 容 積	水 及 壓 直 管 長 程	水 及 再 機 類	各 馬 力	記 事
石岡第一	石岡川	9,422 ^R 50	567 ^R 25	530 ^R 00	120	長 1,847 ^R 8 徑 4'-8 3/4" ~ 4'-2 1/4"	2 塞	ふらんしす すばいなる	4,500 1,500	
石岡第二	同上	2,600 35	129 77	120 00	140	長 325 18 徑 5'-0 0"	1 塞	ふらんしす すばいなる	1,650	
夏井川第一	夏井川	12,910 7	313 65	204 50	200	長 1,123 1' 徑 4'-6 7/8"	2 塞	同上	3,100	
石岡第一	三 交流發電機	1 @ 3,500 ^R 2.5 kVA 1 @ 3,500 用	KVA 3,000 1,000	6 豫備 1	4,125	27,000 ^R 2.5 kVA	12.1 哩 12.9 哩	變電所ニテ ハ 3,300 V 及 440 V ニ 變壓シテ使 用ス	變電所ニテ ハ 3,300 V 及 440 V ニ 變壓シテ使 用ス	變電所ハ第一發 電所ニ置ク 石岡迄 3,500 ^R 2.5 kVA
石岡第二	同上	1 @ 3,500	1,000	3	1,125	55,000 ^R 2.5 kVA	31.5 哩			
夏井川第一	同上	2 @ 3,300	2,200	6 豫備 1	4,500					

附記 夏井川ニテ發電セラレタルモノハ石岡第一發電所ニ來リコ、ニテ石岡ニテ發電セラレタルモノト合シ日立鑛山ニ送電セラル日立鑛山ニハ第一第二第三變電所アリ第一ハ採鑛場ニアリ第二ハ製鍊場ニアリ第三ハ電鍊場ニアリ各々所在地ニ於ケル要用ヲ便セシムルモノナリ採鑛場ニ於ケル主要動力ハ壓搾機製鍊場ニ於ケルモノハ送風機電鍊場ニ於ケルモノハ電解用ナリ交通及物資運搬ノ其設備トシテハ電氣鐵道 助川驛製鍊所間ニ電氣鐵道ヲ通シ買入鑛石其他各種需要品ノ運搬並ニ從業者ノ便乘ニ供用ス其幹線三哩有餘各支線ヲ合シ十二哩アリ其概況次ノ如シ

日立鑛山ニ於ケル電車概況

助鐵(助川驛大雄院間)

單線架空式

$$\text{Max. grade} = \frac{1}{40}$$

Gauge 30"

Total distance = 3 mile 25th.

Voltage = D. C. 550 volt.

Wt. of rail = 40#.

電動車

Wt.	No.	Motor	Traction power (at level)	Gauge
13 ton 車	11	2 × 65 H. P.	5,200 #	30"
8 "	2	2 × 65	不明	30"
6 "	2	2 × 30	2,500	30"

客車

甲型ト稱スルモノ

2臺

1124

Bogie 甲型	稱スルモノ	7	
乙型	同	8	
Bogie 乙型		2	
緩急車		3	
		<u>22</u>	整

貨車

Wt.	Dimension	No.	Remark
3 ton 車	$3\frac{11}{8} \times 7\frac{5}{8} \times 2\frac{7}{8}$	110	横開キ
6 "	$4' \times 8.5 \times 3.0$	118	同
臺車	Bogie	3	
	Single	40	
有蓋貨車 (Bogie)		<u>2</u>	
		<u>273</u>	

其他

重油運搬車 (Bogie)	3
硫酸 同	3

大正六年二月中一箇月間ノ運搬量

運搬區域	運搬量
助川→大雄院	11,445,619
助川→芝内	1,262,853
芝内→助川	676,637
芝内→大雄院	88,901

大雄院→助川	634,088
大雄院→芝内	690,818
助川→大雄院(便乗車)	1,389,600
大雄院→助川(同)	1,651,600
小區間	544,751
	18,385,867

電車運轉時間

晝間ハ十五分一發ニシテ一回オキニ即三十分毎ニ便乗車ヲ連結ス
 夜間ハ十五分一發ニシテ特別ノ事情アルトキノミ便乗車ヲ連結ス

鐵道院線及助鐵線連絡

院線ニテ成レル貨物電動車ヲ用ヒ一度助鐵線助川構内ニ却シ之ヲ更ニ助鐵線ニ積ミ替フ之ニ用
 フル電動車次ノ如シ

	No.	Motor	Tractive power	Gauge
13 ton. 車	2	2×65 H.P. (一臺ハ豫備)	5,200#	3' 6"
6 "	2	2×30	2,500	3' 6"

以上ノ電氣鐵道ノ主ナル貨物ハ次ノ如シ

鑛石	型銅	陽極銅版 (Anode)	電氣機械	石炭
土砂	木材	白米	せめんと	日用品
製鍊構内電車	單線架空式			

1123

電動車

Gauge 30"
 Voltage D. C. 550 Volt.
 Rail 40# 30# 25# 20#
 總延長約 10 mile.

貨車

種類	數	Gauge	Remark	Gauge
8 ton 車	2	30"	3 ton 型助鐵ノ貨車ト同シ	30"
6 "	12	2x30	6 ton "	30"
流鑄車	52	30"	" "	"
調合車	550	30"	25 立方尺入リ	
朝顔とろ	124	20"	8 立方尺入リ	
鍍受車	5	30"	26 立方尺入リ	

元山構内電車

單線 架空式
 Voltage 550 Volts
 Gauge 20"
 Rail 1S# 20#
 Total distance 約 1 mile (坑内ヲモ含ム)

電動車

Wt.	車	Gauge
3 ton 車	3	20"
5 "	2	20"

貨車

電車専用 180 臺
手押と乃兼用 約 300 臺

其他鑛石運搬設備次ノ如シ

種 類	車 輛 數	運搬距離	型 式	自 重 容 積	限 容 力 (一 日)	軌 間	軌條ノ大サ	索條ノ大サ
手 押 車	1,200	300' R	—	85' R	270' R 12' R	20"	18#-12#	18#-12#
電 車 使用	2 臺	4,000' R	—	5 ton, 及 3 ton	250,000' R	20"	20#-18#	20#-18#

索 道

鑛石運搬用トシテ二條石灰石運搬用トシテ二條アリ
他ニ併ヲ運搬スルモノ一條アリ

名 稱	運搬距離	型 式	自重(搬器ノ)	容量(搬器ノ)	容 力 (一日二十時間ニテ)
I 元山—大雄院間 第一鐵索	7,306' R	ぶらいへる 複 式	75' R	10' R 150' R	230,000' R
II 同 第二鐵索	10,070	同	75	"	230,000
III 石灰山—大雄院間第一鐵索	2,823	單式ハリ 複式ト兼用ス	28	6.5	130,000
IV 同 第二鐵索	4,365' R	同	28	"	150,000

年	採 礦	買 礦	製 鍊	試 驗	工 作	調 度	庶 務	醫 院	所 員 計	
									所	員
2	1,440	122	1,457	74	2,070	450	80	32	5	75
3	1,859	156	1,824	84	2,141	540	97	50	5	75
4	3,153	194	2,349	146	3,345	747	131	82	5	75
5	3,866	202	1,911	160	3,654	923	157	128	5	75
合 計										26

本鑛山ハ其從業者并ニ一般居住者ノ子弟ヲ教育スル爲メ特ニ小學校(尋常高等併置校)ニ本山採鑛所(大雄院製鍊所)並ニ宮田ニ設置ス其ノ概要左ノ如シ

種 別	學 級 數	兒 童 數	
		男	女
日立鑛山尋常高等小學校	一八	五五七	四二〇
日立鑛山第二尋常小學校	一六	四五四	三七六
日立尋常高等小學校	一九	六四六	四四三
合 計	五三	一,六五七	一,二三九

尙此ノ外本山及大雄院ニ修業年限三箇年ノ夜學校ヲ設ケ從業者中ノ青年ニシテ小學校卒業ノモノ并ニ之レト同等ノ學力アルモノニ普通學ノ一部ヲ學修セシム
 又衛生救護ノ設備トシテハ完備セル病院ヲ本山及大雄院ノ二個所ニ設置シ以テ從業者并ニ其家族ノ疾病傷痍ヲ救治シ且ツ全山ノ衛生事項ヲ掌ラシム
 醫員其他ノ員數ヲ示セハ左ノ如シ

1130

醫 員

數

藥劑師并ニ事務員

產婆并ニ看護婦

合 計

二八人

一〇人

三五人

六三人

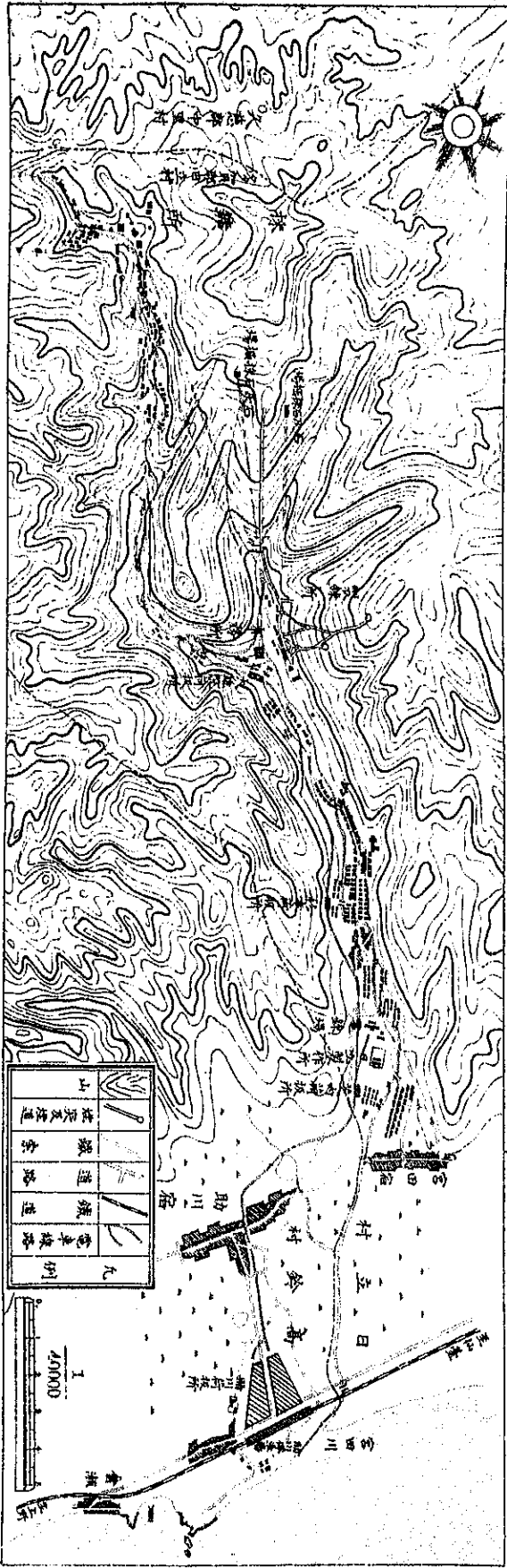
本鑛山ハ物資供給及通信ノ設備ニ意ヲ用ヒ物資ノ需要供給ヨリ生スル物價ノ調節並ニ利便ヲ計リ以テ所員鑛夫ノ家庭ニ廉價ナル日用品ヲ供給シ生計ノ安穩ヲ保護スルト同時ニ其利便ニ資スル爲メ本山、大雄院、芝内、助川ニ各一箇所ノ物資供給所ヲ設置シ一定ノ方法ニ依リ通帳ヲ以テ日用品ヲ供給シ又本山及大雄院ノ二個所ニハ三等郵便局ノ設アリ特ニ大雄院郵便局ハ電信發受ヲナシ且ツ該郵便局ト事務所トノ間ニハ電報送受用私設電話ヲ架設シテ急ニ便シ尙操業ノ敏活ヲ計ル爲メ專業區域内ヲ通シテ三百餘個ノ鑛業特設電話ノ設置アリ

以上ノ外十數個ノ特設電話アリテ東京其他ニ長距離電話ヲ通スルコトヲ得

本鑛山ニ於ケル年次産額表次ノ如シ

年次	金	銀	銅	金
	円	円	斤	円
39	—	—	440,640	—
40	138	4,154	1,333,713	225,000
41	12,987	257,629	3,163,293	2,500,000
42	61,261	1,694,048	6,501,041	4,050,000
43	105,381	2,242,684	8,059,013	3,200,000
44	157,979	2,849,900	9,456,571	4,020,000
45	223,874	2,729,626	13,057,498	7,000,000
2	394,892	3,908,626	16,342,024	9,020,000
3	724,549	6,689,172	17,173,364	10,500,000
4	893,265	10,618,597	20,064,131	15,360,495

日立鑛山路圖



里 程

- | | |
|------------|--------|
| 助川大雄院間(電車) | 參哩貳拾六鎖 |
| 助川芝內間 | 壹哩四拾六鎖 |
| 芝內大雄院間 | 壹哩六拾六鎖 |
| 大雄院探鑛所間 | 壹 里 |

鑿 岩 機 一 覽

名 稱	びす とん ノ直徑 (吋)	す とろーく ノ長 (吋)	機ノ全長 (吋)	ふいーど ノ長 (吋)	全重批 (封度)	びす とん ノ重 (封度)	錐 及 錐 鋼	購入價格 (円)	錐 徑 ト 錐 鋼 ノ 長	壓搾空氣消費量 (方立呎/分)	備 考
らいなー、いんがーそる No. 18	$2\frac{1}{2}$	3	$27\frac{1}{2}$	24	146	7.47	十字、 $1\frac{1}{4}$ " たーびんぐ	620	$2\frac{1}{4}$ " × 2'-0" 乃至 $3\frac{3}{4}$ " × 0'-0"	56-79 平均*68	一 平均就業率ハ全體ノ90%ナリ 一 鑿岩機しりんだーノ壽命ハ約三箇月ナリ 一 * 平均ハ空氣壓力 00 05 70 75 80 (平方吋ニ付封度)ノ場合ノ平均タトリタルモノナリ 一 空氣管ノ徑ハ凡テ $3\frac{1}{4}$ 吋ナリ
同 No. 20	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	18	81	3.6	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	530	$1\frac{9}{16}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{5}{16}$ " × 5'-0"	37-48 同 *41	
らいなー No. 5	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	48	24	73.5	5.58	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中實八角	310	$1\frac{7}{8}$ " × 1'-0" 乃至 $1\frac{3}{8}$ " × 5'-6"	48-65 同 *56	
同 No. 7	$2\frac{1}{2}$	3	22	18	120	6.81	十字、 $1\frac{1}{8}$ " たーびんぐ	480	$2\frac{3}{16}$ " × 2'-6" 乃至 $1\frac{11}{16}$ " × 6'-6"	54-77 同 *64	
いんがーそる、す とーばー B.C. 21	2	4	52	24	78.5	2.66	十字、1" 中實八角	350	$1\frac{7}{8}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{3}{8}$ " × 5'-6"	44-60 同 *52	
きりげん D.P. 42	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{3}{4}$	57	$22\frac{1}{2}$	97	7.25	六角、1" 中實八角	420	$1\frac{7}{8}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{3}{8}$ " × 5'-6"	50-63 同 *56	
同 D.A. 21	2	$3\frac{1}{4}$	54	24	90	2.56	十字、1" 中實八角	353	$1\frac{7}{8}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{3}{8}$ " × 5'-6"	48-64 同 *56	
同 D. 21	2	$2\frac{1}{2}$	53	24	70	4.00	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中實八角	320	$1\frac{9}{10}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{5}{16}$ " × 5'-6"	43-56 同 *49	
同 No. 15	$1\frac{5}{16}$	$2\frac{1}{2}$	49	1	25	1.53	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	140	$1\frac{9}{10}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{5}{16}$ " × 5'-6"	29-38 同 *33	
同 No. 19	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	1	33	2.70	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	180	$1\frac{1}{2}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{1}{4}$ " × 5'-6"	31-44 同 *40	
あとらす	2	$4\frac{1}{4}$	51	$17\frac{1}{2}$	82	3.83	六角、 中空六角	530	$1\frac{3}{4}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{1}{4}$ " × 5'-6"	49-64 同 *57	
はいどろ、まっくす	$2\frac{1}{16}$	$3\frac{3}{4}$	60	21	90	4.41	六角、 $1\frac{1}{8}$ " たーびんぐ	860	$1\frac{9}{16}$ " × 1'-0" 乃至 $1\frac{5}{16}$ " × 5'-6"	52-66 同 *59	
じやく	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	22	1	40	3.60	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	260	$1\frac{3}{4}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{1}{4}$ " × 5'-6"	32-42 同 *37	
ぶりとん	$2\frac{5}{16}$	2	$16\frac{1}{2}$	1	24	3.17	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	330	$1\frac{3}{4}$ " × 1'-6" 乃至 $1\frac{1}{4}$ " × 5'-6"	41-47 同 *46	
ふるっとまん	$2\frac{1}{8}$	2	18	1	24.3	3.67	十字、 $\frac{7}{8}$ " 中空六角	260			

日立鑛山選鑛系圖 (大正五年八月)

第一選鑛場

全月取扱粗鉄量	品位
4,800,000	1.9%
粗鉄量対比	全鋼量対比
精鉄 75.0%	93.5%
片鉄 8.0%	4.5%
研 17.0%	2.0%

第一選鑛場

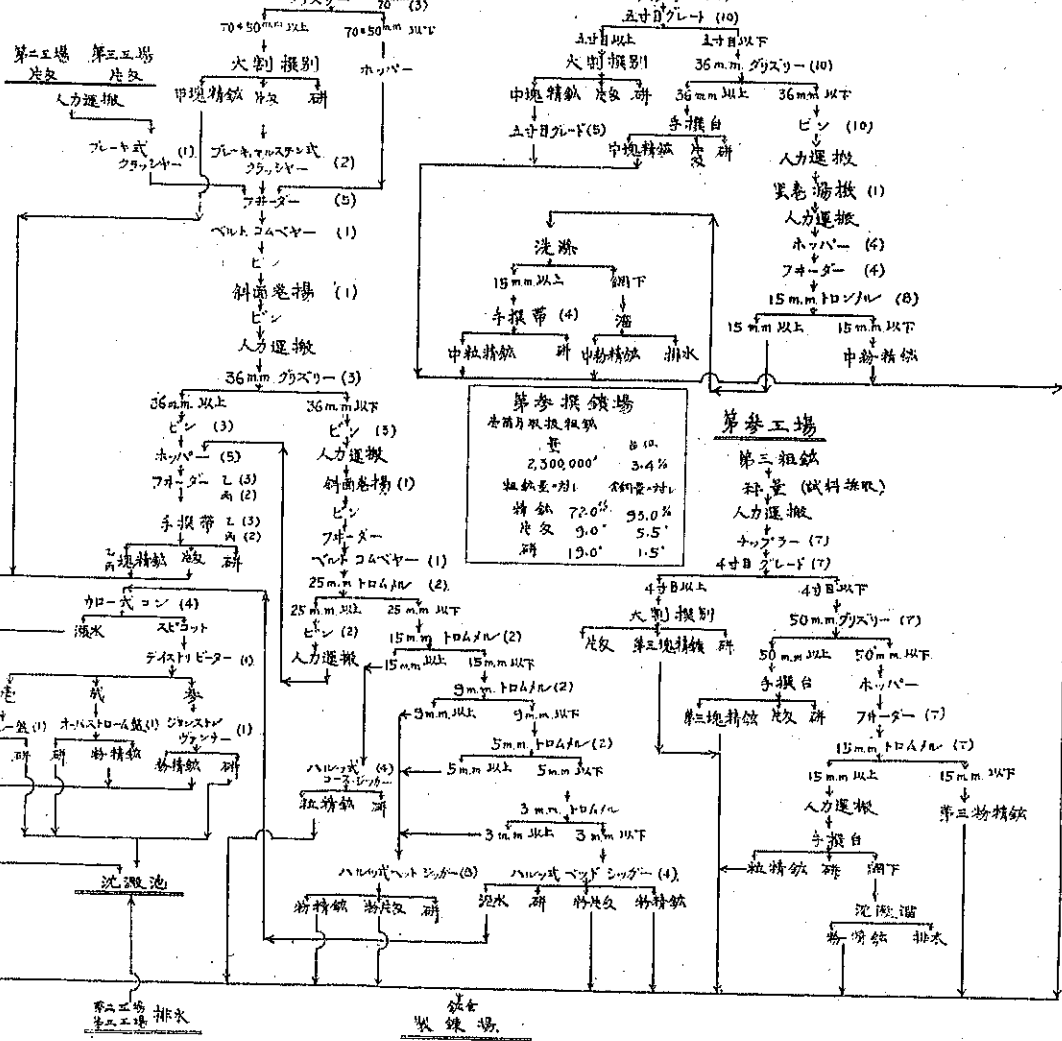
全月取扱粗鉄量	品位
3,100,000	2.2%
粗鉄量対比	全鋼量対比
精鉄 40.0%	60.0%
片鉄 31.0%	36.0%
研 29.0%	4.0%

第一工場

第一粗鉄
人力運搬
秤量(試料採取)
チフラー(15)
均ズリー 50mm(2)
20mm(3)

第二工場

中鉄
電車運搬
秤量(試料採取)
チフラー(10)
五寸目グレート(10)



參考資料

もるたるニ混入シタル砂ノ重量ト其耐カトノ關係

備考
全鋼量・精鉄百分率・全鋼量・粗鉄量
全鋼量・精鉄百分率・全鋼量・粗鉄量
全鋼量・精鉄百分率・全鋼量・粗鉄量

日本製鐵會館第三選鑛場選鑛系圖

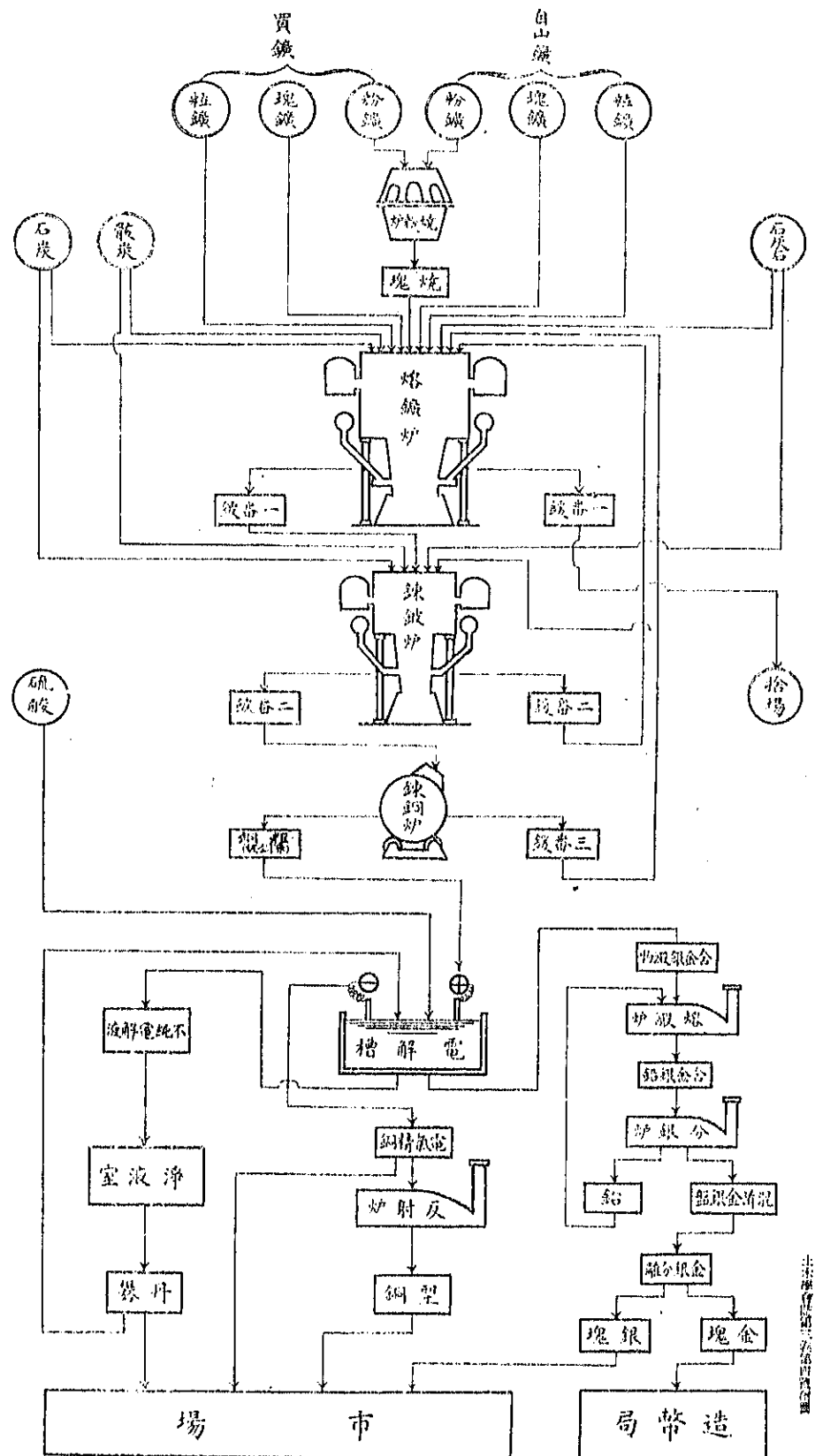
製鍊系統說明表

礦石	平均產又ハ買額	主要成分	其他
自山	粒塊粉 一日一千噸	鐵 34 硫黃 134 砒酸 16	礬土 8
買鐵其他	粒塊粉 一日六百噸	鐵 11 硫黃 45 砒酸 65	礬土 11

	含銅量其他主要成分	平均產額	記事
一番鐵	銅 20% 鐵 48%	200 ^噸	銅質ノ成分ハ電氣銅ト略均シク含銅% 99.0-99.91 ナリ
一番錐	同 0.18 同 27% 砒酸 37%	1,500	
二番鐵	同 40.0 同 30%	100	
二番錐	同 0.7 同 35% 同 37%	85	
粗銅	同 99.0	40	
三番鐵	同 2.0 同 47% 同 28%	65	
電氣銅	同 99.97	70	
不純電解液	同 4.00 砒酸 12%	—	
含金銀液物	同 30% 金 1% 銀 115%	7	
金銀塊	— 同 8% 同 01.5%	100,000 ^{キログラム}	

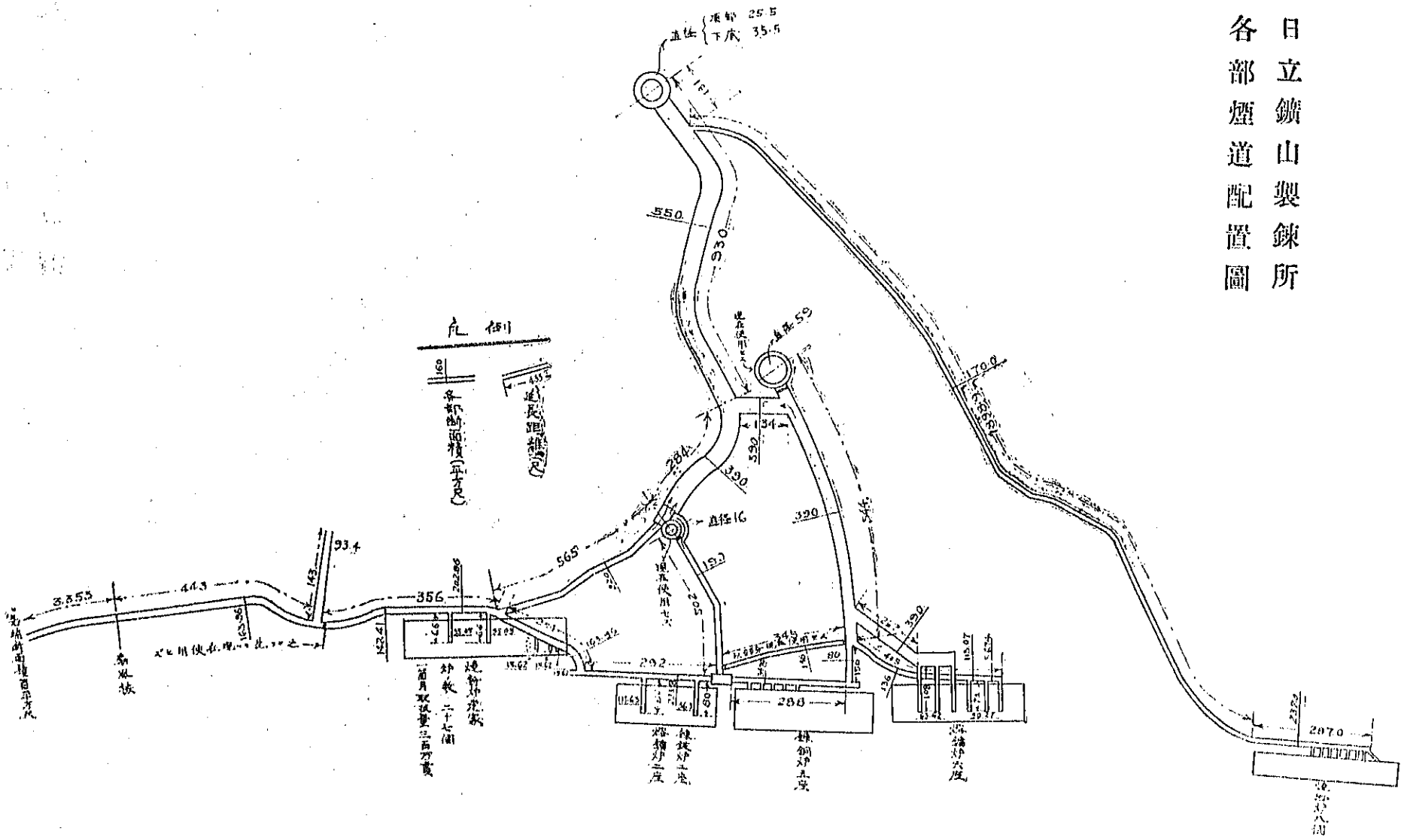
主要ナル化學作用及物理的變化

燒粉爐	硫化物ノ酸化熱ヲ利用シ粉狀鐵ヲ半熔結合セシムルニアリ燃料ナシ
熔鐵爐	酸化及成生熱ニヨリ錐(鐵其他ノ砒酸鹽)鐵(銅鐵其他ノ硫化物)ノ分離ヲ行フニアリ燃料トシテヒコークス 13.5 及若干ノ石炭ヲ用ユ
鍊銅爐	三番鐵ノ成生熱ニヨリ銅ヲ造ル
熔液爐	石炭ノ熱力ニヨリ液物中ノ金銀ヲ鐵ニ吸收セシム
分銀爐	含銀鐵ノ鐵ヲ酸化鐵ニ變シ金銀ト分離ス
金銀分離	電解ニヨリ金銀ヲ分離ス
淨液室	結晶法ニヨリ不純物ヲ除却ス



日立鑛山製鍊系統圖

日立鑛山製鍊所 各部煙道配置圖



備考	一五二二〇	大正五年分製鍊元鑛量ハ	158,840,466	貫ナリ
	5		862,317	13,438,406
			23,034,474	23,202,671

副産物

丹礬製造 電鍊場ニ於テ使用セシ不純電解液ヲ利用シ精製丹礬ヲ製出ス

一箇月製出量約十萬斤トス

硫酸にッける、あんもにあ丹礬製造ニ際シにッけるヲ含有セル廢液ヲ利用シテ製出ス

一箇月製出量約五千封度トス(完)