

## 本溪湖製鐵事業概要

(大正四年六月八日機械學會造船協會  
會と本會との聯合講演會にて講演)

今 井 文 平

今夕は本溪湖の製鐵事業の大體に就て御話申し上げます、元々ふつゝか者の私の事でありませうか、斯様な公開の席上で十分御話する事は出来ませんが、暫くの間御辛棒を願ひます。

本溪湖の製鐵事業は創業の際當時大學に居られました大島先生と八幡製鐵所の服部先生との兩先生に設計を御願し、一昨々年から著手しました、總て兩先生の御手になつたものであります、私は一昨年の春一度彼の地に參り、又昨年の夏六月大體の機械が到着したので、据付工事竝に事業開始手配の爲めに再度渡滿いたしました、本年一月十三日に熔鑛爐火入れの式を濟まして歸京しました、先づ本溪湖の大體の位置沿革より炭山、鑛山、製鐵所の設備、土地の狀況、將來の希望、製品の販路等の點に就て大略を申上げたいと思ひます。

沿革 本溪湖炭坑開發の紀元は随分古く、恐らく撫順、煙臺と同時代でありませう、清朝乾隆年間には龍章標といふものゝ探掘權であります、を發給して盛に石炭の探掘に従事しました、そして滿洲土人の財産の一つである水甕の製造をやつて居ました、夫れより以後咸豐同治の年代に至るの間探炭事業最も盛に行はれました、斯の如く探炭事業が盛になると同時に一方に於て廟兒溝、牛心臺、火連塞、八盤嶺等の鐵鑛を以て製鐵事業を起し、北滿一帶に鐵の供給を致しました、光緒の初めに至り坑内漸次擴大するに及び通氣困難となり、坑底の深さ本溪湖水準面以下二百八十尺餘に及び、運搬排水殆んど當時の方法に於て其極度に達し、一方其の頃より外國の安い鐵器鐵材が輸入せられて之に壓倒

せられ、加之清朝の末葉馬賊横行し、次で日清日露の戦役となり、坑夫職工離散して市街又昔日の面影なきに至りました。

明治三十八年十一月大倉組が之に着手し、同年十二月十九日を以て當時の遼陽關東都督府より石炭採掘の許可を得て、三十九年一月に開坑式を挙げました。明治四十三年五月大倉喜八郎氏再度渡滿して日清合辦の事を議し、四十四年一月一日に開辦式を舉行しました。四十四年十月六日大倉氏三度渡滿して製鐵部合辦の調印をなし、大正三年一月に七百萬元に増資し、本年一月十三日を以て第一熔鑛爐點火式が行はれました。

**位置及交通** 本溪湖は南滿洲盛京省本溪縣にありて安奉線中の主要驛であります。奉天より四十七哩營口より百四十七哩、安東縣より百二十四哩、大連より二百八十三哩、鎮南浦より約三百哩の所にあります。

交通は鐵道によるより外なく石炭及び銑鐵の輸出には營口が最も便利であります。只營口は冬期四五ヶ月間は氷結するので其の間は大連によります。安東縣は今日の處、港としては餘り望はありません。鐵道は廣軌であり貨車は大きく至極便利であります。客車は歐洲連絡の急行列車も止まります。それによれば東京から急行で僅か二晝夜半で參られます。

市街は火連塞河が太子河といふ大きな河に注入する交會點より支流に沿うて龍洞に至る谷地にあります。序に本溪湖といふ名の起つた由來を尋ぬるに、此邊一帶の炭層の下は石灰岩より成り龍洞といふ洞があります。之は石灰岩の水蝕して小池を成したるものであります。傳説に白龍曾て洞中にありと、洞口に一寺ありて胡仙廟と申しました。今は昔寺僧夢に老狐を見る、曰く我が爲めに一字の廟を營まば此地長に榮えんと、夢覺めて後之を建てしに果して殷賑の市街となつた由であります。時の里正其奇瑞に感じて洞上に本溪湖の三大字を刻みて不滅の扁額となす。後世呼んで市街を本溪湖と

稱するに至りました、又昔甕の製造業が盛て爲めに市街を窟街とも申しました、現今支那人は一萬内外にして、日本人は三千五百乃至三千八百人位にて非常の勢で増加しつつあります、日露戦役の沙河大會戦の際敵軍の攻撃の目標であつた桂山兜山は近くにありますが、連戦五日兩軍の死傷七千を算したといふ激戦地であります、今猶塹壕の跡所々に點在してそゞろに當時の有様を偲ばしめます。

石炭鑛區 は本溪湖市街の東北端より鐵道線略を横斷して南西に走り柳塘新洞に及び其面積一千百五十六萬坪を有する一大炭田であります。

石炭は古代石炭紀層中に存在する半無煙炭にして、揮發分は一八乃至一九パーセントを含むに過ぎません、(分析表参照)合炭層は五百乃至五百五十尺にして、其中に十七層の炭層があります、其の主もなるものを擧ぐれば左の通りで合計四十尺あります、走向は殆んど東西に走り、傾斜は上部十五度内外で、深部は往々三十度に及んで居ります。

寶	碎	層	七尺	二	接	層	九尺
香	段	層	四尺五寸	三	接	層	三尺
臭	碎	層	三尺五寸	四	接	層	三尺五寸
上	接	層	五尺五寸	五	接	層	四尺

坑道は今日あるものは第一坑本坑第二坑同斜坑第三坑第四坑合せて五坑あります、本卸は百七八十間から六七百間の深さに及び、外に排氣坑、人道坑があります。

採炭方法は長壁殘柱法とても申しますか、猶上接以下五つの層は殆んど重なり合つて居るので、昨年からサンドフラッシングをやつて見ました、大體成績は宜敷只今年に六七萬噸は其方法で採炭して居ります。

運搬方法としては坑道へ二十五封度の軌條を用ゐ、炭車は鐵製にして十五立方呎入てあります、片

鐵 鑛

		富 鑛		貧 鑛	
鐵	俺 酸 黃  分	76.68	68.09	34.58	35.15
滿		0.24	0.28	0.17	0.15
硅		2.52	3.68	47.63	49.27
硫		0.155	0.012	0.021	0.011
磷		0.020	0.022	0.049	0.099
銅		0.008	0.008	痕跡	0.004
水		1.34	0.30	0.55	0.23

團 鑛 (Briquet)

鐵		66.67
硫	黃	0.007
磷		痕跡
銅		痕跡
滿	俺	0.688
硅	酸	5.590
水	分	0.150

石 炭

水	分	—	0.48
揮	發	19.79	19.73
骸	炭	69.17	71.57
灰	分	11.04	8.22
硫	黃	1.11	0.45
磷		0.0017	0.025
蒸	發 力	7.920	8.147

銑 鐵

		特 別 號	第 一 號	鐵 道 院 分 析
炭	素	3.000 +	3.000 +	2.88 (遊離) 0.35 (化合)
硅	素	3.000乃至4.000	2.500 +	3.23
滿	俺	0.300 +	0.300 +	0.42
硫	黃	0.020 -	0.050 -	0.004
磷		0.070 -	0.080 -	0.037
銅		痕跡	0.005 -	0

骸 炭

		支 那 式 野 燒	東 京 瓦 斯 工 場
灰	分	15.60	14.36
揮	發	3.18	1.24
不	揮	79.42	84.40 (固定炭素)
硫	發 總	1.37	0.70

盤坑道から押し出し、斜坑に沿ふてエンドレス・ロープを以て捲揚げて居ります。只今エンジン・ドリブンのものが一臺、他は皆モートル・ドリブんであります。坑外にもエンドレス・ロープを用ゐて石炭の運搬をやつて居ります。第二坑に堅坑を掘り、只今はラトリー型のヴェンチレーター・ファンを用ゐて通氣を遣つて居ります。百五十馬力のモートルで運轉して居ります。一分間に六吋水柱の壓力に抗して十六萬立方呎の空氣を排出する事が出來ます。猶坑内各所にそれ／＼通氣のファンを据付けてあります。堅坑は只今は只排氣坑に用ゐて居りますが、何れ石炭捲揚をやる積であります。

一般に滿洲は内地と異なり夏を除きては降雨少なく隨て排水の必要は割合少ないのであります。が、本溪湖煤田の今日採掘中の處には支那土人の掘りたる舊坑のある爲に毎年雨期には之より雨水浸入し、滿洲の炭山としては水量が多い譯であります。ポンプは大正二年よりタービン・ポンプに取り換へて三百呎乃至六百呎ヘッドのもの二十九臺据付けて排水を遣つて居ります。

坑夫の出入は晝夜二班に分ち、即ち午前五時より午後五時に至る組と、午後五時より翌日午前五時に至る組とに分つて居ります。ランプは普通の安全燈を使用して居ります。最近までこれといふ事もありません。瓦斯は割合に少なく之れに對する心配は今日の處殆んど無用であります。然し段々坑道が深くなつたら相當の注意を拂ふ必要が起るだらうと思つて居ります。

採炭量は一日千二百噸、一ヶ年四十乃至四十五萬噸位であります。

鐵山 明治三十九年採炭事業を始めてより、本溪湖市中至る處に支那式坩堝の遺體が散在せるを見て、製鐵事業に着目し人を遣して鑛區の發見に努めました。明治四十年四月廟兒溝鐵山舊坑を發見しました。之は本溪湖驛より安奉線にて東二十哩の南故といふ停車場より南東五哩の所にあります。鑛床は太古時代の雲母片岩層上に沈澱したる磁鐵粒が雲母片岩又は硅酸と結合して板狀石理をなしたものであります。走向は南北に走り約五哩連續して西方に四十五六度の傾斜をして居ります。

其斜面に沿ふて長さ數千尺を地表に突出して居る處もあります、厚さは百尺乃至二百尺であります、然し其内鐵分の含有量の大きなるものと左程でないものとあります、大きなる方は六十五パーセント、小なるものは三十五パーセントを含み、他は主にシリカである、硫黄は一萬分臺で、燐は一萬分の一乃至四五で、銅は痕跡であります、採掘の方法は富鑛は坑道掘で、貧鑛は露天掘であります、運搬は五千呎餘のオートマテイツク・エンドレスにて、一噸入鑛車を以て十時間に五百噸を搬出し得る設備をしてをります。

廟兒溝山麓より南坡まで五哩の間は二呎六吋ゲージの輕便鐵道(二十五封度のレールを用ふ)を布設して四臺の機關車を用ゐ、五噸の鑛車を運轉して居ります。南坡より本溪湖までは南滿鐵道の特別鐵製五十噸積鑛車を使用する筈になつて居ります。

石灰石 本溪湖炭層の下部は厚層の石灰石より成り其量及質共に永遠に考慮の必要はありません、之を運搬するには炭坑部の坑外エンドレスを千呎乃至千二百呎延長して容易に積み込んで居ります。

製鐵作業一斑 炭山の方には坑口に一大貯炭場があつて坑外エンドレスによりて石炭は搬入搬出せられて居ります、石炭は撰炭場で撰り分けられた後、塊炭は直に貨車に、ナット・コール及び粉炭は洗炭場にて洗滌し、ナット・コールは其儘賣り出します、粉炭はコーク・オーフエンでコークとして熔鑛爐に装入します、鑛石の方は廟兒溝から運搬して來て構内の高いブリッジから貯鑛場に貯へ、鑛石車に載せて装入機で捲揚げられます、石灰石は同様装入機で捲揚げ装入されます、斯様にして熔鑛爐から出る銑鐵は鑄床にて海鼠型に鑄、瓦斯はダスト、キャッチャーにてダストを取り去りホット・ストーブ又はボイラーに使用します、スラッグは第一第二熔鑛爐の中間に池を作り之に落します。

15 諸て順序を追ふて御話申上ぐれば、撰炭場は一時間二百噸をツリートすることを得る設計であり

まして、今日は一年に三四十萬噸を選炭して居りますが、他日一年百萬噸に増加しても差支はありません。

次ぎに洗炭場即ちウオッシングプラントは一ケ年八十萬噸のキャパシティーを有する設計で、一日十六時間一年三百日として一ケ年の勞働時間を四千八百時間とすれば一時間に百六十六噸の割となり、それで現今は其半分一時間に八十五噸即ち一年四十萬噸を處理する工場を設備しました、高さ二七、八五メートル、幅二五に三〇メートルの全部鐵筋コンクリートの一大建築であります、こゝへ來る石炭は撰炭場で撰り別けた五十ミリ以下のものでありまして、それを〇から六ミリ、六ミリから十ミリ、十ミリから十八ミリ、十八ミリから三十ミリ、三十ミリから五十ミリの五種類に分ちます、最初の二種に屬するものが五十七八パーセントあるらしい、當分一日八時間の運轉として極めて安全に考へても一日二百五十噸、一ケ年七萬五千噸、先づ晝夜普通に運轉して一年二十萬噸のコーキング・ロールが得られます、十八箇のドレイニング・バンカーがあつて各百十噸の容量がありますから二千噸餘の粉炭は洗炭場の内にも貯藏する事が出來ます、バンカーの底から直にコーク・オーフェンの上へ運ぶ事も、又シュートで貨車へ落して粉炭として販賣する事も出来る様にしてあります、熔鑛爐が二基になつて粉炭が相當に賣れても洗炭場は當分困らない丈けの設備があります、十ミリから五十ミリのものは洗炭してナット・ロールとして販賣しますが、之は粉炭の需要に應じて粉炭として用ふる事も出來ます、必要に應じて碎炭機も設備出來ます。

コーク・オーフェンは只今の處支那式圓型土窯式を用ゐて居ります、堆積炭は大半部は地表上に他の半分は土中にあります、内地在來の炭燒窯に似た形であります、窯の底部より通風装置を設け、下部裝入の中央に點火され漸次上下兩方に焦燒の進行すると共に通風の加減をなし、又外部より土を以て覆ひ焦燒の完了と同時に全部を土を以て密閉し、外氣の浸入を防ぎやがて消火します、一窯の製産

額は只今四十五噸乃至五十噸のものをを用ゐて居ります、一回の煇焼に七八日を要し、一の窯は平均一ヶ月二回使用する事が出来ず、現今六十餘個の窯があつて一日百五十噸乃至二百噸のコークスを作る事が出来ず、即ち熔鑛爐で使用するに丁度十分なる位であります、此のコークス製造法は粉炭の一部を焚いてコークスにし、瓦斯は總て逃げて仕舞ふので學術上甚だ不經濟であるといふ譏は免れません、未だ十分の實驗は致しません、之が爲めに失ふ損失は尠からざるものでありませう、將來は立派なコークス・オーフエンを作り、副産物利用の方法を講じて見たいと思ひます、尤も本溪湖炭が半無煙炭でケーキング・バアワ一の非常に強い炭であるから斯様の亂暴な取扱でも構はないので他に應用は出来ないと思ひます。

熔鑛爐は一日百三十噸出銑の設計であります、高さ八十八呎三吋其の上に七十五呎四吋のガス・エスケープ・パイプが設けてあります、爐は底より頂迄六十五呎七吋、湯溜の直徑九呎十吋、爐口の徑十一呎一時半あります、羽口は九個、其の上に非常羽口として九個あります、スラッグ・ホールが二個、タツピング・ホールが一個あります、爐は英國式の型にして、六個のコラムに支へられ、瓦斯のダウン・テーキは二本になりて、ダスト・キャッチャーに入つて居ります。

17 裝入機はインクラインド・ホイスト・タイプで獨逸のポリツヒの式であります、極く新しいものであります、全高百六十四呎あつて、五十一度位に傾斜して居ります、在來の裝入機では鑛石やコークスを何回も入れ換へする缺點があるが、此の式では鑛石やコークスはタツプに入れた儘で可う御座ります、故に粉末となる恐れがありません、此の裝入機のキャバシチーは二十時間に鑛石四百噸、石灰石百噸、コークス二百噸、合計七百噸であります、動力としてはレオナード・システムの七十五馬力の電動機二臺を用ゐて居ります、タツプは四立方メートルありて之れに普通約三噸半の鑛石を又は一噸半のコークスを入れます、タツプは電車によりて裝入機の下に運ばれます、一臺の電車に二つのタツ



ブが乗つて居ります、コークスの方の電車は一秒に四乃至五メートル位の速さでコーク・オーフェンの處のコークス置場からコークスを運んで参ります、鑛石の方の電車は構内普通地盤より一段低き溝の中にあつて鑛石置場から装入機の下へ鑛石を送ります、速さは一秒に一米突半位のものです。

熔鑛爐より出たる瓦斯はダスト・キャッチャーに入ります、二十呎六吋の直徑で、八十尺の高さであります、此處を通過したる瓦斯がホット・ストローブで使用されます、ホット・ストローブは三個あつて各直徑二十呎、高さ九十呎あります、米國のマクルーア型であります、此所で送風機から來る空氣をプレヒートして熔鑛爐に送ります、ホット・ストローブの各口は七十呎のチムニーがついて居ります、瓦斯はホット・ストローブで焚いても相當に残りがある故、ガス・バーナーを用ゐて汽罐で焚いて居ります。

熔鑛爐より出たるモルテン・ピッグは鑄床で海鼠型に鑄ます、又スラッグは池に下してグラニエレートッド・スラッグとし、電動ジツブクレインで捲揚げて貨車で運び去るか、又は六立方メートルのスラッグ・レイドル車三臺あつて、スラッグを其儘運んで行つて捨てる事も出來ます。

汽罐は獨逸ボルジツヒの製造で三臺あります、近く今三臺据ゑ附けます、ヴァーチカル・チューブのボイラーであります、各四百平方米突の傳熱面を有し、百八十封度の蒸氣壓で攝氏百五十度のスーパ・ヒートをやつて居ります、此のボイラーは最初コークス窯のウエースト・ヒートの利用も出來、又ガスバーナーで熔鑛爐瓦斯の使用も出來、且つ石炭のハンド・ファイアリングも出來る様に設計しました、只今の處では終りの兩方法を交互に用ゐて居ります。

發電所では二臺の三相交流發電機を直結のステーム・タービンで運轉して居ります、各千五百キロ・ボルト・アンペア、二千二百ヴォルト、六十サイクルであります、回轉數は三千六百である、炭坑の坑内唧筒、エンドレス洗炭場、製鐵所内諸動力から、市中の電燈迄總てこゝから電力を供給して居ります、發電所の内には又ターボ・ブローアーが二臺あります、ステーム・タービン直結であります、一基の熔鑛爐が三

百六十立方メートル突の空氣を要するので、此のターボプロアーは七百二十立方メートル突のキャパシチーを取つてあります、即ち熔鑛爐二基に對するのであります、平常使用壓力は毎平方呎六封度にして二時間九封度にオーバーロードする事が出來ます、將來製鐵所が擴張せられ炭山が大きくなれば發電機送風機各四臺宛にする積であります、其の積りで建築は出來て居ります、こゝで、火連塞河の水量は少なくコンデンサーのサアーキユレーチング・ウオーターに用ふるには不十分であります、又太子河より水を揚げる事は容易であります、滿洲の雨期七月には太子河等も中々増水非常にして今迄のレコードに三十三四尺に達した事があるそうであります、製鐵所構内は増水に對する安全の爲めに且つは地積の關係から太子河平水面より五十尺上げてあります、隨て太子河から水を揚げるには相當の動力が要る、且つ又太子河からは相當の距離があるので發電所に近くクーリング・タワー二臺を据ゑ付けました、ナチュラル・ドラフト型であります、直徑二十六呎之に直徑二十一呎六吋のフリーユーがついて居ります、全體の高さは八十八呎あります、タワーの底からセンターを通して一度コンデンサーを通つたホット・ウオーターが導かれ、四吋位の鐵管數本からスプリング・クラの様に小さい孔から吹き出される様になつて居ります、塔の中は亜鉛鍍板にて冷却面を増加し、下からナチュラル・ドラフトをつけて冷やして居ります、コンデンサーから此の冷却塔を通しての水のサアーキユレーションは電動機直結の唧筒が二臺あつてやつて居ります、此の外發電所内に電動機直結の唧筒が二臺あつて熔鑛爐のチュワイアー及びクーリング・ボックスに水を送つて居ります。

構内の運搬は總て公司の機關車三臺でやつて居ります、何れも四輪連結のファイアレ・スコモチブでシリンドアーの直徑十六吋二分の一、ストローク十五吋四分の三であります、ストレージ・タンクの容量は約三百十八立方呎ワーキング・コンデイションに於ける重量約二十四噸、壓力百八十封度にして攝氏百五十度のスーパー・ヒートをやつた蒸氣を使用して居ります、不經濟ではなからうかといふ

20 心配もありますが、兎に角危険はなく至極便利であります。

工場組織 商辦本溪湖煤鐵有限公司の資本は漸次増加して現今では七百萬元(凡そ六百三十萬圓)になつて居ります、日本側は株式會社大倉組より、支那側は支那政府奉天省より各三百五十萬元づつ出資して居ます、公司即ち會社の組織につきましては先づ總辦といふ專務取締役の様のものを日本側と支那側とより一人宛出し、其下に採炭部、製鐵部、營業部の三部があります、更に採炭部を坑務、製材二科に、製鐵部を熔鑛、原料、採礦の三科に、營業部を販賣、會計、庶務の三科に分ち、又此の外に全體に亘る諸機械の設備及修繕を掌る機械科、土木建築を行ふ修築科の二科があります。部長は多く日本人と支那人と二人より成つて居りますが、實務は多く日本人が取つて居ります、斯様に二人宛置くのは如何にも不經濟であります、日支合辦の實を擧げるには此の位の事は必要と思ひます、一昨年頃までは支那人側より一種猜疑の眼を以て視られた事もありましたが、日本側の眞面目なる經營に對し今日では全く一任して呉れて居る有様で甚だ其間が圓滿にいつて居ります。坑夫の數は日支合せて四千人計り居ります、日本人は多く小頭以上の役員であります、支那人の勞働者は即ち苦力であります、主として山東省より來たるもの或は其の子孫であります、山東省は支那で四川省に過ぎて人口最も稠密なる所にして、之といふ肥沃の地なく昔より北滿一帶に出稼人を多く出して居ります、滿洲土着の勞働者もあります、大部分は山東人であります、又此の苦力を使用するに中々困難があります、中々落ち附いて仕事をして呉れないので困ります、最も確實なるは土着の苦力であります、之は相當に信用もあり仕事も熱心にしますが困ることには農業に關係があるので春秋の一二月植附收穫の時に出て來ません、次に山東出稼のものであります、此等の缺點は正月になると一ヶ月乃至一ヶ月半位歸郷します、此等の缺陷を償ふ爲めには時々苦力の募集をしなければなりません、自然浮浪の徒が集まります、彼等は三四ヶ月も居つて少し金でも溜まれば去つてしまひ、往々馬賊の群に投じ其の他惡事を

働きます、然し乍ら前申上げた様に労働者の缺陷を防ぐ爲に此の不逞の徒も或る程度迄間接に養はなければならぬ様な次第になります。

**生活** 序乍ら申上げますが満洲といへば何だか厭な所の様に聞えますが、其實左程生活し難い所ではありません、誠に山に一木の見る可きなく、廣漠たる平原に如何にも殺風景の景色が想像される方が多い様であります、之は戦争乃至直ぐ其後の満洲を見られた方が多く、それが内地へ紹介せられたからだと思ひます、現今の満洲は餘程よい處になつて居ります、本溪湖附近の景色を申上げても――最も満洲で一番景色のよい處であります、――春は花見の東山、これは梨の花であります、春が遅くて夏が早く來ますから一時に咲き出します中々立派であります、夏は涼みの釣魚臺、満洲の耶馬溪といはれる處で安奉線唯一の絶景であります、秋は紅葉の廟兒溝鐵山であります、此の邊は樹木も相當にあり秋色一段と宜敷ござります、冬は氷の太子河、太子河は渾河と共に遼河支流の最も大なるものであります、安奉線中第一の河であります、其の冬景色河全體氷結した處又絶景であります、之が本溪湖附近の四季であります、氣候は内地と較べて春秋の二季が短いのが缺點であります、夏は内地と大差はありませんが冬の寒氣は中々厳しう御座います、本年一月十三日熔鑛爐火入れの日は稀なる寒さにて夜中は華氏零下三十度に及びました、併し空氣が乾燥して居るから寒暖計の割には感じない様に思ひます、防寒の設備は十分に出來て居ります、皆なベチカといふ一種のストーブを用ゐて居ります中々暖であります、社宅も相當に出來て居ります、昨年一の俱樂部に壹萬五六千圓もかけて立派に建てました、公司關係の日本人は家族迄で八九百人も居りませう、昨年夏は腸室扶斯が流行して實は私等も罹りました、病院は公司のもの、と南滿鐵道のものとあります、猶奉天には滿鐵の立派な病院があります、經費貳拾萬圓を投じて一昨年より計畫されたる水道も昨秋出來上りましたから今後は衛生設備も面目を一新する事と思ひます、公司の發電所から電力を供給して電燈も一般に點いて

居る、電話も公司及び市内にかゝつて居るし、會社の人には配給所があつて經濟的に日常の必需品を供給して居ります、小學校も滿鐵で經營して立派に出來て居ります、守備隊が居つて兵營も昨年新たに建て直しました、昨年支那人町へ馬賊の來襲した騒がありました、日本人町へは守備隊が居てそんな心配はありません。

**銑鐵** 銑鐵は特別號と第一號以下とに分ち分析は別表第一二九頁参照の様であります。

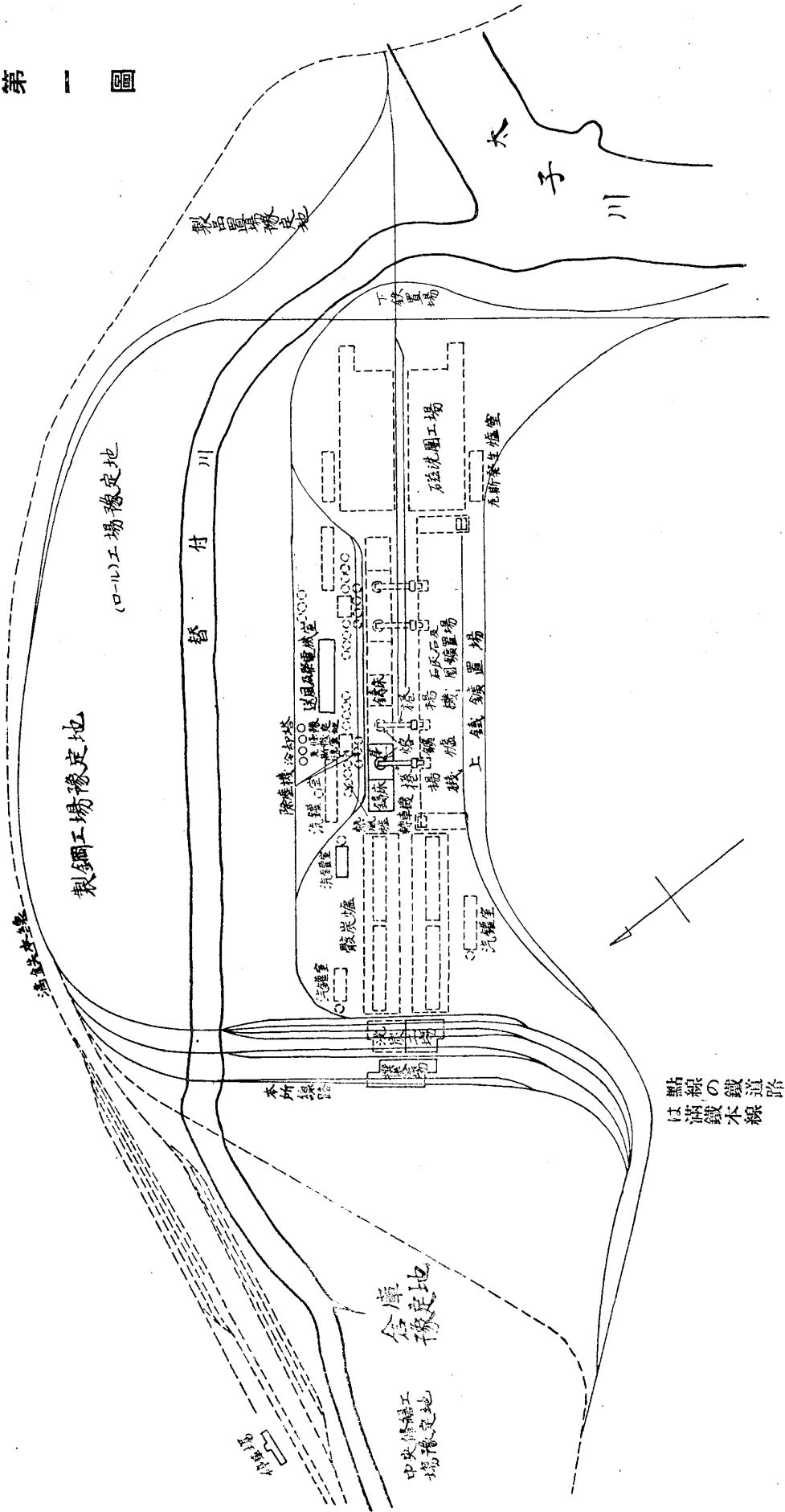
鑛石中に硫黄と燐とを含む事極尠なく、又コークス中にも硫黄と燐との含有量が割合に尠ない故に、普通の熔鑛爐で作つた銑鐵としては甚だ良いものと思ひます、英國のヘマタイト・ピッグに比して燐の稍多い點丈けが缺點であります、即ちヘマタイト・ピッグでは一萬分の三乃至四であるのに、これは七になつて居ります、最近一萬分の六のものを大阪砲兵工廠に契約しました、仕様書としては先づ一萬分の七位にして居りますが随分少ないものもあります、大體に於て英國のブレナボン銑に近い數字が多くあります、ガートセリは燐が千分の七なる故之れに比すれば僅かに十分の一であります先づ東洋にはない良い銑鐵と思ひます。

**將來の計畫** 只今の處熔鑛爐一基で一箇年僅か四五萬噸のピッグを出すに過ぎませんが、第二の熔鑛爐を建てる積であります、尤も戦争の爲めに中止となつて居りますが、出來る丈け早く何とかして着手したいと思ひます、現にボイラー、發電機、ブローア等は既に其用意が出來て居ります。

猶一般に將來の事を申上ぐれば、先づ炭坑の方は前申し上げた通り一千百萬坪餘あつて全體につきて採り得る石炭を積れば、無責任なる概算ではありますが一億三千萬噸と稱されて居ります、中程の柳塘と云ふ所に坑道を切つて試掘をやつて居ります、又ダイヤモンドボーリングもやつて居ります、現今採炭して居ります直ぐ續きに四眼溝と申す處があります、其處から坑道を掘りて第二の炭山の擴張にかゝつて居ります。

第一圖

本溪湖製鐵所設計圖



點線の鐵道路  
は滿鐵本線

第二圖 本溪湖炭坑炭層柱狀圖 縮尺二百分之一

層名	断面	厚	合計厚
蓋三		1.50	1.50
			2.00
			46.50
寶砂層		3.20	
		0.80	
黑色頁岩		3.50	54.00
		3.00	57.00
錫砂岩		7.00	64.00
黑色頁岩		20.00	84.00
寶砂層		0.80	84.80
砂質頁岩		5.00	89.80
青天皮		0.50	90.30
砂岩		35.00	125.30
寶砂層		0.80	126.10
黑色頁岩		0.60	126.70
白色砂岩		8.00	134.70
褐色頁岩		1.50	136.20
青砂		2.50	
		0.30	
黑色砂岩		1.70	140.30
黑色頁岩		3.00	143.30
黑色頁岩		4.00	147.30
黃色頁岩		2.00	149.30
白色砂岩		10.00	159.30

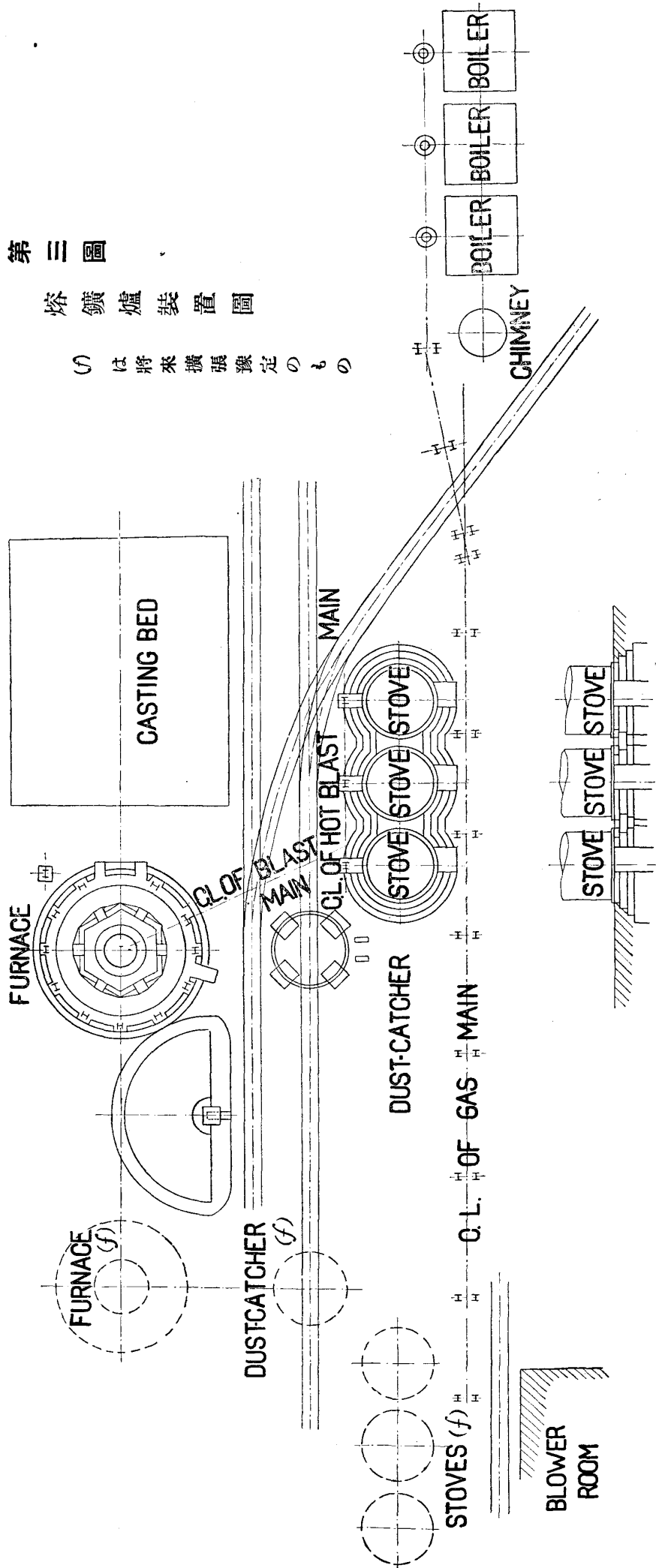
層名	断面	厚	合計厚
淡紅色砂岩		10.00	169.30
縐砂頁岩		10.00	179.30
黑色頁岩		15.00	194.30
頁砂層		2.00	
		0.30	
		1.70	198.30
黑色頁岩		15.00	213.30
砂質頁岩		15.00	228.30
白色砂岩		15.00	243.30
黑色頁岩		30.00	273.30
馬砂層		2.00	275.30
頁岩		2.00	277.30
砂質頁岩		10.00	287.30
砂岩		20.00	307.30
砂岩頁岩		20.00	327.30
砂質頁岩		23.00	

層名	断面	厚	合計厚
			350.80
砂質頁岩		4.00	354.80
頁岩		1.00	355.80
別馬作頁岩		1.00	356.80
頁岩		1.00	357.80
砂質頁岩		4.00	361.80
砂岩		65.00	426.80
砂岩		15.00	441.80
砂質頁岩		3.00	444.80
黑色頁岩		4.00	448.80
縐頁岩		4.00	452.80
黑色頁岩		4.00	456.80
一接層		5.50	462.30
黑色頁岩		7.50	469.80
二接層		8.80	478.60
砂質頁岩		1.00	479.60
三接層		3.00	482.60
砂質頁岩		1.80	484.40
四接層		3.80	488.20
砂質頁岩		1.50	489.70
五接層		4.00	493.70
黑色砂質頁岩		7.30	501.00
砂岩		13.00	514.00
砂岩		8.00	522.00
縐砂質頁岩		5.00	527.00
砂質頁岩		7.50	534.50
黑色砂質頁岩		4.00	538.50
石灰岩			

第三圖

熔鑄爐裝置圖

(f) は將來擴張豫定のもの

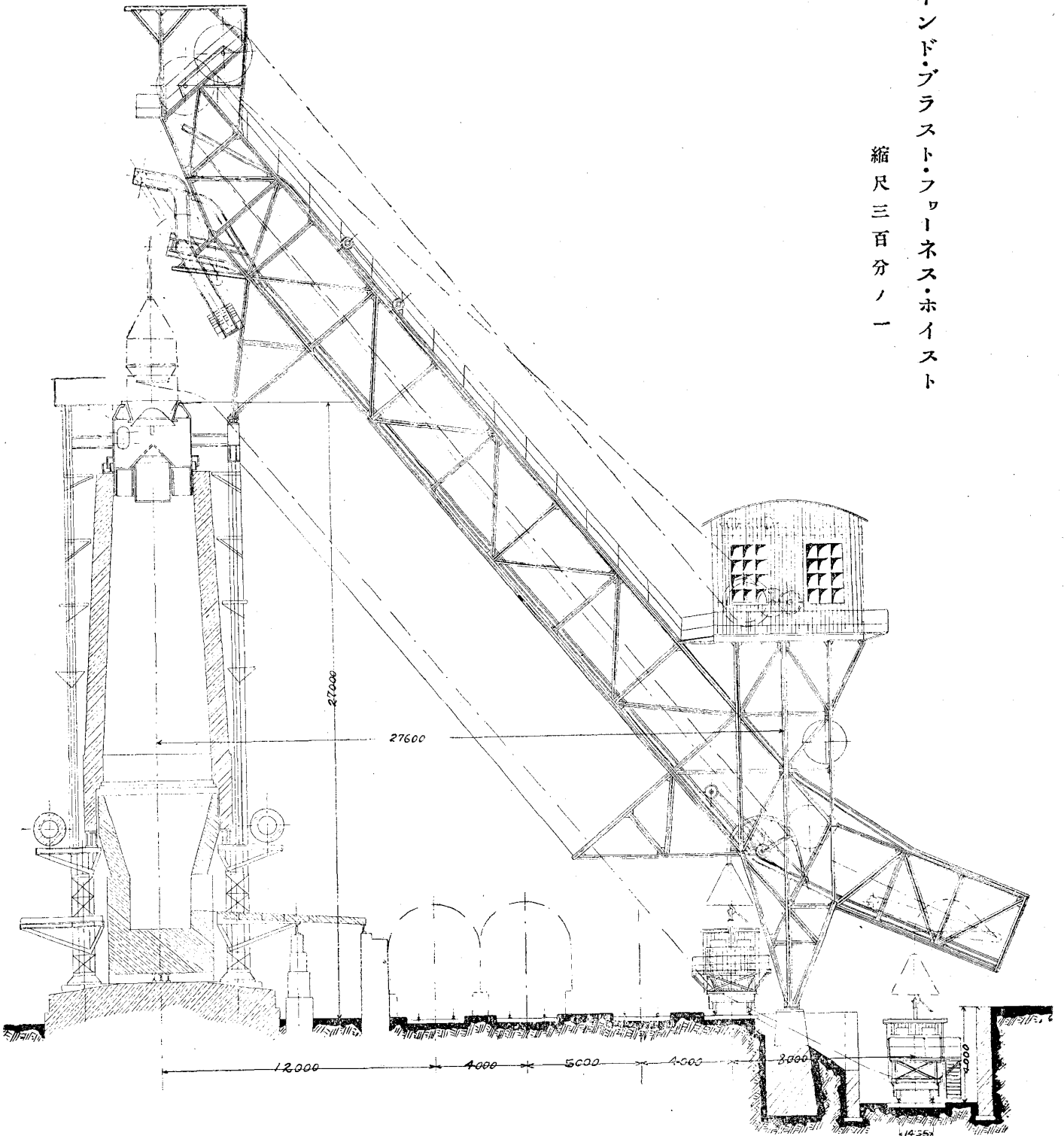




第四圖

インクラインド・ブラスト・フローネス・ホイスト

縮尺 三百分の一



又廟兒溝の鐵鑛は富鑛と貧鑛とありて、富鑛は立派なもので鐵分も六十五乃至七十パーセントありますが、貧鑛と申す方は先づ三十五パーセント乃至四十パーセントであります、之れも一時使つて見ました、純良銑鐵を造る爲めに瑞典諾威等で盛に遣つて居るマグネティックセバレイションを行ひ度いと思ひます、鐵鑛を碎いてマグネタイトを磁石で吸ひ寄せて集めます、ヘマタイトも相當に含まれて居りますが、之れも強磁力を用ゐれば吸ひ寄せられます、然しシリカ等も一緒に吸ひ附けられるのでシェーキングテーブルの方が宜敷いかと思ひます、此の粉鑛を十分洗滌して燐や硫黃等の有害不純物を去り、プレッスで固めてブリッケットにし、之れを特種のフアーネスの中に通して周圍が一旦熔けかゝる位に熱し人造の鑛石を作り、之を熔鑛爐に用ふる考であります、此のブリッケットを使用して又木炭銑を作り度いと思ひます、斯様にしたら恐らく英國の立派なヘマタイト・ピッグに比して遜色のないものが得らるゝ豫想であります。

猶一つ公司の仕事で、本溪湖から安奉線に直角に太子河に沿ふて城廠に至る五十二哩の輕便鐵道布設の計畫があります、南滿鐵道會社と共同になつて居ります、そして此の方面奥地から鑛石其他諸材料の供給を便利に豊富にしようとする目論で居ります、昨年二月既に牛心臺に到る九哩二分の間は開通されました。

以上大體概括的報告的のつまらぬ御話を申上げて長く御靜聽を煩はし恐縮の至りに堪えませんが、猶各機械設備の詳細實地作業の結果等につきはそれ〴〵について申上げる機會もあるかと存じます、今夕はこれで御免を蒙ります。