◎鞍山製鐵所の鎔鑛爐

鞍山製鐵所は南滿鐵道會社の附屬事業にして奉天を距る六十哩の沿線に在り、右は資本び經營共に純然たる日本人の手にありて一九一七年大なる希望を抱きて着手せられたるものにして先づ各爐日産二百三十噸の鎔鑛爐二基の建造に着手したるが其の建造は將來八鎔鑛爐と製鋼工場とを含有し一ヶ年百萬噸の製産能力を有する工場の先驅をなすものに過ぎざりき。

此計畫決定せらるゝや數百萬の費用の用意し其の工場豫定地附近の鞍山に模範的市街の建築に着手せり、日本の地質學者及技師は右設計の如き規模を有する工場に必要なる鐵鑛、骸炭、石灰石は手近に之を採取する事を得べき確信を有し原料よりも寧ろ資金と技術の點に於て多少の疑念を有したる事明かなり、兎に角第一鎔鑛爐の建造により滿洲の鐵原料の開拓上此の希望的連鎖の第一環は一九一七年五月を以て製作せられたり、而し一時に骸炭爐四基氣罐室動力室貯鑛場及び此種工場に必要なる附屬設備に着手せり、第二鎔鑛爐も亦引續き着手せられ本計畫の第一單位(二鎔鑛爐)の完成を取急ぎ銑鐵の戰爭及び休戰相場を充分利用して利益を得ん事に努めたり、其後二ヶ年を經たる一九一九年四月二十九日に至り第一鎔鑛爐の吹入れを行ひたるが已に當時一萬の人口を有する模範市街は鞍山に出現し居り日本の市街及び工場には用意萬端整ひて一として間然する所なかりしなり、八鎔鑛爐中の二爐は竣成したるが故に更に將來他鎔鑛爐及び製鋼場完成の曉に於て此市街が逢遇する事あるべき要求を豫想し其の經營に關し進行の手段を中止する所なかりき、而して日本人の計畫として價値ある鞍山市街建造のために數百萬圓を消費し年々百萬圓の鐵鋼製造に必要なる大規模の人口を支持するため各種の施設をなしたり。

然るに豈に料らんや操業に垂んとして優良鑛石は豐富に存在せざる事明かならんとは。

實際滿洲には巨額の鐵鑛、石炭を埋藏すと雖も鐵鑛の大部は含鐵量三割五分以下にして石炭の大集團(撫順炭坑)は骸炭の製造に適せず鞍山製鐵所が採掘權を有する鞍山附近の鑛量は一億と稱するも其の僅少部分のみ鎔鑛爐の直接熔解に適し今日迄鎔鑛爐に供給せらるゝものは「第二富鑛」と稱して知られたる者にして處々にポケットを成して存在するも斯の如き少量と不定の狀態にあるものは採算上甚だ不滿足なるものなりとす、此の「富鑛」は平均五割の含鐵量を有し其硬度は六以上なり、現下五割含鐵量ある鐵鑛の存在するもの甚だ少なく二鎔鑛爐に供給するに足らざるなり、故に鞍山製鐵所の幹部に於ては其の原計畫を放棄し第一第二鎔鑛爐を以て一單位としたる鎔鑛爐操業も亦短縮するの餘儀なきに至れり。

聞く處に據るに鞍山市街及び現在の工場に金貨二千萬弗を投じ其の大部は市街及び附屬設備に消費せられたりと云ふ、是れ最初に於ては此の尨大なる工場も僅か數年後には操業せらるべき豫定にして其の操業の曉には斯の如き投資は最も有益なるものとして考慮せられ得べければなり、然れども含鐵五割の鑛石多からざる事曝露せらるゝや將來の操業は一に懸りて貧鑛(三割五分鑛)即ち赤鐵石英片岩の鑛石を撰鑛の上富鑛となし得るや否やに在るに至り直ちに此上の擴張計畫を停

止せり、而して其の鑛石の採算上の價値を有せざる事明瞭となりし結果は鞍山製鐵所は二基の鎔鑛爐と之に必要なる動力室及び骸炭爐と又奉天を距る六十哩なる南滿鐵道沿線に在る不生産的の鞍山市街のみとなれり、又工場は財政的のみならず冶金上に於ても亦今日失敗の跡を留め鎔鑛爐の設計適當ならずして第一鎔鑛爐は其の鎔鑛の場合に生ずる操業上の或る不便を排除するためハースより裝入臺まで改造中なり鑛石及び骸炭の性質上完全に操業するため目下鎔鑛中の他鎔鑛爐に於て非常なる高熱の保有を必要とし鑛滓の量も非常に多し筆者が鞍山の第二鎔鑛爐を視察したる際は一日百二十噸の銑鐵を産出し其の鐵中に硅酸平均百分の三を含有せり、自然の結果として會社に於ては鎔鑛爐の「吹出」手段を採るの外なきに至りたり、筆者が鎔鑛爐の監督者に對し其意見を質したるに最後まで運轉を繼續し行かんとするにはホット、アイオンを製作するの必要ある事を淡泊に談話せしが如斯き鐵は硅酸含有量多大なるため平爐には使用し得ざる事勿論なりとす。

鑛石のコンセントレーション　前段に於て述べたる如く鞍山の周圍に在る鐵鑛石の大集圖は第二富鑛を混えざる劣等原鑛にして其の含鐵量は三割五分にして且つ堅硬なり、此の赤鐵石英片岩は採算上の價値を有せざるを以て之を使用せざるべからずとせばコンセントレーションの六割五分の含鐵量あるものとなさざるべからず而して此の原鑛の比重は三、五にして其のペロシチーは百分の十なり、之れを概言するに赤鐵鑛の分子は磁鐵鑛分を含む事僅少なるも其の花崗岩と接觸する部分は强度の磁鐵鑛に變化す。

現今此の鑛石をコンセントレーション、テーブル及び磁力分離法に依り撰鑛するため研究中なりミネソタより渡來したる優秀なる地質學者の一團は本問題に就き徹底的に視察を遂げたるが其の報告は公にせられざりしもコンセントレーションに關し有利なりしものと想像せらる、此のコンセントレーションの成否は敢て問題とせられざるも更に其のため費用を增加し採算上有利に之れを爲し得べきや否や疑問なり。

此の原鑛に對するコンセントレーションの試驗に於て粉末鑛石は磁力コンセントレーションのグルンダル法により赤鐵鑛と石英との間の比重の差を利用して撰鑛す、分析の結果は此方法を以てするときは三割五分の鐵分を含みたる原鑛を六割含鐵の鑛となす事に略ぼ成功せり（少くとも見本に據るときは）。

鞍山に於ける銑鐵原價　鞍山に於ける銑鐵一噸の原價を得る事は甚だ困難なり是れ同製鐵所に於ける操業上の適法の費用に非ざるも、之れを加算せざるべからざる附屬費目多數なればなり、吾人にして原料、燃料、及び勞銀のみを以て銑鐵の原價となす事を得ば鞍山の銑鐵一噸は七十圓即ち金貨三十五弗に相當するも金利、市街の費用、減價、修繕、撰鑛等の諸費用を加算し更に一鎔鑛爐は休止し一鎔鑛爐の日産を僅かに百二十噸に過ぎざるときはその一噸に對する製産費は著しく增嵩するものとなす、今金貨貳千萬弗の投費を行ひ、一年に銑鐵の産額四萬五千噸に過ぎざるときは工場は已に經濟上失敗したるものなる事を見るべく假りに鑛石のコンセントレーション問題に於て成功したりとするも日本政府若くは南滿鐵道に於て放漫なる補助を與ふるに非らざれば大量製産は困難なり。

本項の記述に於ては鞍山製鐵所に對し其の全體に關する狀況に就き特別の努力をなさざりき、是れ吾人は鑛石及び鎔鑛爐の狀態及び設計を重要視し鞍山製鐵所の附屬事業に關する長々しき記述は他國製鋼業者に於て何等興味を感ずる事なかるべけばなり、此處には一基四十爐を有する骸炭爐四基あり一日四百八十噸の骸炭を製產しタール及び硫酸アンモニアを製造す。

骸炭製造費　元來骸炭製造のため奉天附近の撫順炭を使用し得べしと思考せり、此の炭坑は南滿鐵道に附屬し世界中の最大炭層の一と稱せらゝる炭層（目測十億噸）を稼業す、然るに不幸にして撫順炭は骸炭に適せず鞍山の骸炭爐は工場を距る百二十哩の地にして其競爭者たる日支合辨會社なる本溪湖煤鐵公司に其の骸炭製造用石炭の供給を仰がざるべからざるに至れり、右工場たる鞍山に於ては操業能力制限せられたる關係上小量を以て足るが故に本溪湖炭は其の需用に應ずるに充分なり。

◎漢冶萍公司に於ける原料費

一、大冶鐵山

大冶鐵山は漢口の下流六十五哩なる黃石港と稱する市街の近傍楊子江岸を距る約十五哩の地にありて會社所有の基準鐵道を以て同地に達すべし、本鐵道敷設當時（カーブは現今廣き範圍に涉り改修せられたり）墓地多き地方を避くる爲め屈曲多き線路なりしを以て多額の鑛石輸送に適せざりしなり、本鐵道は一八九一年張總督の敷設せし處なりしも同總督にして尙ほ祖先の墳墓を攪亂せらるゝを恐れたる地方支那人の抗議に傾聽せざるべからざりき、本短距離鐵道は支那に於ける鐵道敷設の第二回目のものなるが近年に至り金錢を以て地方支那人の迷信を威服して線路を整理せり。

鐵道には機關車四臺バットルシップ型鑛車五十六輛を使用し其の機關車はアメリカン、ロコモチーブ、コンパニー製、鑛車はアメリカン、カー、エンド、ファウンドリー、コンパニー製なり。

大冶鐵山は支那醫師間には著名なりしものにて鑛滓捨場に堆積する含鐵三割乃至四割の鑛滓は實に紀元一千年前の宋代の幼稚なる製鐵法の好記念物として殘存するものなり、爾來支那人が此の鐵山より僅かに鐵鑛を採掘し居りたるも一八九一年漢陽鐵廠にて大規模の採鑛作業に着手するまでは何等開採の方法を講ぜられざりしなり、尤も同鐵廠に於ても數年間は年々僅かに四萬八千噸以下を開採せしに過ぎざりしも最近十五年間に逐次其の產額を增加し一九二〇年には八十二萬四千噸を採掘輸出し一九二一年の產額は約八十萬噸の豫定なりとす。

重なる鑛脈は鐵道線路の水平上三百乃至四百呎の高さある丘陵にあり其の厚さ二百呎にして石灰岩と閃綠岩との間に殆んど垂直線を成す鑛量概算は目測にて約三千五百萬噸なり、而して含鐵分は其差異僅少にして石灰岩との接觸の遠近により多少の差異あり鑛石は赤鐵鑛にして含鐵分は鐵山にて五割八分なり目下三ヶ處にて採鑛中なるが重要なる作業地は鐵山及び得道灣にして此等の地方には電氣の配給支所を設置し舊式の人力に依る採鑛法及び不經濟にして不正確なる勞働者の勞力を排除し以て原價の減少と產鑛增加の手段を講ぜり、右