

硅 酸
滿 俺

百分の一以下
百分の〇・九〇以下

軌條に就き分析の結果以上の性分を含有せざるときは其の軌條を製したる同一鑄鋼は悉く之を廢棄し殘餘の部分より新見本を採取す。

支那の多數鐵道に使用せらるゝ基準軌條は之を漢陽工場に注文せり右は壹碼八十五封度の軌條なり此の軌條は南シカゴのイリノイス製鋼會社の八、五〇四番と全く同一にしてラジオに於て相違しフランジは稍々軽く高さと底部は同一なり。

結論 上記述したる鎔鑛爐及び機械を以て漢陽鐵廠の基礎を成し居るものなるが一九二二年度の米國の見地よりするときは此等は一として(第三第四鎔鑛爐は除外し得べき乎)操業に適するものなし又鎔鑛爐製品の充分なる消費の見地よりするも製鋼場は失敗に歸し居り壓延機も亦失敗せり、噸數の見地よりしても此等の壓延機は高直なる贅澤品にして平爐及び機械を取り去り新壓延機(連續軌條及び一般鋼板)を地積豊富にして基礎良好なる大冶に建設せらるゝにあらざれば其他位の改善は容易ならざるなり。

支那會社に於ては昨年來之を感じたるものゝ如く昨年十一月壓延機及び平爐を休止したり是れ現在の機械は經營上廢棄して將來再び鋼材の製産に従事する事なかるべき乎。

鋼軌條の船積渡價格は正確に之れを知る事能はざるも軌條壓延機運轉休止當時確かなる筋より得たる數字に依れば漢陽製軌條は壹噸九拾五兩即ち現在の爲替相場にて金貨七拾壹弗以下にてはなかりしなり、然るに米國軌條の上海岩壁渡相場は一噸金貨五拾弗なるを以て漢陽産は甚だ不利の地位にあり

しなり。

漢冶萍公司の漢陽工場に於ける銑鐵及び鋼材が如斯高直なる第一原因は骸炭の價格非常に高直なるに起因し骸炭價格の高直は鐵道にて不經濟なる輸送を行ふと又炭坑諸掛の増加に依るは勿論骸炭其者の脆弱にして灰分及び濕度高きにも原因す故に實質的骸炭の原價を減少するを得ば外部的の損耗は之を防止し得べし斯くて相當の原價を以て鋼鐵を製産し得べし。骸炭を殆んど米國と同一原價を以て鎔鑛爐の貯鑛場に供給する事能はずんば支那は將來も亦依然として無製鐵工業國の域を脱する事能はざるべし。(製鐵所參考資料第十七號)

◎蒙古の東西元寶山石炭採掘狀況

(本年二月二十二日在赤峰帝國領事平塚晴俊報告)

總 說

東蒙古の地下に埋藏する礦産物の豊富なることは已に世評有る處にして主として東南に介する陰山々脈に屬する部分なり。

支那側に於ては古き咸豐年代より同治光緒宣統年間に於て官民共に開礦に力を注ぎたる時代あるも金屬にして金銀銅鉛は其礦物の含有率少なきと採掘方の土法なるとに依りて開採の維持困難となり現在は殆ど其稼業を中止或は廢業するの已なきに至りしが獨り石炭のみは以上金屬に比し採掘の容易なると精煉の必要なく即時需要あるとにより之を小規模にするも其經營容易なるを以て各地に於て今尙其經營を持続せらるる所以なり、今各縣別に廢坑稼業中のもの等合算せば赤峰の二七、承德の一六、平泉の二五、凌源の一六、朝陽の三二、阜

新の二九箇所を主なるものとし、其他隆化圍場建平の各縣に亘り鮮からず、現今其探掘状態を視るに時代の推移は漸次當管内にも及び炭田の豊富なると交通の關係上阜新縣新邱炭坑（大新大興公司日支合辦）及び朝陽縣三義棧炭坑（京奉鐵道經營）の二箇所の採炭法は最新なる機械を用ゐる蒸氣動力に依り廣汎の需要に應ぜんとしつゝあるが他は總て新舊混合の方法或は純然たる土法に據る者なり、全境に於て採掘する炭質は各地に依り一樣ならず平泉縣寬城附近及び圍場縣柳條子溝隆化附近よりは無烟炭に近きものを産する外阜新朝陽内の石炭は滿洲炭に比し稍々遜色ある如く赤峰其他のものは又下位に在るが其内にも等差あり、土人の言に據れば一の火力を出すに十大分（平泉縣）五家子（同）西元寶山（赤峰）の三箇所産は八、十對十二の割の炭量を要すと云ふ、尙石炭を販路上より見れば三義棧は近く鐵道の敷設を待ち京奉沿線に供給せらるべく、大新大興公司は新民府方面より滿鐵沿線に供給せんとし、其他は各地局部的需要に過ぎず其範圍は約百五十支里（十五邦里）半徑の圈内に止る状態なり、以上各地の石炭は其炭田の分布炭層の豊否炭質の善惡等は是偏に専門家の考察に俟たざる可らざるものなれども一般門外漢より通觀するも其分布殆ど普遍にして今尙地下暗黒裡に埋藏する豊庫は豫想以外なるものならんと推斷さる。今赤峰の最大需要地たる元寶山に付調査したる結果左の如し。

西元寶山炭礦

位置及地勢 赤峰縣内にして赤峰市より東東北に在る六十支里に西元寶山の丘陵あり、其東南勾配面の八合目に炭坑あり附近は一大波狀地をなすものなれども地隙龜裂等多く地

面の起伏甚し陸地測量部假製版百萬分の一圖上元寶隆の南二十五支里建昌營子の西五支里の地點に在り東南方は共に濶曠の地帯にして緩傾斜は建昌營子附近より平坦となり一平野をなす、赤峰市街を流る、英金河（附近にては舍利噶河と稱す）は北より、黒水より來る老哈河は南より來り此平野にて合し東流す。

沿革 今より七八十年前清咸豐年代赤峰の紳士李杜許姓等相集り小資本を以て開辦したるものにして當時は同元寶山の南面現在地より西方十五支里溪谷間に在る木頭溝附近に作業したるものにして漸次掘盡しつゝ東漸して現在地に來りたるものにして以上諸姓の子孫は祖業を嗣ぎ隨時増資し其規模を擴張し方法を改善し光緒二十八年純然たる土法を改め坑道にレールを敷設し畜類の力を使用する如くなり此地方にては略々面目を一新したるものとなるに至れり。

探礦 其地の形勢炭層の傾斜等に據り鑿坑に二法を執れり、一は堅坑他は斜坑（四十度乃至五十度）とす、堅坑は勾配を高位に穿ち直下四十丈とす、斜坑は下勾配に在るものにして斜長約四十丈餘なりと云ふ、地下炭層は大なる傾斜なく殆ど水平層に近きものなりと云ふも高所の堅坑より採掘する炭は下層に達し他に比し良質のものなり、堅穴は三箇所あり斜坑は工夫の上下する坑道を除き採掘の可能なるも及排水を兼ねるものと合すれば合計五坑あり、採掘用具は鶴嘴（鋸と稱し長さ一尺餘柄二尺前後にして尖端の鋭く尖りたるもの）及び鑿を以て炭層を壊し鐵匙（鐵銚）を以て之を集め箒（筐子）を以て捲揚機の本に運ぶものなり。

採掘工程は工夫の多少に據るものなるが現在（十月中旬）

は作業坑右の内三坑に止り従業工夫百五十名餘にして一日の出炭量僅に四五萬斤を出でず、冬期農閑時工夫の稼業者六七百に及ぶときは三十萬斤を越へ尙最大能力を上ぐるに至れば四五十萬斤を採掘し得ると云ふ。

支柱の方法は堅坑に在りては間隔一尺、斜坂に在りて二尺五寸乃至三尺毎に直径二寸乃至五寸の柳又は楊の丸太を以て框留を施し底部の坑道は五寸以上の直径ある丸太を用ゐる二三尺の間隔に支柱す、工夫の出入坑は斜坑に足場として六寸間隔に二三寸の丸太を横へ階段を作りて夫を一步々々の足場とするものなり。

運搬方法は採掘せる石炭を條柳にて編みたる筐子を以て捲揚機の本に運び斜坑は坑道に小型レールを複線として各軌道の中央に一棕櫚繩(直径一寸二三分)を通じ所々に滑車を以て此繩を支持し斜にしたる繰捲井戸式にて釣瓶の大滑車(即ち軸)を坑口より四五間の處に置き其軸に固定する柄を長く出し驢馬或は螺馬二頭を套し一人の子供に驅使せしめ坑口より合圖により同方面に軸の圍を巡り上下する繩は軸に捲付繩の一端坑口に出づる時は他端坑底に至る規模にして兩端に鈎を付し石炭六、七百斤を容るゝ箱車を付す、坑底より上りたる車は坑口に於て鈎を離れ二人の工夫により軌道に沿ひ左方の精選所に至り石炭を出し又鈎を付し坑底に下すものにして軸の廻轉は緩慢にして四十餘丈を一上するに約十分間餘を費し又人力に據り精選所に運び原位置に復する迄十餘分を要す。

堅坑は直下するを以て坑口に木造の櫓を造り櫓の上端に二箇の滑車を置き釣瓶の軸は坑口より五間餘距りたる所に前述の通り畜力により軸を裝置し其廻轉に依り釣瓶上下するもの

にして釣瓶は木製に金輪を入れたる頑丈なるものにして八百斤以上を容るゝを得石炭を容れたる釣瓶は坑口に於て回轉を止め人力によりレールの上に裝置したる車體の上に載せ精選所に運ぶ其上下等に要する時間は同前なり堅坑にして捲揚に全然人力に據るもの一坑あり、そは坑口の直上に木製の臺を作り圓軸を横へ夫に上下する麻繩(直径約一寸)を捲き軸の兩端に長さ五尺餘の把柄を突出し双方に二人宛之を握り軸を廻轉し捲上ぐるものにして人力用の釣瓶は柳條にて編みたる筐子にして三四百斤を容れ畜力に據る前記の時間を要す、以上總ての坑口裝置は簡單なる家屋の中に在るが屋根は高粱殻を以て蔽ひ日光の直射を蔽ふのみにて雨露を防ぐに足らず。精選されたる石炭は直に門外に待つ馬車に積載され各地に分布さる。

運賃は季節及各地に因り一定せざるも赤峰迄百斤平均大洋三十仙なり、積載料は大車にして二千斤乃至四千斤駄載にて駄子の二百斤乃至三百斤の見當なり。

排水 排水坑は勾配の最下位なる斜坑を使用し動力坑道の規模は前述の畜力に據るものと同一なり、上下する容水車は木板の箱にして四面を塞ぎ上面の前方に四寸平方の口を開き漏斗を付し水は約六百斤餘を容るゝと云ふ、此炭山には排水坑は只一箇所あるのみにて全坑より湧出する水を排水し別に唧筒等の設備なし。

通風及點燈 通風裝置は諸坑の北方に簡單なる風穴を穿ち大型の韃を備へ換氣するものなるが固より簡單なるものにして坑底に普遍的に送るを得ず平常に在りても奥部は空氣最悪しく殊に當礦山に在りては西南風の際に堅坑の通風充分なら

ず、坑の奥部空氣は澁滯するを以て悶熱甚しく發生の瓦斯蓄り不潔にして危険甚し西南風強き際は全然通風不可能となり燈火は消へ工夫の下坑不可能となる事ありと云ふ、使用點火は磁器製の油壺に金屬製の柄を付し麻油を點する裸火にして二寸餘の炎を出し日本にて點火に細心の注意を拂ふに反し人畜に危険の到らざること寧ろ奇績とす。

精選 坑上に揚りたる石炭は箱車或は筐子より精選場に堆積さる、夫を二三の子供等は長柄の熊手を以て塊と粉とを搔分け夾み等を取除くものなるが粉炭多く五百斤若しくは二百五十斤の粉炭あり其所にて塊粉共に斤數を量りて需要者の手に移す。

稼業期 本地方は季節に據り石炭の需要額一定せず氣候及び一般産業に支配さるゝを以て四季共同數の工天を備ふるは營業上困難なるを以て四季常用としての入夫は二百人未滿にして夫等は間斷なく稼業するものなるが十月より翌年の四月に至る七箇月間は寒冷季とて需激増するを以て農閑時附近の農民は皆是に吸收さるゝものなり。

營業組織 不完全なる合資組織にして先代より小資本にて起工し事業の好況と共に次第に擴張して今日に及びたるものなるが、投資には錢股及薪(身)股の二様に別れ錢股子は即ち金錢出資の株にして一株約大洋二千元餘とす、株主左の如し。

姓名	株數	住所
李 夙	二	赤峰三道街
許 彦 如	三	同 同
杜 克 正	三	同 二道街
李 雅 臣	三	同 頭道街
李 子 芳	五	同 同

富 姓 一 山西省

薪股子に身を以て投資の代りとし經理番頭其他となる李夙五、杜克正等は其重なるものなり、而して現在凡そ三萬元以上の投資額なりと云ふ炭山には事務所を置き錦元局と稱する經理を置き諸般の事務を掌らしめ赤峰市内に分店を置き株主との折衝及び納税相場評定等をなす一年一回の清算にして經營は一般支那商店と同じく其經理は株主の内より選抜さるゝこともあれば他に適宜人選するもあり。

事務所は炭坑の下方に在り莊大なる一廓を占め事務員二十人餘鐵工木工等凡ゆる工匠を網羅し四十名の騎馬兵を備へ自警し事務所付常雇人とし合計百名餘あり、其他炭坑工夫の收容所として四棟の家屋を設け八百名餘を收容し得一箇の城廓をなす坑夫中常備者は僅少にして臨時雇は近隣の農民とす壯年を多數とし其他老若の者尠からず甚しきは十二三歳にして苦役に服する者あり、朝は六時より夕七時過迄晝食時間を加ふれば十二時間以上に及び不潔と苦役の中に有り苛酷の状甚し。

賃金 事務所直屬の者は年金にして支那一般商店の式に據り各技匠は月給及日給或は其工程に按し工賃を支給し食事は炭坑持とす即ち左の如し。

種別	金額
樞	大洋四角九分
抗内サラヒ	一角六分
斜坑及堅坑一尺に付	五角五分
策カ	一角九分
水	八分五厘(子供)
馭	九分一厘(同)
車	八厘(同)

精選者 同 五分五厘(同)
 雑 工 同 八角七分
 月給 七角七分

塊炭一萬斤掘出しに付四角六分 粉炭同量に付二角八分二厘

工夫は年少時代より従事せしめ其技工の如何によりて拔擢し坑夫頭(把頭)となす、年中各節旬には二日休息し年末二十八日より正月五日迄休息し六日の半日より又十五日迄休み十六日の半日休みより普通に復す、其他は休養日なし、近時は當地方坑夫も外界の影響を受けたる傾なきも自發的に賃金等より群集的罷工に似たる風潮を生じ坑夫の應募者を減じ従て出炭最減少し附近の需要に逼迫を來し諸般の事業に打撃を與ふる等惡化の風あるを以て當事者も極力其點を緩和すべく協議中なり。

納税 税金は縣稅局より分局を設置し其出炭量を査し月計にして赤峯本局に報告し納稅せしむるものなるが石炭一噸(千六百斤餘)に對し大洋五角を徴し礦區は十頃餘なるが礦區稅蒙古王府に納むる租子其他にて一年銀子四百兩(一兩は大洋一元二角餘)を納むと云ふ。

炭質及炭價 炭質は蒙古地誌中の分析表左の如し。

揮發分	九、〇〇〇	%
灰分	二九、〇〇〇	
硫黃分	〇、九一九	
固定炭素	三一、六〇〇	
發熱量	四、四八九カロリー	

此炭は濕氣を帶び風化し易きを以て貯炭不可能なり炭價は山元に於て塊炭千斤に付大洋二元五角五分(最近同三元に騰

貴せり)粉炭は同二元なり。

營業成績 事務所及び炭坑に使役人員は約二百五十名として一日の經費約大洋の二百元を要し出炭量五萬斤内外として毎日缺損なり、旺盛期となり一日三十萬斤内外の出炭量あるに至れば従業員は隨て増加するも一日裕に七八百元を賣揚純益を得と云ふ故に純利益を得るは冬季前後の七箇月餘にして夏季を挟む半年は殆ど現狀維持或は缺損時期なりと云ふ、而して此近年は石炭の販路も漸張し工夫の操縦宜しきを得れば益々有望なりと云ふ。

東元寶山炭礦

東元寶山炭礦は建昌營子の平原及舍利喝河を隔て、西元寶山より東北約二十五支里(或は二十支里とも云ふ)の地點に在り西元寶山に平行せる一丘陵東元寶山の西南斜面に在り、當地方は西元寶山に比し尙長き歴史を有し開礦後已に二百年餘を歴し當時は同山の更北斜面に在りたるが漸南して現在の地點に來りたるものなりと云ふ、純然たる土法により小規模に作業せるものなり、全山に斜坑二、堅坑四あり四人の各箇經營に係る、土人の言に據れば皆地下十四丈を下げば湧出する水多く排水装置なきを以て夫より以下に掘下ぐるを得ず従て稼業せる部分は炭層の表皮に過ぎず泥炭に等しきものあるが出水の地點より以下の炭質は西元寶山炭より良好なりと云ふ。通風の装置なく西南風の日は全然稼業不可能なりと探掘用具は西元寶山に同じ。

四人各箇の意思に因り殆ど姑息の手段に據るを以て少しく探掘すれば遺棄し各所に作業の跡多く現の土法にて水多ければ一坑に付永久に維持繼續すること不可能にして殆ど論ずる

に足らず一日の出炭量全山にて一萬斤に充たず重に東方小哈拉道口小河沿方面の供給とす、時に馱子にて赤峯に來るもの有り、又石炭の價格西密に同じ。

結論 赤峰市のみに付考察するに附近の薪材は漸次減少し

現在にては殆ど絶無の状態なるを以て勢ひ石炭の需要を擴大するに至るが目下日本人經營滿蒙興業株式會社支店工場の一箇所にして一年裕に五百萬斤を消費し燒鍋磨房各商店客棧より住家軍隊及び各官衙に至る迄の需要高は年と共に増加し大約四五千萬斤を要するに至る、尙近時電燈公司も計策中の事として石炭は益重視せらるゝ現狀に於て他より供給する者は誠に僅少にして錦元密のみ獨り衆望を負ふに至れり。以上の次第にて限りある能力を以て限りなき需要を充さんとし勢ひ其間に多大の不順調を來し炭價は錦元局の獨占に據り激昂し延て買手は地下無限の豊庫を目前に視つ、騰貴と品薄の脅威を受けざる可らず、此際此獨專的値上の舊套を脱し新規の方法に據り共益の路を講ぜんとするには必然の次第にして二三の有志家は他に炭礦の開辨を畫し、或は舊を扶け規模を大にすべしと云ふものあれども、只机上の空論に終り何等積極的方法に出づるものなし、要するに新礦を開採するも舊を擴張するも好しとし、要は此新時機に於て舊套を脱して時代の推移に伴ふ新式方法を執るに在り、即ち資本を大にして動力を蒸氣に移し諸工作を機械に借ると共に運搬方法を改良せば小さき勞働問題も石炭の逼迫も價格の高騰も一時に解決するを得べく以て豊富と低廉なるものを得れば一般の共益を増すこと大なるのみならず據て以て新工業の擡頭を促すこと諒然たるべし、即ち地方有志の舊來の頑迷を打破し新文化の恩惠に浴

せしむることを焦眉の急とす。

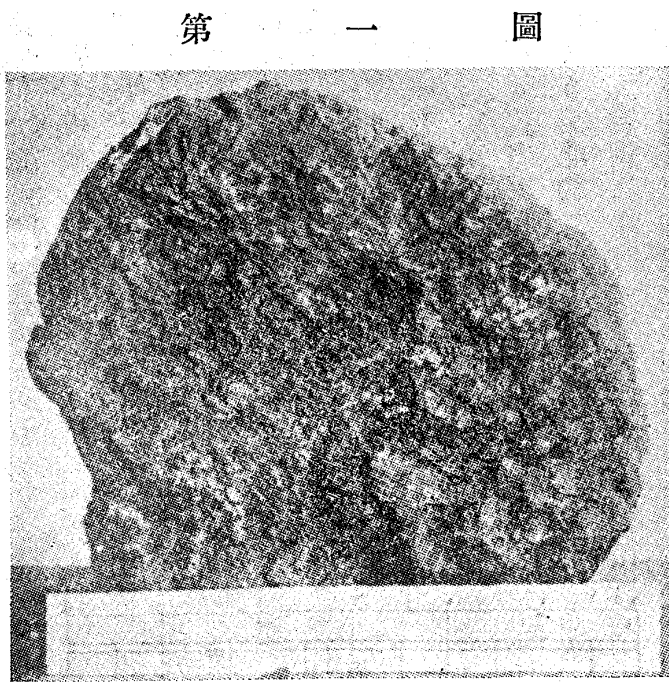
◎第二回内蒙古にて發見せる

鐵塊に就て

青地 乙 治

本鐵塊は大正五年内蒙古巴林旗、老大坂東南約十支里、砂丘にて蒙古産業公司薄守次氏の發見せるものにして大正三年の舊六月落下せるものなりと云ふ。右鐵塊につき調査せる結果を記すれば次の如し。

- 一、形状(第一圖)
- 長さ 二〇糎 幅 一八糎 高さ 一〇糎餘
- 二、重量 一八砵



- 三、比重七・三一六八
- 四、分析

鐵
 九四・八九三八
 ニッケル
 三・八二七六
 燐
 〇・八一六七
 コバルト
 〇・二七二九
 本鐵塊は表面著しく風化して赤褐色をなし、稀れに