

## 中国撫順炭鉱の豎坑櫓

徳永, 博文  
志免町役場

<https://doi.org/10.15017/13801>

---

出版情報 : エネルギー史研究 : 石炭を中心として. 19, pp.183-194, 2004-03-01. 九州大学石炭研究資料センター  
バージョン :  
権利関係 :

## 【調査報告】中国撫順炭鉱の竪坑槽

徳 永 博 文

### 一、はじめに

私が中華人民共和国遼寧省にある撫順市を訪れようと考えたのは、二〇〇三年八月ごろである。それは、福岡県糟屋郡志免町に残る竪坑槽を調べるため、できるだけいろいろな炭鉱に関する産業遺産を見ようと努めるようになったからである。そして、世界の石炭産業遺産はどのようなものがあるか。日本のものと類似、あるいはそのモデルとなったものがあるのか。それらが、保存活用されているケースがあるのか、等の調査をすることを課題としていた。

そのなかで、世界に現存するワインディングタワー（塔槽捲）型の竪坑槽については、戦間期（第一次大戦と第二次大戦の間の時期）のものでは、ベルギーのブレニートランブルル炭鉱と、日本の旧海軍燃料廠採炭部の志免炭坑のものしかないとの現段階の認識であった。それは、一九九九年にヨーロッパの竪坑槽調査を行ったときに収集した資料と、

日本で集めた資料によるものであった。①②③④  
撫順炭田にある龍鳳採炭所の竪坑槽についても、壊されているであろうとの認識しかなかった。そのとき、夕張市が、撫順市と友好都市と結んでいるという情報を聞き、夕張市を通して、撫順市外事辦公室に連絡した。すると、撫順市外事辦公室の金滌凡氏から、

『前略。』

さて、「龍鳳採炭所」に立坑やぐらにつきましては、私が関係部門を尋ねました。いま、聞いた結果をお知らせいたします。

「龍鳳採炭所」には、確かにひとつの棚があります。この棚は一九三六年に日本軍がドイツの技術を採用して建て、当時の採炭の進んだ技術を代表したものである。そして、今でも存在で、去年撫順市政府は、この棚は歴史の記念物として、解体しないと決めました。

以下略』

※ 原文のまま。「棚」は「槽」の意。（平成一五年八月）

との回答がかえってきた。

そこで、堅坑槽が探しているワインディングタワー型の堅坑槽そのものなのかはさておき、中国撫順市へ行こうと決意した。それが九月のことである。その堅坑槽が、南満州鉄道株式会社（以下満鉄）がドイツの技術で一九三六年に建てたもので、その技術が一九四三年完成の志免の堅坑槽にも影響を与えていると考えていたからである。現地調査への同行者は志免町役場の世利氏、妻、子（当時五ヶ月・佳音）であった。

それでは、二〇〇三年の一月一六日から一月二〇日までの行程をたどりながら、中国撫順炭鉱に所在する堅坑槽の現地調査について報告する。

## 二、行程

一〇月一六日（木）

一六・三〇 大連国際空港着。福岡国際空港から飛行機で二時間かかる。  
一七・三〇 人民広場・日本人街などを見学。日はとつぷり暮れていた。撫順市外事辦公室が大連市外事辦公室に連絡をとっており、案内をしていただいた。この日は大連の友好都市・北九州市からの訪問があったそう。泊まりは大連駅から程近い労働公園近くの中山大酒店（四星ホテル）だった。高層ビルが立ち並び繁華街である。

一〇月一七日（金）

八時から行動。専用車で旅順へ行く。

九・〇〇 二〇三高地を見学。日露戦争（一九〇四〜〇五年）の際に、激戦のあったところだが、「爾靈山」と書かれた砲弾型の記念碑がある。

高台のふもとでは、上まで行く籠屋が、待ち受けている。

九・三〇 水師営会見所を見学。ここは一九〇五年に日本の乃木大将とロシアのステッセル將軍が会見を行った場所である。復元された会見所には多くの写真が展示され、敷地内にはそのときの両軍の記念写真を取った棗の木が残っている。

一〇・〇〇 人民広場を見学。大連市人民政府（旧閩東州府）、大連市司法局（旧高等法院）など、日本統治時代の建物が残る。このメインストリートには、大連警察署の婦人警官が交通整理をしている。ファッションモデルのような女性ばかりである。

その後、星海公園を通り、老虎灘湾にある海洋公園に行く。星海公園は日本統治時代の星ヶ浦公園で、老虎灘海洋公園はロープウェーと省最大の虎の彫刻がある。昼食は中華料理を食べる。

一三・〇〇 列車で大連駅を後にする。駅では改札時間になると盛大なセレモニーが行われる。ファンファーレとともに、女性の駅員が行進をはじめ、改札台に上がる。その感覚に驚かされる。瀋陽までは、特急列車で四時間かかるが、車内では、売り子がひっきりなしに往来する。

一八・三〇 夕食は、しゃぶしゃぶを食べる。海鮮鍋風で、辛いスープと辛くないスープがある。泊まりは撫順一の四星ホテル「友誼賓館」であった。

一〇月一八日（土）

八時から行動。朝食後、専用車で撫順炭田を含めた市内を見学。

九・〇〇 西露天掘りを見学。採掘八八年の歴史をもつアジア最大規模の露天掘り炭坑で、この地区では、一、三〇〇haという巨大な穴となっている。東西六・六km、南北二km、深さ二〇〇m余りの大規模なもので、

二〇〇七年には閉山する予定。現在、植林を進めていて、将来、森林公園に生まれ変わる。周囲には工業地帯が見える。⑥

九・四〇 平頂山惨案遺址を見学。この遺跡は、一九三一年九月一六日の日本軍による大量虐殺の跡地である。平頂山殉難同胞遺骨館には三〇〇体あまりの遺体がそのままに展示され、当時の惨劇を伝えている。

一〇・二〇 龍鳳採炭所を見学。龍鳳採炭所は、撫順炭田東端にあたり、そこには、一九三六年製の堅坑櫓が現存していた。それは、私の前に、紺青の貫けた空と対照的に、もみじしたイチヨウ葉のような色合いで、壮大な姿で現れた。

堅坑櫓は、鉄骨煉瓦積み造りのワインディングタワー型。高さ六三・一mという、その大きさを目の当たりにした。

満鉄撫順龍鳳堅坑の写真と説明には、⑦（後方の写真参照）

中央、日章旗及満鉄社旗を揚げたるが捲塔にして、高さ六三・一メートル。淡紅色の美麗なる煉瓦にて被包さる。其の両側に伸びたるが運炭棧橋、右方三層をなせるが選炭場、右下煙突を伴えるが汽罐場なり。左方が正門。正面の平家が事務所及安全燈室。左方丘上にあるが配電所。其の右下が修理工場。捲塔の左方の堅坑櫓なり。

とある。その資料では、櫓の色は淡紅色とあったが、現在の櫓は煉瓦の防水や劣化防止のため、後世に塗装をしたことがわかった。この煉瓦、近くで見ると現在日本で使用されているものより大きく、櫓は、その煉瓦を積み、鉄骨で固定した形となっていた。中をのぞいてみると、ケージが見える。上部はよくわからないが、鉄骨が多く組んである。鉄骨煉瓦造建物であり、志免やベルギーブレニーのものとは違う。関係者に立ち入りを求めたが中に入ることはできなかった。

残存施設として、東堅坑、西堅坑の他に、煙突二本、事務所などが残っていた。龍鳳採炭所は一九九九年に閉鎖しているが、炭鉱に関するこれらの施設がフィールド内にまとまっていた。市では、これらを西露天掘り地区とともに整備し、世界遺産を目指しているという事を聞き、感動した。

一一・三〇 撫順戦犯管理所を見学。戦犯管理所は、日本人が抗日中国人を拘束する監獄であったが、一九〇五年からは日本人戦犯や満州国皇帝溥儀の思想教育の場となったところで、その資料が展示されている。近くには高爾山公園が見える。

昼は「金豊国海鮮城」というレストランで、せみの幼虫や、東北で有名な老辺餃子などを食べ、午後からは瀋陽へ足を向ける。

一四・〇〇 瀋陽故宮を見学。瀋陽故宮博物院は、清朝建国の祖であるヌルハチとホンタイジが住んだ王宮である。大正殿や十王亭、崇政殿、鳳凰楼などの建物がある。国内でもA級の文化財を鑑賞することができる。

一五・三〇 東陵（福陵）を見学。東陵には、清朝建国をした太祖ヌルハチの陵墓（宝頂）がある。敷地内は広く（面積五km<sup>2</sup>）、陵墓に行くには一〇八段の階段を上りさまざまの方城をぬけなければならない。

一八・三〇 夕食。焼肉屋で、撫順市外事務室の李所長と課長、今回お世話いただいた金さんが歓迎会を行ってくれた。朝鮮式の焼肉で、砂糖をつけて食べる。地元には無数の地酒があるそうだ。

一〇月一九日（日）  
再び、瀋陽に足を向ける。

九・〇〇 九・一八事変博物館を見学。一九三一年、関東軍が満鉄の柳

条湖区間の線路を爆破した九月一日を、国の恥として建てられた博物館で、その日のカレンダー型の建築物（四階建相当）がある。日本軍の罪状を訴え、語り継ぐ場となっている。

一〇・三〇 北陵を見学。北陵には、太宗ホントイジの陵墓（宝頂）がある。そこまで行くのに距離が長いので（面積三三二万㎡）、トローリー車が走る。さまざまの方城をぬける途中で、地域の舞踊大会が行われていた。それをみながら、サンザシの飴菓子を食べる。

一三・〇〇 瀋陽・撫順を後にし、大連へ戻る。昼食は駅にある日本企業の「吉野屋」。いつの時間も満員状態で、若い人が多い。所得格差があるので、来店客は、中流以上の人と思われる。

一七・〇〇 大連着。夕食はマイカル大連のフードエリアで食べる。ショッピングモールには、ブランド品や電化製品が豊富にそろえてあった。しかし日本の電化製品より、「GE」や「SIEMENS」など、欧米のブランドが多かった。こちらも若いカップルが多い。

一〇月二〇日（月）  
大連市内を見学した。

九・〇〇 大連港には、大連港務局（旧南満州鉄道本社）がある。そこは、現在でも世界有数の貿易港として一五〇あまりの国々と交易している姿があった。

一〇・〇〇 中山広場には、大連賓館（旧大和ホテル）、中国工商银行（旧大連市役所）、交通銀行（旧東拓ビル）、中信実行銀行（旧中国銀行）、中国銀行（旧横浜正金銀行）、郵政省（旧大連通信局）、中国工商银行（旧朝鮮銀行）、遼寧省対外貿易経済合作庁（旧大連警察署）など日本統治時代の建造物が残っている。また、ロシア人街などを見学した。

一一・〇〇 空港へ行く。一一・三〇発であったが、北京からの飛行機が霧で四時間も遅れた。現地の人をよくあることと、いうことで動じていなかったが、福岡に着くのが夜になり、かなり疲労した。

今回の旅は、気持ちの赴くままの行動であったが、私自身の知識を拾遺する、収穫ある旅となった。

### 三、撫順炭田龍鳳探炭所

撫順炭田龍鳳探炭所は、撫順市に所在する。撫順市は遼寧省に属し、遼寧省の省都、瀋陽市の東隣の市で、面積一〇、八一六km<sup>2</sup>、人口約二三〇万人である。⑧

遼寧省は多民族省で、主要都市は、全国のファッション産業もリードする大連や、鉄鋼業の盛んな鞍山などがある。清王朝関連の遺跡など観光地は数多い。

撫順市は水と緑に恵まれたところで、市街地の中心を流れる「渾河」（幅二〇〇～三〇〇m）を中心に発展している。年間降水量は約八〇〇mm。年間平均気温は六・六℃、一月の平均気温がマイナス一四℃、七月の平均気温が二三・七℃と、寒暖の差が激しくなっている。

市では、石油精製、IC産業、特に、豊富なオイルシェールとコール・ベッド・メタン（CBM）の開発を推進している。外事辦公室の李所長によると、日本からの企業の誘致を推進しているとのことであった。そのためか市街地の環境整備を進められ、撫順市役所も、二階建ての立派なものが「渾河」沿いに造られ、川面にその威厳を映しだしていた。

市内を車で走って、一見して都市と農村部の経済力の違いが歴然として  
いる。山は、はげ山は見られず、農地は畑が多く、低地には水田も多く  
ある。市の炭鉱の開発は戦前に日本が行っており、満鉄の建てたホテル  
や炭鉱のクラブが現在も使われている。

「満州」の石炭の歴史をたどると、高麗人が一〇世紀ころから陶器製  
造の燃料として採掘をはじめたことによる。清国時代は、二〇〇余年間  
厳しく禁止されたが、一九世紀末にロシアが石炭採掘権を獲得して「満  
州」に進出した。日露戦争後、日本がロシアから採掘権を獲得、一九〇  
七年から満鉄が中国人を雇用し、採掘・経営に当たっていた。一九一八  
年には、撫順炭田には、古城子、千金寨、大山、東郷、揚柏保、老虎台、  
万達屋、龍鳳、煙台の九つの採炭所があった。

満鉄は、一九〇六年に、日本がロシアより譲り受けた鉄道および附属  
事業などの経営を目的に設立された国策会社。日露戦争の結果、一九〇  
五年のポーツマス条約によって長春（新京）以南より大連、旅順にいた  
る区間が日本に譲渡された（南満州鉄道）ことによるが、鉄道と炭鉱が  
その事業の柱となった。

そのなかで、龍鳳採炭所は、一九一九年、開鑿に着手し、一九二二年  
には、深度三八〇mに達する。撫順炭田の東側に位置し、撫順駅から約  
四五kmのところにある。東西延長五km、深度一、一〇〇mに及ぶ採掘  
区域を有し、撫順炭田の四分の一の埋蔵量を有する。

炭鉱の地質は、片麻岩系中生代層の上に、第三紀層及び第四紀層が不  
整合に重なる。下部夾炭層と主要炭層の二枚の炭層がある。龍鳳炭の発  
熱量は、六、八七〇〜七、一九六kcal/kgあり、撫順炭田唯一の粘性炭  
で、主に製鉄用であった。鞍山にあった昭和製綱所（現鞍山鋼鐵公司）

は、満鉄当時から世界的な製鉄所であったが（撫順駅から列車で約一五  
六km）、龍鳳採炭所は、昭和製綱所の出統一〇〇万t計画により、一九  
三四年から堅坑開鑿に着手。一九三六年について完成し、本格的に採掘  
することとなったのである。

それでは、満鉄時代の龍鳳採炭所の開鑿方法について触れる。⑨

岩盤掘進は、ジャックハンマー・ドリフター・電気オーガドリルを用  
い掘削する。そして、切羽では、電気圧搾空気による手持ち掘削機で穴  
を穿ち、火薬を装填して電気発破を行っていた。

採炭は、V型昇佛採掘法を用い、灑砂充填法を改良した累段傾斜長  
壁法を用いた。支柱は、おもに坑木と軌条があり、坑木は、油松・ニ  
レ・モミ・タウヒ・カラマツ・エゾ・ノダケカンバ等を使用し、梓の切  
組をした。軌条は古軌条を用い塗装し、梁梓切組やアーチ梓とした。

運搬は、チェーンコンベアーによりシュートに落とす。この石炭は、  
水平卸のコンベアーにより片盤坑道で運ばれ、単車に積み込まれる。そ  
れは、逆転エンドレスによって主要運搬坑道に行く。その後、コース捲  
によって、零片主要運搬坑道に運ばれ、そこから電気機関車によって東  
堅坑下に行く。採掘の後は砂により充填する。排水は、小型タービンポ  
ンプやジェットポンプで局部の湧水に対応していた。通気は、東西対抗  
式とし、主要扇風機は日立の電動機を使用したラトロー式吸出式を用いた。  
次に、満鉄時代の龍鳳採炭所の堅坑槽と坑外施設について触れる。⑩  
東堅坑は、採炭所事務所北側にある。東堅坑を一日五、〇〇〇t計画  
により造り、数年後には西堅坑と合わせて一日一万トン、年額三〇〇万  
トンあまりの出炭計画をした。東堅坑はケーベージ捲で、世界一と  
称せられた。鉄塔や捲揚機一式をドイツより輸入して造った。

竪坑は、直径六・五m、深さ七三〇mである。槽は前述のように、煉瓦積み造りのワインディングタワー型で、高さ六三・一mである。ケーブプリーは、上から一三mのところ径七・五mのものがある。その下一〇mに径六・五mのガイドプリーがある。捲揚電動機は、ワードレオナルドコントロールの五、五〇〇馬力のもの。ケージは四段である。メインロープは、三角形ストランド六本撚りを使用する。プリーに重要なものが、グリースである。その地の過酷な気候に対しても、変化の少ないものの開発が求められた。ケーブ式が開花したのも、グリースの品種改良による大きいと考える。

他の施設として、炭車伸込機、入気加熱装置がある。入気加熱装置は、冬季の凍結を防ぐためのものである。

捲揚デッキには東南隅に自動昇降機を使う。床はコンクリートを打っている。西端には鉄板製の開閉床があり、備付重機により地上から機械等の上げ下げを行う。東端には階段があり、屋上へ達する。屋上には二本の避雷針がある。志免町の旧海軍炭鉱の槽と同様のつくりである。照明は焰安全灯、電気安全灯を用いている。

西竪坑は、東竪坑の西側にある。西竪坑は、地上四三・五m、深度六四四m、塔は鉄骨造りで、下部は煉瓦建物となっている。北隣に煉瓦造りの捲室がある。

坑外設備には、事務所・選炭場・汽罐場・貯炭場・見張所・変電所・修理工場及び倉庫・運炭棧橋・安全灯室及び工人更衣室などがあつたが、現在は以下のものが残っている。

事務所は、正門の正面にあり、監査係室・所長室の他に、庶務係室・食堂・会議室・日本人浴場・更衣室・現場事務所・救命機室・労務係室

等が有る。現在も事務所として使われている。

安全灯室及び工人更衣室は、事務所の後にあり、北側に工人浴場及び更衣室がある。その西側に安全灯室があり、この北側一〇mに捲揚塔変流室がある。現在は部分的に壊れている。

貯炭場は、東竪坑のさらに東側にあり、現在はその面影を残すのみとなっている。

選炭場は、東竪坑の北側にあり、現在は取り壊されている。

汽罐場は、選炭場の南側にあり、現在は無い。

見張所は、安全灯室及び工人更衣室の東側にあり、現在は無い。

変電所は、事務所の西側、修理工場及び倉庫の南側にあり、現在も残る。その東側には新しい事務所が立っている。

修理工場及び倉庫は、西側地域一帯にあり、今も残っている。

運炭棧橋は、東竪坑に接した北側にあり、現在は取り壊されている。

(これらは、写真と図面を参照されたい)

現在、これらの施設で残っているものを、撫順市は産業遺産と捉え整備する方針を打ち出している。そして、西露天堀地区とともに、その地域や施設を整備し、公園化して、世界遺産に登録しよう計画している。そして、その事務所は、旧採炭所事務所を使用しているのである。

## 五、おわりに

一九九九年に、はじめてヨーロッパの炭鉱跡地を訪問したときには、国を挙げて石炭博物館を設置していることにカルチャーショックを受けた。そして、ベルギーのブレニートランブルル炭鉱に志免の竪坑槽と

同型の櫓があり、観光炭坑博物館として地域の学校や、ヨーロッパ各国から観光客が訪れていることに驚いた。この堅坑櫓は、一九四三年製で、高さ約四五mの鉄筋コンクリート・煉瓦積み造りのワインディングタワー型である。一九八〇年に閉鎖するが、展示施設・見学坑道の他、ワイン祭り・結婚式場・遊園地・ぼた山展望台などがあり、グッズが豊富である。

ここでは、「エコミュージアム」の思想を学んだのである。

今回の中国撫順炭鉱の堅坑櫓の調査と、志免の堅坑櫓を比較すれば、志免の堅坑櫓は、直径七m、深さ四三〇m。櫓は、高さ五二・二mの総鉄筋コンクリート造りのワインディングタワー型である。高さ三五mのフロアに一〇〇馬力の巻上機を設置する。設計者は、第四海軍燃料廠長の猪俣昇であった。一九四一年から堅坑の工事が始まり、櫓は一九四三年に完成。一九六四年閉山の、二年前まで稼動していた。

違いは、撫順炭鉱の堅坑櫓は、ドイツの技術や機械をもって造られたが、志免のものは、ほとんど純国産であり、地震や台風に堪えられるものとしたことにある。志免の堅坑櫓を造る際に龍鳳採炭所へ設計者が研修に行っているが、ワインディングタワー型という点では、二つは兄弟関係にある。関東大震災（一九二三年）後の日本の建築は、煉瓦造りから鉄筋コンクリート造りに変貌する。撫順炭鉱の堅坑櫓は、それ以前の造りで、当時の大陸的考えで造られたように感じられる。

現在、世界に知れる、戦間期に造られたワインディングタワー型の堅坑櫓は三ヶ所となった。これらは、建築学的にも異なり、大変貴重なものである。いずれにせよ、戦争という状態の中で、如何にエネルギーを調達するかということが、世界的に調査・研究され、多くの炭田が開発

されたかということである。そして、その当時の歴史の一つとして、堅坑櫓も現在に残っているのである。

炭鉱の歴史やシステムは、そのものや、写真や活字などで残しておかないと、世代が交代した頃にはもう忘れ去られている。だからこそ、石炭の需要の多い日本では、炭鉱を研究し、記録していくことは後世のエネルギー研究でも大切な役割を果たすのではないかと考える。

これからも、産業考古学や産業遺産を研究しながら、各国の石炭に関するエネルギー史を学んでゆきたい。

#### 付記

本稿を執筆の際に、東定宣昌先生に、御教示いただいた。また、ユビオンブ氏には、文献の紹介をいただいた。記して感謝いたします。

#### 参考文献

- ① Images of Industry COAL Robin Thomas 1994 ROYAL COMMISSION ON THE HISTORICAL MONUMENTS OF ENGLAND
- ② DER ARBEITSPFLANTZ DES BERGMANNS BAND2 : DER WEG ZUR VOLLMCHANISIERUNG 1986 EVELYN KROKER
- ③ A LA DECOUVERTE DE BLEGNY-MINE 1999 BLEGNY MINE
- ④ 志免炭鉱九十年史 一九八一 田原喜代太
- ⑤ イギリス・ドイツの炭鉱遺産を視察して―国際産業遺産保存会議 (TICCIH2000) 参加報告―二〇〇一 山田大隆
- ⑥ 「撫順西露天炭坑を森林公園として再開発」チャイナネット記事二〇〇二・九・四



- ⑦ 『石炭時報』第十二卷第二号 一九三七年 石炭鉱業連合会
- ⑧ 『地球の歩き方 大連と中国東北部二〇〇三』ダイヤモンド社
- ⑨ 撫順炭礦龍鳳坑報告 昭和拾年度九州帝国大学採鉱学科卒業論文  
一九四四 石田丈夫
- ⑩ 現地採炭所事務所竪坑資料 二〇〇三・一〇・一八 撫順市

図 1

南満州鉄道二次十年史 (1927年度) (撫順炭鉱鉱区図 縮尺不明)

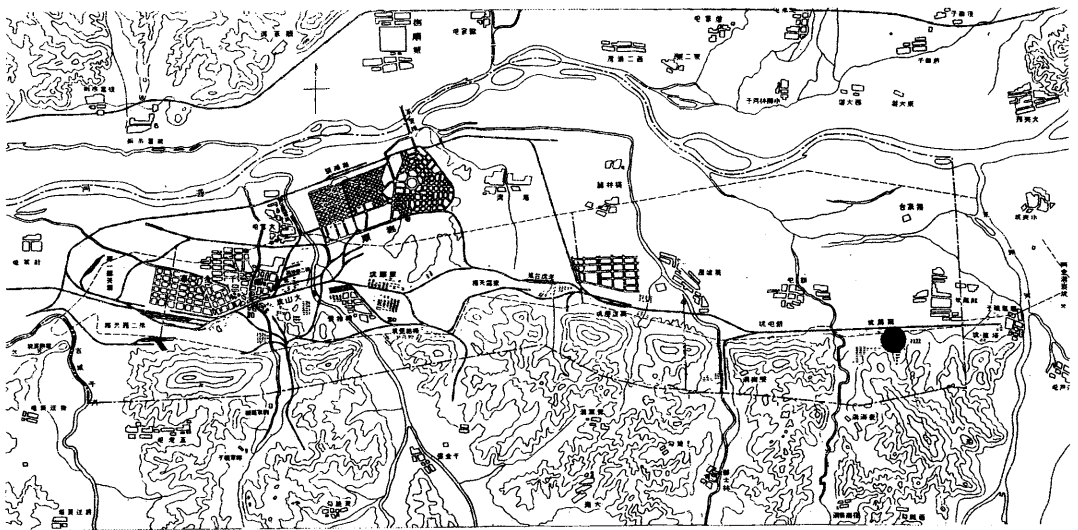
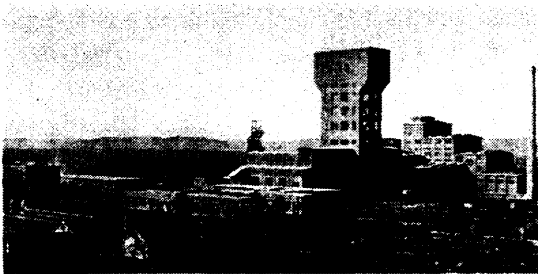
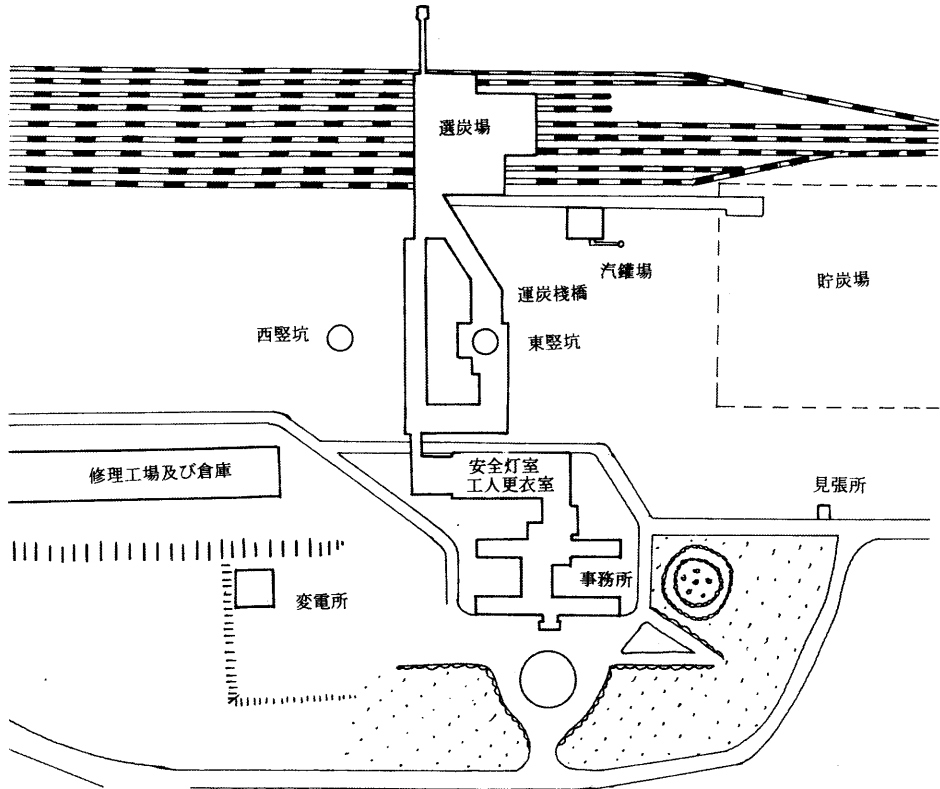
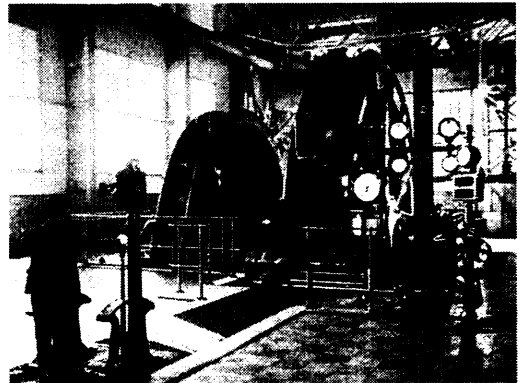


図 2

撫順炭礦龍鳳坑報告「撫順龍鳳坑々外計画図」 昭和拾年度採鉱学科 石田丈夫 から作成

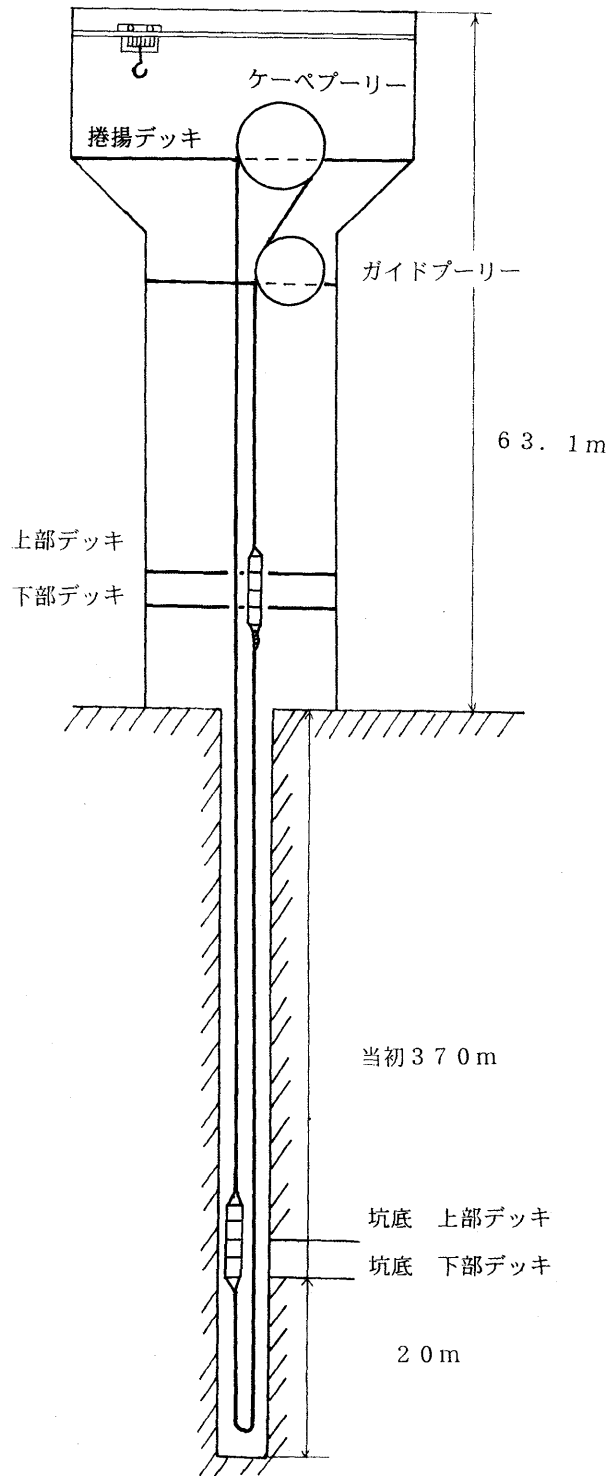


満鉄撫順龍鳳豎坑写真  
 撫順炭礦龍鳳豎坑塔塔及坑外設備  
 原典 ;『石炭時報』第12卷第2号 (1937年)

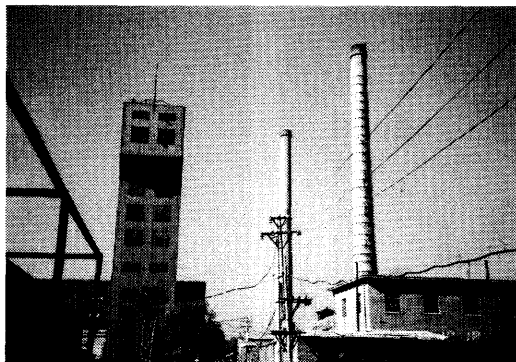


満鉄撫順龍鳳豎坑写真 捲揚機の説明  
 原典 ;『石炭時報』第12卷第3号 (1937年)

図 3



撫順炭礦龍鳳坑報告「捲塔略図」 昭和拾年度採鉱学科 石田丈夫 から作成



東堅坑と煙突（東から）



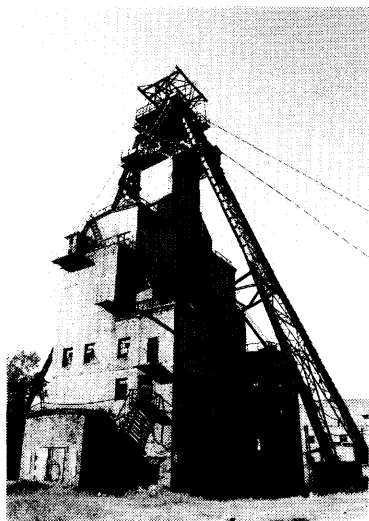
龍鳳採炭所整理事務所長らと撮影



東堅坑と運炭棧橋の残骸



煉瓦と鉄骨の状態



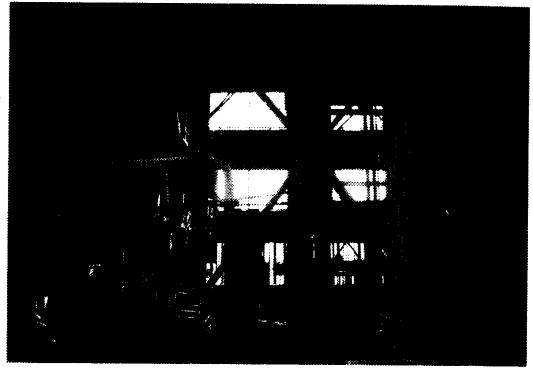
西堅坑



西堅坑捲揚機室



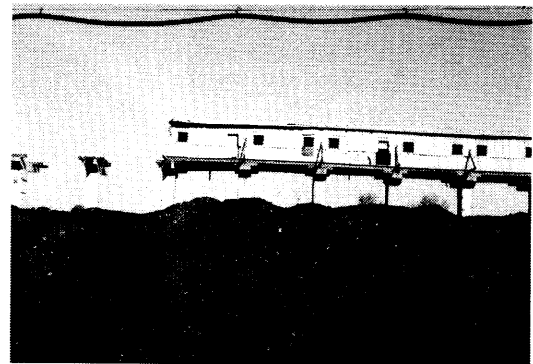
龍鳳採炭所の通り



東豎坑内部（ケージが見える）



作業場



運炭施設と石炭（ボタ）