

考 備	同 滑 製	職 道	棕 鋼 金
	員 動 鋼	工 具	欄 屋
	計	計	
	數 輪 量	費 費	帚 屑 筆
	一個ノ量		
	一二五個	一三六〇八吉	四〇八二吉
	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	單價		
	五七九五	七二四四二〇	一三五〇〇〇
		九〇〇〇〇	一一二〇〇
		一二〇〇〇	六二二四二〇

湯減リ及ビ鑄塊上頭ノ部分ヲ除キ製鋼量ノ半ヲ實用ニ供スルモノトス
 右ハ廿四瓏米加農中心砲架用滑動輪豫算ナリ然レドモ他ノ物品ニ在テモ鋼ノ硬軟質
 ニ因リ價格多少ノ差アリト雖モ概ネ此代價ヲ以テ製造スルヲ得
 一吉魯ノ價拾錢六厘五毛
 百磅ノ價四圓八十二錢九厘

(第三號)

製鐵所豫算

豫算額金三百七十五萬圓ヲ以テ設立スル所ノ製鐵所ハ鋼及鐵材ヲ合セ一ケ年六萬噸ヲ製造スルニ
 適當ノ見込ナレドモ、工場ノ整理スルヲ待チ更ニ凡ソ三十萬圓ノ資金ヲ加ヘ、製鋼爐等ヲ増築セバ
 一ケ年十萬噸以上ヲ製出スルコトヲ得ベシ。豫算額ハ地所買上、土工、建築、機械買上据付費ノ外
 官吏ノ俸給、旅費、日當、廳費等工場落成ニ至ルマデノ費用一切ヲ包括シ、而シテ其費用ハ二十六
 年度ヨリ三十一年ニ互ル六ケ年繼續費トス。即チ各年度ノ支出ハ左表ノ如シ。

費目	年度別	
	廿六年度	廿七年度
俸給諸級及旅費廳費	四九,一七九〇〇	五三,六〇〇〇〇
製鋼器械費	〇	四六,一〇〇〇〇〇〇
製銑器械費	〇	〇
建築費	〇	二〇〇,〇〇〇〇〇〇
地所買上費	一五,〇〇〇〇〇〇	五〇,〇〇〇〇〇〇
合計	一九,一七九〇〇	七五,六〇〇〇〇〇
	廿八年度	廿九年度
俸給諸級及旅費廳費	五九,七〇〇〇〇〇	八二,五六二〇〇〇
製鋼器械費	五〇,〇〇〇〇〇〇〇	一九,〇〇〇〇〇〇〇
製銑器械費	〇	〇
建築費	四,〇〇〇〇〇〇〇	六二,〇〇〇〇〇〇〇
地所買上費	〇	〇
合計	一〇七,七〇〇〇〇〇〇	一六三,五六二〇〇〇〇
	三十年度	卅一年度
俸給諸級及旅費廳費	八六,一〇〇〇〇〇〇	七三,四〇一〇〇
製鋼器械費	二五,〇〇〇〇〇	四五,〇〇〇〇〇
製銑器械費	〇	〇
建築費	一三,〇〇〇〇〇〇	一〇,四〇〇〇〇〇
地所買上費	〇	〇
合計	一二四,一〇〇〇〇〇〇	一二八,八〇一〇〇
	計	
合計	一,九一七,五〇〇,〇〇〇	二,〇〇〇,〇〇〇,〇〇〇

前表諸費ノ細目ハ左ノ如シ。

一、金二百七十五萬圓

製鐵所設立費

此 譯

第一 地所買上費等

金二十萬圓

地所買上及土工費

內 譯

金十五萬圓

地所五萬坪代

金五萬圓

用地下水工事費等

第二 製鋼工場費

金百六十七萬八千三百五十圓

製鋼用器械及工場建築費

內 譯

金二十三萬千五百圓

鋼地金製造費

內

金十四萬圓

製鋼爐及附屬品

金二千四百圓

鑄物鍋臺

二 個

金千八百圓

鑄物 鍋

金六千四百圓

四噸自動起重器

六 個

金八千五百圓

廿五噸自動起重器(ロール工場兼用)

一 個

金九百圓

半噸氣鎚

一 個

金五千圓

鑄物鋼形 大小

百 個

金三萬圓

水壓起重器、貯力器、唧筒機械附屬管等

二 個

金五千圓

分析所諸器具藥品等

二 個

金一萬圓

強力試驗器

二 個

金千五百圓

工具

二 個

金二萬圓

機械据付

二 個

金五萬二千三百圓

鍊鐵費

二 個

內

金一萬九千二百圓

鍊 爐

十六 個

金六千圓

二噸半氣鎚

二 個

金七千五百圓

ロール機械

一 個

製鐵所豫算

工業關係資料

金四千五百圓

金千九百圓

金六百圓

金二千六百圓

金一萬圓

金二萬六千二百五十圓

內

金二萬二千圓

金七百五十圓

金五百圓

金三千圓

金五十一萬八千圓

內

金十三萬八千圓

鍛合爐

剪切機械

運搬車

工具

機械据付

坩堝鋼製造費

瓦斯鎔鋼爐

鑄形大小

工具

機械据付

製品工場費

水壓鍛鋼機

水壓器唧筒

四二

三個

一個

十二個

二組

三十個

一個

一個

金二萬圓

金十九萬千圓

金一萬二千圓

金四千圓

金四萬五千圓

金八千圓

金十萬圓

金九萬五千三百圓

內

水壓縱橫行起重器

鍛合爐

氣錘

ロール機附屬機械共

板鐵剪切機

圓鋸

鍛合爐

工具

機械据付

機械工場費

旋盤

面機

橫進鎚機

成形機

金四萬二千圓

製鐵所豫算

二個

三個

九個

二組

十四個

七個

五個

二個

一個

四三

金八千圓

錐機

三臺

金一萬圓

板緣平機

二臺

金九千圓

側機

二臺

金二千八百圓

剗筒器

一臺

金千五百圓

レール仕上器械

縱橫行起重器

二個

金一萬圓

移動器具等

氣機（鑄物工場兼用）

工具

金一萬二千圓

鍛治用諸器械等

金四萬六千圓

機械据付等

鑄物工場費

內

金千八百圓

鑄鐵爐 大小

金千二百圓

送風器

金二千四百圓

乾燥室

金三千圓

管類試驗器

金二千圓

卷揚器械

金七千二百圓

起重器

金七百圓

鑄物用鍋 大小

金一萬圓

鑄形製造用機械器具

金二千七百圓

木型用道具類

金六百圓

運搬車

金三千圓

工具

金六千圓

器械据付

金二萬千六百圓

煉瓦石及坩堝製造費

內

金七百圓

燒礦爐

金千八百圓

粉石器具機械

金五百圓

混合器

製鐵所豫算

二個

一式

二組

五個

三個

三個

一個

二個

工業關係資料

金參百圓

筒狀篩

金四千二百圓

燒礦暖爐

金八百圓

卷揚機械

金九千圓

粉礦壓結器(製鋼用)

金千圓

汽器

金三百圓

工具

金三千圓

機械据付

金十二萬三千六百圓

汽罐揚費

內

金十二萬二千六百圓

汽罐四十個及附屬管類

金千圓

工具

金五萬八千圓

雜項

內

金三千五百圓

秤器

金二萬二千圓

荷揚荷積用起重器

二個

三個

一個

一個

金五千圓
金六千圓
金四千圓
金一萬五千圓
金二千五百圓

汽罐車
運搬車
タルンテーブル
工場レール
器具

金五十一萬八千四百圓

工場建築費

內

金四萬八千圓

鋼地金製造場八百坪

金三萬圓

鍊鐵場建築六百坪

金一萬千圓

坩堝鋼製造場建築二百坪

金二十一萬六千圓

製品工場建築二千五百坪

金四萬五千九百圓

機械工場建築五百十坪

金四萬九千圓

鑄物工場建築七百坪

金二萬圓

煉瓦石工場建築四百坪

金一萬二千五百圓

汽罐室建築二百五十坪

製鐵所豫算

工業關係資料

金三萬六千圓

倉庫建築六百坪

金三萬八千圓

煙突建築費

金六千圓

分析及試驗室百坪

金六千圓

事務所二百坪

第三 製 銑 工 場 費

金四十六萬七千圓

製銑用器械及建築費

內 譯

金四十二萬八千四百圓

高爐三個及附屬品

內

金十二萬三千圓

高爐建築

金七千五百圓

唧筒及鐵管

金一萬八千圓

卷揚器

金四萬五千圓

機罐及附屬品

金九萬二千圓

送風器械

金一萬八千圓

導風管等

十四個

金七萬五千圓

熱風器

金二萬八千五百圓

裝入器及導瓦斯管

金六千四百圓

工具等

金一萬五千圓

送風器及汽罐室建築

金三萬八千六百圓

廣島製銑爐改築費

(第三號附屬)

製鐵所營業豫算

(參照)

營業費

地金製造費

並鋼塊製造高 一ケ年五萬六千噸

此製造費一ケ年二百七十七萬九千八十圓

坩堝鋼塊製造高 一ケ年一千噸

七萬圓

鍊鐵材製造高 一ケ年四千噸

二十萬七千八百四十圓

製造費內譯左ノ如シ

第一 並鋼塊製造費

鋼ノ品位ニ因テ異ナリト雖ドモ其一噸ノ製造費平均左ノ如シ

金十九圓六十錢

銑鐵七百キロ 一噸

二十八圓ノ割

金二圓五十三錢

古鐵百十キロ 同

二十三圓ノ割

金四圓二十七錢

粗鍊鐵百十キロ 同

三十八圓八十錢ノ割

金二圓五十錢

鐵鑛二百五十キロ 一噸

十圓

金四圓二十錢

滿俺鐵六十キロ //

七十圓

金二圓四十八錢

石炭五百五十キロ //

四圓五十錢

金六十五錢

鑄形破損等

金一圓二十錢

工夫給料

金一圓五十錢

雜費(蒸汽、給水、點燈費等ヲ云フ以下之ニ倣フ)

計金三十八圓九千三錢

即チ五萬六千噸ノ製造費

二百七十七萬九千〇八十圓

第二 粗鍊鐵製造費

此製造高一ケ年一萬六千四百噸内六千六百六十噸ハ鋼ノ製造用ニ供シ殘四千四百八十噸ヲ以テ精製鍊鐵材ヲ製造ス

粗鍊鐵一噸ノ製造費左ノ如シ

金二十八圓六十錢

銑鐵千百キロ 一噸

二十六圓ノ割

金五圓

石炭千キロ 同

五圓ノ割

製鐵所營業豫算

五一

工業關係資料

金二圓

鍊爐工夫ノ給料

金五十錢

鋸打工夫ノ給料

金二圓七十錢

雜費

計金三十八圓八十錢

即チ一萬〇六百四十噸ノ製造費

四十一萬二千八百三十二圓

第三 精製噸鐵材製造費

此製造一ケ年四千噸

精製鍊鐵材一噸製造費左ノ如シ

金四十三圓四十六錢

粗鍊鐵千百二十キロ 一噸

三十八圓八十錢ノ割

金四圓

石炭八百キロ

〃

五圓ノ割

金二圓

工夫給料

金二圓五十錢

計金五十一圓九十六錢

即チ四千噸ノ製造費

金二十萬七千八百四十圓

第四 坩堝鋼塊製造費

此製造高一ケ年一千噸

坩堝鋼ハ余ノ創意ニ係ル新法ヲ以テ製造セシト雖ドモ、其試驗未ダ完結セザルヲ以テ、其詳細ヲ茲ニ記セズ。但シ其一噸ノ製造費七十圓内外ナリ故ニ一千噸ノ製造費ヲ假ニ七萬圓トス。

製品工場費

製品工場ニ於ケル製造費ハ製品ノ精粗、形狀、種類等ニ因テ大差アリト雖ドモ、之ヲ大別シテ其費用ヲ定ムルコト左ノ如シ。

(一) 道鐵一噸ノ製造費左ノ如シ。

金四十五圓十六錢

鋼塊千百六十キロ 一噸

三十八圓九十三錢ノ割

金一圓

石炭二百キロ

一噸

五圓ノ割

金一圓

工夫給料

金二圓十錢

雜費

計 四十九圓二十六錢

是レヨリ製品兩端ノ截片百キロノ代價金四圓五十一錢ヲ引去實際一噸ノ製造費四十四圓七十五

錢トナル

- (二) 屋鐵、橋鐵等ニシテ鋼材ヲ以テ製スルトキハ平均道鐵ニ五分増シ即チ一噸ノ製造費金四十
六圓九十九錢
- (三) 稍々小形ナル竿鐵類ニシテ鋼材ヲ以テ製造スルトキハ道鐵ニ一割五分増シ即チ一噸ノ製造
費五十一圓四十六錢同鍊鐵ヲ以テ製造スルトキハ其一噸ノ製造費金五十七圓七十八錢
- (四) 厚鋼板ハ道鐵ニ三割増シ即チ一噸ノ製造費金五十八圓十七錢
- (五) 精製鋼板ハ道鐵ニ八割増シ即チ一噸ノ製造費金八十圓五十五錢
- (六) 並鍊鐵板一噸ノ製造費七十六圓五十錢
- (七) 精製薄鍊鐵板一噸製造費金百圓八十錢

營業費假定支出ノ部

- (イ) 鋼材ヨリ成ル製品一噸ノ製造費ヲ平均五十一圓ト假定シ五萬六千噸ノ鋼塊ヨリ製出スル製
品(工減六分)五萬三千二百噸ノ製造費金二百七十一萬三千三百圓トナル。
- (ロ) 鍊鐵材ヨリ成ル製品一噸ノ製造費ヲ平均六十三圓トシ四千噸ヨリ製造スル製品(工減一割)
三千六百噸ノ製造費二十二萬六千八百圓トナル。
- (ハ) 坩堝鋼ヨリ成ル製品一噸ノ製造費平均百十圓トシ一千噸ノ地金ヨリ製出スル製品(工減一

割九百噸ノ製造費金九萬九千圓トナル。

故ニ製品工場製造費總額ヲ一ケ年三百〇三萬九千圓ト豫定ス。

右ニ役員給料、旅費、廳費等ヲ見積金十六萬一千圓ヲ加フレバ一ケ年營業費合計三百二十萬圓ト
ナルモ、營業運轉期ハ六ヶ月ヲ以テ充分ノ見込ニ付實際要スル所ノ運轉資金ヲ金百六十萬圓ト定ム。

收入ノ部

金三百九十萬八千圓

一ケ年製品賣却高

内

金三百四十五萬八千圓

並鋼製品一噸六十五圓ノ見積

金二十七萬圓

鍊鐵製品一噸七十五圓ノ見積

金十八萬圓

坩堝鋼製品一噸二百圓ノ見積

計三百九十萬八千圓

即チ營業一期(六月)ノ收入金百九十五萬四千圓

損益比較

支出ノ部

金百六拾萬圓

一期即チ六ヶ月分營業費總額

製鐵所營業豫算

金百九十五萬四千圓

一分分製品賣却高

差引益金六ヶ月間

三十五萬四千圓

(第四號)

製鐵所職員

製鐵所ニ左ノ職員ヲ置ク。

所長 技監若クハ勅任官ニシテ技術ニ經驗アルモノ
 技術部長 一名 技監若クハ技師
 財務部長 一名 勅任官若クハ奏任官ニシテ會計法及商業ニ經驗アルモノ
 評議官 若干名 陸軍、海軍、大藏、農商務、鐵道廳ノ各省廳高等官及ビ製鐵事業ニ經驗アルモノヲ以テ之ニ充ツ

技師	七名		
技師試補	三名		
主事	一名	奏任	外國雇員
技手	四十名	判任	技師 一名
屬	二十名	判任	技手 六名

製鐵所職員 五七

鐵 考

目 次

製鐵ノ必要	有 島 武
鐵 工	河 瀬 眞 孝
製鐵所ノ設立ハ急務ナリ	添 田 壽 一 吉
製鐵所建設論	小 花 冬 吉
本邦鐵鑛產地	工 學 士
製鐵所設立計畫豫算	同
釜石四近鐵鑛床調	同
我國製鐵ノ材料ハ如何	理 學 士
日本ノ鐵業	大 塚 專 一
釜石鐵山精鑛景況	杉 村 次 郎
二十二年鐵類供給額	農 商 務 省

同 需 用 額

內國鐵類產額府縣別表	農 商 務 省
內國主要產鐵地	同
伊國グレゴリニ鑄鐵竝本邦釜石鑄鐵ヲ以テ	同
製造セル彈丸ノ比較試驗報告	大 阪 砲 兵 工 廠
釜石製鐵所調査報告	加 藤 泰 久
陸軍砲兵少佐	澤 邊 春 水
丹波國船井郡八木滿庵鑛山實況報告	同
附同國南桑田郡佐伯滿庵鑛山實況報告	陸軍技師
同	同 技 師
內國產銑鐵使用ノ結果	大 阪 砲 兵 工 廠
シイメンマルチン式ニテ製鋼シタル種類	同
鐵 業 調	工 學 博 士
釜石鐵山近況視察一般	野 呂 景 義

製鐵ノ必要

有 島 武

夫レ權利ノ在ル所ハ利益ノ伏スル所ニシテ、利益ノ存スル所ハ權利ノ生ズル所ナリ。此ノ兩者ハ邦家ノ命運ヲ繫ギ民人ノ元氣ヲ養フ所以ノ根本ニシテ、其ノ關係スル所實ニ重且大ナリト謂ハザルベカラズ。熟ラ方今宇内ノ形勢ヲ見ルニ、泰西諸強國ノ東洋ニ對スル政略ハ畢竟各己レニ權利利益ヲ收攪セントスルニ外ナラズ。故ニ此目的ヲ遂ゲンガ爲メ、公使領事ヲ派シ、條約ニ内政ニ囑目干與シ、軍艦ヲ遣シテ己レノ國利ヲ護シ、文ニ武ニ汲々止マズ、瞬間モ之レガ畫策經營ニ怠ラザルノ性情官民一致協力恰モ一人意志ニ出ヅルガ如キ團體ヲ以テ東洋ニ當ラントス。且又軍艦商船ノ航通ハ益繁ニ海底ノ電信ハ殆ド隣家相話スルガ如ク、シベリヤ鐵道モ將ニ成ラントスルノ今日ニ膺リ、東洋ノ一孤島四方環海ノ我國ニ於テ海防ノ事一日モ忽ニスベカラザルハ固ヨリ論ヲ俟タズ。夫ノ僻邑孤村ハ門戶牆壁ヲ設ケズシテ憂ナキモ、人家漸ク稠密四方輻輳ノ都會ヲ成スニ至レバ門戶牆壁ヲ設ケザル可カラザルト一般、國際航通ノ繁ナラザル時ハ兎ニ角モ、今日ノ時勢ニ當リ若シ百年ノ遠

謀ヲ忘レ、一國ノ防禦ヲ怠ルトキハ即チ門戶牆壁ヲ廢シ、權利、利益ノ寶物ヲ擧ゲテ盜兒ニ一任スルニ異ナラザルノ感ナキ能ハザルナリ。然リ而シテ我國維新以來文ニ武ニ長足ノ進歩ヲナシタルモ、多クハ其根本ヲ養フニ薄フシテ其技業ヲ養フニ厚キノ傾ナシトセズ。強兵ノ基礎ニシテ且海防ノ最要器具ナル軍艦銃砲ノ如キハ恆ニ之ヲ外國ニ仰ギ、以テ外人ノ左右スルニ一任ス。是豈獨立國ノ本體ナランヤ。斯ノ如クンバ一旦事アルニ當リ如何ニ媚ヲ呈シ歡ヲ求ムルモ一兵器ヲダニ購フコトヲ得ズシテ空シク手ヲ拱シ、以テ敵ノ爲ス所ニ任セザルヲ得ザルノ勢ヲ呈スルハ火ヲ觀ルヨリ明カナリ。思フテ茲ニ至レバ豈ニ慚愧慨嘆ニ堪ユ可ケンヤ。故ニ今日ヨリ官民一新茲ニ遠ク慮ル所アリテ文明ノ虛飾形容ヲ省キ、暫ク質ニ失スルモ實力ニ就キ、克己勉勵其本ヲ勉メザルベカラズ。而シテ其實力ヲ養フノ道何ゾヤ。曰ク軍艦銃砲ノ母、富國強兵ノ本タル製鐵事業ヲ大ニ振起スルコト是ナリ。今ニシテ其根幹ヲ培養セザレバ技業何レノ時カ生ゼン。方今文明ノ世界ニ於テハ千百ノ業農ニ工ニ皆鐵ニ由ラザルナク利用之ヨリ廣大ナルモノナシ。之ヲ海外富強國進歩ノ例ニ照セバ、蒸氣機關ノ發明以來船舶鐵道諸般ノ機械皆益々盛大ヲ極メ、彌々進デ鐵ノ用ヲ擴ム。是ニ於テカ機關ハ以テ手工ノ業ニ代リ、勞力減ジテ物價低ク以テ手工國ト輸贏ヲ爭ヒ、遂ニ自國ヲ富強ニシ手工國ヲ貧弱ニ陥ラシメタル所以ノモノハ鐵業ノ力與リテ多キニ居ル。是レ所謂製鐵事業ノ富國強兵ノ本タル所以ナリ。

鐵果シテ富國強兵ノ本タラバ之ガ爲ニ何ゾ國費ヲ吝ムヲ要セン。況ヤ一時ノ國費ニ於テオヤ。熟練ナル外國ニ對シ未熟ナル我が製品價格ノ比較ニ於テ假令一時高價ナルニモセヨ、高價亦何ゾ妨ゲン。我國ニ於テ費ス所ノ原資工費ハ我國民ノ手ニ落チ流動資本トナリ、常ニ我國中ニ存シ、轉々運移スルモノニシテ、譬ヘバ此ニ百萬圓ヲ以テ一艘ノ船舶ヲ外國ヨリ購入セバ、百萬圓ハ外國ノ資本トナリ容易ニ我ニ歸ラズ。而シテ我國ニ於テ同品位ノ船ヲ造ルモノトセン乎。假令紙幣百五十萬圓ヲ要スルモ、其資料其勞力皆我國中ニ在テ存ス。故ニ國ト國トノ上ニ於テハ一錢モ外國へ流出セズシテ一艘ノ船ヲ得ベシ。且假令一時塊鐵ハ輸入ニ仰ガザルヲ得ザルニモセヨ、我國ノ需用多キニ遭ハ、隨テ漸次ニ鐵鑛ヲ發見シ、供給ノ不足スルナキニ至ルベシ。今ヤ外國貿易ハ輸出入ニ於テ常ニ相平均セズ、爲メニ正貨ヲ以テ我ヨリ彼ニ償ハザルヲ得ザルノ時ニ際ス。故ニ製鐵業ヲ興スハ貿易ヲ平準ナラシムル上ニ於テモ亦緊急ノ事件タリ。

製鐵材製器、軍艦、銃砲、鐵道、商船其他諸般鐵類ハ年ヲ遂テ増加スルノ勢アリ。今最近三個年間輸入鐵ヲ見ルニ一個年凡ソ平均

塊鐵鐵材ノ價

四、二二五、一四三圓

鐵機械鐵器具ノ價

五、七七〇、九五九

軍艦船體及機關ニ要スル鐵部ノ價

七九六、四七九

同上兵器ニ要スル鐵部ノ價

三〇四、三七〇

商船ニ要スル鐵部ノ價

六二一、二一九

共 計

一一、七一八、一七〇

前陳ノ如ク多額ノ鐵ヲ年々外國ノ輸入ニ仰ギ、爲メニ金銀貨ヲ流出ス。故ニ我國ニ一大製鐵場ヲ設置セバ直接二個ノ利益ヲ生ズ。即チ第一前陳ノ如キ鋼鐵製器ノ輸入金銀貨ノ流出ヲ防止スルコト、第二軍艦、銃砲、鐵道、其他諸般ノ工場ノ需要ヲ充タシ工業振起スルコト是ナリ。而シテ其間接ノ利益舉テ數フベカラズ。今其樞要ナル數項ヲ列舉スレバ、第一我國民ノ製鐵業ニ經驗熟達スルコト、第二製鐵業及諸機械ニ關シ我國ニ發明者ヲ生ズルコト、第三勞力業ヲ増スコト、第四從來我國民ノ意ヲ用ヒザリシ鐵鑛諸方ニ興ルコト、第五廢鐵、故鐵ヲ利用スルコト、第六鐵器、鐵具ノ工業者ヲ増スコト、第七鐵器鐵具ノ供給増スニ隨ヒ殖産興業大ニ振起スルコト、第八殖産興業ノ振起スルニ從ヒ細民授産ノ道立テ其生計ノ度ヲ高ムルコト、第九製鐵事業ニ隨伴シ内地ニ石炭ノ需要ヲ増加シ採炭業發達スルコト是ナリ。斯ノ如ク國家經濟上ヨリ論ズルモ大ナル好果ヲ得ベキモノナレバ、國家經綸ノ最モ先ニスベキモノニシテ、目下之ヲ措キテ他ニ富強ヲ得ルノ策ナカルベシ。故ニ製鐵事業ハ宜シク國家事業トシテ之ニ着手スベシ。如此國家ノ基本タル事業ニ注目セズシテ營ニ枝葉的事業ヲ以テ國家ノ富強ヲ圖ラントスルハ、恰モ稼穡ヲカメズシテ穀物ヲ望ミ、尺寸ノ土地ヲ有

セズシテ稼穡ヲ爲サント企ルガ如ク、到底其目的ヲ達スルコトヲ得ベカラズ。今之ニ着手セズシテ若シ内外雜駁共同生存ノ秋ニ際シ、是等ノ事業ヲ舉テ外國人ノ手ニ委スル不幸ノ境遇ニ陥ラバ、印度亞弗利加諸洲ノ覆轍ヲ履ミ、我土地ハ彼ノ利益田ト化シ去ラン。是時ニ當リ悲嘆窮愁臍ヲ嚙ムトモ將又何ゾ及バン。因テ我國目下第一ノ急務トシテ製鐵場設置アラシムコト希望ニ堪ヘザルナリ。然リ而シテ製鐵事業ハ個人的ノ營業トシテハ或ハ收支相償ハザルノ虞アレバ、到底民業トシテ興ルノ時期シテ待ツベカラズト雖、國家的事業トシテハ前述ノ如ク間接ノ公利公益數項アル故ニ、國家ノ富ヲ増進スル上ニ於テモ利益莫大ナリ。是個人的利益ト國家的利益トノ自ラ分ルル所以ナリ。且假令大ニ製鐵業ヲ興シテ我國需用ノ度ニ越ヘ、過度ノ製産ヲ爲シ、輸入製鐵ヲ防止スルコトヲ得テ尙ホ供給ニ餘リアル時ニ際スルモ、決シテ市場ノ沮塞ヲ來スガ如キ災厄ニ陥ルコト勿ルベシ。若シ供給ニ餘リアレバ之ヲ最モ近キ最モ海運ノ便アル隣國ノ支那朝鮮ニ輸出セバ、歐洲諸國ヨリ輸入スルヨリ我國ノ製鐵ヲ廉價ニ輸入スルコトヲ得ベケレバ、需用供給共ニ宜キヲ得テ大ニ販路ヲ廣メ輸出ヲ増加スルヲ得ン。

自明治二十一年
至同二十三年 三箇年間鐵類輸入價格表

年	塊鐵鐵材ノ價格	鐵機械鐵器具ノ價格	合計
二十一年	四、五九五、六五五	六、一一六、〇〇五	一〇、七一一、六六〇
二十二年	三、八三四、六六五	五、三五四、二九七	九、一八八、九六一
二十三年	四、二四五、一一〇	五、八四二、五七六	一〇、〇八七、六八六
合計	一二、六七五、四三〇	一七、三一二、八七八	二九、九八八、三〇八
平均一ケ年	四、二二五、一四三	五、七七〇、九五九	九、九九六、一〇三

備考 本表ハ大藏省關稅局調ニ由ル

自明治二十一年
至同二十三年 軍艦購入價格取調表

年	船體及機關費	兵器費
二十一年	一、四四二、一六九	三五二、七六五
二十二年	九三二、七四八	二八一、六八一
二十三年	一、九四六、六四五	五〇六、九四三
合計	四、三一八、五六二	一、一四一、三八九
平均一ケ年	一、四三九、五二一	三八〇、四六二
鐵部價	七九六、四七九	三〇四、三七〇
鐵部價合計	一、一〇〇、八四九	

備考 本表ハ海軍省二十三年度報告ニ由リ二十一年二十二年二十三年ニ竣工ヲ告ル軍艦ノ費用ヲ掲ゲ之ヲ三個年平均シテ其内鐵價ハ買入價格百分ノ六十、木船ハ百分ノ四十、兵器費ハ百分ノ八十ヲ鐵價トシテ算出シタルモノナリ。

自明治二十一年
至同二十三年 汽船及帆船買入價格取調表

年	買入價格
二十一年	一、二七二、二四七
二十二年	一、一〇〇、三六四
二十三年	一、七三三、四八四
合計	三、一〇六、〇九五
平均一ケ年	一、〇三三、三六五
内鐵部價	六二一、二一九

備考 本表ハ關稅局調ニ由ル而シテ平均價格ハ船體買入ノ費用ニシテ右ノ内鐵ノ代價ハ買入價格ノ百分ノ六十トシテ算出ス。

鐵 工

河 瀨 眞 孝

(明治十九年九月認)

明治十九年
取調ニ
係ルモノ
ハ或ハ計
ハレバ或
今ノ調ヒ
違ハスラ
モアルニ
相現ナ

鐵工事業ハ時ノ平戰ニ論ナク國力盛否ノ一大根因ナリ。鐵工作ラザレバ技學用ヲナシ難ク。技學振張セザレバ國家實力ヲ得ズ。然ルニ其業ハ今日ニ在テハ西洋ノ特有物ニシテ東亞諸洲ハ之ガ買主タリ。只ニ今日ニ在テ買主タルノミナラズ、幾年ヲ經過シテ自製供用ノ日ヲ見ルベキヲ知ラズ。官家ノ鐵工事業ヲ要スルハ言ヲ俟タズト雖民力作興ノ爲ニハ民間ノ起業ヲナサルベカラズ。然ルニ民間ノ起業ハ復本生利ヲ急ニスルガ爲ニ事太々難シト雖、本邦中只一ノ以テ用スベキ地アルガ如シ、即チ他ニ非ラズ大阪府下堺町ナリ、堺ハ如何ナル因由アリテ鐵工ノ繁榮ヲナス乎ヲ知ラズト雖、意フニ或ハ往昔織田豐臣氏等ノ代ニ、當時ノ所謂蠻人追跡ノ折柄、避隱同地ニ入テ鐵工ノ業ニ生計ヲ執リシガ其精工ニ名ヲ博シ、本邦中別ニ比肩ノ地ナキハ必ズ因テ來ルアラン。兎ニ角繁戶巨大ノ町市ニシテ殆全民鐵業ニ生ヲナスハ英國ニ在テシヤフヒールドト勢ヲ同フス。此地ニ於テ此工ヲ助ケ作サバ必ズ成ラザル事ナカラン。前ニ江州ニ於テ麻布製造ノ歐機ヲ開キシハ堺ニ鐵工ヲ振張スルト

其理異ナラズ。江州ハ麻製有名ノ地ナリト聞ク。萬一該地ニシテ該新機ノ功ヲ奏スル能ハザル事アラバ、執業者ニ於テ法外ノ過失ヲナセシニ生ゼン。過失又ハ不勉ノ爲ニ失脚ヲナスハ萬般不可免ノ數ナリ。學術討究ヲ盡シ、勉力ヲ極メバ成功不可疑モノアラン。本邦現在ノ鐵製器具ハ膽ニシテ碎破シ易ク脆ナラザルハ必ズ銳ヲ缺ク、已ニ脆ナリ銳ナラザルモ其價ヲ問ヘバ之ニ反セリ。匠工ノ用具ヨリ庖厨割割ノ器ニ至リ、耕耘ノ業ニ資スベキモノ剪斷ノ用ニ供スベキモノ其數ヲ盡シテ此脆鈍ノ具ヲ用ヒ、此不廉ノ品ヲ採ルニ際シ歐流ノ器ヲ製シテ市場ヲ爭ハバ、以テ全域ヲ壓スベシ。依テ以テ外隣邦ノ求メニ應ズベシ。世間良モスレバ國ニ產鐵ノ量乏シク業ニ應ズルニ足ラズ、輸入品ヲ用ユルハ出費多キニ勝ヘザルヲ患フル者アリト雖、國ニ其產額ノ乏シキヲ以テ斷ズ可キノ事ニアラズ。假令バ英國當今ノ鐵價ハ一噸ニ付二十五六志ヨリ四十七八志ニテ、英ヨリ日本ノ運賃ハ凡一噸二十四五志ナリ。運賃ハ道程ノ遠近ヲ以テ太ダシキ別ヲナサルモノニシテ、西班牙或ハ瑞典ヨリ英ニ廻送スル鐵ノ運賃ハ、殆ンド英ヨリ香港ニ運送スルモノト同ジト云、殊ニ鐵工ノ要問ハ石炭ノ有無ニアリ、現ニ佛國ト雖年々英貨百萬磅以上ノ輸入ヲナシ、英國ヘノ輸入粗鐵ノ金額ハ二百萬磅ニ越ユルト雖モ、國產額ノ用ニ應ズルニ足ラザルヲ以テ遲疑スル所ナシ。伊國ノ如キハ既ニ鐵ナリ、殊ニ石炭ナシト雖尙鐵工ニ勤ム、如何ゾ我日本ノ石炭ニ富ミ、又幾分ノ產鐵アル國ニシテ業ノ起ス可カラザル理アランヤ。且我隣邦ニ清國アリ、鐵ニ富メリ。其開鑛ノ日又或ハ遠カラザル可クシテ、

終ニ鐵ヲ遠ク西歐ニ仰ガザルニ至ラン。夫レ鐵工ノ要ハ特ニ學術ト經驗ヲ要ス。今ノ時ニ及テ着手ニ急ナラザレバ他日噬臍ノ悔アラン。蓋シ其他日タルモノ太ダ遠カラザルベシ。

製鐵所ノ設立ハ急務ナリ

添 田 壽 一

目下我國ニ官立ノ製鐵所ヲ設クルハ極メテ緊要ニシテ、其然ル所以ノ要旨ヲ左ニ掲グ。

第一 戰時ニ在テ外國ヨリ鐵類ノ輸入ヲ杜絶セラル、モ尙ホ軍艦兵器ニ差支ヲ生ゼシメザルコト。

第二 平時ニ於テハ

一、外國鐵ノ輸入ヲ減少シ貿易上ノ損失ヲ避クルコト。

二、外國鐵ヲシテ専有價格ヲ擅ニセシメズ、鐵ノ價ヲ廉ナラシメ、機械工業ノ發達ヲ獎勵スルコト。

三、輸入鐵競争ノ爲メニ衰頽セントスル恐アル内國鐵採掘製冶ノ業ヲ繼續セシメ、一部ノ國民ヲシテ其業ヲ失ハシメズ、且ツ多數ノ勞力者ヲ使用シ之ヲシテ糊口ノ途ヲ有セシムルコト。

四、初ヨリ之ヲ民業ニ委スルモ巨額ノ資本ヲ要シ、且ツ販路如何ヲ危フミ決シテ起ラザルベケレバ(若シ幸ニ起ルトセバ本論ノ計畫ヲ變ジ民業ヲ補助シ全然之ニ委スルモ可ナリ)之ヲ官立トシ、民設製鐵所ニ模範ヲ示シ之ガ發起ヲ誘導シ他日充分ニ發達セバ民業ヲシテ官業ニ代ラシムルコト。

是レナリ。右ノ中ニ就キ主眼トスル所ハ第一ノ點ニ外ナラズシテ、今日ノ軍備ハ總テ機械ニ依頼セザルベカラズ。然リ而シテ機械ノ材料ハ鐵ニ外ナラザルガ故ニ、軍備上製鐵ノ必要ナル勿論ナリ。然ルニ我國今日ノ如ク鐵類ハ舉ゲテ之ヲ外國ニ仰ガンカ、或ハ平常事ナキノ日ニハ害ナキニ似タレドモ、一旦事アルニ際シテ不幸鐵類ヲ供給スル國ト開戦センカ、又ハ之ニ局外中立ヲ守ラレンカ、或ハ敵艦ノ爲メニ交通ヲ遮斷セラレンカ、立ロニ既存ノ軍艦兵器不足ヲ告ゲ、若クハ之ヲ修理スベキ材料ニ差支フベシ。果シテ然ラバ如何ニシテ能ク國家社稷ヲ護ルコトヲ得ベキヤ。實ニ寒心セザラント欲スルモ得ベカラズ。故ニ有力ナル海軍ヲ以テ戰時ト雖ドモ敵國ヲシテ我が内外交通線路ヲ遮斷セシメザルニ足ルモノアリテ鐵類ノ供給ヲ維持スルコトヲ得バイザ知ラズ。苟モ之ナキ以上ハ必ズ事ノ起ラザルニ先チ豫メ其急ニ備フル所ナクンバ非ズ。況ヤ海軍ヲ有力ナラシムルノ前、既ニ自國製産ノ鐵ナケレバ、之レガ擴張費トシテ支出スル所多クハ外國ニ吸收セラレ、國家ノ損失莫大ナルベキニ於テヤ。

故ニ或ハ極端ノ自由貿易主義ヲ執リ、強テ本邦ニ製鐵事業ヲ起ササルモ、鐵ハ例ヘバ之ヲ英國ノ如キニ仰グノ便ナルニ如カズト輕々論ジ去ラントスル者アランモ、鐵ノ如キ戰時需要品ニ對シテハ此ノ論頗ル根據ニ乏シト云ハザルベカラズ。況ンヤ平時ニ於ケル利益如何ヲ考フルモ、尙ホ第二ノ點以下ニ列舉セルガ如ク、國家國民ヲ益スル極メテ大ナルモノアルニ於テヲヤ。

今ヤ製鐵事業ヲ起サズシテ今日ノマ、ニ經過スルモノト假定センカ左ノ如キ損失アリ。

一、現在及ビ製造中ニ係ル艦船ノ軍用ニ堪フベキモノノ噸數五萬九千餘ナルモ、我ガ海軍ヲシテ其效用ヲ全カラシメント欲セバ、到底之ヲ増加シテ少ナクモ今日ノ倍數ニ達セシメザルベラズカト雖ドモ、若シ今日ニ於テ萬一鐵類ノ供給ノ途絶エナバ、我ガ軍備ハ殆ド不具不備ノ儘ヲ以テ終ルベシ。

二、又鐵類供給ノ途決シテ絶ユルコトナキモノト假定スルモ、内地ニ製鐵所ナキトキハ永久外國鐵材ヲ購買セザルヲ得ズ。然ルトキハ軍艦大砲ヲ内地ニテ製造スルニモ拘ハラズ、多分ノ硬貨ハ外國ニ流出スベクシテ、例ヘバ明治四年以來海軍用品ノ爲メ外國ニ拂ヒ渡シタル千二百萬圓餘ヲ除キ、十六年ニハ百五十七萬圓餘ナリシモ、二十一年ニハ六百萬圓トナリシガ如ク、年々増加シテ止マラザル輸入鐵類ハ我ガ貿易上ノ不利ヲシテ益々甚シカラシメ、且ツ外國鐵ヲシテ專賣價格(モノボレー、プライス)ヲ擅ニセシムルノミナラズ、之ヲシテ不良高

價ナラシメ以テ間接ニ工業上機械ノ使用ハ隨テ我ガ國生産ノ發達ニ妨害ヲ加フベキナリ。

三、内國鐵ハ今日ニテハ僅ニ乃物、鍋釜、鋤鍬製作用ノ如キ内國一部ノ需要ニ應ジツ、アルモ、早晚外品ニ壓倒セラレ獨リ鐵鑛ヲシテ埋没セシメ、天物ヲ暴殄スルノミナラズ、今日スラ平均百萬貫ノ銑鐵ヲ産出スル官行鑛山ト、二百五十萬貫ヲ産出スル民業鑛山ヲシテ遂ニハ廢業スルヨリ外ナキニ至ラシメ、之ニ關係セル多數ノ國民ハ産ヲ倒シ業ヲ失フノ慘狀ニ陥ランモ未ダ知ルベカラズ。

四、今日完全ニシテ模範タルベキ製鐵所アラバ、之ニ喚起セラレテ他日必ズ發達スベキ製鐵所モ決シテ其起立ヲ見ルノ望ナカラザルベシ。

右陳述セシガ如キ損失アル以上ハ、國家百年ノ長計ヲ慮リ、目下ノ損失ヲ避ケンガ爲メ斷然製鐵所ヲ設立スルノ必要ニシテ急務ナルヤ明白ナリ。幸ヒナル哉二十三年度以後巨萬ノ剩餘金ヲ生ジタル以上、此内ヨリシテ例ヘバ海陸軍ニ於テ要スル八千噸ノ鋼材ヲ製造シ得ベキ製鐵所ノ設立ニ必要ナルベキ二百萬圓内外ノ金額ヲ支出スルモ何ノ難キコトアランヤ。又焉ゾ惜ムベケンヤ。

實ニ我ガ國ノ海國(マリチームネーション)ナル以上ハ海軍ヲ以テ國防ノ主幹トナスノ必要ナルハ勿論ニシテ、凡ソ海軍ノモノタル、平時ニ在テモ或ハ在外國民及ビ我ガ商權、漁權、關稅權、檢疫權ヲ保護スルニ於テ必要缺クベカラザルモノニシテ、兵制上ハ勿論、經濟上ニ於ケル利器ハ云ハ

ズシテ明瞭ナリ。

然ルニ今日マデ未ダ重キヲ海軍ニ置クニ至ラザル所以ノモノハ(甲)内地陸戰頻繁ニシテ今尙ホ陸軍ノ重ゼラレ居ル等ノ歴史上一種ノ事情ノ然ラシムル所ナルベシト雖ドモ、亦(乙)海軍ヲ擴張セント欲セバ軍艦ナリ兵器ナリ盡ク之ガ材料ヲ外國ニ仰ガザルヲ得ズシテ、之ヲ陸軍ニ比スレバ金錢上國外ニ失フ所大ナルノ一事モ亦與テカアリト云ハザルベカラズ。

然ルニ今ヤ製鐵所ヲ起シ、將來海陸軍ノ毎年ノ需要ヲ充スニ足ルベキ鋼材ヲ内國ニテ製出スルコトヲ得バ、少ナクモ乙種ノ反對ハ忽チ消失スベク甲モ亦時ヲ經ルニ從ヒ真正有益ニシテ然モ我國固有ノ兵制ト經濟ノ主義トニ適ヘル國防策ノ確立スルト共ニ其面目ヲ改ムベケレバ、茲ニ於テカ始メテ我が國防モ完キヲ得ルヤ必セリ。果シテ然ラバ我が國防策ヲシテ真正有益ナルモノタラシメンガ爲メニモ、亦官立製鐵所ノ避ケ難キ必要ニシテ、目下焦眉ノ急務タルヤ炳焉トシテ夫レ火ヲ觀ルガ如シ。

製鐵所建設論

工學士 小花冬吉

方今列國ノ狀勢ヲ按スルニ、相互ノ關係最モ錯雜ニシテ、外交上或ハ親密ナルアリ、或ハ疎濶ナルアリ、千差萬別一々之ヲ明示スベカラズト雖ドモ、其主眼トスルトコロ各國皆一ナリ。即チ國ノ獨立ヲ保持センガ爲メ、自他相攻守セントスルノ一點ニ注目シ各國互ニ其目的ヲ達センコトヲ是レカメ、唯一軍備擴張ノ策ヲ講ズルノ外又他念ナキガ如シ。然シテ其軍備ノ要素タル、軍艦砲銃其他百般ノ兵器其物ノ材料ヲ視ルニ一モ鐵類ニ據ラザルハナシ。又翻テ一國內文明ノ有様ヲ察スルニ、運搬製造凡テ原クトコロ同ジク是鐵類ナラザルハナシ。鐵ナクシテ軍備具ハラズ、鐵ナクシテ文明進マズ何ヲ以テカ能ク之ガ代用ヲ爲サシムルヲ得ンヤ。約言スレバ兵和共ニ鐵ナクンバ國トシテ一日モ列國ト相對持スル能ハザルヤ明ラカナリ。又各國文明ノ度ヲ詳ニセントスルニ、比較ノ標準ト爲スベキモノ軍備ト云ヒ運搬ト云ヒ製造ト云ヒ、其數多シト雖ドモ、現今ノ如キ萬般ノ要器皆鐵類ナラザルハナキノ今日、製鐵事業ノ進歩ヲ以テ之ガ標準トナスハ最モ適實ニシテ其當ヲ得タリト云

ベシ。今茲ニ歐米各國ノ産鐵及其消費ニ關スル諸表ヲ掲ゲ、以テ各國製鐵事業ノ旺盛ヲ察スルノ便ニ供ヘントス

一、歐米各國銑鐵產出高(政家年鑑 英國工業雜誌)

國名	噸數
英國	八、二四五、三三六
米國	七、六〇三、六四二
獨逸	四、三八七、五二四
佛蘭	一、六八九、九七六
白	八二六、九八四
埃	六二九、六二一
露	五三二、一〇〇
瑞	四四一、一二三
伊	一一五、二八七

二、歐米各國鋼鐵產出高(英國工業雜誌)

國名	噸數
英國	三、六六九、八六二
米國	三、三八五、七三二
獨逸	一、八二六、〇〇〇
佛蘭	五二九、〇二一
埃	三五五、〇三六
白	二四八、〇〇〇
露	二二二、〇二五
瑞	一一四、五三七
伊	七三、二六二
西	二四、五〇〇

三、歐米各國鐵道ノ延長(同上)

國名	線路延長哩	軌條噸數
英國		
米國		
獨逸		
佛蘭		
埃		
白		
露		
瑞		
伊		
西		

米	獨	佛	英	露	奧	加	英	伊	西	伯	瑞	墨	白	和
						奈	領			刺		其		
國	國	國	國	國	國	陀	印	國	國	西	兒	哥	國	國

一五六、一五三	二五、三二三	二一、九一二	一九、九二〇	一八、二七四	一五、九八八	一五、一六二	一四、五一五	七、六七五	六、〇〇八	五、五四九	四、六七七	四、六七七	三、〇〇〇	一、八六四
---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

一五、六一五、三〇〇	二、五三一、三〇〇	二、一九一、二〇〇	一、九九二、〇〇〇	一、八二七、四〇〇	一、五九八、八〇〇	一、五一六、二〇〇	一、四五一、五〇〇	七六七、五〇〇	六〇〇、八〇〇	五五四、九〇〇	四六七、七〇〇	四六七、七〇〇	三〇〇、〇〇〇	一八六、四〇〇
------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

葡	土
國	國

一、一八九	一、〇二四
-------	-------

一一八、九〇〇	一〇二、四〇〇
---------	---------

一哩ノ軌條噸數百噸積リ

四、歐洲各國甲鐵艦ノ數

(政家年鑑 英國工業雜誌)

英	佛	露	獨	和	伊	瑞	土	奧
國	國	國	國	國	國	國	國	國

六五	五五	四五	四一	二四	二三	二〇	一五	一四
四六四、五一〇	三一五、〇三〇	一七八、四二〇	一〇九、三五三	一七二、三八九	〇	〇	六四、六七〇	六四、四二〇

二三二、二五五	一五七、五一五	八九、二一〇	五四、六七六	四八、〇〇〇	八六、一九九	四〇、〇〇〇	三二、三三五	三二、二一〇
---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

西

一二

重噸數ハ排水量噸數ノ二分ノ一又ハ一艘二千噸數積リ

八〇

二四、〇〇〇

五、歐洲各國造船ノ數 (工學會誌)

國名	排水量噸數	重噸數
英國	一、三二七、〇三三	四三九、〇一一
獨逸	九三、二四三	三一、〇八一
佛蘭	三〇、九二二	一〇、三〇八
丁國	一三、〇五二	四、三五〇
瑞國	七、六一九	二、五三九
奧國	六、一七三	二、〇六〇
白國	二、二五〇	七五〇
露國	五六一	一九〇
伊國	一五九	五二

一艘ノ排水量噸數千五百噸同ジク重噸五百噸積リ

前數表ニ掲ゲタルモノノ外、兵器ノ部ニアツテハ大砲小銃ヨリ鐵道及製造ノ部ニアツテハ汽鐘車ト云ヒ諸機械ト云ヒ、萬般ノ器具ニ至ルマデ需要鐵類ノ總額ニ至リテハ各國其數何千萬噸ノ巨額ニ達スルヤ實ニ思フベキナリ。又前數表ノ内ヨリ更ニ英國ノ分ノミヲ再舉スルニ、千八百八十九年一ケ年ノミヲ以テスラ尙鉄鐵及鋼鐵ノ二類ヲ産スルコト實ニ千九百九十萬噸餘ノ巨額ニ達シ、又同年中造船ノ爲メ消費セシモノ四十三萬噸餘ノ多キニ及ベリ。豈又盛ナラズヤ。

然ルニ退テ本邦産鐵ノ實況ヲ視ルニ、其數ニ微々タルノミナラズ、多クハ舊製煉法ニ依リ産出セシモノナルガ故ニ、僅ニ農民作具ノ用ニ供スルノ外一モ現今ノ需要ニ應ズベキモノナシ。是又實ニ皇國臣民ノ最モ痛歎スベキコトナラズシテ何ゾヤ。

今茲ニ參考ノ爲メ本邦鐵類ノ產地及其數量ヲ左表ニ掲グ。

民行鐵山産出高 (統計年鑑)

國名	二十年	二十一年
上野	一五六、九八一 ^貫	一二一、八〇四 ^貫
陸前	六、四八四	一一、二三〇
陸中	一七八、五〇四	一九七、四七八

製鐵所建設論 八一

陸奥	伯耆	出雲	石見	播磨	美作	備前	備後	安藝	日向	計
五二〇、一七二	七六七、四〇四	七二〇、七三八	一六、九二〇	一一九、九三三	一四二、三〇三	五二二、六四一	三六、六二八	五六〇	三、一七九、三〇四	計
八六七、四八一	一、〇〇四、二六四	九四七、四九七	二三、〇九一	九六、六〇五	一七五、九一三	五三八、九〇七	一九、二五〇	六九五	四、〇〇八、二一五	計
四、〇〇〇										
陸奥	伯耆	出雲	石見	播磨	美作	備前	備後	安藝	日向	計
三三五、〇四九	三三四、七五六	三一四、七五六	三一四、七五六	三三五、〇四九	三三五、〇四九	三三五、〇四九	三三五、〇四九	三三五、〇四九	三三五、〇四九	計

官行鐵山產出高 (同上)

然ルニ又本邦ニ於ケル鐵類需要高ノ如何ヲ調ブルニ、將來軍艦其他ノ兵器ヨリシテ鐵道及ビ諸機械ノ製造等ニ至ルマデ、其數決シテ僅少ニアラズ。故ニ其材料タルヤ皆之ニ仰ガザルベカラザルナリ。而シテ今日其海外ヨリ年々輸入スルトコロノ數量及代價ヲ調ブルニ即チ左表ノ如シ。

二十二年鐵類輸入高 (關稅局輸入表)

品名	數量噸	代價圓
塊鐵	九、七二九	一六四、一四八
故鐵	二、〇八七	三八、二五九
竿鐵	二一、二八四	八四三、六三二
道鐵	二四、五〇二	六八六、八七〇
釘鐵	一一、〇〇五	八一三、五五九
板鐵	八、一五〇	四八六、九六三
線鐵	二、五五九	一五四、二七三
製鐵所建設論		八三

合 計 三、四九四、〇六〇 四、三四三、二六四
噸ニシテ 一三、〇八七 一六、二六七

葉鐵	四八〇	五五、五四八
熟鐵	五一三	一三、四八九
管鐵	不詳	二〇三、一〇九
螺旋	不詳	八七、九〇〇
鐵器	不詳	一、一三一、一六三
鋼鐵	三、四〇〇	二九八、一四九
鋼線	五八一	一四六、五九三
合計	八五、二九〇	五、一六三、六六五

又十九、二十、二十一ノ三ケ年間輸入ノ總量略左ノ如シ

年 號	數量 噸	元 價 圓
十 九 年	五六、六〇〇	一、九七一、〇〇〇
二 十 年	六七、四〇〇	二、四九二、〇〇〇
二 十 一 年	一一三、五〇〇	四、五四八、〇〇〇
二 十 二 年	八五、二九〇	五、一六三、六六五

諸表ヲ視ルニ各年ノ前年ヨリ増加スルコト平均百萬圓餘ニシテ、將來年月ヲ閱スルニ從ヒ尙増加

ノ比例ヲシテ一層大ナラシムルハ敢テ疑ヲ容レザルナリ。又前表ハ唯輸入鐵ノ元價ヲ示セシモノナレドモ、其實本邦ヨリ海外へ流出セシ金高ニ至リテハ運賃其他諸雜費ヲ合シ、之ヲ算スルニ其額二十二年ノミニテ凡六百萬圓ノ巨額ニ達セシコトナラン。加フルニ政府ヨリ直ニ外國へ注文セシ軍艦其他ノ兵器ヲ合算スルニ於テハ、其額頓ニ増加シ、今後年々少クモ壹千萬圓以上ノ巨額ヲシテ海外へ流出セシムルヤ明ラカナリ。

然ルニ又將來ノ需要高ヲ察スルニ、海軍擴張ト云ヒ萬般ノ事物皆發達スルニ隨ヒ、勢ヒ尙輸入ノ額ヲシテ益々増加セシムルハ數ニ於テ視易キモノナリ。既ニ海軍ノミヲ以テスラ尙且七十五艘ノ軍艦ヲ備フルノ希望ヲ有スルニアラズヤ。

軍艦ノ數假令今日宿望ノ點ニ達シ得ベシトスルモ、彼レ兵器ノ構造如何ヲ視ルニ、銃砲ト云ヒ水雷ト云ヒ其調製法ノ密ナル、其使用法ノ精ナル、殆ンド百發百中實ニ侮ルベカラザルモノニシテ、我ニ軍艦何十艘アリト雖モ一朝事アルニ臨ミ之レガ修理ニ供フル製鐵所アルニアラザレバ、如何ゾ其用ヲ盡スニ足ラン。是レ即チ本論製鐵所建設論ノ因テ起ル所以ニシテ、其要タルヤ平時ハ以テ文明ノ利器ヲ調製シ、戰時ハ以テ護國ノ要具ヲ備フルニアリ。

伊國ノ如キハ已ニ爰ニ視ルトコロアリテカ、往年同國「テルニー」ニ於テ一大製鐵所建設ノ舉アリタリ。是一ニ此主意ニ外ナラザルベシ。

蓋シ本邦ニ於テ今日前陳ノ需用ニ應ズベキ一大製鐵所ノ建設ヲ見ントスルハ或ヒハ至難ノ感アルベシ。其理由タル現況ヲ以テセバ多額ノ良鑛ヲ産スル鑛山ノ夥多ナラズ（今ヨリ精密調査セバ或ヒハ多分ノ良鑛ヲ發見スルモ計リ難シ）第二機械ノ業未ダ熟達セザルガ故ニ良工ニ乏シク、第三建設後直ニ收利ノ目的ナキ之レナリ。

以上三件ハ即チ伊國ト同一ノ地位ニシテ、彼モ亦其初メ大ニ苦心セシコトナラン。故ニ今日之ヲ實施セントスルニ、勢ヒ同國「テルニ」製鐵所ノ制ニ則ルノ外又他ニ途アラザルナリ。即チ第一ハ海運ノ便ニ資リ本邦所在産スルコロノ鐵鑛ヲ一地方ニ聚集シ、傍ラ外國産ヲ以テ其不足ヲ補フニアリ。第二良工ハ一時海外ヨリ之ヲ傭聘スルニアリ。第三ハ當初要スルコロノ興營兩業費ノ外ニ年限ヲ期シ年々補填トシテ若干ノ資金ヲ投ズルニアリ。

右三件ノ内第三ニ於テハ或ヒハ一時世人ノ物議ヲ招クガ如キ感ナキヲ保セズト雖ドモ、其金額ノ僅少ナル、之ヲ鎮守府ノ一部分トスルモ、其支出上又敢テ難シトセズ。況ンヤ此資金タル特種國家缺クベカラザル護國ノ要具ヲ製造スルガ爲メナルヤ。

然シテ今日之レガ建設ヲ實施スルト假定シ、製鐵所ノ位置及現今鑛山ノ概況ヲ左ニ略陳スベシ。夫レ製鐵所ノ建設ヲ計畫スルニ臨ミ、其ノ主眼トスルコロ第一運搬ノ便否ト、第二石炭ノ有無トニアリ。今本邦ニ於テ其位地ヲトスルニ運搬ト云ヒ石炭ト云ヒ此二要點ヲ兼有スル場所ハ、九州

門司ノ近傍ヲ以テ最モ適當ノ位地ト云ハザルヲ得ズ。

又鐵山ノ景況ヲ察スルニ、本邦其數多シト雖ドモ鑛物ノ豫量等ニ至リテハ未ダ完全ナル測量ヲ爲セシモノアラザルナリ。然リト雖モ今日取テ以テ製鐵所ノ原料ト爲スニ足ルベキ見込ヲ有スルモノ凡ソ左ノ十ヶ所ナラン。

- 北海道膽振國山越内海岸
- 青森縣陸奥國海岸
- 岩手縣陸中國南岩手郡砂子澤村
- 同縣同國東和賀郡湯田村
- 同縣同國南閉伊郡甲子村
- 福島縣磐城國楮葉郡上手岡村
- 群馬縣上野國甘樂郡中小坂村
- 山陰山陽兩道砂鐵地方
- 山口縣長門國美禰郡長登村
- 宮崎縣日向國西諸縣郡内堅村

右十ヶ所ノ外尙他ニ幾多ノ小鐵山アルヲ以テ、詳細ノ測量ヲ行フニ及テハ或ハ又多量ノ鑛物ヲ産

出スベキ良山ヲ發見スルヤ計リ難シ。然シテ該十ヶ山ノ内ヨリ各一ヶ年間平均三千噸ノ鑛物ヲ採掘シ得ベキ見込ナルヲ以テ、一ヶ年間製鐵所ニ聚集シ得ベキ總量三萬噸ニシテ、鋼鐵ヲ製出スルコト約一萬噸、即チ當今ノ軍艦五艘ヲ新造スルニ足ルベキ材料ヲ得ル計算ナリ。其製出物品位ノ如キハ既ニ先年佛國ニ於テ大ニ本邦ノ原料ヲ用ヒ之ヲ試驗セシニ、其結果頗ル善良ナリシハ當時已ニ之ヲ公ニセシヲ以テ復疑ヲ容レザルナリ。

右ノ外尙他ニ幾多ノ原料ヲ得ベキモノニアリ。一ハ本邦各工場ヨリ産出スルトコロノ古鐵、二ハ濕式法ヲ以テ製鋼スルトコロノ沈澱滓是ナリ。此沈澱滓ノ産出高ニ於テハ今日之ガ調査ナシト雖ドモ、蓋シ其産額僅少ニアラザルベシ。古鐵ノ如キモ先年ノ調査ニ依レバ各所ノ工場ヲ合シテ僅々一ヶ年五百噸内外ナリシト雖ドモ、今日ニ至リテハ其額ヲ増加セシハ復數ニ於テ明白ナリ。又該十ヶ山ヨリ産出スルトコロノ鑛物悉皆製鐵所ニ於テ製煉スルヲ要セズ。假令巴岩手縣下ノ如キハ木炭ノ産出夥多ナルヲ以テ、直ニ山元ニ於テ銑鐵トナシ、然シテ後之ヲ製鐵所ニ送り以テ精煉ヲ施スニ於テハ或ハ計算上大ニ其費ヲ省クベキモノアリ。是等ノ如キハ尙實際ニ臨ミ研究スベキノ要點ナリ。

本邦鐵鑛產地

工學士 小 花 冬 吉

本表ハ自分自ラ實地ニ臨ミ豫察セシモノノ外ニ、地質局豫察調査ノ際見當リシモノト、舊工部省鑛山課ニ於テ調製セシ鑛山借區圖及借區一覽表、其他明治十年同十四年内國勸業博覽會出品目錄、竝ニ博物館陳列品目錄等ノ内ヨリシテ、最モ信ズルニ足ルベキモノノミヲ集拾シテ編輯セシモノナリト雖モ、尙誤謬ナキヲ保セズ、見者幸ニ之ヲ諒セヨ。

本表中村名ハ市町村制實施以前ノモノヲ掲ゲタレバ現今ノ名稱トハ少數異ナルモノアリ。豫量及ビ木炭欄内多量ヲ大トシ、少量ヲ中トシ、僅少ヲ小トスト雖ドモ、實際ニ至リテハ誤謬ナキヲ保セズ。

村名欄内ニ數村トアルハ一種ニシテ、一郡中遠隔ノ數村ニ互ル故ニ其各名ヲ略シ尙一村名ヲ掲ゲト雖モ其隣村ニアルモノハ之ヲ掲ゲズ。

同	岐	靜	石	長	同	同	長	群	琦	同	同	茨
同	阜	岡	川	野	同	同	野	馬	玉	同	同	城
同	美	駿	加	信	同	同	信	上	武	同	同	常
同	濃	河	賀	濃			濃	野	藏			陸
加	不	志	野	水	南	高	安	甘	秩	鹿	多	西
茂	破	太	美	打	佐	井	曇	樂	父	島	賀	茨
飯	赤	相	岩	替	大	平	平	中	中	大	田	鹽
地	坂	賀	上	佐	日向	穩	村	小	津	貫	上	子
不	金	同	同	不	茂	岩	落	金	有	不	大	不
明	生			明	來	菅	合	久	頭	明	北	明
磁	同	赤	磁	同	同	不	鐵	同	磁	鐵	同	同
鐵		鐵	鐵			明	砂		礦	砂		
鑛	上							中	同	同	同	下
	等							等	同	同	同	等
同	小						山	脈	塊	瀘	同	同
同	塊						砂	多	少	砂	同	同
同	僅							量	量	同	同	同
同	少							同	多	同	同	同
同	小								量	同	同	同
同	量								不	便	同	同
同	便								便	同	同	同
同	上	未		?	?	?		記	天	見	在	同
同	達	曾						事	明	込	昔	上
同	ナ	テ						已	年	ナ	少	同
同	シ	掘						ニ	間	シ	數	同
同	ト	探						明	平	ト	探	同
同	ナ	セ						瞭	賀	ナ	取	同
同	シ	シ						ナ	源	シ	セ	同
同	ト	コ						レ	內	ト	シ	同
同	見	コ							雖	シ	業	同
同	コ	見							達	ト	同	同
同	見	コ							ナ	シ	同	同
同	見	コ							シ	ト	同	同
同	見	コ							ト	掘	同	同

同	栃	同	福	同	福	同	同	新	同	新	山	縣
同	木	同	島	同	島	越	越	潟	同	潟	形	名
同	下	同	磐	同	磐	後	中	越	同	越	羽	國
同	野	同	城	同	城	後	後	後	同	後	前	名
同	那	同	石	標	檜	刈	新	蒲	同	蒲	最	郡
同	須	同	川	葉	葉	羽	川	原	同	原	上	名
百	須	上	小	大	上	樵	長	谷	同	廣	南	村
村	賀	北	平	河	手	谷	棟	花	同	谷	山	名
	川	方	入	原	岡	不	水	門	山	八	前	字
			山	金	大	明	谷	又	左	ヶ	外	名
	米	檜	澤	山	久	鐵	不	山	衛	谷	永	名
	梨	坂	澤	澤	保	砂	明	同	同	同	山	名
	澤										赤	名
											鐵	名
											鑛	名
											種	名
											品	名
											位	名
											顯	名
											狀	名
											豫	名
											量	名
											木	名
											炭	名
											運	名
											搬	名
											記	名
											事	名

縣名	國名	郡名	村名	字名	鑛種	品位	顯狀	豫量	木炭	運搬	記	事
同	同	同	木浦	赤	赤鐵鑛	中等		少量	少量	同	木浦錫山借區内ニ 在ト雖ドモ探掘セ ズ	
同	同	同	同	同	同	同						
大分	豐前	企救	項吉		赤鐵鑛						?	
長崎	肥前	彼杵	多以良	スリ山	磁鐵鑛	下等	小塊	僅少	僅少	便	鑛量僅少ニシテ探 掘ノ見込ナシ	
鹿兒島	薩摩	串木野	荒川		赤鐵鑛							
宮崎	日向	西諸縣	内倉		鐵砂	上等	山砂	少量	多量	同		
同	同	同	内堅	松尾	赤鐵鑛	同	塊	五萬噸	同	同	現今林次郎左衛門 氏試掘中ナリ	

附表 (分析表)

百分中含有 物ノ產地	第二酸化鐵	第一同	礬土	硅酸	石灰	磷酸	硫酸
仙人山	六七、九四〇	痕跡	〇、五五〇	三一、三七〇	痕跡	同	同
大久保山	五五、六〇〇	二〇、五二〇				〇、〇二〇	痕跡
北野	八八、六四〇	二、三〇〇				〇、〇八三	〇、〇七三
金生山	八〇、三二〇	一、一五〇				〇、三四五	痕跡
奥間野	三四、二四〇	五四、一四〇				〇、〇五一	〇、〇〇三
松尾	九〇、五一〇	痕跡	二、三〇〇			〇、四四〇	〇、四二〇

製鐵所設立計畫豫算

工學士 小花冬吉

(明治二十四年六月)

本邦製鐵所設立ノ豫算ヲ建ルニ臨ミ、其規模ノ大小及其設計ヲ定メンニハ、第一本邦中官民各工場ニ於テ年々消費スルトコロノ鐵類ノ總量、第二鐵山ノ實況即チ產出高ノ如何ヲ知ラザルベカラズ。然ルニ今其消費高ノ調査ヲ爲スハ事錯雜ニ互リ頗ル至難ナルガ故ニ、之ニ換フルニ年々海外ヨリ輸入スルトコロノ總量ヲ以テ之レガ標準トナスハ最モ其當ヲ得ルニ近シ。故ニ今茲ニ過ル三ケ年間ニ於ケル鐵類ノ輸入總高ヲ調査シ其數量ヲ左ニ掲グ。

年	數量 (噸)	元	價 (圓)
二十年	六七、四〇〇		二、四九二、〇〇〇
二十一年	一一三、五〇〇		四、五四八、〇〇〇
二十二年	八五、二九〇		五、一六三、〇〇〇

前表ノ如クナルニ依リ將來年月ヲ閱スルニ從ヒ尙幾多ノ増加ヲ來スベキハ明白ナリ。又前記ハ唯輸入ノ元價ヲ示セシモノナレドモ、其實本邦ヨリ海外へ流出セシ金高ニ至リテハ運賃其他諸雜費ヲ合シ之ヲ算スルニ、其額二十二年ノミニテ凡六百萬圓ノ巨額ニ達セシコトナラン。右ノ外政府ヨリ直ニ外國へ注文セシ軍艦其他ノ兵器ヲ合算スルニ於テハ、其額頓ニ増加シ、今後年々少クモ鐵類輸入ノ爲メ一ケ年壹千萬圓餘ヲ費スヤ明ナリ。又前顯二十二年中輸入總量ノ内陸海軍兩省ニ於テ消費セシ地金ノミノ數量及價額ヲ調ルニ其數左ノ如シ。

官行各工場消費高 (明治二十二年度)

赤羽海軍造兵廠

品名	數量	價	格	一噸當リ
鐵	一九九、七五三 ^噸	六二三五、七四六 ^圓		三一、二一二
鍊鐵	二一九、三〇八	二九七五〇、六一四		一三五、二二八
鋼	一〇七、七四四	一九〇〇四、七〇三		一七五、三八七
計	五二六、八〇五	五四九九一、〇六三		

東京砲兵工廠

品名	數量	量	價格	一噸當リ
鋼	五八、二九二	噸	一九二八、〇七七	三三、〇五九
鍊鐵	九四、四一九		一〇一四三、五六三	一〇七、四三一
銑鐵	二一六、六四四		六一八七五、五五九	二八五、六〇九
計	三六九、三五五		七三九四七、一九九	

大阪砲兵工廠

品名	數量	量	價格	一噸當リ
鋼	二〇六一、九一九	噸	八七八五三、三二四	四二、六〇七
鍊鐵	五六五、一三四		五〇四五七、七一六	八九、二四九
銑鐵	三二六、〇八二		六六一八〇、四四〇	二〇二、九五六
計	二九五三、一三五		二〇四四九一、四八〇	

小野濱造船所

品名	數量	量	價格	一噸當リ
鋼	三〇八、七六六	噸	五六二五、七八七	一八、二〇一
鍊鐵	一一四、七八五		八七七二、三二四	七六、四二四
銑鐵	三八〇、四四〇		四一九六六、二二七	一一〇、三九六
計	八〇三、九九二		五六三六四、三三八	

橫須賀鎮守府

品名	數量	量	價格	一噸當リ
鋼	二八六、三二七	噸	七九九七、九五〇	二七、九三三
鍊鐵	四七四、一四一		三九四四九、六六〇	八三、二〇二
銑鐵	二五一、〇八四		二三五九四、五二八	九三、九七〇
計	一〇一一、五五三		七一〇四二、一三八	

合計

品名	數量	價額	一噸當り
鐵	二九一五、〇五七 ^噸	一〇九六四〇、八八四 ^圓	三七、六一一
鍊鐵	一四六七、七八八	一三八五七三、八七七	九四、四〇九
鋼	一二八、九九四	二一二六二一、四五七	一六五、八五一
總計	五六六四、八四一	四六〇八三六、二一八	

備考 換算法ハ英一噸ハ我二百七十貫ヲ用ユ又英噸ト佛噸ト同一ニ算ス

然ルニ又退テ本邦各地所在鐵山ノ實況ヲ視ルニ、其數多シト雖モ鑛物ノ豫量等ニ至リテハ未ダ完全ナル測量ヲ爲セシモノアラザルガ故ニ、今日直ニ取テ製鐵所ノ原材ト爲スニ足ルベキ見込ヲ有スルモノ凡ソ左ノ六ヶ所ナラン。然ト雖ドモ尙他ニ詳細ノ豫量ヲ行フニ及デハ或ハ又多量ノ鑛物ヲ產出スベキ良山ヲ發見スルヤ計リ難ク、而シテ今日該六ヶ山ヨリ產出スル鐵鑛ノ豫量ヲ調ブルニ、其額實ニ僅少ニシテ一ケ年間僅ニ一萬五千噸ノ銑鐵ヲ得ベキ見込アルノミ。

陸中國閉伊郡甲子村

一ケ年銑四千噸

同國和賀郡湯田村

同 四千噸

上野國甘樂郡中小坂村

同 一千噸

備後國三次惠蘇奴可三郡

同 三千噸

膽振國山越郡山越内村

同 三千噸

日向國西諸縣郡内豎村

一ケ年生鑛六千噸

右鑛山ヨリ產出スルトコロノ鐵鑛ハ鑛山所在地何レモ木炭ノ產出夥多ナルヲ以テ經濟上直ニ山元ニ於テ銑鐵トシ以テ之ヲ中央製鍊所ニ回送スベキ計畫ナリ。

鐵山ノ實況前陳ノ如クナルヲ以テ、中央製鍊所規模ノ如キモ現今ノ需用高ニ應ズベキ計畫ヲ實施センニハ、勢ヒ多量ノ外國銑ヲ輸入シ、以テ製鍊所原料ノ不足ヲ充タスニアラザレバ其本意ヲ達シ難シト雖モ、其原料ヲ輸入スルニ於テハ、製品タルモ半製品タルモ輸入上同一轍ナルガ故ニ、先ヅ第一着手トシテ本邦產出ノ銑鐵ヲ用ヒ、之レガ原料トナシ、以テ製鍊所設立ノ標準ト爲セシト雖ドモ、本邦產ノミヲ用ユルニ於テハ其規模尠少ニ過ギ、機械ノ如キモ其全力ヲ使用スル能ハズ。其他百般ノ事物小計畫ニシテ費用ノミ嵩ミ、隨テ製出物ノ價格ニ於テ大ニ異動ヲ生ジ、製鐵所維持上大ニ困難ヲ來スベキハ必然ナルガ故ニ、少シク進デ本邦產出銑鐵ノ不足ハ外國產ヲ以テ之ヲ補ヒ、諸機械ノ全力工程ヲ運用シテ製出物ヲ増加シ、以テ製鐵所ノ收支計算ヲシテ充分之レガ維持獨立ヲ立

ツルヲ目的トナシ即チ別紙詳細ノ豫算ヲ建テタリ。

製鐵所興營兩業費豫算摘要

一金百二十一萬七千五百圓	興業費
內	
金七十萬圓	製鋼費
金五十一萬七千五百圓	製鐵費
一金百三十九萬四千七百二十五圓	營業費
內	
金百十三萬〇七百六十圓	製鋼所
金二十六萬三千九百六十五圓	製鐵所
一金百九十七萬五千圓	收入高
內	
金百五十三萬圓	製鋼所
金四十四萬五千圓	製鐵所

製鋼所興營兩業費豫算摘要

但シ製鋼高一ケ年一萬八千噸

一金七十萬圓	興業費
一金百十三萬七千六百六十圓	營業費
一金百五十三萬圓	收入高
右三項ノ内譯明細左ノ如シ	

第一製鋼之部	起業費
一金六萬圓	製鋼爐
一金八百五十圓	鑄用鍋臺
一金六百圓	鑄用鍋
一金千五百圓	鋼鑄形
一金千六百五十圓	一噸汽鎚
一金五千四百圓	水壓起重器及附屬品
	五組 一組一萬二千圓
	一個
	四個 一個 百五十圓
	三十個 一個 五十圓
	一個
	二組

一金四千三百圓	水壓唧筒竝ニ貯力器	一個
一金二千九百四十圓	ロール工場	四噸自動起重器
一金六千四百六十圓	兼用	二十噸
一金五百五十圓	秤	一個
一金千八百圓	強力試驗器	一個
一金三千圓	分析場竝器具	
一金千五百圓	製鋼工具	
一金一萬二千圓	煙突機械据付費等	
一金一萬六千圓	工場	四百坪 一坪 四十圓
小計金十一萬八千五百五十圓		
第二 粗鍊鐵製造之部		
一金六千圓	鍊鐵爐	四個
一金四千八百圓	二噸半汽鎚	一個
一金四百圓	運搬車及工具	
一金二千圓	煙突及機械据付	

一金一萬〇四百圓

工場建築

二百四十坪

小計金二萬三千六百圓

第三 ロール工場之部

一金十五萬圓	粗ロール機	一個
	剪切機	一個
	厚板鐵製造用ロール機	一個
	並板鐵同	一個
	大竿鐵類用ロール機	一個
	及ロール	三組
	小竿鐵類用ロール機	二臺
	及ロール	四組
一金二千五百圓	厚板鐵剪切機	一個
一金二百圓	薄板鐵剪切機	一個
一金千五百圓	圓鋸	一個
一金五千圓	二十噸汽鎚	一個

ロール機

一金千八百圓

水壓鍛鐵機

一個

一金二萬六千圓

鍛合爐

運搬車及諸工具

一個

二個

厚板鐵製造用

四個

並同

四個

竿鐵

同大一個

小二個

井爐

一個

一金二萬五千圓

煙突竝機械据付

千五百坪

一金十萬〇五百圓

工場建築

第四 機械工場之部

一金六千圓

旋盤

三臺

一金二千圓

削面機

一臺

一金千五百圓

削側機

一臺

一金八百三十圓

錘機

一臺

一金八百圓

雜工具

一金千五百圓

二十馬力汽機

一個

一金千五百圓

移動器具

一金六千三百圓

工場建築

百八十坪

小計金二萬〇四百三十圓

第五 雜項

一金四萬四千圓

汽罐

二十個

一金一萬四千圓

附屬建築竝煙突

一金六千圓

汽罐車

三臺

未定

給水費

一金六千圓

鐵道等

一金五千圓

事務所竝器具

小計金七萬五千圓

合計金五十五萬千八百八十圓

地所及

豫備金

十四萬八千八百二十圓

製鐵所設立計畫豫算

起業資金 合計七十萬圓

營業費

鋼產出高 一個年一萬八千噸

此賣却代價金百五十三萬圓 但一噸八十五圓

鋼製造費金百十三萬〇七百六十圓

差引益金三十九萬九千二百四十圓

製造費內譯左ノ如シ

第一製鋼費

鋼塊之製造高 一個年 一萬八千噸

鋼 一噸之製造左之如シ

金十八圓二十錢	銑	鐵	七百キロ	
金二圓五十三錢	古	鐵	百十キロ	
金四圓二十五錢	粗	鍊	鐵	百十キロ
金四圓二十錢	滿	俺	鐵	六十キロ
金二圓五十錢	鐵	鑛	二百五十キロ	

金二圓七十五錢 石 炭 五百十キロ

金一圓二十錢 工夫給料

金六十五錢 鑄形破損等

金一圓五十錢 雜費 (蒸汽給水等)

計金三十七圓七十八錢

第二粗鍊鐵製造費

粗鍊鐵之製造高 一個年 二千二百噸

一噸製造費

金二十八圓六十錢	銑	鐵	千百キロ
金五圓	石	炭	千キロ
金二圓	煉爐工夫給料		
金五十錢	銼打工夫給料		
金二圓七十錢	雜費		

計金三十八圓八十錢

第三ロール工場

製鐵所設立計畫豫算

(イ) ロール工場ニ於ル費用ハ製品ノ精粗並ニ形ノ大小ニ依テ大ニ異ナリ左ニ記スルハ
道鐵一噸ヲ製造スル工費ナリ。

金四十三圓八十二錢	鋼塊	千百六十キロ
金一圓	石炭	二百キロ
金一圓	工夫	
金三圓十錢	雜費	
計金四十八圓九十二錢		

是ヨリ製品兩端ノ截片百キロノ代價金三圓七十八錢ヲ引去リ實際一噸之製造費金四十五圓十四錢トナル

- (ロ) 屋鐵船鐵橋鐵ハ平均道鐵ニ五分増シ即チ一噸ノ製造費四十七圓四十錢トナル
- (ハ) 竿鐵類ハ道鐵ニ三割増即チ一噸之製費金五十八圓六十八錢
- (ニ) 上等板鐵ハ道鐵ニ八割増即チ一噸ノ製造費金八十一圓二十五錢
- (ホ) 下等板鐵ハ道鐵ニ五割五分増即チ一噸ノ製造費金七十圓

營業運轉期ヲ六個月トスルトキハ其一期中製鋼工ヨリ製出スル一萬噸ノ鋼塊ヨリ九千噸ノ製品ヲ得ル(工減一割)而テ其一噸ノ製造費平均六十圓六十錢外ニ役員給料二萬八百八十圓ヲ加フレバ一

期中ニ要スル運轉資金五十六萬五千三百八十圓トナル。

今製品一噸ヲ平均八十五圓ニ賣却スルトセバ、九千噸ノ賣上高七十六萬五千圓トナル。之ヨリ運轉資金五十六萬五千三百八十圓ヲ引去リ、一期中ノ利益十九萬九千六百二十圓即チ一個年ノ利益三十九萬九千二百四十圓ナリ。

山元製鉄興營兩業費豫算摘要

但シ製鉄高一個年一萬五千噸外ニ生礦五千五百噸

一金五十一萬七千五百圓

興業費總高

内

金三十萬圓

鐵山買入代價

但シ右代金ヲ以テ買入レノ鐵山ハ釜石、中小坂、仙人山、松尾、山越内ノ五個所ナリト雖ドモ現今民行ニ係ルガ故ニ一々之ガ代價ヲ定ムルヲ欲セザルニ付此内譯ヲ附セズ。

金二十一萬七千五百圓

建設費

但シ六個所分

内

製鐵所設立計畫豫算

金九萬九千八百八十圓

廣島及山越內新設費

金九萬二千六百二十圓

釜石及仙人山同上

金一萬五千圓

中小坂修繕費

金一萬圓

松尾開坑費

一金二十六萬三千九百六十五圓

營業費總高

但シ六個所分

內

金七萬七千七百十四圓

廣島及山越內

金十一萬千七百五十一圓

釜石及仙人山

金二萬五千圓

中小坂

金四萬九千五百圓

松尾

一金四十四萬五千圓

收入總高

內

金三十九萬圓

銑一萬五千噸賣却高

但シ一噸ニ付金二十六圓

金五萬五千圓

生鑛五千五百噸同上

但シ一噸ニ付金十圓

右三項內譯明細左ノ如シ

山越內及廣島製銑所建設費豫算一個所當リ

但製出高一個年各三千噸ヅ、

一金四萬九千九百四十圓

興業費

內 譯

金一萬五千圓

物品代

內

金四千圓

耐火煉瓦四萬本代

金六千圓

鑄物類百噸代

但山元着一本ニ付金十錢

但同上一噸ニ付金六十圓

金五千圓

鍊鐵類五十噸代

但同上一噸ニ付金百圓

製鐵所設立計畫豫算

金一萬九千四百圓

內

金一萬二千圓

金二千二百圓

金二千圓

金千圓

金五百圓

金千圓

金八百圓

金五百圓

金四百圓

金一萬圓

內

金五千圓

金五百圓

機械代

製塊機械代

乾燥室及竈代

汽罐代

蒸汽機械代

扇風機代

暖風爐二座代

卷上ゲ機械代

鍛冶機械類代

小道具類代

建築費

高爐一座

鑛石卷上ゲ臺上屋

金千五百圓

金千圓

金五百圓

金千圓

金五百圓

金千圓

內

金千圓

但一段歩ニ付金二十圓

金四千五百四十圓

但前顯合計ノ一割

鑛石及仙人山製鉄所建設費豫算一個所當リ

但産出高一個年各四千噸ヅ、

一金四萬六千三百十圓

內

譯

製鐵所設立計畫豫算

豫備金

製塊機械上屋

鐵製高爐上屋

炭小屋二棟

事務所

雜小屋數棟

敷地代

敷地五町步代

興業費

金一萬九千五百圓

內

金六千圓

但山元着二本二付金十錢

金六千圓

但同上一噸二付金六十圓

金七千五百圓

但同上一噸二付金百圓

金八千五百圓

內

金二千圓

金千五百圓

金八百圓

金千四百圓

金八百圓

物品代

耐火煉瓦六萬本代

鑄物類百噸代

煉鐵類七十五噸代

機械代

汽罐代

蒸汽機械代

扇風機代

暖風爐代

卷上ゲ機械代

金千圓

金五百圓

金五百圓

金一萬三千百圓

內

金六千圓

金八百圓

金千五百圓

金八百圓

金二千五百圓

金千圓

金五百圓

金千圓

內

金千圓

建築費

燒鑛竈代

鍛冶機械類代

小道具類代

高爐一座

鑛石卷上ゲ臺上屋

鐵製高爐上屋

炭小屋

燒鑛竈上屋

事務所

雜小屋

敷地代

敷地五町步代

但壹段歩ニ付金二十圓

金四千二百十圓

豫備金

但前顯合計ノ一割

山越内及廣島鐵山營業費豫算一個所當リ

但製出高一個年各三千噸ヅツ

一金三萬八千八百五十七圓

營業費

内 譯

金九千圓

砂鐵六千噸代價

但一噸ニ付銑探費金一圓五十錢

金千六百二十錢

同上山元運賃

但一噸ニ付金二十七錢

金四千五百圓

同上製塊費

但一噸ニ付金七十五錢

金八千百圓

木炭三千噸代價

但一噸ニ付金二圓七十錢

金千六百二十圓

石灰石六百噸代價

但一噸ニ付金二圓七十錢

金三千圓

職工一萬二千人賃

但一晝夜四十人平均一人ニ付金二十五錢

金五千五百二十圓

役員俸給

但技長ノ外開坑及製煉ニテ各六人宛

内

金千二百圓

千二百圓技長一人

金千二百圓

六百圓技手二人

金七百二十圓

三百六十圓同上二人

金千四百四十圓

同上書記四人

金九百六十圓

二百四十圓同上四人

金三千圓

諸雜費

但製銑一噸ニ付金二圓

金二千四百九十七圓

修繕費

製鐵所設立計畫豫算

但興業費ニ對スル五分

釜石及仙人山鐵山營業費豫算等一個所當リ

但製出高一個年各四千噸

一金五萬五千八百七十五圓五十錢

內 譯

金二萬千六百圓

鑛石八千噸代價

但一噸ニ付採掘費金二圓七十錢

金二千六百圓

同上山元運賃

但一噸ニ付金二十七錢

金二千六百圓

同上碎礦賃

但同上

金二千六百圓

同上燒鑛費

但同上

金一萬八百圓

木炭四千噸代價

但一噸ニ付二圓七十錢

金二千六百圓

石灰石八百噸代價

但同上

金三千圓

職工一萬二千人賃

但一晝夜四十人平均一人ニ付金二十五錢

金五千五百二十圓

役員俸給

但技長ノ外開坑及製煉ニテ各六人宛

內

金千二百圓

千二百圓技長一人

金千二百圓

六百圓技手二人

金七百二十圓

三百六十圓同上二人

金千四百四十圓

同上書記四人

金九百六十圓

二百四十圓同上四人

金四千圓

諸 雜 費

但製鉄一噸ニ付金一圓

金二千三百十五圓五十錢

修 繕 費

製鐵所設立計畫豫算

但興業費ニ對スル五分

中小坂製鉄所營業費豫算

但製出高一個年一千噸

一金二萬五千圓

營業費

但一噸ニ付金二十五圓

松尾鐵山營業費豫算

但採掘高一個年五千五百噸

一金四萬九千五百圓

營業費

但一噸ニ付金十圓

釜石四近鐵鑛床調

理學士 大塚 專 一

内地ニ於クル岩鐵ノ鑛業タル輓近ノ事ナルヲ以テ、其事業ニ熟達セル者ノ少キト製鐵ニ供用シ得ベキ材料ノ探究未ダ普カラザルトニ因リテ、製鐵事業ハ望ムベカラザルモノト憶想シ、之ヲ輕視スルノ傾アリシヲ以テ、遂ニ鐵鑛床探檢ハ内地ニ洽達スルニ至ラザリシナリ。然レドモ鐵鑛産地ノ如キハ向後探檢スルニ從ヒ増々其數ヲ加フルモ決シテ減少スベカラザルナリ。現ニ昨年ノ如キハ農商務省地質調査所ニ於テ地質調査ノタメニ派遣セラレタル技師巡回ノ際、或ハ西ニ或ハ東ニ新鐵鑛床ヲ目撃シタルモノ少カラザルナリ。是故ニ向後益々鐵鑛床ノ探檢ニ努ムレバ必ズヤ其存在ノ個所ヲ増加スルナラン。嘗テ地質調査所ニ於テ調査ノ際實視シタル内地岩鐵鑛山所在ノ主ナルモノヲ數フレバ、五十有餘個所アリ。是等ノ大半ハ豫察調査ニ係ルヲ以テ其鑛石品位及其量ヲ明ニセズト雖ドモ、是等ノ産地タル地質詳查ヲ施行スルニ至ラバ製鐵ニ供用シ得ベキ材料増加スルヤ必セリ。彼奥羽ニ有名ナル岩手縣南閉伊郡釜石鐵山ノ如キハ從來或ハ其鐵量少シト云ヒ、或ハ釜石鐵山ハ望ナシ

トノ語ヲ聞クコトアリシモ、是レ畢竟鑛床探檢ノ洽ネカラザリシニ依レリ。昨秋釜石鐵山四近ノ地質ヲ調査スルニ當リテ、其地ニ於テ數個所ノ新鐵鑛床アルヲ發見セリ。就中大仙鐵山最モ多量ナリトス。之ヲ既知ノ鑛床ノ鐵量ニ加フレバ其量タル決シテ鮮少ナルモノニアラズ。仍テ今回釜石四近ニ散衍スル磁鐵鑛床ヨリ產出スベキ鐵量ヲ實測シタルモノノ概算ヲ舉グレバ左ノ如シ。

南閉伊郡釜石、青木ノ兩鐵山、西閉伊郡佐比內鐵山及氣仙郡栗木小牧倉ノ兩鐵山等ノ鐵鑛床トス。

(一) 氣仙郡小牧倉及栗木鐵山近傍ノ磁鐵鑛床

經津畑、子飼山、小膳村及下有住村ニ散衍スル磁鐵鑛床ハ要スルニ少量ニシテ各々其產出スベキハ銑鐵量千噸以下ナルヲ以テ之ヲ算入セザルモノトス。

(イ) 蛇ノ鼻磁鐵鑛床(小牧倉鐵山ノ借區ニ係ル)

4,254平方尺(但シ磁鐵鑛床面積ノ概算トス)
 × 60尺(鑛床ノ厚サ)
 255,240立方尺(鑛床ノ容量)
 × 38,88貫(但シ磁鐵鑛一尺立方ノ重量)
 9,796,111,2貫(鑛床ノ重量)
 × 80ペルセント {然レドモ鑛床中ニ含有スル磁鐵鑛ノ量ハ略ボ八割ナルヲ以テ}
 7,836,888,96貫(鑛床中ニアル磁鐵鑛ノ量ノ概算)
 × 45ペルセント {磁鐵鑛ハ通常硫化銅, 硫化鐵, 角閃石, 柘榴石等ヲ混ズレバ生鑛ヨリ銑鐵ヲ得ルノ量ハ平均四割半トス}
 3,526,600,032

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ銑鐵一萬三千六十一噸トス

(ロ) 小牧倉及栗木磁鐵鑛床

30,628平方尺(但シ磁鐵鑛床面積ノ概算トス)
 × 55尺(鑛床ノ厚サ)
 1,684,540立方尺(鑛床ノ容量)
 × 7/8 (以上容量ノ脱蝕シタルモノノ八分ノ一トシ)
 1,473,972.5立方尺(鑛床ノ容量)
 × 38.38貫(磁鐵鑛一尺立方ノ重量)
 54,076,364.55貫(重量)
 × 30,ペルセント {然レドモ鑛床中ニ含有スル磁鐵鑛ノ量ハ大略三割ナルヲ以テ}
 16,222,909,365貫(磁鐵鑛重量ノ概算)
 × 45,ペルセント {磁鐵鑛ノ生鑛ヨリ銑鐵ヲ得ルノ量ヲ平均四割半トス}
 7,300,309,214貫

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ銑鐵三萬三千七十一噸トス

(二) 南閉伊郡青木及赤岩磁鐵鑛床

78尺(扁豆形ヲナシタル鐵鑛床平均ノ幅)
 × 45尺(鑛床平均ノ厚サ)
 × 41,140尺(鑛床ノ長サ)
 14,531,400立方尺(鑛床ノ容量)
 × 38.38貫(磁鐵鑛一尺立方ノ重量)
 557,715,132貫(重量)
 × .70ペルセント {然レドモ鑛床中ニ含有スル磁鐵鑛ノ量ハ七割ナルヲ以テ}
 390,400,592.4
 × 55ペルセント {磁鐵鑛ヨリ平均銑鐵ヲ得ルヲ五割半トス}
 214,720,325.82貫(銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ銑鐵七十九萬五千二百六十噸トス

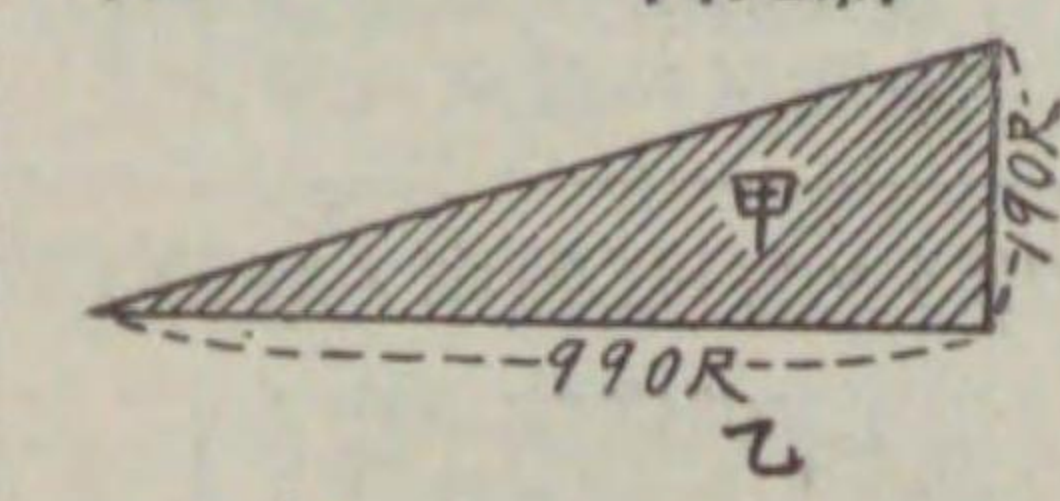
1,150尺 (鑛床ノ長サ)
 × 125 $\left\{ \begin{array}{l} \text{新山ヨリ硫黃洞ニ至ル} \\ \text{間ノ鑛床ハ凡ソ三角} \\ \text{形ヲナス其高サ二百五} \\ \text{十尺トス之ヨリ以下探} \\ \text{掘セザルモノト假想ス} \end{array} \right.$
 × 60尺 (鑛床平均ノ厚サ)
 8,625,000尺 (鑛床ノ容量)
 38.38貫 (鑛床一尺立方ノ重量)
 331,027,500貫
 × 50ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{鑛床中ニ含} \\ \text{有スル平均} \\ \text{磁鐵鑛量} \end{array} \right.$
 165,513,750貫
 × 55ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{磁鐵鑛ヨリ平} \\ \text{均銑鐵ヲ得ル} \\ \text{量ヲ五割半ト} \\ \text{シテ} \end{array} \right.$
 91,032,562.5貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ銑鐵三十四
 萬八百九十四噸トス

(ハ) 新山ヨリ硫黃洞ニ至ル間ノ磁鐵鑛床

乙
 100尺 (新山ト新元山ノ間ニテ
 ル鑛床乙部ノ高サトス)
 × 50尺 $\left\{ \begin{array}{l} \text{探掘シ得ベキ深サヲ五十} \\ \text{尺トシ此レヨリ以下ノ深} \\ \text{サハ探掘セザルモノトス} \end{array} \right.$
 150尺 (探掘シ得ベキ鑛床ノ幅)
 × 70尺 (鑛床ノ厚サ)
 × 990尺 (ノ長サ)
 10,395,000立方尺 (鑛床ノ容量)
 × 38.38貫 (鑛石一尺立方ノ重量)
 398,960,100貫
 × 90ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{然レドモ鑛床中ニ} \\ \text{含有スル磁鐵ノ量} \\ \text{ハ九割ナルヲ以テ} \end{array} \right.$
 359,064,090貫
 × 55ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{鐵鑛ヨリ平均銑} \\ \text{鐵ヲ得ルノ量ヲ} \\ \text{五割半トス} \end{array} \right.$
 197,485,249.5貫 (銑鐵)
 【甲ト乙トヲ加フレハ】
 322,559,240.85貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ銑
 鐵百十九萬四千六百六
 十四噸トス

甲
 990尺 (鑛床ノ長サ)
 × 70尺 (ノ厚サ)
 鑛床ハ凡ソ直立スルヲ以テ
 新山鑛床上邊ヨリ新元山ニ至
 ルノ間ハ三角形ヲナス則チ圖
 ノ如シ 山元新

 × 95
 故ニ三角形ヲナス甲ハ面積ハ
 凡ソ990尺 × $\frac{190}{2}$ ナリ
 6,583,500立方尺 (甲ノ容量)
 × 38.38貫 (磁鐵鑛一尺
 立方ノ重量)
 252,674,730貫
 × 90ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{然レドモ鑛床中} \\ \text{ニ含有スル磁鐵} \\ \text{鑛ノ量ハ九割ナ} \\ \text{ルヲ以テ} \end{array} \right.$
 227,407,257貫
 × 55ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{鐵鑛ヨリ平均} \\ \text{銑鐵ヲ得ルヲ} \\ \text{五割半トス} \end{array} \right.$
 125,078,991.35貫 (銑鐵)

乙ハ新山ヨリ新元山
 ニ至ル鑛床ノ上部則
 チ三角形ノ(甲)ヨリ
 下部ノモノトス

(ロ) 新山ヨリ新元山ニ至ル間ノ磁鐵鑛床

2,073,600平方尺
 (鑛床大略ノ面積)
 × 24尺 (鑛床平均ノ厚サ)
 49,766,400立方尺
 (鑛床ノ容量)
 × 38.38貫 (磁鐵鑛一尺
 立方ノ重量)
 1,910,034,432貫
 × 70ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{然レドモ鑛床} \\ \text{中ニ含有スル} \\ \text{磁鐵鑛ノ量ハ} \\ \text{大略七割トス} \end{array} \right.$
 1,337,024,102.4貫
 × 45ペルセント $\left\{ \begin{array}{l} \text{磁鐵鑛ヨリ平} \\ \text{均銑鐵ヲ得ル} \\ \text{ヲ四割半トス} \end{array} \right.$
 601,660,846貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ銑鐵二百二十二
 萬八千三百七十三噸トス

(二) 南閉伊郡釜石及其近傍ニ散行スル磁鐵鑛床

(イ) 大仙磁鐵鑛床 (新發見ニ係ル鐵鑛床)

1,308尺 (鑛床ノ長サ)
 × 810尺 (ノ 幅)
 × 60尺 (ノ 厚サ)

63,568,800立方尺 (鑛床ノ容量)
 × 2/3 (鑛床ノ脱蝕シタルヲ
三分一トシテ)

42,345,866尺 (鑛床ノ容量)
 × 38.38貫

1,625,234,337貫

70 ペルセント {鑛床中ニ含有
スル鑛床ヲ七
割トス}

1,137,664,035.9貫

50 ペルセント {鑛石ヨリ銑鐵
ヲ得ルノ量ヲ
五割トス}

568,832,017.95貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ
銑鐵百七十三萬六千四百十一噸
トス

(四) 佐比内磁鐵鑛床 (西閉伊郡)

275尺 (鑛床ノ長サ)
 × 165尺 (ノ 幅)
 × 50尺 (ノ 平均ノ厚サ)

227,750立方尺 (鑛床ノ容量)
 × 38.38貫 (鑛石一尺立方ノ重量)

8,641.045貫

× 80ペルセント {鑛床中ニ含有
セル鑛石ノ量
ヲ八割トス}

6,912,836貫

× 55ペルセント {鑛石ヨリ平均
銑鐵ヲ得ル量
ヲ五割半トス}

3,805,359.8貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ凡ソ
銑鐵一萬四千九十噸トス

(へ) 新元山ヨリ佐比内ニ至ル間ノ磁鐵鑛床

135尺 (鑛床ノ長サ)
 × 90尺 (ノ 幅)
 × 24尺 (ノ 厚サ)

291,600立方尺 (鑛床ノ容量)
 × 38.03貫 (鑛石一尺立方ノ重量)

11,181,508貫

× 70ペルセント {鑛床中ニ含有
スル鑛石ノ量
ヲ七割トス}

7,827,055.6貫

× 50ペルセント {鑛石ヨリ平均
銑鐵ヲ得ル量
ヲ五割トス}

3,913,527.8貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ銑鐵一萬四千四百九十
五噸トス

(ホ) 大瀧ノ洞

960尺 (鑛床ノ長サ)
 × 18尺 (鑛床平均ノ厚サ)

× 99尺 {硫黃洞ヨリ大瀧洞ニ至ル
間ノ鑛床ハ凡ソ三角
ヲナス其高サ百九十八尺
ナルヲ以テ九十九尺トシ
之ヨリ以下ノ深キモノハ
探掘セザルモノトス}

1,710,520立方尺 (鑛床ノ容量)

1,710,520立方尺 (鑛床ノ容量)
 × 38.38貫 (鑛石一立方尺ノ重量)

65,649,757.6貫

× 80ペルセント {鑛床中ニ含有
スル磁鐵鑛ノ
量ヲ八割トス}

52,519,806.08貫

× 45ペルセント {鑛石ヨリ平均
銑鐵ヲ得ル量
ヲ四割半トス}

23,633,912.7貫 (銑鐵)

之ヲ噸ニ計算スレバ銑鐵八萬七
千五百三十三噸トス

(ニ) 硫黃洞ヨリ大瀧洞ニ至ル間ノ磁鐵鑛床

其他釜石鐵山ニ接近スル高前及大瀧ノ澤磁鐵鑛床ヨリハ銑鐵四萬五千噸及前山鐵山ヨリハ尙ホ銑鐵一萬噸ヲ產出スベシ。

以上ハ最モ安全ナランヲ欲シ極小的ニ計算セシモノナルヲ以テ、其量是ヨリ増加スルトモ決シテ減少スルコトアラザルベシ。

以上產地ノ外ニ釜石近傍ニ除澤、垂水、櫻山、内砂子、瘠駒、蟹ヶ兵、中ノ澤、愛仙岳等ニ散珩スル磁鐵鑛床アルモ、銑鐵ノ質劣リ或ハ銑鐵產額五千噸以下ナルヲ以テ是等ハ算入セザルモノトス。而シテ釜石近傍ノ高山、嶮崖ニ多量ノ磁鐵鑛ヲ產出スベキ鑛床アルモ、山路嶮峻ニシテ當今其採掘ニ着手スベカラザルヲ以テ是等モ亦算入セザルモノトス。

以上產出スベキ銑鐵合計

銑鐵六百五十一萬百五十二噸

假ニ是等ノ鐵材ヨリ一ケ年五萬噸ノ銑鐵ヲ製出シ得ベキトスレバ則チ百三十餘年間ハ五萬噸ノ製銑材料ニハ決シテ缺乏セザルベシ。

我國製鐵ノ材料ハ如何

理學士 大塚專一

地圖ヲ繙ケバ誰レカ欽慕セザラン。東亞ニ粲然ト天險ノ花彩列島ヲナス我帝國ハ航路東西ニ便ニシテ其位置其面積宛モ太平洋ニ於ケル英國ナリ。其民タルモノ誰カ國ノ殖產興業ト通商貿易トヲ隆盛ナラシムルヲ欲セザルモノアラン。元來邦土ノ氣候タル、天公ノ洪福ヲ惠ムモノカ溫順ナルヲ以テ農業ノ一途ハ業ニ邦内ニ周遍ナラント。然リト雖ドモ反テ我形勢ヲ見ヨ歲々人口ノ繁殖ハ業ニ土地ノ餘剩ナカラシメントス。苟モ國家ヲ憂ヒ富強ナラシメント畫策スルノ士ハ、焉ンゾ知ラザラン、徒ニ天產ノ農業一途ニ依賴シ、以テ愈々富致ナラシメ、愈々國力ヲ増進セシムルヲ。焉ゾ天產ノ如キ險道ニ依テ以テ立國ノ基礎鞏固ナリト安堵スルヲ。誰カ之ヲ聽テ以テ満足スルヲ得ン。豈深ク反省セザル可ケンヤ。

此ノ如キコトハ世人ノ腦裏ニ已ニ充滿シ、敢テ贅談ヲ要セザルモ、何ゾ世人ノ生産的事業ヲ起スニ冷淡ナル、口ニ稅權回復或ハ條約改正或ハ民力休養ト稱道シ、西ニ東ニ醉奔スルモノアルモ、是

等ノ士何タル幸福ヲ國民ニ與ヘタルゾ、徒ラニ不生産的ノ机上空談ニ過ギザルモノ多クシテ、我國富實如何ヲ顧ミ之ヲ増進セシムルニ熱心ナルモノニ少ナキヲ憾ムナリ。

我邦ニ於テ富實増進ヲ計ラントセバ、島嶼面積ニ限り有リテ到底農業一途ニ依頼シ、以テ富國タラント欲スルハ得ベカラザルコトニシテ、數ノ免レザル所ナリ。須ラク製造工業ヲシテ向後愈隆興ナラシメザルヲ得ズ。然リト雖ドモ我國現今ト數年前トノ製造工業ノ景況ヲ見ヨ、數年前ニ諸製造工業ノ勃興セシモ、現今ニ至テハ聊カ萎靡退歩スルノ傾アルハ何ゾ、原因數多アルベシト雖モ就中計畫ノ失策、或ハ勞力者ノ不熟練ニ起因スルモノ少シトセザレバ、當局者タルモノハ之ヲ見テ蹉跌絶望ス可カラズ、益々心機ヲ勞シテ挽回收利ノ方法ヲ探究セザルベカラズ。況ンヤ製造工業ヲ以テ隆盛ナラシメントスル我國ニ於テヲヤ。

工業製造ヲ發達セシメント欲セバ、之ニ供用スルニ必用ナルモノハ則チ鐵材ナリ。海軍ト謂ヒ陸軍ト謂ヒ、其擴張及ビ軍備獨立ニ必要ナルモノハ則チ鐵材ナリ。而シテ此ク必要ナル鐵材ニシテ内國ニ於テ其需用ニ應ズルノ產出アルカ、試ニ觀ヨ數年間ニ於ケル本邦輸入物品統計表ヲ。

外國產輸入諸鐵材ノ概略

明治十九年	五九、七三九噸	價格	二、一四一、〇二四圓
同二十年	七二、五三七噸	同	二、六七五、八八一圓

同二十一年	一一四、六四五噸	同	四、七一九、九三二圓
同二十二年	八三、八五五噸	同	四、〇五二、〇七八圓
同二十三年	八七、八三一噸	同	四、二七一、六四一圓

鐵材ノ輸入タル實ニ鮮少ノ價格ニ非ラズ、明治二十一年ノ如キハ諸製造或ヒハ工業勃興シ、爲メニ右ニ示スガ如キ十一萬四千有餘噸ノ諸鐵材ヲ輸入スルニ至リシハ頗ル世人ノ注意ヲ喚起セシナラシ。退テ今内國產ニ係ル銑鐵產出高ヲ見ルニ

明治十九年	九、五八一噸
同二十年	一一、六四七噸
同二十一年	一四、六八二噸
同二十二年	一七、七〇一噸

十九年ヨリ二十二年ニ至ル四年間ノ產出額ハ歲ノ進ムニ從ヒ漸次増加スルノ勢アルモ、其產額タル微々タルモノニシテ、同四年間ニ於ケル外國產輸入鐵ニ較ブレバ凡ソ其六分ノ一ニ過ギズ。然ルヲ以テ當時ノ勢ヲ以テ進マバ假令内國產鐵ノ額タル漸次増加スルモ、其増加タル右表ニ示スガ如ク實ニ微々タル比率ノ進歩ナレバ到底日ニ月ニ増加進歩シツ、アル製造工業ニ伴ハレ、其需用ニ應ズルノ材料タルベキモノハ内國產ノミヲ以テスルノ時ハ蓋シナカルベシ。況ンヤ我國從來ノ製鐵材

料ニ於テヲヤ。例之明治二十二年ニ於ケル産鐵高ヲ見ヨ、一七、七〇一噸ニ於テ其大半則チ一三、五八一噸ハ大概ネ砂鐵ヨリ産出セシモノニシテ、岩鐵ヨリ産出セシハ僅々四一二〇噸ニ過ギザルナリ。而シテ其大半ヲ占ムル砂鐵ノ業タル我國ニ在テハ經濟上多額ノ鐵ヲ製出スベカラザルコトハ世人ノ已ニ知ルトコロニシテ、何ゾ更ニ喋々スルヲ要セン。故ニ眼ヲ轉ジテ製鐵ニ供用シ得ベキ岩鐵ノ材料多寡ヲ探究スベキハ當今ノ一大急務ナルベシ。岩鐵ノ鑛業タル輓近ノ事ニシテ未ダ其事業ニ熟達セルモノノ少ナキト、世人ノ製鐵事業ノ望ムベカラザルモノト憶想シ、之ヲ冷淡視スルノ傾アリシヲ以テ、鐵鑛探檢杯ハ國內ニ於テ毫モ哈達ナラザレバ從テ鐵鑛産地ノ如キハ向後探檢スルニ從ヒ益々其數ヲ加フルモ減少スベカラザルナリ。現ニ昨年ノ如キハ農商務省地質調査所ニ於テ、地質調査ノ爲メニ派遣セラレタル技師巡回ノ際、西ニ或ハ東ニ新鐵鑛床ヲ目撃サレタルニ非ズヤ。向後益々鐵鑛床探檢ニ努力セバ必ズヤ其存在ノ個所ヲ増加スルナラン。左ニ曾テ地質調査所ニ於テ調査ノ際見當リタル岩鐵鑛山所在ノ主ナルモノ及ビ小花工學士ノ鑛業會誌五十六號ニ登載サレタルモノヲ示セバ。

鑛石	品位及其量	産地
磁鐵鑛	下等ニシテ少量	茨城縣常陸國多賀郡上小津田村
同	同	花園村

同	同	福島縣磐城國磐前郡榑小屋村
同	同	上三坂村
同	同	磐城郡八莖村
同	同	石川郡小平村
同	同	北方村
同	下等ナルモ少量ナラズ	檜葉郡上手岡村
同	下等ニシテ少量	同 田村郡常葉村
同	同	栃木縣下野國那須郡須加川村
同	同	埼玉縣武藏國秩父郡中津川村
同	中等ニシテ少量	群馬縣上野國甘樂郡中小阪鐵山
同	中等ニシテ僅少	同 佐久郡川端下村
岩鐵鑛	上等ナルモ僅少	富山縣越中國上新川郡西種村
赤鐵鑛	未詳	新潟縣越後國蒲原郡谷花村
同	上等ニシテ多量	同 北蒲原郡赤谷村
同	同	山形縣縣羽前國最上郡南山村

我國製鐵ノ材料ハ如何

磁鐵鑛	中等ナルモ其量未詳	秋田縣羽後國仙北郡生保内村
同	中等ニシテ少量	岩手縣越中國江刺郡伊平村
同	中等ニシテ多量	同 南閉伊郡大橋鐵山及其近傍
同	中等ニシテ量鮮少ナラズ	同 青木鐵山
同	同	同 氣仙郡栗木鐵山
同	同	同 同郡小牧倉鐵山
雲母鐵鑛	中等ニシテ量鮮少ナラズ	岩手縣南岩手郡砂子澤村
同	上等ニシテ多量	同 東加賀郡仙人鐵山
同	同	同 西加賀郡湯田村
赤鐵鑛	下等ニシテ僅少	青森縣陸奥國中津輕郡一ノ渡村
同	上等ニシテ僅少	岐阜縣美濃國不波郡赤坂村
磁鐵鑛	中等ニシテ少量	同 加茂郡飯地村
同	中等ニシテ鮮少ナラズ	同 郡上郡坂本村
雲母鐵鑛	下等ニシテ僅少	和歌山縣紀伊國那賀郡飯盛山
磁鐵鑛	中等ニシテ其量未定	岡山縣美作國糸南條郡高雄村

同	中等ニシテ少量	廣島縣安藝國山縣郡上筒賀村
雲母鐵鑛	上等ナルモ其量未定	島根縣石見國邑智郡矢上村
磁鐵鑛	下等ナルモ多量	同 出雲國意宇郡岩坂村
同	中等ニシテ少量	山口縣長門國美禰郡長登村
赤鐵鑛	同	大分縣豐後國大野郡木浦村
同	同	同 豐前國田川郡畑村
鐵鑛	下等ニシテ僅少	同 豐後國大野郡鷲谷村
同	同	熊本縣肥後國上益城郡下練村
磁鐵鑛	中等ニシテ僅少	長崎縣佐賀西彼杵郡多以良村
赤鐵鑛	上等ナルモ其量未定	鹿兒島縣薩摩串木野郡荒川村
同	上等ニシテ少量ナラズ	宮崎縣日向西諸縣郡内ノ倉村

其他越中新川郡長棟村、加賀能美郡岩上村、美作勝南郡吉ヶ原村出雲國安濃郡志豊村、出雲郡阿
 宮村美作糸南條郡藤原村等ニ鐵鑛ヲ産スルト雖ドモ、鑛石品位及其量不明ナルヲ以テ茲ニ贅セズ。
 以上ノ岩鐵產地タル已ニ述ル如ク地質調査所ニ於テ或ハ小花工學士自カラ豫察調査ニ係ル主ナル

モノヲ示スニ過ギズト雖ドモ、本邦鐵鑛產地タル實ニ鮮少ナラザルヲ豫想スルニ足ラン。而シテ右ニ表ハス如ク、現ニ數多ノ產地アリテ未ダ是等產地ノ地質詳查ヲ耳ニセズシテ、幾ゾ識ラン製鑛材料ノ少ナキヲ、或ハ我岩鐵ハ製鐵ニ供用ス可カラザルモノト、鐵鑛床ハ要スルニ近來漸ク有志家ノ少シク注視スルモノトナリタレバ、今ニシテ熱心詳查スルアラバ必ズ製鐵ニ供用シ得ベキ鐵鑛產地ノ個所ヲ増加スルナラン。

彼奥羽ニ名噪ナル岩手縣南閉伊郡釜石鐵山ヲ見ヨ、從來釜石ハ鐵量少ナシト、或ハ釜石鐵山見込ナシト耳ニセシコトアリト雖ドモ、此レ畢竟鑛床探險ノ洽ネカラザリシニ依レリ。昨秋釜石鐵山四近地質調査ノ幸ヲ得テ之ヲ詳查スルニ當テ新鐵鑛床ヲ發見スルヲ得タルハ數所ニアルモ就中大仙鐵山最モ多量ナリ。之ヲ已知ノ鑛床ノ鐵量ニ加レバ其量タル決シテ鮮少ナルモノニアラズ、左ニ釜石四近ニ散衍スル磁鐵鑛床ヨリ產出スベキ鐵量ヲ實測シタルモノノ概算ヲ擧グレバ左ノ如シ。(論者曰ク以下產出高表ハ同學士釜石四近鐵鑛床調ニ掲載アルヲ以テ茲ニ略ス)

右ニ表ハス如ク釜石四近ニ散衍スル磁鐵鑛床ノ探掘シ得ベキモノヨリ銑鐵量ノ合計ハ

銑鐵六百五十一萬百五十二噸ナリトス。

故ニ鐵量ハ釜石四近ノミニシ決テシテ少量ナルモノニ非ラズ。當今釜石鐵山ノ產額タル本年ノ如キハ銑鐵六千七百〇〇噸ヲ製銑スルノ豫算ナリ。而シテ同鐵山將來ノ計畫ヲ聞クニ、兩三年ノ中ニハ佐北内及橋野鐵山ニ木炭高爐二個ヲ設置シ、尙ホ釜石ニコークス大高爐二個ヲ運轉セシムルノ方針ナリト。之ヲ成就スルヲ得バ釜石ノミニシテモ二萬七千八百〇〇餘噸ヲ出ス何ノ難キカはアラン。加之栗木及小牧倉ニ煖風高爐ヲ設置シ、銑出高ヲ増サバ當時釜石四近ノモノト中國砂鐵ヨリ當今產出スルモノトヲ合スレバ、之ノミニテモ一ケ年四五萬噸ノ銑鐵ヲ製出スル何ノ難キコトカはアラン。

嘗テ見込ナシト見做サレタル鐵山モ、其鑛床ヲ詳查スルニ當テ前章ニ記スル如ク鑛床散布ノ個所ヲ増加シ、且ツ鐵量ニ至テモ決シテ僅少ニアラザルヲ知レリ。嘈々タル釜石鐵山ニシテ探鑛此ノ如ナルヲ以テ、向後内國ニ散衍スル諸鐵山ヲ詳查セバ、必ズ鑛床ノ數ヲ増加スルナルベシ。今ニシテ製鐵事業ヲ獎勵興起セシムルノ策ヲ講ゼザレバ將タ何時ヲ俟テ斯ル多額ノ輸入材ヲ防止スルヲ得ン。昨年帝國議會ニ於テ製鐵事業ヲ否決廢案ニ歸セシメタルハ、單ニ要素ハ内國製鐵材料如何ニアリ。然レドモ今ニシテ製鐵事業ヲ獎勵セバ釜石四近及中國砂鐵ヨリ數年間中ニ一ケ年五六萬噸ノ銑鐵ヲ製出スル何ノ難キコトカコレアラン。釜石及中國銑鐵ニシテ已ニ僅少ノ產額ナラザルヲ知レバ其他ノ地ニ於テモ製鐵ニ供用シ得ベキモノ鮮ナラザラン。假リニ是等ヨリ產出スルモノアリトスレバ其高ハ釜石ト中國トノ產出高トヲ合スレバ製鐵事業タル決シテ將來ニ望ム可カラザルモノニ非ラズ。希クハ國會議員諸君ヨリ再一考シテ製鐵事業ヲシテ我國ニ興サシムルノ秋ニ至ラシメンコトヲ。

日本ノ鐵業

杉村次郎

我砂鑛業ノ開創ハ上古吉備彥命ノ頃ニ在リト云フ。中古以後ノ事ハ書ニ徴シテ明カナリ。乃チ神龜五年(千百六十四年前)ノ聖詔ニ大庭眞島二郎(美作國)ノ庸米ヲ免シ線鐵ニ易フトアリ。又類聚三代格ニ延曆二十四年(千百〇六年前)十一月乙亥太政官府謹奏備後國神石奴可三上惠蘇甲努世羅三谿三次八郡僻居山間土宜採鐵不便養蠶所輸絹絲營求多苦困茲口承前國司屢請停絹絲輸鐵伏望永停絹絲合輸鐵云々トアリ。近世ニ至リテ山陰道出雲國ニテハ京極家其領主タルトキニハ、頗ニ砂鑛鐵業ヲ壓制シテ振ハザリシガ、松平家入國ノ後ハ全ク之ニ反シ百方保護ヲ加ヘテ隆盛ナラシメ、又山陽道ニテハ淺野家入國後延寶八年寛文十一年之ヲ取調、備中國東城川筋十九ヶ村ニ於テ穴二百六十七口ト定メ、祿高ニ込メ運上銀ヲ年々夏秋兩度ニ徵收セリ。其後弘化三年ニ川下備中國高梁川沿岸ノ人民ヨリ用水濃濁川中土砂堆積等ノ苦情ヲ幕府ニ訴ヘタルトキモ、淺野家ニ於テ大ニ盡力シ協議事濟トナレリ。右ノ如ク我邦ノ鐵業ハ往古ヨリアリシトノコトヲ證明シ、恐ラクハ西洋製鐵ノ

起源ヨリ古キコトナラン。然レドモ奈何セン爾來千數百年ノ間今日ニ至ル迄寸毫ノ改良ヲ加工セシコトモナシ、尤モ此砂鐵ハ歐米ニ於テモ製煉甚ダ難スル所ナリ。以テ今日ニ至レリ。其間ニ該業ヲ以テ富豪ヲナシ、今日ニモ鐵業家ノ第一ト稱スル伯耆ノ近藤喜八郎氏、出雲ニテハ田邊長右衛門櫻井三郎右衛門絲原權造氏等ナリ。今日年々ノ產鐵モ民業ニテハ近藤氏第一ニシテ、田邊櫻井絲原氏之ニ亞グ。然ルニ近年洋鐵ノ輸入アリテヨリ之ニ壓セラレ、年々ニ我鐵業ハ衰頽ニ赴ケリ。是他ナシ砂鐵ハ則チ砂粉形ナルガ故ニ廣大ナル熔鐵爐ノ製煉ニ適セズ、依然數千年前ノ姑息ニ依ルガ故ナリ。則チ此砂鐵業ハ採取容易ニシテ歐米ニテ採鑛スル岩鐵トノ比較モ各々採取上一噸ノ價ハ砂鐵ノ方却テ安價ナリト雖ドモ如何セン其熔鐵爐粗拙ニシテ、其内部漏斗形ナレバ、入裝スル砂鐵ハ粉形ナルガ故ニ爐熱漸ク熟シテ下部熔解流下スルニ至レバ、上部ノ未ダ粉形ナルモノ降テ熔液中ニ混入シ、是等ノ爲メニ得ラルベキ鐵ノ百分中六十分ヲ得ルニ止リテ餘ハ廢棄スルモノト云フベシ。則チ三駄四分ノ砂鐵ヲ以テ一駄(一駄ハ二十六貫目)ノ銑ヲ得ル通例トナシ、火加減爐加減ニテ是ヨリ増ストキハ益分ニ屬シ是ヨリ減ズルトキハ損分ニ屬スト。然ルニ磁鐵砂ハ試驗上平均七十二、四ノ純鐵アリトシ、今之ヲ大業ニ營ムモノハ減耗ヲ五分ト見レバ、砂鐵三駄四分此量目八十八貫四百目ヨリ土砂分三割ヲ引去リ、前砂鐵ノ量六十一貫八百八十目ヨリ四十二貫五百六十目餘ノ製銑ハ歐米製鐵ノ例ニ由レバ製シ得ベキ筈ナルニ、全ク二十六貫目(一駄)ヨリ得ル能ハザルモノナレバ、得ラ

ルベキ鐵ノ百分中六十ヲ得テ百分中四十ヲ棄ルモノニシテ、實ニ迂濶不利ナル製鐵法ト云フベシ。故ニ當今廣島縣假官行ニテ改良試驗吹キニテ執業セル吹滓製煉法ニテハ、全ク從來ノ鐵滓ノミヲ集メテ製煉スルニ、上鐵滓六百貫目ヲ以テ製出銑二百六七十貫目ヲ得ル則チ百分中四十乃至五十分ノ鐵ハ吹滓ニ混ズルヤ明カナリ。是ヲ以テ見レバ砂鐵業ハ唯製煉上ノ研究專要ナリト云フベシ。

因記佛國ニ於テハ古ク砂鐵ノ製煉ヲナシ、既ニ百有餘年以前制定ノ該國ノ坑法ニモ詳密ニ之ヲ記載シ、近クハ之ヲ改良シテ砂鐵ニ石灰等ヲ混ジテ先ヅ磚形ニナシ、之ヲ燒テ鐵鑛塊ノ如クナラシメテ以テ尋常ノ熔鐵爐ニテ製鐵スルノ法ヲ得タリト云フ。現ニ嚮ニ該國ニ赴カレシ陸軍少佐太田德三郎氏ガ携歸セラレシ磚鐵ノ標本モ見タリ。又廣島縣ヨリ小花冬吉氏モ過日該業研究ノ爲メ又該技師ヲ傭ヒ入レノ爲メ佛國ニ赴カレタリ。又我砂鐵業家モ大ニ茲ニ見ル所アリテ研究スル所ナクンバアルベカラズ。

左ニ明治十五年ヨリ十八年マデ四ケ年内地ノ產出價額總計ト輸入價額總計トヲ對記ス種類及數量ハ混雜セルガ故ニ別タズ合シテ鐵類トナス。

内地產鐵類價額

輸入鐵類價額

明治十五年	三六二、六一八、五五	一、三四二、九七九、六七
同 十六年	二三八、一一八、八三	一、四七七、九五七、九七

同 十七年	一九一、二〇八、一〇	一、四四八、四四八、五三
同 十八年	二六一、〇四一、八八	一、九八九、八六七、六三
合 計	一、〇五二、九八七、四〇	六、二五九、二五三、八〇

右ノ如ク内地ノ產鐵ハ其四ケ年ノ合計ヲ以テ尙ホ且最少數ナル十五年ノ輸入價額ニ三十萬圓ノ不足アリ、殊ニ當今ニ至テハ内地各道ニ鐵道ノ敷設盛ナレバ、輸入鐵ノ價額ニ對シテ内地產ノ鐵價ヲ比スレバ十分ノ一ニモ及バザルベシ。是ニ由テ只永ク及バズトシテ棄テ顧ミザル乎、否鐵業家ノ奮發研究ヲ望ンデ止マザルナリ。前記佛國ノ法モ研究スベシ。又一ニハ九州鐵道山陽鐵道等敷設ノ後ハ鐵鑛ヲ運轉スルニモ石炭ヲ運搬スルニモ充分便ナレバ、何レニモ便利ナル所ニ聚集シテ一ノ鎔鐵會社ヲ設クルモ可ナリ鐵道縱横ニ敷設セバ各地ノ岩鐵鑛ヲ聚集スルニモ便利ナルベシ。釜石中小坂ノ蹉跌ニ由テ日本ノ鐵業ハ起スベカラザルモノトシテ今ヨリ放念スルハ寧ロ自棄ニ過ギタルモノニ非ラザル乎。

釜石鐵山精礦ノ景況

在 釜石 杉 山 輯 吉

釜石鐵山ノ事業ハ明治七年ニ初メテ業ヲ起シ十三年九月ニ至リ略々整頓シタルヲ以テ漸ク精礦ノ業ヲ始メシモ、未ダ各部事業ノ全ク整備セザルニヤ、同十二月ニ至リテ止ヲ得ズ業ヲ停止シタリ。然レドモ此レガ不幸ヲ挽回セント曩ニ停止ノ歎聲ヲ惹キ起シタリシ原素タル炭料則チ木炭製造ヲ先ヅ盛ンニシ、併テ焔炭製造ノ業ヲ起シ本年ニ至リ稍々各部ノ事業整ヒタルニ由リ、三月三日ヨリ再ビ精礦ノ業ヲ初メタリ。精礦ハ溶礦溶ニ坐アリ、其容積各々三千五百立方尺、而シテ暖爐三坐アリテ熱風ヲ起ス其他起風機アリ唧筒アリ其裝置ノ宏大ナル一朝ニシテ盡ス可カラズ、殊ニ余ノ如キ粗鹵不識ノ者ニ於テヲヤ。

精礦ノ業ハ科長工部二等技手山田純安君ノ擔當ニテ、外國人二名（一ハ礦爐掛一ハ暖爐掛）助手三名ト職工七十五人ヲ役シテ此レガ事業ヲ營メリ。是等ノ事業ヲ經營スルハ實ニ容易ナラザルコトナリ、唯々礦山ノ域内ニ四五年モアリテ僅ニ礦山書ノ一冊ヲ讀ミ自ラ礦山學精礦學ヲ修メタル如キ

人即チ所謂假面探礦師ノ爲シ能ハザル所ナリ。

因曰ク、此ノ如キ大工業ヲ經營シ又タ續テ營業ニ從事セラル、山田君ハ遠ク英國ニ至リ、有名ナル倫敦鐵山鑿ニ入り、精礦ノ業ヲ修メ續テ「ブレーンアボン」鐵山ニ至リ實地ニ其業ニ從事シ前後五年ヲ英國ニ修業シ、歸朝シテ直ニ釜石ニ赴任シ、溶礦爐ノ建築ヨリ精礦諸般ノ工事ヲ英國人精礦師「カスリー氏」ト共ニ力ヲ合セ業ヲ全フセリ。「カスリー」氏ノ解約後ハ君獨リ此ノ宏大ナル事業ヲ負擔シテ、遂ニ一昨年ニ至テ精礦ノ業ヲ初メタリシモ、不幸ニシテ停止スルノ場合トナリタリ。然レドモ本年再ビ之ヲ營ムニ至リ其精礦ノ景況ハ甚ダ好都合ニシテ、一日ニ銑ヲ出ス三十噸餘ニ至レリ。此レ又君ガ實驗ノ愈々煉磨シタルニ由ルハ人ノ許ス所ナリ。

實ニ此精礦ニ君ヲ得タルハ、恰モ後醍醐帝ガ楠氏ヲ得タル如キカ。

第一期精礦

此レハ明治十三年九月二日ヨリ同十二月十一日迄九十一日間精礦ノ業ニ消費シタル鑛炭料及ビ出產銑ナリ最モ溶鑛爐一坐吹立ノ結果ナリ。

鑛石溶解高及ビ其代價

前山鐵鑛石 三十四萬三千〇五十六磅

釜石鐵山精礦ノ景況

此代價三百〇五圓三十二錢

新山鐵鑛石 四百三十萬二千八百八十四磅

此代價六千九百七十二圓九十錢三厘

溶解石 五十四萬六千三百三十九磅

此代價六百二十六圓八十三錢四厘

石灰石 八十五萬七千五百三十二磅

此代價三百五十五圓七十九錢四厘

焯炭 十六萬三千〇四十三磅半

此代價二千三百五十六圓七十三錢一厘

木炭 四百五十九萬六千七百九十一磅

此代價一萬七千九百九十一圓九十九錢八厘

以上ノ物料ヲ消費溶解シテ得タル所ノ銑ノ總產出高ハ

三百三十二萬四千九百七十四磅

此代價六萬三千七百十三圓四十五錢六厘

此內譯

第一號銑 七十七萬七千九百二十〇磅

此代價一萬七千三百六十四圓二十七錢九厘

第二號銑 八萬五千七百八十五磅

此代價一千七百二十三圓四十二錢

第三號銑 六十三萬〇六百四十五磅

此代價一萬二千二百四十七圓十二錢七厘

第四號銑

A 印 八十五萬六千五百十磅

此代價一萬五千二百九十七圓二十七錢

B 印 二十七萬千八百八十五磅

此代價四千八百四十三圓三十六錢四厘

C 印 一萬千三百五十六磅

此代價百九十七圓六十七錢三厘

第五號銑

A 印 三十六萬六千四百六十磅

釜石鐵山精礦の景況

此代價六千三百八十圓〇六錢九厘

B 印 七萬〇九百四十一磅

此代價千二百三十五圓〇八錢三厘

第六號 銑 八萬七千五百三十磅

此代價千五百二十三圓八十九錢九厘

白 印 十六萬六千六百四十四磅

此代價二千九百〇一圓二十七錢二厘

以上ハ第一期則チ初メテ精鑛ヲ始メ九十一日間ニ爲シタル結果ニテ銑ノ產出高ハ平均一日二十六噸三分一厘トナル。

第二期精鑛

此レハ本年三月三日ヨリ十三日迄デ僅カニ十一日間ノ景況ナリ、爾來日々就業ヲナセドモ未ダ詳細ノ調査ナケレバ取リ敢ヘズ報告ス餘ハ續々報ズベシ。

本年精鑛ヲ初ムルニ先ダチ、溶鑛爐ヲ煖ムル爲メ昨年十一月一日ヨリ本年三月二日迄薪ヲ焚クコト八百三十七間五分八厘ナリ。又一昨年ハ九百八十二間ノ薪ヲ費ヤシタリト。

(薪ノ一間ハ高サ六尺幅六尺長サ三尺ノ炭材ヲ積ミタルモノヲ云フ則チ立テ一坪ノ半ナリ)

十一日間鑛炭物料溶解高左ノ如シ

新山鐵鑛石	九十五萬七千八百八十七磅
木 炭	八十六萬四千〇二十六磅
石 炭	十萬五千二百三十七磅

スラツグ(煉鐵工ヨリ出ル者) 八萬五千六百磅

本年ハ木炭ノミニテ未ダ燂炭ヲ用ヒズ、又タ溶解石ノ代リニ煉鐵工ヨリ生ズル「スラツク」ヲ用ユ、蓋シ便ニシテ且ツ費用ヲ減少スレバナリ。

以上ノ物料ヲ費シテ得タル銑ノ高左ノ如シ

總 高 五十四萬八千四百十六磅 仍二百四十四噸八二八五

之ヲ日數十一日ニ割合ヘバ一日ノ平均出銑ノ高ハ二十二噸二分五厘ニテ、一昨年ヨリ多キコト一日ニ五噸九四也。十一日間毎日ノ出產高左ノ如シ。

初日則チ	三月三日	一萬八千百〇九磅
	四 日	三萬二千〇二十磅
	五 日	三萬三千七百五十五磅
	六 日	四萬〇五百九十七磅

七日	四萬六千五百四十磅
八日	五萬二千三百三十六磅
九日	六萬二千五百五十一磅
十日	六萬二千四百四十二磅
十一日	六萬三千二百六十八磅
十二日	七萬〇五百九十四磅(三十一噸半)
十三日	六萬六千二百〇四磅

以上二期精鑛ノ景況ニヨリ銑一噸ヲ出產スルニ要スル鑛石ハ左ノ如シ。

第一期 一噸四分 第二期 一噸七分四厘

又々歐洲鐵ノ產出ヲ以テ宇内ニ冠タル四個國ノ鐵ト鑛石トノ割合ヲ昨年八月二十日出版ノ米國鑛業新聞ヨリ抄出シ看者ノ參考ニ供セントス。其ノ目左ノ如シ。

年號	國名	英	吉	佛	郎	西	日	耳	曼	比	耳	義
千八百六十七年			二、一〇			三、八九			三、二五			一、八三
六十八年			二、〇七			三、六一			三、一〇			一、七八
六十九年			二、一四			三、七四			二、八一			一、九一

年號	國名	英	吉	佛	郎	西	日	耳	曼	比	耳	義
七十七年			二、六九			二、一六			二、二五			一、七〇
七十八年			二、六五			二、二三			二、二七			一、六九
七十九年			二、五六			二、一九			二、一二			一、七八
八十年			二、七〇			二、三八			二、三八			一、七三

又々千八百八十一年ノ景況ハ左ノ如シ。

英	吉	利	百	中	三十七
佛	郎	西	百	中	四十三
日	耳	曼	百	中	四十二
比	耳	義	百	中	五十八

釜石ノ鐵鑛ハ分析上ニテハ百中七十ノ鐵ナリト。

以上ノ結果ヲ以テ比較スレバ我國鑛石ノ善良ナル殆ンド世界ニ冠タルモノナレバ、則チ之ヲ營業トシテ尤モ利益アルモノナリ。然ルニ泰西諸國ノ如ク其坑業ノ盛ナラザルハ抑モ何ゾヤ。現ニ文部省御傭日耳曼人鑛山學士「ネット」氏理科粹書ニ「日本ハ銅、石炭、石油ノ如キ坑業ハ後來永續ノ見込アリト雖ドモ、其他ノ鑛ハ決シテ永久ニ恃ムベキモノナシ」ト言ヒタルモ、遠因ハトモアレ、近因ハ前ノ如クナレバ決シテ放棄ス可カラズ。況ンヤ日ニ需要ノ額ヲ増スノ鐵ニ於テヤヤ。

鑛業ノ衰微シテ振起セザル原因ハ他ニモアランガ、又タ無學ノ然ラシムル處最モ大ナルガ如シ、則チ假面鑛山師ノ猥リニ私利ヲ射ントシテ金主（政府ノ如キモノヲ云）ヲ瞞着シ、業ヲ起スモ唯々私利ノ一的ニシテ學術モナキ故ニ失敗多ク、爲メニ探鑛業ノ衰ヘタルト云フモ決シテ誣言ニアラザルベシ。現今ニ至リテハ鑛山學士モ多ク輩出シタルコトナレバ、一日モ早ク例ノ假面鑛山師ヲ鑛山區域外ニ放逐セズンバアラス。否ナ斷然理論ト經驗トヲ以テ彼等ヲ驅逐センコトニ勉ム可シ。決シテ忽ニスベカラズ。

又タ現鑛操業スル精鑛ニテ溶鑛爐ニ投入スル分量ハ左ノ如クニシテ、多キトキハ一晝夜ニ六十五度ヨリ七十度ニ至レリ。

一度投入ノ量

鑛	石	十四「ホンドルドウエート」
木	炭	八「ホンドルドウエート」
ス	ラツク	半「ホンドルドウエート」
石	炭	一「ホンドルドウエート」

附 錄

英國ニテ精鑛科長山田君ノ從事シタル「ブレーションアボン」ノ精鑛所ニテハ、溶鑛爐十坐アリ、各々其ノ高サ八十尺爐ノ内徑二十八尺アリ。十坐ノ内六坐ハニールドラスト寒風ニテ、四坐ハゴットラスト熱風ノ構造ナリ。一坐一週間ニ四百噸以上ノ銑ヲ出ス。又タ此事業ニ關スル諸職工其他ノ人員ハ八千餘人ナリト、實ニ宏大ノ事業ト云フ可シ。然レドモ此ノ如キモ歐洲ニテハ猶ホ製鐵所ノ宏大ナル部ニ入ラズト云フ。其ノ他ノ精鑛所ハ鑛爐ノ數少クモ十坐以上ニシテ、二十坐ニ至ルモノ多シトゾ、實ニ我國ノ事業ノ如キハ同日ノ論ニアラザルコト明瞭ナリ。又タ職工ノ働方ハ日本人ノ三倍ノ工業ヲ爲スト云フ。則チ當釜石精鑛一坐ノ操業ニシテ現ニ七十人餘ヲ役セルモ、英國ニ比スレバ外人僅ニ三十人ニテ此ノ如キ操業ヲ爲スト云フ。蓋シ工事ニ熟セザルト人體ノ矮少軟弱ニ由ルガ如シ。

又タ同所ニテ鐵鑛ト鐵トノ割合ハ常ニ二噸以上ニシテ釜石ノ如キ善色礫石則チ一噸四乃至一噸七三ノ如キヲ見ザリシトゾ。

二十二年鐵類供給額及需用額

內國鐵類產額府縣別表

內國主要產鐵地

(農 務 省)

明治二十二年鐵類供給額

(農商務省調)

內國產	二〇、九九五噸
外國產	九〇、二九五噸
計	一一、二九〇噸

說明

內國產ハ坑業明細表ニ依ル、
 外國產ハ二十二年貿易年報ニ依リ、外ニ海軍省ニ於テ外國製軍艦ヲ購入スルヲ一ヶ年平均
 二千噸軍艦二艘大砲千噸(計五千噸)ヲ加算セリ

明治二十二年鐵類需要額

(農商務省調)

陸海軍用	一〇、六六五噸
其他一般用	一〇、六二五噸
計	一一、二九〇噸

說明

外國購入軍艦及大砲ノ加算ハ前表ニ同ジ

內國鐵類產額府縣別表

(農商務省調)

一鐵二〇、九九五噸

內譯

群馬	九噸
群馬	三、八八八噸
岩手	三、八九七噸
計	三、八九七噸

兵庫	一六二噸
宮城	三四噸

二十二年鐵類供給額及需用額、內國鐵類產額府縣別表、內國主要產鐵地

砂鐵

岩手	青森	鳥取	島根	岡山	廣島	宮崎	鹿兒島	鹿島官行	合計
二八六噸	七噸	七、一〇三噸	三、三四八噸	一、〇二五噸	二、一一噸	三噸	二噸	一四、〇八一噸	二〇、九九五噸

內國主要產鐵地

(農商務省調)

一、岩手縣陸中國南閉伊郡釜石四近ノ鐵山

概量鉄鐵六百五十一萬百五十二餘噸

二十四年大塚農商務技師調査(九十三丁大塚專一釜石四近鐵鑛床調參看)

二、岩手縣陸中國東和賀郡山口村仙人鐵山

釜石鐵山ニ次デ多額ノ鐵量ヲ產出スベキ鐵山ニシテ其概量ハ二十五年地質調査所技師ヲシテ詳查セシムル豫定。

三、新潟縣越後國北蒲原郡赤谷鐵山

本鐵山ハ仙人鐵山ニ次ギ多量ノ鐵鑛存在ス其概量ハ二十五年地質調査所技師ヲシテ詳查セシムル豫定。

四、宮城縣日向國縣郡内豎村松尾鐵山

未ダ其鑛山ノ詳查ヲ施行セズト雖概量ハ凡五萬噸ヲ存在ス。

五、中國砂鐵地

本邦產鐵中重要ノ部分ヲ占ムル中國地方ノ砂鐵ハ山骨ヲ組成スル粗鬆岩石中ニ混交散布シ一定ノ鑛床ヲ爲サズ。故ニ該鐵鑛現存ノ量ヲ測定スル能ハズト雖、現今ノ產額ヲ維持スルニ餘リアリ。只同地方ニ於テ其採收業ヲ一層擴張スルコトハ過多ノ勞費ヲ要シ且ツ山林荒廢河身土砂堆積ノ慮アリテ爲シ難シ。

伊國「グレゴリニー」鑄鐵並本邦 釜石鑄鐵ヲ以製造セル彈丸ノ比 較試驗報告

大阪 砲 兵 工 廠

當工廠ニ於テ從來海岸砲ノ各種彈丸製造ノ爲メニハ伊太利國產「グレゴリニー」鑄鐵ヲ用ヒ來リシト雖、凡ソ彈丸製造ノ原料ヲ外國ニ仰グハ策ノ得タルモノニ非ザルヲ以テ、內國產ノ原料ヲ以テ之レニ代用センコトヲ希圖スルコト茲ニ年アリ。然ルニ本邦陸中釜石ニ産スル鑄鐵ハ其質不良ナラズ、且ツ其資源モ饒カナルヲ知り。此鑄鐵ノ性質ヲ研究セシニ、一種ノ方法ニ依リ之レヲ精鍊スルトキハ「グレゴリニー」鑄鐵ニ彷彿タル原料ヲ得ベキヲ發見セリ。因テ此精鍊鑄鐵ヲ以テ各種ノ彈丸ヲ製スルニ、其理學的性質ト云ヒ、器械的試驗ノ結果ト云ヒ、毫モ「グレゴリニー」鑄鐵ニ異ラザルノミナラズ、或ハ此外國品ニ稍々優ルノ證據ヲ得タリ。今回施行セシ試驗ハ彈丸製造ノ爲メ後來果シテ「グレゴリニー」鑄鐵ニ代フルニ此釜石鑄鐵ヲ以テシ得ベキヤ否ヤヲ實地ノ射擊ニ因テ確ムルヲ本旨トセリ。其他現制二十四珊米海岸砲ノ穿徹彈前部ノ形狀ハ、今日外國ニ於テ不利ナリト

シテ廢棄セシモノナリ。因テ現今普ク用ヒラル、尋常蛋形ト現制ノ形狀タル圓錐蛋形トノ得失ヲモ兼テ研究セリ。

是レガ爲メ去ル八月五日泉州大津川ニ於テ左ノ三種ノ射擊ヲ施行セリ。

第一 鐵鈹ニ對スル十二珊米砲ノ射擊

第二 鐵鈹ニ對スル二十四珊米砲ノ射擊

第三 甲板鋼鈹ニ對スル二十八珊米榴彈砲ノ射擊

右第一ノ射擊ハ新ニ駐退機並輞轆ヲ装着セシ攻城砲架ニ載スル十二珊米砲ヲ以テ特別ニ設置セル鐵鈹的ニ向テ施行セリ。

此鐵鈹的ハ厚サ半インチ〔一二密米七〕ノ鐵鈹十枚ヲ重ネ新ニ構造セルモノニシテ形狀ト（尋常蛋形及圓錐蛋形）金質（釜石並グレゴリニー鑄鐵）ヲ異ニスル特別ノ穿徹彈九個ヲ放射セリ。砲口ヨリ鐵鈹的ニ至ルノ距離六十八米突四トス。

此十二珊米砲ノ射擊ニ於テハ曾テ新ニ製造セル駐退機及輞轆ノ機動如何ヲモ兼テ實驗セリ。

第二ノ射擊ハ「ヴァースール」式中心軸砲架ニ載スル二十四珊米砲ヲ以テ施行セリ。此射擊ニ用ヒタル鐵鈹的ハ去ル十九年既ニ使用セシモノニシテ、既ニ數個ノ彈痕ヲ有スト雖ドモ、尙若干發ヲ容ルベキノ餘地アルニ依リ、此回ノ試驗ニ供用セリ。其厚サハ二十八珊米ニシテ、木材ヲ以テ射架

ニ對シテ支保ス。此鐵板ニ對シテハ九十五米突ノ距離ニ於テ定量裝藥ヲ以テ各種形狀〔圓錐蛋形及蛋形〕ノ金類相異ナル（グレゴリニー及釜石鑄鐵）彈丸合セテ七個ヲ放射セリ。

第三ノ射撃ハ眞距離ニ於テ施行スルニ如クナシト雖ドモ、此レガ爲メニハ許多ノ彈藥ヲ消費セザル可カラザルヲ以テ、此害ヲ避クルガ爲メニ左ノ試驗便法ヲ採用セリ。

其法砲口ヨリ少距離（八十五米突入）ニ厚サ八珊米（厚サ二珊米ノ鋼板四枚ヨリ成ル）ノ鋼板的ヲ水平ト六十四度ニ設置シ、存速百八十九米突ヲ得ル如ク適宜ニ裝藥ヲ定メ、此標的ニ對シテ殆ンド水平ニ射撃スルニ在リ。斯ノ如クスルトキハ恰モ三千二百五十米突ノ距離ニ於テ九吉魯半ノ裝藥ヲ用ヒ、六十一度六ノ射角ヲ以テ實地ニ射撃スルニ異ナラザルナリ。此射撃ハ鋼板ノ幅員ニ限リアルヲ以テ僅ニ二發ヲ行ヒ得シノミ、右各種射撃ノ諸元及其成績ハ左表ニ掲グ。

（成績表ハ内容複雜細密ニ互ルヲ以テ茲ニ之ヲ略ス）

前表ニ掲グル成績ニ就テ之レヲ見ルニ、十二珊米砲ノ射撃ニ於テハ釜石鑄鐵及「グレゴリニー」鑄鐵ヲ以テ製造セル各種ノ彈丸皆能ク鐵板ヲ貫徹シ、其效力上敢テ差異ナシ。然レドモ彈丸頸部ノ膨脹彈丸全長ノ縮少及頸部ヨリ起リ蛋形部ニル縱方向ノ龜裂ヲ比較スルトキハ、釜石彈ハ「グレゴリニー」彈ニ稍々相優ルヲ見ル。

二十四珊米砲射撃ニ於ケル最初ノ二發即チ普通蛋形ノ釜石彈（第一發）及ビ同形ノ「グレゴリニ

ー」彈（第二發）ハ侵徹ノ景況相同ジ次ノ二發即チ圓錐蛋形ノ釜石彈（第三發）及同形ノ「グレゴリニー」彈（第四發）ハ共ニ全ク鐵板ヲ侵徹シ、是レ又敢テ優劣ナシ。然レドモ侵徹後彈丸ノ景況ハ釜石彈ヲ以テ「グレゴリニー」彈ニ優レリトス。將タ此二發ハ最初ノ二發ニ比シ侵徹ノ景況大ニ軒輕スルガ故ニ、其關係彈頭ノ形狀アルヤノ嫌無キニ非レドモ、其原因ノ茲ニ在ラザルハ後ノ試驗ニ因テ之ヲ知レリ。

第五發ハ普通蛋形ノ釜石彈ニシテ、彈丸ノ前半部侵徹シテ鐵板中ニ残り、殘部ハ破碎シテ標的前ニ墜落セリ。此第五發ハ第一發ト同形同質ノ彈丸ナルニ依リ、侵徹ノ景況モ亦同一ナルベキニ、其然ラザルハ蓋シ彈頭健淬ノ度ニ差異アリシナラン。彈丸ノ侵徹力上健淬度ノ關係至大ナルハ次ノ射撃ニ據テ之レヲ知ル可シ。

第六發ハ健淬ノ度稍々強キ蛋形ノ「グレゴリニー」彈ニシテ、鐵板ヲ全ク侵徹セリト雖ドモ、其彈着點不良ニシテ且ツ彈丸跳逸シテ遠ク海中ニ没セシニ因リ、更ニ同種ノ彈丸ヲ以テ第七發ヲ放射セリ。此彈ハ鐵板ヲ侵徹後彈丸ノ變形セザルコト前諸發中其比ヲ見ズ。蓋シ此第七發ハ第二發ト金質及形狀ヲ同フスルモノニシテ、其相異ナル所ハ當ニ健淬ノ強弱ニアルノミ。此手術ノ彈丸ノ侵徹力ニ非常ノ關係ヲ及ボスヤ知ルベキナリ。

今夫レ彈丸ノ侵徹力上健淬ノ關係此ノ如ク大ナルニ注意セバ、第三及第四發ノ圓錐蛋形彈ノ第一

第二發ノ普通蛋形彈ニ優リシハ敢テ其形狀ニ因ルニ非ズ、全ク此健滓ノ關係ニ基因セシコトヲ了解スルニ難カラズ、何トナレバ圓錐蛋形彈ハ、普通蛋形彈ニ比シ前頭尖銳ナルニ因リ、健滓ノ度同一ナルトキハ其作用ヲ受クルノ部分多クレバナリ。

二十八珊米榴彈砲ノ射撃ニ於テハ釜石彈及「グレゴリニー」彈共ニ全ク鋼板ヲ侵徹シ、毫モ異狀變形ヲ呈セズ、兩種ノ彈丸ニ全ク優劣ナシト云フヲ得ベシ。

以上開陳スル所ニ據レバ今回施行セル試驗ノ結果ハ左ノ如ク約言スルヲ得ベシ。

第一 彈丸ノ製造上釜石鑄鐵ハ「グレゴリニー」鑄鐵ニ比シテ稍々優ルアルモ決シテ之レニ劣ルコト無シ。

第二 彈丸前部ノ形狀上圓錐蛋形ト普通ノ蛋形得失ハ近距離ニ於テスル少數ノ侵徹射撃ノミニ因テ斷定シ難シ。此得失ヲ充分研究センニハ空氣抗力ノ多少即チ遠距離ニ於ケル速率ノ保存ヲ比較シ次ギニ侵徹上ノ難易ニ論及セザルベカラズ。

第三 彈頭健滓ノ多少ハ彈丸ノ侵徹力ニ至大ナル關係ヲ及ボスヲ以テ後來周到ナル試驗ニ因テ其適當ノ度ヲ探求スルヲ要ス。

明治二十三年八月

釜石製鐵所調査報告

陸軍砲兵少佐 加藤 泰久

(明治二十五年四月九日)

釜石鑄石ノ無量ナル、燃料木炭ノ富饒ナル、實ニ豫想ノ外ト言ハザルヲ得ズ。然ルニ目下其產出ノ少額ニシテ品位劣等ノ銑鐵ヲ見ル所以ノモノハ他ナシ、探掘運搬ノ法未ダ其宜キヲ得ズ、器械多クハ粗造ニシテ鑄法常ニ等一ヲ期シ難ケレバナリ。

從テ我工廠需用鐵材ノ如キモ動モスレバ缺乏ヲ告グルノ不幸アリ。蓋シ其原因タル資本ノ潤澤ナラザルニアラン。抑釜石鑄石ノ大鐵床タル、山嶽圍繞ノ地縣崖絕壁ノ間ニ存スルモノ多シ、今之ヲ平削開拓シテ車道ヲ造リ、若クハ人馬自由ノ交通路ヲ設ケ、以テ運搬ヲ利シ探掘ヲ盛ナラシメントセバ、其費ス處殆ンド測リ知ルヲ得ベカラズ。況ンヤ同時ニ器械ヲ整頓シ、高爐ヲ改築セント欲スルニ於テヲヤ。此間起業者在ツテハ一毫ノ利一絲ノ得アラズシテ收支相償ハザルノ結果ヲ見ルノミ。斯ノ如キノ工業ヲ起サンニハ既ニ資本ノ運轉ニ餘裕アリ、且ツ其功ヲ永遠ニ期スル者ニアラザルヨリハ能ハザルナリ。今ニ於テ別ニ大資本運轉ノ機軸ヲ案出シ鴻圖遠謀ノ策ヲ立テズンバ全ク外

品ノ輸入ヲ防遏シ、以テ陸海軍其他百般ノ需用ニ應ゼンコト蓋シ甚ダ難シトスル處ナルベシ。今釜石調査報告ヲ呈出スルニ方リ一言所感ヲ記シ賢察ヲ仰グ。

釜石製鐵所調査報告

釜石製鐵所ハ岩手縣下陸中國南閉伊郡ニアリ、田中氏ノ所有ニ屬スルヲ以テ、田中製鐵所ト稱ス。元工部省釜石鑛山分局ノ後ヲ繼ギ作業スルモノナリ。

工場ヲ分ツテ二トス。第一釜石工場第二大橋工場コレナリ。

第一 釜石工場ハ釜石港ノ西方二十町ノ處ニアリ、南方丘陵ヲ控ヘ北方鈴子川ヲ以テ界ス。工場ハ殆ンド方形ヲ成ス、地積約二十八町歩ヲ領スト雖ドモ、方今設置ノ高爐等ニ要スルノ地ハ其僅カニ五分一ニ過ギズ。然リ而シテ田中氏築設ニ係ル高爐ハ四基アリ、之レヲ第一第二第四第六高爐ト云フ。但シ其第二ハ大破シアルヲ以テ全ク之ヲ廢棄セリ。又其第一ハ目今修繕中ニシテ四月下旬ニ至ラザレバ其用ヲ爲サズ。其他別ニ舊鑛山分局ノ築設ニ係ル大高爐二基（各二十五噸ノ銑鐵ヲ製出スルニ足ル）煉鐵工場一棟アリ、諸器械悉ク具備スト雖ドモ結構過大或ヒハ田中氏獨力以テ之ヲ運轉使用シ能ハザルヲ知ルナリ。

第二 大橋工場ハ南閉伊郡甲子村ニアリ、長サ約二百八十間幅四十間ノ長方形地ヲ領ス。釜石ヲ

距ル約五里車道ヲ以テ之ト相聯絡ス。工場内高爐二基ヲ備フ一ヲ第三高爐一ヲ第五高爐ト云フ。

第三 高爐ハ二十四時間銑鐵五噸ヲ製出シ第五高爐ハ六噸半ヲ製出シ得ベシ。

熱風機三坐アリ、皆ナ水車ニ依リ起動セリ。其他ハ燒烙爐八坐アリ、鑛石ヲ高爐ニ投入スルニ先ダチ二次ノ燒烙ヲ施スニ供ス。

工場ハ前山ノ東麓ニ位置シ甲子川其後口ニ流レ水利ニ富ミ且釜石トノ交通殊ニ便ナリ。蓋シ高爐設置ノ爲メニハ好位置ト云ハザルヲ得ズ。

第一 鑛山ノ景況及地勢

田中氏所有及ビ借區内ニアル鑛床ハ十四ヶ所ニアリ、則チ前山除ノ澤垂レ水大仙山瀧ノ澤硫黃黃ケ洞新種山元山佐比内櫻山中ノ澤細越高前瘦駒之レナリ。其大橋工場ニ最モ近接スル者ヲ前山トス。距離約十町海面ヲ抜クコト三百二十五米突ナリ。其最モ遠キ者ヲ高前トス。大橋ヲ距ル五里半標高約千米突ナリ。其他ノ鑛床ハ皆ナ其中間ニアリ、而シテ就中大鑛床ト稱スベキ者ハ大仙山佐比内元山新種山トス。大仙ハ數月前ノ發見ニ係リ、道路嶮艱之レガ探掘ニ着手スルハ方今鑛業ノ景況ニ於テ容易ノ事ニアラズト信ズルナリ。之レニ次グ者ヲ佐比内トス鐵質良好軍需材料トシテ大ヒニ將來ニ望ミアルモノナリ。昨年未試掘ニ着手セシト雖ドモ交通不使其盛業ハ今日ニ望ムコト能ハザ

ルナリ。又之ニ次グ者ヲ元山新種山トス。元山ハ交道少シク不便ナリト雖ドモ、新種山ハ輕便鐵路ヲ以テ大橋工場ト聯絡スルノ計畫アルヲ以テ成工ノ上ハ猶一層ノ利便アルベシ。其餘ノ小鑛床ニアリテハ未ダ探掘セザル者多シ。

第二 探掘ノ景況及ビ作業ノ模様

釜石鐵ハ人ノ知ル如ク皆ナ岩鐵ニシテ、多ク山ノ半腹ニアリ。巍然トシテ高ク聳ユル者アリ。故ニ之レガ探掘ノ法タル極メテ容易ニシテ別ニ坑道洞穴ヲ設クルノ要ナク、火藥力ニ依リ地表ニ顯出セル者ヲ掘開シ、碎片トナスニ過ギズ。獨リ前山鑛山ニ於テ水平坑道ノ設置アルノミ。故ニ坑夫五十人ヲ使役セバ今日ノ供給ニ充分ナリト云フ。方今探掘ノ盛ナル者ハ新種山ト前山ナリ。一ハ交通ノ便アルト一ハ工場ニ接近スルガ故ナルベシ。前山ヨリハ直チニ櫓ヲ以テ工場ニ運搬ス。一櫓約六十貫ノ鑛石ヲ載スルニ足ルベシ。新種山ハ中出シト稱スル處迄櫓或ハ駄牛ノ力ニ依リ運送シ、中出シヨリ大橋工場迄ハ輕便鐵道ヲ使用ス（中出シ大橋ノ間約十五町）

第三 毎日探掘シ得ベキ鐵礦ノ量

探掘ノ容易ナルハ前既ニ述ブルガ如シ。然リ而シテ元山及ビ新種山ノ如ク遠隔ニシテ冬期ハ積雪

ノ爲メ探掘シ能ハザルモノアリ。故ニ毎年四月下旬ヨリ業ヲ起シ、十一月中ニ至リ休止ス。此時期ニ於テ探掘セル者ヲ「中出シ」ニ貯藏シ、需要アル毎ニ輕便鐵路ニ依リ工場へ運搬ス。則チ製出スベキ鑛鐵ノ多寡ニ應ジ搬送スル者ナリ。其毎日探掘スベキ鑛量ニ至テハ火藥ノ作用ニアルヲ以テ多寡一定ナルコト能ハズト雖ドモ、今日ノ勢ヒ製出スベキ鑛鐵ニ比シ探掘鑛ノ遙カニ多量ナルコトハ實地目撃スル處ナリ。

第四 高爐ノ景況裝填上ノ作業概シテ云フ

高爐ノ作用

高爐ハ釜石工場ニ四基大橋工場ニ二基アリ、皆ナ熱風熔解ノ裝置ナリ。起動力ハ多ク水車ナリト雖モ、豫備トシテ蒸汽力ヲ用ユルノ計畫アリ。但シ釜石工場ニアル一基ノ高爐ハ蒸汽二十馬力ノモノヲ用ヒ、別ニ水車ヲ設ケズ。水車ハ七馬力乃至十五馬力ナリト云フ。然レドモ一般ノ設計其宜シキヲ得ズ、一大改良ヲ加エズンバ純良ノ製鐵ヲ得ルコト能ハズ。今其缺點ヲ爰ニ詳述スルハ益ナキヲ以テ喋々セズト雖ドモ、製出ノ鉄鐵中、劣等ナル二號鉄ノ多量ニシテ、優等ナル一號鉄ノ産額少量ナルヲ見ルモ、既ニ高爐其他ノ結構ニ於テ不完全ナル所アルヲ知ルベシ。製造者モ夙ニ感ズル處アリ、爾來改良ト擴張ニ頗ル熱心ナルガ如キヲ以テ、時期ヲ得バ其産額ノ増加ト品質ノ精良ヲ見ル

ニ至ルベキナリ。

銑鐵ノ製法ハ鑛石ヲ高爐ニ投入スルニ先ダチ二回ノ燒熔ヲ行フ、之ヲ荒燒ト稱ス。釜石工場ニ五個大橋工場ニ八個ノ燒熔爐アリ。燃料ハ木炭ニシテ一日約四噸ノ鑛石ヲ一爐ニテ燒熔シ得ベシ。然ル後之ヲ高爐ニ裝填ス其配合左ノ如シ。

新種山鑛石	七	分
前山鑛石	三	分
或ハ		
元山鑛石	五	分
新種山鑛石	五	分

右ノ配合ニ石灰石一分五厘ヲ加エテ鑄流ヲ行フ。而シテ木炭ノ量ハ銑鐵ノ約二倍ヲ用ユル者ナリ。

第五 毎日製出シ得ベキ銑鐵ノ量

毎日ノ製出高ハ釜石大橋兩工場ノ六高爐ヲ以テ銑鐵約二十七噸ヲ得ベシ。然レドモ下官調査ノ際ハ大橋工場ニ一基釜石工場ニ一基ノ修理ヲ要スルアリ、故ニ産出ハ毎日平均十五噸ナリト云フ。此

修理ハ四月下旬或ハ五月中ニハ完成ノ見込ナリ。別紙ハ明治二十四年ノ製出高ト將來製出スベキ見込ノ銑鐵高ニシテ釜石工場管理者ヨリ差出セシ者ナリ（別紙ハ終末ニアリ）

第六 一號二號銑鐵ノ鑄造區別ノ撰擇

熔解流出ノ惡シキ者ヲ二號ト稱シ、其良キ者ヲ一號ト稱シ、毫モ鑛石ノ良否、配合ノ差異ニ依リ呼稱スル者ニアラズ。而シテ熱風及ビ爐内熱度ノ景況銑鐵流出ノ工合、銑塊破断面ノ良否ヲ以テ之レヲ判定ス。故ニ完全ナル高爐ニアリテハ寧ロ一號銑ノ産出多額ナルベキノ理ナリ。

第七 將來製出ノ見込アル鑛量

曩キニ當廠ヨリ釜石へ派出セル山田砲兵大尉ハ其報告書ニ殆ンド無盡藏ト稱シ、又農商務省技師大塚某ハ年々五萬爐ノ費消アルモ猶百三十年間ハ支ユルコトヲ得ベシト云ヘリ。實ニ釜石鑛山ハ無量ノ鐵鑛ヲ含有ス。然レドモ其大鐵床ト稱スル者多クハ山嶽圍繞ノ地道路險險運搬ニ難スル處ナリ。

第八 燃料ノ景況

燃料ハ木炭ニシテ釜石附近田中氏ノ所有地内又ハ借區内ニアルモノヲ用ユ。其他人民ヨリ直接ニ

購求スルコトアリ、然リ而シテ其燃料ノ量ナルモノヲ擧グレバ檜、栗、櫻、桂、槻、榎イタヤノ類ナリ。

木炭山ノ重ナルモノハ土倉山ニ一千二百町歩（實際四千町歩）小川山ニ二千八百六十町歩、大橋山ニ三千五百町歩、水海山ニ三千町歩、平田山ニ五百町歩アリ。一坪ニ付木炭約二十貫目ヲ採取シ得ベシ。炭竈ハ約一千二百個アリト雖、實際ニアリテハ修繕休業等アルヲ以テ約此半數ト見レバ大差ナシ。

一竈ニ付一週間約二百貫目ノ木炭ヲ製出シ得ベシト雖、實際ハ一ヶ月六百貫目ナリト云フ。竈ハ古式ノ粗製竈ニシテ木炭山ノ各處ニ設ケ、炭木ヲ伐採シ之ヲ竈ニ入レテ木炭トナシ、然ル後之ヲ製鐵所内ニ運搬スル迄樵夫ノ任ナリ。而シテ其賃銀ノ如キハ工場ヲ去ルノ遠近ニ從ヒ各差アリ。

故ニ工場ニ於テハ木炭山遠隔スルトキハ寧ロ人民ヨリ直接ニ購求スルコト却テ利アルガ故ニ其購買ニ係ル者多々ナリ。

第九 燃料毎日ノ消費高

木炭ハ鑛石ト共ニ之ヲ高爐ニ投入スルニ方リ約製出銑鐵二倍ヲ要ス。故ニ銑鐵五噸ヲ製出スル高爐ニアリテハ鑛石約八噸ヲ要スル故（銑鐵ノ製出高ハ凡ソ六割）木炭ハ十噸ナリ。目今釜石製鐵所

ニ於テ各高爐ヲ悉ク運轉スルトキハ毎日二十七噸ノ銑鐵ヲ製スベシ。此鑛石ハ四十五噸ニシテ木炭ハ其銑鐵ノ二倍則チ五十四噸ナリ。

第十 燃料ハ釜石附近産出ノ者ニシテ不足ナキヤ或ハ其他ノ者ニ頼ラザレバ遂ニ缺乏スルニ至ルベキヤ

毎日銑鐵ノ製出高ヲ二十七噸トシ、一ケ年三百六十日ノ作業ト概算セバ、木炭ハ殆ンド百二十七年ヲ支ヘ得ルノ計算ナリ。而シテ是迄ノ消費高及ビ草木ノ繁茂一様ナラザルガ故之ヲ半減トスルモ猶六十三ケ年半ヲ支フルヲ得ベシ。

（別紙）

岩手縣陸中國釜石鐵山明治二十四年一月ヨリ十二月ニ至ル銑鐵製造高及鐵鑛探掘高

- 一、鐵鑛石探掘高 百九十萬六百貫目
 - 一、銑鐵 百四十六萬六千五百三十貫目
- 右之通

明治二十五年二月

釜石鑛山田中製鐵所

橫山久太郎

(別紙)

岩手縣陸中國釜石鑛山將來之銑鐵製鍊可相成豫定左ニ

一、南閉伊郡釜石町字鈴子工場高爐五座ニテ一ケ年度

製造銑鐵高

二萬四千四百八十噸

一、南閉伊郡甲子村字大橋工場高爐二座ニテ一ケ年度

製造銑鐵高

四千三百二十噸

一、西閉伊郡上郷村字佐比内工場高爐一座ニテ一ケ年度

製造銑鐵高

二千五百二十噸

一、南閉伊郡栗橋村字橋野工場高爐二座ニテ一ケ年度

製造銑鐵高

五千〇四十噸

合計 三萬六千三百六十噸

右釜石鐵鑛山工場ニ於テ前書内譯之通無相違製産之豫定ヲ以テ右奉申上候也。

明治二十五年三月

釜石鑛山田中製鐵所

橫山久太郎

丹波國船井郡八木滿俺鑛山實視

報告 (三十五年四月九日)

附同國南桑田郡佐伯滿俺鑛山鑛山實視報告

陸軍技師 澤 邊 春 水
陸軍技手 常 喜 秀 五 郎

八木滿俺鑛山實視報告

第一地 形

丹波國船井郡八木村ハ山陰道即チ京都ヨリ丹後地方へ通ズル街通ニ在テ、戸數二百七十餘ヲ有セル一小驛ニシテ、龜岡町ト園部町ノ中間ニ位シ、京都ヲ距ル大約七里、保津川上流ノ西傍ニアリ。四方遠近山ヲ望ム。就中同驛ノ西南ニ方リ近ク十町餘ノ處ニ端ヲ起シ、延ヒテ西方ニ跨レル山脈ハ城山ト稱シ往古明智光秀ノ爲メニ亡サレタリト言傳フル内藤備前守ノ城址アリ由ツテ此名稱アリ

ト) 延長凡一里半幅廣キトコロ二十町餘狹キトコロ五六町高サ大約六七百尺ニシテ、其絶頂ハ船井郡ト南桑田郡ト相分ルノ境界トス。而シテ同山脈東端ノ南背ヲ字神前小字南裏ト稱シ、南桑田郡宮前村ノ所有タリ。又其北面ノ山背ヲ内山ト字シ、船井郡八木村ノ共有ニ屬ス。現今滿俺鑛ヲ産出スルハ即チ右南裏及内山ノ二ヶ所ニシテ、總稱八木滿俺鑛山ト云フ。今回小官等ノ實視シタルハ則チ是ナリ。

第二 發見 及 借區

當鑛山ノ發見ニ就テ記スベキモノ少シ。聞ク此種ノ鑛石當山ニ存在セルコトハ往時ヨリ土人ノ知ルトコロナリシモ、只一種奇體ノ岩石ト思フノミニテ、如何ナル性質ヲ有シ亦如何ナル用ヲ爲スモノナルヤハ毫モ思考ヲ及ボサバリシト、然ルニ明治二十一年頃酒井八郎ト云ヘルモノ當地方ヲ巡廻シ、滿俺鑛ノ存在スルヲ視テ土人ニ其貴重スベキ物質タルヲ説キ、且滿俺鑛ハ外國ニ需要最モ多キモノナレバ、之ヲ採掘シテ持來ラバ其多寡ヲ論セズ相當ノ手數料ヲ以テ外人へ賣込ム媒介ヲ爲スベシトテ頗ニ遊説シタルニ由リ、茲ニ滿俺鑛業ノ端緒ヲ起シ、明治二十二年十一月八木村住八木廣ナル者始テ南桑田郡宮前村字神前小字南裏ニ於テ二百四十七坪餘ノ借區許可ヲ得、明治二十三年五月

大阪府平民小寺幸次郎之ヲ讓受ケ爾來借區ヲ擴張探掘シ以テ今日ニ至レリト云フ。其借區坪數左ノ如シ。

地 名	坪 數	現 狀	持 主
南桑田郡宮前村字神前小字南裏	三、〇七五坪	目下探鑛中	小寺幸次郎
船井郡八木村字八木小字内山	五〇〇坪	目下休業中	同 人

外ニ神戸在留外人ノ手代某ノ名義ヲ以テ數百坪借區出願中ノモノ内山ニ一ヶ所アリ。

第三 鑛業ノ景況

滿俺鑛産出ノ場所ハ山嶺ノ絶頂ヨリ東西凡五町南北凡十町ノ区域内ニアリテ、所々地表面ニ滿俺鑛ノ顯出セルヲ視ル。内山ニ於ケル小寺幸次郎ノ借區ハ山頂ヨリ北ニ向ヒ六町餘ヲ下ル半腹ニアリテ、僅ニ廣サ七八米突ノ所ヲ深サ二三米突開掘セル跡ヲ存スルノミ。目下中止休業中ナリ。又南裏ニ於ケル同人ノ借區ハ山嶺ノ南面ニ位シ、絶頂ヨリ下ル十間餘山背ニ沿ヒ西方ニ向テ一坑ヲ開鑿セリ。凡三十度ノ傾斜ヲ爲シテ地下ニ漸進ス。坑口ノ高サ凡二米突幅一米突半夫ヨリ坑内ニ進入スルニ從ヒ其高及幅ハ漸々狹小ト成リ、極狹キ所ニ至テハ辛フジテ身體ヲ通過セシムルニ足ルノミ。今

日迄ニ開掘セル坑道ノ全長凡三十五米突ナリ。又右坑口ヲ入ル凡二米突ノ所ヨリ右ニ折レ一段高ク開穿セル長短二通ノ枝孔アリ。各幅一米突半餘高サ一米突半其形狀及位置大略圖ノ如シ(繪圖ハ略ス)探鑛ノ方法ハ鋼錐ト大金錠ヲ以テ鑛石ヲ碎キ探ルニアリ。若シ單ニ腕力ヲ以テ打碎キ難キ場所ニ至レバ岩石ニ徑二珊知半深十六珊知程ノ孔ヲ穿テ、其中ニ尋常火藥若クハジナミットヲ填充シ、之ヲ爆發セシメ、以テ破壊セル鑛塊ハ一々坑外ニ持出シ金錠ヲ以テ打碎キ、滿俺鑛ト岩石トヲ撰別シ、尙滿俺鑛中ニ就キ上等品下等品ノ二種ニ區分シ、俵包(一俵ニ付十六貫目入)ト爲シテ山下ニ送出スルナリ(探掘セル滿俺鑛中通例上等品五分下等品五分ナリ)

現今南裏小寺幸次郎ノ借區ニ於テ鑛業ニ從事セル人員左ノ如シ。

監督者	坑夫	手	碎	合 計
一 名	三 名	四 名	二 名	十 名

(坑内ニ勞働ス)
(坑夫掘出セル鑛石ヲ坑外ニ持運ブ)
(等始終坑夫ノ手助ケヲ爲ス)
(坑外ニ在テ鑛石ヲ破碎シ固着セル岩石ヲ掃除シ適宜小塊ト爲ス此工多ク婦人ナリ)

第四 鑛床ノ形狀

南裏ニ於テ滿俺鑛ノ地中存在セル形狀ヲ檢スルニ、上ハ疊盤石質^{シスト}ノ地層ト下ハ長石質^{フェルスピック}ノ地層トノ中間ニ存在シ、概ネ赤土ノ細帶之ニ附隨ス。又岩石ノ破レ目或ハ凹處ニハ必ズ滿俺鑛ノ透通集合セルヲ視ル。而シテ鑛脈ハ常ニ一帶ト成テ不變連續セルニ非ズ、時々其太サニ増減アリテ時トシテハ漸次小縮シ遂ニ全ク斷絶セルガ如キ觀ヲ呈スルコトアルモ、尙進デ少シク岩石ヲ開鑿スレバ再ビ其後口ニ鑛脈ノ端ヲ起ス等甚ダ不規則ナルノミナラズ、其方向モ時々亦變替ス。現ニ南裏ニ於ケル坑道ノ形狀ニ據テ察スルニ、其處ノ鑛脈ハ當初表面ヨリ凡ソ三十度ノ傾斜ヲ爲シテ横ハリ凡二十米突ニ至テ一層下方ニ傾キ、更ニ左方ニ轉ズルモノノ如シ。又内山ニ於ケル鑛床ノ形狀ハ現今其處僅ニ深サ二三米突ヲ開掘セルノミナルガ故ニ、充分探究スルニ術ナシト雖モ、想フニ南裏ニ隣接セル地ナレバ前ニ記載セルトコロト大差ナカラシ、只地層ノ傾斜南裏ニ比シテ一段峻ナリ。

左ニ掲載セル略圖ハ南裏坑道ノ現況ニ基キ畫ケルモノナリ亦以テ鑛床形狀ノ一斑ヲ窺知スルニ足ランカ(圖ハ略ス)

第五 鑛石ノ品位

同坑内ヨリ產出セル滿俺鑛ニシテ品位ニ優劣アリ、且ツ掃除ノ精粗ニモ關スレドモ概シテ南裏產ノモノハ品質良好ナリ。内山產ノモノ稍々次等ニ位ス。蓋シ開掘ノ地層猶淺キガ故カ。今回數品ヲ持歸リタレバ分析施行ノ上更ニ其結果ヲ報告スベシト雖ドモ、之ヨリ前當鑛石ニ就キ分析シタルコトアルヲ以テ其時ノ結果ヲ左ニ掲載シテ參考ノ一端ニ供ス。

南裏產滿俺鑛分析表

過酸化滿俺	百分中	八七、三〇
硅酸	同	一、四〇
第二酸化鐵	同	三、六七
礬土	同	〇、四三
硫酸	同	〇、〇四三
磷酸	同	〇、二〇二
水分	同	一、二五

内山產滿俺鑛分析表

丹波國船井郡八木滿俺鑛山實視報告

過酸化滿俺	百分中	八五、六〇
硅酸	同	二、七三
第二酸化鐵	同	四、〇〇
礬土	同	〇、〇八
硫酸	同	〇、〇八三
磷酸	同	〇、二一九
水分	同	三、〇三

第六 產出額販路及ビ運搬ノ便

產出高ハ需用ノ景況ニ因テ時々多少ノ増減アレドモ、明治二十二年開業以來今日ニ至ル不斷平均一ヶ月ニ付キ四萬斤（一斤百六十目）ヲ輸出セリト。方今監督者一名各坑夫九名ヲ使役ス。此上人員ヲ増加シ、合計十五名ト爲ストキハ月々七萬斤ヲ產出シ得ベク、之ニ加フルニ目下休業中ナル内山ノ借區ヲモ探掘セシムルニ至ラバ此處ヨリ毎月三萬斤許ヲ產出シ得ベキ見込ナルヲ以テ、合計一ヶ月ニ付キ十萬斤ヲ產出スルハ敢テ難儀ナラザルベシトハ當業者ノ言フ所ナルガ、蓋シ誇大ノ言ニ非ザルベシ。

從來丹波產滿俺鑛ノ販路ハ多ク大阪回リニテ、專ラ格魯兒加基（晒粉）製造ノ原料ニ供スルモノトス。其費消額毎月凡ソ十五萬斤、又近時外國ヘ向ケ輸出セントスルニ至レリト、代價ハ當初最モ騰貴セシ時百斤ニ付金二十九圓又一時二十五錢迄ニ下落ノ事アリシモ、是等ハ極端ノ相場ニテ、現今賣買代價ハ上等百斤ニ付四十五錢内外ナリト云フ。

鑛石ヲ鑛山ヨリ輸送スルニハ先ヅ探鑛場ニ於テ適宜小塊ト爲セルモノヲ採テ百斤入（即チ十六貫目入）ノ俵包ト爲シ之ヲ小板車（長凡ソ三尺幅凡ソ二尺）ニ搭載シ、坂道（麓マデ凡ソ十六町）ヲ下リ山下ニ至ツテ荷車ニ轉載シ（牛車ナレバ一車ニ付キ九俵人挽車ナレバ六俵）八木村（山下ヨリ十町餘）ニ出丹波街道ヲ經テ淀川沿岸下津（八木村ヨリ凡七里）ニ至リ、夫ヨリ河運大阪ヘ輸送スルモノトス。

將來ノ見込

滿俺鑛業ニ二ツノ困難アリ、第一滿俺鑛ハ低價ナルガ故ニ之ガ探掘法モ簡單ヲ主トシ、可成費用ノ節減ヲ要スルコト抑々何鑛山ヲ問ハズ探鑛費ノ節減ハ當業者ノ勉ムベキ事タルハ勿論ナレドモ、鋼、鐵、錫等ノ鑛山ニ在テハ探掘ノ業タル全體事業ノ一部分ニシテ、夫ヨリ之ヲ製煉輸出スルニ至ル幾多ノ事業ヲ經過スルモノナルガ故ニ、假令誤テ探掘費少シク嵩ムコトアルモ、爾後ノ作業費ヨ

リ之ヲ償フ途アルト雖ドモ、滿俺鑛業ニアリテハ然ラズ、只之ヲ掘出シテ其儘送出スニ止リ、其代價ノ多分ハ運送費ト云フモ敢テ妨ナキ姿ナルヲ以テ、少シク油斷スレバ忽チ損失ヲ來ス恐アリ。是レ第一ノ困難ナリ。第二ノ困難ハ滿俺鑛々脈ノ形狀甚ダ不規則ニテ、往々亦タ連續セザルコトアリ。今西洋諸國ニ於ケル滿俺鑛山ノ形況ヲ聞クニ、鑛脈ノ一定連續ナルハ甚ダ稀ニシテ、概ネ不規則ナリト、果シテ然ラバ今日盛況ヲ呈スルモ明日如何ニ鑛脈變化スルヤ豫知シ難キ感アルヲ以テ、當業者ノ苦心且ツ危險モ亦大ナリ。

以上二大困難アリ、然レドモ當業者ハ深ク前後ヲ顧ミ此困難ニ打勝ツコトヲ得バ其鑛業永ク繼續スベキナリ。熟々當鑛山ノ模様ヲ視ルニ、滿俺鑛産出ノ區域大約七町四方ニ互リ、所々地表面ニ其跡ヲ顯ハシ、到ルトコロノ岩石多少滿俺鑛質ヲ含有セザルナシ。是等ノ形跡ニ依テ察スルニ、現今採取セルハ表面近ク顯ハル、一部分ニ過ギズシテ、地下尙ホ鑛石ノ多ク存在セルハ疑ナキガ如シ。而シテ其鑛脈如何ニ至テハ素ヨリ確知スル不能ト雖ドモ、之ヲ今日南裏ニ於ケル鑛床實際ノ形跡ニ徴シ、地下伏藏セルモノ亦探掘シテ利アルヲ信ズ。其岩質ハ幸ニモ破壊シ易ク、且ツ當地方坑夫ノ賃金極低廉ナルヲ以テ、探掘法其宜ヲ得、着々其事ニ從ハ、向後數年間ノ供給ニ缺乏ヲ告グルコトナカラシカ、然リ而シテ茲ニ當業者ニ注意ヲ加ヘント欲スルハ、現今探掘ノ成跡ニ就テ視ルニ孰レモ表面ヨリ採リ始メ、中ニハ爲メニ中途岩石墜落シ如何トモ爲ス能ハザル有様ト成レルモノアリ、

實ニ危險ナルノミナラズ、斯ノ如キ手段ヲ以テ進ムトキハ地下幾何ノ良鑛存在ストモ之ヲ採取スルコト能ハザルニ至ラン。前ニ陳ベタル如ク萬事節費ノ方向ヲ採リ、器機等ハ最モ臨時適用ノモノヲ撰ミ、何時不幸ニシテ鑛脈貧粗ト成リ到底絶望ノ境遇ニ陥ルコトアルモ、爲メニ非常ノ損失ヲ蒙ラザランコトヲ顧慮スベキハ勿論ナレドモ、如何ニ簡便節費ヲ主トスレバトテ、表面ヨリ無暗ニ着手シ中途岩石ノ墜落ヲ想ハザルガ如キ決シテ策ノ得タルモノニ非ズ。少シハ遠大ノ計畫アランヲ望ム。之ヲ要スルニ將來望アリ、探掘法宜ヲ得レバ尙ホ數年間ノ供給ニ不足ナキヲ信ズルモノナリ。

佐伯滿俺鑛山實視報告

丹波國南桑田郡蔞田野村字佐伯ハ龜岡町ノ西方凡一里八木村ヨリ南ニ向テ二里、戸數百七十餘ヲ有ス。而シテ滿俺鑛産出ノ地ハ同村ノ西南方近ク横ハレル山領大城山ニアリ、高サ一千尺モアルベク、全面積二百零一町餘、始メテ明治二十一年ノ末ヲ以テ探鑛業ヲ起シ爾來今日ニ至ル、借區數個所アリ左ノ如シ。

開業年月	地名	借區坪數	現狀	持主
明治二十二年四月	佐伯小字大城山	二五九一坪	休業中	小寺幸次郎

同 年同 月	同 上	九〇五〃	同 上	同 人
同二十一年十二月	同 上	四一一〃	採 鑛 中	大 石 救 馬
同 年同 月	同 上	一七三二〃	同 上	同 人
同二十二年三月	同 上	五七六〃	休 業 中	同 人
同二十四年五月	同 上	三〇五五〃	同 上	大 石 清 太 郎
同 年 九 月	佐伯字蘆山小字布子谷	一五二一〃	休 業 中	大 石 彦 三 郎
同二十二年九月	佐伯字岩ノ谷	六六〃	採 鑛 中	大 石 淳 之 助
同 年同 月	佐伯字岩ノ谷小字引谷	一二六〃	同 上	大 石 和 太 郎
同二十四年十月	同 上	六三〃	休 業 中	大 石 救 馬

右借區數個所ノ中、今回小官等ノ實地檢分セシハ小寺幸次郎ノ借區ニ係ル大城山ノ一部分トス、同人ノ借區二個所孰レモ山頂ノ邊ニアリ（麓ヨリ頂上迄十三町程）現今漸ク表面ヨリ深キハ四米突淺キハ一二米突探掘セル迄ニテ中止休業中ナリ。然レドモ向後坑夫九名許ヲシテ勞働セシムルトキハ二個所合セテ毎月平均五萬斤ノ鑛石ヲ探掘シ得ベキ見込ナリト云フ。

鑛床ノ形狀ハ八木鑛山ト少シク其趣ヲ異ニシ、地層東ヨリ西ニ流レ大約四十五度ノ傾斜ヲ爲ス。

地質全體ニ其表面ハ疊磐石質ヲ以テ組成シ下ハ長石質ナルガ如ク滿俺鑛其中間ニ挿リ存在ス、鑛脈ノ厚サ半米突以下數等概ネ赤土ヲ混同ス。

小寺幸次郎ノ借區内、所々地表面ニ滿俺鑛ノ散衍セルヲ目撃セリ。他ノ借區ハ時日ナク巡回セザリシモ、聞クトコロニ據レバ現今是等ノ借區ヨリ日々産出ノ鑛量六七斤ニ下ラズト、案ズルニ當鑛山全體ノ區域極メテ廣ク、向後浴ク鑛床ヲ探究漸進探掘スルコトトセバ將來數年間繼續シ材料ヲ得ルニ苦ムコトナカラン。鑛石ノ品ハ八木産ノモノヨリ稍々稍レリ嘗テ之ヲ分析セルコトアリ、左ニ其成績ヲ掲載シテ參考ニ供ス。

佐伯産滿俺鑛分析表

過 酸 化 滿 俺	百 分 中	七 一、九 〇
硅 酸	同	一 五、二 五
第 二 酸 化 鐵 土	同	四、四 四
礬 酸	同	〇、〇 三
硫 酸	同	〇、〇 七
燐 酸	同	二、〇 五
水 分	同	

過酸化滿俺分析表 (小寺) 丹波産

	百分中ノ量
過酸化滿俺	81,32
無水硅酸	2,03
無水磷酸	0,16
酸化鐵及礬土	5,76
無水硫酸	痕跡
砒素	ナシ
水分	2,00
鹽酸 = 不溶解物質	3,51
バリタ (重土)	痕跡

滿俺鑛分析表 (小寺) 丹波産

	百分中
過酸化滿俺	71,63
無水硅酸	2,12
酸化鐵及礬土	12,30
無水硫酸	0,05
無水磷酸	0,10
砒素	ナシ
水分	4,65
鹽酸 = 不溶物質	3,03
重土 (バリタ)	1,38

過酸化滿俺鑛分析表

	丹波産 小寺	丹波産 玉手組
過酸化滿俺	80,22	71,70
無水硅酸	361	2,09
酸化鐵及礬土	483	6,17
無水硫酸	痕跡	0,29
無水磷酸	0	0,29
砒素	0	0
水分	1,05	2,30
鹽酸 = 不溶解物	4,68	2,18
酸化重土 (バリタ)	0	0,65

當廠ニ於テ時々分析シタル比較表

工業關係資料

	周防産	伊豫産	丹波産
過酸化滿俺	63,05	75,38	85,06
無水硅素	7,02	3,82	2,40
酸化鐵及礬土	12,10	6,50	2,67
無水硫酸	痕跡	0,02	痕跡
無水磷酸	0,03	0,11	0,04
砒素	痕跡	痕跡	痕跡
水分	4,10	2,00	1,70
鹽酸 = 不溶解物質	10,98	4,18	2,98

内國産銑鐵使用ノ結果

大阪砲兵工廠

上州中小阪産銑鐵ヲ各種ノ鑄造ニ供用シタルニ、流動滑カニシテ白色性ヲ顯ハサズ、且ツ氣泡ヲ生ズル尠シ。鑄削ノ工事ニ於テモ容易ニシテ、其質良好全ク鼠色鑄鐵ニシテ鑄造用ニ適セリ。之レヲ以テ鑄造シタル處ノ七珊瑚榴霰彈ヲ砲兵第四聯隊ニ於テ二十二年秋期射的演習ニ發射シタル實驗報告ニ徴スルニ、腔發ノ憂ナカリシ。該銑ハ當時多量ニ需要シタリシガ中途ニシテ廢業セシ爲メ爾後需要ニ應ジ得ザリシ。

雲州産銑鐵ハ之レヲ鎚破シ其狀ヲ試視スルニ全ク白色銑鐵ニシテ、其質堅硬鑄造ニ用ユルコト能ハズ、然レドモ之レヲ精練シ適當ナル性能ヲ與フレバ製鋼ニ適スルヲ以テ、試ミニ坩堝ニ於テ溶解精練ヲ施シ製鋼シタルニ結果良好ナルヲ得タリ。

廣島産銑鐵ハ其質堅固断面ニ於テ鼠色中ニ點々白色ノ存在スルヲ見ル。之レヲ鑄造ニ用ユルニ白色ヲ帶ビ鑄削ニ困難ニシテ氣泡ノ患アルヲ免レザルナリ。然レドモ他ノ銑鐵ニ配合シ用ユルニ於テ

ハ鑄造ニ供シ所用ノ種類ニ據リ大ニ適スルヲ見ル。

釜石産銑鐵ハ最初海岸砲用堅鐵彈鑄造ニ供セントセシガ未ダ以テ粗製ニシテ其用ニ堪ユル能ハザルヨリ、該銑ニ過酸化滿俺ヲ配合シ精製ノ業ヲ起シ、其目的トスル處專ラ之レガ鑄造ニ供シ、從來用ユル外國品ニ換ヘントスルニ在リシ。

海岸砲用各種堅鐵彈ヲ該精製銑ヲ以テ鑄造スルニ、孰レモ健淬適度ヲ得タリ。且耐力試験機ヲ以テ二十四珊瑚米堅鐵彈ヲ破碎スルニ、第一回六米突第二回七米突第三回八米突ノ高サニ逐次上昇シテ始メテ破碎シ得タリ。尤モ七米突ノトキハ該彈圓壻部殆ンド楕圓形ヲ爲セリ。之レヲ「グレゴリニ」銑四米突高ニテ破碎スルニ比スレバ其耐力知ルベシ。

以上製スル處ノ各種堅鐵彈ハ泉州大津川ニ於テ鐵的ニ向テ射擊試験シタルニ、其結果ノ良好ナル「グレゴリニ」銑鑄造ノモノニ優劣アルヲ見ズ。其製造價格ノ低廉ナルハ殆ンド半バニ相當セリ。山野砲彈丸ハ初メ堅鐵彈用ニ適スル精製銑ヲ以テ試製シタルニ、葩環ノ周圍ニ於ケル彈ノ外體一密理餘ノ白色ヲ帶ビ、健淬ノ狀ヲ顯ハセリ。是レ帶溝ヲ穿ツニ困難ナルヲ恐レ、更ニ精製ニ要スル滿俺ノ量ヲ減少シ精製シタル銑ヲ以テ製スルニ、前顯ノ如ク白色並ニ健淬ノ狀ナシ、頗ル其結果ヲ得タリ。鎚破シテ其断面ヲ試視セントスルニ、鎚擊四五回ノ後初メテ破碎ス、之ヲ「カーチセリ」銑彈二三回ノ後鎚破サル、ニ較レバ稍々優ナルモノノ如シ。

抑モ山野砲彈ノ重量公差ノ如キハ前後五十瓦ナリ。而シテ「カーチセリー」銃彈ニハ公差重キニ出ヅルコト最モ尠シ、然ルニ釜石精製銃ヲ以テ製シタル彈ハ公差重キニ出ヅルコト平均三四十五ナリ。以テ其彈ノ緻密ニシテ火藥瓦斯ノ強壓ニ耐フルコト知ルベシ。

釜石銃ハ當初鑄造上供用ニ流動宜シキヲ得ズ、且ツ氣泡ヲ生ズル等有り甚ダ困難ナリシガ、目下ニ於テハ大ニ之レガ使用ニ熟シ總テノ鑄造ニ供用スルニ至レリ。使用ノ結果前記ノ如クニシテ現今釜石銃ハ其主ニ居ル依テ左ニ二十四年度中ニ製造シタル物件ノ重ナル數量ヲ掲ゲ以テ參考ニ供ス。

山野 砲 彈 丸

八萬九千四百五十二個

攻守城 砲 彈 丸

九百八十八個

海岸 砲 砲 彈 丸

五千〇四十一個

二十四珊米加農中心軸砲架一式

十門

二十八珊米榴彈砲々架鑄物

二十門

諸器械鑄造ノ量

六萬八千二百七十一吉魯四九六

此彈丸數ハ試驗射撃ニ用ヒタル分モ含有セリ

シーメンマルチン式ニテ製鋼シタル種類

大阪砲兵工廠

古ノ能戰者以人今ノ能戰者以器、而シテ其器タルヤ精且巧ナルニ非ズンバ以テ敵ヲ制スル能ハズ之レガ精巧ヲ要スルハ鋼材ニ資ルニ非ザレバ能ハズ。之レヲ輸入品ニ仰テ製セン乎、收支相償ハザルモノアリ、此製鋼業ノ止ムベカラザル所以ナリ。其式ノ如キ。目今歐洲ニ於テ専ラ行ハル、所ノ「シーメンスマルチン」式ニ模倣セリ。當初本邦原材ノ適否向來製鋼ノ利弊ヲ探究センガ爲メ坩堝ヲ以テ之ヲ試ミ、然ル後爐ノ使用ニ着手セリ。

第一 雲州産白色ニ酸化鐵過酸化滿俺鐵ヲ加ヘタルモノ

第二 山陰山陽兩道ニ於ケル産出鐵ニ釜石銃滿俺鐵ヲ加ヘタルモノ

第三 雲州産白色鉄ヲ「プツドリング」法ニ因テ海綿狀ノ鋼ト爲シ滿俺鐵ヲ加ヘタルモノ

以上三種ハ各硬軟優劣アリト雖モ、概シテ好結果ヲ奏スルヲ得タリ。依テ前三種ノ配合ヲ以テ爐

内ニ於テ其製鋼ヲ試ミタリ。第一配合ニテ製シタルハ七珊米霰發彈皮套ニ用ヒテ射擊ニ際シ其破碎ノ恐レナシ。而シテ其皮套ヲ製スルニ當ツテ延伸容易ニシテ挫折スルモノナシ。只製鋼ニ方ツテ時々爐底ニ固着シテ注出ヲ妨グルコトアリ、第二第三配合ノ如キモ試製セザルニ非ザレドモ、爐内ノ容積狭小ナルガ爲メ製鋼變化ノ時期ニ至ツテ儘々等齊ナラザルコトアルヲ以テ目下配合スル所ノモノハ坩堝試製ノモノト少シク其配合ヲ異ニシ、釜石銑ニ鐵屑鋼屑少許ヲ加ヘ、注出ニ臨ンデ滿俺ヲ投入スルモノヲ以テス。此爐底固着ノ患ヲ醫シ、製鋼第二期ノ作用ヲシテ最モ容易ナラシム。向來是配合法ヲ資テ製出スルモノト考定セリ。

シーメンマルチン式爐ニ用ヒタル原材料鐵ノ種類

- 一、出雲國能義郡產 白色銑
- 一、陸中國南閉伊郡釜石產 鼠色銑
- 一、山陰山陽兩道產 鍛鐵 但鐵屑
- 一、和洋混交 鐵屑
- 一、鋼屑

一、丹波及周防國ヨリ產出シタル過酸化滿俺鋼ヨリ精製シタル滿俺和洋混交ノ鐵屑類ヲ用フレバ廢物利用ノ點ヨリ試ミタルモノニテ向來多量ニ製鋼原材料ヲ要スルト

キハ本邦產銑鐵ノ種類ヲ撰擇シテ一回ノ精製ヲ與ヘテ之レガ代用ニ供スルハ頗ル容易ナルモノト思考ス。且ツ夫レ製鋼原材料ニ適スルモノハ雲州產銑鐵ナラン。而シテ爐底固着ノ恐アリテ使用シ易カラザルヲ如何セン。然ルニ輓近釜石鑛山中佐比内產銑鐵ヲ發見ス該銑其質ハ有功無害ニシテ製鋼原材料ニ適當スルモノトス。

外國製鋼物ト比較シタル成績

製鋼ノ爲メ原材料配合ノ如キモ目下試製中ニ係ルヲ以、他日配合變換スルモ圖リ雖シ。隨テ價格ニ至ツテモ亦確言シ難ケレドモ、第一表ニ資ルトキハ大差アルコトナシ。其成績ノ如キモ輸入品中其質稍々當廠製ト相近キモノ一二ヲ舉テ之レヲ較ス則チ第二表ノ如シ。

當廠製鋼百斤ニ付材料並工銀

第一表

品	目	斤	數	代	價
釜	石	銑	四〇斤		五〇八
鐵	屑		三〇斤		一三五
鋼	屑		三〇斤		四五〇

シーメンマルチン式ニテ製鋼シタル種類

滿	燧	唐	熊	松	三	松	黑	ガ	工	合
	石	津	ノ		池			ニ		
俺	石	炭	炭	炭	炭	薪	鉛	ス	銀	計
一斤	一斤	一二〇斤	五分一俵	十分一俵	二〇〇斤	四貫匁	百匁	四斤		
〇七〇	〇四七	二三四	〇七四	〇一八	四九八	〇五四	〇一九	一一六	二五七二	四七九五

(備考)

是鐵屑鋼屑ヲ釜石銑鐵ニ配合シテ製造シタルモノ舉テ一百斤ニ就テノ價格ヲ掲グルモノナリ。雲州産白色銑ヲ用ヒテ製造スルモノモ亦價格ニ於テハ大差アルコトナシ依テ茲ニ贅セズ。

當廠製鋼ト歐洲製鋼ノ比較

(第二表)

當廠製	彈力	破壞	力	延伸
一密米平方ニ付	一密米平方ニ付	一密米平方ニ付	一密米平方ニ付	一密米平方ニ付
三七五〇〇	七七〇〇〇	七二三九〇	四二一	三四二
四三五〇〇	七二三九〇	七二三九〇	四二一	三四二
二九六六〇	四二八〇〇	四二八〇〇	一二密	一二密
二七〇〇〇	六五〇〇〇	六五〇〇〇	一二〇〇	一二〇〇

(備考)

エーチ、レミー會社ノ鑄鋼ハ鋸削等ノ道具ニ適シ代價拾七圓六十七錢ナリ、クルツプ鋼ハ柔軟ナルモノニシテ代價五圓七十錢ナリ。當廠製ノモノハ硬軟ニ因リ高下アリト雖モ前表ニ著ハセル如ク四圓五十錢以上五圓内外ナリ以上ノ代價ハ形狀ノ類似セル方圓ノ杆鋼ヲ云ナリ。

鐵業調

工學博士 野呂景義

夫レ鐵ハ工業ノ母護國ノ基礎ナリ。製鐵ノ業起ラザレバ萬業振ハズ、軍備整ハズ、此業ノ盛否ヲ視テ國運ノ如何ヲ知ルニ足ルトハ能ク人ノ確認スル所ナリ。近時我國ノ工業駿トシテ隆盛ノ域ニ赴クニ似タリト雖モ、獨リ之ガ根本タル鐵業ニ至テハ未ダ然ラズ、故ニ余ハ疑フ、現今我國工業ノ進歩ハ所謂表面ノ進歩ニアザルナキカト、是レ獨リ工業ノミナラズ法律ニ教育ニ我國諸般ノ文明ハ往々枝葉ヨリ成ルアルヲ以テ、或ハ目的ヲ達スルノ半途ニ於テ倒レ、或ハ創意ヲ變ジテ世人ノ譏ヲ免カレザルモノアリ、那ンゾ知ラン幹ナクシテ枝葉ノ繁茂得テ望ムベカラザルヲ、鐵道、橋梁、船舶、家屋、疏水、給水、農具其他各種ノ機械一トシテ其材ヲ鐵ニ資ラザルハナシ。而シテ其材ハ現今皆輸入ヲ仰グモノナリ。夫レ我國産ノ餘リアルモノハ之ヲ輸出シ、我ニ足ラザル所ハ之ヲ輸入シ、有無相通ジテ以テ之ヲ補フトキハ毫モ不可ナキニ似タリト雖モ、其實決シテ然ラザルナリ。生絲ヲ輸出シテ毛布ヲ輸入スル如キ尙可ナリ、然レドモ鐵ノ如キニ至テハ大ニ異ナル所アリ。左ニ其所以ヲ略述スベシ。

今我國ニ製鐵ノ業起ラザレバ我國財ノ外溢益甚シキノミナラズ、諸工業上大ナル困難アリ、唯困難アルノミナラズ、到底其業ヲ永續スルコト能ハザル場合アリ。橋梁船舶ヲ初メトシ諸機械ニ至ルマデ皆新造ニ修繕ニ鐵材ヲ要セザルモノナシ。而シテ其材ハ或ハ鑄鐵アリ、或ハ鋼鐵アリ、或ハ鍊鐵アリ、且ツ其形狀厚薄、長短等モ能ク其需用ニ應ゼザルベカラズ。然ラバ各形各種ノ鐵ヲ輸入シテ之ヲ内國ニ貯藏シ、以テ其需用ニ應ゼンカ、是レ到底望ムベカラザルコトナリ。良シヤ日子ノ徒費ニ掛慮セズトスルモ、凡テ是ヲ外人ノ手ニ委スルトスル修繕ヲ如何セン。是レ現今我實地工業家ノ深ク痛歎スル所ナリ。橋梁船舶汽罐等時々修繕ヲ要スルモノナルモ、臨時適應ノ材料ヲ得ルコト極メテ困難ナリ。之ヲ外國ニ注文セバ少クモ七八個月ノ日子ヲ要スルヲ以テ、不得止不適當ナル材料ヲ使用セバ徒ニ工費ノ嵩ムノミナラズ、危險ヲ侵スノ恐アリ、夫レ工業ハ富強ノ本ナリ、農産水産ハ邦國ノ富ヲ補フニ足ルト雖ドモ、鐵道船舶ノ如キ運輸ノ便ニ據ラザレバ能ハズ。故ニ業ノ何タルヲ問ハズ、苟モ國益ヲ謀ラントセバ、先ヅ其幹タル製鐵ノ業ヲ起サルベカラズ。工業ニ關シ製鐵業ノ必要ナルコトハ前一言ヲ以テ明ナリ。而シテ猶一獨立國トシテ製鐵所ノ設ケナカルベカラザル工事アリ。是レ他ナシ兵器製造之ナリ。現今宇内ノ形勢ヲ見ルニ、各國其國利ヲ謀ルト共ニ、國防ニ忙シキコト猶ホ風下ノ火事ヲ防グニ均シク、表面ニ平和ヲ稱へ、現ニ兵ヲ交ヘザルモ其實戰時

ニ異ナラズ。各國其軍備ノ優劣ヲ競ヒ、武威ヲ示シ以テ勝ヲ未發ニ占ンコトヲ勉メ、佛國一大砲ヲ鑄造セバ、獨國亦之ニ應ズルノ障壁ヲ築ク、故ニ各國政府ガ國會ニ向テ軍備擴張費ヲ請求スルニ其額年ヲ追テ増加ス是レ實ニ時勢ノ然ラシムル所ナリ。我國ニ於テモ各人軍備擴張ヲ希企スルト雖ドモ、之ガ根原タル製鐵業ニ不熱心ナル那ンゾ其レ甚シキヤ。各人或ハ云ハン、兵器竝ニ之ガ元材ハ能ク外國ヨリ輸入スルヲ得ベシト、是レ平時ニ於テハ然リ一朝事アルトキハ然ラザルナリ。良シヤ之ヲ得ルトスルモ貴重ノ時日ヲ費シ迅速ニ得ルコト能ハズ。又平時ニ於テモ諸軍器ヲ外國ニ仰グ如キハ國家經濟ヨリ論ズルモ示威ノ點ヨリ見ルモ、決シテ策ノ得タルモノニ非ラザルハ余ガ喋々ヲ俟タズシテ明ナリ。

然レバ製鐵事業ハ國防上ニ工業上ニ缺クベカラザルハ明々曉々タリ。然ルニ國運ノ未ダ此ニ至ラザル實ニ憾ムベキノ甚シキナリ。假令一步ヲ讓リ製鐵ハ難業ニシテ其創業ノ際若干年ハ收支相償ハザルヲ以テ、一個人ノ營業トシテ企テ得難キトスルモ、國家即國民共同ノ事業トシテ起サルベカラズ。況ンヤ豫算表ニ示スガ如キ營業上利益アルニ於テヲヤ。

今日ニ至ルマデ我國一モ眞ノ製鐵所タルモノノ起ラザルハ如何ナル原因ニ據ルカ、試ニ之ヲ略陳スベシ。

鐵業不振ノ原因ニ種々アリト雖モ今其首重ナル者ヲ擧グレバ、

第一、製鐵業ニ信用薄キコト

信用ハ經濟ニ由テ初メテ生ズルモノナレドモ、我國人眞ニ營業的ノ經驗ナクシテ反テ失敗ノ經驗アリ、即チ釜石鐵山中小坂鐵山等ノ失敗是レナリ。然レドモ之レガ失敗ト謂フ方寧ロ適當ナルベシ。元料ノ産額ヲ調査セズシテ大高爐ヲ建築シタルハ兵糧ノ途ナクシテ軍ニ臨ムト一般ナリ。豈ニ能ク成功スルヲ得ンヤ。此失敗タル爾來提起スベキ鐵業ニ一大妨碍ヲ與ヘタリ。又近時ニ至リテ日本製鐵會社ノ設立ヲ企ツルアルモ、遂ニ成立セズ。是レ亦業ノ失敗ニ非ズシテ何ゾヤ。未ダ工場建築ニ着手セザルニ、已ニ會社不幸ニモ將ニ離散セントスルノ不運ニ遭遇セリ。是レ畢竟該會社ハ當時流行ノ株券ノ賣買等ヲ主トシ、工業熱心家ノ乏シキニ據ルノミ。故ニ我國人ハ眞ノ製鐵業ニ經驗ナク隨テ此業ニ信用ヲ置カズ、製鐵ハ難業ナリ、鐵ハ我國ニ於テ製造スルヨリモ寧ロ外國ヨリ輸入スルニ如カズト妄想スルモノノ如シ。所謂味ハズシテ嫌フノ譏ヲ免カレズ。

第二、起業難易ノ誤認

製鐵ノ業タルヤ精密ニ學術ノ理ヨリ論ズルトキハ決シテ易業ニ非ラズト雖モ、亦世人ノ信ズル如キ難業ニ非ラズ。單ニ我國産ノ原料ノミヲ用ヒ、我工手ノミヲ使役シテ創業セントセバ或ハ難カルベケレドモ、後ニ陳述スル如ク他ニ原料ヲ得ルノ途アリ、又適當ノ工手ヲ雇役ス

ルコトヲ得ルトセバ余ノ淺學無經驗ナリト雖モ、尋常ノ需要品ヲ製出スルニ苦シマズト信ズ。獨リ難事トスル所ハ資本金ノ活用ハ永遠ニ在リテ目前ノ利ヲ見ルコト能ハザルノ一事ナリ。故ニ現今ノ資本金ニテハ會社組織ヲ以テ製鐵所ヲ設立スルコト或ハ容易ナラザルベシ。

第三、經濟學者ノ所見其當ヲ得ザリシコト

釜石鑛山失敗ノ當時所謂机上經濟學者ナルモノ我國ニ蔓リ皆口ヲ揃ヘテ曰ク、我國ニ於テ鐵ヲ製スル極メテ不經濟ナリ我ニ餘リアル農産、水産物等ヲ輸出シテ鐵類ノ如キハ宜シク之ヲ外國ヨリ輸入スベシト、此説タルヤ當時多少有力者ノ腦裏ニ浸染シテ今尙去ラズ。是レ畢竟文明國人ガ未開國人ニ向テ説ク所ノ策略ニ止リ。實際未製品ヲ輸出シ既製品ヲ輸入スル如キハ國家ノ經濟ノ爲メ極メテ不利益トスル所ナリ。現今我國ノ輸出品ハ未製品其多額ヲ占メ、之ニ反シテ輸入品ノ既製品其多ニ在リ、而シテ鐵類購入ノ購入金額ヲ問ハ、年々一千万圓ニ近シ、其内眞ノ未製品ハ僅カニ十分ノ一アルノミ。尙將來ヲ想像スルニ陸海軍備ノ擴張鐵道造船其他諸般ノ實業ニ伴ヒテ鐵類ノ需要増加スルモ減少スルコトナカルベシ。今ニシテ國財外溢ヲ防グノ策ヲ講ゼズンバ後日ニ至テ悔ユルモ亦何ンゾ及バン。

第四、我國良鐵鑛ニ乏シキコト

今日マデ探鑛シ得タル所ニ據レバ、實ニ良鑛ニ乏シキガ如シ。吾國人未ダ鐵業ノ利アルヲ知ラザルヲ以テ、探鑛ニ着目スルモノ少シ。故ニ若シ一朝製鐵所ノ設置アラバ之ガ爲ニ獎勵ヲ受ケ漸次鐵鑛ヲ發見スルモノ或ハ多カラン。然リ而シテ内國ニ於テ探リテ熔製シ得ベキノ磁石少シトセバ北海道ニ多量ノ砂鐵アリ又今日人ノ着目セラレ、硫化鐵ニシテ多少ノ銅ヲ含有スルモノハ和歌山縣其他四國九州ニ互リ其量實ニ夥多ナリ。此ノモノタルヤ直ニ採リテ製鐵ノ原料ニ供スルヲ得ズト雖モ、先ヅ之ヨリ硫酸ヲ製シ次ニ銅ヲ收メ、而シテ其殘ル物ハ皆純粹ナル酸化鐵ナルヲ以テ、之ヲ熔製セバ蓋シ其利少ナカラザルベシ。

製鐵所設置ニ因リテ生ズル利益

前ニ述ル如ク製鐵業ハ國防ニ工業ニ大ニ便宜ヲ與フルノ他ニ直接ニ間接ニ國家ヲ益スルコト實ニ大ナリ。左ニ其二三ノ例ヲ舉グベシ。

第一、各鐵材輸入品ニ比シテ低廉ナリ。

第二、各製造所ニ倉庫品即チ各種ノ鐵材ヲ蓄フノ必要ナシ。故ニ此ニ要スル資金ト地所建物ニ要スル固定財産ヲ運轉スルコトヲ得ベシ。

第三、需要品ヲ得ルコト迅速ニシテ且ツ便利ナリ。

第四、工費ハ總テ邦人ノ手ニ落ツルコト。

第五、古鐵ヲ利用スルコト。

- 第六、各製造業ノ發達ヲ促スコト。
 - 第七、鑛業ヲ旺盛ニシ鐵鑛石炭ノ產額ヲ增加スルコト。
 - 第八、製造業ノ進歩スルニ隨ヒ未製品ノ輸出ト既製品ノ輸入ヲ減ズルコト。
 - 第九、鐵業ニ熟達信用ヲ増シ益々此業ヲ隆盛ナラシムコト。
 - 第十、鐵類輸入ノ宜ヲ制シ爲ニ價格ノ平準ヲ得ルコト。
- 製鐵所設置ノ方法

我國ニ於テ製鐵業ヲ企起セントスルニ蓋シ其方法數多アルベシト雖ドモ大凡大別シテ四法トス。

第一、內國產ノ鐵鑛ヲ目的トシテ創業スルコト。

此方法タルヤ國家經驗ノ點ヨリ云フトキハ極メテ完全ナリト雖モ、現今ノ產額少量ニシテ各地ニ散布シ且ツ其產額未ダ不慥ナリ。今俄カニ各地ニ技師ヲ發シ、確實ナル調査ヲ爲サシメントスルモ得ベカラザルナリ。故ニ不慥ナル材料ニ據テ業ヲ起サントス是レ不安心ナリ。然リト雖ドモ前ニ述ル如ク我鑛業乏シキニ非ザレバ漸次之ヲ使用シ得可シト雖モ、今日ノ急務ニ供スルコト能ハズ。

第二、我國ニ於テ採集シ得ル丈ヲ集メ其足ラザル所ハ是ヲ外國ヨリ輸入スルコト。

內國產鐵ヲ根本トシ其不足ハ輸入鐵鑛ヲ以テ補スルノ方法ハ第一法ニ比シ慥ニ安全ナリト雖モ、鑛石ヲ輸入スルニハ其遠近ニ因テ損益アリ。支那地方ノ如キ近國ヨリ之ヲ得ルトセバ或ハ利益アリト雖モ、歐洲ヨリ之ヲ輸入スルハ極メテ不經濟ナリ。又良シヤ支那地ニ良鑛原アリトスルモ之ヲ得ルコト至難ナリ。

第一第二法ニ述ル如キ內國產ノ鐵鑛ヲ以テ創業セントスルニ尙他ニ一大困難アリ。假令鑛量不足ナシトスルモ現今内地運輸ノ便不完全ノミナラズ、一定時期ニ一定量ノ鑛石ヲ得ルコト難シ。夏期ニ多量ヲ得ルモ冬期ニ其量減少セバ他ノ製造業ト異ナリ、製鐵業ノ如キハ施工ニ困難ヲ感ズル實ニ至大ナリ。又タ運搬費ヲ省カン爲メ各產地ニ於テ先ヅ生鐵ヲ鑄製シ、之ヲ一製鍊所ニ集メ以テ鋼及鍊鐵ヲ製造セバ或ハ可ナラント雖モ、各產地ニ鑄鑛所ヲ設置セバ起業營業共ニ其費用ヲ増スノミナラズ、定質ノ生鐵ヲ得ルコト難シ。是レ就中創業ノ際不便少シトセズ。

第三、外國人ト特約ヲ結ビ彼ヲシテ我國ニ於テ製鐵業ヲ營マシメ、一定時期ニ一定量ノ鐵類ヲ我ニ購求スルコト幾年間ノ後ハ我ニ工場一切ヲ讓受ルコトヲ約束スルコト。

此方法タルヤ我が無經驗ナル業ヲシテ先ヅ彼ニ企業セシメ、我レ經驗ニ富メル後ニ至リ之ヲ我手ニ歸セントスルノ計畫ニシテ、一目以テ良策タルニ似タリト雖モ、其然ラザルベシ。我ニ利アルコトハ彼之ヲ諾セズ、彼若シ之ヲ諾セバ我ニ應當ノ不利益アルコトハ必然ナリ。今

試ニ其不利ノ點ヲ舉グレバ、

- 第一、彼ニ利多クシテ我ニ利少シ。
- 第二、我國財ノ外人ニ歸スルコトヲ防グ能ハズ。
- 第三、彼ヨリ購求スル物品ハ或ハ尋常ノ輸入品ヨリ高價ナルベシ。
- 第四、初定ノ約束ヲ實行シ難キ恐レナキ能ハズ。
- 第五、約束年中ハ我一般ノ製鐵事業ノ發達ヲ妨グコト。
- 第六、彼ハ我鐵山及炭山ヲ私有セントスルコト。
- 第七、戰時ニ於ケル困難。

第八、年限後ニ至リテ工場買上ノ困難ナルコト等種々ノ不便アルノミナラズ、外人ト約束ヲ結ビ事業ヲ起ス如キハ盜兒ニ倉庫ヲ守ラシムルノ危險アリ。

第四、先ヅ外國ヨリ生鐵ヲ輸入シ、確實ナル製鐵所ヲ設置シ以テ漸々內國產鐵ノ製鍊ニ及ボスコト。此方法ニ於テハ原料ヲ外國ニ仰グノ不利益アリト雖モ、目今ノ急務ハ確實ナル製鐵事業ノ基ヲ置クニ在ルヲ以テ、此方法ヲ措テ又他ニ良策ナカルベシト信ズ。先ヅ外國製ノ生鐵ニ據リテ創業スト雖モ內國產鐵ヲ使用セザルニ非ラズ。製得ベキ丈ハ、現今ノ產額二萬噸トセバ其内一萬二三千噸ハ之ヲ用ユルコトヲ得ベシ之ヲ用ユト雖モ第一及第二法ニ述ル如ク產額

少ク且ツ不慥ナルヲ以テ之ヲ根本トスルコト能ハズ、

依テ此第四法ニ基キ製鐵所設置ノ法案ヲ草スル左ノ如シ。

製鐵所ノ所屬竝ニ監理方法

製鐵所ハ宜シク國民共同ノ所有トシ〇〇省ノ監理ニ附シ陸海軍用軍器ノ原料ヲ製造スルヲ主要トスベシ。

製品ノ量竝ニ其ノ種類

創業ヨリ多量ノ製出ヲ目的トスルハ策ノ得タルモノニ非ラザルベシ。然リト雖モ產額少量ニ過ルトキハ工費ノミ嵩ミ收支相償ハザルベシ。年々ノ製出高二萬噸ニ下ルトキハ既ニ營業上ノ不利益ナルベシ。其所以ハ二萬噸ヲ製スルモ三萬噸ヲ製スルモ起業費ニ大差ナキノミナラズ工費ノ如キモ產額高ノ比例ニ増加セザレバナリ。故ニ產額益々多ケレバ利益愈々多シト雖モ凡創業ノ際ハ諸事不整頓ナルヲ以テ、先ヅ小ヨリ創メ漸々大ニ及ボスヲ以テ得策トス。現今一箇年間輸入スル鐵材ヲ八萬噸トスレバ、先ヅ其一半即チ四萬噸内外ヲ製出スルノ計畫蓋シ適當ナルベシ。而シテ其中三萬七千噸ハ鋼三千噸ハ鍊鐵材トス。

製品ノ形狀種類ヲ適選スルコト又タ實ニ緊要ナリ。蓋シ施工難易ニ關セズ同形同種ニシテ、需用多量ナルモノヲ撰ムヲ以テ利ナラン。內國需用ノ鐵材ハ種類多クシテ量僅少ナリ、同一

ノ形鐵ニシテ大小數十種アリ、若シ夫レ各種ノ需用ニ應ゼントセバ、大小數百種ノロール機ヲ蓄ヘザルヲ得ズ。是レ能ク創業ノ際一小工場ニ向ケ望ムコトヲ得ンヤ。故ニ創業ノ際ハ陸海軍必要品ヲ除クノ外ハ、主ニ道鐵ノ如キ同形同種ニシテ需用多キモノ、或ハ板鐵形鐵ノ如キ僅々數個ノ(ロール)ヲ以テ自在ニ厚薄大小各種ヲ製造シ得ベキモノヲ以テ満足スベシ。而シテ追年工場ノ隆盛ニ赴クヲ待チテ漸次産額ト共ニ製品ノ種類ヲ増加スベシ。然リト雖モ汽罐ヲ以テ成形シ得ベキモノハ其形狀ノ如何ニ關セズ、勉メテ需用者ノ求メニ應ズベシ。

製鐵設立豫算支出ノ部

金二百五十萬圓

内

金九十六萬三千八百二十圓	起	業	費	豫	算	額
金三十三萬六千八百八十圓	同	同	同	豫	備	額
金百〇二萬千七百七十圓	營	業	實	豫	算	額
金十七萬八千八百三十圓	同	同	同	豫	備	額
計金二百五十萬圓						

起業費内譯左ノ如シ

第一製鋼之部

七萬二千圓	製	鋼	六	個	瓦	斯	製	造	器	二	十	四	個	
八百五十圓	鑄	用	鍋	臺									一	
七百五十圓	鑄	用	鍋										一	
二千九百四十圓	四	噸	自	動	起	重	器						一	
七千四百圓	(ロ	ール	工	場	兼	用)	二	十	五	噸	自	動	起
二	千	圓	鋼	鑄	形								三	
九	百	圓	半	噸	汽	罐							一	
千	三	百	粉	鑽	壓	結	器						一	
五	百	五	秤										一	
十	圓	一	水	壓	起	重	器	二	個	唧	筒	機	械	
一	萬	一	分	析	所	竝	ニ	器	具					
四	千	圓	强	力	試	驗	器						一	
千	五	百	工										一	
千	五	百	具										個	

工業關係資料

一萬五千圓
二萬圓

煙突機械据付費
工場建築

五百坪

小計十四萬一千六百九十圓

第二鍊鐵之部

一萬六千八百圓
五千七百圓
六千圓
三千圓
千九百圓
五百圓
千二百圓
六千圓
二萬四千圓

鍊爐
二噸半汽鑪
ロール一臺及附屬汽機
鍛合爐
剪切機
運搬車
工具
煙突及機械据付
工場建築

十四個
二個
二個
一個
一個
十個
八百坪

小計六萬五千圓

第三坩堝鋼製造之部

二萬四千圓
七百五十圓
四百圓
五千圓
八千圓

瓦斯鎔鋼爐(地上爐一個地下爐二個)
鑄形大小
工具
煙突等
工場建築

三十個
二百坪

小計三萬八千五百圓

第四ロール工及鍛鋼工之部

十七萬五千圓
ロール機

粗製用ロール機
水壓剪切機
厚板鐵用ロール機
並板鐵用ロール機
道鐵屋鐵類用ロール機
同ロール
竿鐵類用ロール機
同ロール

一臺
一臺
一臺
二臺
一臺
三組
三組
三臺
五組

一萬二千四百圓

汽

鎚

二十五噸
二噸半
篩

一個

一個

一噸

一個

一個

八千五百圓

水壓鍛鋼機

大小

一個

一個

三千二百圓

板鐵剪切機

大一個

小一個

二個

千五百圓

圓鋸

一個

一個

三千二百圓

貯力器及唧筒機械

一個

一個

三萬八千圓

鍛合爐

厚板鐵用

三個

一個

並板鐵用

道鐵類用

二個

一個

竿鐵類用

井爐

三個

一個

千五百圓

運搬車

一個

一個

千圓

工具

一個

一個

四萬圓

煙突竝機械据付

一個

一個

十一萬四千圓

工場建築

千九百坪

小計三十九萬八千三百圓

第五機械工場之部

六千圓

旋盤

三

臺

五千圓

削面機

二

臺

五千四百圓

橫進錐機

二

臺

七百五十圓

成形機

一

臺

四千圓

板緣平削機

二

臺

三千圓

削側機

二

臺

八百三十圓

錐機

一

臺

八百圓

剗筒機

一

臺

千七百圓

移動器具

一

臺

千二百圓

工具

一

式

二千八百圓

五十馬力汽機

一

個

五千六百圓

縱橫行起重器

一

個

鐵業調

二二三

二二二

工業關係資料

六千圓

鍛治用汽鎚其他器具

二一四

一萬八千圓

工場建築

三百坪

小計六萬一千〇八十圓

猶ホ機械ハ漸次増設ノ見込ナリ

第六鑄物工場之部

九百圓

鎔鐵爐

大小二個

三百五十圓

送風器

一個

二千四百圓

乾燥器

二個

二千五百圓

管類試驗機

一式

千圓

卷揚機械

一式

七千二百圓

起重器

二個

二千圓

鑄形用粉末器等

個

千五百圓

木型用道具類

大小五個

三百圓

鑄造用鍋

三個

三百圓

運搬車

個

五千圓

工具

三千圓

煙突竝ニ機械据付

三萬圓

工場建築

六百坪

小計五萬六千四百五十圓

第七煉化石及坩堝製造之部

五百圓

燒礦爐

一個

九百圓

粉石器

三個

三百圓

木製スタンプ

一組

五百圓

混合器

二個

二百圓

筒狀篩

二個

三千六百圓

燒爐暖爐

三個

二百圓

卷揚機

一式

百五十圓

工具

一式

千圓

七馬力汽機

一式

三千圓

煙突及機械据付

鐵業調

二一五

一萬千五百圓
 工場建築
 小計二萬千四百五十圓

第八雜項

七萬四千圓	汽罐	三十七個
一萬四千圓	附屬建築並三煙突	
五千五百圓	汽罐車	三臺
未定	供水費	
七千圓	工場內鐵道	七百メートル
四千五百圓	事務所	百五十坪
二千圓	同用器具	
七萬五千圓	地所買上	二萬五千坪

小計十八萬千六百圓

合計九十六萬三千八百二十圓

豫備金三十三萬六千八百八十圓

起業費總計 金一百三十萬圓

營業費

地金製造費

並鋼塊製造高 一個年三萬六千噸 此製造費一個年百四十萬千四百八十圓
 坩堝鋼製造高 同 一千噸 七萬圓
 鍊鐵材製造高 同 三千噸 十五萬五千八百八十圓

製造費內譯左ノ如シ

第一竝鋼塊製造費

鋼ノ品位ニ依テ異ナリト雖モ其一噸ノ製造費平均左ノ如シ

金十九圓六十錢	銑鐵七百キロ	一噸	二十八圓ノ割
金二圓五十三錢	古鐵百十キロ	一噸	二十三圓ノ割
金四圓二十七錢	粗鍊鐵百十キロ	同	三十八圓八十錢ノ割
金二圓五十錢	鐵鑛二百五十キロ	同	十圓
金四圓二十錢	滿俺鐵六十キロ	同	七十圓
金二圓四十八錢	石炭五百五十キロ	同	四圓五十錢
金六十五錢	鑄形破損等		

金一圓二十錢

工夫給料

金一圓五十錢

雜費(蒸汽、給水、點燈費等ヲ云フ以下倣之)

計金三十八圓九十三錢

即チ三萬六千噸製造費

金百四十萬一千四百八十圓

第二粗鍊鐵製造費

此製造高一ケ年七千三百二十噸内三千九百六十噸ハ鋼ノ製造用ニ供シ殘三千三百六十噸ヲ以テ精製鍊鐵材ヲ製造ス

粗鍊鐵一噸ノ製造費左ノ如シ

金二十八圓六十錢

銑鐵千百キロ

一噸

二十六圓ノ割

金五圓

石炭

同

五圓ノ割

金二圓

鍊爐工夫給料

金五十錢

鉗打工夫給料

金二圓七十錢

雜費

計金三十八圓八十錢

即チ七千三百二十噸ノ製造費

金二十八萬四千〇十六圓

第三精製鍊鐵材製造費

此製造一ケ年三千噸

精製鍊鐵材一噸製造費左ノ如シ

金四十三圓四十六錢

粗鍊鐵千二百二十キロ

一噸

三十八圓八十錢ノ割

金四圓

石炭八百キロ

同

五圓ノ割

金二圓

工夫給料

金二圓五十錢

雜費

計金五十一圓九十六錢

即チ三千噸ノ製造費

金十五萬五千八百八十圓

第四坩堝製造費

此製造高一ケ年一千噸

坩堝ハ余ノ創意ニ係ル新法ヲ以テ製造セント雖モ其試驗未ダ完結セザルヲ以テ

其詳細ヲ茲ニ記セズ但シ其一噸ノ製造費七十圓内外ナリ故ニ一千噸ノ製造費ヲ假ニ七萬圓トス。

ロール工場

ロール工場ニ於ケル製造費ハ製品精粗、形狀種類等ニ因テ大差アリト雖モ之ヲ大別シテ其費用ヲ定ムルコト左ノ如シ。

(一) 道鐵一噸ノ製造費左ノ如シ

金四拾五圓拾六錢

鋼塊千百六十キロ

一噸

三十八圓九十三錢ノ割

金一圓

石炭二百キロ

同

五圓ノ割

金一圓

工夫給料

金二圓十錢

雜費

計四十九圓二十六錢

是ヨリ製品兩端ノ截片百キロノ代價金四圓五十一錢ヲ引去實際一噸ノ製造費四十四圓七十五錢トナル

(二) 屋鐵橋鐵等ニシテ鋼材ヲ以テ製スルトキハ平均道鐵ニ五分増シ即チ一噸ノ製造費金四十六圓九十九錢。

(三) 稍々小形ナル竿鐵類ニシテ鋼材ヲ以テ製造スルトキハ道鐵ニ一割五分増シ即チ一噸ノ製造費五十一圓四十六錢

同鍊鐵ヲ以テ製造スルトキハ其一噸ノ製造費金五十七圓七十八錢

(四) 厚鋼板ハ道鐵ニ三割増シ即チ一噸ノ製造費金五十八圓十七錢

(五) 精製鋼板ハ道鐵ニ八割増シ即チ一噸ノ製造費金八十圓五十五錢

(六) 並鍊鐵板一噸ノ製造費金七十六圓五十錢

(七) 精製薄鍊鐵板一噸製造費金百〇〇圓八十錢

(イ) 鋼材ヨリ成ル製品一噸ノ製造費ヲ平均五十一圓ト假定シ三萬六千噸ノ鋼塊ヨリ製出スル製品(工減六分)三萬三千八百四十噸ノ製造費金百七十二萬五千八百四十圓トナル。

(ロ) 鍊鐵材ヨリ成ル製品一噸ノ製造費ヲ平均六十三圓トシ三千噸ヨリ製造スル製品(工減一割)二千七百噸ノ製造費十七萬〇百圓トナル。

(ハ) 坩堝鋼ヨリ成ル製品一噸ノ製造費平均百十圓トシ一千噸ノ地金ヨリ製出スル製品(工減一割)九百噸ノ製造費金九萬九千圓トナル。

故ニロール工場製造費ノ總額ヲ一ケ年金百九十九萬四千九百四十圓ト豫定ス。

外ニ尙營業費トシテ要スルモノ左ノ如シ。

(一) 役員給料

金參萬七千四百圓 役員技師技手其他給料

(二) 一萬圓 旅費雜費小使給料等

合計四萬七千四百圓

營業費合計金二百〇四萬二千三百四十圓

營業運轉期ヲ六ヶ月トスルトキハ實際要スル所ノ營業資金ハ百〇二萬千七百七十圓トナル之ニ起業費百三十萬圓ヲ加ヘ資金合計二百三十二萬千七百七十圓ナルヲ此ニ餘裕ヲ見積リ資本金額ヲ二百五十萬圓トス。

收入之部

金二百六十二萬七千圓

内

金二百十九萬九千六百圓

並鋼製品 一噸

六十五圓ノ見積

金二十萬二千五百圓

鍊鐵製品 同

七十五圓ノ見積

金二十二萬五千九百圓

坩堝鋼製品 一噸

三百五十圓ノ見積

計金二百六十二萬七千圓

即チ營業一期(六ヶ月)ノ收入金百三十一萬三千五百圓トナル。

損益比較

支出之部

一期 即チ六ヶ月分

金百〇貳萬千七百七十圓

營業費總計

金七萬五千圓

資金二百五十萬圓ノ利子一年六分ノ割

計金百〇九萬六千七百七十圓 一期中支出合計

收入之部

一期分

金百三十一萬三千五百圓

製品賣却高 一期分

差引純益金二十一萬七千三百三十圓

即チ一ヶ年純益金四十三萬四千六百六十圓ニシテ資本金二百五十萬圓ニ對シ年利一割七分強ニ當ル

右年々生ズル利益ヲ以テロール工場竝ニ機械工場ニ機械類ヲ増設シ製品ノ種類ト其類ヲ追年増加シ益々需要者ノ便ヲ謀ラントス。

釜石鐵山ノ近況

工學博士 野 呂 景 義

我國ニ於テ目下製鐵事業ノ切要ナルコトハ、既ニ世人ノ確認スル所ニシテ今更余ガ喋々ヲ俟タズシテ瞭然タリ。然リ而シテ之ガ創業ヲ謀ルノ點ニ至リ、或ハ單ニ内國産ノ材料ニ據ルベシト云ヒ、或ハ其原料ハ外國ニ仰グモ國家ノ經濟上ナホ多分ヲ益スト、兩者論ズル所暫ラク是非ヲ措キ内國ニ於テ製鐵ノ材料ニ乏シカラザル事ハ余ノ確信スル所ナリト雖ドモ凡ソ物ニ次第アリ直ニ探テ之ヲ製鐵ノ原料ニ供スルコトヲ得ザル場合ニ於テハ、先ヅ外國ヨリ半製品即チ銑鐵ヲ輸入シ、之ニ依テ確實ナル一製鐵所ヲ創立セシ後、漸次内國産鐵鑛ノ製鍊ニ及ボスモ敢テ事後シトセズ。加之ナラズ一ハ以テ目下諸般ノ需要ニ應ズルヲ得、一ハ以テ我國向後一般ノ當業ヲ鼓舞スルニ足ル、國家ノ利益增多ナリト云フベシ。右ハ屢々余ガ切論スル所（詳細ハ「鐵業調」ニ明カナリ）ニシテ、一時原料ヲ外國ニ仰グモ尙ホ且ツ然リ、況ンヤ内地良鑛ノ富源アリ何ヲ苦ンデカ之ガ創業ニ躊躇スベケン。

内國ニ於テ已ニ發見セラレタル鐵鑛ノ產地少カラザルモ、未ダ完全ナル鑛床ノ調査ヲ經ズ。故ニ

其鑛量等詳カナラザルモノ多カリシガ、幸ヒ大塚技師昨秋釜石鐵山ノ鑛床ヲ調査セシトコロ實ニ該山所有者ノ言ニ違ハズ多量ノ鑛石アルコトヲ認タリ。余モ亦本年三月該山ニ臨ミ、製鍊其他ノ現況ヲ視察シ、向後釜石鐵山擴張ニ望アルヤ否ヤヲ調査シタルニ、大ニ満足スル所ノモノ二者アリ。一ハ鐵鑛及ビ薪炭樹木共ニ豊カニシテ運搬ノ便豫想外ニ困難ナラザルコト、一ハ現稼行者ノ熱心ニ業務ニ從事シ事業ノ旺盛ヲ期シテ益々諸般ノ改良ヲ謀ルニ努ムルコト是ナリ。然リト雖ドモ今俄カニ之ガ擴張ヲ謀リ諸般ノ需用ニ應ゼント欲スルハ當業者ノ得策ニ非ザルベシ。如何トナレバ目下内國ニ於ル銑鐵ノ需用稍々限アリ、自然供給ト權衡ヲ失スルノ恐ナキヲ得ズ。果シテ製鋼所創立ノ曉ニ至リ縱令最初原料ヲ外國ニ仰グト雖ドモ、漸ヲ遂テ該山擴張ニ從事セバ、數年ヲ出デズ之ガ材料ヲ供給シ得ルコト極メテ容易ナリト信ズ。

今釜石鐵山ノ情況ヲ陳述スルコト左ノ如シ。

釜石鐵山ノ發見ハ詳カナラザレドモ、古傳ニ據レバ文政十二年陸中國西閉伊郡遠野町士族南部彌六郎ノ家臣石掛仁左衛門ナルモノ始メテ鐵鑛ヲ採收シタルコトアリト云フ。降テ嘉永二年三河國人高須清兵衛ナルモノ陸中國人中野大助ト合資協力シテ大橋山下ニ舊式高爐ヲ設置シ製鍊ニ從事セシガ、明治六年ニ至リ小野善右衛門ニ讓渡シ、明治八年舊工部省之ヲ買上ゲ官行トナシ、舊式ヲ廢シ新ニ熔鑛爐煉鐵場等ノ設立アリ、事業漸次隆盛ニ赴カントスルノ際、明治十五年突然廢業ノ令ヲ發

ス。茲ニ現今該山所有者タル田中長兵衛ハ已ニ翌十六年其再興ヲ企シモ、建造物及諸機械ノ拂下ヲ受ケ現業ヲ創起シタルハ實ニ明治二十年ナリトス。爾來製煉ノ法等未ダ完備セザレドモ專ラ實地ニ據リテ矯正ヲ施シ創業已來日尙ホ淺シト雖ドモ今日ニ至ル迄操業上已ニ四十有八回ノ失策ヲ重ネ、許多ノ困難ヲ經過シテ漸ク善良ナル銑鐵ヲ製出スルニ至リタルハ、現今大阪砲兵工廠ニ於テ鑄造スル大砲ノ原料ニ供シ得ベキヲ以テ知ルベキノミ。是單ニ同人ガ事業勉勵ノ結果ニ外ナラザルナリ。釜石鐵山ニ二工場アリ、一ハ鈴子工場一ハ大橋工場是ナリ。而シテ大橋工場ハ鈴子工場ノ分工場ト云フモ可ナリ。

工場ノ位置及交通ノ便

鈴子工場ハ岩手縣下陸中國南閉伊郡ニ在リ。釜石港ヲ隔ル僅カ十九町ニシテ海濱ニ近シト雖ドモ、四圍繞ラスニ山ヲ以テシ、嶮峯斷絶陸運極メテ不便ナリ。但シ盛岡ト釜石間(二十八里)ニ電線ノ架設アリ、東北鐵道線路トノ交通ハ或ハ盛岡或ハ花卷或ハ水澤等ニ出ル數道アリト雖ドモ、花卷ニ出ルヲ最モ便利トス。而シテ其距離ハ凡二十三里ナリ。總テ物品ノ運搬ハ船便ニ據ラザレバ自由ナラス。釜石港ハ大ナラスト雖ドモ良港ニシテ凡ソ四百石積ノ汽船ヲ横着ケニシ得ベキ棧橋ノ設アリ。棧橋ト鈴子工場ノ間ハ舊工部省官行ノ節ハ汽車鐵道ノ設置アリシモ、廢業ノ際之ヲ撤去シ、目今馬車鐵

道布設ノ工事中ナリ。現今釜石港へ定期寄港スル汽船ハ萩ノ濱宮子間ヲ航通スル郵船會社ノ小汽船ノミニシテ、未ダ橫濱神戸等へ直航ノ便ヲ得ズ。目下船便ニ據リ銑鐵等ヲ運送スル賃錢ハ重量一噸ニ付凡ソ東京迄金二圓、萩ノ濱迄金七十五錢、大阪迄金三圓函館迄金一圓五十錢位トス。大橋工場ハ釜石ノ西方ニ位シ一谿河ノ上流ニアリ。海面ヨリ高キコト二百六十一メートルニシテ彼有名ナル仙人峠ノ麓ニアリ。是釜石ヨリ盛岡花卷等ニ出ル衝路トス。而シテ鈴子工場ヨリノ距離ハ四里十五丁ニシテ、道路ハ谿流ニ沿ヒ平坦ナリ。舊官行ノ比ハ鐵道ノ布設アリシモ今ハ之ヲ取拂ヒ馬車ヲ以テ往復ス。

銑鐵鑄製物品ノ供給

鐵 鑄

鑄石ハ總テ磁鐵鑄ニシテ鑄床ノ情況鑄量等ハ嚮ニ大塚技師ノ精密ナル報告アルヲ以テ茲ニ之ヲ略シ、唯々其探掘方法及ビ鑄質ニ就テ一言セバ、探掘法ハ一般露天探掘ニシテ、鑄石ノ露出ヨリ漸次ニ掘進スルノ方法ナルヲ以テ、採收ニ要スル費用少ナシト雖ドモ、冬期ニ於テハ往々積雪ノ爲メ休業セザルヲ得ザル場合アルヲ以テ、宜シク所謂鋪掘法ヲ並用シテ可ナラン。獨リ前山ニ於テ鑄床ノ景狀ニ因リ止ヲ得ズシテ鋪掘法ヲ用フ、鑄石ノ採收ハ總テ受負掘ニシ

テ一百貫目ノ探掘賃ハ業ノ難易ニ因リ拾錢乃至十五錢トス。之ニ運賃其他ノ諸費ヲ加算セバ鈴子工場ニ於テ鑛石一噸ノ價平均三圓二十錢位ナリ。但シ鐵道ヲ布設スレバ二圓二十錢位ニ低下スベシト云フ。鑛石ノ品位ハ探掘ノ場所ニ隨テ各異ナリ、前山鑛佐比内鑛ノ如キハ他鑛ニ比スレバ鐵ノ含量少クシテ平均百分中五十内外ナレドモ、其硫化物ノ如キ有害物ヲ含有スルコト亦少ナキガ故ニ銑鐵鑄製上反テ便益多シ。其他ノ鑛石ハ百分中六十五乃至七十ノ鐵ヲ含ムモノアリト雖ドモ、往々硫化鐵又ハ硫化銅ノ多量ニ含有スルヲ以テ、再三燒過セザレバ用キ難キモノアリ。各探鑛場ヨリ工場マデノ距離ハ左ノ如シ。

名稱	里	程	高	低	運搬ノ難易
前山大橋	工場迄	里程五	町	海面ヨリ高サ	四百九十メートル 易
硯ノ澤	同	同	二十町	同	八百メートル 易
大仙山	同	同	二十五町	同	九百四十メートル 易
垂水	同	同	十二町	同	五百メートル 易
瀧ノ澤	同	同	三十町	同	八百四十メートル 難
硫黃ノ澤	同	同	三十六町	同	七百二十メートル 易
新種山	同	同	一里	同	七百二十メートル 易

元山	同	同	一里九町	同	九百九十四メートル 難
佐比内	同	同	一里十三町	同	九百四十メートル 運搬道路中 峠アリ難
細越	同	同	二里	同	八百四十メートル 難
男嶽	釜石工場迄	同	六里十八町	同	九百八十メートル 非常ニ難
疲駒	同	同	六里	同	四百九十メートル 同

石灰石

石灰石ノ產地ハ近傍ニ三個所アリ即チ唄貝(大橋ヨリ凡十八町)小川口(鈴子ヨリ一里)及鈴子はナリ而シテ工場ニ於テ其一噸ノ代價ハ九十五錢位ナリ

滿俺鑛

南閉伊郡箱崎(鈴子ヨリ凡二里)及平田村(鈴子ヨリ一里半)ヨリ産出スル滿俺鑛ハ其質善ナラザルモ實用ニ供スルニ足ル工場ニ於テ其一噸ノ代價ハ三圓三十五錢位ナリ。

薪炭

近山ノ樹木ハ主ニ栗檜等ノ如キ雜木ニシテ其量多ク需用ノ程度若シ現今ヨリ非常ニ増加スルニ非ザレバ供給ニ缺乏スルコトナカル可シ。工場ヨリ各木炭山燒場迄ノ距離ハ左ノ如シ。

名稱	里	程	反	別
小川木炭山	釜石工場ヨリ	一里		
平田木炭山	同	一里十六町		
佐田内木炭山	同	一里		
氣仙木炭山	同	一里十六町		九千八百三十八町步
土倉木炭山	大橋工場ヨリ	二里八町		
水海木炭山	同	一里十六町		
買上木炭山	近村ヨリ	不詳未詳		
鍋倉木炭山	釜石工場ヨリ	二里十八町凡四千八百町步		
又釜石鐵山管轄外ノ官私木炭山ハ左ノ如シ。				
西閉伊郡上郷村官山	大橋工場ヨリ	里程二里十八町		反別凡八百町步
氣仙郡有住村私山	同	同 三里十町		同 千五百町步
南閉伊郡栗橋村官山	釜石工場ヨリ	同 五里十八町		同 六百町步
同 郡 同 村私山	同	同		同 五百町步
同 郡 同 村私山	同	同 一里三十町		同 四百二十町步

木炭ハ凡テ土釜製ニシテ工場ニ於テ其十貫目代價十五錢内外ナリ。

用水

送風器運轉ニ使用スベキ水量ハ十分ナリト雖ドモ、冬期ハ氷結ノ爲メ多少汽力ヲ兼用セザレバ不便少シトセズ。

耐火質粘土

近傍ニ耐火粘土ノ産地アルヲ以テ、鑄鐵爐ノ内部構造ニ用フル耐火煉瓦ヲ製造スト雖モ其質各國製ノモノニ比シ劣ル所アリ。

銑鐵鑄製ノ方法

銑鐵鑄製ニ關シ燒鑄窯、鑄鐵爐、送風器、熱風器等ノ構造竝ニ鑄製ノ方法如何ノ如キ細目ニ互ルモノハ先ヅ鑛石、製品鑄滓、燃料等ヲ分析シ、而テ後チ其詳細ヲ報告シ、併セテ是ガ改良法ヲ講ゼザレバ盡サル所アルヲ以テ暫ク是ヲ後日ニ譲リ、左ニ陳述スル處ハ唯ダ其概略ニ過ギズ。

鑄鐵爐ハ鈴子工場ニ三個大橋工場ニ二個アリ。各其形狀異ナリ、大ナルモノハ高サ四十尺餘

釜石鐵山ノ近況

内部ノ最大徑六尺ナリ。各爐ニ附屬スル熱風器二個アリ交代シテ常ニ其一ヲ使用ス。送風器ハ高サ三尺幅二尺八寸長四尺位(但唧子ノ動程一尺五寸)ノ木製櫃輪ニシテ各爐ニ一組、即チ二個ノ備アリテ水車ヲ以テ是ヲ運轉セシム。但シ其内二個ノ發動力ニハ汽機ヲ用フ。送風ハ七十ミリメートル位ナル低度ノ壓力ヲ有シ、先ヅ熱風器ニ入り、攝氏三百度内外ニ熱セラレ常ニ冷水ヲ通シテ冷却シタル羽口二個(其内徑二寸八分)ヲ通過シテ爐内ニ入ル、熱風器ハ長サ四尺徑七寸ノ圓形ノ鑄鐵管二十七乃至二十五個ヲ横臥シテ架設シタル高サ六尺幅八尺長十七尺ノ煉瓦造ノ一室ニシテ、鑄鐵爐ノ上口ヨリ瓦斯ヲ引下シ、是ヲ利用スルヲ以テ、熱風ノ爲メ特ニ燃料ヲ要セズ。鑄石ハ先ヅ其質ト是ヲ用ヒテ鑄製スル所ノ銑鐵ノ品位ニ隨テ一度乃至三度煨燒ス。此ニ使用スル燒鑄窯ハ高サ八尺乃至十二尺内徑四尺餘ナル小窯ニシテ、鈴子工場ニ三個大橋工場ニ八個アリ。燃料ニハ木炭ノ粉末ニシテ銑鐵鑄製ニ用ヒ難キモノヲ利用シ其量ハ鑄石一噸ヲ一度煨燒スルニ二十五貫目ヲ要ス。鑄製ノ方法ハ燒鑄ニ石灰石(其量鑄ノ百分ノ十乃至十五)ヲ雜ヘ木炭ヲ加ヘ鑄内ニ装入シ。還元鑄過セシム。鑄滓ハ毎二三時間ニ爐ノ底部裏面ニ在ル鑄滓口ヲ開放シ流出セシメ、銑鐵ハ一日四五回爐ノ前面ニ在ル抽出口ヨリ川砂ヲ以テ造リタル生子鑄形ニ流導凝結セシメ、所謂生子形銑鐵ヲ作ル。鑄製ニ要スル木炭ノ量ハ非常ニ多シ、即チ銑鐵一噸ヲ製スルニ二噸内外ノ割合ナリ。

銑鐵ノ製出高ハ大略燒鐵ノ六割ニシテ、木炭ノ良否装入物ノ割合送風器ノ運轉ニ用フル水量ノ多寡、爐内破損ノ如何ニ隨テ異ナリト雖モ、平均二十四時、間鑄鑄爐一個ノ製出高ハ五噸内外ノ銑鐵ヲ製出シ得ベシ。而シテ目今爐二個ハ修繕中加之水量ノ乏シキガ故ニ日々得ル所ノ銑鐵ハ僅々十二三噸ニ過ギズ。

銑鐵ニ二種アリ即チ所謂胡麻銑鐵及白色銑鐵是ナリ。又タ胡麻銑ヲ分テ特別一號一號二號及三號ノ四類トス。而シテ東京ニ於テ其賣價ハ左ノ如シ。

胡麻銑鐵特別一號	一	噸	二十六圓五十錢
同 一號	同		二十四圓五十錢
同 二號	同		二十二圓五十錢
同 三號	同		十九圓五十錢
白色銑鐵	同		二十三圓五十錢

現今釜石鐵山ガ全體ニ使役スル工夫ノ數ハ大略千二百人ナリ。即チ坑夫六十人運搬夫百人木炭七百人同運搬二百人鑄鑄五十人燒鑄十八人火夫四人其賃金ハ大略平均一日一人二十錢乃至二十五錢位ナリ。

前記鑄鑄爐五個ノ外ニ舊官行ノ時設置シタル大高爐二個及ビ鍊鐵工場一ヶ所アリト雖モ、今

是ヲ使用セズ。高爐ノ附屬品乃チ熱風器、送風機、汽機、汽鐘等皆能ク完備ス。鍊鐵工場内備品ノ重ナルモノハ鍊鐵爐十二個暖爐七個汽鎚二個ロール機五個、起重機三個、鍛鐵器一個鋸機一個、剪機三個、汽鐘七個等ニシテ修繕ヲ加ヘズシテ直ニ使用シ得ベキモノ多シ。現今ノ鎔製法ハ尙ホ完全セザル所アルヲ以テ宜シク改良ヲ加ヘ、銑鐵ノ品位ヲ進ムルト同時ニ製費ヲ節減スベシ。就中木炭ノ費用ヲ減ゼザル可カラズ。而シテ其改良ノ方法ニ就テハ前ニ陳ブル如ク諸物品ヲ分析スルノ後ニ非レバ確言スルコト能ハザルヲ以テ、今暫ク後報ニ讓リ、左ニ向後釜石鐵山ニ施スベキ擴張案ニ付キ一言ヲ陳ス可シ。擴張案ニ二アリ、一ハ銑鐵ノミヲ鎔製スル法一ハ可鍛鐵(鋼鐵、鍊鐵ヲ云フ)ヲモ製造スル法案ナリ。

第一 銑鐵ノミヲ鎔製スル法

釜石鐵山近隣ニ伐採スベキ樹木少カラズト雖モ今若シ事業ヲ擴張シ多量ノ銑鐵ヲ製出セントセバ木炭ノ供給ニ困難ヲ來スヲ以テ宜シク多少骸炭ヲ用フ可シ。現今木炭價ハ一噸四圓内外ニシテ、北海ノ石炭ヲ用ヒ、釜石ニ於テ骸炭ヲ製造セバ其一噸ノ價五圓七八十錢ナルベシ。故ニ木炭ハ骸炭ニ比シ價ノ廉ナルノミナラズ、木炭ハ諸金屬ノ鎔解ト異ナリ銑鐵、鎔製即チ

主ニ還元材トシテ應用スルトキハ一定量ノ銑鐵ノ製造ニ要スル其量ハ反テ骸炭ヨリ少キヲ以テ、現今ノ價格ニテハ木炭ヲ使用セバ利益多キニ似タリト雖モ、其實然ラザルナリ。今若シ木炭需要頓ニ増加セバ、燒夫ト運搬夫ト他地方ヨリ増役セザルヲ得ザルノミナラズ、運搬不便ノ木炭山ニ於テモ其製造ヲ營マザルベカラザルヲ以テ、製費大ニ嵩ム。加之ナラズ遂ニハ其原料ニ缺乏ヲ告グルノ恐ナキ能ハズ。到底木炭而已ニ據テ事業ノ擴張ヲ謀ルコト望ムベカラザルコトト信ズ。然ルニ今骸炭ヲ用フレバ、大ナル鎔鐵爐ヲ使用スルコトヲ得ルヲ以テ、製費大ニ減少シ、又骸炭製造ヨリ發生スル瓦斯ハ副産物トシテ是ヲ燒鑛或ハ汽鐘ノ燃料ニ供スルノ大益アルノミナラズ、骸炭ヲ用フレバ爐中ノ熱度ヲ高昂セシムル事ヲ得ルガ故ニ、多量ノ石灰石ヲ装入シ鑛滓ヲシテ愈々鹽基性ナラシメ以テ能ク鑛中ノ硫分ヲ排除シ得可シ。是レ釜石鐵鑛ノ如キ多量ノ硫化物ヲ含有スルモノニ於テ最モ肝要ノ點トス。而シテ今木炭銑鐵ノ製造ヲ全廢スルハ策ノ得タルモノニアラズ、何トナレバ木炭ハ其需要巨大ナラザレバ、前述スル如ク廉價ニシテ木炭銑鐵ハ骸炭銑鐵ニ比シ其價格一般ニ高ク又木炭銑ハ軍器製造等ニ關シ目今必要ナレバナリ。故ニ骸炭銑ヲ鎔製スルノ傍、或ハ現今使用スル所ノ鎔鑛爐ヲ改築シ、或ハ新ニ一日七八噸ヲ製出シ得ベキ爐ヲ建築シ、前山鑛、佐比内鑛ノ如キ硫分少キモノヲ撰ンデ木炭銑ノ製造ヲ營ム可シ。今新ニ骸炭銑ノ製造ヲ創業センニハ舊工部省ニ於テ設

立シタル高爐ハ今尙ホ諸附屬品能ク完備スルヲ以テ少シク改造ヲ加フレバ直ニ使用スベシ。而シテ其改造ヲ要スル點ハ爐内改築裝入器及卷揚器ニ附屬スル車臺ノ改造等ニシテ、更ニ新築ヲ要スルモノハ骸炭製造窯及汽鐘ノ煙突是ナリ。此新築、改造及運搬道路ノ新開修繕ニ向テ更ニ資本金十萬圓内外ヲ投ズレバ高爐二個ヲ使用シ、一日六十噸内外ノ銑鐵ヲ製出スルヲ得ベシ。

第二 銑鐵及ビ可鍛鐵ヲ製造スル法

銑鐵竝ニ可鍛鐵ヲ製造セント欲セバ木炭銑ノミヲ釜石山ニ於テ鑄製シ、其他ノ事業ハ總テ是ヲ北海道室蘭ニ於テ營ムヲ以テ便益トス。今其理由ヲ左ニ陳ス可シ。

鐵鑛ヨリ可鍛鐵ヲ製スルニ北海道石炭ヲ用フレバ其一噸ヲ製造スルニ三噸以上ノ石炭ヲ要ス。而シテ此ニ要スル鐵ハ六割留リト假定セバ一七噸弱ナリ。加之鑛石ハ石炭ニ比スレバ其運搬遼ニ容易ナリ。良シヤ兩者ノ運搬費ハ同一ナリトスルモ、假ニ室蘭釜石間ノ運賃重量一噸ニ付一圓トセバ、製品一噸ニ付一圓三十錢餘ノ差アリ、而シテ室蘭ニ工場ヲ設置セバ工夫ノ賃金高キノミナラズ横濱神戸等ヘノ運賃亦嵩ム等ノ不利益アリト雖、室蘭近傍海濱ノ砂鐵ノ幾分ヲ利用スルコトヲ得ベシ。加之ナラズ釜石ニ於テハ其地方ニ鐵類ノ需要少シ、是ニ反

シテ北海道ニ在テハ殖産工業ノ開達ト共ニ鐵道其他ニ要スル鐵類ノ需要大ニ増加スルノ目的アリ、故ニ彼是ノ得失ヲ比較スルニ室蘭ニ於テ創業スルノ便益遼ニ大ナリト信ズ。今此新事業ヲ起スニ愚案アリト雖モ事大ニ互リ今回釜石鐵山近況視察ノ目的外ナルヲ以テ茲ニ是ヲ略ス。