

鐵と

鋼 第六年 第五號

大正九年五月二十五日發行

濠洲並に英領印度に於る製鐵事業の概況

松 尾 爲 文

濠洲に於る製鐵業の近況

一、ブローキン・ヒル・プロプライエタリー會社ニウ・カッスル製鐵所

當會社(資本金三〇〇〇〇〇〇〇〇磅)は本店をダイクトリア州メルボルン市に置きニウ・サウス・ウェールズ州ニウ・カッスルに製鐵工場を有するものにして所屬鐵山はサウス・オーストラリア州スペンサー・ガルフに在り、工場設備の主なるもの次の如し。

五百噸鎔鑛爐

二基(ベーカー・ニウマン廻轉配鑛器附)

百噸鑄物銑鎔鑛爐

一基

カウパー式熱風爐

八基

六十五噸シーマン・マーチン鹽基性平爐

七基

二十五噸酸性平爐

一基

千噸混鋼爐

一基

製鋼用轉爐

三百馬力瓦斯燃燒蒸汽々罐

七萬五千シー・エム・エフ送風機

ヘイル・アンド・パッターソン銑鐵鑄造機

四孔六鋼塊瓦斯燃燒ソーキング・ピット

二基

モルガン式瓦斯發生爐

ステイアス・アンド・フォルド式瓦斯洗滌機

百噸電氣起重機

二基

百五十噸エレクトリック・ストリッピング・マシーン

石炭粉碎分級機械裝置

六百噸コーク・プラント——セメット・ソベール式レキユペレーター

バイプロダクト・オーヴン

百三十二基

骸炭工場はベラムビーに在り。

コール・タール及硫酸アンモニア製造工場、附サチユレーター 三基

三十五吋ブルーミング・ミル、附マツキントッシュ・ヘンペル式双筭反轉汽機

二十八吋 3-high 3-stand レール・ミル、附双筭横置反轉汽機

千噸フィニッシング・ミル

八吋、十二吋、十八吋、マーチャント・バー・ミル

コンティニュアス・ロット・ミル——ローラー

十六對

蒸汽發電所

鑄鋼並に鑄鐵工場

汽罐並に機械工場

當工場に於る使用人員は約二千五百人にして大正七八年度に於る産額左の如し。

大正八年度

自一月九日至二月五日四週間の産額

銑鐵(第二高爐)

一萬二千五百四十九噸

平均一日

四百四十八噸

鋼 鐵

一萬八千五百三十五噸

平均一日

六百六十二噸

右鋼産額の内譯左の如し。

鑄鋼工場産出鋼

千八百二十五噸

平均一日

六十五噸

製鋼工場産出鋼

一萬六千七百十噸

平均一日

五百九十七噸

即ち修繕中の第一高爐を除き銑鋼併せて平均一日千百十噸を産出せり。其他同期間に於てブルーム・ミル、ロツド・ミルより産出せるもの左の如し。

ビレット及造船用鐵鈹

一萬三千九十七噸

條 鋼

千七百四十八噸

又自三月六日至四月二日四週間に於ては

銑鐵(第二高爐)

一萬二千五百六十六噸

平均一日

四百四十八噸

鋼鐵(平爐)

一萬七千七百七十九噸

平均一日

六百三十五噸

其他同期間に於て各壓延機より産出せるもの左の如し。

ブルーミング・ミル

一萬四千八百〇二噸

レール・アンド・フィニッシング・ミル

九千七百〇四噸

(六十並に八十封度軌條)

十八吋ミル

三千五百九十六噸

十二吋ミル

千七百三十八噸

八吋ミル

二百四十一噸

ロツド・ミル

三百〇八噸

大正七年度

上半期に於る銑鐵並に鋼鐵產出額

處理鐵鑛量

十三萬五千八百四十七噸

銑鐵

六萬七千八百〇三噸

鋼鐵

八萬九千〇十一噸

二月中に於る成績左の如し、但し當時第二高爐増設中にして専ら第一高爐を使用せるものとす。

銑鐵

一萬七百〇六十七噸

平均一日

三百八十五噸

鋼鐵

一萬四千九百七十噸

平均一日

五百三十五噸

其他同期間に於て壓延機より產出せるもの次の如し。

ブルーミング・ミル

一萬一千六百三十二噸

レール・ミル

六千九百九十噸

壓延機の生産品中建築用鋼材は之を濠洲に於る造船業者に供給し、軌條は南亞弗利加に輸出せり、又將來尙ほ其の生産能力を増し造船業者に向つて鋼板並に山形鋼を供給すべき計畫あり。

又自八月二十二日至九月十八日四週間の產額左の如し。

銑鐵(第一高爐)

一萬八百〇十六噸

平均一日

三百八十六噸

銑鐵(鑄物銑鑄鑛爐)

二千二百九十八噸

平均一日

九十八噸

鋼鐵(平爐)

一萬二千四百七十噸

平均一日

四百四十五噸

右平爐鋼の產額同年二月に於るものに比して大に減少せるは當時鋼鐵の輸出量制限せられたる爲め平爐の半數か其の操業を中止せるに因る。其他壓延機の產出せるもの左の如し。

ブルーミング・ミル

一萬九百八十噸

レール・ミル
十八吋ミル
十二吋ミル
八吋ミル
ロッド・ミル

四千七百〇六噸
二千八百九十四噸
千七百噸
四百〇三噸

五十噸(一交代時間中産額)

是等成品の大部は之をメルボルン市に送り鐵線造りて國內の需用に應せしむるものなり。

二、エスバンク製鐵所

工場をニウ・サウス・ウェールズ州リスゴーに置き同州タラワング及ヒクレーミングパークに於る鐵山の外更に炭山を有す。工場設備として熔鑛爐並に鹽基性式平爐を有し外に骸炭窯の設あり、使用人員千五百名にして一年間に於る處理鑛量其他左の如し。

處理鐵鑛石	九萬噸
銑鐵	四萬五千噸
銅インゴット	二萬噸
骸炭	八萬噸
石灰石	三萬五千噸

英領印度に於る製鐵業概況

製鐵事業の沿革

今茲に十九世紀以後に於る印度製鐵業の勃興に就て述へんに西曆千八百三十年印度マドラス海岸ポート・ノボに於て初めてジ・エム・ヒースが工場を造り木炭銑鐵並に鍊鐵を造り其後約十年事業を繼續せるも遂に利益を收むるに至らざりき。後千八百五十三年新會社の設立せられたるものあり

と雖も事業不振の爲め千八百七十四年事業を中止するに至る。千八百七十五年バラヤール製鐵所がカルカツタ市北百四十三哩に於るジェリア炭坑を買収しコークスを作りて銑鐵を得んとせしか失敗に終れり、於是政府一旦之を繼ぎ千八百八十九年遂にベンゴール製鐵會社の經營を移し爾來事業漸く隆運に向へり、後千九百〇三年五十萬弗を投してクルチに製鋼所の建設を計畫し千九百〇五年製鋼爐の操業を開始せりと雖も一年ならずして中絶せり。

一、ベンゴール製鐵會社

ベンゴール製鐵會社(資本金三、七五〇、〇〇〇磅 社債二〇〇、〇〇〇磅)はブルラクルにあり千八百七十五年の創立にかゝるものにして現在年産額十二萬噸に達するものなりと雖も將來尙ほ事業の擴張を行はん爲め目下増設の計畫ありと云ふ。其の處理鐵鑛石は鐵分平均六〇——六六%を含むものにして鑛量亦無盡藏なりと云ふ、會社所屬の炭坑としてはクルチ附近に於るものの外、四十哩を距て、デリア炭坑を有す、石灰石亦其の附近に少なからず、又鐵山としてパンシラヒル、ブーダヒルを有し何れもビハール州マンハルプールにあり、工場設備の中主なるもの左の如し。

二百五十噸鎔鑛爐

三基

パーソンターボブローアー

ステイム・エレクトリック・パワー・プラント

シモン・カーヴス・パイプロダクト・レカヅリー・コーク・オーヴン

三十四座宛、二列

鑄物工場

機械工場

コール・タール硫酸アンモニア並に硫酸製造工場

右の中骸炭窯は目下年産額八萬乃至十萬噸に達するものにして更に第三第四を増設し其の完成

近きにあると云ふ。使用人員は五千人にして一ヶ年の處理鑛量並に産額左の如し。

大正五年度成績

處理鐵鑛石

十五萬噸

銑 鐵

九萬二千二百五十噸

鑄 鐵

三萬六百〇五噸

大正六年に於ては其の産出銑鐵の量稍少く八萬二百六十二噸に達せり。

二、タター製鐵會社

本會社は千九百〇七年資本金一千萬圓を投して工場をサクチに設け、本店をボンベイに置く、サクチはカルカッタ市の西方百四十九哩にありて工場用水の水源地为爲せるコルカイ、ズバルナレカ兩河の交叉點に位す。會社所屬の鐵山の中最も近き者は工場を距ること三十七哩、又炭坑は同しく百十八哩を距つ、其の處理鐵鑛石は品位高く平均鐵分六一%を有す、他に石炭山並に炭坑を有し十年間鐵道運賃低減の契約あり。

鐵鑛石の中ビハール州モールブハンダに於るグルマイシニ鐵山より産出する者の品位左の如し。

鐵分 六三% 滿俺 八% 硫黃 〇、〇一% 磷 〇、〇九% 硅酸 二—三%

ビハール州ジェリア炭坑産石炭は其の成分次に示すものの如し。

硫黃 〇、五% 磷 〇、二二% 灰分 二〇%

平爐に使用する苦灰石はバンボツシュ地方より産出するものにして其の成分左の如し。

硅酸 二—三% 酸化鐵 一% 礬土 〇、七% 石灰 三〇% 苦土 二〇%

其他石灰石をユーカヒ地方に求め滿俺鑛石をラムラマ地方より採りて製鐵の資に供す。

千九百十一年十二月初めて銑鐵を産し、次て翌年二月鋼鐵を鑄出せり、爾來其の産額一ヶ年平均十

8

二萬噸なりしに近年能力大に増加し之に二倍するの産額を見るに至れるものなるかローリングミ
ル亦其の生産能力を高め年産額十二萬噸に達するに至れり。

更に目今擴張中の施設完成の曉に於ては一ヶ年の處理鑛量百十三萬六千噸又採炭量年百二十五
萬噸に達す可しと云ふ。現今一ヶ年の消費量苦灰石三十八萬噸石灰石七萬一千噸に達す。工場設備の
中主なるもの左の如し。

五百噸鎔鑛爐

二百五十噸鎔鑛爐(高さ七十七尺
朝顔徑十九尺)

ゾーリーターボブローワー(風壓十八封度、風量毎分三〇、〇〇〇立方呎)

五十噸乃至六十噸シーメンスマルチン鹽基性平爐

三百噸瓦斯、燃燒混銑爐

デュープレッキシング、フアーネース

六噸電気製鋼爐

百噸フエロマンガニース、フアーネース

キューボラ

カウバー式熱風爐(高さ九十尺
徑二十尺)

ガス・ファイヤード・ミックサー並にソーキングピット

モルガン式瓦斯發生爐

バイプロダクト・コーク・オーヴン(骸炭製造に要す
る時間十八時間)

内譯 コツペー式

ウィルプット式

二基

二基

四基

七基

一基

三基

三基

四基

四基

百八十坐

二百坐

コッパース式

五十坐

四十吋ブルーミング・ミル

三十三吋ブルーミング・ミル

二十八吋ヴァイ・スリースタンド・レヴァー・ミング・レール・ミル

八吋、十吋、十二吋、十六吋、マーチャント・バー・ミル

エルハルト・アンド・ゼーメル三汽笛機關

機械工場

ステイム・エレクトリック・ポンピング・アンド・パワー・プラント

使用人員目下一萬三千人の外擴張工事に約一萬人を使用せり、尙ほ目下増設計畫中のもの左の如し。

五百五十噸鎔鑛爐

一基

ニウレール・ブルーミング・ミル

コンチニユアス・ビレット・バー・アンド・シート・ミル(生産能力毎時五十噸)

シート・ミル(年産額コラゲートッドシート六萬噸)

プレート・アンド・ワイヤ・ロッド・ミル

九十吋プレート・ミル

シート・バー・アンド・ビレット・ミル

モルガン式コンチニユアス・マーチャント・ミル

鑄鐵製鐵管鑄造工場

ボルト・ナット・リベット製造工場

パイプロダクト・コーク・オーゲン百坐、附ベンゾル工場

此外シート・ミル、マーチャント・ミル、シエー・ブ・ミルを増設し年六百噸のインゴットを處理せんとする計畫あり。産額としては千九百十四年(大正三年)に於るもの次の如し。

銑 鐵

十六萬二千四百六十二噸

鋼 鐵

六萬三千四百〇四噸

ブルーム

七萬五千九百〇四噸

レール及ビーム

五萬五千四百四十三噸

バル

六千七百〇四噸

千九百十六年(大正五年)の産額左の如し。

處理鐵鑛石

二十四萬一千噸

銑 鐵

十五萬二千四百八十噸

鋼 鐵

九萬二千九百〇二噸

千九百十七年(大正六年)に於ては銑鐵の産額前年度に比し聊か勝れるものあり、即ち

銑 鐵

十六萬七千八百七十噸

又銑鐵の中製鋼材料として使用せらるゝもの平均左の如き成分を有す。

硫黃

〇、〇五%

硅素

一%

磷

〇、四%

又同工場副産物としては年産額左の如きものあり。

粗製タール

二百三十萬ガロン

硫酸アンモニア

一萬噸

タール

四萬噸ガロン

政府はタター製鐵會社に對して鐵山に到る鐵道を敷設し毎年二萬噸の割合を以て同製鐵所生産にかゝる軌條を購ひ上げ以て其の材料となせり、其他サクチに研究所を設けマツク、ウイリアム教授を擧げて之か主任となせり。

三、英領印度に於る鐵の産額並に石炭の價格

今ベンゴール、タター兩製鐵所の生産額を見るに左の如し。

自千九百十三年至千九百十四年

三十萬五千噸

自千九百十六年至千九百十七年

六十三萬噸

自千九百十七年至千九百十八年

七十三萬千二百噸

右の中、自千九百十七年至千九百十八年約一ヶ年間に於て産出せる七十三萬千二百噸の内譯は大體左の如きものなり。

銑 鐵

二十五萬一千噸

銅 鐵

十七萬四千噸

ブルーム及ビレット

十四萬九千噸

又同年度に於て兩會社の輸出せる銑鐵は四萬九千八百噸にして其量前年度の半に及はす、前記輸出銑鐵量の中其の八割即ち約三萬六千八百噸を我國に輸入せり。

印度に於ては一般に鐵鑛石品位高く然も石炭、勞銀共に低廉にして鑛石其他の運賃は特に低減せらる。今ベンゴール石炭の噸當り平均價格を示すこと左の如し。

カルカッタ

貨車積二等品

七志

ボンベ

ジャーダンス艦船用石炭埠頭渡

四四志四片

カラチ

船舶用精撰品

三七志

四五二

印度重要市場に於るベンゴール石炭の總平均價格

四五志四片半

今自千九百〇一年至千九百十六年十六ヶ年間の石炭平均價格を列擧すること左の如し。

自千九百〇一年至千九百〇五年

三志一片

自千九百〇六年至千九百十年

四志四片

自千九百十一年至千九百十五年

千九百十六年

四志六片

又最近五ヶ年間に於る日英米三ヶ國の平均石炭價格左の如し。

日本

五志一一、八三片

英國

九志一一、八三片

米國

五志四、六片

四、マイヅール州に於る製鐵場

設備の中主なるもの左の如し。

木炭鎔鑛爐

一基

熱風爐

四基

ターボプロアー

一基

水管式汽罐

一基

處理鐵鑛石の品位左の如し。

鐵分

六〇%

磷分

〇、〇七%—〇、一〇%

銑鐵一ヶ年の産額約二萬噸にして、タター製鐵會社、日本製鐵所及び漢口に於るハン・エー・ピン會社

を主なる取引先となす。

副産物としては木炭並に石灰石の廢物を利用してカルシウムカーバイドを作り又木炭レトリクトよりアルーコール及び酢酸石灰を作るものとす。

五、印度鐵鋼株式會社

千九百十八年の初めバーン會社と共に設立せられたるものにカルカッタ市の印度鐵鋼株式會社あり、更に將來アサンソール市に製鋼所建設の計畫ありと云ふ、同市はカルカッタ市の北凡百廿哩にありて東印度鐵道に臨み附近に炭田を有す。當會社第一期計畫としては三百五十噸鎔鑛爐一基並に骸炭窯百六十八坐を建設せんとするものにして其の建設材料の如きも昨年中既に全部印度に向つて英國其他より發送せられたり。前記第一鎔鑛爐は本年度下半期間の操業に使用すへきものなりと云ふ。又同第二期計畫としては第一鎔鑛爐と同様の設計になれる第二鎔鑛爐を建設せんとするものにして將來三百五十噸乃至四百噸鎔鑛爐六基並に之か燃料として使用すへき骸炭の自給設備を施し且鎔鑛爐產出の銑鐵を處理すへき平爐並に壓延機を設けて全施設を完成せしめんとするものなり。鎔鑛爐は高八十五尺湯溜徑八十四尺朝顔徑十九尺にして高爐二基を以て一組となし各組毎に鑄物場一棟を共有せしめ、一方鐵鑛石を處理して滿俺鐵を鎔出せしか爲め特別大型熱風爐五基を建設し徑二十五呎高九十呎に達せしめ構造をサイドコンバッション式にして其の内被に九吋標準煉瓦を使用せんとする計畫あり。鎔鑛爐並に熱風爐の内被に用ふる煉瓦は凡て印度製なるも湯溜並に朝顔に使用するものは米國製耐火煉瓦となす。又瓦斯除塵裝置としては捕塵器一基の外二基のセントリフューガル式烟塵分別器を設け更に將來乾式烟塵清淨裝置を設けんとす。送風設備としてはパーソン式送風機二基を用ひ各々毎分四萬五千立方呎の送風を行ふ、又汽罐は英國ビーダブリック式三千五百馬力蒸汽々罐を使用す、兩者何れも英國より其の供給を受け壓力二百封度、過熱度百度の蒸氣を以て

製鐵界の前途

財界の動搖に伴ひ本邦の製鐵業の如きは鐵價の暴落と共に著しく悲觀されつゝあるも果して爾く悲觀すべきものなるや否や、前途は寧ろ津々たるものあり、若し夫れ國內の需給關係を見るに銑鐵の産額は、大正七年に於て僅に約七十萬噸、同八年に於て八十八萬噸を計上するに過ぎず、一方需要は頗る旺盛を極め居るの現状にあり、殊に近く海軍の大擴張に伴ひ鐵材の需要は一層切なるものある可く、英國に於ては約七百萬噸の銑鐵を産し居るも造船計畫に對する必要上輸出を制限し居るの實狀にあるを以て一に米國より輸入せざる可からざるなり。

而して米國は年々約三千五百萬噸の銑鐵を産するも、昨年來の勞働問題にて昨今著しく生産減少し、加ふるに國內に於ては戰後經營として鐵道の敷設完成に努むる傍ら非常なる勢ひを以て造船に意を注ぎつゝあるを以て需要頗る多く、爲めに本年二月の候に入りて銑鐵一噸に付約一弗の値上を見たる程なり、故に決して充分の輸出能力を有し居らず従つて本邦より輸入を仰がんとするに際しても國內の市價より採算するときは決して豫想し居る如き低廉なるものとは思惟せられず、一方歐洲各國に於ては戰後の産業恢復に意を用ひ今や鐵材の供給は彼等の痛切に望む處にして將來鐵材の需要は一層多きを加ふるは敢て言を俟たざる處なり、此の如く世界の大勢を見るも鐵材の需給關係は極めて逼迫し居るを以て本邦に於ても當業者は如何にして多産すべきかに意を用ゐる銳意製鐵業の改良、發展を圖り以て文明の利器たる材料の供給に努むるこそ當業者の責務と云はざる可からず、試みに大正十一年より大正十三年に至る世界各國の人口に比例して各國一人當りの鐵消費量を見る時は獨逸は百四十八キログラム、米國は二百九十六キログラム、英國は百四十キログラムを示せるに、我日本に於ては僅に廿二キログラムに過ぎざる程なり、之を以ても我國人が鐵材の消費に於て下位にあるを察知するを得べし。

之を要するに文明國並に工業の發達進歩せる國程鐵材を消費するものにして、我國の如きは如何に鐵材應用に幼稚なるかを知る可く將來は益々國運の發達と共に其消費量を増加す可きは火を觀るよりも明かなり、製鐵業の前途は洋々として海の如し、決して財界の動搖に恐怖する事なく益々大規模の事業を起し以て時代の要求に應ず可きなり。