

地域企業・産業資料デジタルアーカイブについて

- (1) このデジタルアーカイブは、東京大学経済学図書館が所蔵する地域企業・産業資料のうち、印刷物および近代の文書類について順次デジタル化をすすめているものです。
- (2) このデジタルアーカイブの利用に際しては「[東京大学経済学図書館電子資料利用規則](#)」に同意したものとみなされます。
- (3) 印刷物など他媒体への使用については、東京大学経済学図書館までお問合せください。
- (4) 画像は白黒です。画像の撮影には文字が視認できるよう十分な注意を払っていますが、資料の欠損、変色、褪色等の劣化や、ノド部分の状態によっては、原本の文字が全て写っていないものがあります。これらについては資料の原形を保ちつつ、出来る限りの範囲で撮影したものととして了解下さい。写りの悪い資料については、東京大学経済学部資料室にて、所定の手続きにより原本の閲覧をお願いします。
- (5) 本アーカイブに関する質問等については、東京大学経済学部資料室までお問い合わせ下さい。
- (6) 本デジタルアーカイブの一部は、独立行政法人日本学術振興会平成 27 年度科学研究費補助金（研究成果公開促進費）課題番号 15HP8021 の交付を受けて作成しています。

發電所

一) 室蘭地方ノ電力狀勢

發電所ノ建設ニ就テハ其ノ性質上電氣ノ統制及連絡上ノ見地ヨリシテ室蘭地方ノ電力狀勢ヨリ考究セザルベカラズ
室蘭地方ハ北海道ノ南西部ニ在リ電氣地理的ヨリ見レバ六〇「サイクル」ノ周波系統ニ屬シサレタル孤獨ナル五〇「サイクル」周波系統ニシテ數年前ニ於テハ六〇「サイクル」ニ變更統一スベキ警告スラ通信當局ヨリ受ケタルコトアリシモ最近ハ關東、東北、北海道ヲ舉ゲテ五〇「サイクル」ニ統一スヘキ當局ノ方針決定セラレタルヲ以テ從來五〇「サイクル」タリシ東北北海道ト共ニ之ハ勳カスベカラザル周波數トナリ同系八幡及兼二浦製鐵所等ト同一周波數タルハ好都合ナリ
室蘭地方ノ周圍ニハ北海水力電氣株式會社及王子製紙株式會社ノ二

大電力系統アリ前者ハ純然タル電力會社後者ハ本業ニ非ザルモ余剩電力ヲ前者其ノ他ニ供給ナシタルモノニシテ何レモ六〇「サイクル」系統ナルヲ以テ從來室蘭地方トシテ前記系統ヨリノ受電ノ計畫ハナシタル事アレドモ實現スルニ至ラザル中ニ前二者共電力不足ヲ來スニ至リ目下連絡統制ノ要ヲ生ゼザルニ至レリ

室蘭地方ニハ現在二ツノ電力會社ト二ツノ自家用電力設備トアリ前者トハ室蘭電燈株式會社及北海道炭礦汽船株式會社後者ハ株式會社日本製鐵所室蘭工場及當日鐵輪西製鐵所ノ二ナリ

前者中室電(室蘭電燈ノ略)ハ火力四〇〇〇「キロ」北海炭礦ハ水力八五九「キロ」ヲ有シ主ニ室蘭地方ノ電燈電力及日本製鐵所等ニ供給ナシヨリ現在ハ辛ジテ需要供給「バランス」ヲ保テツレドモ本年七、八月頃ヨリ豫テ計畫中ノ洞爺湖ヲ中心トスル洞爺水電組合ノ電力開發工專用電力トシテ其ノ工事完成迄約二ケ年間六〇〇乃至七〇〇「キロ」ヲ新タニ所要スルノミナラズ現在三二〇〇「キロ」ノ直流發電設備ヲ有スル日本製鐵所ニ於テハ其ノ工場動力交流化企圖爲一段工作トシテ現在室電ヨリノ受電一〇〇〇「キロ」ニ加フルニ

本年六月ヨリ三〇〇「キロ」九月ヨリ更ニ三〇〇「キロ」十一月ヨリ三〇〇「キロ」來年二月ニハ更ニ四〇〇「キロ」ヲ加ヘ合計三三〇〇「キロ」トナル豫定ニシテ前記洞爺水電完成期タルヘキ昭和十四年十月頃ニハ總受電ニ三〇〇〇「キロ」ニ及ブ計畫ナルガ如シ從テ洞爺水電完成後其ノ最大約二〇〇〇〇「キロ」平均一〇〇〇〇「キロ」程度ノ發電モ又來春三月完成豫定ノ室電火力六〇〇〇「キロ」ノ發電モ殆ド日本製鐵所ノ需要ニ充ツベキ程度ニシテ將來一大工業都市タルベキ室蘭地方一般電力ニ對應スヘキタノニハ更ニ火力發電ノ増設計畫ヲ要スル次第ナリ

日鐵輪西製鐵所ノ立場トシテハ斯ノ如キ電力的孤獨無援ニ似タル周圍ノ中ニアルヲ以テ其ノ豐富ナル余剩瓦斯利用ヲ目的トシタル自家用發電設備ハ電力統制論カマビスシキ中ニアリテモ遞信省ノ認可ハ當然ナルベク又購入電力ニ比スヘキモ無キ低廉ナル電力代ハ生産費低減ノ最モ有效ナル起因タルヤ明ナリ

(二) 自家用火力發電

輪西製鐵所ハ昭和十一年三月四二〇〇「キロ」ノ火力發電所ヲ増設

セリ、純然タル余剩瓦斯發電所ニシテ微粉炭燃焼裝置ヲ有セズ、之ガ認可ニ約一ケ年ヲ要セルハ先ニ述ベタル周波數決定ニ遞信當局ノ方針定マラザリシ爲ナリ然ルニ本年一月更ニ四二〇〇「キロ」ノ火力機ノ増設ヲ申請スルヤ僅々一ケ月ニテ認可セラレタリ

第三次擴張計畫ニ依ル自家用火力發電ノ機モ余剩瓦斯利用ニアルヲ以テ認可ハ速ナルベシ、但シ前回ト異リ熔鑪爐又ハ骸炭爐瓦斯發生ニ故障ヲ來セルトキノ豫備トシテ微粉炭燃焼裝置ヲ設備スル要アルヲ以テ釜石製鐵所ノ發電設備ニ於ケルト同様全發電能力ノ三〇「パーセント」ヲ限度トセル微粉炭燃焼裝置ヲ設備ス

又發電所汽機ト同一建家内ニ設備シ形式、容量等總テ前者ニ相等シキ熔鑪爐送風機用汽機ニハ遞信省ノ管轄外ナルヲ以テ全發生容量ニ對應スル微粉炭燃焼裝置ヲ設備シ以テ瓦斯不足ノ場合ニ備フルモノトス

(三) 發電所位置

熔鑪爐群中心線ニ平行ニ前者ト骸炭爐トノ中間ニアリ

熔鑪爐用途風機室ハ熔鑪爐中心ニ近ク設置スル要アリ從テ其ノ汽機

ト連接スベキ發電所用汽爐ノ配置上發電所ハ送風機室ト接續セシメ
 將來ノ擴張ハ送風機室ハ増設熔鑄爐側ニ發電所ハ送風機室ト反對側
 ニナサルベキモノトス、タービンコンデンサー用ノ海水ノ吸入及排
 水用暗渠モ兩者共共通ニナシオカバ將來増設ノ場合モ便利ナリ
 燃料瓦斯ハ熔鑄爐瓦斯モ該炭爐瓦斯モ近クニアルヲ以テ都合ヨロシ
 ク配電、送電ハ多少「ロードセンター」ヨリ選在スルモ後述ノ理由
 (電壓ノ關係)ニヨリ電氣的損失ハ他ニ比シ少キヲ以テ差シ支ヘナ
 シ

但シ別圖ノ如ク汽爐ヲ熔鑄爐側ニ置キ電氣室ヲ該炭爐側ニ配置スル
 ハ瓦斯管中ノ瓦斯壓ノ降下ヲ減少セシメ(電力ノ節約)瓦斯配管ノ
 引キ廻シヲ少クスル上ニ於テ有利ナレドモ之ニ關聯シテ送風機室ガ
 熔鑄爐側ト反對トナルタメ送風管ヤ、長クナリ送風機運轉工ノ熔鑄
 爐方面往復ニ多少不便ノ傾向ヲ生ジ又海水暗渠ノ點、燃料用石炭ノ
 運搬設備ノ點等夫々一得一失アルヲ以テ汽爐室ヲ何レノ側ニ設置ス
 ルカハ更ニ保留研究スルコト、ス

發電所出力

發電所出力ハ左表ノ如ク最大三六〇〇〇「キロ」平均二三、四〇〇
 「キロ」トナルヲ以テ之ヲニ基ニ分チ一基容量一八〇〇〇「キロ」
 トナスヲ可トス、將來ノ増設ニカンガミ少容量三基トナスヨリ大容
 量ニ基ガ起業費ノ點ヨリモ運轉費ノ點ヨリモ遙ニ有利ナリ

電力所要表

| 所要工場名 | 最大「キロ」 | 平均「キロ」 |
|---------|--------|--------|
| 製鉄工場 | 四二五〇 | 三〇六〇 |
| 製鋼工場 | 一六一〇 | 一〇〇〇 |
| 分塊工場 | 七三七〇 | 二二一〇 |
| 鋼材工場 | 二五七〇 | 一八〇〇 |
| 該炭副産物工場 | 二七〇〇 | 二一五〇 |
| 一般 | 一三三〇 | 一〇〇〇 |
| 水道 | 二三四〇 | 一八七五 |
| 橋工 | 七五〇〇 | 五二二〇 |
| 其他 | 三、五〇〇 | 三、〇〇〇 |

機結工場、電氣機關車、洗炭場、
 半該炭工場等ニ備フ

| | | |
|------|-------|--------------|
| 發電所内 | 二八三〇 | 二二八五 |
| 合計 | 三六〇〇〇 | 二三四〇〇 |
| | | 負荷率六五「パーセント」 |

負荷率ハ大容量ノ電動機少キヲ以テ比較的悪ク六五「パーセント」程度ト見做スヲヨシトス

但將來増強増設ノ場合ハセ〇「パーセント」ニ近クナルベシ力率ハ「スタテツクコンデンサー」ヲ主要電動機ニ近ク設備スルヲ以テハ〇「パーセント」ハ保證シ得ラルベシ

發電機設備ノ件

逓信省ハ豫備ヲ設置スルコトヲ原則トナシワレドモ自家用設備ニ對シテハ法令上強要スヘキ條令ナシ

但少クトモ毎年一回、汽機及汽機ノ検査ヲ受クル要アリ之ノ分解組立ニ要スル時日ハ一週間ハ見込マザルベカラザル故之ノ時ハ他ノ一基ト共ニ蓄發電所ノ八四〇〇「キロ」ヲ發電セシメ不足分ハ一部工場ノ操業ヲ停止スルカ又出來得レバ室電ヨリ購入スルヲ要ス

逓信當局ハ製鐵業ノ重要性ヲ認ムル故ニ豫備機設置ヲ希望シ居レドモ當初ノ豫定ヨリ容量超過ナシ居ルヲ以テ豫算ノ都合ニ依リ之ハ適當時期迄延期スルモ亦已ムヲ得サルベシ

(五) 建物

發電所ハ之ヲ汽機室、汽機室及電氣室ノ三部ニ分ツ

汽機室及汽機室ハ鐵骨スレート張又ハ鐵骨鐵筋コンクリート、電氣室ハ鐵筋コンクリート製ノ豫定ナリ

汽機室 二階建

汽機室 二階建

電氣室 二階建

但擴張側ハ假設壁ニナシオキ増設工事ノ際ニ便ナラシメオクモノトス

燈火管制ノ處置ノ爲メ窓ニ光源遮蔽用幕ヲ裝置ナシ置キ電動裝置等ニヨリ遲滯ナク運轉作業ヲ行ハシム

汽機設備

(イ) 汽機

水管式蒸汽罐 (型式未定) 三罐 (二罐常用、一罐豫備)

汽 壓 每平方糎 三二・五 瓦 (ゲージ)

過熱蒸汽溫度 四一五度 (攝氏)

蒸 發 量 最大 每時 一二〇 噸

常規 每時 一〇〇 噸

汽罐ノ汽壓及汽温ハ各國トモ著シク上昇シ米國ハ七〇瓦四五〇度程度歐洲方面特ニ獨乙ハ一〇〇瓦四七〇度又ハ一二〇瓦五〇〇度ニ及ブモノアルモ之ハ何レモ記錄的ナルモノニテ一般的ニハカカ

ル高氣壓高温ヲ採用シ居ラザル如シ
罐テ現在日本ノ工業狀態ヨリシテ假令ドラムヲ「リベット」製トスルモ三二・五瓦程度ナレバ自信アリ温度モ四五〇度マデハ何トカ對應可能ナルニヨリ一朝有事ノ場合ヲ考慮シ歐米依存ヲヤメテ純國産ニテ間ニ合フ範圍ニテ比較的高壓高温ヲ採用セルモノナリ
ロ) 燃 燒 室
型 式 メイレーウオール ホツバーボットム式

又ハ水管冷却式 ホツバーボットム式

ハ) 節炭器

型 式 チューブリターインベンド型

ニ) 空氣豫熱器

型 式 プレートタイプ

ホ) 瓦斯燃燒裝置

瓦斯バーナー

熔鑪爐瓦斯

飯炭爐瓦斯

單獨又ハ混燒

ク) 微粉炭燃燒裝置

型 式 ユニット式ダイレクトシステム

數 量 汽罐一罐ニ付 二台

容 量 每時 三 噸 (一台ニツキ)

之ハ瓦斯不足ノ場合ノ補充的ノモノ故汽罐容量ノ三〇「パーセント」ノ燃燒容量ニ對應スルモノナリ

(ト) 通風装置

(A) 強圧通風機

基數 汽罐一罐ニ付 二基

B 誘導通風機

基數 汽罐一罐ニ付 二基

C 煙突

基數 一罐 一基

(チ) 給水ポンプ

(リ) 給炭装置

汽罐場後方ニ軌道ヲ置キ貨車ニヨリ運バレル石炭ヲバケツト

エレベーターニテ汽罐場ト家上部ノ貯炭槽ニ貯フ

貯炭槽 各汽罐ニ付一個

(ヌ) 電氣收塵装置

之ハ將來必要ニ應ジ設備スルコトシ場所ハ汽罐室内又ハ屋上

ニ設備シウル様設計ニ當リ研究スルコト

石炭ヲ使用スル場合ハ稀ナルヲ以テ其ノ場合灰ノ降下ハ我博ス

(ル) 自動燃焼装置

豫算アラバ自動燃焼装置ヲ設備ナスモ無キトキハ將來取付ケウ

ル様ニ豫メ考慮シオクコトトス

(七) 汽機設備

(イ) 汽機

種類 未定

最大負荷 一八〇〇〇「キロ」

蒸気壓力 每平方種 三〇趾(ゲイヂ)

蒸気溫度 四〇〇度(攝氏)

真空度 九パーセント

回転數 每分 三〇〇〇

臺數 二

(ロ) 復水器

種類 表面冷却式レゼネレーター型

臺數 二

(ハ) 附屬機器 (各汽機一台ニツキ)

抽氣ポンプ 一台

復水ポンプ 二台

循環水ポンプ 二台

ニ温水装置

主機ヨリニ又ハ三ヶ所抽氣シ左記ノ装置ニテ給水ヲ加熱ス

(A) 蒸化器

(B) 生水加熱器

(C) 給水加熱器

(D) 附屬ポンプ

(イ) 電気設備

イ) 發電機

容量 二二、五〇〇 K.V.A.

力率 〇・八

電圧 一、〇〇〇 V

周波數 五〇「サイクル」

回転數 毎分三、〇〇〇

結線法 無接地式星型結線

台數 二

(ロ) 勵磁機

(ハ) バイロットエキサイター

(ニ) 循環扇風機

發電機ノ冷却用空氣ハ密閉循環冷却装置ニヨラシム

(ホ) 變壓器

容量 七五〇〇 K.V.A.

電壓 一次 一一、〇〇〇 V

二次 二二、〇〇〇 V

單相

相波數 五〇「サイクル」

結線法 一次二次共ニ△

冷却法 自然冷却

基礎 七基

（所内變壓器

| | |
|-----|------------------------|
| 容量 | 一、五〇〇KVA |
| 電壓 | 一次 一、〇〇〇V 二次 三、三〇〇V |
| 相 | 單相 |
| 周波數 | 五〇「サイクル」 |
| 結線法 | 一次二次共△ |
| 冷却法 | 自然冷却 |
| 基数 | 七基 |

常用各發電機二三基死六基
豫備一基

常用 發電所内用トシテ 三基
送風機室其他用トシテ 一基

豫備 一基

室電御崎發電所ハ發電機ノ電壓ハ三、三〇〇Vナレドモ之ヲ變昇變壓器ニヨリニ
三、〇〇〇Vトシテ外部ニ供給ス

又洞爺水電ノ變電所ハ六、〇〇〇Vニテ受電シ遞降變壓器ニヨリニ
三、〇〇〇Vトシテ前記系統ト連絡セシム

從テ日本製鐵所ニ於ケル受電モ三、〇〇〇Vニテ計畫中ナリ

輪西製鐵所ニ於テモ定期停電日及不時停電ニ備フルタメ室電ト連絡
セシメ置ク必要アルヲ以テ此系統ノ電壓ニ三、〇〇〇Vヲ選定セリ

又構内配電及水源地送電等ニ於テ三、〇〇〇Vヲ使用スレバ電流容
量少ナルヲ以テ電氣損失ヲ少ナラシメ得ベクケーブル使用箇所ニ於
テハ條數ヲ減ジ得ラルル得點アリ

且全部ノ發電ヲ一度昇壓スルヲ以テ特ニ「リアクター」ヲ挿入セズ
シテ油入遮斷器容量ヲ少ナラシメ得ルコトナリ舊輪西發電所系統
ニ於テモ厄介ナル油入遮斷器取替ヘノ要ヲ生ゼズ頗ル利點多シ

(以上)

蒸氣關係
工場内蒸氣使用量ハ第一表ノ如ク一ヶ年使用量約四五〇〇〇噸ナレド
モ一日當リハ第二表ノ如ク一、四〇〇噸ナリ

第一表 蒸氣使用量表（年）

| 使用工場名 | 製鉄 | 製炭副産物 | 製鋼 | 分塊 | 鋼材 | 其他 | 合計 |
|-------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生産額 | 七〇〇〇〇〇 | 七五〇〇〇〇 | 五〇〇〇〇〇 | 四〇〇〇〇〇 | 一三〇〇〇〇 | 一二三〇〇〇 | |
| 蒸氣使用量 | 四五五〇〇 | 二六二〇〇 | 二五〇〇〇 | 四〇〇〇〇 | 六五〇〇 | 六九〇〇〇 | 四四八〇〇〇 |
| 備考 | 其他ノ生産額ハ 統減、製鋼及鋼 材ノ合計ヲ示ス | | | | | | |

第二表 蒸氣使用量表（日）

| 使用工場名 | 製鉄 | 製炭副産物 | 製鋼 | 分塊 | 鋼材 | 其他 | 合計 |
|-------|------------------|-------|-------|-------|-----|------|-------|
| 生産額 | 二、一〇〇 | 二、一九〇 | 一、六七〇 | 一、五〇〇 | 四七〇 | 四二四〇 | |
| 蒸氣使用量 | 一三七 | 七六七 | 八四 | 一五〇 | 二四 | 二三八 | 一、四〇〇 |
| 備考 | 其他ノ生産額ハ 前表ニ同ジ | | | | | | |

製鋼工場ノ廢熱汽罐ヨリ發生スル蒸汽量ハ平爐一基當毎月平均一時間二
 應ト見ルヲ安全トス

故ニ一爐一日四八應六爐ニテ合計二九〇應即一日約三〇〇應年額一〇〇
 〇〇〇應ノ蒸發量ヲ得ヘシ

第二表ニ依リ一日ノ使用量一四〇〇應ヨリ此ノ廢熱汽罐發生量三〇〇應
 ヲ差引ケル一〇〇〇應(毎時四六應)ハ汽罐ニヨリ發生セシムルヲ要ス
 然ルニ此ノ雜用蒸氣ノ壓力ハ七應(毎平方種)程度ニテ充分ニテ此ノ如
 キ低壓蒸氣ヲ獨立汽罐ニヨリ發生セシムルコトハ萬事不經濟且不便ナル
 故發電所及送風機ノ共通汽罐ニテ發生セシメタル高壓、高温蒸氣ヲ三〇
 〇〇「キロ」發電機直結ノ背壓タービンヲ通シテ約九疋ニ低下セシメ之
 ヲ「スチームコンバーター」ニテ約七疋ノ蒸氣ニ換算セシメノ配給セシム
 ルヲ得策トス

前記三〇〇〇「キロ」タービンハ毎時約六〇應ノ蒸氣ヲ發生スヘキヲ以
 テ冬期ノ蒸氣使用ノ「ピーク」ニ應ズベク又平常ハ前記四六應即三二〇
 〇「キロ」程度ニテ運轉スベク蒸氣ノ變動ニ順應シテ發電セシメ得ヘキ
 ヲ以テ操業安全ナリ之ヲ若シ本發電機又ハ送風機用タービンノ抽汽ニ

待ツトキハ特ニ後者ニ於テ操業上不便スクナカラズ能率的ニテ好結果ハ
 望マレザルベシ

「コンバーター」ヲ使用スル主ナル理由ハ前記高壓汽罐ニ生水ヲ使用スレ
 バ汽罐ノ能率上悪ク又操業上危険ナルヲ以テ使用シ得ザル故ナリ

輪西ハ寒冷ニシテ風速モ少カラザル地方ナルヲ以テ蒸氣ノ配管ヲ單純化
 シ且長ヲ短縮セシムル目的ノ下ニ汽壓ハ一定ニナスヲ原則トナシタシ
 之ニ依レバ副産物該炭工場ニ於ケル蒸氣壓力ハ四疋程度ニテ充分ナレド
 モ「ベンゾール」工場ハ溫度ノ關係上六疋ハ是非必要ナルヲ以テ之ヲ基
 準トシ「コンバーター」ニテ七疋トセルモノナリ

平爐ノ廢熱汽罐ノ壓力モ七疋以上ニナシオクヲヨシトス
 蒸氣壓力少キニ過グレバ蒸氣管經大トナリ且「ドレーン」生ジャスタ有
 利ナラズ

前記背壓タービンハ發電所汽機室ニ設置ス

又發電所用汽罐及送風機用汽罐ハ前者ハ豫備共三罐後者ハ豫備共二罐合
 計五罐ニシテ平常ハ三罐常用ナル故三罐ニテ背壓タービン用六〇應ノ蒸
 發ヲ補ハザルベカラズ即一罐ニ〇應ヲ加算ナシ置ク必要アルヲ以テ五罐

共最大蒸發量ハ一ニ〇應トナスベシ