

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。

秘

第五十五回技術會議

第十部第十九回會議議事要旨

一、審議事項 洞窟に新設する工場及現場に用ふる交流電氣の周波數を五

〇サイクルに変更の件

一、開催 昭和七年二月一日

一、出席者 別紙記載

一、議事

(1) 技監 本所使用電氣の周波數は從來二五サイクルなるも之を五〇サイクルに改むる方技術上及經濟上有利なりとの説は以前より耳にしたるが今般洞窟に於ける鋳力板工場増設を機とし少くとも今後洞窟に増設さるべき設備に對しては五〇サイクルを採用したしと動力部より提案ありたり、然れどもサイクル變更は頗る重大なる問題なれば關係部課長の意見を聞き充分審議の上之を決定せんとす、先づ從來の經驗及今後の希望に就き動力部長の説明を求めむ。

(四)

動力部長 現在北九州方面が悉く五〇サイクルを採用せるに對し本所の
のみ二五サイクルを維持するは本所が全然目録目足し外部との接觸絶
無なりとせば或は可ならんも夫にしても電動機の回轉の關係上多少の
不都合あるを免れず向北九州民間工場間に於ける電力の過不足の調節
は國家的見地より必要ならんも本所の現状にては之を不可能となすの
みならず本所單獨にては発電所の故障等の場合甚しき不便を感ぜざる
べからず、現に北九州の電力は過剰にて本所に其の利用方を希望せる
も本所の現状は之を傍觀するの外なき有様なり、されば現在使用せる
ものの總てを五〇サイクルに変更する事は費用と手数が問題にて採算
關係等も目下折用研究中なれば是は姑く措くとし將來調節に於ける増
設設備に對しては五〇若くは六〇サイクルとする方便ならんと思考
す、発電所關係に就ては差當り購入するものに對しては先方にサイク
ルチェンヂヤーを設直せしめ調節新工場には之を運用せず送電する
事とす、舊発電所より調節に送電するには本所に於てもサイクルチェ

ンジャーを設置する必要あり、

次に本所現在使用の電圧は三、三〇〇ボルトの比較的低電圧なるため送電線の費用嵩みさりとて其の費用を省めば電力の損失大となるを免れされはサイクル變更と同時に電圧を六、六〇〇ボルトに改めたし、同電圧變更により電動機は約二割万安値となる、

六、六〇〇ボルトを選びしは將來本所の電壓統一の際現在の送電線を其の儘利用し得ると送電距離の餘り大ならざるとに由る。

ハ投監 所外より電力購入の問題は昨秋頃高崎縣大湊川の水力権を獲得せし九州送電株式會社が其の優發電設備を整へ電力の供給を開始したるに端を發したるものにして本所電力使用量は現在年間約一億八、九千萬キロワット時なるに對し二萬キロ發電機の出力は年間約一億六千萬キロワット時なるにより自給目星を計るとせば二萬キロ一臺は全力にて動かし他の一臺はピークに充て又外電を利用するとせば前記ピークに相當する量を購入し將來重産の場合と雖も二萬キロの豫備を設

くる程度の金額にて外電が供給出来得れば購入して差支へなしと思考す、たゞサイクル變更の際の損失は之を怠らざるべからず、購入損敗其の他の條件に就ては目下供給者側と折衝中なり。

(二) 経理部長 河岡に於て将来増設さるべき蘆石起重機に對する送電線に就きては如何。

(三) 動力部長 細目に就ては殆く措き大體方針として河岡に於ける既設設備に對しては差當り現状通りとし今後のものを五〇サイクルに改めんとす。

(四) 技監 電壓は今少し高くして可ならずや、パワーファクターに就ては如何、尙電氣操業上に影響なきや。

(五) 動力部長 電壓を一〇、〇〇〇ボルト程度とする事は素より可能なるもたゞ舊工場の送電線の被覆弱きため将来電壓統一の際之を取替ふる必要あり。

パワーファクターは幾分低下するを免れず

本所の如き弧光式電氣燈に對しては保潔上何等不都合なし。

(イ) 條鋼部長 將來は皆さ富面の問題として河岡は力〇サイクル舊工場は二五サイクルとせば好都合ならんも外電はサイクルチエンジャ―を連じて二五サイクルに変更し舊工場のもは同様にして五〇サイクルとして河岡に送るが如き機曾多き場合一割の損失が累積せば年間和富大なる損失となるおそれなきや

(ロ) 動力部長 五〇サイクルを二五サイクルとする際の損失は供給者の負担とす、又外電は停電極めて稀なれば河岡用として二五サイクルを五〇サイクルに変更する事は實際上なかるべし、

(ハ) 條鋼部長 從來二五サイクルを使用せし理由如何

(ニ) 動力部長 比較的低速度の電動機用及交流を直流に変更する場合從來の電機製作技術よりせば二五サイクルを有利とせしに由る

因に本所現在の直流電動機は七萬馬力、直流電源は一五、〇〇〇キロに及べり

(7) 候 綱 部 長

サイクル變更の場合ギヤーに影響なきや

電動機の大さに依ては如何

二五及五〇サイクルの併用は該齒輪の異調化を不能ならし

むる不利あり

ギヤーには影響なし

電動機の大さは幾分小となる

該齒輪の増加は之を免れず

河岡鐵力板工場所委電力如何

土曜の關係上遠距離送電は困難なりとの事を耳にせしが果

して然るか

向サイクルに就き外國の現狀を承知したし

平均二、五〇〇キロ、ピークは五、〇〇〇キロ程度なるべ

し

送電距離が問題となるは主として電圧降下にあるものの

(6) 電 動 力 部 長
電 氣 課 長(5) 化 統 工 部 長
工 務 部 長(4) 電 動 力 部 長
電 氣 課 長

(外) 技
化工部
長 監

(内) 動力
電力課
長 長

如し

二五サイクルを採用せるは主として米國にして他の「ゲーリー」「ホームステッド」「ベスレヘム」の「スバロースボイント」及「ナイヤガラ」「クリーランド」「シカゴ」地方は其の實例なるも新設工場はすべて五〇サイクルを採用セリ、獨逸に於ても二五サイクルは稀にして五〇サイクル多し、

因に本邦に於ては五〇及六〇サイクル相半せり。

從來の二五サイクル電動機を五〇サイクルのものに捲き替へ得ざるや、

本所發電所を五〇サイクルに変更するに要する費用を問ふ尙第四發電所の第三發電機は五〇サイクルとする方可なるや。

五〇サイクルに捲き替ふればパワーファクターの低下を來す

發電所のサイクル變更は比較的容易にして左程費用を要せず

第三發電機は五〇サイクルとすべきならん

之を要するに個々の問題に就ては利害あらんも綜合して本件實施が有利なるは確實なり、たゞサイクルの兩立する不便は之を忍ばざるべからず

洞岡工場新設の際本件に就き考慮せざりしや

イ) 技 製 鋼 監
部 部 部 長

ロ) 動 動 力 部 長
電 氣 課 長

ハ) 製 鋼 部 長
條 鋼 部 長

當時前動力部長には國防上の意味をも含めて本件採用方を極力進言せしも電力目給自足の方針の下にありしを以て強ひてサイクル變更の要なしとて二五サイクルに決定せり

外部より購入すると内部にて發生するとは本所のみを経済として何れが有利なりや

尙舊分塊工場主電動機の洞岡に於ける利用に關し承りたし

内 動力部長 前者が有利なる場合のみ購入する事とせり

比較的簡単に利用する事を得べし

(ウ) 技 監

然らば差富り洞岡鋳力板工場用として五〇サイクル、六、
 〇〇キロ程度の発電所を設置するものと假定し本件に關
 する具体的数字の提出を待ち再議する事とすべし

(山) 各作業係部長

本件を有利とする具体的、数字的の理由を詳にせし後回答
 する事としたし

出席者（九名）

野田技監	井村技術課長
山縣動力部長	出中動力課長
鶴沼銑鐵部長	立花電氣課長
久保田製鋼部長	
京山條鋼部長	
黒田化工部長	

昭和七年三月十七日

技術會議幹事

殿

技術會議第十部第十九回に於て審議せられたる洞岡に新設する工場及現場に用ふる交流電氣の周波數を五〇サイクルとすべき案に就ては其後九州送電會社との交渉の成行上より視て本所としては従前通り二五サイクルに決定するを得策と認められ候條此段及通知候也