

524

378



始



見管界業工米歐

授教學大國帝京東

士博學工

雄正茂加

部版出會政工

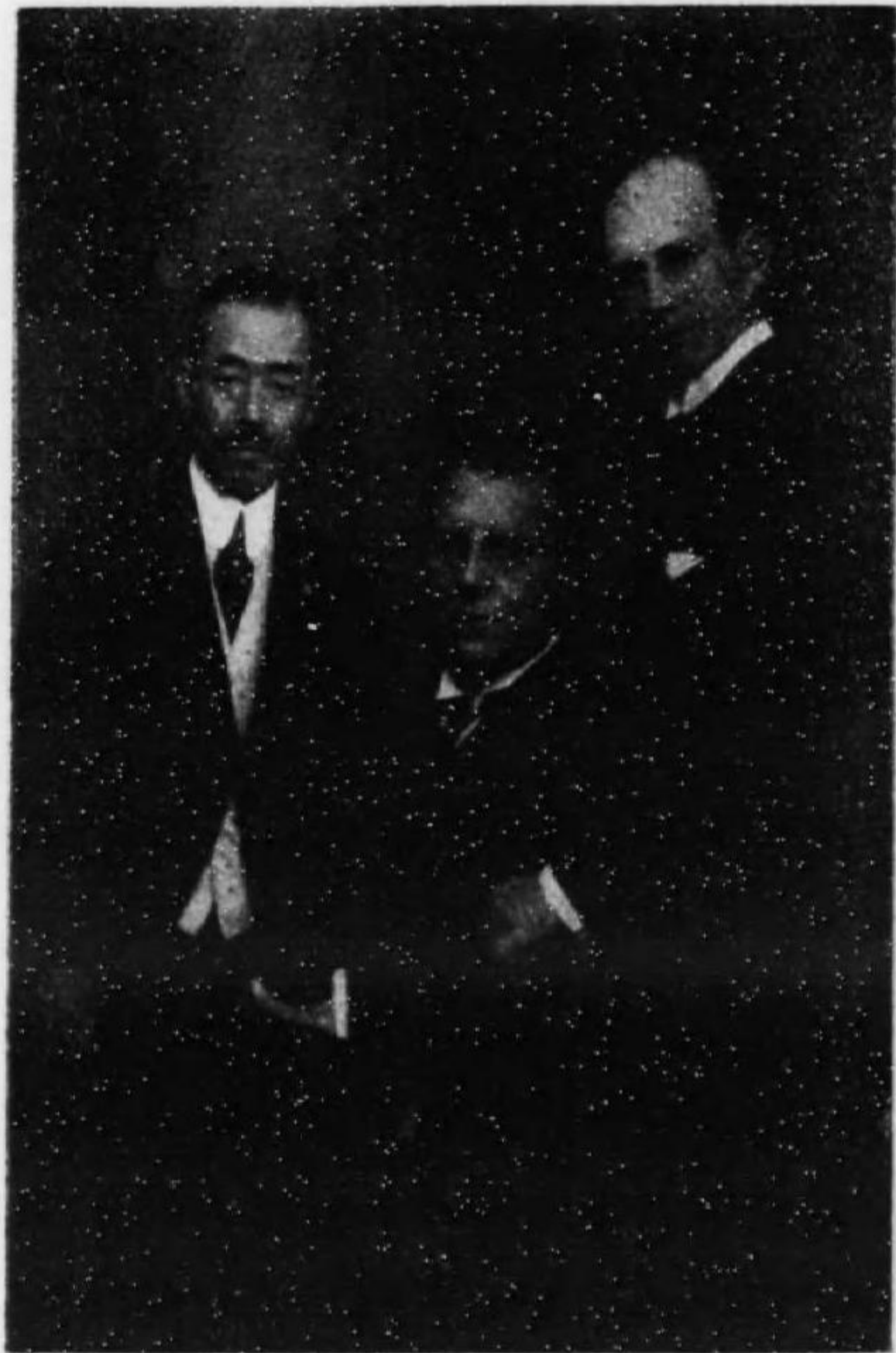


歐米工業界管見

東京帝國大學教授
工學博士

加茂

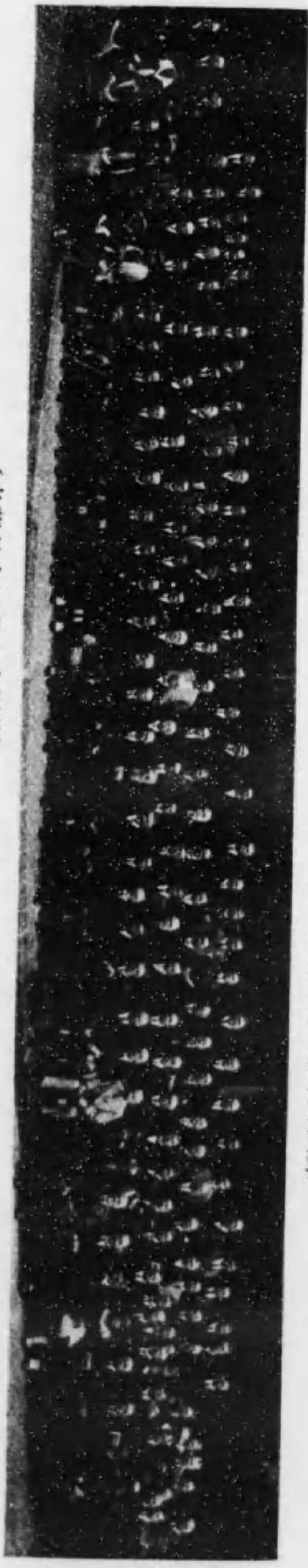
大正
14. 9. 28
內交



(左) 著 者
(中) 士博スール・スネハヨ
(長々社會機熱蓄汽蒸典瑞)
(右)氏ーラーテ・ーチ・ーエジ・ーエ
(長々社會業工料燃際國陀奈加)
日一二月八年四二九一
て於にムルホクツトス典瑞

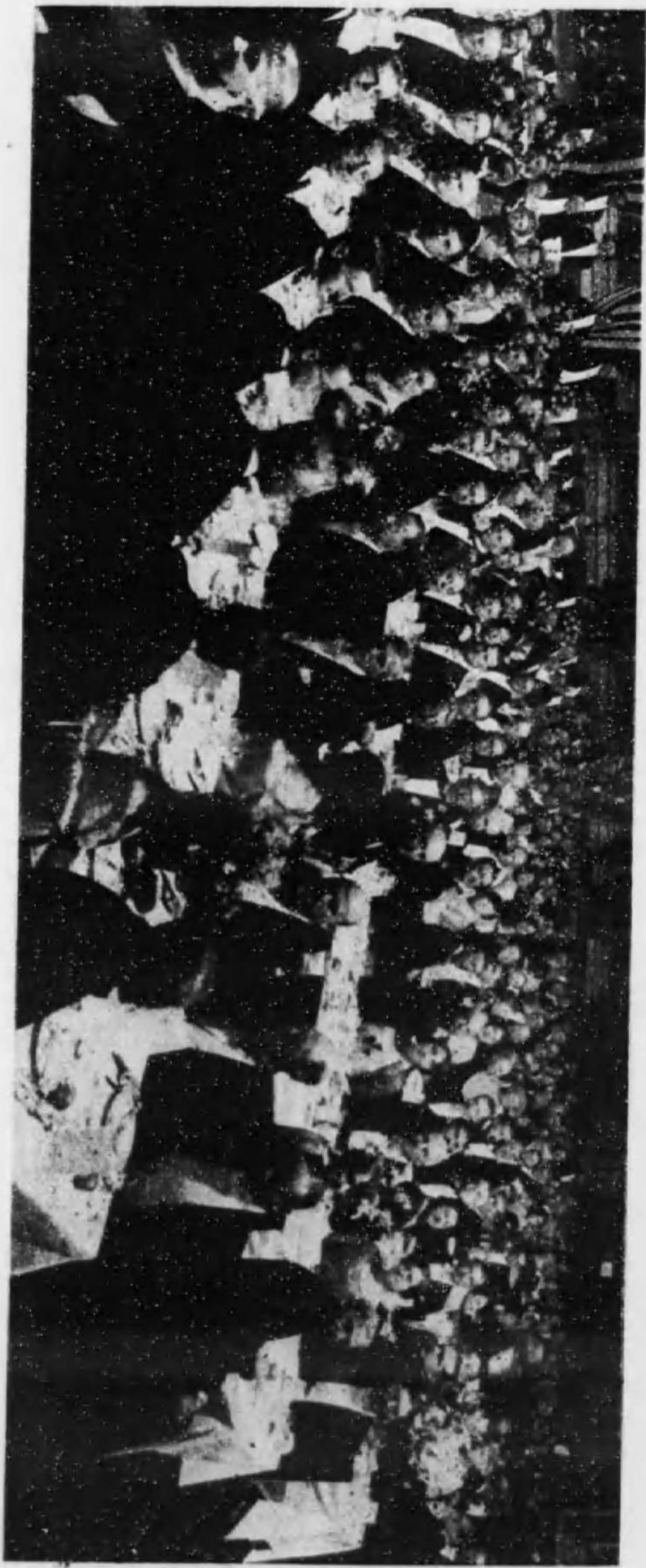
(て於に教倫年四二九一)

同一者列参議會連合國萬回四第



(者著日人四りよ右列前)

部一の上同



會餐晚特招員委國米—會議會力動界世回一第



(て於にルシセ・ルテホ教倫日三月七年四二九一)

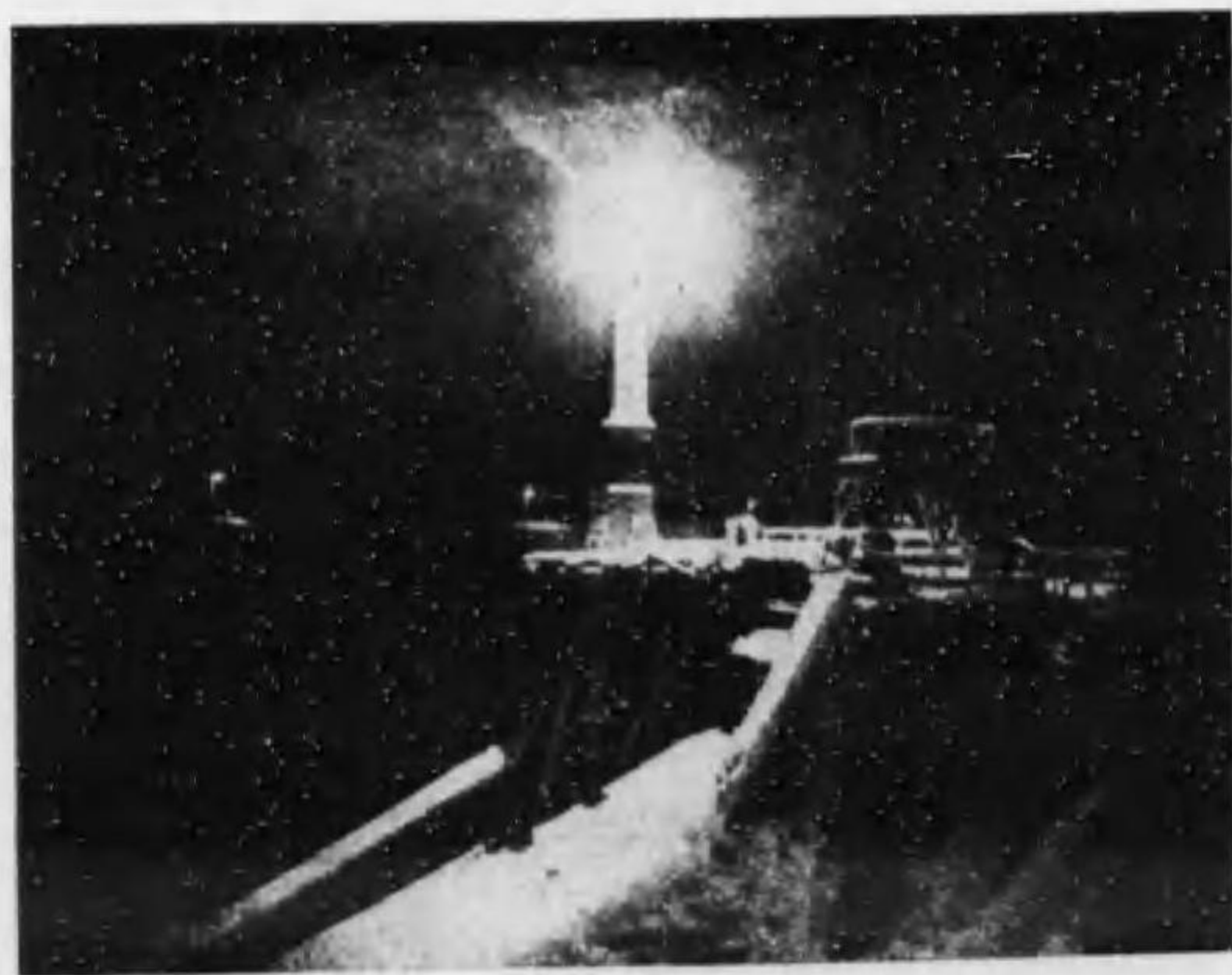
者 著 士博興愚本由



同空會協の部



際の察視ーターレユミユキツア・スール
て於にムルホクツトス典瑞日一二月八年四二九一
Hanell, 島福 Frenne, Taylor, Ruth, 茂加 リよ右



Porjas dam during the Arctic
4-month night, Lapland.

をーターレユミユキツア・スール
圖るせ置設に所電發

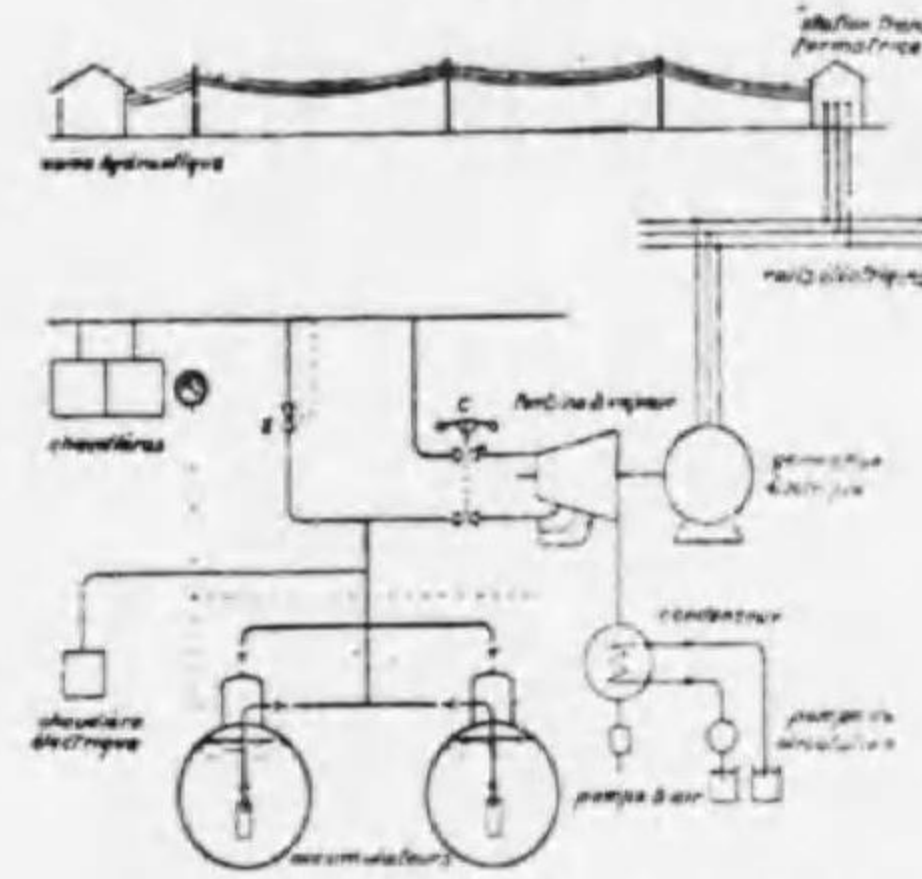
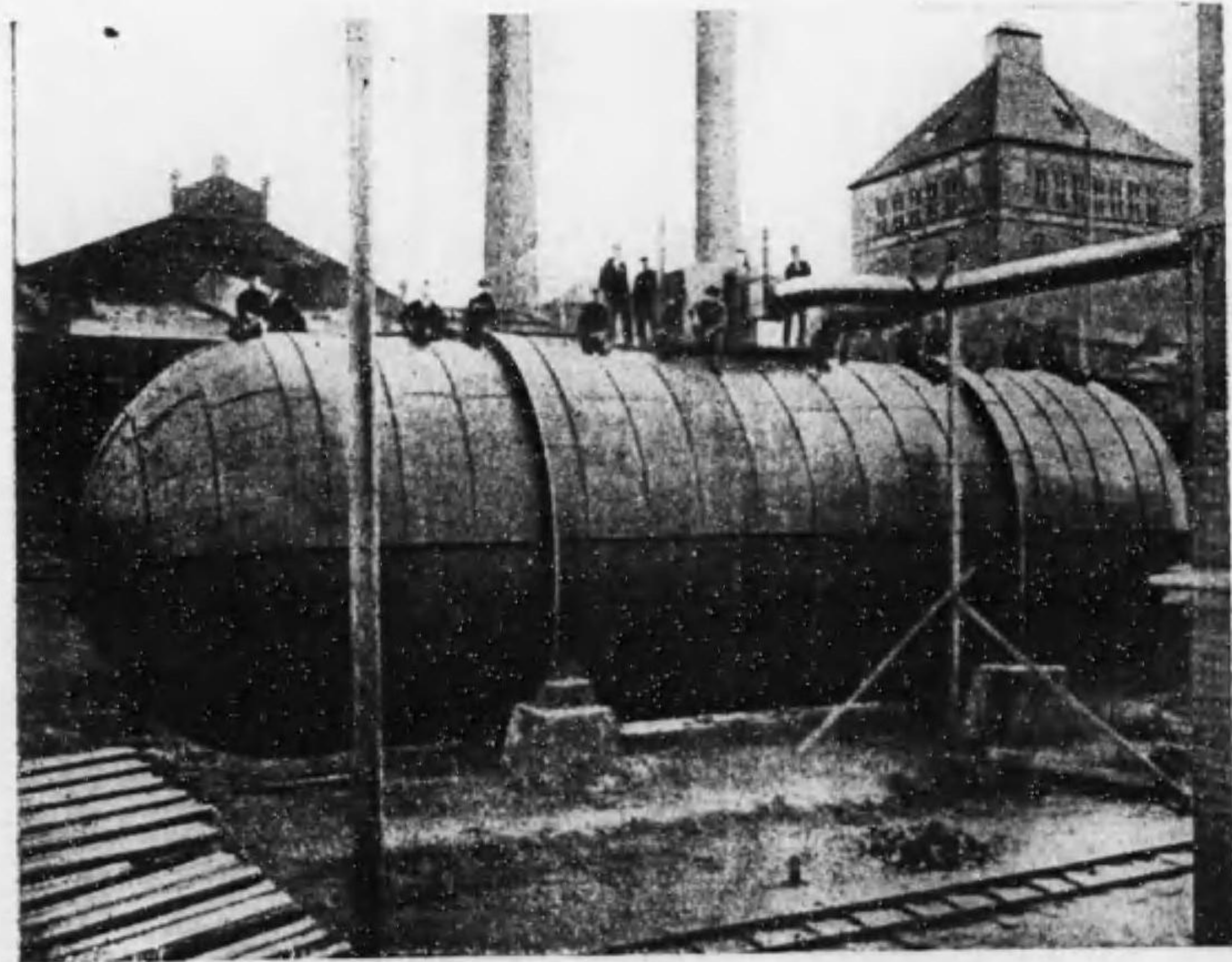
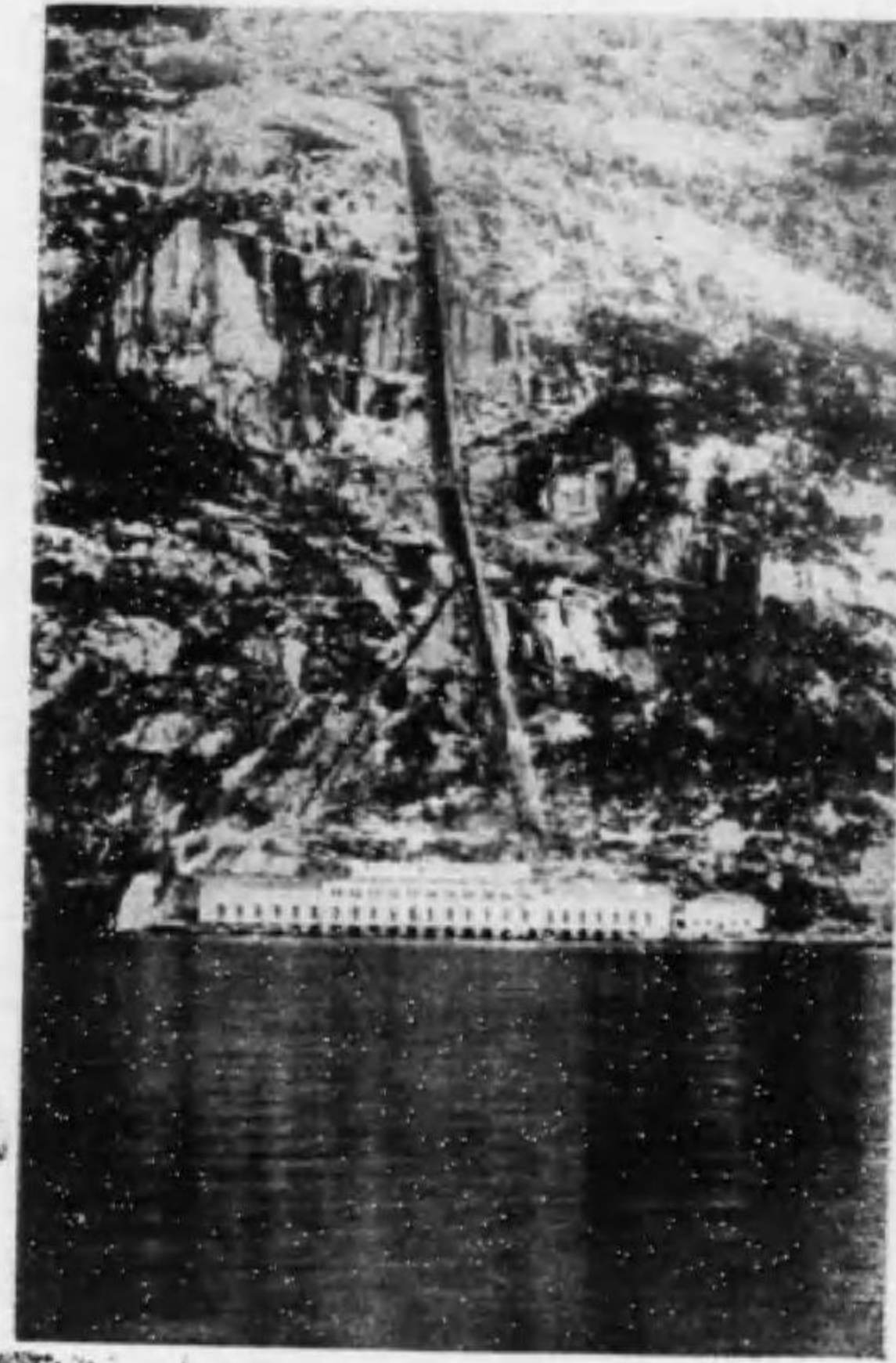


FIG. 11 - Schéma d'installation de l'usine électrique
de Malmö (Suède).



圖のーターレユミユキツア・スール
Accumulateur de vapeur, système Ruths ;
Vue d'un appareil de 345 mètres cubes, installé à la
Fabrique de cellulose Kaukas, en Finlande.

所電發力水の國各洲歐



Tysse Hydro-Electric Station, Norway.



Skjeggedal Fall, Norway.



Centrale Esterle, Italy

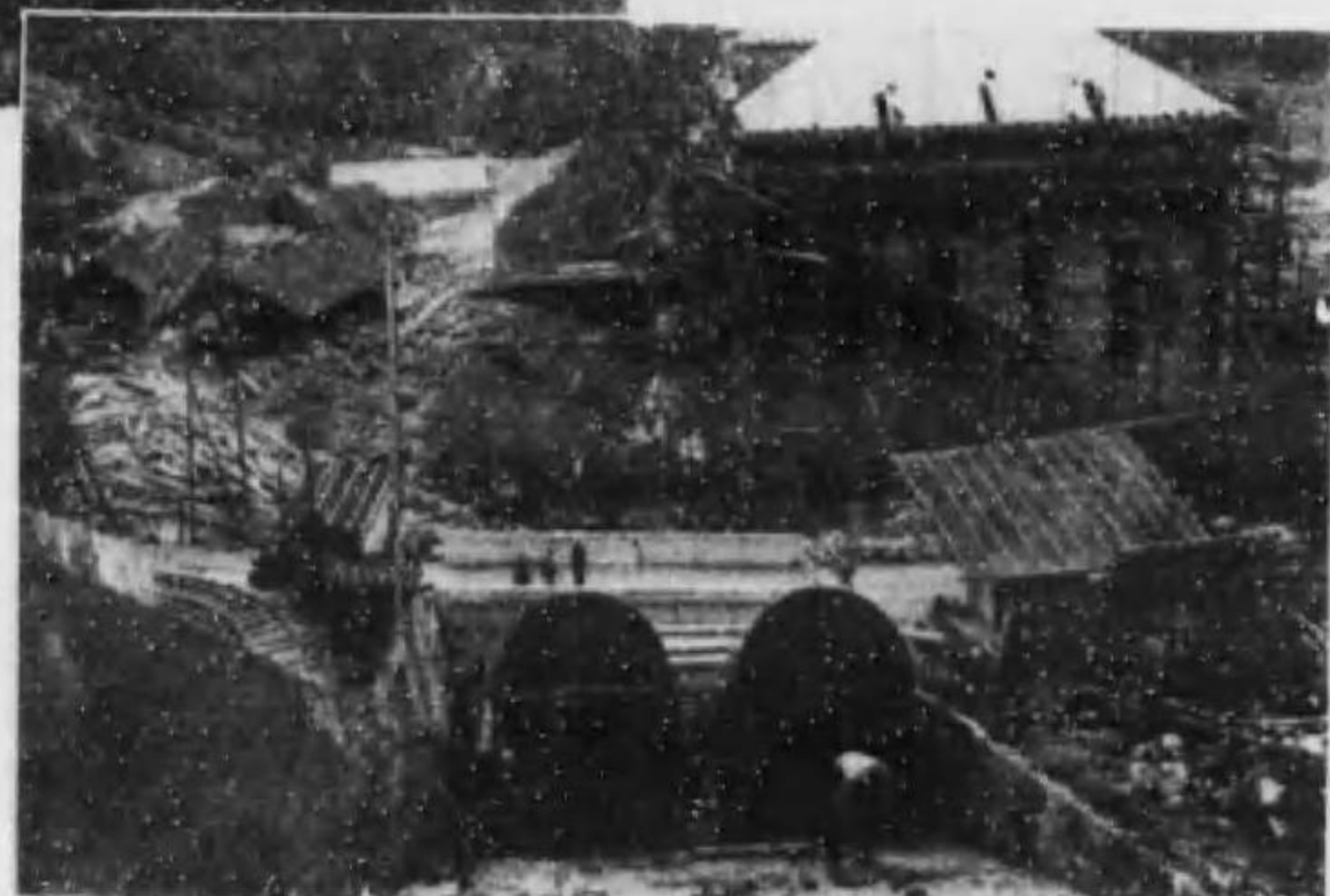
(一) 會てありし平和な村
堤に物語まじい二人の人影
を見よ、遠くそびゆるチャ
チの塔を見よ

(二) 工事の進行につれ
一九二四年八月九日、突如轟然たる爆聲と滾々たる
白煙の裡に、かの教會堂は忽然として消え去つた

(五) レンベン第一發電所
湖水より一九〇米突下にある
レンベン第一發電所高壓水管
(直徑二五米突)敷設の光景



瑞西ウエキクル人造湖
工事前の平和な村から
堰堤の完成迄
(三) 半ば出来上つた堰堤を
外側から展望した所



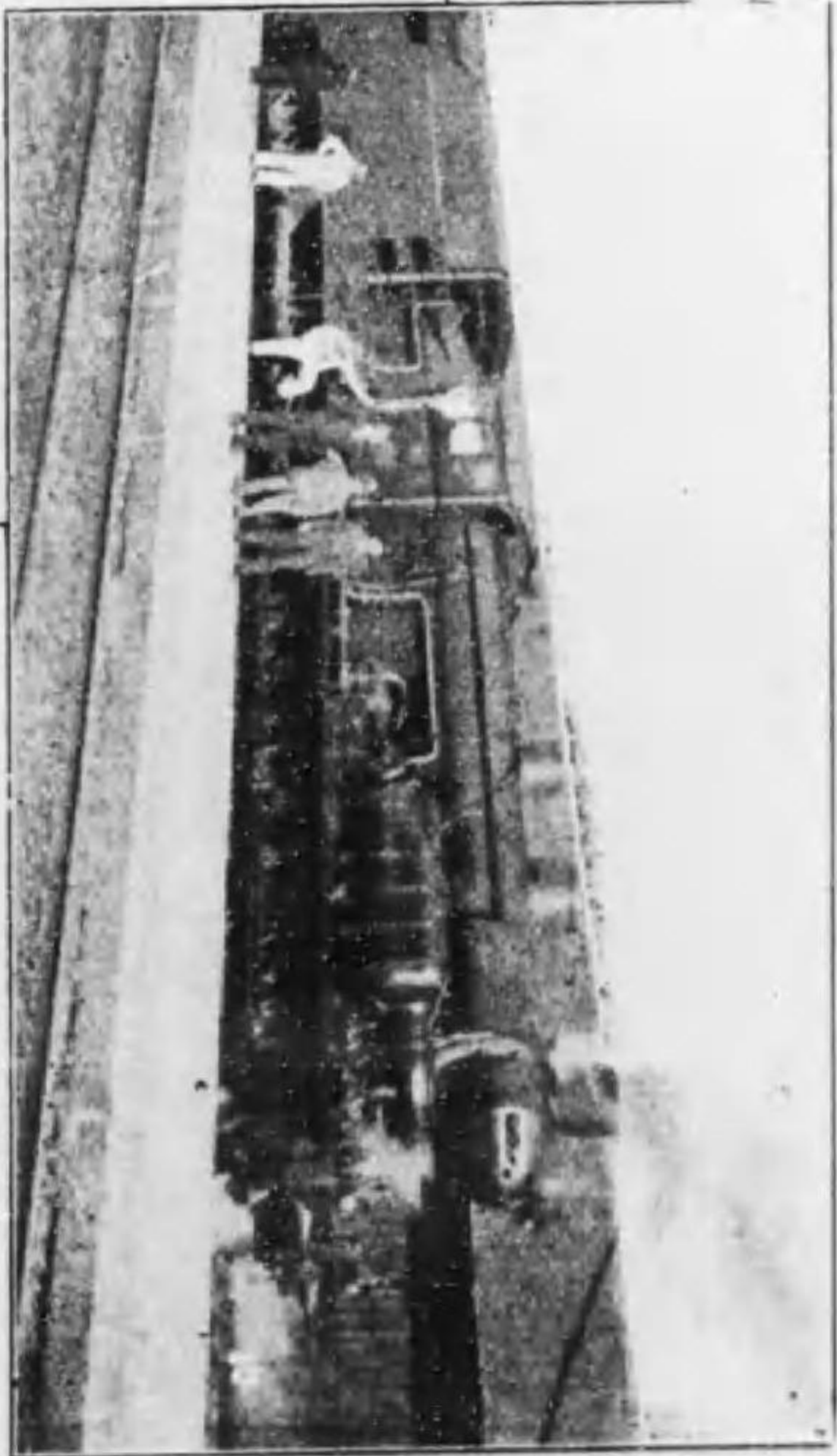
(四) 然し村の牛は
まだありし昔の草原
を去りがてに段々水
の浸されて行く湖水
たの水際を道遙うて

524-378

目次

旅程大要……………一
 旅行の安易……………四
 米人の好感……………六
 米人知識階級の聲……………七
 日米規格統一希望……………八
 コングレスマンのシャイ……………一〇
 ビジネスライクな鐵道……………二二
 萬國冷凍會議……………二四
 日本に對する注意……………二七
 冷凍事業と英國食糧問題……………二八
 ニュージーランド地價騰貴の原因……………二八
 本邦冷凍事業普及の急務……………二九
 世界動力會議……………二九
 熱心な討議……………三二
 日本の受けた歡迎……………三三
 技術的國際會議に對する我邦の不熱心……………三三
 全人類の心靈的同盟……………三三
 蒸汽原動機界の趨勢……………三六
 タービン製作の傾向……………三六

車開機ソベータ式ムロトスグニヨ典瑞



瑞典ロイヤル・スウェーデンにて
右よりアンダーソン氏
著者
ニッケル氏

エヤステール・ブルユンネ型	二六
ディーゼル・エンジンとスチール・エンジン	二九
スチーム・アツキユミレーター	三〇
アタール・タービンとタービン機関車	三〇
瑞西の工業國是	三二
エツシャー・ウイツスのタービン機関車	三三
ワギタール水力発電所	三三
規格統一萬國本部	三四
瑞西國有鐵道	三五
歐米視察は益々必要	三五
獨逸における褐炭の利用	三七
ベレンゲリア號挿話	三八
獨逸船用品規格統一事業	四〇
統一された新船二百六噸	四一
ノルメンブレツター	四一
獨逸の九時間労働	四二
英獨の鐵價格	四二
英獨機關車工場の盛衰	四四
フランとマルク	四五
歐洲一のフランクフルト停車場	四六
ミュンヘン工業博物館	四六

博物館内の炭坑	四七
原動機陣列室	四八
芝居の舞臺、音樂堂、其他	四八
潜水艦、飛行機	四九
天文部	五〇
新築費千二百萬馬克	五一
クリスマス・カード廢止	五一
英國の素人飛行家獎勵	五二
世界最新機械の試運轉場	五三
英の低温乾留、米の粉碎焚燒	五三
カホキヤの發電所	五四
餘りに煩はしい註文書	五四
ウエイマス發電所の高壓汽鍋	五五

歐米工業界管見

(大正十四年二月十日工政會に於ける講演筆記)

東京帝國大學教授
工學博士

加 茂 正 雄

今日は諸君からお手あつい歓迎をうけて、誠に有難く感謝いたします。實は倉橋常務理事からこの席において歐米旅行中における私の見聞若しくは感想について話をしたらよからうといふ御註文でありましたが、歸朝後漸く一週間あまりたつたのみで、荷物の整理もついで居らず、又途中から先きに送り返した書類なども未着のものが澤山ある爲めに、現に今日お目にかけたいと思つた品物すら持つて出ることが叶はなかつたやうな次第でありまして、自分としても甚だ不満足なお話をいたす譯でありますから、諸君におかれては殊に物足りなく感ぜられる點が多いだらうと察しますが、たゞ自分の旅行談としてお聞きとり下さることが出来れば、誠に自分にとつて幸ひであると思へる次第であります。

旅程大要

先づ順序として旅程の大要を申述べれば、昨年五月十七日に東京を出發してエムプレス・オブ・エシアに搭乗して二十六日の午後ヴァンクーヴァーに着し、同地にある友人を訪問し所用を辨じて後、直ちに夜航の便船によつてシアトルに行き、一日滞在の上二十八日の朝出發シカゴ・ミルウォーキー・エンド・セントポール鐵道のオリンピヤと稱

する急行列車によつて、途中この鐵道の電化の有様を見つゝ、三十日の朝シカゴに着き、正午頃發車のペンシエルヅニヤ鐵道のブロードウエー・リミツテッドに乗換えて、六月一日の朝ニューヨークに着き、こゝで二、三日便船を待合せて六月四日の朝出帆したキユナード會社の汽船ベレンゲリヤー——もとドイツのハンブルヒ・アメリカン・ラインのイムペラトール——によつて、八月十一日の朝サウザンプトンに着き、同日ロンドンに到着した。

その後十六日から一週間ロンドンで開かれた第四回の萬國冷凍會議に出席した。

この會議はこれまで既に三回パリ、ウイenna並にシカゴにおいて催されたのであつたが、わが國が正式に國際冷凍協會に加入して以來最初の會議であつたことが、これまでの會議と異つてゐるところである。

その後英國造船協會の夏季大會にも出る豫定だつたが、冷凍會議附帶のエキスカーションが會議後約一週間続き、その日取が恰も造船協會大會の日取と重なり合つてゐた爲め、遂にこの造船協會の方を見捨てることにした。これは自分の頗る遺憾に思つたことで、爲めに失つたところも尠くないと信じてゐるが、當時の事情亦止むを得なかつた譯である。

而してエキスカーションも二十八日を以つて滞りなく終了を告げ、越えて三十日から七月十二日迄ウエンブレ大英博覽會場における産業館内の會議室に開かれた第一回の世界動力會議に出席した。ところがこの兩會議において日本から出席した委員互選の結果、私はその委員長に當選した爲めに常に日本を代表する位置に立つことになり、従つて會議附帶の事務を處理するの必要が相當にあつた爲め、八月の九日まで、即ち事實上二ヶ月間ロンドンに滞在をした。

その後は動力會議の際、特に自分の興味を感じたステームアツキユレクター——是は一般にフラクチエートするロードに對してつくられてゐる機械に蒸氣を供給する場合、常にボイラーの方はコンスタントファイヤリングによつて平均の消費量に相當する蒸氣を發生し、ロードが減少した結果、過剰になつた蒸氣は自動的にそのアツキユレクターに蓄

藏され、反對にロードがノーマルより多くなつた場合にはアツキユレクターから自動的に蒸氣を發生して、その不足分を補給する如くつくられてゐるもので、恰も蒸氣罐のフライホイールとも稱えうべき性能のあるもの——を研究する爲め、八月十一日以來月末までをスエーデンに費した。

その後コツベンハーゲン、ハンブルヒ、和蘭のヘンゲロー、ヘーグなどを歴訪して、九月九日に一旦ロンドンに歸着した處が、恰度鐵道省から瑞西に最近に出來たタービン機關車を見に行けとの電命であつたので、その調査の爲め、先づチユーリッヒに行き、約二週間滞在の上フランスを通つて再びロンドンに歸着した。

その後漸くイギリス國內の旅行を二週間ばかりして主要なる工場を歴訪し、十一月に約三週間ドイツ國內の旅行をなして、十二月三日ロンドンを出發してアメリカに渡り、同月十日から一月十五日まで恰度五週間カナダ並に合衆國の工業地を遍歴し、十五日サンフランシスコから太平洋丸に乗つて二月一日横濱に歸着したのである。

右のやうな譯でロンドンの滞在は前後合せて三ヶ月足らずになつたのであるが、この期間は常に多忙を極めてゐた爲めその市内並に附近の工場、事務所等は殆んど一ヶ所も訪ふことが出來なかつたのである。殊に最初渡英の一つの目的としてゐた大英博覽會の見物すら事實上出來なかつた位であつたから、所謂サイトシイニング又はプレジユアトリツプの如きはロンドンのみでなく、他の場所に居つた時も全くする暇がなかつたので、たゞ自分の職務又は専門上から趣味のあり若しくは用務のあつた所のみを廻つたのに止つた。併し大英博覽會は冷凍會議の始まる前六月十四日(土曜日)の午後に始めて會場に行つて、二時から夜の十時まで八時間暮したが、先づ博覽會を見たとしても稱し得べきものだらうと考へるこの日はたゞ單にこの八時間をパレイス・オブ・エンヂニヤリングのみに費したのであつたが、別に出品に就ての説明も求めず、又監視人との談話もなさず、單に出品物を見て廻つたに止つたのであるが而もこの間に見得たところは僅かに

工業館の半分強にすぎなかつた。

この事實からしても、如何に博覽會の規模が大なるものであつたかは容易に想像されるものと考へる。その他カナダ館、オーストラリア館、ニュージールランド館等の如き所謂英國の殖民地からの出品を見るに及んで自分の感じたことは、之等の屬領における天然の資源が驚くべく豊富であるといふことであつて、現代の文明生活上に必要な原料をかくも潤澤に供給し得る領土をもつてゐる英國を羨まざるを得なかつたと同時に、この大英博覽會なるものは外國人に對しては一つの大なる脅威であると思はざるを得なかつたのである。

旅行の安易

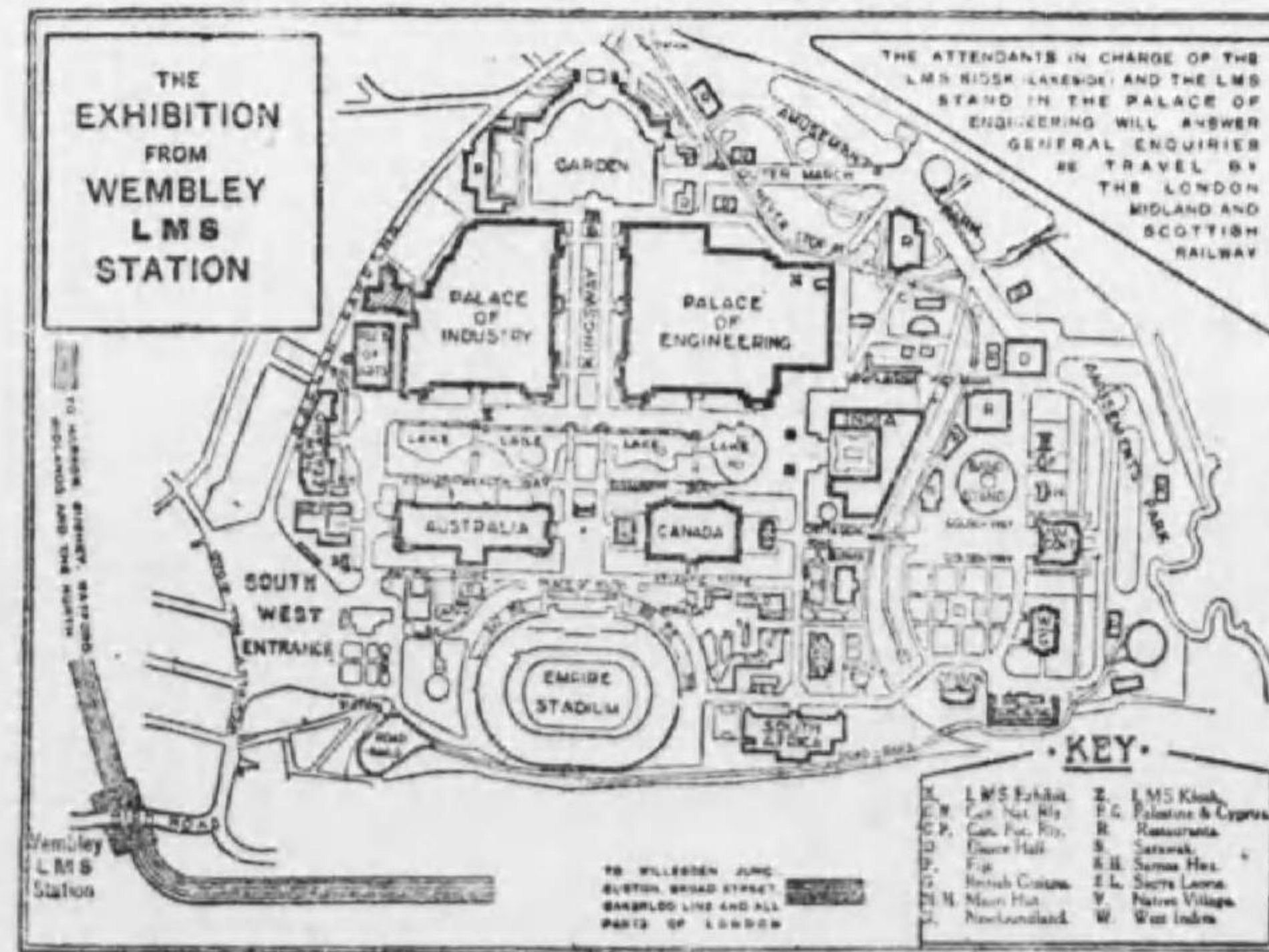
さて茲に先づ今回旅行の経験中大戰直後の場合と多少相違してゐると想像される點を將來外遊される諸君の御参考として申述べれば、旅行は一般に戰前の場合と何等相違はない。唯パスポートを一々各國境で検査官に示す必要があるといふ違ひだけに止まる。而して税關の検査の如きも豫想外に簡單であつた。アメリカあたりは非常に嚴密

であるやうに想像される人もあると見えて、現に某友人から新聞紙の報によると太平洋の船客に對しては米國の官憲が頗る峻烈な荷物の検査をしたさうだ、定めし憤慨したことであらうといふ書面が最近に参つたのである。

然しながら事實は全く反對で、荷物は検査をするどころではない、それを見ることすらしなかつた。その他英國からキユナード會社のアクイタニヤ號によつてニューヨークに着いた時の如きも、自分の荷物は一つも開かなかつた。これが或はデプロマツトとでもいふならばこの特權は當然であるかも知れないが、自分は外交官でもなく、旅行免狀も従つてデプロマツトのパスポートではなかつた。尤も米國の友人への手土産として絹織物を三、四種類持つてゐた爲めに、このことは前もつて税關の方に宣言をし、且その品物は別にしてもつてゐたのであるが、他の荷物も當然検査されることゝ心得えてゐたところ、たゞその絹織物を見たいと税關吏は云つたのみで、他の荷物には手だも觸れなかつた。殊に太平洋岸までポンドしやうと思つた荷物の如きは、税關吏の方からこれをポンドする爲めには手數もかゝれば、費用もかゝる、それよりはむしろ自分で宿屋まで持込んだ方が簡單である。別に必要のない荷物ならばサンフランシスコに向つて出發するまで宿屋に保管をさせて、その時手荷物として携えれば費用も全然かゝらない、故にこの際ポンドする事を断念した方がよからうといふ忠告をして、たゞ何か有税品はあるかと訊ねたが、何もないと答へたところ、これ亦手にだも觸れずして即刻に通關の印をしてくれた。この通り特に嚴密であらうと考へられるアメリカですら極めて簡單であつた。イギリスもドイツもフランスも殆んど同様の有様であつた。

殊に英國からの歸途にはクツクの事務所に頼んで、東京までの通し切符をこしらえて貰つた爲め、その中にはアメリカへの入國税が含まれてゐた。そこでニューヨーク着の際移民官にパスポートとよもにこの入國税の受取を示したところがその移民官はキユナード會社(小生乗船アクイタニヤ號の所有會社)が君から入國税をとる權利はない、一寸裏書させる

DO NOT FAIL TO SEE THE L M S EXHIBIT IN THE PALACE OF ENGINEERING.



THE L M S STATION IS WITHIN EASY WALKING DISTANCE OF THE SOUTH-WEST (Stadium) ENTRANCE TO THE EXHIBITION.
A FREQUENT TRAM AND BUS SERVICE ALSO PASSES THE STATION EXIT

場々會覽博國帝英大
(て於にーレブムエウ國英月七年四二九一)

から、それをキユナード會社に送れば、君のニューヨーク滞在中に税金は全部拂戻すだらうと云ふて、その受取の裏にチプロマツトと書いた。そこで自分はチプロマツトではないと云ふと別に心配はない、これでよいのであると云ふことであつたから、この移民官の云つた通り計らつたところ、その入國税は直ちに拂戻して來た。自分の旅行中旅券の検査をした人も澤山にあつたが、この男くらゐその態度の率直、慇懃であつた者はなかつたので、従つてこの際は特に快く感じた次第である。

米人の好感 今回旅行中自分はかなり多くの國を遍歴したが、その中全体として最も感じのよかつたのはアメリカであつた。それは自分がさきにアメリカに最も永く在住して、友人も相當に多かつた爲めに、今回の旅行に際してこれ等の友人から眞心をこめた歡待をうけ、又懇切なる注意を與えてくれたとかいふことによるのではなくして、この度接したすべての米國人から自分の得た感じである。これは恐らく諸君の聊か意外に感ぜられるところであらうと信するが故に、茲にその大要を述べたいのである。

自分がこの度アメリカを旅行した時は、恰もエキスクルージュン・ビルが盛んに論議されてゐる時、並にこの案が議會を通過した後であつた爲めに、實は逢ふ人のすべてからこれに對する意見をきかれた。これに對して自分は常に、かの法案は自分は餘り重大視してゐない、もとより此案の通過を望むものではないが、よしこれが通過したとしても、何等かの方法を以て遠からず日米兩國民の満足するやうな形に修正さるゝ時期があるものと信じて窃かに意を安んじてゐるものであると答へて居た。然し自分の逢つた米國人は皆かの法案に對して一様に申譯的の口吻を洩らしてゐた。即ちかりに日本においても支那の労働者が限りなく入り込む事があつたとすれば、ある程度までこれを制限するの必要を認めるのは當然のことと考へる。米國においても今日の事情はそれと殆んど同様である。然しながら日本國民の自尊心を傷けずして、移

住労働者の數を制限するの手段は他にいくらもあつた筈である。然るに今回の如き法案の出たことは誠に遺憾のことであるが、これは爲めにするところのある少數政治家の仕事であつて、決して米國人全体の意志でないことだけはくれぐれも諒解して貰ひたいと云つてゐた。

米人知識階級の聲 現にシカゴ行の汽車の中で或る日八十近い老人と食卓を共にしたことがあつた。此の人は所謂ツーリストカーに乗つて居た人で、社會的地位からいつても富の程度から見ても餘り高い人とは考へられなかつたのであるが、話をしてゐる中にその老人の云ふには、今度議會に提出された排日の案は實にけしからん案である。自分は昨年秋カリホルニア州を初めて旅行して見たが、あの州の開発は殆んど全く日本労働者のお蔭であるといつても差支はない。日本人が農業に對して骨を折る事は實に驚くべきで、恰度今此の汽車の窓から見える向ふの山の邊まで位數哩に渡つて居る畑の中に皆跪いて草を取るといふ仕事をして居る。果物を木から取る仕事でも日本人位巧妙に早くやる者はない。さうして加州の富は主として此の農産物から來てゐるのであるから、もし將來加州から日本人を驅逐したならば、今日残してゐる様な仕事は白人でもまた黒人でもなし遂げ得ないのみならず、彼等は到底之をすることを承知しないに違ひない。従つて農業の方法が全然改められない限りは、加州の開発はおろか、今日の農作地を維持して行く事すらむづかしいので、畢竟するに加州の衰微であることは吾々にですら直ちに判るのであるのに、それをも顧みずして彼の排日案を提出した政治家の考は何處にあるのか、諒解に苦しむ次第であると云ふ様な事を話して居つた。この老人はミシヤポリスに居る孫に會ひに行くのだといつてゐたが、來年か再來年は日本にも遊びに行つて見たいと稱へて居た。而して太平洋岸から日本に行く船は一體神戸に先に着くのか横濱に先に着くのか、神戸と横濱と何れが東京に近いのかと聞いて居つた位で、全然日本の地理を知らないし、また友人を持つて居る様でもない。即ち右の話は私が日本人であつたから日本に對するお世辭として

云つたのではなくして、自分自身に加州を旅行した感想から起つた處の全く眞摯な考へを述べたものと思はれるので、政治的の野心もなく、利害關係も持つて居ない公平な米國人の説は、恐らく之と同様であらうと信じられたのである。

その後シカゴに着いてから、恰度私より二、三日前に日本から歸り着いたシカゴ・ミルウォーキー鐵道會社長のバイラム氏を訪ふたが、その時の話にバイラム氏が日本から歸り着いてまだ旅裝も解かない中に、シカゴ・トリビューンの記者が訪ねて来て、日本旅行の感想を述べるといふことであつたために、かなり詳しく話しをしておいたが、その位熱心に訪ねて來るのであるから、定めし翌日の新聞には自分の話が載つてゐるだらうと探して見たが、一言も自分の話は書いてゐなかつた。之はシカゴ・トリビューンが寧ろ排日派の新聞で、常に日本の行動が何等か對米の意味を以てゐるかの如く書き立て、之を米國の海軍擴張の種子にしてゐるのである。然るに自分の日本に對して述べた事は全く飾りのない實際を話したのであるから、寧ろ日本を讚め、又日本人に對する感謝の意味を含んで居つたので、シカゴ・トリビューンの持論に對しては何等役に立たないものであつたために、恐らく自分の話を載せなかつたのであらうと云つてゐた。米國のある種類の新聞の記事は殆んど之に類したものであつて、今回の排日に關係した事でも、只爲にする處のある僅かの政治家の仕事であるが、之に雷同する幾つかの新聞紙は、さも之が米國民全体の聲であるかの如くに書きたてゝゐるので、所謂エロ・ジョーナリズム（日本にも同じことがあるだらうが）が國際間の平和を亂す様な結果を來すのは誠に遺憾であると云つてゐた。副社長のコーキンス氏にも會つたがやはり同じ様な説を述べて居つた。

日米規格統一希望 それから歐洲からの歸りに、ニューヨークで嘗て日本に來た事のあるスペリー博士を訪ねて見た。此の人は日、英、米の新式軍艦には殆んど皆使つてゐるジャイロ・コンパスと云ふ羅針盤を發明した人であり、又十二哩以上も届く様な光力の強い探照燈に使ふインテンシファイヤーの發明をして、歐洲大戦中にも聯合國側にも非常な貢獻を

なし、日本に來た時も特に立派な勳章を贈られた人であるが、この人は前に私が機械學會の會長をして居つたためであるか、是非お前は今度選ばれた米國の機械學會々長のデュランド博士に會つて歸れと勸めて、尙其の外に會ひたい人があるならば一緒に會へるやうに支度をして置くからと云ふことであつたから、自分は工業品の規格統一に關した事柄を調べて居るから、この仕事に米國で關係をしてゐる人にも會ひたいと云つておいたところが、一月二日に先生わざ／＼迎ひに来てくれて、ニューヨークの技術者俱樂部で午餐を共にすることになつた。この時に同席をした人は米國機械學會會長デュランド博士の外に、前會長のロー、同じく前會長ミユラーと云ふ人と、工業品規格統一委員會の副委員長をしてゐるハート（この人は特にニューヘブンからわざ／＼来てくれた）同じく同會の幹事長のアグニュー博士、それに機械學會の秘書のライス氏等で、全體で八人であつたが、午餐の用意があることで十二時半から寄り合つたにかゝはらず、皆非常に興味を持つてくれて、實は夜の十時まで話をした。その時スペリー氏の發意で、折角立派な人達が集つたのであるから、これを何か國際的の意味をもつ仕事の發端にしたいと云ふ考へから、日米兩國とも工業品の規格統一と云ふ仕事をやつてゐるのであるから、兩國ともに其の統一の原案が出来た場合に、お互に之を示し合つて、譲るべき所は譲り改むべき所は改め、日米共通の統一が出来たならば非常に効果が大きい事であらうから、私に其の意思を日本の委員にも傳へて、之が實現される様に連絡を取つてくれるといふ話であつた。其の時に續いて出た話は、機械等の部分品になると、日本はメートル法を採用して居り、米國では尙英國式の度量衡が一般に用ひられてゐるから、兩國間に全然同一の規格を採用することは難かしいかも知れぬが、出來上つた全體の機械の試験規格は、兩國で採用してゐる度量衡が違つてゐても、全く同一のものにする事は可能で、米國に於ては現に此の機械の試験規格統一と云ふ仕事はどん／＼進みつゝあるから、自分の國で此の仕事に對して作つた原案は兎に角お前の所に送らう、そして若し日本に於て之を研究して、日本としての希望或

は修正等があるならば、洩れなく其の事を知らしてくれれば、自分の方でも充分研究をして、日米兩國に於て一致をした試験規格を作らうではないか。斯くして出来上つた案は力の強いものになるから、或る程度まで之を英國に強うる事も出来る。従つて萬國的に統一をされた規格を作る基になるから、是非此の仕事だけは今日の會合を端緒として將來實現されるやう、お前も日本に歸つてから努力をしてくれとの事であつて、これはそこに出席をした人全體一致の意見であつたら、自分も將來此の日米工業家の間の連鎖となつて、此の仕事を成就しやうと云ふ約束をして來たのである。此の誠に公明正大な米國紳士の考へは、やはり米國における私の感じをよくした大なる原因をなしてゐるが、此の會合の際にも其の時間が殆んど十時間にも及ぶと云ふ程長かつたために、エクスクルージョン・ビルの事が持出された。其の時或る人の云ふには、一體米國において氣の利いた人は大概皆ビジネスマンになるのでコングレスマンにはならぬ。もとよりコングレスマンが所謂選良でないとは云はぬ。其の選舉區内——米國の全面積の極小さな部分——での選良であるには相違ないが、其の地に於ての有識者或は人望家であると云ふに止まるので、一般に世界の大勢には通曉してはゐない。それ故にかういふ人をワシントンの檜舞臺に出すと頭がぼんやりしてしまつて、過つた判断をすることが往々にしてある。その時の言に私が日本人であるから日本の諺を引用しやうと云ふ考へであつたのか、或は米國に一般に稱へられてゐるのかは知らぬが、或る人は *Frogs in a well don't see the ocean* (井底の蛙大海を見ず)、即ち今度のエクスクルージョン・ビルも全くそれだと云つた。(記者曰く此の時はエクスクルージョン・ビルは既に大統領の調印を了つた後であつた)

コングレスマンのシャイ 尙又他の人は此のエクスクルージョン・ビルは全くコングレスマンのシャイだと云ふ様な話をした。之は米國のスラングで一寸諒解が出来なかつた爲めその意味を尋ねた所、獵犬が獵に行つて黙なり或は鳥なりを狩出せば、主人は必ずすぐそれに向つて發砲する。此の場合獵犬は、自分が撃たれぬと云ふことは充分に心得て居る

が、必ず尻尾を股の間に巻込む此事を稱ふるのであつて、日本の労働者が加州に増加をした結果は、加州の開発に貢献こそすれ米國の不利益を招くことは萬々ないと云ふことは皆知つてゐるのであるが、餘り日本人の發展が盛んであるとか、その結果は米國にとつてゆゑしき大事であるとか云ふ事を、二、三の人が大袈裟に稱ふる爲に、恰度獵犬が鐵砲の音を聞いて尻尾を巻くのと同じで、一時的の誤つた感じから到々あの案が通過する様になつたのだといふ様な笑ひ話も出た。又或る人は或る建設をするのはかなり多くの人の勞力と歳月を必要とするのであるが、之を破壊するのは餘程容易い。僅か二三人でも出来る。今度のエクスクルージョン・ビルの通過の如きも只二、三爲にする考へのある政治家が餘り信頼すべき根據のない説を稱へ、所謂エロー・ペーパーがそれに雷同して、國民の大多數の聲がそれであるかの如く書き立て、之まで百年近くもかゝつて築き上げた交誼の一部分を毀した。然し大したことはないから、之を修繕するのは易々たるものだといふ事も出た。

尙或るビジネスマンの話には、エクスクルージョン・ビルが盛んに論議をされてゐる時に、クリーヴランドに於てビジネスマンの會議があつた。當時太平洋岸の市から五人の代表者が來て列席してゐたが、この人達のエクスクルージョン・ビルに對する考へは全然其の通過に反對で、即ち排日案の出た中心に居る所の識者が皆之に反對をすると云ふ現象を呈したのであるが、誠に皮肉ぢやないかといふ話も聞いた。

要するに、米國の識者が今回の排日案に對する日本國民の感情に心配をして、決してそれが米國民の眞實の意志でないことを聲明をし、將來日本の面目を充分に保たしむべき方法を講じて、日米間の友誼を毀損しない様にしたいといふ考へを持つてゐることは明白な事實である。

其の他、本年の春ハワイ方面に行はるゝ筈の米國海軍の演習に就ても、金子子爵から米國の友人に向つて何か抗議的な書面が行つたと見えて、其の人は海軍當局と懇談を遂げた上、自分はかう云ふ返事を差上げたから、この書面の意味が充

分日本國民に徹底する様に努力してくれと云つて、態々外交的な仕事を全然してゐない私にすら其の書面の寫しを送つて來た位で、其内容は米國に於ても他の國と同じ様に、青年將校の技術練磨の爲めに年々方面を變へて演習を行ふのであるが、本年之を太平洋方面に於てするといふことは、排日案の出る前から決定されて居た事で對日本の意味などの少しもないことは、日本の新聞に現はれた岡田海軍大將の談の通りである。併し日本で之を好まぬ人もあるようだから、出來得るならば此計畫を變更してもよいのであるが、今日に於ては既に準備も相當に進んで居るので、單に經費の上からだけでも今更之を動かすことの六ヶしいのは甚だ遺憾であると云ふ様な意味であつて、米國人が現在日本人の感情に對して氣兼ねしてゐることは誠に氣の毒な程である。

ビジネスライクな鐵道 次に鐵道に關係して頗るビジネスライクであると考えた事實をお話しすれば、私がミルウオーキーからニューヨークに歸る途中、シカゴからクリヴランドまでの寢臺切符を前以つて買つておいた所が、ミルウオーキーからシカゴまでの汽車が大雪で一時間餘りも遅れたため、遂にこの寢臺付列車に乗り遅れて、翌朝の汽車に乗ることになつた。

この時列車中で前夜使はなかつた寢臺券をブルマンの車掌に見せて、之は使はなかつたからお前にやらうと云つた。その意味はブルマン會社の寢臺券であるから、車掌において何等かの手續をすれば、幾分か拂戻してもあつて彼の收入になり得るだらうと考へたからであつた。然るに意外にもその車掌はこれを拒絶して、自分にはこの切符の必要はないが、現に使はれなかつた切符であるから、これを使用しなかつた事實を書いた手紙と共に之をブルマン會社の旅客係長に送つてやれば、恐らく料金を拂戻すだらうと云つた。自分においては別にこの話に重きをおかなかつたのであるが、たゞ終日列車の中に暮したので、手紙を數通書くついでがあつた爲めに、車掌の話の如く、かやうな事情でこの寢臺券は使用しな

つたが、自分がこれに對する料金を請求し得る如き状態のもとにあるや否やを調べてくれれば大變に幸ひであるといふ意味のことを書いて、ブルマンの旅客係長に寢臺券を送り返してやつた。それは恰度十二月二十七日夕刻クリヴランドから發信したので、翌日は日曜日であつたため、シカゴのブルマンの會社に配達されたのは恐らく二十九日の月曜日であつたらうと想像されるが、兎に角これは列車内の時間つぶし位の考へたことであるから、もとより深く念頭にはおいてゐなかつた。然るにその後ニューヨーク、フラデルヒヤ、ワシントン等を経て、本年一月九日ピツクパークに着いた時に、ブルマン會社からの手紙をニューヨークから轉送して來てゐたのを受取つた。開封をして見ると、何等書きものはないが、たゞ小切手で寢臺料の全額を拂戻して來てゐた。而もその日付は自分の手紙が會社に着いたらうと想像される十二月二十九日になつてゐる。即ちこの小切手は旅客係長が自分の手紙を受取るや否や直ちに署名をして來たものと想像されるので、この寢臺券を自分の使はなかつた結果として、ブルマン會社には相當に面倒な手数をかけたことであらうが、それによつて何等會社の爲めになつてゐるところはない譯である。然るにも拘はらず、わざわざ手数をいとはずして、寢臺料金の全額を拂戻して來たのに對して自分は少なからず驚いた。そこで即刻ブルマンにその受取りを出すのと同時に、お前の會社の仕事極めてビジネスライクであることについて大いに感心した。自分も歸朝の上はわが鐵道方面の従業者に話して、わが國においても同じやうに旅客から満足と感謝の意を表せらるやうな計らひをするやうにしたいものであるといふ希望を述べて、お前の親切に對する感謝に換えたいと思ふといふことを書き送つたことであつた。

由來わが國における一般の慣習は、稍々もすれば人を見たら盜坊と思え主義に立脚して萬事取り行はれてゐるやうであるが、むしろ他人の言動に常に信をおいて、これに對する處置を講ずる方が手数が簡單であり、且これによつて失ふところの方が、他人を疑つて手数をかける方よりも少くはないかと考えられるのである。もし自分の想像通りになり得ないやう

Fourth International Congress of Refrigeration LONDON, JUNE 16th-27th, 1924 ADVICE FORM OF MEMBER'S ATTENDANCE

The following preliminary Timetable of Events in the Programme of the forthcoming Congress, is issued in duplicate to Members, so that they may make selection beforehand of those functions at which they wish to join. The White Form is to be returned by the Member, and the Blue Form is to be returned to the Administration Office, as above noted.

Members are requested to place a cross (X) against each of those items which they desire to attend. If they wish to be recommended by Associate Members, they should add the number of such Associates against the particular item, thus:—"X and 1," or "X and 2." This should be done in each case where the fuller attendance is desired.

Attendance at all the meetings and excursions is free, except where an item of fare or other expense is stated. The Great Western, Southern, and London Midland and Scottish Railways are kindly granting free railway travel to Congress Members to the Strand, Southampton, Manchester, and Liverpool respectively. Attendance at these four excursions and to the London Docks, grant, however, be confined to a certain number, as the train, lunch on ship, and other accommodation is necessarily limited by the authorities who kindly grant these facilities. Seats in each excursion will accordingly be booked in order of application, and those Members applying after the time of acceptance has been reached will be notified and given the choice of other excursions, where possible.

The Congress Administration cannot accept responsibility in regard to failure to book for any of these events, although it will extend every effort for the satisfaction of Members.

Early return of the Blue Form to Messrs. Hall is essential. N.B.—A similar record of functions marked should be returned on the White Form as a later reminder for the Member.

On return of the Advice Form the Member will receive later full advice of arrangements made, times of assembly, etc.

PROGRAMME OF EVENTS

Date	Time	Event	If wishing to attend Mark X
Monday, June 16th	5.0 p.m.	Reception at the Guildhall	X
Tuesday, .. 17th	2.30 p.m.	Visit to London Central Markets Cold Storage Co., 51 Charterhouse Street, West Smithfield, E.C.	X
	7.0 p.m.	Congress Banquet, Hotel Cecil, Strand (Tickets, 15s. each exclusive of Wine)	X
Wednesday, .. 18th	2.30 p.m.	Visit to Messrs. J. and E. Hall's Works at Dartford	X
	5.0 p.m.	Reception at the Institution of Mechanical Engineers	X
Thursday, .. 19th	2.30 p.m.	Visit to Hay's Wharf Cold Stores, Tooley Street, S.E.	X
	9.15 p.m.	Government Reception of Congress Members at Lancaster House	X
Friday, .. 20th	2.0 p.m.	Visit to National Physical Laboratory at Teddington. Reception by the Director, Sir Joseph Petavel. Tea. Motor Coach fare 3s. 6d.	X
Saturday, .. 21st	2.15 p.m.	Tour of the Surrey Hills and Downs by Motor Coach. Fare and Tea inclusive 9s.	X
Sunday, .. 22nd	--	Visit to the British Empire Exhibition, Wembley	X
	--	All-day Excursion by Motor Coach and Steamer in the Thames Valley, visiting Stoke Poges, Maidenhead, Windsor, Hampton Court, and many other places of interest. Fare, Luncheon, and Tea inclusive, 17s.	X
Monday, .. 23rd	--	Excursion to Port of London Docks	X
Tuesday, .. 24th	--	Excursion to Bristol to visit Docks and Cold Stores. Civic Reception. Return to London by 7 p.m. (Free train by courtesy of the G.W.Rly.)	X
Wednesday, .. 25th	--	Excursion to Southampton to view Docks and International Cold Stores. Luncheon on board a K.M.S.P. Liner. Civic Reception. Tea. Return to London by 7 p.m. (Free train by courtesy of the Southern Rly.)	X
Thursday, .. 26th	--	Excursion to Manchester to visit Cold Stores and Ship Canal. Luncheon by invitation of Trafford Park Cold Storage, Ltd. Civic Reception. Spend night at Manchester. (Free train by courtesy of the London Midland and Scottish Railway)	X
Friday, .. 27th	--	Excursion to Liverpool to view Cold Stores and Docks. Luncheon on board White Star Liner Ceramic. Civic and University Receptions. (Free train by courtesy of the London Midland and Scottish Railway)	X
	--	Excursion to the Low Temperature Research Station at Cambridge. (Return train fare from Liverpool Street Station to Cambridge—1st class, 21s., 3rd class, 15s. 10d.)	X

* Members wishing to join either of these excursions, but not requiring a seat in the train from London, are requested to add the further mark "B.T."

CONGRESS MEETING ATTENDANCE

In order to facilitate the arrangements for the Paper Discussion Meetings, Congress Members are invited to signify the Section in which they are specially interested, by placing a cross (X) opposite the particular Section or Sections.

SECTION 1.—Scientific Questions.	
1st Commission: Physics, Chemistry, Thermometry	X
2nd Commission: Units	
3rd Commission: Biology, Hygiene, Medicine	
SECTION 2.—Refrigerating Materials.	
4th Commission: Refrigerating Machines	X
5th Commission: Insulating Materials	X
6th Commission: Refrigerating Plants, Testing Methods	X
SECTION 3.—General Applications of Refrigeration.	
7th Commission: Food and Perishable Produce	X
8th Commission: Agriculture Industries	X
9th Commission: Ice Industries	X
10th Commission: Chemical Industries	X
11th Commission: Industry of Very Low Temperatures	X
SECTION 4.—Refrigerated Transport.	
12th Commission: Railway Transportation	X
13th Commission: Steamship Transportation	X
SECTION 5.—Legislation.	
14th Commission: Legislation	
SECTION 6.—Education and Propaganda.	
15th Commission: Education and Propaganda	X
SECTION 7.—General Economics and Statistics.	
16th Commission: General Economics and Statistics	X

Signed

(Members are requested to give their name and address previously on their visit slips to appear in the Congress List.)

FURTHER NOTICES, ETC., TO FOLLOW.—Members will receive shortly: (1) Membership Ticket; (2) Membership Certificate; (3) Membership Medalion Badge; (4) Illustrated Programme and Guide.

劣等。

(第四回國際冷凍會議プログラム)

さてこの會議は、各國に於て冷凍に關して行つた學術的研究、機械の設計、冷凍技術の應用、冷蔵食品の輸送等に關する事實を互に發表して知識の交換に努めると共に、今日平常の生活に必要な食料品の世界的需給状態の改善に努めることを目的として居るのであつて、次の七部に分れて會議が行はれた。

第一部 冷凍に關する學術的研究、例へば絶縁體の物理的並に化學的性質の調査、熱の傳導に關する研究、絶縁材料の優

な現状であるならば、自分の考へが當るやうになるまで、わが社會状態を改善するやうに努めることが、現代に處する國民の一つの務めでないかと考へるのである。

萬國冷凍會議 大分種々餘談に亙つたが、さてこれからロンドンに開かれた第四回萬國冷凍會議に就いてお話しをしたいと思います。抑も今回の萬國冷凍會議は、一九一七年に巴里に開かれた國際會議の結果として成立した萬國冷凍協會の事業の一として、此たび一九二四年六月十六日から二十二日まで一週間に亙つて倫敦に開かれた會議である。尤もこの種類の會議は既に第一回を巴里に於て、第二回を維南に於て、第三回を一九一三年に市俄古に於て開かれたのであつたが、その後歐洲大戰の爲めに中絶してゐたのと、先年萬國冷凍協會が成立して、之に加盟して居る約十八箇國の政府からそれぞれ正式に委員を派遣することになつて以來、最初の會合であるといふ意味に於て、今回即ち第四回の萬國冷凍會議が、從來のものよりも大きな注意を世界の各國から惹いた點だけが違つて居る所である。而して日本がこの冷凍協會の支持の爲めに醸出して居る金高は九千法で、これが二級の會費であるといふ點から、二級國として五名の委員を選出することが出来る規定である爲めに、本年は私自身の外に北海道帝國大學の佐々教授、農商務省の宮田技師、東京帝國大學理學部の長岡博士及び倫敦駐在の松山商務官が委員として任命されたのであるが、長岡博士だけは都合によつて會議には列席されなかつた。

第三部 低温度の應用、例へば植物、毛皮類、肉類、魚類其他の食料品の冷蔵、建物の冷却。麥酒醸造、菓子製造業上に於ける適用等。

第四部 冷蔵品の輸送、即ち冷蔵貨車、冷蔵船の設計、構造等。

第五部 冷凍に關する法規。

第六部 冷凍に關する教育並に其の宣傳。

第七部 エコノミックス並に統計。

ところがこの各部に於ける會議は殆んど同時に開會されるのが常例であつた爲めに、何れの委員も總ての部の會議に出席することは全然不可能であつた。従つて松山・佐々・宮田の各委員は主として第三部の低温度應用に關する部の會議に出席されたやうであつたが、自分は特に關係の深い第二部即ち冷凍機械の研究、設計等に關する論文の提出された會議のみに出席したから、茲に御報告するのは單にこの第二部に起つた事のみであると御承知を願ひたい。

然しこの部に關することは極めて専門的の事に亘るのであるから、たゞ大體のことをお話すれば、先づこれまで普通に使はれて居つたシングル・コンプレッションの機械をダブル・コンプレッションにしたならば、如何なる影響を機械の効率の上に来すか、又ブレードリング即ち多効式の壓縮機と普通の機械との比較研究、諸弁の設計、構造の改良、並に冷蔵庫の戸の改良に關する報告等が其の主なものであつて、この多効式の機械に關係してはかなり面白い説も發表され、その會議に参加した殆んど總ての技術者が極めて熱心に其事に就て討論もして居つたやうであつたが、何分是等の論文の提出期と開會の期日との間に餘裕がなかつた結果として、論文そのものは會議の席上でなければ受取ることが出来なかつたのみならず、技術的のペーパーに於て常に必要である所の圖面が一つも印刷されてゐなかつた爲めに、論文に對する討論の

如きも悉く満足に行はれ得なかつたのであつて、ある時座長から討論を散められたある委員の如きは、「ペーパーにファイユアが無く且つ會議の席上に於て配布されたばかりである。斯くの如き状態の下にどうして眞面目なディスカッションが出来やうか」といふやうな、極めて露骨なる返事をした人もあつた位である。

日本に對する注意 然しながら兎に角參加をした總ての國から少なくとも二、三の論文は出て居つたのに對して、わが國からはこの會議に前以て提出したものは全然なかつたのである。然るに諸外國から提出されたペーパーを見ると、單に各の國における冷凍事業發達の報告とも言ひ得べきやうなものが數々あつた爲めに、吾々委員に於ても相談の結果、當時各委員の記憶に存して居るだけの事實を取纏めて『日本帝國に於ける冷凍機械製作業並に冷蔵事業の發達』と題する報文を此の會議に提出したいといふ希望を述べた所、會長は非常に喜んで、日本の冷凍事業が如何なる有様に、さうし如何なる程度まで進みつゝあるかといふことは、何れの國でも極めて大なる興味を以て注意をして居ることであるから、是非會議の席に於てそれを讀んでくれといふ註文をして、プログラムには何等前以て豫定されて居なかつたにも拘はらず特にこの日本からのペーパーを讀む機會を作つてくれたのみならず、第二部に於て有名な英國のブライアー氏のペーパーに就て自分が二、三質問討論を試みた際の如きは、座長始め列席の委員の態度から如何に彼等が日本におけるこの事業に對して大なる注意を拂ひ、且つ吾々からの發言を歓迎して居るかど明かに察せられたのである。その外この會議に附帶したエキスカッションに於て所々の會社若くは市から歓迎を受けた場合には、各國の代表者が代るゝ之に挨拶をさせられるやうなふうに計らはれて居つたが、マンチエスター市において響應を受けた場合に、突然の要求であつたが兎に角自分から挨拶を述べた際の如き、一般委員が日本に對して如何に深い注意を拂つて居るかを證するが如き光景が明かに看取された。斯くの如く我が國は世界における新興國として寧ろ他國から買彼られて居るのではないかと思はれる位、尊敬と賞

諸の眼を以て見られて居るのであるから、將來に於てはわが政府並に國民はこの國際會議に對して充分の努力と細心の注意を拂つて、諸外國がわが國に期待して居るよりも遙に大なる貢獻を萬國冷凍事業の上になし遂げるやう心がくることを希望する次第である。

冷凍事業と英國食糧問題

更にこの冷凍事業が如何に多くの方面に適用され、且つそれが現代の食糧問題の解決の上に如何に大なる影響を及ぼして居るかに就て、極めて面白い事實を茲に申述べて見れば、今日英吉利は其食糧の五割五分を外國からの輸入並に屬領からの移入に仰いで居るのであつて、若しこの冷凍事業が發達して居なかつたならば、英國の人民の生活は全然出來ないやうな有様に至る。殊に戰時中に於ては單に肉類のみですらその價格に於て二十億圓の巨額に達するものを國外から取入れたといふ事實があるので、サウザンプトン、リヴァプール、マンチエスター等の港に於てはもとより、倫敦の港並に市内においても大規模の冷蔵設備をもつた所の倉庫が出來て居つて、國外から入つて來る食料品は肉類、魚類、野菜類、果物類、バター、牛乳等すべて一旦この倉庫に入つて後、冷蔵貨車によつてそれ〴〵需要地に配給されるやうになつて居る。

ニュージーランド地價騰貴の原因

殊に最近においては英國人の好んで食用にして居るところの羊肉の殆んど全部がニュージーランドから移入されることになつた結果として、同島の地價は英本國よりも遙に高くなつたといふ事實がある。これは約十年前まではニュージーランドの羊は單にその毛を供給する爲めにのみ利用されて居つたので、この外にニュージーランドから出る物は金鑛の少量に止まつて居たが、近年冷凍事業の發達につれてニュージーランドの羊は羊毛の供給のみならず、その肉が悉く冷蔵船によつて英本國に輸送せられ、この事業に對する同業組合の如きも組織され、輸送上の利便も著しく増加した爲めに、最近には牛肉類、牛乳、バター、チーズの如きものまでニュージーランド産が本國

の食料品中に少からず見出さるゝやうになつた結果、ニュージーランドの農業上の収益は非常に多くなつた事實に基くのであつて、冷凍業が地價にまで影響するが如き事は、數年前までは殆んど夢想だもされなかつた所である。

本邦冷凍事業普及の急務

それ故にわが國においても、農産物並に水産物等を單に國內のみにおいてその儘消費する方針を採らずして、冷凍機械の應用によつて、ある期間貯藏し、冷蔵船によつて國外に送り出す方法を講じたならば、樺太、北海道の鯨の如き、又樺太の蟹の如き、旅順の鯛の如き、將又近海の鯛の如き、立派に是を歐米諸國民の食料として供給し得るのであつて、それに附隨した直接の利益が亦少なくないのみならず、間接には國民の一部に對して新しい職業を與へるの基をなすことが出來得るものと信ずる。彼の一昨年の震災直後に於て葛原猪平君が冷蔵魚を盛んに市中に配布をして以來、幾分か魚類冷蔵の考が市民の中に喚起され、従つて冷蔵庫の觀念も以前よりは廣く行互つたことゝ考へるが、なほ今日吾々の食膳に上されるところの鶏卵、鰹節、蒲鉾、葱、果物その他酒類までが現に冷蔵庫から市中の商人の手に渡りつゝあるといふ事實を知らない者の方が多いやうである。

それ故に吾々は將來この冷凍事業が吾々の食糧問題解決の上に極めて大切であるといふことを國民の腦裏に注入して、この事業に對する全國民の趣味を喚起し、益々この仕事に對する研究を深くして、來るべき一九二七年の會議にはこの方面における新しき研究を發表して、一般人類の福祉に貢獻するとともに、食料品の世界的需給てふ目的に副ふやうな事業を遂行したいものと考へる。

世界動力會議

次は世界動力會議に就いてあるが、この世界動力會議は今回が最初の試みであつて、英國の B.E.A.M.A. (British Electrical & Allied Manufacturers Association) と稱へる電氣業者並に之に附隨した機械製造業者によつて組織された協會の主催であつたが、その開會式には特に英國の皇太子殿下も臨席をされ、會長は前々内閣の陸軍大臣

ロイド・ダービーが之に當ると云ふやうな有様で、討議をした問題も極めて廣汎で、殆んど動力の資源、發生、分配、利用等すべての方面に亘つたものであつた爲めに、これに参加した國の數も三十四、五ヶ國に及び、委員を派遣した場所の數が四十五に及んで居る。従つて各國とも政府としては表面上これに干渉しなかつたに拘らず、會議としては前の冷凍會議に殆んど比較の出來ない位大規模のものであつて、之に参加した爲めに得た利益も亦遙かに大なるものがあつたのである。

この會議においてもやはり部門を次の如く澤山に分けて討議をせられたのである。即ち

- A 各國における動力資源。
- B 水力發生。
- C 燃料並に其の作製。
- D 蒸汽動力發生。
- E 内燃機關。
- F 前記以外の動力、例へば風力、天然蒸汽等。
- G 動力輸送並に分配。
- H 工業用動力。
- J 電氣化學並に電氣冶金。
- K 輸送用動力、例へば電車、汽車、船舶等に用ゐる動力。
- L 照管用動力。

M 動力に關する法制並に財政。

N 雜(教育、規格統一問題、工場における従業員慰安設備等。)

是等に關係して各國から提出された論文の數が四百五十に及び、それを積上げた高さが殆んど四尺にも達して居つた。熱心な討議 その大部の論文が會議の始まる四、五日前に一般委員に配布をされたのであるから、到底悉く之を讀んで會議に出ることは不可能であり、單に自分の特に趣味をもつて居るもののみですら満足に讀んで行くことは殆んど出來なかつたのである。然るに各部會合の席に於てはたゞ座長がその論文の大意を述べるに止まつて、そのあとの時間は全部その論文の討議にむけられた。それ故に何れの委員も自分が特に必要を感じ、又は興味を覺えた二、三の論文以外に對しては、到底満足な討論をなし得た人はなかつたのである。従つて前以て討議の要領を書き綴つて會議に出たやうな人は殆んどなかつた。たゞ二、三の英吉利の委員は特に早くその論文を讀み得る便宜をもつて居つたと見えて、かなり長い手控を以て討議をして居つた人もあつた。然しながら總ての人がこの會議に提出されたペーパーに向つて深い注意を拂ひ、且つ自分の提出したペーパーに對して極めて熱心であつたことは、特に著しく自分の感じた所である。例へば亞米利加のゼネラル・エレクトリック會社のエムメット博士の如きは、自分の研究に係る水銀ボイラーに關する論文が會議に提出される日取に最も近い船で倫敦にやつて來て、自分の論文に對して説明をし終るや否や、又最も近い便船で直ちに亞米利加に歸つて行つたといふが如き事實もある。又蒸汽タービンに關係した論文の提出された時は、英國内のタービン製造業者は各工場の所在地から出て來て之に参加した。殊に著しいのはこのタービンに關する論文が七月四日の午前に讀み終られるや否や、晝の食事すらしないでマンチエスターまで歸つた人もあつた程である。又瑞典のある人は自分の論文の原稿を英國に送つた際に、印刷上の都合があるから幾分かそれを縮めてくれとの要求を受けて、要求通りに訂正して送り返したと

ところが、尙ほもう少し縮めるといふやうな註文が再び来た。めに、この上是を短縮すれば趣旨を十分に盡すことが出来な
いからと言つて、大いに憤慨して論文の提出を断つた事實もある。後にこの人に會つた時の話によると、英國人の提出し
た論文は何等短縮しないで全部を印刷したのにも拘はらず、吾々に對しては極めて不親切な要求をして居るから自分は是
を撤回した、自分の友人に同じ事をした人が一、二人あるといふやうなことであつた。是は事實間違ひのない話であるか
否かは自分の知らない所であるが、兎に角論文提出者が自分の論文に對して如何に熱心で、又英國の當業者が他人の論文
に如何に大なる注意を拂つて居るかは、是等二、三の事實から窺ひ知られると思ふ。

日本の受けた歓迎 この會議においても日本人並に日本人の提出した論文は極めて大なる注意を外國人から惹いて
居るのであつて、わが國からは僅かに逕信省の澁澤博士が水力資源並にその開發に關した二部の論文を出されたのに止ま
つたのであるが、その論文が吾々委員によつて代讀をされた場合に、當時會合せる委員からの拍手は殆んど他の場合には
見ない位盛んなものであつた。現に自分は恰度その際會議室の外に居つたのであるが、珍らしく拍手が盛んであつたので
再び議場にはいつて見た所が、恰度澁澤博士の論文の一つが讀み了られた時であつた。その他自分の出た會議の席に於て
は、論文が提出される毎に必ず座長から自分を指して何か日本人として是れに對する討議をせよと云ふ註文を受けたので
ある。然しながら前述の如く何れの論文も是を精讀する時間が無かつたから、常に自分は是に對して討論をする用意はない
が、日本における状況の報告様の事ならば出来ないことはないと唱へて、簡單にわが國の事業發達の有様を述べるに止め
て居つた。然し一回内燃機關に關する論文の出た時もやはり同じ註文を受けたので、一應わが國における内燃機の發達に關
して陳述はしたが、是は實は自分の専門以外に屬して居つた爲めに、後で不充分であつたことを氣附いたので、座長が討
論終結を宣告しようとした前に特に自分から願つてその補足をさせて貰つたやうなこともあつた。

技術的國際會議に對する我邦の不熱心

斯くの如く吾々は非常に一般の委員から注意の眼を以て見られる、且つ
委員總ては提出された論文に向つて極めて熱心な態度を表して居つたにも拘はらず、わが國の此の第一回世界動力會議に
對する態度が反對に極めて冷淡であつたといふことは、吾々親しくこの會議に列席した者の寧ろ氣恥かしく感じた所であ
る。即ち當時委員として出席した者は自分の外に鐵道省の井上技師（現電氣局長）、逕信省の工藤技師、別宮技師、東京電
燈會社の安増技師、早稻田大學の山本博士（忠興）、農商務省の堀口技師並に杉山商務官等であつたが、この中一人も全會
議出席の目的を以て特に派遣された者はなく、唯歐洲に行くならば會議に出て見たならばよからうといふやうな委囑を受
けたものである。是は初め動力會議に關した書類が外務省を通じて各官衙方面に回覽に供せられて居つた際、恰度彼の
震火災に遭遇して全部焼失した爲めに、再び是を英國から取寄せて廻はすと云ふやう手段を執ることを餘儀なくせられた
爲めに、充分の時日の餘裕がなく、従つてこの會議の趣旨が一般的に徹底をしなかつた爲めであるかも知れない。然しな
がら前の政府の參加して居た冷凍會議に於てすら矢張殆んど同じ様な例がある所から考へれば、わが國民は一般に斯る技
術的の國際會議に對して極めて冷淡であるものゝ如く想像されるのである。然るに是等の會議に出席することによつて得
る所の利益は、決して親しくその席に臨んだ委員のみに止まらず、國家が是に對して熱心であればあるだけ、それだけわ
が國の實力を世界一般に紹介する効果も大きくなり、又委員自身の得た新知識も廣く是を國民に紹介傳達することが出
來る譯であるから、國家として得る所の終局的利益は會議の爲めに費す所を補つて遙に餘りありと信するのである。

全人類の心靈的同盟

殊にこの動力會議は、天與の資源を世界一般人類の福祉の爲めに如何に開發利用すべきかを
討議研究するものであつて、參加各國からはそれ／＼自國にある資源の全体の量並に開發の程度、將來の計畫、開發に關す
る新しい設備考案等は、何等の修飾もなく、何等の偽もなく、極めて卒直にこの會議に提出するのであつて、それが委員

全體に普く報告せられ、各委員はこの材料を基礎として是を一般人類の幸福並に文運開發の爲めに最も有効に利用するといふ唯一つの目的に向つて努力研究するのであるから、その間には何等の私心もなく、傳統的の偏見もなく國境もなれば人種の差別もない。たゞ單に全世界人類の福祉のみを目標とした極めて崇高なる會議であるから、かゝる會合がその度數を重ねるに従つて、所謂全人類の心靈的同盟 (League of Mind) が成立する事となり、是が遂に世界永遠の平和の基礎を構成するに至るものと信じられる。それ故に今回の會議においても、參加の各國、殊に熱心なる米國、加奈陀、瑞典の如きはそれ〴〵立派なるナショナル・コミッティーを作つて、出席者の歡誘、委員の人選其他會議關係の萬般事務の執掌に當り、提出した論文の數並にその内容においても努力の極めて大なるものがあつたことが明かに證據立てられて居つた。米國の如きは百人以上にも及ぶ委員が渡英し、加奈陀は同地方天然資源の記述並にその開發の有様に關し、特に立派な書物を作つて之を出席全委員に配ると云ふやうな仕事をすまして居つた。この間に介してわが國の冷淡さ加減並に出席委員の數の極めて少なかつたことは、吾々として慚なからず肩身狭く感じた所であつたが、恰度これと反對に吾々が極めて重く扱はれたことは、實に吾々の意表に出て居る。即ち六月三十日に開會の式上において英國皇太子殿下の歡迎の辭に對して答辭を述ぶるの榮を得たものは、米國の委員を最初として第二は日本、第三が歐羅巴諸國を代表して佛蘭西の委員、第四は英國の屬領を代表した加奈陀の委員、この四人に止まつた。當時この答辭を述べるべき通知が漸く開會式の前夜遅く自分の手許に届いたのみであつた爲めに、頗る不用意な演説をしたのを遺憾に思つて、動力會議の幹事長ダンロツプ氏にその話をした所が、斯る際に於て日本が除外されるやうなことがあつてはならぬと考へて、このプログラムは餘程前から決まつて居つたが、その通知の御手許に届くのが遅かつたことは甚だお氣の毒千萬である。然し當方に於て手落がなかつたことは御了知を願ひたいといふやうな挨拶をして居つた。又閉會式に於て會議參列各國の委員がそれ〴〵會議中の感想

を述べた際には、かゝる場合には始めと終りが大切であるからといふことで、最初は亞米利加の委員が述べ、殿りは日本が之に當ることになつた。

なほ七月の三日に亞米利加の委員が各國の委員全體に晚餐を供した場合には、亞米利加の委員長メルル氏が座長を務めてハーヴァード大學の總長ハツドレー博士の歡迎の辭に對して答辭を述べたのは、英國が最初で第二番は日本、第三番目が歐羅巴大陸を代表して白耳義、第四番目がまた英吉利を代表して加奈陀の委員であつた。この日早朝メルル氏は特に私に會見を申込んで、今日君をスピーカーとして紹介するのに斯くの如き事を述べたいと思ふが考へはどうかと言つて、フルスカツプ一ぱいにタイプライターで書いた原稿を示された。之を見ると『太平洋の西の方、亞細亞洲の東に方つて一の新興國がある。國土の面積が極めて狭少なのに比して人口は夥しく多い。然しながら國民一般に進取の氣象に富んで居つて七、八十年前世界と交通を拓きて泰西の文物を取入れ、ついで國政の改革を斷行して以來、現時まで約五十年間における此國の進歩發達の有様は世界の歴史上蓋し比類のない位である。而して今日でも尙ほ國運が隆々として騰りつゝあることは現代の一の驚異である。最近この國と亞米利加の間に多少協調を缺くやうな事實が発生して、之に對する兩國民中のある者の行動は寧ろ好ましくないものがあつた。然しこれは決して双方國民全體の意思を代表するものでないから、遠からず何等かの形に於いて満足な解決を見るの時機が到達するものと考へる。この國は即ち日東帝國の稱のある日本である』といふやうなことが書いてあつた。それで私は今日自分の演説においては何等最近の出來事に就て言及する考をもつてゐない。又その必要もないと考へるから、若し出來得るならばこの書き物の後半だけを取つて貰いたいといふことを述べた所が、然らばそれに従はうといふことであつた爲めに、其晩の宴席においても日本を紹介する所の言葉は單にわが國を非常に賞揚した言葉のみになつたのであつた。

斯くの如く會議自身においても亦社交的の會合においても、常にわが國は他の一等國に較べて何等遜色のない待遇を享けて居るのみならず、この米國の宴會の場合における自分の席次の如きは寧ろ英國の首席委員よりも高い處にあつたかの如き感じがする位である。之等の事實をわが國民殊に工業關係の人は充分に頭において、將來の技術的國際會議に對しては是までの慣例を打破して、極めて熱心なる態度を以て是に臨み、委員も今回よりは地位も識見も遙かに優秀なる人を派遣して、充分にわが國の實力を世界に紹介するとともに、斯る會議の効果を最も有効に收める手段を執られんことを特に希望する次第である。

尤も今回の會議は、その問題が動力關係のあるあらゆる方面に亘つて居つたのと、提出されたペーパーを精讀する暇がなかつた爲めに、學問上の効果が豫期通り得られたか否かは甚だ疑はしいのであるが、現代工業方面一流の人士が本會議に寄つたことは疑いのない事實であつて、是等の人々の間に新しい實際の結ばれた結果として、將來收め得らるべき利益は蓋し少なくないと考へる。自分も今回は諸君の御推輓のもとに我國の機械學會並に電氣協會を代表して出席することを得た爲めに、少からず新しい友達を増すことが出来、従つてその後歐米の各國を旅行した場合においても豫期以上の便宜を得たと信ずるもので、此御厚意に對しては茲に深く諸君に感謝する次第である。

蒸汽原動機界最近の趨勢、効率第一　歐羅巴旅行中に於て自分の動力に關して得た感想を述べて見れば、何れの國においても現在蒸汽原動機は出来るだけ効率を高くすることに努め、最後の二分の一若くは四分の一を得る爲めに、その最初の建造費が著しく高くなることすら惜しまないやうな傾向になつて居る。即ちその機械のレイアピリチーを第一にしてエフィエーションを第一において居るものゝ様に考へられる。これは何故かと云ふに、戦後一般的に國民の思想に多少の變化を來した結果として勞働爭議が著しく増加し、平常の場合においての貨錢も亦昂騰して居る爲めに、燃料の

市價が高まつて來たのみならず、全體として燃料資源が次第に減少し來つた事實が認められた爲めに、將來も燃料價格の低減を豫期することが不可能である。それ故に機械の効率を高くして燃料の消費高を極度に節約することが、今日最善の策と考へて居るものと想像される。唯この一般の傾向から多少離れて居ると考へられるのは、瑞西のエツシャーウィツス會社におけるツエリー博士の説であつて、同氏は最後の僅かのパーセンテージを高める爲めに、材料を精選し工作を精巧にして、其の機械の價格を異常に高くするよりも寧ろレイアピリチーに重きをおいて最初のエフィエーションを永続せしむるの方針を執つた方が却つて賢明の策である。而して自分の會社で作つて居るタービンの如きは今日他の何れの會社の製品に較べても遜色はないと考へるから、自分の現在の方針は先づ變へない決心で居るといふことを話して居つた。

然しながら是は單に自分の聞いた一の例であつて、他の工場においては何れも皆エフィエーションを高くすることに汲々たる有様である。その結果最近は何れの工場に行つて見ても、蒸汽原動機殊に蒸汽タービンの基準設計なるものが殆んど見られない。然るに約十二、三年前に自分が歐洲の工場を廻つた際は、寧ろ標準型の機械を作ることが一般に良策と認められて居つた。その一例を言へば獨逸の A. E. G. の會社の製圖室に約二週間ばかりを費して居たうちに、一つ極めて風の變つた設計のタービンの圖を見た爲めにその理由を尋ねた所、製圖室の主任の言ふには、是は三千五百キロのタービンの圖である。自分の會社の標準型の機械には三千キロはあるが、三千五百キロはない。然るに今回受取つた註文は三千五百キロといふ要求であつた爲めに、是に對して新しい設計をすれば圖面から木型、鑄物まで皆新しいものを作らなければならぬ。さうすれば是等に要する費用は總て此一臺の機械に掛つて來るから、到底他の會社の製品と競争して勝利を得ることは出来ない。それ故に自分の會社の三千キロの標準型を使つて、唯蒸汽の壓力だけを少しく高くし、それから來る熱力を充分に利用する爲めに最後の低壓部に別に車を一つ付け加へたのである。即ちこの三千キロの標準型を少しばかり

模様替へしたのがこの圖面である爲めに、あなたの目には極めておかしい設計に見えたのであらうが、商賣上止むを得ないことであると言つて居つた。これ程までに標準型の利用と機械の建造費を廣くすることに重きをおいて居たアー・エー・デー會社ですら、今回行つて見ると蒸汽タービンの部長は最初から自分の工場では標準型なるものはもたない。唯個々の註文に應じてなるべくエフィシエンシーの高いものを設計し製作する方針を執つて居る。従つて工場にお前が行つて見れば、殆んど總ての型のタービンが轉がつて居るであらうと言つたが、事實工場における有様はこの部長の話した通りであつた。

タービン製作の傾向　そこで少しくタービンに關係したデテールに入る嫌はあるが、最近歐羅巴におけるタービン製作の傾向を述べて見れば、先年來英國の機械學會で設置したノツズル・リサーチ・コンミツチの研究の結果によるとタービンの高壓部では車の圓周速をこれまでよりは遙に少くして、大概毎秒三、四百呎にすることが高いエフィシエンシーを得る上において必要であることが知れて來た。而してこの原理をタービンの構造の上に応用すれば、勢ひ膨脹の各段において利用されるべきエネルギーは少なくなる結果として、車の數即ち膨脹の段數が多くならなければならぬと同時に、低壓部に使はれて居る車と同じケーシングの中に是を入れて回轉せしむることは困難になつて來る。それ故に寧ろ高壓部と低壓部を別のケーシングに入れた設計の方が高いエフィシエンシーを得る爲めには便利であつて、英國のノツズル・リサーチ・コンミツチの研究が大いに重きをなして居る結果として、一般に高壓部、低壓部の二つにタービンを分割する設計が採用されて居るやうである。

エヤステー・ブルユンネ型　さうしてこの考へは以前にチエツコ・スロヴァキヤのエヤステー・ブルユンネの工場から發表されて、現に特許の申請中である爲めに、之をエヤステー・ブルユンネの型と稱へて、日下歐羅巴の殆んど總ての國

において採用されて居る。殊に最近においては蒸汽の壓力が次第に高くなつて來て、四百五十ポンド乃至五百五十ポンドに及ぶのが何れのパワーステーション(原動所)に於ても殆んど普通になつて居り、蒸汽の温度は現在吾々の使用し得る材料に許さるべき最高即ち華氏の七百五十度までに及んで居る。それ故に斯くの如く壓力も温度もともに高い蒸汽を有効に利用する爲めには、勢ひこのブルユンネの型を採用しなければならぬやうな有様にあるのである。然しながら決してこの型のみではなくして、註文の違ふのに應じてその要求に對し最善と考へられる殆んど總ての設計が何れの工場に於ても採用され、所謂標準型なるものは先づ無いと言つて差支ないと思はれる。

ディーゼル・エンジンとスチル・エンジン　其外に特に目に附くのはディーゼルエンジンの製造が旺んな事であつて、殊に最近には船舶に之を適用する場合が極めて多く、従つて英國の造船所は一としてこの船舶のディーゼル機關を造つてゐない所はないと言つてもよい状態にある。殊に英國は造船並に海運事業の發達を其の國是として居るだけあつて、この船舶ディーゼル機關は元來は歐羅巴大陸の考案であるに拘らず、その發達は寧ろ英國に於て遂行されたと言はれるやうな有様である。然しながらこの型の機械の製作に最も忙殺されて居ると考へられる處は、丁抹のバーマイスター・ウエンの工場であつて、こゝでは昨年から本年の終りにかけて連日三、四時間の居残りをしてはまだ契約のものを作り了る事が覺束ないと稱へて居た位であつた。尙ほ數においては少ないが、段々發達する兆候のあるものは英國のスチル・エンジン即ち蒸汽と油との聯合動作による機械であつて、これは現に機關車にも適用することが可能になり、英佛の工場において一臺づゝ製造を進めて居るやうな有様である。其上既に二、三の商船にも適用されて其成績は極めて良好であると稱へられて居る。然しこの機械が世の中に出て以來餘り長い歲月を経て居らないから、將來どの程度まで發達すべきかはまだ疑問と云はなければならぬ。

スチーム・アツキユミレーター 尙ほ一つ歐洲の各國を通じて特に自分の感じた事は、總ての國がそれ／＼自分の國情に適するやうな發明考案を實現し、且つ産業の計畫を立て、居ることである。例へば瑞典においては水力は随分豊富であるが石炭は殆んどない。その爲めにこの國最近の發明に考案は殆んど皆燃料消費の節約に貢献するもののみである。現に動力會議に於て同國のルート博士が発表したスチーム・アツキユミレーターは、蒸汽罐に對するフライホイールとも稱へべきものであつて、蒸汽罐の方に常にコンスタント・ファイヤリングを行つてその燃料を最も有効に焚燒せしめ、同時にボイラーの効率を極度に高くすることを努めて、蒸汽の消費量がボイラーからコンスタントに出て来るものよりも少ない場合には、その剰餘の蒸汽は自動的にアツキユミレーター中に蓄藏され、又反對に蒸汽の消費量が荷重の關係で殖へた場合には、アツキユミレーター中に溜つた蒸汽が自動的に出て行つて、蒸汽罐から供給される蒸汽の不足を補ふやうになつて居るのである。この裝置が適用された結果として、現に製紙會社等においては實際に使用して居る蒸汽罐の數を六割乃至八割に減ずることが出来たと同時に、製品の量を三割乃至四割増し得た事實があり、纖維工業に適用した場合にも矢張り同じやうに罐の數を減少することが出来たとともに、その製品の質が前よりも優良になつた例が澤山にある。即ちこのアツキユミレーターは品物の生産額を増し、その品質をよくすると同時に、燃料の節約に貢献するものであつて、瑞典の國情に對しては極めて適切なる裝置である。従つて今日歐洲で百六十個ばかり採用されて居る中で、其の四割五分は瑞典に据付けられて居るのである。

スタール・タービンとタービン機關車 その他日本でスタール・タービンと稱へられて居る蒸汽タービンの發明者ビルガー・ユングストロームの弟、フレデリツキ・ユングストロームは蒸汽タービンを機關車に適用することを發明をして、現に瑞典の國有鐵道ではこのタービン機關車を一臺建造し、私の乗つたゴツテンバーグからストツクホルムまで八

時間で到着する所の急行列車は、このタービン機關車によつて牽引されてゐるのであつた。御存知の通り蒸汽タービンは極めて高度の眞空を作らなければ有効に働くことの出来ない機械であるが、コンデンサーを蒸汽機關車に附けることが六ヶしかつた爲めに、今日までタービン機關車が出現されなかつた。然るにユングストロームは機關車の走行によつて起る通風と特殊の扇風機によつて作られる通風とによつて、タービンから出て来る蒸汽を水を使はないで凝結させることに於いて成功し、その裝置が機關車に適用されて居るのである。従つてタービンに使はれた蒸汽は、普通のピストン・エンジンの場合のやうに、煙突から大氣中に排出されることはなくして、悉くこのコンデンサーの中に送りこまれ、こゝで凝結して後は再び蒸汽罐の給水として使用されるゝがために、機關車はその走行途中で水を取入れる必要が理論上は絶対にないのである。然しながら實際は多少の漏洩もあり、又汽笛等から排出されるものもある爲めに、私の乗つた場合には八時間の走行中に二噸の水を取入れて居る。これは普通のピストン・エンジンを附けた機關車の場合に較べれば約十分の一に當るので、従つてタービン機關車を使用すれば給水の爲めに停車する時間が遙に短く、且つ蒸汽のエネルギーが有効に利用される爲めに、石炭の消費量は全力走行の場合には約五割、徐行の場合でも三割節約することが出来る。而してこの機關車は今日まで漸く一臺を製作したのに止まるが故に、その建造費は同じ力の普通の機關車の約二倍を要するやうであるが瑞典に最も缺乏を感じて居る所の燃料を節約し得る事實から考へれば、同國の國情には最も適した機關と云はねばならぬのみならず、その機關車の一生を通じての費用を考へたならば、遙かに在來の機關車よりは輕減される譯であるから、將來このタービン機關車の需要は次第に増加するものと考へられるのである。殊にこの機關車には矢張りユングストロームの發明になるエーヤ・ブレ・ヒーターを取付けて居る。このヒーターは煙突に逃げ出す六百度ばかりの温度をもつたフリーエー・瓦斯の熱を以て、グレートにはいつて行く空氣を温める極めて巧妙な裝置であつて、是によつて空氣の温度が二百四、

五十度にも高められ得るが故に、石炭の燃焼を完全にし、従つて燃料の消費量を軽減する上に極めて有効なるものである。それ故に今日においてはこれまでフリー瓦斯の温度を利用して給水を温めて居つたエコノマイザーを使ふよりも、寧ろこのエーヤ・プレ・ヒーターを採用する方が、陸上における原動所の効率を高くする上に於て、却つて有効であることが次第に認められつゝあるやうな有様である。而してこれ亦結局燃料の節約に資する新しい發明と見なければならぬ。

瑞西の工業國是

瑞西は御存じの通り歐洲に於ける小國の一つで、その面積は漸くわが九州の七割三分強に過ぎず、鐵又は石炭の如き現時の工業上に必要な天然の資源は殆んどもつて居ないで、たゞ水力が約九百萬馬力ばかりあるに止まるのみならず、國內に於ける勞働賃金も決して廉くない方であるために、この國において低廉な工業製作品を得ることは殆んど望み得られない所である。この故に瑞西においては他の國の追隨を許さないやうな精巧なる製作品を國外の市場に送り出して、他國の製品と輸贏を争ふ方針を執つて居るやうである。而してこの國是とせる方策においては現時着々その成功を收めつゝあるのであつて、彼の有名な時計の如き、ズルツァーのデーゼル機關の如き、アムスラーの材料試験機械の如き、又エツシャー・ウイツスの水車の如き、悉く世界的の名を成して、他の何れの國の製品に對しても優るとも劣ることのない瑞西の特産品である。殊に感心なのは同國の鐵道であつて今日においては殆んどその三分の二まで電化されて、今年末には全部同國の水力を以て發生された電氣によつて運轉され得る筈になつて居る。

エツシャー・ウイツスのタービン機關車

従つて蒸汽機關車の如きは將來殆んどその需要はないものと考へられるにも拘らず、エツシャー・ウイツス會社の社長ツェリー博士は、瑞典における如く蒸汽タービンを機關車に適用する事を發明して、現に同國の國有鐵道に使用してゐた蒸汽機關車をタービン機關車に改造して、既にその試運轉を終り、蒸汽消費量においては從來のものよりも約三割を節約し得、水の使用量においても亦約五割で足りることになつて居る。この故

に今後この式の機關車を偏なく瑞西に於て採用すれば、一年足らずの期間の實驗ではあるが、相當に燃料の節約をすることが可能であり、現に石炭の市價が一噸約七十法(邦貨二十八圓)に達して居る事實から考へれば、是によつて國幣の流出を防ぎ得ることは蓋し尠からぬものと考へられる。然しながらツェリー博士がこの蒸汽機關車の發明をしたのは、決して國內に於て廣く是を使用せしむる目的ではない、寧ろ今日蒸汽機關車を使用してゐる外國の鐵道に是を供給することを考へて居るのである。

而してこの機關車は瑞典のとは違つて、普通の陸上における設備と同じやうに、冷却水を使用するコンデンサーを設置して蒸汽を凝結せしめる設計であるために、わが國の如く夏期気温の著しく高くなる國においても亦相當に之を利用し得る見込があるのである。故に若しわが國にタービン機關車を採用するとすれば、瑞典のユングストロームのものよりは、寧ろこのツェリーの型を採用した方が安全だらうと考へられる。同じ様に歐洲南部の諸國、亞米利加其の他南米の國々に向つても、將來相當に販路のあるものと想像されるが故に、獨逸のクルツプ工場においては現にこの機關車の製造權を買取つて、瑞西に出來て居るものゝ二倍の力、即ち二千馬力を發生し得るものを製作して、昨年九月末伯林に催された鐵道展覽會に出品をして居る。この機關車はクルツプ會社の技師によつて元の設計よりは幾分改良された考案をコンデンサーの配置の上に適用して、その試運轉の成績においても設計當時の毎時九拾キロメートルと考へられて居つた速度を超過すること二割五分にも及ぶ成績を擧げて居る。是等は實に瑞西が自國の市場のみを當てにせずして、國外の市場に自國の製作品を供給するといふ方針を着々實現しつゝあることを證するものであるが、一方においては又自國において比較的豊富な水力を極度に利用して、國外より輸入さるべき石炭の量を減少することを考へて居る。

ワギタール水力發電所

即ち彼の有名なチューリッヒ湖の北岸ワギタール山の峽において、高さ百メートル、幅が

低部において七十五メートル、頂部に於て百八十五メートルに及ぶ宏大なる堰堤を築き、これまで谷合の小川に臨んで居つた極めて平和的な村落を一億四千萬立方メートルの水を湛へ得る大人造湖水に変化せしめて、四百七十五メートルの落差を、山腹のレンペンまで二百六十メートル、麓のシーブネンまで百九十五メートルの二段に利用して、九萬馬力と七萬馬力、合計十六萬馬力の動力を發生せしむる計畫をたて、本年末にはその工事が完成する筈になつて居る。尤もこのワギタールには僅かの小川から流れて来る水があるのみであつて、湧水は殆んどないのであるから、この人造湖に水を湛へるためには、夏季動力過剰の際において、レンペンにある補助の貯水池に流れ込む水を、二萬二千馬力のポンプによつて、この人造湖の中に汲上げる計畫になつて居る。それ故にこの十六萬馬力の電力は冬期即ち毎年十月から翌年の四月まで、瑞西における渇水期において不足を來すべき動力を供給する目的に使用されるのであつて、夏の動力代は一キロワット僅かに三サンチムであるのに對して、冬季にはこれが七乃至八サンチムに騰貴するのであるから、この計畫は一の營利事業としてもその經營が可能である。のみならず若しこの設備がなかつたならば、渇水期における不足の動力を發生せしむるためには、是非とも石炭を使はなければならぬのであるから、この設備の完成は一方において又極めて有利な燃料節約の方法と云はなければならぬのである。而して此の工事に對して一億五千萬フランの資金を集めて居るのであるが、最初その中の一億法を工事完成までに消費する豫定であつたものが、その後勞働賃金が低下したために、今日では七千五百萬法即ち三千萬圓を以て全部竣工せしめ得る豫想である。それ故にこの工事は一馬力二百圓弱即ち一キロワット二百六十圓に相當する譯で、わが國における水力發電上に必要な工事に較べれば、二分の一乃至三分の一に當るにすぎないのである。

規格統一萬國本部

斯くの如く瑞西に於ては國內における天然の資源を極めて有効に利用する仕事に對して、國民が

協同一致の努力をして居るのみならず、國內における各工業家間の聯絡並に諒解は頗る圓滿に調つて居るものと見え、現にわが國において極めて困難なる事業と考へられて居るところの工業品規格統一の事業も極めて順調に進捗し、制定された規格の適用の如きも、別に大なる困難を感じずして着々實現されつゝあるのである。このために規格統一事業の萬國本部も現にこの瑞西におかれて、この事業に携つて居る總ての國から年々相當の經費を齎出して、世界的統一の基礎をなすべき事業を瑞西に委託して居る如き有様である。

瑞西國有鐵道

然しながら翻つて何故にこの國における工業者が、かく圓滿に國是に向つて協同一致の動作を執り得るかを考へて見るに、畢竟周圍からの刺戟に基くものが極めて大であると思像される。何故ならば此たび旅行中に鐵道省からの電命によつて、前に述べたツエリー博士の發明に係る蒸汽機關車視察のためにこの國に行つた際、エツシャー・ウイツス會社の或る技師は、自分に向つて日本の鐵道は國有であるや否やを尋ねた故に、自分は殆んど全部國有である、然しながら鐵道に關係した總ての仕事を改良進歩せしめるといふ點から考へれば、國有即ちモノポリーである事は極めて不利であると思はれるが、瑞西においてはどうかと反問した所、その技師の言ふには「我が國においても鐵道は皆國有である。成程改良進歩の方面から考へれば決して迅速であるとは言へないが、瑞西の事情は日本とは大いに異つて居るものがある。御存知の通りわが國は周圍から三、四の他の國によつて取巻かれて居る小さな國である。それ故に若し國有鐵道が諸外國の進歩につれて相當な發達を遂げず、その設備においても改善を加へなかつたならば、例へば佛蘭西から伊太利に旅行をする人が、わが國を通過せず國境の外を迂回して行つたとしても、時間において損するところは極めて僅かであるから、わが國の鐵道は殆んど外國人によつて利用されないことになる。これは國家經濟の上から見て極めて大なる苦痛であるために、鐵道はよしモノポライズされて居ても、周圍からの刺戟によつて必ず他國のものに劣らないだけの

改良進歩をしなければならぬ有様にある」と。是に就て自分の特に感じたことは、平時における國家的觀念の保持並に國の發達といふ點から見れば、わが國の位置が極めて不利であるといふことである。即ちわが國は現時の物質的文明の中心から離れることが極めて遠いのみならず、東洋の唯一の先進國として周圍からの刺戟を受けることは殆んど無いのである。隨つて國民一般に單に國內の平和に馴れて「世界における日本」なる考を起す機會が極めて少ない。若しありとすればたゞ外國と干戈を交へる場合のみに限られて居るのであつて、この場合においては國民舉つて國のために盡すといふ精神を發揮して、常に外敵に向つて共同一致、最善の努力を盡すことは、過ぐる日清、日露の兩戰役において明かに證據立てられて居るところである。即ち周圍からの刺戟さへ充分であつたならば、わが國民は決して世界における何れの國民にも劣らないだけの協同の働きをなし、國力も著しく發達することゝ信するのであるが、如何せん今日この刺戟の少いために、平和の日における經濟戰に處する上において、我々は極めて不利益な状態にあるものと考へられる。それでその技師に對しては瑞西は寔に羨しい位置にあるのであるが、わが國においては事情が全然違つて居る。國有鐵道が若し如何に改良を怠るとか又運賃を高くすることがあつたとするも、凡そ日本に旅行する外國人は如何にしてもこの鐵道を利用せざるを得ないのである。わが國に取つては甚だ好しくないことであるが、現在においては又如何とも致方がないといふ笑ひ話をしたことであつた。

然しこの周圍からの刺戟の必要であるといふ感じが極めて深かつたために、歸朝の後にある大會社の重役にこの事を話した所、その人は全然同感である。單に鐵道の點のみならず萬般の仕事に是は影響して居る。

歐米視察は益々必要 例へば國際勞働會議にわが國の代表を送る場合においても、勞働代表として寧ろ過激な思想をもつた好しくない人であると吾々が想像したものが選定された例があつた。然るに一たびこの代表が國際會議に列して見

ると、是まで何等外國の實情を知らずして、たゞ書き物のみによつて勞働者側にとつて極めて有利だと考へらるゝ説のみをとつて他を顧みなかつた者が、親しく歐米諸國における工業の實狀を見、自己の崇拜して居つた説の出た來た理由を了解し、且つ世界列國の中におけるわが國の産業狀態が如何なるものであるかを理解するに及んで、始めて自から悟るところあるものと見へ、常に極めて穩健な思想をもつて歸つて來るやうになる。それ故に將來の勞働會議におけるわが國の勞働代表の如きはなるべく過激思想を保持した者を送る方が、結局國として大いに利益でないかと考へるといふやうな話をした。即ちわが國民には努めて諸外國の實情を親しく視察了解せしめ、「世界における日本」なる觀念を極力わが國民の腦裡に注入することが、平和の日における經濟戰において覇者たるを期する上において最も必要な事と考へられるのである。この意味において私はわが國の人が努めて機會を作つて外國の視察を遂げることのなるべく多くなることを望むものである。

獨逸における褐炭の利用 獨逸も亦戰後における同國の窮狀を救ふといふ見地からして、國民は極めて賢明なる策を採つて居るやうに見える。即ち一昨年ルール地方が佛蘭西軍によつて占領されて以來、良質の石炭を得ることが困難になつたために、同國に多量に埋藏されて居る褐炭を利用することを研究して、低温乾餾法によつて油並に瓦斯を採り、又その褐炭を普通の蒸汽罐の燃料として使用することにおいても成功をした。而して昨年八月聯合諸國委員の間に所謂亞米利加のドース・プランが通過した結果として、十月六日以來佛蘭西軍はルール地方から撤兵をしたために、この地方の石炭を利用する上には別に困難を感じなくなつたにも拘はらず、なほ依然として褐炭の使用を繼續して居るのみならず、最近には約千二百ポンドの壓力をもつた水素瓦斯の注入によつて、石炭の八割を液化する發明すら出來上つたと稱へられて居る。是等の事實は是まで餘り利用されなかつた褐炭を工業的に使用することにおいて、成功したことを證するもので

あるから、結局獨逸における燃料資源が増加したのと同様の福音を獨逸國に齎らしたことになるのであつて、同國における産業の發展から見て極めて慶賀すべき事と考へられる。

ペレンゲリア號挿話 その外獨逸旅行中において殊に羨しく感じたことは、國民がその危急存亡の秋に處するため、所謂小我を捨て、大同につき、協同一致専ら國力の恢復に努力して居る跡の著しく現はれて居ることである。例へば瑞典からの歸途、漢堡に二日ばかりを費した際に、十數年前に知合になつたブロームフォツス造船會社の當時の技師長（現在事實上の社長）フラーム博士を訪ねた際の如き、特にこの感じを深くした。私がこのフラーム博士を第一番に訪ねたのは、今回紐育から英吉利に渡る際に、キユナード會社のペレンゲリア號に乗つたことに原因をして居るのである。この船は元來獨逸が世界第一の旅客船と稱へられて居つた英國のルシタニヤ並にモリタニヤに對抗する目的を以て、ブロームフォツスの造船所において建造したインペラートルと稱へた船であつたが、その處女航海において紐育の港に着いた際に、戰爭が勃發して、その後引續いて亞米利加に抑留され、米國が參戰するに及んで是を沒收して、戦後の平和會議の結果英吉利のキユナード會社の所有に歸することになつたものである。然るに自分は恰度一九一二年の夏、この船の半製の時代にブロームフォツスの工場に於て一度見たことがあつたために、その完成後の有様を詳しく見たいと考へて、大西洋航海中には船内を殆んど隈なく見廻つたのである。ところがB甲板に凡そ百坪もあらうかと思はれる大舞踏室があつて、その次にバーム・ルームと稱へる所謂バームを澤山においた室があつて、この室の壁畫は確かにボツダムにある離宮の繪に相違ないと思つたのであるが、その繪の上の方に金でBの字が現はされて居るのを見た。獨逸船としてこのボツダム宮殿の繪のあることは別に不思議はないが、如何にしても始めからBの字がこの繪の上に飾として附けらるべき筈がないと考へて、給仕の一人に、確かにあれはサンスシーの繪であると思ふがBは何の意味であると思ふかと尋ねた所が、あれはこの船の名前「ペ

レンゲリヤ」の頭字であると答へた。そこで私はサンスシーの繪を其儘に残しておきながら、何かそれに應はしい飾のあつた場所に、英國船となつた後のこの船の名前の頭字を付けておくことは、獨逸國民に向つて何だか一種の侮辱であるやうな感じがして、この船には獨逸人も幾人も乗つて居ることであらうが、この繪を見たならば如何なる感じを持つてであらうかを想像して、寔に同情の念に堪へなかつたのである。そのために給仕の返事には何等受答へをしないで、實は眼を濡して無言のまま繪を見つめて居つた。ところが給仕はもとあの位置には獨逸の王冠が附いて居つたのであるが、キユナード會社が之をもつやうになつて以來、それを取外してBの字を附けたといふ話を附け足した。そこで益々獨逸人に對して氣の毒であるといふ感じを深くして、その後航海中には一回も其の室にはいらなかつたといふ事實がある。

かういふことがあつたために、フラーム博士に會つた場合に一應の挨拶をして後、先づ自分は今回亞米利加から英國に渡る際に實は此の造船所で出來た船に乗つた。而もそれは前回私が此の造船所を訪うた場合に、恰度半製の狀態にあつたインペラートルであるが、自分は獨逸國旗を掲げたインペラートルに乗り得なかつたことを大變に残念に思ふたのみならず、自分が船を見巡つて居つた時に斯くくの事があつたと言つて、今述べたことをフラーム博士の前で繰返して話をした。同時に自分は戰爭そのものにおいては獨逸軍は何れの場所でも敗れたことは考へて居ない。寧ろ總ての戦闘において勝利を得た方であつたと信じて居るが、何分にも世界の殆んど總ての列強を向ふに廻しての戦であつたために、最後にこの國が屈服せざるを得なくなつた事は洵に致方のない次第であるが、其後ヴェルサイユにおける平和會議において締結された條約を見ると、その中には聯合國は總て獨逸の實力の強大なるに恐れをなして將來獨逸をして、再び起つ事を得せしめなうといふ考へから案出されたと思はれるやうな條項が幾つもある。現にインペラートルが英吉利の有に歸したといふこともかくの如き意味において出來た一つの條項の結果であると見られる。従つて自分は此の有様を見て衷心から

獨逸に對する同情の念にたへなかつた。この話は自分にはどうしても涙なしには語り出すことが出来ないと言つて、實は言葉通り涙を流してフラム博士に話したことであつた。その時同博士の外に二、三人同席をして居つた人もあつたが、悉く涙ぐんで無言の儘その話を聴いて居つたのである。

獨逸船用品規格統一事業

フラム博士はこの光景を見て何か氣を換へ様といふ考へでもあつたのか、お前がそれ程に思つてくれるといふことは洵に感謝に堪へない次第ではあるが、何か今回は特殊の任務をもつて來た譯ではないのかと言はれた。そこで實は工業品の規格統一事業に關係をした仕事を調査する任務をもつて居ると話したところ、然らば自分の會社に於て是非お目にかけたい非常に面白いものがある。是は吾々が寄合つてやつた獨逸における船用品の規格統一といふ事業で、こゝに居るジュッターリン博士がその委員長であるから、此人に聴いてくれれば非常に有益な參考資料を得ることであらうと思ふと言つて、自分をその博士に紹介した。それで直ちにジュッターリン博士の部屋に行つてその仕事の経過をきいた話によると、獨逸は戰爭中に少からずその船腹を失つたのみならず、休戰當時に同國のもつて居つた立派な船は悉く是を聯合國に提供しなければならぬことになり、その上休戰後獨逸で新しく建造する船のうち年々約二十萬噸は聯合國に賠償として提供しなければならぬことになつて居る。それ故に將來獨逸の活躍に必要な船腹を充分に恢復するとともに、この條約を履行して行く爲には、出来るだけ良い船を出来るだけ早く且つ廉價に造らなければならぬ。是を成就する爲には是非とも船用品の規格を統一して、同種同型の部分品を多量に製産し、是等の部分品を集めて統一された設計に基いた船を建造することが、當時に處する最上の方策であるといふことに造船業者の意見が一致して、一九一八年即ち休戰の翌年に於て獨逸の九大造船會社、四大船主會社並に船の検査事業を掌つて居る北獨逸ロイド協會からそれ〴〵一人宛の委員を出し、總計十四名からなる委員會を組織して、この事業の促進に關する協議を極めて頻繁に開いたのであ

る。而してその方法としてはこの事業に關係して居る各々の造船所からそれ〴〵得意な部分品に對する設計の原案を提出させ、それに對する特別委員會を組織し、協議の末に大體決定した案は是を各造船所の組長、職工等に示して意見を徴し、その同意を得たものを決定案とする方針を以て進み來つて、一九二二年まで約五ヶ年間に殆んど總ての主なる船用品の規格を統一し終つた。それまでは各委員會は少なくとも月に二回位づゝは會合して、その議題に供せられた品物の統一案を討議し終るまでは散會をしないといふ位の熱心を以て進んだのであるが、今日に於ては差當り必要なものは殆んど完備したから、近頃はこの事業を續行はして居るが委員の會合の度數は一ヶ年に四回位に止つて居るといふ話であつた。

統一された新船二百萬噸 この委員會に於て決定した所謂規準統一の効果は現に著しく現はれて居るのであつて、近頃ある船用品を製作する場合に特に圖面を工場に出すことはせずして、僅に五寸に八寸位の大きさの番號札と品物の略圖を書いた紙片一枚を工場に出せば、獨逸の何れの造船所に於ても全然同一の品物が造り出されることになつて居る。それ故に現在獨逸に於て約二百萬噸の船を持つて居るといふことであるが、是等の船は悉く統一された部分品を以て造り上げた新しい船のみである爲に、若し一朝事のあつた場合に是等の活動を考へれば、今日我が國にもつて居る四百萬噸近くの何等統一のない新古取混ぜた船の八百萬噸にも一千萬噸にも匹敵するものと考へられるのである。戰後獨逸の所謂危急存亡の秋に際してその國難を救ふの精神から、獨逸國民がよく互讓協力の實をあげて、この極めて困難なる大事業を僅か五ヶ年間に殆んど完成をしたことは、寔に驚嘆の外ないのである。

ノルメンブレッター 自分はこのノルメンブレッター・デス・ハンデルスシフと稱へる圖面の代用をする紙片を、わが國における規格統一事業の參考品としてもち歸りたいと考へて、後に伯林に行つた際に獨逸第一の書籍店と稱へられて居るスプリンガーに是を注文した所が、その書店からは僅か二、三十頁位の書冊を送つて寄越して、彼のノルメンブレツ

ターの全部は一人で入用なではあるまい、若しそれを持歸るとしても極めて大部なものになるから、この小冊子の中から貴方の御入用なものだけを撰出して知らせてくれるならば、直にそれを送るであらうといふことを言つて寄越した。私は是をきいて即ち一品一枚に止まるこのノルメンブレッターの全部が、獨逸一の書籍店に於てすら到底一人で持歸れないだらうと云ふ位大部に及ぶ如き、澤山な品物の統一を此の短時日に獨逸がなし遂げたことを知つて、更に感嘆の念を深くした次第であつた。

獨逸の九時間労働 その外私の友人ノイハウス博士がダイレクターをして居る伯林の郊外デーゲルにあるボルジツヒの工場を訪ねた時の如きも、丁度それが土曜日の朝十一時過ぎであつたので、ノイハウス博士は午後一時になると閉めるからといふ注意を與へてくれた爲に、十二時頃から大急ぎで工場を見巡つたのであつたが、二時四十分頃までも工場を歩いて居る間、職工は別に仕事をやめる気色もなく依然として働いて居つたので、今日は何か居残りの仕事でもあるのかと尋ねた所、一時に締めるのは事務所だけであつて、職工は三時まで働いて居るといふ返事であつた。然らば毎日何時間づゝ働くのかと尋ねて見ると、九時間づゝ働く、即ち一週間に五十四時間工場は仕事をして居ると答へた。然るに國際労働會議に於ては、先年來八時間労働制が議決されて、英吉利の如きは毎日八時間、土曜日は四時間、一週僅に四十四時間働いて居るのみであるのに對して、獨逸の工場における労働時間が著しく長いのを聊か不思議に感じて、その後クルツプの工場を見學した時に、取締役のハーゲマン氏に此事を尋ねたところ、自分の處でもやはり五十四時間働いて居る。若し必要があつて職工に五時まで働けと云へば彼等は土曜日であつても欣んでそれまで働く。自分の彼等に對する命令は軍隊の命令と殆んど同様であると答へて居つた。これは決してクルツプのみではない、獨逸の大多數の工場が實施して居る所の様であつた。此の事は國際労働會議に於ても當然喧しい問題になり得るものと考へて、その後昨年のゼノアにおける國際

労働會議に政府代表として出席した社會局の河原田部長に是に關して尋ねて見たところ、果して英、佛の委員から會議の際に、獨逸委員に向つて同國が九時間の労働制を廣く採用して居ることを詰問したそふであるが、獨逸委員は是に對して君達は金の無い獨逸から賃金を絞らうとして居るのではないか、他の國よりは餘計にでも働かなければその金を拵へる途はなからうぢやないかといふ答をしたさうである。之に就ては獨逸の政府代表、資本家代表、労働代表一同に同意を表した爲に、その會議の席に於ては若し使傭者と被傭者の間に協調さへ整ふならば九時間働いても差支ないといふことに決つたといふ話をして居つた。この決議は自分から想像すれば、單に英、佛の委員の面目を保たしむる一つの手段に過ぎなかつたのであつて、獨逸に於ては現に資本家と労働者の中には立派に協調が出来て居るのである。職工は決していや／＼働いて居るのではなく、寧ろ今日の同國の窮狀を救ふ爲に資本家と共同をして欣んで長時間働いて居るのである。

英獨の鐵價格 而して一方に於て獨逸國民は國內に於て消費する品物に向つて極度に自給自足の策を講じ、國幣の流出を防止するとともに、極めて低廉な貨錢を以て職工は労働に服し、自國の原料を以て造り上げた材料によつて低廉なる工業品を製出し、之を國外の市場に出して外國の正貨を獨逸に取入れるといふことを努めて居る。それ故に獨逸の製品は他國の製品に較べて著しく廉價であつて、現にわが國に向つても近頃獨逸品が盛んに輸入されつゝあるのであるが、鐵の如きは英國の製鐵業の中心地たるミツドルスボローまで送り出してすら、獨逸製品はなほ一噸につき英國の製品よりは一磅内外も低廉な價を示して居る。この爲に昨年印度鐵道會社の社長が機關車其他車輛類の購入の爲に英吉利に來て各國から見積を取つて見たところ、獨逸の見積が一番廉かつた爲に同國に注文をしようといふ意思があつたやうであるが、英吉利にある本國産業保護法令の爲に遮られて、看す／＼高い英國の製品を買はなければならぬやうになつたため、殖民地は何故に是程まで母國に御奉公をする義務を背負はなければならぬのであらうかといふやうな一種の嫌味を新聞紙上に書い

て居るのを見たこともあつた。

英獨機關車工場の盛衰 斯くの如き有様であるから自分の見たところでは、獨逸の總ての工場は歐羅巴の他の國の何れの工場よりも遙に活躍し、註文も亦澤山にもつて居る。従つて職工も九時間づゝ働いてすらなほ仕事を仕盡し得ない有様にあるやうである。現に蘇格蘭のある機關車工場に自分の見に行つた場合の如き、その工場の機械の大部分は殆ど運轉を休止して居るのを見て、當時案内をしてくれた工場の支配人に向つて、こゝの工作機械は約七割位休んで居るやうに見えるがと、實は餘程控え目に言つたところが、その支配人は七割ならば結構だが九割五分まで休んで居ると全く眞實の事を白状した。なほ當時蒸汽をあげて試運轉の用意をして居つた機關車をさして、あれがこの工場を受取つた最後の註文であるといふことすら稱へて、事業不振の状態を歎いて居つたが、是は戦時中兵器並に軍需品の製造に當つて居つたヴィツカーヌ、ペーヤドモア、アームストロング等の大工場が、戦後に於て軍器専門の工場を殆んど皆機關車製造工場に轉換した爲に、只さへ少ない註文が是等の新しい機關車工場にも分配されることになつた結果、従來の工場は勢ひ閑散になるを免れなかつたものと思はれるが、獨逸に於ても、彼の戦時中巴里を射撃した遠距離射撃砲を作つたクルツプの大砲工場等の機關車工場も、決して仕事が閑散であるとは思はれないで、却つて外國の註文殊に南米諸國からの註文を澤山に受けて居つたやうである。尙又クルツプのやうな殆んど軍器専門であつた工場が、今日に於ては全部平和的の工業品の製作に向けられて居る爲に、廣大なる鍛工場の如きは一日僅に二時間（午前十時から十一時までと午後三時から四時まで）働いて、主として機關車用のフレームを鍛煉して居るのに止るのである。ためにその設備は極めて不利な使ひ方をされて居るに拘らず、同會社で造つて居る鐵道車輛用のタイヤの如きは日本で出来るものゝ殆んど半額を以て市場に賣出されて居るや

うな有様で、その爲にわが國のタイヤ製造に當つて居るある工場の技師は、伯林に駐在して居る日本のある機械輸入會社の技師の許に書面を送つて、クルツプのタイヤの輸入に手加減をしなければ、わが國のタイヤ製造業は少からず迷惑を感ずるといふことを申送つたやうな事實もある。

フランとマルク 斯くの如く獨逸人の努力は、現時の同國の疲弊を恢復する上に於て着々其の實績を挙げつゝあるのであつて、従つて獨逸に相當の正貨が仕拂はれる爲に、同國の恢復も餘り遠からぬものと想像されるのである。もとより自分が獨逸の工場を視察したのは、彼のドーズ案が聯合國の承認を経て、約四億圓の正金が獨逸に貸付けらるゝことが決つた後であつた爲に、その以前に較べて遙に工場が活氣を呈して居つたといふことは或はあつたかも知れないが、同時に又國民としての獨逸人の共同一致の努力が實に目覺しいものであるといふことも認めなければならぬ。現に自分の獨逸滞在中に本多大使から聞いたところによると、その前夜日佛白伊の大使連が會食をした席における佛蘭西大使の話に、佛國は戰勝國であると稱へられ獨逸は戰敗國であると云はれて居る、然るに今日佛蘭西の「フラン」の爲替相場は戰前の四分の一近くまで下落して居るに對して、何等正貨準備のない獨逸の「マルク」は戰前よりも寧ろ高い相場を維持して居る。これから見れば何れが戰敗國であり、何れが戰勝國であるかは寧ろ判斷に苦しむ次第であると言つたといふことで、現に今日の獨逸國內に流通して居る馬克紙幣は、全く國家と國民個人の所有に係る地所を抵當にして發行して居る所謂レントン馬克であつて、實際この紙幣に代るべき正貨の準備はないのである。それにも拘はらずその相場が戰前よりも寧ろ高く保れて居るのは、全く獨逸人が自國の需要の爲に全然外國品を買入れることをしない結果であつて、従つて獨逸には工業製作品の販賣に依つて得るところの外國の正金が入つて來る一方である。その上一時マルク暴落の時代に將來の利得を見越して外國人がマルクを買入れた高は決して少くないやうである。その爲に佛蘭西人は獨逸は決して金をもつて居ないこ

とはないと稱へて居る。それにも拘らず獨逸が償金を仕拂はない爲に、佛蘭西は戦前計畫した工事を中止をしなければならず、道路の修繕でさへ満足に出来ない有様であると稱へて獨逸人の不信を憤つて居る。

歐洲一のフランクフルト停車場 然るに獨逸側に於ては金は無いと稱へて居る。何れが眞であるかは自分に於て断定することは出来ないが、戦後獨逸に於て建造したフランクフルトの停車場は、戦前に其の壯麗を誇つて居つたライプツヒの停車場を遙に凌駕して、現に歐洲一の停車場であると稱へられ、伯林のフリードリッヒ・シュトラッセの大停車場も亦改造擴張の途中にある。その外獨逸の大工場にして工場の設備を増加し、又その規模を擴張したものが決して少くないのである。是から見れば絶対に獨逸に金が無いのではない。然しながら聊かたりとも是を單に正貨の形で國內におくことをせずして、努めて國有の建物又は私有の設備等に向け、所謂不動産として是を保存することを努めて居るのでないかと思はれる。殊に是に關聯して自分の感心をしたのはミュンヘンにある獨逸の國立工業博物館の改築並に設備の改善である。

ミュンヘン工業博物館

この博物館は從來世界一と誇つて居たもので、自分も先年その一部を見たことはあつたが、その全體の規模が如何に宏大であるかは充分に知らなかつた。然るに此たび英吉利で知合になつた瑞典のルース博士は『もし君が獨逸に旅行をするならば、如何に忙しくても一日の閑を作つて是非この博物館を見に行けと勧めた。其時の言葉にミュンヘンには伯林から夜汽車で行けるのであるから、晝間をこの博物館の觀覽に費して、その晩の汽車で伯林に歸れば唯二晩を汽車の中に眠るといふだけの遠ひで、實際このために餘分に費す日子は僅に一日だけである。もし君がこの博物館の爲に忙しい中の一日を割いた價値がなかつたと思つたならば、往復の旅費並に寢臺料を自分が拂つても宜い』とまで言つた位、博物館を觀覽する價値が充分あるといふ自信を私に示すと、もに、館長のオット・フォン・ミュラー博

士に特に紹介状を書いてくれた。それでルース博士の言葉に従つて、伯林からアウプスブルグのM・A・Nの工場を見に行つた機會を利用して、特にミュンヘンにも立寄つたのであつた。

ところが午後二時頃この工業博物館の所在地に行つて見ると、大分以前と様子が變つて居る。恰も此時勞働者風の男が一方にある新しい鐵筋コンクリートの建物を指して、此中に工業博物館の事務所があるといふことを教へてくれた。それで聊か不審に考へながらも其方に行つて見ると、工業部の部長であるといふ人が出迎へて、あなたの來られることは御手紙によつて館長も承知をして居つたが、生憎今日は急用で伯林へ行つて居る。殊にこの博物館は先年來新築中で、まだ完成して居ない爲に一般の觀覽は止めて居るのであるが、館長からの申残しもあつたから、現在完成はしてゐないが、唯陳列済の部分だけを御案内するが、然し何れの部分を見ることを望まれるかと云ふ問であつたから、自分は多少躊躇はしたが主として動力關係の部分を見たいと答へたところ、それならば大體陳列は終つて居るからといふことで、直ちに陳列主任の男を呼んで案内をさせてくれた。

博物館内の炭坑

ところが最初見せられたのは、この博物館の地下室にある炭坑である。私は是を模型と言はず特に炭坑と稱へる。何故ならばこの部分は實際の炭坑と何等異なるところなく出來て居つて、唯坑内に働いて居る坑夫が等身大の人形であることだけが實際と異つて居るのみであつたからである。而してよく炭山に使つてある丸木を切缺いで作つた階段なども、全く實用に供されて居るものが其まゝ適當の位置においてあり、算盤球を繫いだやうな坑内で使ふチェインポンプの如きも、昔の有様を示す目的であると稱へて、炭坑の一部分に備へられてあつたが、案内者がその鎖の一方に乗つて之を動かせば實際の水が坑内と同様に汲上げられると云ふやうな有様である。又日本で三池の炭坑に古くから使つて居るデービー式の炭坑用のポンプの如き、自分は三池で度々是を見たに拘はらず、唯數百尺の縦坑の底から水を汲上げ

る装置になつて居るといふ説明ばかりで、實際の構造は見に行くことが極めて困難であつた爲に、單に想像的に是を頭の中に描いて居たのであつたが、この博物館では立派にその設備が縦断面の形で示されて居て、實際の炭坑に行くよりもこの博物館の方が、寧ろ明確且つ速に會得することが出来るやうな設備になつてゐるのである。

なほ坑内の有様も實際の炭坑と異つた點がありとするならば、本物の炭坑内より明りが充分であつて、坑内の有様をよく了解し得るやうになつて居ると云ふ丈けである。その他露天掘の如きも是は所謂バナラマ式の繪で現はされて居たが、老大な實地の有様を見るよりは寧ろ容易に作業の状態が會得されるやうに出来て居つた。

原動機陳列室

是に續いては原動機の陳列してある室に案内されたが、こゝには古いワットの蒸汽機械、ニコニコメの機械の如き歴史的のものは、その現物と全然同様の物が備付けてあつて、是等は實際に運轉し得るのであり、木で出来たビームの一部分に焼焦げが出来て居るとか、多少腐つて居る所まで現物同様に拵へてあつた。その他近頃使はれて居る蒸汽機械、機關車、蒸汽タービン、ディーゼル機關、自動車又は航空機用の輕油機關等にしても、總て實際の機械を置いてその重要部を縦横の切口で現はし、而もその縦横の断面を示しながら、機械を實際に運轉させ得るやうになつて居る爲に、本物の機械では見ることの出来ないやうな各部の聯絡的の動作が一目で明瞭に了解されるやうに出来て居る。從つて是等の諸機關の構造並に動作上に關する知識は、この室に一度はいりさへすれば、學校内における數十回の講義よりも遙に明確に頭に入れることが出来るのである。なほ水車の構造、水路との聯絡、土工の有様等もはやり同様な設備を以て、容易く實地の知識を與へ得るやうに設備してある。

芝居の舞臺、音樂堂、其他

又物理學關係の部屋にはいつて見ると、X光線研究の最初に佛蘭西で使はれた實驗設備が其まゝ陳列してあり、その應用の實績が悉くその周圍に現はしてある。又無線電信電話の設備、光學に關する機械器

具並に裝置、音樂關係のあらゆる理論上の研究に必要な設備から實際の樂器に至るまで殆んど世界の總ての國のものが陳列され、近代のオルガン、ピアノの如きは特に老大な奏樂堂を建て、其の中に陳列してある。實はお話をするのも少し恥しい譯であるが、これはアクション、リアクションの原理を示す裝置であると云つて、當時案内に當つた人が丸い臺の上に乗つて、亞鈴用のものを取つて手を兩方に伸ばすと、直ちに其の臺が廻轉し始める、腕を曲げて胸の處に持つて來れば、直ちにその廻轉が止まるやうなものがあつた。自分も實は自ら是を試みて見たが、即座に何故かゝる現象が起るかを了解し得なかつたため、別に深い質問もしないで出て來たのであつた。

芝居の舞臺等に實に巧妙に人物又は景色を現はす場合を實際に見て居つたが、是を如何にしてなし得るかに就ては何等知識を持つてゐなかつた。然るに光學關係諸機械の陳列場所に行けば、極めて巧妙に出来た模型によつて、直ちにその方法並に作用が會得されたのである。又音樂堂では特に私の爲にパイプオルガンを弾いて見せるといふことで、一人の樂手が臺の上につてキーを僅ばかり抑へたのみであるに拘らず、實に微妙なオルガンの音がかかり離れた處から聞へて來た。不思議に思つて注意をして見ると、パイプオルガンはこの大きな部屋の丁度樂手に向つた反對の壁に取付けてあつたので、パイプのみでなくその壁の一部分にある六、七寸角の戸が開閉をするのによつても亦調子の低い音が出て來るのに氣が付いた。それで如何にして働くかを尋ねて見たところが、このパイプオルガンは全く電氣裝置で働くといふ説明であつた。自分は樂器に對しては全然素人である爲か、此音樂堂の設備に就ても少なからず驚かされたのである。なほ陶器製造の窯もあれば、その製作に必要な研究をする化學實驗所もあり、ビール釀造裝置の大模型が出てゐるかと思へば、あらゆる印刷機械の變遷を示す陳列品もあつた。

潜水艦、飛行機

更に驚いたのは最近の發達にかゝる潜水艦の部に於て、實際の潜水艦そのものが取入れてあつて、

主要部がやはり縦横の断面によつて示されて居たことである。是を見れば潜水艦用の機關の内部の構造から、艦體の構造も一目で了解されるのであつて、沈没した潜水艦を浮かせるには何れの部分に壓縮空氣を送り込むべきか、艦内空氣の循環、その清淨装置がどんなふう設備されて居るかを是まで度々自分が實際の潜水艦を見に行つた場合に、的確に知ることが出來ずして單に臆氣に想像してゐたものが、始めて明かに了解されたのであつた。無論潜水艦には幾つも種類があるから他の種類は單に模型の陳列に止つて居つたが、斯くの如き新しい考案になつた工業製作品を明瞭に了解せしむる爲に、是等の出品は極めて効果の大なるものだと思はしめた。

又飛行機の部に行つて見ると、近頃獨逸で出來る殆んど總ての種類飛行機が少くとも一つ宛は陳列されて居て、中には戦争で奮闘をした痕の歴然たるものもあつた。殊に獨逸で最も多く作られるユンカー式金屬製飛行機の如きは、特にその翼を取外して、親しく是に觸れて見ることが出來るやうになつて居り、他國製の飛行機は皆模型では示されてあつた。

天文部 又天文の部に入つて見ると、大きな天體觀測の望遠鏡があり、そのプラットフォームは約三十疊敷位の面積のものが、電氣装置によりて適當の高さに自由に上下する如く装置してあり、このプラットフォームに降りる階段に取付けられた匂欄の如きも、やはりこのプラットフォームと同時に極めて巧妙に外れたり取付けられたりするやうになつて居つた。これは無論實際の觀測をする天文臺の一部を構成して居るので、斯くの如き望遠鏡は館内四ヶ所に備付けてあると聞いた。それのみならず天體の運行、諸惑星の位置を示す天空の模型の室に入れば天體の運動、相互の關係の位置、其の他天文に關係した通俗的の知識は、自分が高等中學に於て一ヶ年間に修得したものよりは、この室に一時間を費した方が遙に確に頭に入るだらうと思はしめた。

新築費千二百萬馬克 是等の各種の陳列品は時間の少なかつた爲に極めて急速度で見終つたのであつたが、それでも前後四時間許りを費して引廻されたので、最後には疲勞を覺えて寧ろ早く出たいと感じた位である。而もこれで館内の一部に止るのであつて、完成までにはなほ半年以上を要する豫定であるといふ話を聞いた（因にこの新博物館の開館式は本年五月十六日に舉行される豫定であつた）。當時工業部長の話によると、この新築博物館は丁度二つの河流に挟まれた島のやうな處に建てられて居る爲に、完成迄にはこの二つの川に新しい橋を架け、道路も特に設ける筈になつて居るとのこと、この新築のみで費される金が千二百萬馬克といふことであつた。これは實にわが國の七百萬圓近くに當り、現時の獨逸としては決して少額とは言へないし、又工業部長も何分國に金がないのでと言つて居つた。然らばいかにして是が調達されるかに就ては、別に詳しい説明は與へられなかつたが、兎に角國立の工業博物館たる以上、獨逸國民によつて負擔されるものでなければならぬ。即ち今日大いに疲弊して居ると認められて居る獨逸國民が、この一工業博物館の爲に實に七百萬圓の巨額の金を投ずるを惜まないのは、如何に獨逸が國運隆興の基礎と考へるところの産業の發達の爲に必要な、國民の工業常識涵養の上に大なる注意を拂つて居るか認められるのである。よつて當時自分の腦裡に浮んだことは、わが國でも近頃の如く都鄙の別なく澤山な工業學校を新設する費用を以て、斯くの如き大工業博物館を設置したならば、國民の工業常識を高め、發明考案に必要な基礎的知識を涵養し、ひいては獨創的研究の獎勵並に産業發達の上に、遙に大なる貢獻をするだらうと云ふことであつた。

以上述べた事實から考へれば、獨逸人が全然金をもたないのではなく、唯その使ひ方が現時の窮狀を救ふ爲に極めて適切である如く仕組まれて居るといふことである。

クリスマス・カード廢止 これは些細な事であるが、もう一つ自分の感じた事は、丁度英國からの歸途紐育に着い

た際(十二月十日)自分は歐羅巴の總ての友達にクリスマスカードを贈つたが、歸朝して前に話したクルップの取締役ハイゲマン氏から来た返事を見ると、わざ／＼クリスマスカードを載せて大いに感謝をするが、自分から差上げなかつたことに對して深くお詫びをする。然し戦争以來獨逸ではクリスマスカードの贈答は餘りやらない習慣になつて來た。さうして自分等同志の者は是に要する費用を貧民の救助資金に醸出して居る。本年もやはり同じ方法を採用したので、茲には單に御厚意に對するお禮を申述べるのに止める」と。書いてあつた。是を見て自分は尠からず感動且つ敬服したのである。近年わが國でも年始狀の如きは虚禮であると稱して廢止論を唱へて居る人もあるやうであるが、さて是によつて節約し得た金を如何なる使途に向けるかに就ての意見は殆んどないやうに思ふ。然るに獨逸では現にクリスマスカードを贈る餘裕のある人は、是を廢して得た金を國家的に極めて有効な方面に使ふことを考へて居る。かゝる心掛の寄り集りが現時獨逸の復興に對して極めて大なる貢獻をなしつゝある事と考へるのである。わが國に於ても平時かゝる些細な點に國民各自が大なる注意を拂ふことゝ萬事國運の隆興、國力の増進を目標として平時より國民協同一致の努力をすることが、獨逸の如くあらんことを自分は切望するのである。

英國の素人飛行家獎勵

この趣旨は單に獨逸に著しいのみに止らず、その他の諸國でも常に目につく所である。例へば英吉利で飛行機に關する取調を始めた際に、ヴィカースの工場のある技師(元陸軍大尉)の話には、近頃英國に於ては素人の飛行俱樂部の設立を暗に獎勵をして居るので、ヴィカースでも六十馬力ばかりの自動車の機械を小型飛行機に取付けて、チエーンギアでプロペラを廻すやうな装置をして見たが、この飛行機は非常に手軽で、素人が慰みに操縦するに極めて適して居ると思ふと言つて居つた。然るに一方から考へて見ると、此の素人飛行家獎勵は一旦有事の際に飛行機を操縦し得る者を、出来るだけ多く平時から養成しておく英國の政策から出たものと考へられるのであつて、戦争以來英

國に於ては、婦人で自動車の操縦をして居る者は極めて多くなつて居る。即ち凡そ男子は何人も自動車の操縦はなし得るものと豫斷されて居る。故にこの際飛行機操縦技術の修得者を、單に運動又は競技の意味に於て養成しておくことは、有事の際に處する極めて賢明な策であつて、軍事教育などゝ銘を打つて出るものよりは遙に有効で、而も穩かに響くやうに考へられる。

世界最新機械の試運轉場

然しながら私は總て是等先進國の實際を鷓呑にしてその儘わが國に移せと云ふのではない。何れの國にもそれ／＼其國情に適應する如き方策を樹て、その遂行に努力せねばならないのであるから、吾々は彼のなすところを参考とし、よく之を咀嚼してわが國情に適應する如く彼等の經驗を利用することを考へなければならぬ。然るに従來の例は深くわが國の實情を極めずして、唯外國の設備方法をその儘移したものが寧ろ多い。従つて思はざる失敗を招いたものが少くないのである。私が獨逸旅行中に彼の國のある友人は「日本は實にえらい國である。凡そ何れの國に於ても最も良い特許、最も新しい機械と稱へられるやうなもの、悉く高價を拂つて買つて行くやうである。然しながら各々違つた國情の下に最適最善と考へられて居るものゝ結合が、日本に向つて最も有利なる結合であるや否やといふことは疑はしい」と言つた。是は商路上から言つたかも知れないが、大いに味ふべき言葉であると考へる。現に最近に來朝した佛國實業團が我國工場視察後の感想談としてある新聞に現はれて居つたところを見ると、彼等は「日本の工場は極めて進歩をして居る、凡そ各國の新しい機械は殆んど皆採用されて居るので、恰も世界における最新機械の試運轉場の觀がある」と言つて居る。これは恐らく日本を賞揚する意味で言つたことゝ考へられるが、一方から見れば前述の獨逸人の言を裏書するもので、斯くの如き御世辭を聞いて吾々は決して喜んで居る場合ではないと考へる。

英の低溫乾溜、米の粉碎焚燒 現に米國の如きは、その國土が廣い爲か、各州に於て經濟的事情も著しく異つて居

る。即ち石炭の利用法でも英國は盛んに低温乾溜法を研究して居るが、米國は粉碎焚燒法 (Pulverized Firing) を極めて廣く採用して居るものと考へられて居る。然るに最近クロフオード・アベニューに五萬キロの蒸汽タービン三臺を据付けて、世界最新の發電所を持つて居ると稱へられる市俄古のエディソン會社は、何れの發電所にも皆チェイン・グレート・ストーカーを使つて、バルヴァライズド・コールは使用してゐない。何故かと技師長モンロー氏に聞いて見ると、無論粉碎焚燒法が經濟であることは知つて居る。然しエヂソン會社は炭山を持つて居るので、山元では炭價一噸一弗五十仙位である。もとより炭質も悪いが、是を市俄古まで持出すと運賃が約一弗かゝる。是をバルヴァライズすれば先づ一噸五十仙位は掛かるが、その爲に節約される石炭の量は約二割位である。即ち一弗五十仙の石炭を二割節約したのでは僅かに三十仙の費用を減するに過ぎないが、是に對して加工する爲に五十仙を費すとすれば、結局粉碎焚燒は利益にはならない。殊に會社の炭はチェイン・グレート・ストーカーで極めて満足に燃える。故に粉碎焚燒法は、もつと値段の高い良質の石炭に適用すべきもので、劣等炭には適しないと謂つて居た。

然るに是は我々の考とは全然反對で、吾々は炭質が悪いからこそ粉碎してよく燃焼せしめるやうにする。而してモンロー氏の話の通り若し二割の節約が出来たとすれば、我が國の如く石炭の埋藏量の少い處では、所謂石炭の命脈をなるべく長くする必要上から當然採用すべき方法である。現に市俄古の隣のデトロイトもミルウォーキーも、有名な大發電所は皆バルヴァライズド・ファイアリングをやつて居る。

カホキヤの發電所 尙ほ有名なセントルイのカホキヤの發電所は、七萬キロの發電機に對するボイラーは全部粉碎焚燒法をやつて居り、且つ是を更に最新式のものに改良する工事すら進行中であつた。それで技師に聞いて見ると、この發電所ではその附近の炭山から最劣等炭を廉い値段で買集めて是を使つて居るのであるから、是を粉碎しなければ到底満足

には燃えない。その費用に就ては言明の自由をもつてゐないと稱へて話さなかつたが、兎に角この會社は戦争後經濟界極めて不振の時にすら、一割の配當を續けて來たのであるから、それによつて全班を察してくれといふことであつた。その後その發電所の建設主任から聞く所によると、現在一キロワット三分の一仙(八厘位)で出來て居るといふことであつた。即ち斯くの如き立派な營業成績を擧げて居るカホキヤの發電所では、劣等炭であるから粉碎をしなければいかぬと稱へて居る。是等はその會社内の實情並に發電所の諸設備運轉上における事情の相違から起るのであつて、何れも其まゝわが國の發電所にも適用して宜いといふものではない。是等の點に就ての研究がわが國に於てはまだ不充分であるやうに見えるのは極めて遺憾である。

餘りに煩はしい註文書 その他わが國から諸機械の註文を外國に發する場合に於ても、その註文書記載の事柄が最も大切な要諦に觸れずに、寧ろ枝葉の點に就て餘り細か過ぎる嫌があるやうだといふ不平を、外國工場で聞いたことがある。殊に一つの發電所の新設に對してオールタネーター・デザイナーの數が餘り多いのは困ると言つて居つた。二つ三つ位ならばまだ辛抱もするが、最近十九もあるのがあつたと言つて居る。殊にその中には幾ら奮發して設計して見ても、當然採用されないことが見え透いて居るのなどもある。それにも拘らず註文であるからやはり技師連中は期限内に非常な努力を以てそれを仕上げなければならぬ。かういふ註文の仕方はなるべく避けて、寧ろロードカーブ(荷重曲線)を示して貰つて、製造者の方に於て其荷重に適合する爲に最善と考へる設計をさせてもらつて、その見積りを出すのが、双方の手數を省いて最も賢い策だと考へるといふ話を聞いた。それで自分は全然同意の旨を話したところ、お前は大學では等の技師養成の任に當つて居るのじやないか、何故その考えを吹込まぬかといふ攻撃が來たから、無論その事は十數年前から學生には懇々言つて居るが、實際に於てはその通行行はれ難い場合もある。例へばある會社に於て、一發電所の新設

に當つて、技師にその仕事を擔當させた場合、何等自分で設計をせずして、唯ロードカーヴだけを持出して、製造者から見積りを出させる方法を探ると、重役どもからその技師に設計の能力がないのであらうと見做される場合がないでもない。従つて餘り賢明な策でないとも知りつゝも、自分の考へを現はした設計を先づ以て大體拵へて後に、注文を發することを餘儀なくされる場合もあるやうである。然し自分は常にかゝる設計は永年その衝に當つて居る製造會社の専門技師が一般に巧みであるから、發電會社の技師は製造業者等の設計並に見積りを取寄せて、其の中で何れが最もよく發電所の要求に適合し、又何れの機械が最も効率が高いかを判斷する能力を養つておくが宜いといふことを稱へて居るのであるから、早晚君達の満足するやうな注文方法が實現されるやうになるであらうと答へておいた。尙ほその外に批評的に言へば、近頃大容量の發電機が、効率高く製作されることが可能である爲に、幾分虚榮心とも言ふべきものも手傳ふ爲めか、特に大容量の機械が注文される例が幾つもあるやうである。然しながら是は我國の輸送機關並に陸揚設備、現場組立の際における難易等をも充分考慮した上で決定すべきものと考へる。英國のある製造會社の如きは是等の點に關して多少疑ひを持つたものか、特に自分に對して意見を聽いた場合もあつた。

ウエイマス發電所の高壓汽罐 尙ほ最後に笑話として申述べておきたいのは、現在ボストンのエディソン・カムパニーでは、新設のウエイマス發電所で使用する六基の蒸汽罐の中で、一基だけを千二百封度の壓力にして、是から出る蒸汽を高壓タービンに送つて三千キロの動力を發生せしめ、その排汽（エキゾースト、ステイム）を他の五基のボイラーから發生される蒸汽と同じ壓力即ち三百七十五封度にして、之を二臺の三萬五千キロの發電機に送り込むやうに設備中である。このボイラーは米國寧ろ世界における最初の試みで、汽室（ステイムドラム）は内徑四十八吋、厚さ四吋半、長さ二十八呎で、全體の目方が實に四十六噸、全く大砲の砲身の如きものであつて、現にミッドベールの大砲製造工場で造

つたものである。ところが日本の誰かゞこの話を聞いたものと見えて、亞米利加のあるボイラー會社に、千二百封度の罐の見積りを出せと言つてやつたさうである。それでその汽罐會社のある技師は私の肩を叩きながら、この罐は亞米利加でもまだ試験的に建造中であつて、御覽の通り組立さへ出來て居ないのだから、その試験ももとより完了をして居ない。従つて此方では巧く行けばよし、さもなければ全然止めてしまつて、外のものと同じやうに三百七十五封度の罐として使ふ考へであるから、今から是を拵へる契約はおろか見積りも何も出來るものぢやない。お前の國の人はどうも少し氣が早過ぎるやうだと言つて大いに笑つたことがあつた。新進の氣に充ちて居ることは寔に結構なことではあるが、餘り突飛なのは結果に於ても決してよいことゝは考へられないから、詰らぬことではあるが技にお傳へをする次第である。

寔に纏りのないことを長くお話をして御清聴を汚した段は恐縮であるが、唯自分の旅行中の感想談として御聽流し下されば寔に望外の仕合とする次第である。

工政會出版要覽

工政會出版部は法人會定款第
 三條一、二、三の目的を達成せんが爲め
 工商省其他の編輯に於ては、工業界の關係を
 資材等、從來容易に一般に求め得らざりし
 難しき書籍の出版を、之を低廉に、北米合衆國政府
 のリブテン・グン・フックス等の如き
 機械能完しう、工業界の進歩發達に寄
 與し、學科及工業に關する知識の普及
 及圖を以て、趣旨とす。此の趣旨を
 旨御承の上、各位の御協賛御助
 願を。

工政會出版部

東京市麹町區大手町一丁目
 電話 五八二一・五三二番
 振替 東京 二七二四番

歌米工業界管見

(載轉禁)		大正十四年九月二十日印刷 大正十四年九月二十三日發行 定價五十錢
東京市麹町區大手町一(工政會) 編輯兼發行人 水谷三郎	東京市芝區愛宕町二ノ二(愛生舎) 印刷人 川城時造	
東京市麹町區大手町一 工政會出版部	電話 大手四八七八番 振替東京二七二四番	東京市芝區愛宕町二ノ二 愛生舎印刷所印刷

524
378

終