

特 104
964

電 信 協 會
創 立 卅 年

紀 念 祝 典 始 末

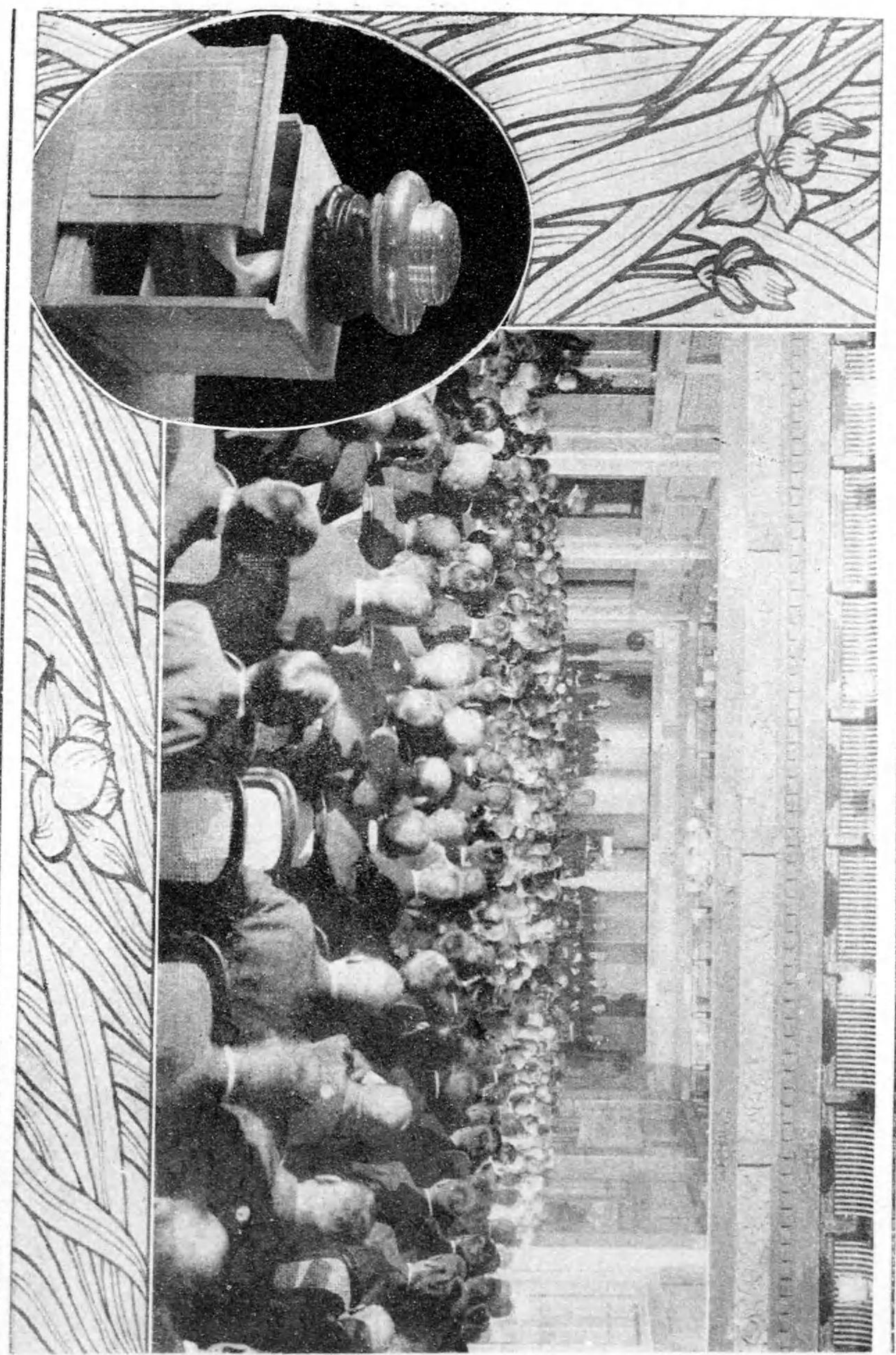
電 信 協 會

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 50 1 2 3 4 5

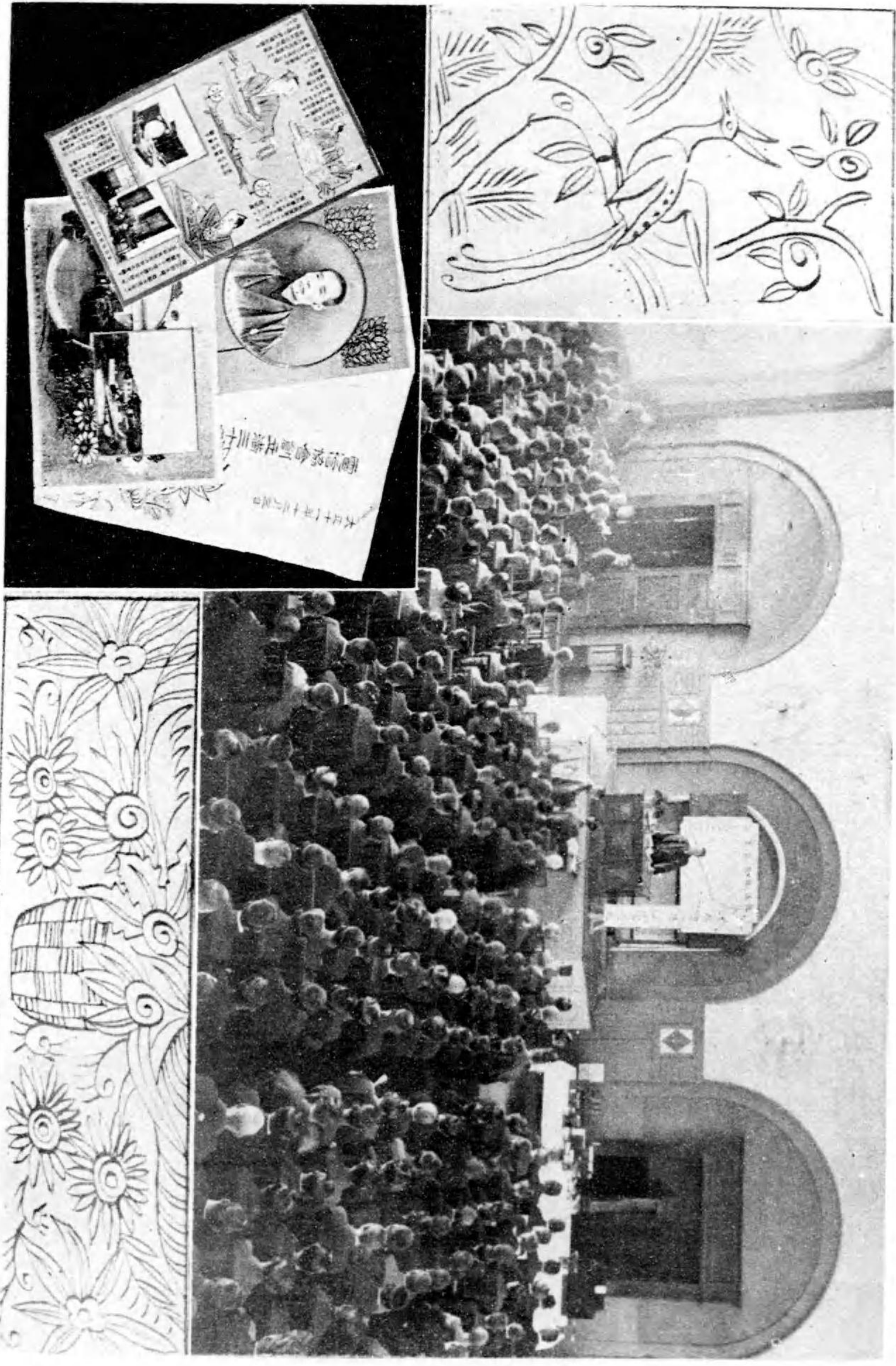
始



104
964



品 念 紀 式 場



書業紀念會演講





凡例

一、本書編纂の目的は、之を以て會の記録となすにありと雖、一面隔地の會員に對し紀念祝典の狀況を報告するに於て、聊か其感興を引かんことを期し、祝賀會の一項は描寫的に記述したり。其編次排列の先づ當日の記事に初まりたる、亦讀者の便を圖りたるに外ならず。

一、殘務として、會館へ會長の胸像常置のこと、紀念署名帖調製のこと、經費の精算額等尙記すべきものあるも是等は會誌に追録することとし、此に缺如せり。

編者誌



紀念祝典始末

目次

○序	言	一
○紀念祝典	.....	一
○紀念講演會	.....	一四
○準備及殘務	.....	六九
○跋		



挿入寫眞

(1) 祝	典(紀念品の一)	.....	口繪
(2) 講	演(紀念繪葉書)	.....	口繪
(3) 宴	席(紀念品の二)	.....	口繪
(4) 祝賀會々場	.....	一	
(5) 講演會々場	.....	一四	
(6) 新らしき通信器械	.....	一五	
(7) 協會沿革史	.....	七一	
(8) 案内狀	.....	七七	

索引

<p>(は)パンフレット……………七一</p> <p>(か)高聲電話……………一二</p> <p>(む)無線電話……………一三</p> <p>(あ)委員長及委員……………六九</p> <p>(く)開會の辭……………一五</p> <p>(け)經費概算……………七三</p> <p>(こ)講演會々場……………一四</p> <p>講演筆記……………一九</p> <p>(け)宴席の模様……………一二</p> <p>演題及演者……………一四</p>	<p>(き)紀念品……………七四</p> <p>器械の實驗……………一三</p> <p>(し)式日及式場……………一</p> <p>式場の模様……………二</p> <p>式辭及祝辭……………三</p> <p>主客の挨拶……………一二</p> <p>實行委員……………七〇</p> <p>準備要項……………七二</p> <p>次第要目……………八〇</p> <p>(そ)繪端書……………七五</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

序言

我電信協會は、本年を以て創立三十周年に達し、時恰も會の事業も新生面を展開せんとするものあるを以て、此際一般に創立以來の經過実績を告げ併せて將來發展の機運を促進せしむるため、紀念祝典を舉行すべしとの議、期せずして同人間に起り、十月初旬議を決して直に準備に着手し、會の創立紀念日たる十二月三日を以て式の當日と定め、其前日本會の恒例とする講演會を開き、又斬新なる電気通信器械の應用を觀覽に供して何れも多大の成功を見、首尾克く豫定の全計畫を遂行せり。

惟ふに今回の擧たる、素と會の一行事に過ぎずと雖、之れに依り一般の通信思想を喚起し、電信事業の眞趣を廣く紹介したる間接の效果も蓋し尠からざるべく、最近頓かに會員八百餘名を増加したることの如き、

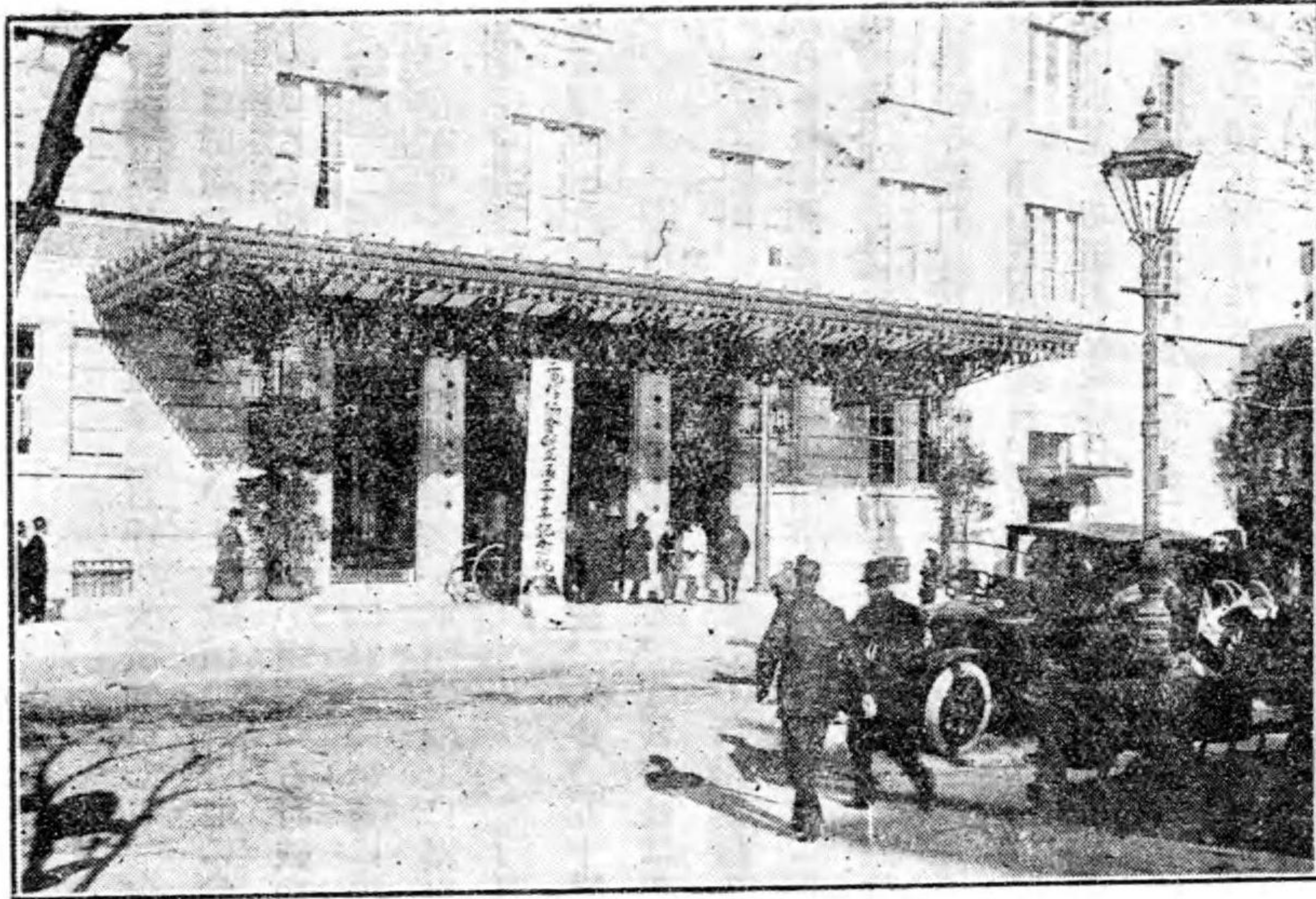
亦之れに連なる一慶事として、欣懷に堪へざる次第なりとす。
茲に本冊子を鉛槧に附するに當り、今回の舉に關し大方各位より本會
に寄せられたる援助及此計畫を完成せしめられたる委員諸君の盡力に
對し、深く感謝の意を表す。

大正十一年十二月

電信協會々長 若宮正音

紀念祝典

大正十一年十二月三日、初冬の日朗かに、二重橋外の街樹も常緑の色まさる正午過ぎ、城濠に面したる有樂町の一角に最近竣工したる白聖の東京會館に於て、我電信協會の創立三十周年を祝すべく、裝飾なごは總て質素を旨としたれど、委員の面々は接客の準備に暇もなく、早や正午頃には四五の來賓を見るに至り、當日の盛況を豫感せる受付役の氣勢を俄かに昂らしめた。玄關に控へたる案内に依りマーブルの階段を二階へ昇れば、特設せる衣帽預所あり、三階の受付には、來賓に呈すべき徽章紀念繪葉書、協會沿革史の品々を山積しあるなご、見るからに會場氣分にそゝらる。二時に近づくに及んで、刻一刻來賓名簿にチェックせられ、某の子爵男爵、上院下院の某々君、逕信部内の達官、實業界の長者なご、休憩室に卓を圍み、紫煙軽く變遷きて歡談酣なり。定刻前來會者の數既に六百餘名に註せられ、殆ど滿場の盛況を



(祝賀會々場)

示した。

式場 は三階の東半二百坪の大廣間にして、會館が此種の催に供ふる爲め、威容高尙を旨に裝飾を凝し、周壁には鮮麗なる緞子を張り、また紋様の群青地に金金具を打つたる格天井を施したるなき、宛然たる桃山時代の大殿堂を見る心地して、シャンデリヤの燦爛たる目映のきばかりである。

時刻 遷るに隨ひ設けの椅子は追々に來賓に埋められ、やがて豫定の二時二十分いふに第一の振鈴が響き渡つて、若宮會長は主賓及特別來賓を正面の壇上に案内する。こ見れば、煌く金屏風を後ろにしたる中央の卓子には銀瓶に溢る、紅紫燦爛たる盛花、そを向つて右へ清浦樞府議長、前田遞相、後藤市長、澁澤子爵、宇佐美府知事、杉原商業會議所副會頭、また左へ若宮會長、大井、五十嵐、王木、犬飼の各常任理事等、兩翼を象つて莊嚴の氣堂に滿つるやがて大井委員開會の旨を告げるこ、若宮會長は起つて式辭を朗讀する。音吐高からずこ雖、能く隅々に徹した。

來賓祝辭 なるや先づ主賓として前田遞信大臣祝辭を朗讀せられ、清浦子爵之に次ぎ、後藤子爵は祝詞演説を試みられ、滔々數千言、電信事業の既往現在並に將來に亘り、廣く電信將た通信政策に關する所懐を披瀝せられた。田男爵(五十嵐委員代讀)の祝辭あつて、澁澤子爵は此機會に於て所感を一言すべしこ冒頭して、電信事業の發達より其趨勢を論じ、殊に利用者として斯業に對する實感を吐露せられ、言辭切々中核に砭するものがあつた。宇佐美東京府知事、藤山東京商業會議所會頭(杉原副會頭代讀)は何れも祝辭を朗讀せられた。祝詞終るや若宮會長再び起つて、會の事業に功績あり並に會の事務に積勞ありたる諸氏に對し、聊か感謝の意を表する爲め

紀念品 を贈呈したる旨を報告し、また五十嵐委員は各地より寄せられたる祝文祝電を披露し斯くして莊重に而かも一種打解けたる氣分の裡に式は終りを告げた。

大井委員は閉會の旨及別室にて茶菓を呈する次第を報じ、第二の振鈴を合圖に一同を四階なる大食堂の方へこ案内

したのである。

若宮會長式辭

本日薄力茲ニ本會創立三十年紀念祝典ヲ舉クルニ際リ朝野名士ノ賁臨ヲ辱ウシタルハ實ニ本會無上ノ光榮ニシテ忻喜措ク能ハサル所ナリ

抑モ本會ノ目的ハ廣ク電氣通信ニ關スル學術技藝及法理並該事業擴張整理ノ方法ヲ講究シ電氣通信技術者ヲ育成スルニ在リ而シテ既往三十年間ノ事蹟ハ別ニ供覽スル本會沿革略史ニ譲リ今之ヲ贅セス此間幸ニ目的ノ萬一ヲ達シ得タルハ亦是レ江湖諸賢ノ切實ナル提攜扶持ニ賴ルヲ想ヒ感泣感喜ノ至ニ堪ヘス既往ニ徵シ將來ヲ測レハ電氣通信事業ノ發展タル實ニ廣大無邊ナルヲ信ス是ニ於テ本會今後ノ奮勵努力ハ既往ニ倍蓰セサル可ラサルヲ知ル幸ニ諸賢 皇國ノ爲メ文化ノ先導タル斯業ノ進揚ヲ裨クルノ主旨ヲ以テ更ニ一層深厚ナル監視援助ヲ賜マハランコトヲ切望ス

前田遞信大臣祝詞

電信協會ハ創立以來正ニ三十年ノ星霜ヲ閱シ會務日ニ整ヒ業績歲々舉カレリ本日コ、ニ紀念祝典ヲ舉行セラル、ニ方リ予モ亦臨席シテ慶賀ノ意ヲ表スルコトヲ得タルハ衷心欣幸トスル所ナリ

抑モ電信電話ノ業務ハ維新創業ノ際第一ニ採用セラレタル文化組織ノ一ツニシテ爾來政府ハ民力ノ發展ト國運ノ伸張トニ伴ヒ電信電話網ノ完成ヲ期スルト共ニ屢々其ノ制度ト設備トニ改善ヲ加ヘソノ公共ノ便益ト國力ノ充實トニ貢獻シタルコトノ偉大ナルハ固ヨリ多言ヲ要セスソノ間我國電信界ノ耆宿タル若宮正音君並其ノ同志ニ依

リテ組織セラレタル電信協會カス業ノ爲ニ盡サレタル功績ハ枚擧ニ遑アラズ殊ニ近時ノ施設ニ係ル無線電信職員養成事業ノ如キハ其ノ業務ニ關シテ著大ナル効果ヲ表顯シツ、アリ予ハ此ノ機會ニ於テ過去三十年ニ於ケル電信協會ノ功績ニ對シテ感謝スルト共ニ大ニ其ノ將來ヲ祝福セントスルモノアリ聊カ蕪辭ヲ陳ネテ賀詞ト爲スト云爾

清浦子爵祝辭

維新以來百般ノ文物一トシテ異常ノ改良發達ヲ來サ、ルモノアラスト雖電氣通信事業ノ如キハ蓋シ其ノ進歩ノ最モ著シキモノニシテ今日ヲ以テ三十年ノ過去ヲ顧レハ其差霄壤モ管ナルサルモノアリ然レトモ其事業タル駁々トシテ其歩ヲ進メ敢テ一日モ靜止スルコトナシ之ヲ既往ニ徵シ將來ニ察スルニ更ニ三十年ノ後今日ヲ追懷スレハ隔世ノ感猶一層大ナルモノアラシク電信協會創立以來茲ニ三十年其間斯業ニ貢獻セル所尠カラスト雖其本來ノ目的ノ爲奮勵スヘキハ實ニ今日以後ニアリ今回ノ祝典ハ洵ニ時機其宜シキヲ得タルモノニシテ會ノ事業モ一般ノ新味ヲ加ヘ社會ノ期待ニ一段ノ重キヲ加ヘタリ冀クハ會員諸士相協心戮力シテ將來一層會ノ事業ニ盡瘁セラレンコトヲ一言所思ヲ述ヘテ祝辭トス

後藤子爵祝詞（演說）

電信協會創立滿三十年紀念の祝典に當りまして茲に一言するの光榮を與へられました事は、衷心より欣幸する所であります。

此電信協會ミ云ふ名稱の下に設立せられたる本協會は、各々専門の諸君ミ又専門以外の人ミ協力をして、現代

の學術をして決して或學會の興味に止めず人生に幸福を持來たさんとするの企を持つて居られるのでありまして其の貢獻する所の大なるものあるは今別に私の叙説を俟たぬのであります。

抑々此現代の文化が學理ミ學術に依つて進歩致したる事は各人の認むる所であります、其の中に就て電氣其物の進歩發達は、全く吾人現代の經濟界を支配する比類なき權威であるミ申して良からうと思ふのであります。單り經濟界のみならず文化の上にも偉大なる權威を持つて居るのであります。今日の進歩は如何なる科學關係に依つて來たるかミ云ふことに付いては、是は専門の諸君の御來臨の所に私の喋々を要しないことでもあります。就中此驚くべき通信界の進歩の茲に到れる所以のものは、全く通信ミ云ふことが偉大なる効果を奏する爲めであることは勿論であります、此通信は電氣工業の力に依るものであるミ云ふことが争ふべからざるの事實であります。而して電氣工學の進歩は多般に涉つて、唯今會長の開會の辭に依りますミ本會亦決して通信のみを主とせずして、電氣界に於ける間接に關係のある諸他の工業にも貢獻することを以て、趣旨ミせらる、ミ云ふことを承りまして、私の殊に慶賀を表せざるを得ざる所であります。

而して電氣の發見は申す迄もなく千八百年代、千七百五十二年に發見せられましたが、今より百二十年前ミ申して良からうと思ひます。而して最近四十年間の進歩は非常に速度を加へまして今日の現況を見るに至つた譯であります。現在に於きましては通信の方面から計算したのでも驚くべき哩數に達して居りまして、電信線は五百五十萬哩、電話線は五千萬哩、海底電信は二十五萬哩に達して居りまして、今や電氣は管に陸上海底を支配するのみならず、空中をも支配するに至りました。先年私が乏しきを遞信大臣に辱ふ致しました時に、今に空中行政に關する權利は無線電信ミ云ひ飛航ミいひ皆遞信省に屬するであらうと言つたときに人皆な嗤ひました。併し今日は無線電信の地球上に於ける効力は、赤道の長さの二分の一たる二萬キロメートルの距離に達するやうに相成り

まして、其エネルギーの及ぶ所實に神祕的の感があるに申しても良い譯であります。殊に僅か二十五年前マルコニの無線電信の發明以來、唯魔術か吾々無學なる者には疑はるゝことが利用さるゝやうになりました、而して之を利用する所の競争の状況は、私なきの逆も言葉を以て之を述べるに出来ないうやうになつて居ります。此點に於ても驚くべきことありますが、又電信協會の主眼とする所の廣き意味の電信事業が是れに相聯絡する點から申しますると、我帝國の通信上に最も大なる影響を與ふるものは即ち電氣であるに申しても良からうと思ふのであります。其然る所以の一大新主義は近來經濟上に於て天然資本と天然利子と云ふことが二大問題に成つて居るではありませぬか、故に昔し石炭の熱を尊崇致しました時今日とは雲泥の違ひであつて、今や電氣熱が石炭熱に代はるゝことに相成りますると共に、石炭の經濟關係は終に天然の資本を喰ふものであると云ふことに相成り、又水力電氣の如きものは天然利子を利用するものであると云ふことに相成りました。此天然利子たる水力電氣は如何でありますか。我國の地文的關係から申しますると日本は小國の割合には之を利用すべき所の地點即ち富源に富んで居ることは申す迄もないことであります。之を正當に用ゐて天意に隨つて人爲を完うせんとするには、其水力の利用の道宜しきを得なければなりません、是れ即ち夙に遞信省に於て發電力調査局を設けられた所以であります。

然るに今日來臨の諸君に對しては或は無用の言であるか知りませぬが、國民の之に關する所の智識の進歩が時代に副はざるが爲めに、發電力調査研究局を廢することが帝國議會の輿論に成つて廢せられたではありませぬか、而して之に反對する所の國民の輿論の聲は發せられなかつたのであります。若し電信協會が今日の發奮を以て將來に努力せんせらるゝ事が當時にありしならば、必ずや吾々國民の幸福これより一層大なるものありしならんこと云ふことは信じて疑はざる所であります(拍手)。私は必ずしも富源涵養の第一策として設立せられたる發

電水力調査局の始末を今日攻撃して而して自から足れりとするものではありませぬ。唯吾々國民の將來の幸福の爲めに此覆轍を再びすることなきやう祈るのみであります。而して多くの技術家、此技術家の努力が今日より一層我國民の間に普及せられまして、技術と俗人との距離が尠なくなるやうにしなければ、電信協會の趣旨も達せられず、吾人の幸福も開拓する能はざるに非らざるかを考へるのであります。さうか本會三十年紀念、此間の経過に鑑みて將來に於ては一段の効果を擧げらるゝことを切に希望致す次第であります。

今日は時間も切迫致して居りまして、私が長く時間を費やすことは下手の長談議で皆様の御迷惑を考へますから極く簡單に申述べて置きます。電氣に關しまして技術家は學者の實用に供し以て人類全般の共有物たらしめ、學者は又技術家の土臺を成つて電氣の自由なる發展の先驅たらざるべからずと信するのであります。而して其間に立つて之を媒介するものは實に本協會の外にあるまいと思ふのであります。然るに帝國の地位が昂るに従つて益々東洋に於ける帝國の責任は重大に相成りました。而して支那に對する所の諸關係は何人も之を重要視するに至りました。然るに支那に對する所の無線電信の始末は如何でありますか。是れは實に關係者の面目のみに非らずして帝國の面目ではありませぬか、斯の如き事に對して新聞其他に公論することは最も避くべき事でありませぬか、斯の如き名士のお集りに訴へて而して斯の如き過を再びしないやうにしなければならぬこと云ふことを誓ふのは、忠良なる國民として黙視すること能はざる所でありませぬか(拍手)。唯徒らに祝辭を述べて以てお祝ひを申上げることは本會の趣旨であるいか私に考へるのであります。冀くば會長の開會の辭の趣旨を完うせられまして、現在支那に於ける所の無線電信の始末のみならず、帝國現在の無線電信が如何に世界の無線電信の進歩と比較して遜色なきかを顧みて、而して世界の指導者として技術上の權威を掌握することを學者並に技術家に望む事切なる譯であります。吾々俗人は又之に對して十分に協力をして其目的を達せしめるやうに、學俗接近の効

果を擧げなければならぬと思ふのであります。私は極く露骨に申し上げます、今日迄は學俗の接近云ふことが十分に行はれてゐない云ふ所の過誤があります、既に今日の如く電氣社會其人に乏しからずであります、電氣技術を普及する重要な淵源なることに於て遜色がある。否な今日現に吾々の満足を表するに能はざる地點に到達して居るに申しても諛言に非らざることは、皆さんの既に御承知になつて居ることであらうと思ひます。斯の如き事を祝ひの席で申すのは面白くないやうであります、併ながら是れは即ち禍を轉じて福を成す云ふことを主とせらるゝ、諸名流の前に此事を訴ふるのは、私の忠良なる考である云ふことを諒せられまして、將來本會の隆盛と共に電氣の功徳を十分に發揮せらるゝ時あらんことを切に希望致し、此意義に於て祝意を表する次第であります。

田男爵祝辭

電信協會ハ明治二十五年創立以來本年ヲ以テ滿三十年ヲ迎ヘ茲ニ本日紀念ノ祝典ヲ舉ケラル定ニ盛ナリト云フヘシ

惟フニ電信事業ノ發達ハ一國文化ノ象徴ニシテ内治外交殖産興行其他百般ノ社會活動ハ舉ケテ此ノ通信機能ト唇齒輔車ノ關係ニ在リ協會カ夙ニ斯業ニ必要ナル研鑽ヲ積ミ斯界ニ寄與セラレタル功績ニ至リテハ此ニ絮說ヲ須井ス今ヤ世界大戰後ノ經營トシテ産業ノ開發ヲ圖リ海外貿易ノ振興ヲ期スルヲ急務トスルニ秋リ時運ハ更ニ本會ノ活動ヲ要求シテ已マサルモアルヘシ冀クハ本會カ克ク創立ノ目的ヲ達成シ益其成果ヲ大ナラシムニ至ランコトヲ聊カ希望スル所ヲ述ヘテ祝辭トナス

澁澤子爵祝辭 (演説)

通信經營のことも何等熟知して居りませす。技術に付てもこんと素人であります。私が此席で、此祝辭を申上げ得られるのは、頗る名譽であると同時に恐縮に存するのでありますけれども、唯一つ申上げ得ると思ふことは本協會の三十年記念であるから、老人は過去を知つて居る故に昔と比較して、今日さう變つた云ふことを申上げるだけは、事業學術等に經驗なき私と雖、聊か記憶に存じて居ると思ふのであります。

電信協會が三十年の歳月を経て、斯の如く基礎も鞏固となり、今日此盛大なる祝典を擧げるに至りましたことは、殊に喜ばしいことで、勿論會長その他の方々の御盡力が然らしめたのでありませうけれども、要するに通信事業が社會に必要な増す程、協會も亦其事業が益々盛大になるのでありますから、三十年の既往に較べて、十倍若くは數十倍の進歩をしたことは、更に未來を想像しましたならば尙ほ何十倍に進み得るか、満場の諸君は御同様に希望して居るのでございます。殊に通信事業は全く官設でありまして、民間の仕事ではありませぬけれども併し、此協會の如き、全然民業にしてその進歩を援助して種々なる便宜を與へられた云ふことは、私の最も慶賀して且つ感佩いたすのでございます。電氣の効能に付て、只今後藤子爵から根本に遡つた御議論は、私の謹聽いたしましたのでございます。實に、世の中の進歩は、此電氣事業の進展擴張に歸するに云つても、過言でなからうと思ふのであります。但し其他にも重要な事柄は数々ございませうがその中に最も注意せねばならぬものと思ひます。併し電氣そのものにつて本協會に對して餘り多きを要するのは、少しく蜀を望むの嫌ひがありますから私は本協會に對して、未來に於ける通信が内外を問はず、完全に普及せしむるにお力入れをお願いするのでございます。人文の進歩は必ず通信の發展に至便に賃銀の低廉にあり云ふことは世界を擧げて異論ない事

あります。近頃承りまするに電信は有線よりも無線の方が大いに進歩して、海外の學者達は此無線に於て通信を完備させるに云ふことに致々攻究せられて居るこの事でございます。是等の事柄が、我國も歐米先進國に果して并進し得べきか、而して其域に達するには現在の有線のみで満足に歐米の事業に一致し得るか、私は餘程、考慮を要するものではなからうかと思ふのでございます。若しも舊に拘泥して協同并進を妨げるやうなことになるましたならば、通信事業は終に他に一着を輪するに云ふことになりはしますまいか、果して然らば如何に國家の文運に關係いたすか云ふことを考へます、御同様大いに憂慮せねばならぬのでございます。而して之れが恰好の方法を講究するは本會の重大要務と思へます。蓋し、通信は成るべく廣く、且つ速かに而してその値が安くなければいけません。又其通信に誤謬のないやうでなければならぬ。斯く算し來るに、攻究すべき點が頗る多いではございませぬか。現に日常多數の電信電話に遅延又は誤謬の多いことは諸君は如何あるか知らぬが、私は屢々迷惑に感ずることがある。電氣の本問題に付て、後藤子爵の大議論は我々深く感佩しますが、左様な大事は私共の目の届かぬ所であるけれども、眼前の電信電話の不便は、情けない程まで云ひたいのである。只今後藤子爵は斯様なお席に苦情がましいことを言ふはよくないが、ご仰せになりましたが、私は一步を進めて苦情がましいことを申上げるのが寧ろ忠實なる行爲で諸君のお耳を汚すことではありますけれども、本協會の祝典には必要ではなからうかと思ふのであります。故に只今私の申しますことは、諸君は唯私が愚痴をこぼすのみお聞き取り下さらぬやうに願ひたい。而して三十年の進歩は深く感謝しますけれども、此進歩は我邦ばかり進歩して他の國が遅れてゐれば宜しいのであります、他の國が更に進歩しますと、我邦は第一着、第一人者たることを失ふのであります。斯様に考へますと、實に本會の今日あるを祝賀するに共に、更に通信事業の完全なる進歩を遂げるやうに、本會長その他の諸君に深く謝意を述べると共に、希望をも申上げねばならぬのであります。尙

ほ望むべき向きは澤山あらうと思ひすが今日は先づ之を以て祝辭と致します。

宇佐美東京府知事祝辭

電信協會創立滿三十年紀念祝典ヲ舉ケラル、ニ際シ一言スルノ機會ヲ得タルハ洵ニ欣快トスル所ナリ
 惟フニ現代ニ於ケル文化施設ハ通信機關ヲ以テ基調トス就中電氣通信ノ設備ニ於テ然リトナス今ヤ電信線路延長一萬里ヲ超エ之ヲ本會創立當時ノ二千餘里ニ比スルトキハ以テ其ノ進歩ノ速ヲ窺フニ足ル加フルニ其ノ裝置方式ノ巧緻ナル曩日ノ比ニアラス特ニ無線施設ノ如キハ宇内ヲ打テ一丸トナシ東西ノ消息一瞬間ニ通シ電波ハ縱横ニ坤輿ヲ織リテ信、刻ヲ遷サ、ラントス而モ科學ノ進歩ハ無碍ニシテ其攝取援用ノ前途實ニ方物スヘカラサルモノアリ之カ獎勵助長ノ機關タル本會ノ任務蓋シ亦重大ナリトスヘシ
 茲ニ此ノ盛典ニ對シテ深甚ノ祝意ヲ表スルト共ト篤ク其將來ヲ期待スト云

藤山商業會議所會頭祝辭

茲ニ電信協會創立滿三十年紀念祝典ニ際シ一言スルノ機會ヲ得タルハ予ノ欣幸トスル所ナリ
 電氣通信事業ハ文化開發産業振興ノ關鍵ニシテ其改良擴張ハ世界各國ノ齊シク銳意スル所ナリ電信協會多年斯業ノ學術技藝ニ關シ講究ヲ重ネ或ハ講演ニ或ハ會誌ニ有益ナル事項ヲ發表シ更ニ無線電信講習所ヲ起シテ幾多優秀ナル技術員ヲ實業界ニ供給シ以テ斯業ノ發達ニ寄與スル所著大ナリ惟フニ將來産業經濟發達ノタメニハ通信機關ノ完備ヲ必須ノ要件トス冀クハ協會カ益々其機能ヲ發揮シテ時運ノ進歩ト國利民福ノ増進ニ貢獻セラレシコトヲ聊カ所懐ヲ述ヘテ祝辭トナス

宴席の設備 は、まさに瀟洒の二字に盡きや。短き冬の日晷は窓越しの空碧に淡陽を投げ掛け、時々擦過する煤煙の散る姿を見ては戶外に吹く風をそれぞ知れど、場内は唯之れ靜寧の別乾坤。楯形に列べたる十二の卓子にはテーブルマスターを中心に思ひ／＼に對坐して盛花、プレートの数々、銀色のナイフ、フォークなき、瑤珞に似たる裝飾電燈よりさす豊潤なる光に照されて、一段鮮かに見映へした。一隅の楯間に釣られたる盆大の喇叭管は此の日特に装置したる。

高聲電話 の放話器で、メインテーブルなる若宮會長と、主賓前田邁相の中間に其送話器をしつらへてある。

祝酒一順 したる頃、若宮會長は、嚴肅な態度で先づ、兩陛下攝政宮殿下の萬歳を三唱し一同之に和し、次で件の高聲電話器に依り左の意味の挨拶がある。

本日は御多忙中にも拘らず、斯く多數各位の御出席を得まして、其御後援の下に斯様な盛會を舉げ得るに至りましたのは、一に皆様方御厚情の致す所として満足喜悅に堪へませぬ次第であります。本席の設備は至つて不行届で何の風情も御座りませんが、萬事御容赦の上、緩り召上り下さるやう希望致します。電信協會は今尙微力なる一團體に過ぎませんが、事業の發達に伴ひ、前途に對して少なからざる期待を有つて居るのであります。何卒皆様には常に本會に對して一片の御注意を拂はれ、御指導御鞭撻を得、共に偕に會の發展を期せんことを禱るのであります。茲に高聲電話に依り一言御挨拶を申し上げます。

満場の拍手に注目しは齊しく會長も高聲電話に向つて注がれる。するに前田邁信大臣は來賓總代として、高聲電話器を手にして起られた。耳を欬てるに、放話器からは又流暢なる音調が迸り出る。

本日御會同の御客様方一同に代り、茲に御主人並に御主人側の各位に對し一言御挨拶を申し上げます。斯の如き御盛會に陪席の機會を得ましたのは深く光榮とする所であります。願れば、本協會が過去三十年間に於て事業の

爲め、將た國家社會の爲め奇與貢獻致されたことは、先程式場に於ける皆様方の御話に依り委曲承知致しました所の如くで、此場合又之を繰返しませぬ。只過去三十年、會長並に會員の方々が拮据經營以て今日に至りまする間に於て、多大の御苦心を拂ひ以て今日此盛會を舉ぐるに至つたのは、皆其努力の結晶として更めて敬意を感謝をを表する次第であります。同時に又今後に於ける御活動も期して俟つべく、茲に深く本會の隆盛を會員各位の御健康を禱りて止まぬのであります。

是亦割る、ばかりの喝采裡に送られるに、入り代つて會長より、今度は芝公園發信所から

無線電話 が送り越されるに、いふ報告がある。場内は追々高潮に達して談笑の聲、ナイフ、フォークの音の入りて壯快な諧調を保てる中へ、無線電話に連結せる高聲放話器より數曲の音楽を傳奏せられ、緩急疾徐、微醺に熱した耳朶に快く響き、陶酔氣分の高まりゆく時、會長は來賓各位の健康を祝して一同乾杯するに、清浦子爵は杯を手にして起ち

諸君にお諮りしますが、此機會に於て電信協會の萬歳を祝したいと存じますから御賛同を願ひます。

一同又之れに和して萬歳を三唱し、午後五時芽出度會は閉ぢられたのである。

宴會場 に隣れる廣間には、印刷電信器、自動電話交換器等の斬新なる機械を装置し、鈴木、川住の各委員説明の任に當り、開會の前後に涉り來賓の實驗に供したるに、多大の注意と興味を引き、中にも熱心なる人々は自ら交換を試みるなき、六時半頃までも觀覽者の跡を絶たざりしは意義ある餘興として一般の稱賛を得たのである。

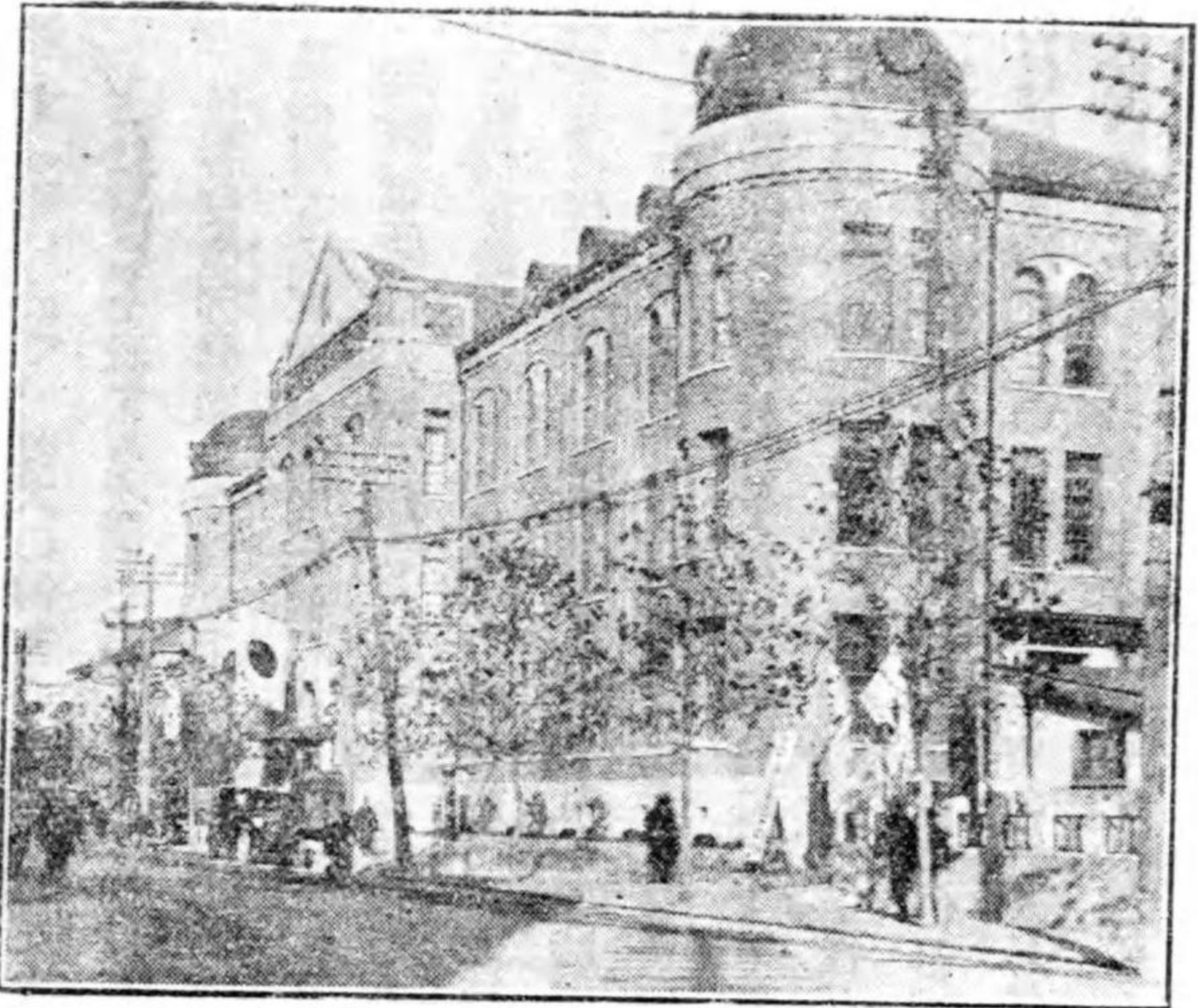
紀念講演會

一四

今回の紀念祝典に伴ふ催として最も重きを置きしは、十二月二日東京府商工獎勵館に於ける紀念講演會である。蓋

し講演會は本會創立以來の典例になつてゐるものであつて、本會に廉ある場合、必ずや講演會なかるべからざる關係に立つてゐるからである。當日は前日に打續いた天氣で、殊に講演者は何れも斯界に於ける權威者であり、また會場の所を得たることも一の原因となつて、定刻の一時半には早くも満員となり、階上階下を通じて設けたる千二百の座席は一個の空席もなく、少しく遅参したる人々には止むを得ず入場を謝絶する程の盛況を呈した。

司會者淺野博士開會を告げるに、若宮會長登壇し、挨拶を兼ねて趣味ある懷舊談を試みた。講演に入るや、演者云ひ演題云ひ、嘗て此種の講演會に見ざる所の偉觀であるので、來聴者は一言一句洩らさじと耳を傾けた。講演は其全部の筆記を本編に集録してあるが、三宅書記官の「今日以後の電信」は日頃の蘊蓄を傾けて通信連用上の希望及抱負を披瀝し、中上技師の「長距離無線電信の現状」は精透せる觀察に依り其發達の無限境なるを感得せしめ、肥田技師の「有線電話技術最近の進歩」は世人が電話の機能に關して知らんことを欲するところを竭し、鳥潟博士の「真空球の發明と無線電話」は輕妙なる例示を以て無線電話の民衆化を高潮した。



(講 演 會 場)

講演終るや、淺野博士は閉會の旨を告げて講演者の勞を謝し、且今日の講演の趣は成るべく廣く世間に宣布せらるゝやう來會者特に新聞記者諸君に希望する旨を述べ、一同拍手して司會者に賛同の意を表した。

又、當日は場内にC M式自動電話交換器及通信技術者の性能を測定する實驗心理學用の器械を陳列して來會者の觀覽に供した。

若宮會長開會の辭

電信協會創立滿三十年紀念祝典を舉行するに際り今日茲に有線無線電信電話の學術技藝に關する講演會を開催致したる處幸に諸賢の來臨を辱ふしたることは本會が 皇國日本の電氣通信事業の爲め深く忻喜する所なり

由來本會は電氣通信事業者と此事業を利用する公衆との中間に立ちて此文明の先導者たる快速なる通信の利便普及を扶け文化の進歩に資せんことを期するものなれば其學術技藝法理並に該事業擴張整理の方法を講究し電氣通信技術者を育成するに共に天下民衆の利用宜しきを得るに努めんことを欲するものなり



應 用 觀 覽 供 於 新 器 械

一五

然るに其事業者在りては學術技藝法理の研究擴張整理の計畫等に係る苦辛努力は敢て歐米諸國に劣らず。就中學術技藝の研鑽に至りては殆ど至らざる所なし。雖公衆の克く之を利用することは其進歩未だ十分なり。云ふを得ざるものあるが如し。是れ畢竟本會の努力未だ足らざる所あるを免れず誠に悲むべく又恥づべきことなり。

拙者は三十年前に心腹を披て無遠慮に氣焔を吐きたることあり其氣焔を申すは

皇國日本の命脈は白き絲も赤か黒き絲もか繋ぎ居るなり云ふ一語なり。其白き絲も云ふは絹糸を指し赤か黒き絲も云ふは電線を指すなり。

若し日本に絹糸も云ふ輸出品なければ一國の貧弱なることは實に憐れむ可きものなること何人も分明に會得する所なるべし而して若し電信も云ふ一瞬。萬里の迅速なる通信機關なければ其輸出取引も圓滑に運ばず隨て其生産額も今日の如く多額に達せざることは智者を待ちて後知るものに非らず。是に於て拙者の氣焔必ずしも狂人の誇大なる漫言にあらざることを證明し得べきを信す。

又往年函館と根室との間に未だ電信線の之れあらざる時に於て根室に米穀の在高次第に減少し残り高極めて僅少になりたる場合には米價の昂騰奢るしく住民は如何に成り行くか。心配し殆ど生氣喪失爲す所を知らざりしに函館根室間に電線が架設せらるゝや函館より何日に何丸が米穀何程を積み根室に向ひ出帆す。一電を發するや根室の在米は極めて僅少なるも住民は少しも心配せず米價も暴騰せず落ち着いて安樂に日を送るを得ること、爲りたる事實もありて。電氣通信は眞に積極消極共に一日も缺く可からず益々之を擴張し益々之を整理せざるを得ざる文明の先導、幸福の主因、除害の要素なりと謂ふ可し。

回顧すれば明治元年に始めて我國にも電信を開設すべしと廟議一決し早速英國より通信、建築、製機の三技師を招聘して我國の英才を募りて此三科の學術技藝を研修せしめ其翌明治二年には早や既に日本人が東京横濱間

の電報を送受するを得ること、爲れり。此時より以前に電信の機械も已に輸入し來り多少通信の交換を試みたる事迹なきに非らず。雖正式を電信を公開したるは此明治二年東京横濱間の開通を濫觴とす。當時の政府が郵便鐵道等交通機關に先きだちて電信を開始すること、爲し且迅速に之を施行し百般文明進歩富力増進の基礎を定めたる當時内閣諸公の明快なる決斷は實に敬服の至に堪へず之を軌近我人が右視左顧曠日彌久進むが如き退くが如きもの往々之れあるに比すれば今人は古人に及ばざるの歎なき能はず誠に汗顔の至に堪へず

然り而して電氣通信の學術技藝は我國世人の惰眠を顧みず駸々として進し明治廿二年には獨逸人ベルツの電波發見あり同二十八年には伊太利人マルコニーの無線電信發明あり我國逋信省に於ては同三十年即ちマルコニーの無線電信發明後僅かに二三年にして無線電信機を試作し之を品川月島間に實驗して成功を告ぐるあり無線有線相待ちて相進み來れり

茲に本會創立當時即ち明治廿五年(三月末調査)の全國電信局數を擧ぐれば

明治二十五年 六百三十二局
大正十一年 六千二百四十三局

又全國電話交換局數及加入者數を掲ぐれば

明治二十五年 四局 加入者 二百八十五
大正十一年 千六百八十八局 加入者 三十七萬千六百三十

又無線電信創設は明治四十一年五月十六日にして其場所は銚子、天津丸のみなりしに大正十一年九月末日には陸上局數八十七、船舶局數五百二十に達せり

若し我人共に克く之を利用し克く發達を扶ければ其進歩決して茲に止やらざるべし。

電氣通信のこゝは世界共通にして其應用は眞に是れ萬國平等普遍なり即ち我國も明治十二年に於て萬國電信聯合に加盟し聯合事務執行に關する經費に付ては六階級中初には我國は其第四等に班したるも明治二十九年より第一等の負擔を荷ふこゝ、爲れり、皇國の位地既に第一等に列す我人國民亦其利用を誤らず充分に利便を享けざるべからず此點より之を視るも我國上下一般に電氣通信に關する知識を増進するの必要あり何ぞ忽諾に付し去るべけんや

諸賢幸に電氣通信の旨義を尊重し第一等の位地を保つべき文明國人の面目を損せざるこゝに努めらるゝこゝを切望す。

今日以後の電信

三宅 福馬述

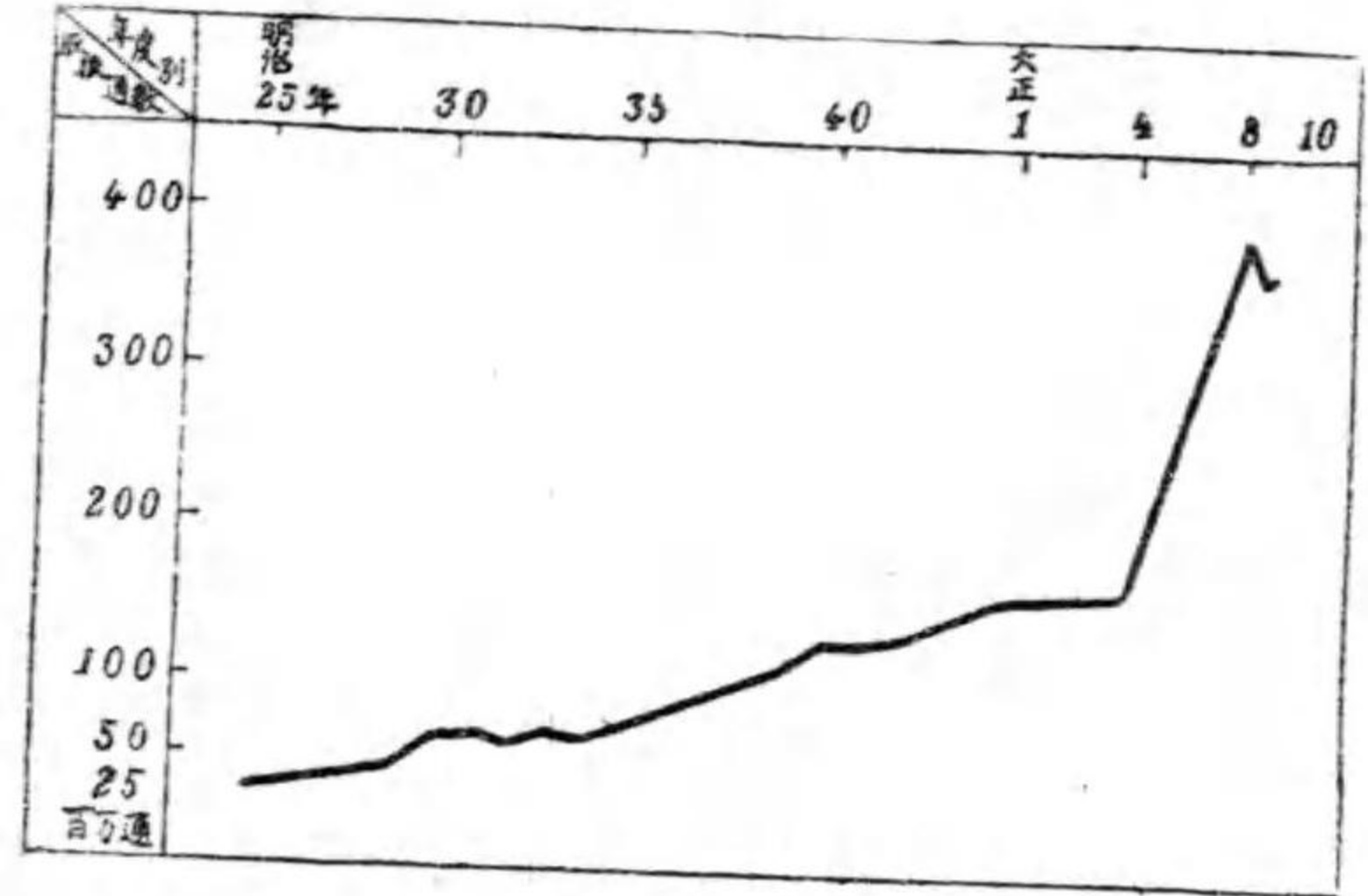
電信協會の三十年紀念講演會に於て、お話を致す機會を得ましたのは、身に餘る光榮でございます。私は只今御紹介のございました通り。逋信省に於て電信業務に關する一方の仕事を抑せ付つて居るのでありますが、本日は、固よりさう言ふ風の立場からお話を申上げるのではありません。若し、若干事務の方に關係を持つやうな工合に申上げますれば、電信業務界の一住人、もつこ適切に申上げますれば、電信業務管理事務の一箇の學生として、單に私が電信業務の監督計畫といふやうなこゝを、學問として研究しつゝ、ある經過の一端をお話するに止るのでございます。従ひまして、全く學生の話として、お聞き取りの程を、豫めお願い致して置きます。

私の演題は、こゝに掲げてあるやうに「今日以後の電信」に申すのであります。今日以後の電信でありますから、何だか、豫言者の話のやうに見えます。然しながら、思ひまするのに、今日の電信は今日突然として皆さんの前、或は私達の前に現れて來たのではないのであります。先刻本會の會長からお話がありました通り、今日の電信は過去五十餘年の間に、我々の先輩が努力せられた又長い間の我日本國民の文化の進歩と言ふものが、今日の電信を築き上げたのであります。今日以後の電信と言ふものは、今日以前の電信と今日の電信とが、その基礎をなすのであります。ですから、私が如何にも豫言者の口吻らしく、「今日以後の電信」に言ふ題を掲げましたが、是からお話を申上げますこゝは、之を要するに、今日以前の電信と、今日の電信とをお話するに過ぎないのであります。

扱て、電信のお話を致しまするに付て、一番始めに問題になりますのは、電報の取扱數、言ひ換へれば、日本で電報がどれ程取扱はれて居るか、是は第一の問題になります。日本で取扱はれて居る電報の數は、こゝに曲線を引いて置きました。始まりは電信協會が設立せられた時、即ち明治二十五年からの曲線を引いて、大正十年までに致して置きました、大正十年には、この所が四億通でありますから、凡そ三億七千萬通であります。即ち最近の一年に日本中で取扱はれてる電報の總通數は三億七千萬通程であります。大正八年には四億萬通に上つたのでありますが、是はこゝに現れました通り、二十五年前から徐々に、斯く極めてゆるやかな上り勾配を取つて、大正四年に及んだのであります。大正四年からは、非常に急激な勾配を取りました。

そこで、忽ち結論に這入りますが、此曲線が何を我々に語るものであるか、私は斯う言ふ結論を致したのであります。電報と言ふものは、止みなしに殖えて行くものである。斯う言ふことですね、是は今日申しますと分り切つたことのやうであります。極めて平凡のことのやうであります。電報を捌いて行く上に於ても、電信に關する種々の設備を致して行きます上に於ても、電信計畫を立てる上に於きましても、是が根本の基礎になるのであります。此考を持つて居らずに仕事を致しましたならば、非常な誤りに陥るのであります。所が、御覽の通り此大正八年からは往々今日の電報は減つたと言ひます。然も甚しきは電報は往々減少するものであると言ふやうな事を平氣で

電報取扱通數



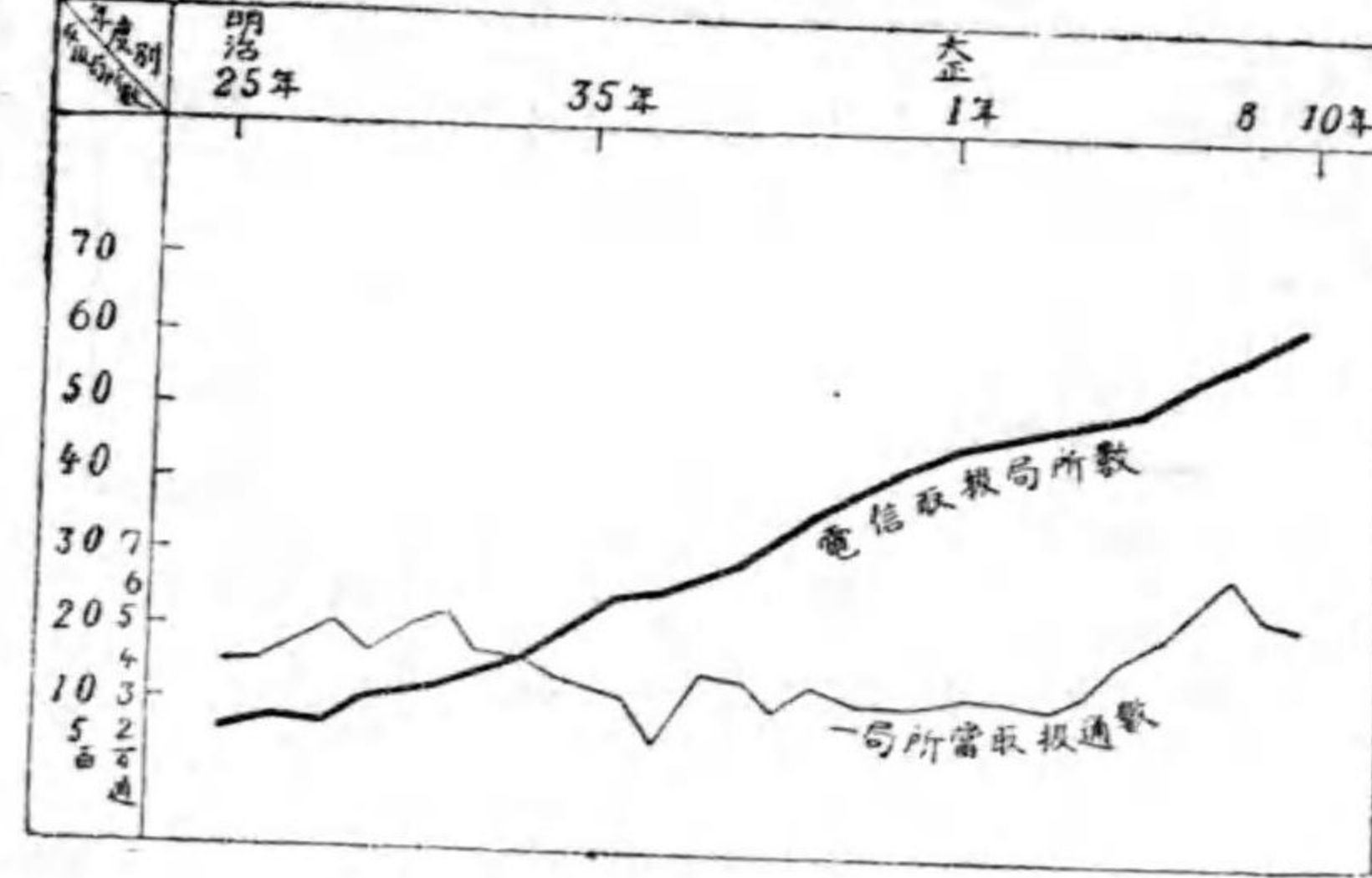
す。此考を持つて居らずに仕事を致しましたならば、非常な誤りに陥るのであります。所が、御覽の通り此大正八年からは往々今日の電報は減つたと言ひます。然も甚しきは電報は往々減少するものであると言ふやうな事を平氣で

申してゐる人間があります。然し是は非常に危険な考であります。電報は決して減るものではありません。人口の増加之文化の進歩に伴つて、必ず殖えるものである。今後の電報は言ひまでも殖えて行くものである。此の信念を動かしたら大變であります。之を稱して、私共は「電信業務の鐵則」に、斯う申すのであります。

次の問題は、此四億萬内外の電報を、さう言ふ場所であつたのであるかと言ふことである。電信取扱局所の問題であります。電信取扱局所は、御承知の通り、非常に大きな局、中々たるの局、極めて小さい局、それ等の所で扱つて居りますが、之を總てひつくるめて申しますと、電信協會の生れました二十五年から最近まで年々ステップ・バイ・ステップで、極めて順調な増加をして居ります。然しながら先刻お目に掛けました通り、電報取扱通數は、大正四年頃から急激の増進を致したものでありますから、一局所の取扱數と言ふものは最近には非常に多くなつたのであります。大正八年には、一局一年に七萬通と言ふ事になつて居ります。

此電信取扱局所の問題に付ては、是も一足飛びに結論を申上げますが、「集中主義」で、大きな局に回線を集中する。小さい局を澤山に拵へるよりも、大きな局に澤山の回線を抱擁する言ふことが世界の趨勢でもあるし、日本の將來の電信計畫の上にも大變必要なことでもあります。

電信取扱局所數
一局所當取扱通數



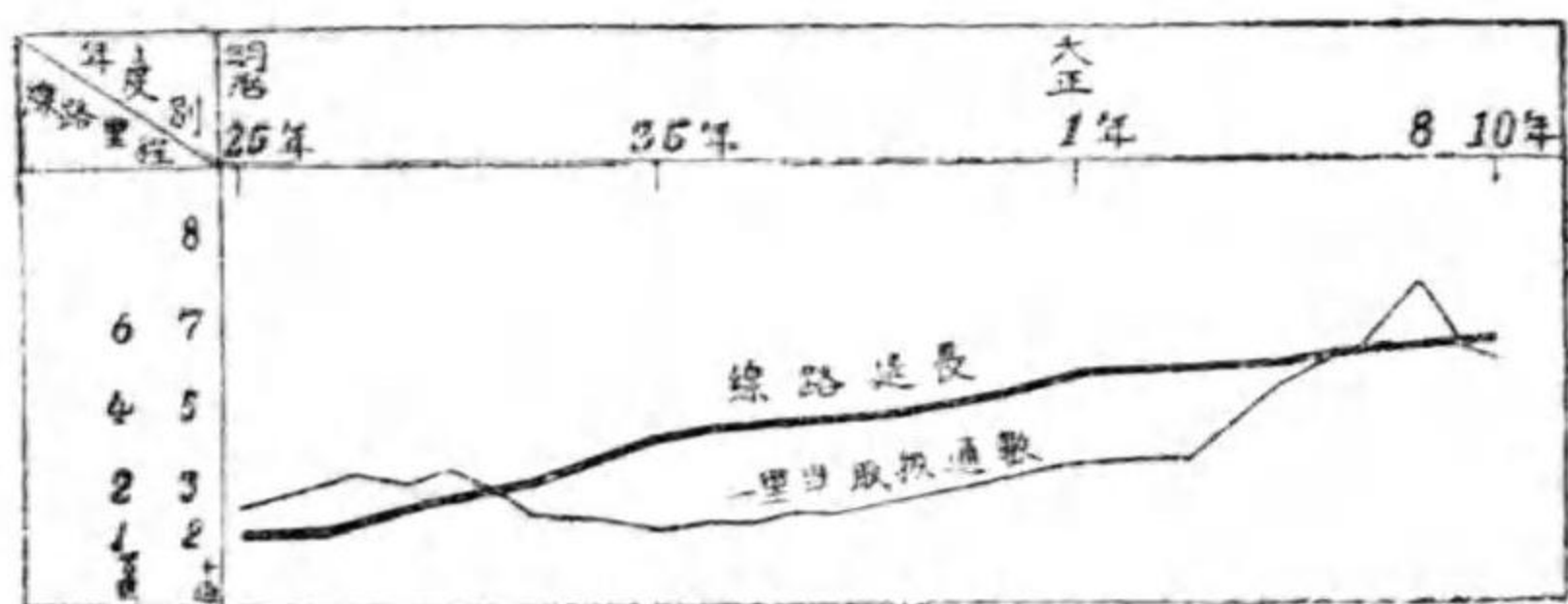
拵へるよりも、大きな局に澤山の回線を抱擁する言ふことが世界の趨勢でもあるし、日本の將來の電信計畫の上にも大變必要なことでもあります。

是が電信を最も經濟的に經營して行く方法であります。殊に東京とか大阪とか言ふ大都市に於ては、不完全な小局が散在して居るに、都市全體の電信の能率を大變悪くするのでありますから、大都市の電信機關と言ふものは、何れも政府の直轄機關に致さなければならぬ。さうしませねば、都市全體の電信能率は、逆も十分に上して行くことが

出来ないものであります。それからもう一つ田舎の方面に於きましては、最近には毎年百局くらゐづゝ局を殖して居りますけれども、是も地方の開発の上から言ふと、もう少し多く致さなければならぬかも知れないが、さういふ地方の開発と言ふ方面が重いから、大都市の電信設備の能率をもつて高めることが必要であるかと言ふ問題になるに、私共は、今日に於ては地方線の延長と言ふ事よりも都市及都市連絡の電信機關の能率を高める事の急要を認めるのであります。

第三番目に問題になりますのは電信の針金であります。是は只今會長閣下がお話にもなりました通り、電信が社會の神經系統であるといはれるのは、電信網がある爲めであります。さて、電信網は、御覽の通りに極めてゆるやかなカーブをして漸々に延長されて居ります。然るに電信線路一里當の電報取扱通數と言ふものは更に一層の強さで勾配を上ほして居ります。今日では最早取扱通數を十分に捌かすことが出来ない位に、針金に對する通信の負擔が上つて參つたのであります。殊に大正八年には非常に多くなつて居つたのであります。今日では、電信線路は、日本中で六

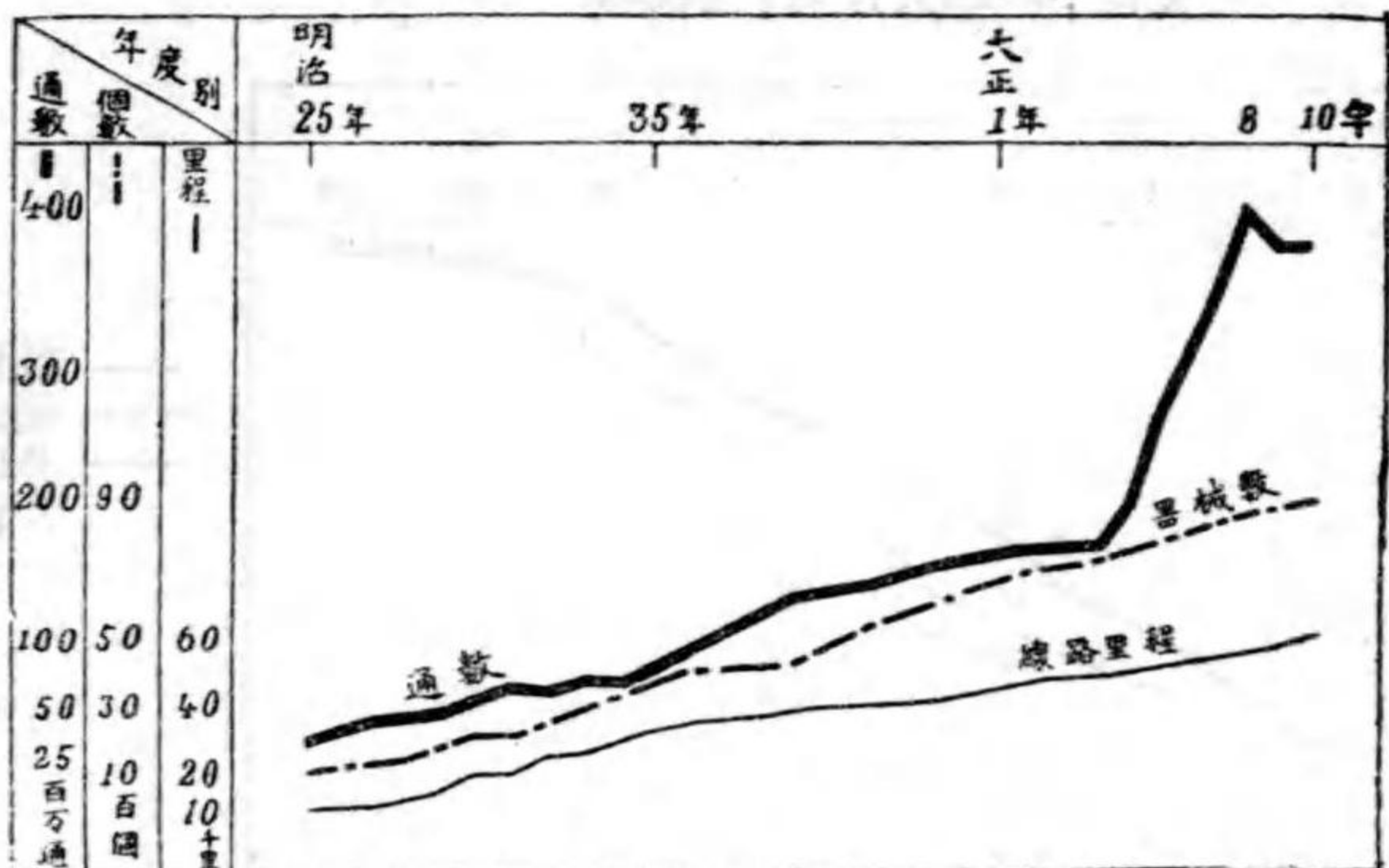
電信線路延長里程
一里當取扱通數



萬里程になつて居りますが、鐵道は申しませんが、延長一萬哩に過ぎませぬ。鐵道も大變な速度で普及したのであります。それが、それよりも電信の方は十八倍程の長さに亘つて、國民に便利を供して居るのであります。

電信線路に於て今一つ申さなければならぬことは、從來の電信は、針金がなければその用を爲さなかつたのであります。今日以後の電信に於ては、無線電信と言ふものが非常にその能率を高めて居りますから、今後電信は此線路のカーブの如何に拘らず、その効用を盛んにすると言ふことに相成るのであります。

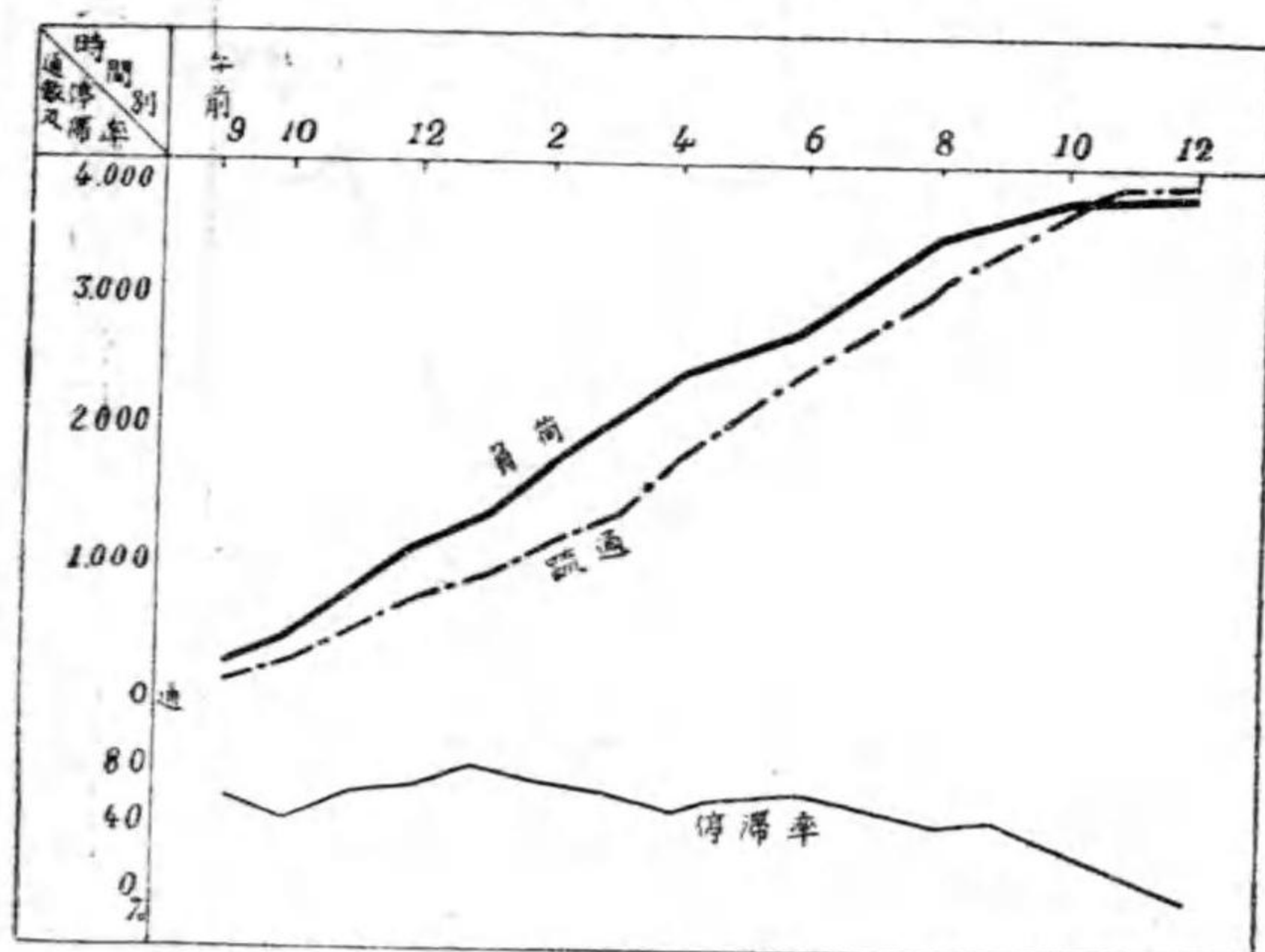
電報取扱通數、電信機械個數、電信線路延長里程



であります。是が電信を最も經濟的にやつて行く方法であります。

以上を以て、電信の設備の將來を極めて簡單に論じ終つたのであります。今度はその装置に依つて電信は如何に捌

東京大阪間電報疏通状況
大正十一年六月三十日調査



加通数
累積時間
各時間平均率

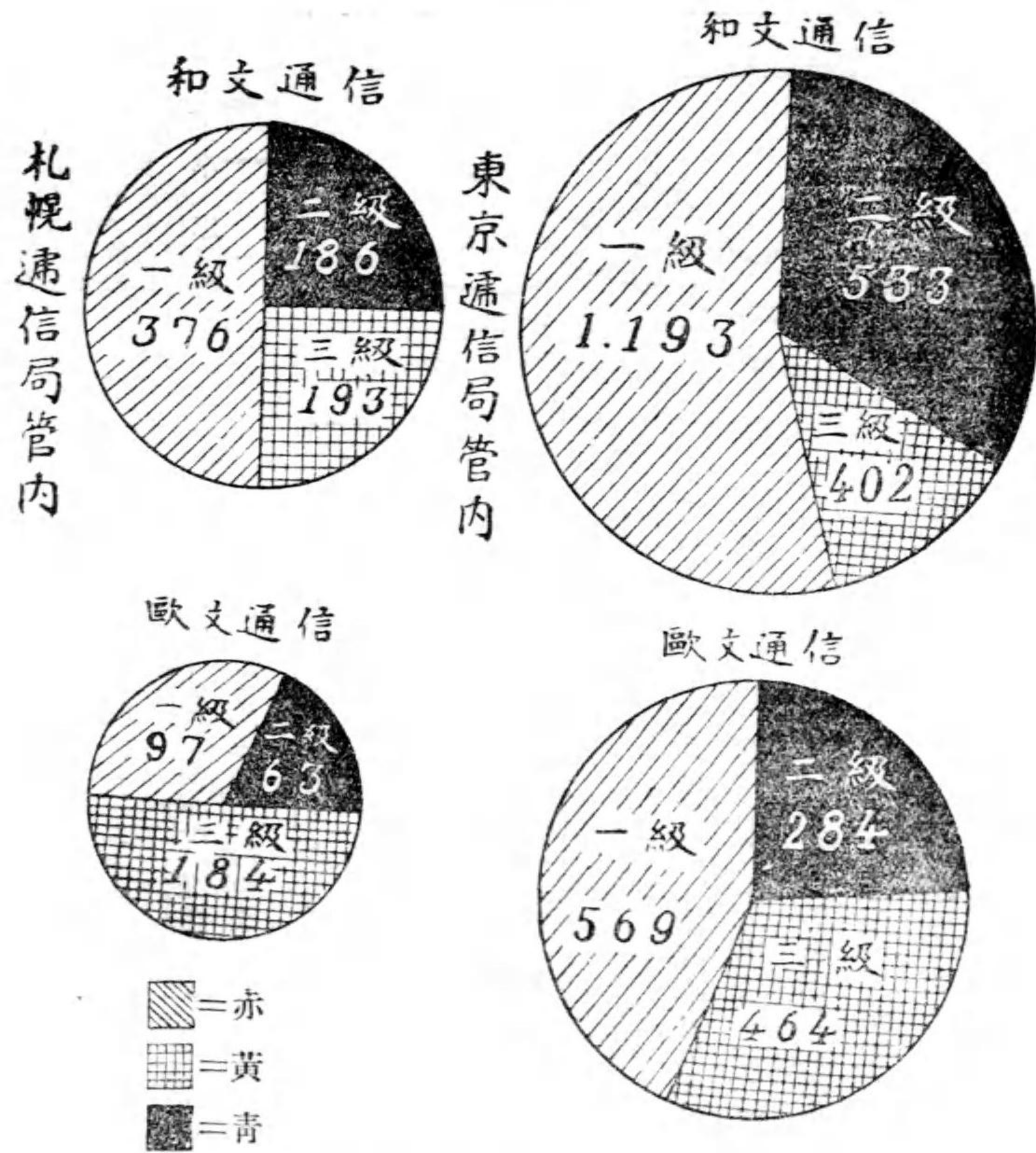
いて居るかと言ふことを申し上げます。最近の状況は、ここに赤い線と黒い線とで現れて居ります。午前八時からの状況を現はして置きますが、茲の處に黒い線と赤い線の開きが出来て居ります。是は電信局の中に、電報が少しく中休みをして居る事を示して居るのであります。

午後の一時頃が一番電報の休んでゐる時刻であります。電報が局の中に落ちて一服して居るのですね。この時には凡そ八十%ばかりの電報が捌けずに居る言ふことになります。當然その時間内に捌けねばならなかつたものの僅かに二十%が傳送せられて、後の八十%は休んで居る言ふやうな状態になつて居ります。それから二時頃には六十%、四時頃には五十%捌かれて、六時頃には一遍なくなつて、九時に一寸上りましてから、十時からは休憩なしにそれへ行くべき所へ飛んで行く言ふ事になつて居る。之を大正八年頃の狀態に較べますれば非常に宜しいのでありますけれども、今申す通り、午後一時には八十%の電報が送達せられずに居る言ふやうな状態であり、將來は、此カーブを出来るだけ互に接近させて電報の局内に於ける休息を少くせねばならぬのであります。

そこで今申しました赤い線と黒い線の開きを出るだけ少くするには、扱て如何にすべきか、先づ考へられることは人間の問題であります。私は、先刻赤い線と黒い線の開きを、大正八年頃にはこんなものではなかつた言ふことを申しました。もつと非常に開いて居つた、今は大變接近した言ふことを申したのであります。是は何が影響して來てゐるかと言ふは、線路と機械とが殖やされた言ふことも原因でありますけれども、主として電信局に出て居る所の、人の意氣込言ふものが一新せられたにあると申して憚らないのであります。今日では事業を經營する場合に、その設備が大切である言ふことは勿論でありますけれども、事業の基礎は人である。殊に電信事業の如きものは、是は人の爲に取扱はれて居るものでありますから、事業經營の基礎を人に置く言ふことが、非常に大切である言ふことは、問題のないことでもあります。一體技術を元とする仕事に於ては、技術の進歩、設備機械の改良に全力を盡したのであります。人間の境遇にはあまり氣を注げなかつたのであります。是は十九世紀の實状であります。然るに今日では、如何なる事業でも、事業經營の基本は人である。人が本氣になつて働かなければ、事業の成績は上らない言ふことに成つてまゐりました。人間は機械を使うものである。機械が人間を使つてはならぬ言ふ事になつたのであります。之は至當の事であり、言ふ言ふも、今日尙ほ眼のさめてゐない經營者がありますから私共は特に聲を大にして之を謂つてゐるのであります。

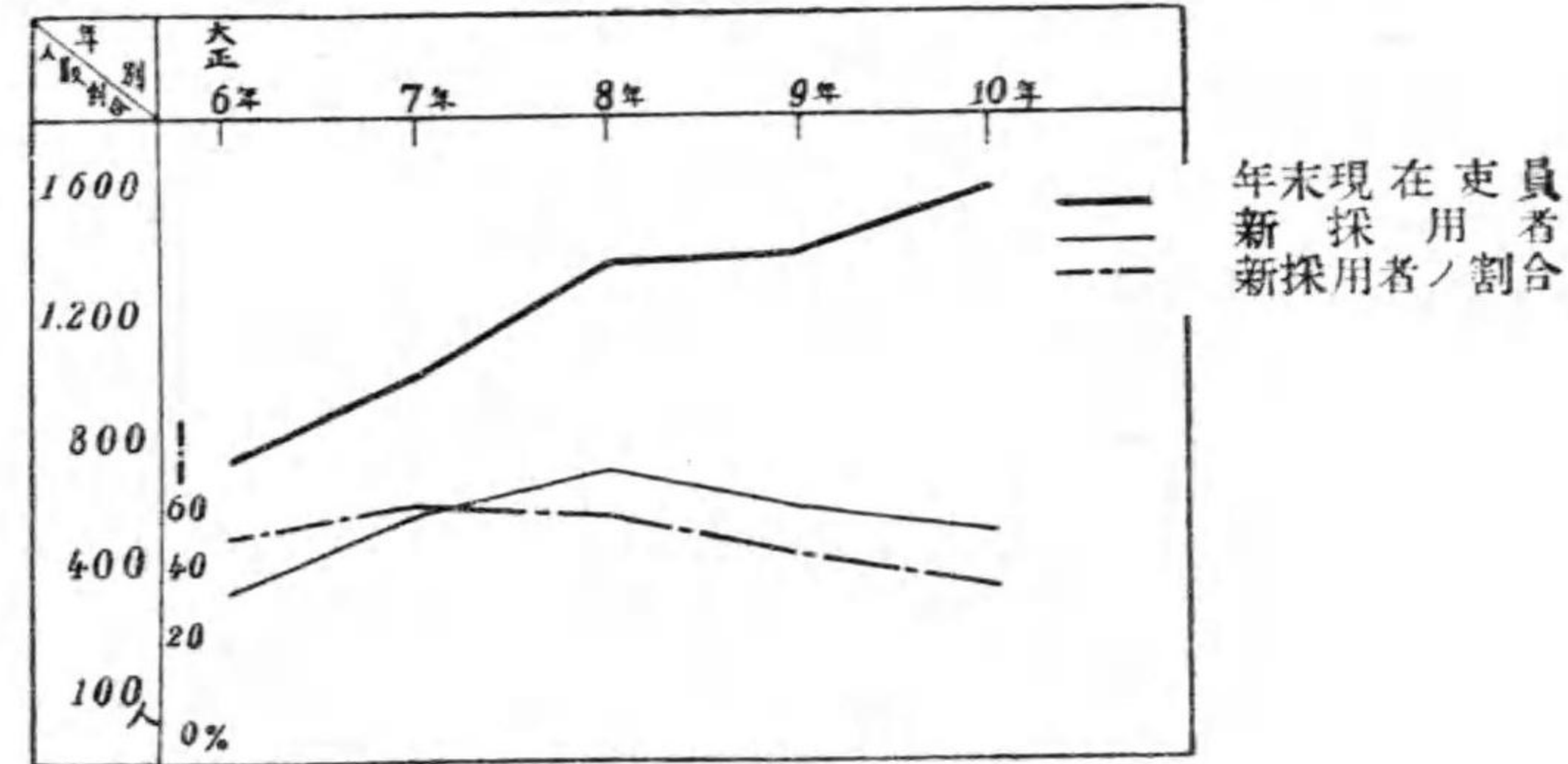
又手人の問題に就てはなかく多くの研究すべきものがあります。第一は勤續の問題でありまして、或事業に於て或年の末に何人勤務して居つたかと言ふことを見る。それから其の年の内に何人新規採用があつたかを見て之を比較します。電信で見ますと或一つの局に、千六百人の従業員が居りました。ところが、その年に新たに採用した人の数は五百人程あつたのであります。そこでその五百と、千六百の比を取つて、赤い線と黒い線とで現したのであります。此の比が普通に十%から十二・三%ぐらゐれば、勤續率が

電信現業員資格検定成績



能のあるものが何ほあると言ふことを知らないと言ふ事になる。正鵠を得ることは難しい、ですから技術員資格検定と言ふことを始めました。さうして最近の状況を申し上げます、東京通信局管内の状態は赤いのが第一級、第一級と言ふのは十分間に八百五十字を送りまして、間違が三字以下であります。それから十分間に七百五十字を送つて間違が三字以下である。斯ういふ人を二級にしました。またそれに次ぐ者を三級にしましたがその結果東京通信局の管内では和文通信の第一級が六、第二級が三、第三級が一と言ふ

某大中継局ノ現在吏員数ト其ノ年ニ於ケル新採用者ノ比較

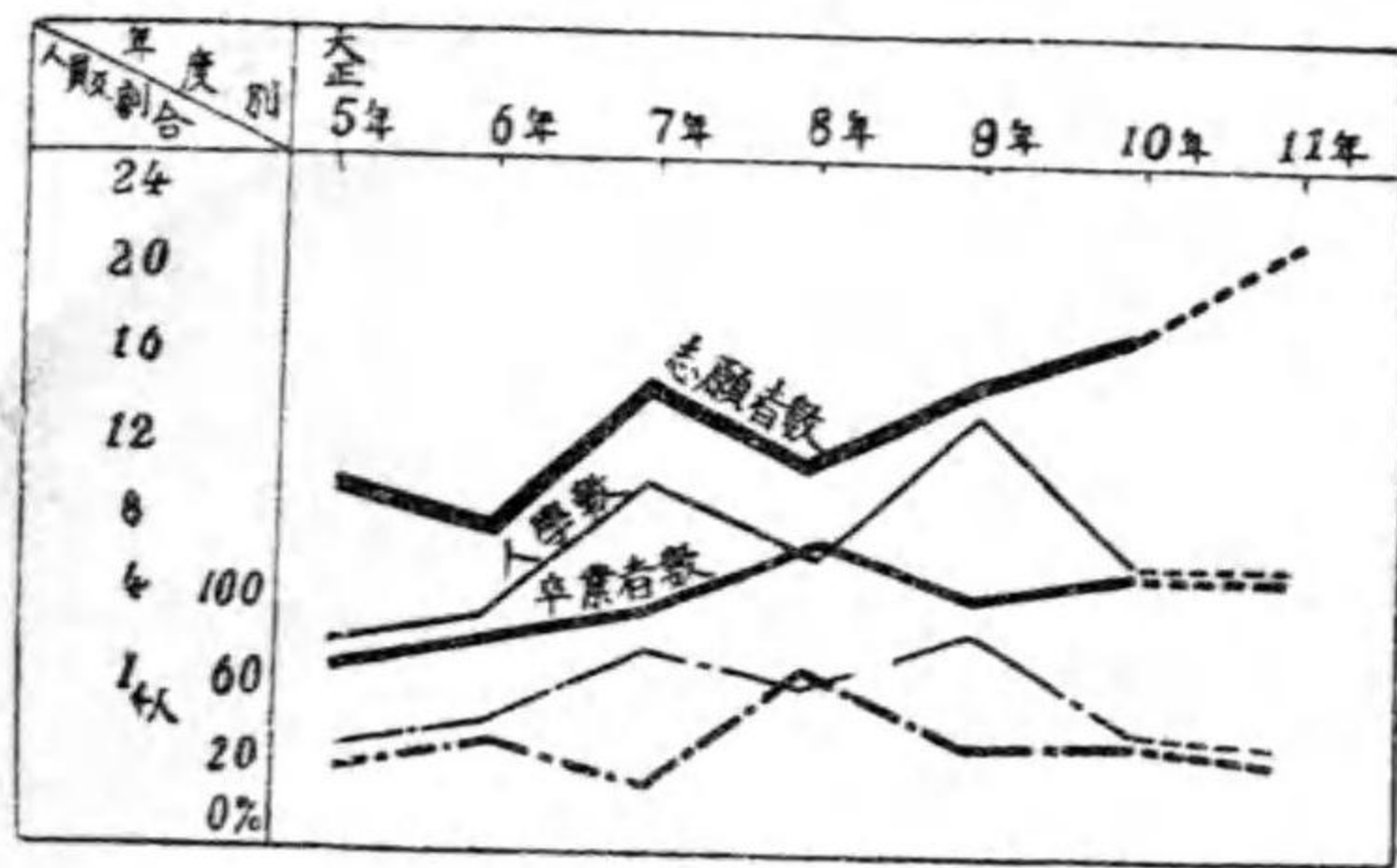


良好の状態に在る言はれて居ります。そしてそれが三十%以上になれば普通能率は上らないものである言はれて居りますが、此局ではさうであつたかと言ふと、大正十年には三十二%、西洋の學者がさう努力しても面白くない言つた境目ぐらゐに居るのであります。すつと以前例へば大正七年には電信が非常に悪くなつた言はれたのですが其の時分には此の割合が御覽の通り六十%、即ち新たに採用した人の数が年末現在員の六十%と言ふことになつたのであります。此パーセンテージは將來に於てはさうしても今の三分の一、即ち十%程まで、なるだけ容易な且早い方法で下げねばならぬと考へられます。

今申しました通りに、年末現在の人員に對するその年に新に採用した人員のパーセンテージを段々下けて行かなければならぬと言ふことは、今申す通りでありますけれども、そのパーセンテージが下つて来るまでに、手を束ねて待つて居る言ふことは出来ませぬ。現在居る電信の従業員の本當の手腕と言ふものはさの位であるかと言ふことは、我々が知つて居らなければならぬ、さうして少しづつ、でもそれを上して行く言ふことを考へなければならぬのであります。

是は最近始めたことではありますが、常に電信業務を取扱つて居る人々の技量の程度を試験して居るものが、自分の方にはこれ程打つものが何ほ居つて、それに次ぐ技

電信従業員養成状況



志願者数
 卒業者数
 入学者数
 許諾者数

割合で、歐文通信の方は五、二、三と言ふ割合であると言ふ事がわかりました。北海道の管内では和文第一級五、第二級二・五、第三級二・五、歐文の方は三、二、五と言ふ割合であります。従来日本で取扱はれる歐文電報は、間違ひが多くて困る言一般に批難されますが、是れは若干此の邊に原因があるのではないかと思ふのであります。

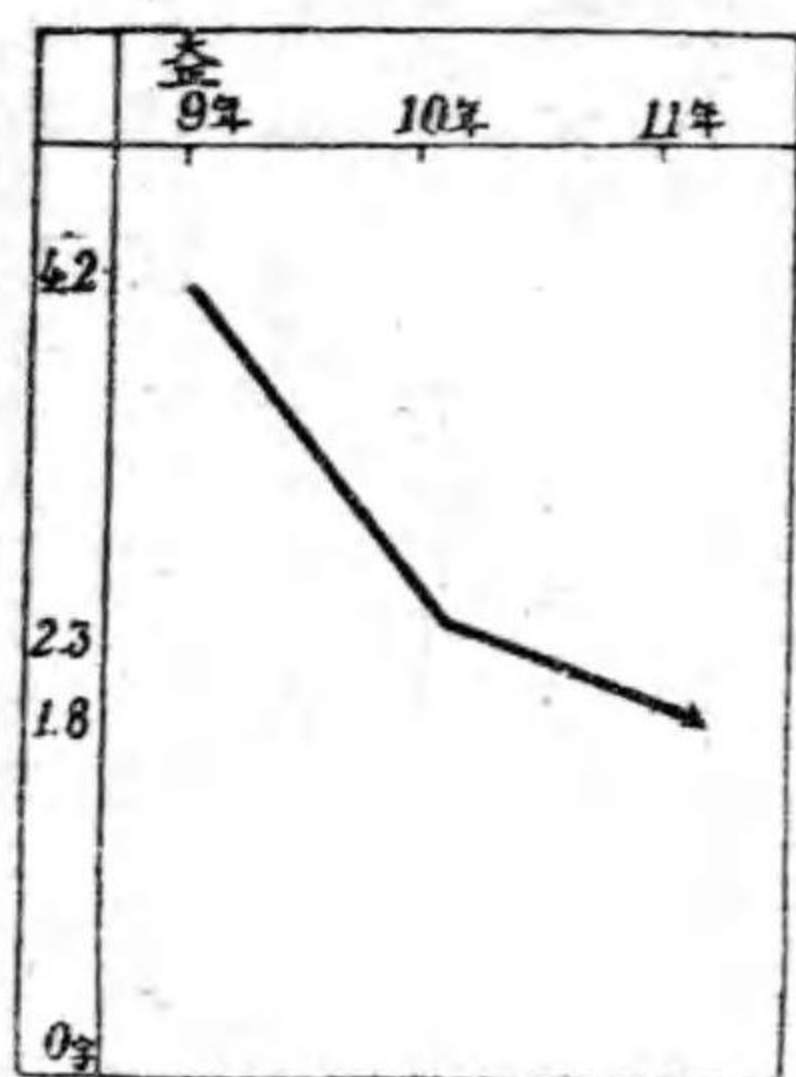
そこで此の状態を如何にすれば改善し得るか。一級の部分を益々廣くして他の部分を狭く致して行く手段如何に申しますと、その方法は唯一つしかないのであります。是はよく私共が申して居る處であります、人の子は教へるに限るのであります。即ち赤い部分のみになつて、黄色い部分のなくなるまで教へなければならぬのであります。併しながら、唯無茶苦茶に教へても赤い部分丈のみになりませぬ。矢張りそれは學問的方法に依つて整然たる秩序を逐ふて教へて行かなければならぬのであります。

然るにこの状態は最近に大變よくなつて居る。學問的に申してよくなつて居るのであります。それは講習所の入學志願者の数が途中一進一退がある言は謂え、兎に角に段々多くなつて来て居るのであります。入學試験にパスして入學を許してから途中退學する者はだん／＼減つて居るのであります。是は電信業務に適した人が多く這つて來だした言ふ事を示すのであります。是に付ては、此第二番目の線ミ、第三番目の線ミをなるべくつ付き合

様にせねばならぬのですがそれには心理學的に、人の適性を見出す方法が今日盛に用ひらるゝやうになりました。こゝに若干、其心理學を應用した機械がありますから、後で時間がありましたら、皆さんにお目に掛け度いと思ひます段々に、實驗心理學などの應用に依りまして、此二番目のカーブを第三番目のカーブに接近させて行き度いものだと思つてゐます。

又手、今度は電報の間違ひであります、大正九年頃には随分間違ひが多かつたのでした。一般公衆が呆れかへる位多かつたのであります。それが今年の始め頃には驚くべきスピードで減少して參りました。

電報誤謬減少ノ趨勢



此の表は照校電報の誤謬狀況を示したものであります、大正九年には千字の内に四・二字程の誤謬がありました今日では一・八字にそれが減少したのであります。一體照校電報は近き將來に於て、日本でも是に間違ひが一字でもあつたならば、相當の損害賠償をする言ふ所まで行かなければならぬのあります。電信業務の信用を高める。或は日本の國民が日本の電報を世界に誇る言ふ程度になるには、照校電報でやれば決して間違ひはない。千字の中一字も間違ひはぬ言ふ所まで行つて居らなければ困るのであります。大正九年から十一年まで、三年経たない中に斯の如く下つた。四・二が一・八まで下つたのでありますから、私共は更に一段の工夫と努力に依つて、一二年の間にそこまで持つて行き得る言確信するのであります。

今度は現在局に在つて働いて居る人々の「疲勞」を少くする言ふ事を考へませう。間違ひの起る原因は、大概人々が草臥れて居るからであります。是も私共がよく申す事であり、君はなぜ此の様な間違ひをやつたのか言間違

ひを起した人を責める前に吾等は「自分の規畫計算の如何なる處に間違ひがあつて人々が斯くの如き間違ひを起すやうになつたか」を反省せねばなりません。そして大概の間違ひの原因は従事員が疲弊してしまふまでそれ等の人々に重荷を負はせたが爲めであります。疲勞の問題は心理學的研究に依つて解決の緒を得るのですが、最早時間もありませんから、此の點は省略いたします。

以上申し上げましたことを、ひつくるめて申し上げます。電信の今後の設備、今日以後の電信の設備は、電信業務の鐵則、即ち電報は年々人口の増加と、國民文化の進歩に伴つて増進を致すものであると言ふことを根本に置いて、計畫を立てなければならぬ。又此の業務を取り行つて行かなければならぬのであります。而も時間別の電報の負荷率さつきの黒い線と赤い線とを出來る限りくつ附けて來る。斯う言ふやうな考で仕事を取り計畫を致さなければならぬのであります。それから人に付ては、之を科學的に採用し、科學的に教へて行かなければいかぬ。是れには、往々人を監理するには「サイエンス」ではいかぬ。唯「愛」のみに依るべきであると思申す人もありますが、サイエンスに基礎を置かない愛はおばあさんがお孫さんを可愛がるやうなことになるばかりであります。私共が人を科學的に監理して行かなければならぬと思申すのは、吾々は愛に出發して愛に到達するのだけども、併し其の道程は科學の道を辿り行くのであります。斯の道を一步もふみ誤らぬのであります。

設備と人との事は右の通りですが、今度は仕事はさうやるのかと思申します。仕事の方は暫く棄て置くのであります。言稍奇矯に過ぐるの嫌がありますが、設備が整つて、人が立派になれば、仕事は獨りでよくなるのであります。唯單に仕事をよくせよ、仕事をよくせよと言つて見たつて仕事がよくならずものか。

然し仕事によいと言ふのは何事であるかは私共が考へて置かなければならぬ問題であります。是は仕事が正確に

なつた確實になつた、間違はないと言ふ事でありまして決して早くすると言ふのではないのであります。仕事を早くしよう、早くしようとして、やつた結果は大概遅くなります。電信は遅くては困るのでありますが、そんなら早くしろ早くしろと言ふなら、實際に於て仕事は遅れます。電信の仕事の成績がいゝと言ふことは早いと言ふ事よりも確實である間違はない。あてになる。日本の電信局に電信を頼めば決して間違はない。是が電信の仕事の成績がよいと言ふ事でありませぬ。

扱て、最後に日本の今日以後の電信は、結局さんな所へまで持つて行けばよろしいか。日本の電信は今日以後何處へ行くべきであるかと言ふことを申上げて、私は此講演を終らうと思ひますが、是は一言にして言ふ事が出来る。吾々は日本の電信を世界第一等のものにする。是が、日本の電信の將來行くべき道であると思へるのであります。

(終)

(註、本文中ニ赤線トアルハ圖表中ニ一線ヲ以テ標示セリ)

現在に於ける長距離無線電信の状態

中 上 豊 吉 述

本日電信協會滿三十年紀念日に當りまして、現在に於ける世界の長距離無線電信の状態に付てお話しすることは、私の非常に光榮とする所であります。

抑々無線電信がイタリー人マルコー氏に依つて發明せられたのは、我が明治二十八年でありまして、今を去ること二十七年前ではありますが、この間に於ける無線電信技術の進歩發達云ふものは、到底比較にならない程非常なものでありまして、その送受信装置に於きましても、昔の普通火花を使ひ、又受信にコヒラーを使ふ云ふことは、今は全くその影を潜めまして、他の方式が段々段々發明せられて、實用されるやうになつて來たのであります。尙ほ又、送受信装置は勿論のこと、送信に使ふ所の電力も、一般電力の發達と共に、一日に使用電力も増して來まして、従つて送信距離も益々増大して來たのであります。それと同時に、受信に於きましても、真空管を應用するやうになりましてから、益々通信距離が送信電力の方と相俟つて擴大いたしました。發明當時は、主として船舶その他船舶と陸上の間に應用せられて居つたのでありますけれども、斯の如く通信距離が増大した爲に、太平洋横斷さか、又は大西洋横斷通信をするさか云ふやうな工合に、兩地點間の通信云ふものが、益々發達して來まして、世界各國とも、長距離無線電信を行ふ所の、所謂大電力無線電信網を立てる云ふことに日も是れ足りないやうな次第であります。さう云ふ譯でありますから、此時に當りまして、世界の長距離無線電信が行はれて居る、状態はさう云ふ風であるかそ

の使はれて居る方式はさう云ふ方式であるか云ふことに付てお話ししたのであります。

先づ太平洋の通信から申しますと、太平洋横斷通信に關係して居る局は、日本では磐城無線電信局であります。磐城無線電信局は、御承知の通り福島縣の原の町に云ふ所に送信局がありまして、富岡に云ふ所に受信局があるのです。ハワイの局を對手と致しまして、二重通信を行つて居るのであります。即ち、こゝに持ち出しました地圖は世界の長距離無線電信を行ふところの通信系統、即ち國際通信系統を現して居るものであります。即ちこゝに現しましたのは、原町、富岡でありますが、それに對して、ハワイの方はカフク及びココヘッドに云ふのが送受信局になつて居ります。其送信装置は後に御話申しますが、所謂アーク式に云ふのであります。その電力は三百五十キロのものに裝置して居ります。それとも一つは、發電氣式に云ふ送信装置が置いてありまして、その電力は四百キロのものであります。それに對してハワイの方の送信装置はアレキサンダーソン型の二キロに云ふ發電機がありまして、此間に二重通信が毎日行はれて居るのであります。アメリカ本土に於きましては、桑港附近ボリナス及びマーシャルに云ふ局がありまして、ボリナスは送信局で、マーシャルは受信局であります。ハワイとの間に二重通信が行はれて、こゝに太平洋の商業通信が行はれて居るのであります。我國に於ては、目下の所、國際通信を行つて居る所の大なる無線電信局に云ふのは、こゝの磐城の局一つしかないのです。甚だ心細い次第でありますけれども、今後に於きましては尙ほ世界各國を對手とする、例へば、歐羅巴に於ける大きな無線電信局を對手として、歐羅巴との直通々信を無線電信に依つてやるやうな計畫も追々現實せられることと思ひます。商業通信を行ふ所の局は磐城だけでありますけれども、大きな電力を以て長距離通信を行つて居る所の局としては、千葉縣の船橋、臺灣の鳳山に云ふ大きな局があります。是は海軍の局でありまして、軍用通信を行つて居ります。磐城無線電信局は日本の政府でコントロールして居るのであります。アメリカに於きましては商業通信を行ふところのものは總て私設會社でやつて居るのであります。

此二つの局はレヂオ・コーポレーション・オブ・アメリカ云ふ大きな無線電信會社がありまして、それが太平洋通信を一手に行ふと同時に、又大西洋の方の商業通信も行つて居ります。アメリカに於ては、レイチコーポレーションの他に、海軍が矢張り大きな無線電信局を持つて居りますから、アメリカの大きな無線電信に就て申しますと、レイチオプ・コーポレーション・オブ・アメリカ云ふ會社が商業通信を行つて居るの、それからアメリカの海軍がワイリツピンガ、ハワイガ、アメリカ本土との間に、軍用上大きな無線電信局を立て、その間の聯絡を圖つて居ります。レイチ・オブ・コーポレーションの太平洋側に於けることは今申した通りであります。大西洋の方は後廻しに致しまして、海軍の局に付て少し申します。アメリカ海軍の經營して居る大きな局は、ワイリツピンのキアビテミ云ふ局がありますが、是は電力五百キロ云ふ大きなパワーを持つて居るのであります。それからガムにもありますが、是は左程大きなものではなく、凡そ百キロ位であります。ココヘッドと同じ島にパールハーバーミ云ふ軍港があつて、そこに大きな海軍の無線電信局があります。それから、アメリカの太平洋岸に行きまして、こゝにサンデーゴミ云ふ局があります。パールハーバーは電力五百キロ、カリフォルニアのサンデーゴは電力二百キロで、連絡通信が出来るのであります。尙ほその他アメリカの東海岸のワシントンの近くに、アーリントンミ云ふ局があります。尙ほこの端の奴がアンナポリスミ云ふ局でありますが、是は軍港であると同時に、アメリカの海軍兵學校の所在地でありますが、そこに五十キロの局があります。即ちアンナポリス、サンデーゴ、パールハーバー、キアビテミ云ふのやうな局が聯絡を取りまして、無線電信に依つて色々軍用通信を行つて居る譯であります。是等は總てアーク式ミ云ふ方式を用ひて居ります。電力は今申しました通り、百キロから五百キロまで主に使ひまして、目的の如何に依つて、電力を適宜選びまして、その間に長距離通信に依つて無線電信を行つて居るのであります。尙ほその他に、ニューヨークの近くに、セービルミ云ふ——圖には現れて居りませぬが——セービルミ云ふ局があります。是は元ドイツの局であつたので

ありますが、ドイツの有名なるナウエンミ云ふ局ミ直接通信をして居つたのでありますが、歐洲戰爭の結果、アメリカに没收せられました。現在は海軍がそれを管理して居ることになつて居ります。

太平洋横斷通信に付て申上げます。太平洋横斷通信は、一方はアメリカ側で、他の方は歐洲各國を對手にして、アメリカが一手に此直通々信を行つて居るのであります。先づ一番北の方から申しますと、ボストンの近くにマリオン及びチャザムミ云ふ送受信局がありますが、是は元ノルウェーだけを對手にして通信をして居つたのでありますが、現在に於ては他の局も亦隨時協定をしまして、通信をするやうになつて居ります。即ちノルウェー通信には、主としてこの局が當つて居ります。それからドイツ通信には、最近出來た局でありますが、此ニューヨークの近くにロンダアイランドミ云ふ大きな島がありますが、その島に、ニューヨーク中央無線電信局ミ云ふのが出來まして、現在の所ではまだ二百キロの發電機が二臺すわつて居るが、將來に於ては十臺程同じ大きさの發電機を置きまして、世界各國を對手にして、直通々信をやらうミ云ふ大きな計畫を持つて居るのであります。そのニューヨーク・セントラル・ステーションミ云ふのは、送信局はロッキンポイントミ云ふ所にありまして、受信局はリバヘッドにありまして、ドイツのナウエン及フランスのバリーを對手にして通信をして居ります。カッタートンミ云ふのも一つありますが、是は元ドイツの局でありまして、戦前にはドイツのアイルベゼミ云ふ局ミ通信をして居つたのでありますが、その當時は勿論ドイツの所有であつたのでありますけれども、矢張り是も歐洲大戰の結果、アメリカの所有になりました。それをレヂオ・コーポレーションが、拂下けを受けまして、商業通信に使用して居ります。尙其他歐洲の他の局も通信して居ります。それからニウブランズウ井ツチミ云ふ局が、紐育の近くの古い局でありますが、此局はずつと前から火花式で英國を對手にして居つたのでありますが、現在に於ては發電機式に裝置を變へて居りますが、是が英國のカーナーボンミ直通通信をして居ります。その他太平洋横斷通信に於きまして、アメリカでなくて、英領カナダのグレー

スパーミ云ふ局で、英國側にはクリフデンミ云ふ局では英國本土と英領カナダとの間の通信を行つて居ります。尙ほ、大西洋横断通信に於きまして、アメリカ海軍のアナポリスミ云ふ局は、フランスのラファイエットミ云ふ局とイタリヤのローマミ云ふ局と直通信を致してをります。それでレヂオ・コーポレーションの局であるところの、マリオンニウヨーク、セントラル、ニウブランズウヅクミ云ふやうな局は總て發電機式の二百キロ所謂アレキサンダーソンの發電機を置きまして、太平洋通信をやつて居ります。尙對手國さへあれば紐育中央無線局と東洋方面——日本と支那と云ふ國に大きな局が出来れば——直通信をやるこの計畫が出来、その場合に二百キロで電力が足らぬ時は、それを二臺又は數臺を並列連轉をやりまして、さうして電力を増して、殆ど世界の一方の側から反對の側まで通信をやらうと云ふやうな計畫をして居ります。

太平洋横断通信、大西洋横断通信は此くらゐであります。英國に於きましては、英國は世界の各地に植民地を持つて居りますので、その植民地の間を無線電信に依つて聯絡をしよう、又さうしても聯絡しなければならぬと云ふ議が起りました。所謂インペリアル・スキーム云ふものが計畫せられて居るのであります。此インペリアル・スキーム云ふのはオックスフォードの近くにリーフィールドミ云ふ局がありますが、そのリヒールドミ云ふ局をもとに致しまして、オックスフォードからカイロ、それからナイロビ、ブレイリヤ、インドのブナー、シンガポールそれから香港、オーストリアのホートダウヅンミ云ふやうな所に、無線電信の局を立てよう云ふ計畫であります。是は隨分前から計畫せられて居るのであります。戦さの爲、その他の事情に依つて、段々延びまして、現在に於ては、此オックスフォードの近くリーフィールドミ云ふ局が出来たので、カイロミ云ふ局が出来たので、その他の局はまだ工事中又は計畫中に属するのであります。アフリカのプレトリアの近く、近き申しても可なり離れて居りますが、南にウヅンデフツクミ云ふ局があります。是は元ドイツの局であつたのでありますけれども、英國が取りまして、インペ

リヤルスキームの支局にする云ふことでもあります。インペリアルスキームに於きましては、餘り長い距離を通信する云ふことが避けてあつて、約一つの局から一つの局までは大體二千海里ミ云ふのを標準に置きまして、さうしてそれに適する装置、及び電力を使ふ云ふこと、それからもう一つは現在最も澤山使はれて居る所のアーキ式、及發電機式ミ云ふのを餘り使はずに、真空管式ミ云ふ方式を使ふ云ふことになつて居ります。併し後に申しますが、真空管式はまだ發達の過程にあるものでありますから、リヒールド、カイロミ云ふやうな局は、現在に於ては矢張りアーキを用ひて居りまして、英國に於ては發電機を——尤もさう云ふ考が分りませぬが、發電機は色々の缺點がある云ふ點から——之を採用しないことになつて居ります。それからフランスはさうであるか、フランスは中々發達して居るのであります。元歴史的に有名な局は、巴里にエツフェル塔といふ局がありますが、是は元は大きな局でありましたが、現在に於ては餘り大きな局ミ云ふことは出来ないやうになつたのであります。フランスで一番大きな局は巴里中央無線電信局ミ云ふのであります。巴里近くのサンタツシスミ云ふ所に送信局があります。此局は現在二百五十キロの發電機が備へてありまして、アメリカ送信を行つて居るのであります。將來に於てはもう一臺、二百五十キロの發電機及五百キロの發電機を二臺据え附けて、將來矢張り日本と支那と、又は南米と云ふものと直通信をやらうと云ふ計畫をして居るのであります。その他にリヨン及びラファイエットミ云ふ局があります。リヨンミ云ふ局は元はアメリカ通信をやつて居りましたが、現在は主として近距離の植民地對手の局に使はれて居ります。將來、アメリカ通信が非常に殖えた時には、リヨンはアメリカ通信の補助局ミ云ふことになつて居ります。その他にベルドミ云ふ局がありますが、是は本當の局の名前ではないので、ラハエツトミ云ふ名前であります。是は電弧式千キロワット、電力としては世界にない最大のものを使つて居る局でありまして、目下の所ではアメリカ通信をやつて居りますが、將來に於きましては、フランスの植民地對手、殊に遠距離の植民地對手になる云ふ話であり

ます。こゝにナントウ云ふ局がありますが、此局はアーク式の二百キロ云ふので、海軍の局であります。ノルウェーに於てはスタファンゲル、イタリアに於てはローマ及コルタミ云ふ局がある。是等も何れは世界相手の大きな局にする云ふ話で、現在に於てはアメリカのアンボリス官報を取扱つて居るのであります。尙ほオランダに於てもストビヤック云ふ局を目下建設中云ふやうな話でありまして、現在バンドング云ふ局がジャバにありますが、此局はもう出来上つてをりまして、オランダの方に直接電報を送りまして、オランダでは唯受信するだけでありまして、その受信證は海底電信で出して居る云ふ話であります。尙ほその他、支那に於きましても大きな無線電信が建設中でありまして、ベルジウム、南米に於ても大きな局が建設中であり計画中でありますから、將來に於て世界到る所に、さんさん直通の無線電信が行はれるやうになると思ひます。而かも今申しました紐育セントラル、巴黎セントラル云ふ具合に、各國相手のものを一所に集める云ふ方法を取り、さうして世界を對手にして通信をする云ふことが、恐らくこゝ、數年の間に續々實現するだらうと思はれるのであります。

次に斯う云ふ長距離無線電信局に於きまして、さう云ふ機械が使用せられて居るか、その機械はさう云ふ譯で長距離通信に都合がいゝか云ふことに付て少しお話し上げて置きます。送信方式、即ち電波を起す爲に、非常にフレクエンシーの早い所の電流を發生する装置に致しましては、色々の方式がありますが、之を大別しますと、火花式の無線電信、電弧式の無線電信、發電器式の無線電信、及真空管式の無線電信、斯う云ふ四つのもに分けることが出来ます。——便宜上分けたのでありますが、——此火花式云ふのは御存じでもありませんが、マルコニー氏が發明した所の無線電信は火花式云ふものに屬するものでありまして、蓄電器に電氣を與へまして、そして火花間隙を通じて放電する時火花が飛ぶ譯であります、その場合に放電が振動的になるので、プラスの電氣とマイナスの電氣と中和しまして、そのまゝ、無くなるのではなく反對の方向に蓄電氣を充電するので、即ちその場合に流るゝ電流は、或時は右

から左へ流れ、或時は左から右へ流れる云ふ場合に一種の交流が流れるのであります。併し交流の一秒間に何回電氣の方向が變るか……その一秒間に變る回数をフレクエンシーと申しますが、——此フレクエンシーが數萬乃至數十萬、數百萬云ふ早いものでなければ電波が生じないのでありますから、その爲に、火花放電に依つて起す所の振動數、即ちフレクエンシーは……それに使ふ所の蓄電器が、インダクタンスがさう云ふものに依つて影響せられませぬけれども、……少くとも數百萬乃至數十萬のフレクエンシーの振動を發生するのであります。此方式では、火花を飛ばしまして、さうして振動電流が發生する場合に、電流の大きさが……一遍振子を振つた時に、段々段々幅が減つて行くやうに……、火花式で起した振動電流は段々振動が弱つて行きます、振子の場合に空氣の抵抗があるとか、與へて居るものの抵抗がある爲に、此振動がなくなるに同じやうに、振動電流も亦抵抗の爲めに段々弱くなりまして終ひになくなつてしもうのであります。

電弧式云ふのはさう云ふものかを申しますと、普通我々は電燈にアークを使つて居りますが、あのアークを利用しまして、それから蓄電器、及びインダクタンスを用ひまして、さうして電氣振動を發するのであります。その場合に普通の振動數はコイルの大きさが、蓄電器の大きさに依つて違ひますけれども、矢張り數萬乃至數十萬云ふハイフレクエンシーの振動が起るのでありまして、その振動が火花式の如くでなくて、何時までも振動をして居る。いつまでも振動をして居る云ふことは、第一の振動の時の大きさと、第二の振動の時の大きさは變らない云ふ、所謂持續振動電流を發生するのであります。勿論、普通のアーク燈を點するやうに簡單な装置ではいきませぬので、アーク燈を點すにしても、之に特別の装置を拵へまして、さうして無線電信に適當なる振動數を發生する様にしたのであります。その方法としては、アークを一つのアークチェンバーと云ふ一つの密閉した室の中に、水素瓦斯を入れてアークを點すか磁石と磁石との間でアークを點ける云ふやうな、色々の方法を講じまして、無線電信に使ふに

至つたのであります。

發電機式は、普通の電信に使ふ發電機と同じ原理でありまして、大體は磁界の中で電導體を動かしまして、その電線に電氣が起る。それは御存じの通り、普通の發電機と同じ原理であります。唯電燈の方に使ふ交流のフレクエンシーは五十サイクルか、六十サイクル云ふもので、一秒間に五十又は六十回電流の方向が變る。又電力の方では二十五サイクルを用ゐて居りますか、それは一秒間に二十五回電流の方向が變る云ふやうに、フレクエンシーが遅いのであります。けれども無線電信に於きましては、此發電機から直接發生する所のフレクエンシーが少くも數萬サイクルでなければならぬから、その構造が普通の電燈、電力のものは異ひ、構造上危い點が多いのであります。それはフレクエンシー云ふものは、發電機の磁界を、NS、NS云ふ磁石がありますが、その磁石の數を多くする。それと同時に回轉數を早くする、ハイフレクエンシーの電氣が起るのであります。さう云ふ譯で、ハイフレクエンシーの發電機云ふものは回轉數を早くすれば起る云ふ簡單な考へでは出來ないのであります。機械の材料とか、即ち早く回轉するに遠心力に依つて機械が外へ飛ばうとする力が働くのであります。その飛ばないやうな強い材料を必要とする。又電氣的方向から申します、フレクエンシーが早い云ふ、鐵の中に於きまして、所謂ヒステリシスロス及びエジヂーカロントロス云ふものの爲めに熱が發生するが、フレクエンシーが早ければ早い程ロスが非常に大きくなつて、その爲に機械が焼き損ぜられる云ふ場合に、發電機式の最もむづかしい所は、發電機を作る上に於て電氣的及び機械的に非常に厄い點があるの、尙ほ一つは、發電機に於きましては、速度を一定して置かなければならぬ。發電機が變る云ふ、フレクエンシーが直ぐに變つて、フレクエンシーが變れば受ける方に於きまして、甚だ都合が起るので、受ける方は送信電波のフレクエンシーに受信機を合せまして、さうして受信をするのでありますから、若しフレクエンシーが變るに受信が殆ど出來なくなるのであります。それで發電

機を速度を一定にする云ふことが非常に大事なことでありまして、尙ほ受信の場合のみならず、發電機が變ります、自分の所の空中線電流の大きさが變ります。例へば二萬サイクルの振動電流が流れる様に調整してあるのに、發電機が變つたが爲に、二萬であるべきのが二萬五百か二萬幾らか云ふやうに變ります。自分の方でも、發電機から必要な電流が流れない云ふやうなことになるので、送る方でも、受ける方でも都合が起つて來ます。是は普通の電燈電力云ふやうな都合でなくて、通信をやるのでありますから、電鍵を押へて電波を出し電鍵を上げて電波を出さない時に依つて、發電機に流る、量が急激に變る譯であります。その爲にいつも速度が一定してあるやうに、特別の速度を調整する所の裝置が是非必要であります。現在に於きましては、此構造の上から申しまして、電氣的、或は機械的の問題にも打ち勝ち、又速度調整の問題も解決しまして、現在に於ては發電式の大きな局は澤山建設せられて、實用に供せられて居る譯であります。

最後に真空管式の方がありますが、是はまだ大きな電力を出す所の真空管云ふやうなものが實用的に使はれて居らないのであります。將來は一つの真空管で何十何百キロ云ふやうなパワーを使ふことの出来るやうな大きなバルブは必ず作られるに違ひない云ふ確信があるので、英國の如きは此真空管式をインピーリヤルスキームに使ふ云ふことに決めて居る、併し現在に於ては、數十キロ云ふやうな大きな電力を使ふ所の真空管は出來て居らないのであります。色々の理由から、英國は之を使ふことに決めて居るのであります。斯う云ふ場合に四つの方式がありますが、この方式が一番長距離通信に、か、大きな電流を使ふ所の局に適當して居るか、是は非常にむづかしい問題であります。無論將來に於てはさうなるか云ふことも加味して考へるならば、益々むづかしい問題になります。現在の技術の發達度に於ては、先づさうであるか云ふことも、此火花式が悪い云ふことはもう是は既定の事實であります。電弧式や發電器式、それから真空管式云ふものは、是は持續振動電流を發生するので、従つて持續電波

式と稱する奴であります。火花式のやつは所謂減幅電波式でありまして、一遍火花が飛び出すと、なくなる、又飛ぶと振動電流が起つてはなくなつてしまふやうな方法であります。非常に損失が多いので、通信機械の能率が悪い、即ち大きな電力を使つても利用せらるべき電力が少い云ふ缺點があります。それから火花式のやうに電流の強さが段々減るに、受ける場合に、送つて来た電波に、丁度受信機を會して、大きなシグナルを取る譯であります。受信機の調度を少し位變へても、或る強さのシグナルを與へる爲に、混信が多いのであります。それ故に世界中に大きな電信の局が出来まして、同時に多數の通信を世界到る所に行うて居る場合に於きましては、その對手局のみならず、世界到る所に電波が波及いたしますれば、混信を起す譯であります。それをなくする爲には、混信の原因である所の火花式云ふものは、さうしても大きな局に之を用ひることは困る、即ち長距離無線電信に使へる所の波長が或る範圍に限られますから、これ以上長いものも短いものも、能率が悪くて全く使へない、即ち殆んど事實上不可能なものもありますから、同時に澤山の通信をやるには、お互に混信しないやうな電波を使はねばならぬ。その點から行くに、火花式を使ふに云ふは、此使用出来る範圍の波長の中に、同時に互に混信なく多數の局を置くことが出来ぬ、然るに真空管式、發電機式、電弧式云ふやうな、振動電流の強さが弱らないものである云ふに、混信を及ぼすことが非常に少いのであります。それから電力の點から考へます……電力を澤山使はねばさうも長距離通信が出来ないのでありますから、此點から考へて、電波を發射する所の空中線の電圧云ふものが、電力を使へば使ふ程大きくなりますが、その電圧云ふものは、空中線に流れる電流に、それから空中線それ自體の電氣容量によつて決つて居るものであります。その容量が多ければ多い程電圧は低く、電流が大きければ大きい程電圧が高くなる、所で同じ空中線電流が流れても、火花式の場合は、其振幅が段々少くなつて、その結果終には全く流れない様になつて次の火花が、飛ぶ迄に相當時間があつて、此間は全く電流が流れて居ない。然るに持續電波式であります、いつ

もかも同じ大きさの電流が流れて居りますから、兩者の實効値が同じでも、其最大値は火花式の方が、づつと大きいその爲に空中線の受ける電圧もづつと高くなる。其同じ空中線を使つても、電圧が高く爲に、空中線の絶縁に困る云ふ問題が起りまして大きな電力を使ふには是非持續電波式でなければならぬ云ふことになります。それから受信の方に付て考へましても、火花式の場合は、火花の飛ぶ回数に依つて受ける場合に音の調子が決つてしまふので、普通の場合には火花の飛ぶのが一秒間に千回位になつて居る。即ち火花が飛んで、次の火花を運ぶまで、千分の一秒かかるのであります。此場合に受信機に感ずる音の調子は一秒間に千に相當する音であります。さう云ふ場合に、送つて来る火花の飛ぶ回数に依つて受信音の調子が決定せられるのであります。然るに持續電波式であれば、その受信する音の調子は、自分の好きなやうに變へることが出来る。それはさう云ふ場合に、一寸簡單に申しますと、從來電波のフレクエンシーが二萬サイクルであれば、受ける方にも矢張り振動電流を起しまして、其のフレクエンシーを一萬九千サイクルか二萬一千サイクルかのように送來電波のフレクエンシーを少しくフレクエンシーの變つて居るものにする、さうするに受信機には送つて来た電波の二萬サイクル、自分の方で發生した一萬九千サイクルが同時に流れまして、音響學でその唸りの現象を起します、その唸りの回数は二萬サイクル一萬九千サイクルの差である。一千回の唸りが起り、此一秒間の唸りの數に相當する音の調子で受信機にシグナルを與へるのであります。かくの如く送來電波が二萬サイクルのフレクエンシーを持つて居る電波であつても、受ける方の受信機の發信装置のフレクエンシーを二萬千にするか、又は二萬千にするか、耳に都合のい、やうに、適當の調子に變へることが出来るのであります。この點から申しましても、火花式は實際に於いて長距離通信に適しない云ふ斷定が下されるのであります。でありますから、さうしても持續電波式の装置を使はなければならぬのであります。その中に今申しました通り、電弧式、發電機式、真空管式云ふ三種があるので、それが一番い、か云ふやうな問題に

なつて行くのであります。扱理想的の電波はさう云ふものであるか云ふ申しますと、今申しました混信がなるべくないこと振動電流には高調波、即ちハイヤア、ハアモニックスが這入つて居らないこと、送信装置の能率がよくなければならぬこと、それから運轉の方から申しますと、運轉がたやすく出来まして、維持費が従つて安く、又波長の變更がたやすく出来なければならぬ。又建設費が安くなければならぬ。それから故障が極く少くなければならぬ、假令故障があつたにしても、それが容易に直すことの出来るもので、一寸故障があるに直ぐに通信が杜絶すること云ふやうなものでは困る。斯う云ふやうな點が最も望ましい點であります。之を電弧式の場合に付て考へますと、一番都合のいゝ點は、是は値段が安い、建設費が發電機式に較べますと非常に安い。それから又波長の變更が自由に出来る、即ち空中線の波長を長くしたり、短くしたりすることが、簡単に出来るのであります。又運轉することが簡單である。而して故障なごも少いこと云ふ點から利益でありますけれども、その不利益とする所は、能率が悪い、それからハイヤア、ハアモニックスを含んで居る爲に、アークに依つて發生する振動電流が混信が多い。それからアークは電極が減つて來ますから、それを取替へねばならぬ。斯う云ふ點が非常に不便であります。尙ほその上に通信する場合に、例へばイミ云ふ符號即ち「—」を送る場合に、この「—」及び「—」の時に電波が出るのはいゝが、その間のスペースの時要らぬ電波が出る、尤も之を除く方法もありませんけれども、大きな電力を使ふ場合に、之を全然なくすること云ふことは困難である。スペーススマークの時の波長を少しく變へれば、相手の受信機にはスペースは感ぜませんけれどもこのスペースの時に出る電波が矢張り他の局にある邪魔をします。従つて混信が多いこと云ふ譯で、唯波を變へることが安いこと云ふこと、建設費が掛らないこと云ふやうな點で、現在には可なり澤山用ひられて居ります。即ち前に申しました通りに、アメリカ海軍は全然アークを用ひて、他の機械は全く用ひて居らないやうな工合であります。翻つて發電機式はさうであるか云ふこと、是はアークと丁度反對の長短があります。即ち發電機式は能率がいい、それから

ハアモニックスを含んで居らない。又スペースの場合に電波が出ない。その爲に混信が少いこと云ふ點が利益である。アークの場合は電極を取替へるために連續運轉が出来ないが、發電機はさう云ふ心配がないこと云ふやうなことが非常に利益で、益々用ひられて來るやうになりました。唯不便な點は波長の變更をすることが容易に出来ない。即ちフレクエンシーが回轉數に依つて決りますから、波長の變更することがむづかしい。それから故障なごも起つた時に、一寸直し悪い。又運轉に於て細心の注意を要すること云ふやうな譯で、丁度アークと利害が反して居るやうなことになるりますが、之を綜括して見ますと、技術上からは發電機式が最もいい。アーク式より無論いいこと云ふことになります。その爲にフランスに於きましては、大きな電弧式の局を有して居るにも拘らず、發電機式で以て世界を相手にすること云ふやうな方針で、サンタツシス局などは五百キロ云ふ大きな發電機を二臺も据付ける計畫であります。發電機にも色々の種類がありますが、是は時間の關係もありませんから略すこととします。

真空管式は、是は今日の所、先づ非常に有望であらうと思ひますが、現在ではまだ真空管式の大きな局はないのであります。その利益とする所は、發生する振動電流が、ハアモニックスを含んで居ない爲に、混信が少いのこと、波長の變更が樂に出来ること云ふことで、技術上は非常にいいのであります。現在の所では、良いバルブが出来ぬのです。カバルブの製作が段々進歩すること、必ず此方式はいゝ方式になるであらうと思ひます。勿論發電機式に於きましては、現在に於ては澤山使はれて居りますけれども、數年前まではさう澤山使はれて居なかつたのであります。ハワイの局に於きましては、ボリナスの局に於きましては、それから他の局でも、元は火花式を使って居つたのであります。が、二三年前に發電機式に替へたのでありますから、真空管も製作の方がよくなつて來れば、必ず是は廣く使はれる様になることと思ひます。

送信方式は斯う云ふ工合であります。一般に長距離通信に於きましては、勿論二重通信、即ち同時に送受が出来

る方法を行ひ、又高速度の通信も段々行はれるやうになつて来たのであります。それから受信に於きましても、空中電氣の妨害を避ける爲に、アンテナは低いもの又はループ、アンテナを使ふて居ります。尙ほその他細かい機械其他の點につきての進歩も澤山ありますが、是等は餘り細部になりますから、省きます。要するに、斯の如く長距離無線電信に依つて世界各地と自分の國と聯絡しよう云ふ趨勢は益々顯著になつて、我國に於ても、此世界の氣勢に順應いたしまして、歐羅巴の諸國を對手にする云ふやうな局が、さうしても必要になつて来て居るので、當局に於きましては、それに順應するやうに畫策せられて居るのであります。

最後に希望致したいことは、無線電信の技術云ふものは、勿論我々無線電信に直接關係して居る者は、色々研究もし調査もしなければならぬのであります。斯の如く、發電機式と真空管式と云ふやうなものが盛んになつて來ます。發電機ならば、是は一般の電力の方に關係をして來まして、又それと同時に製作と云ふ方面が非常にむづかしいので、技術及び製作が上手く行かねばならぬ。真空管に致しましても、之を作る技術は中々むづかしいのですが大きな真空管を附けて、これを有効に働かす云ふことは、容易なことではありませぬから、我々無線電信に關係して居る者のみならず、發電機を製作することや、真空管を製作すること云ふ方面に於ても、一段の御研究を希望する次第であります。此希望を以て私の講演を終ります。

有線電話技術最近の進歩

肥田 丈 夫 述

只今御紹介を得ました肥田であります。本日の電信協會の記念いたすべき日に於きまして、皆さんにお話申上げることを得ますのは、誠に光榮と存じます。私が是から申上げますことは、電話を専門とすつてお出での方方には誠に御耳古いことではありますが、併し今日は他の方面の方々も澤山お集りのこと、存じますので、それ等の方に、今日有線電話の技術がさう云ふ程度にまで進んで居るか云ふことを、ほんの一二の方面に就きまして、成るべく通俗的にお話をして見たいと存じます。段々時間も長くなりまして、お聞きになる方もお疲れであらうと存じますが、さうぞ三十分ばかり御辛抱を願ひます。

先づ前置と致しまして、今日までの日本の電話の發達の模様を、極くかい撮んで申上げるに、此電信協會が生れました明治二十五年の十二月と云ふ頃は、丁度日本の電話事業が始まりましたから丸二年経つた時であつたのでございます。而して交換局の如きは、漸く東京と横濱だけでありまして、その加入者の數も全體に於きまして約千五百名ばかりに過ぎなかつたのであります。尙ほ市外の電話線路も、當時は東京横濱間を聯絡する線があつたに過ぎなかつたのであります。その後二十六年頃になるに云ふに、段々電話の利用の程度も殖えて参りました。段々その頃で最早既設の電話が數百圓くらゐで取引せらるゝと云ふやうな状態になつて参りました。それで日清戦争の後、明治二十九年から七十年に掛けて、我々の方で申して居ります第一次の電話擴張がはれました。その結果、京都であるとか、

名古屋であるか、その他約二十ばかりの都市の電話交換が開けるやうになりまして、計畫の終りの年でございませう。三十六年には、全國約三萬五千から六萬の加入者が出来たのであります。併しその當時二萬人から三萬人の申込者がまだ溜つて居るに云ふやうな状態でありましたから、此四十年から五十年に亘りまして、第二次の電話擴張が計畫せられました。今日でも毎年やつて居ります急設電話の制度は、此第二次の電話擴張の時から始りましたものでございませう。それで此計畫の終りに加入者数もすつと殖えまして、十八萬あまりになつて居ります。その後大正五年から後に、第三次の擴張が計畫になりました。最も色々の財政上の關係が、或はその他の關係で、度々その計畫も變りましてございませう。只今の所では大正十六年までの間に約三億五千圓餘りの經費を使ひまして、加入者数約四十六萬人、市外電話線路に於きましては四萬四千里程を増すやうな計畫になり、その計畫の實施の途中にあるやうな譯でございませう。本年の三月には、加入者の總数が三十萬人からに達して居ります。市外線は五萬三千里に云ふ數になつて居ります。東京が約七萬七千、大阪が四萬に云ふやうな状態で、之を三十年前の状態に較べますと、誠に非常の進歩を申すことが出来るのであります。併しまだ本年の始めには、矢張り第一期、第二期の擴張の年のやうに、申込をして開通を待つて居る加入者が非常にございませう。二十萬餘りもあるに云ふ状態で、また中々一般の電話の需用を満足させますのには容易な事ではないのであります。一寸外國と比較して申しますと、今年の始め頃でございませう。日本は遞信省で備へ附けてあります電話器の數を申して見ると、人口約千人に付て、極く大雑把の數であります。約八個の電話器が使はれて居る割合であります。無論その他に私設の電話もありませんが、遞信省關係の電話器で、約八個、先づ十個にはならぬ程度の有様で、英國では千人に付て二十二個から、最も電話の發達した國でありますアメリカ合衆國では、千人に付きまして百二十八に云ふやうな割合で、一寸、只今の所では中々相撲にはならぬのであります。大體こんな状態で、是からお話すべき本問題に這入りますが、有線電話のことでありますから、主と致しま

して電話線路に關係する方面の事を申上げて見る事に致します。電話交換を始めました頃は、加入者の線路を申すものは、我々の方で單線式を申して居ります。詰り加入者一戸毎に一本の電線を使ひまして、歸りの線路には大地を利用いたしました。それ等の電線を電柱の上に乗せて、局迄持つて参りましたものであります。東京に最初に出来た龍口局、只今の有樂町二丁目の邊に出来た局の寫眞を見ますと云ふと、局の周りに澤山の電柱が立ち並びまして、裸の電線が非常に集つて、金鋼を張りましてやうに澤山掛つて居るやうなものであります。今日から見ますと、非常に奇觀を呈して居るやうな譯であります。此單線式は、御承知の通り、お互同志の間に話が洩れたり或は又他の電燈電力線に云ふやうなものから妨害を受けたり致す心配がありますので、先刻申しました第一次の電話擴張の項からは總て之を復線式にして居ります。復線式を申しますのは、往復二本の電線を使ふやうにする譯で、斯様に致しましたが、段々加入者數が殖えて参りますと、柱の上に乘る線の數が多くなり、裸線のまゝでは詰らなくなつて、架空ケーブルが使はれ、架空ケーブルでも數が多ければ困るに云ふ譯で、今度は地下ケーブルを使ふやうな事になつたが、今日の東京市の電話線路で申しますと、今日の加入者の數の約七割餘りは皆地下に設けられました。鐵管であるか、或は土管であるか云ふもの、中に、鉛被ケーブルに云ふ形になつて收められて居る譯で、従つて今日の電話局を御覽になりまして、ごここから線路が局に這入つて居るか外からは全く見えぬ様になつて居ります。始めの局に較べるに非常な違ひであります。此ケーブル製造の技術が段々進んで、今日では細い電線を一本づつ、特殊の紙で巻きまして、絶縁したもの、直徑凡そ三寸から四寸の鉛管の中に二千四百本も一緒に入れたものが使はれるやうになつて居ります。それから、長距離の電話線は、是も今日までの所を申して見ますと、明治二十三年に始めて東京大阪間百五十五里程の間を連絡する様になりましたが、その後日露戰爭の當時、三十七八年頃、東京から佐世保までの、三百八十里に云ふやうな距離の線路が出来ました。今日では先刻申しますやうに、總計で五萬二千里にも達

して居ります。又その線路の利用の方を申しますと、二回線の電話線を利用して別に一回線の電話線を作り二つの線路で同時に三組の話をさせる云ふ方法や。又電信線二回線分使ひまして、別に電話線に拵へさせる云ふやうな方法なども段々盛んに使はれて居ります。夫れで従來是等の市外電話線路も、殆んど全部裸線路の構造になつて居りましたが、都會地内の電話線路が漸次ケーブル線路になると同様に市外電話線路も段々ケーブル線路に直して行く云ふやうな傾向になつて居ります。ケーブル線路はアメリカなどではボストンから紐育を經まして、ワシントンに行つて居りまする四百五十萬哩云ふやうな長距離の地下ケーブルが使はれ、尙ほ又最近には紐育からシカゴの間約壹千哩の架空ケーブル線路を建設して居ります。既に一部分は出來上つて使はれて居るのであります。日本でも東京横濱間、大阪神戸間云ふやうな所には、既に地下ケーブルを使ふやうになりまして、一本の鉛の管の中に約百五十回線餘りの電話線を收められたものが、敷設せられて居ります。既に阪神間は工事が出來まして、一部分は實際の通信を取扱つて居ります。尙ほその他東京から大阪に參ります、市外電話線の如きも、追々ケーブル線路になる云ふやうな計畫であるさうであります。一體、此電話器で話を致します時に、線路に送り出される所の電力云ふものは誠に小さいものでございまして、通常私共の内で點けて居ります十六燭光の電燈一個には凡そ二十ワット位の電力が要るのでございますが、電話器から話をした時に送り出す電力云ふものは、その位か申しますと、十六燭光で要する電力の約二千分の一くらゐのものが、音波の振動状態一致した、振動電流の形になつて送り出されるのであります。所が送り出されました電流は、電話線路の種々な電氣的性質の爲に、大部分は途中で失はれてしまうから、到着する所の勢力云ふものは、更に非常に小さくなくなつてしまひます。尤も現今使つて居ります受話器は、中々感じのいいものでありますから、此受話器には送り出された勢力の約千分の一くらゐ到着いたしますれば、話に差支ない位の聲が出るのであります。併し線路が段々長くなつて、殊にケーブル線路でも使ふやうになりますと、電線も割合に細いも

のをを用ひ、尙ほ又電線相互が密接して置かれる關係から、或種類の電氣的性質が多くなります。その結果、益々線路の中の勢力の損失が大きくなつて、到着する電流が小さくなる云ふことになりまして、通話が困難になります。そこで到着する電流を相當の大きさにしますには、送り出す所からもつと澤山の勢力を出したらい、ぢやないか、それも確かに一つの方法に違ひありません。その方面の研究改良も段々行われました、併ながら、それだけでは今日問題に致して居ります所の長距離の通話には不十分で、線路の電氣的性質を改良しまして、もつと途中で勢力の失はれる割合を少くする云ふ方法、もう一つは途中で弱つた電流を更に強くして線路に送つてやる云ふ方法が探られたらよろしい。その方法が段々用ひられるやうになつて參りました。

此電線路の電氣的性質を改良するに申す方のやり方は、アメリカのビュビン博士が發明せられまして、その後色々點に付て改良が加へられた。裝荷線輪を使用する方法であります。之は一口に申しますと云ふと、或る特殊の鐵心の周りに、被服した電線を澤山捲き付けて作りしましたコイルを鐵箱の中に密封して、線路の所々に繋ぎますので、適當に設計しました此線輪を、適當の間隔毎に入れますと、電話線路の電氣的性質はずつとよくなつて、電線を通る電流の減少し方が餘程少くなりますから、その結果同じ構造の線路でありまして、之を用ゆると二倍三倍云ふやうな遠距離にまで、同じ程度の通話をすることが出來ます。同じ距離の間でありますれば、ずつと細い電線を使つても、同等の通話が出来る云ふことになります。それから先程申したもう一つの線路の中で、弱まつた電流を所々に強くして、線路に送る云ふ方法でありますが、是には電話中繼器を申して居ります製置を使ふのであります。是も可なり昔から研究して居られましたもので、受話器と送話器を一緒に結び付けましたやうな構造の物も出來まして、紐育、シカゴに於きましては、約一千哩程の長距離の電話線路の中にも使はれたことがあります。併し只今までの無線電信の方でお話の真空管、是から鳥瀉博士のお話にもある筈であります。此真空球が發明せられましたか

ら、之を電話の中継器に應用するやうになりまして、電話線路に關する技術的の方面には大きな革命が起つた。申しても差支ない位の變化を來した譯でございます。紐育にサンフランシスコの間三千四百哩云ふやうな、アメリカ大陸を横断します電話線路が出来て居りますが、此線路にも眞空球を應用しました中継装置が用ひてあります。中継線路の効能を申して見ますと、現在のシカゴからサンフランシスコに参ります電話線路は、二千四百哩ばかりありますが、是にシカゴの端から直接に電話機を線路の端に繋いで、さうして話をして、途中約八ヶ所に中継装置が這入り、それでシカゴの電話機から送り出しました勢力の約三十分一くらゐに相當するものが、サンフランシスコに到着するのであります。中継器が這るからその位になるので、中継器なしにこちらの端から電流を送り出したとしますると、而かも前と同じ位の程度に電流がサンフランシスコに到着するのにはさうしたらい、か云ふと、凡そ現在使用して居る針金の二十八倍の太さのものを用ひなければいかぬ。或は又電話機から電話電流の形にして二千キロワットくらゐのものを送り出さねばならぬ。是は非常に大きなもので、十六燭の電燈が十萬くらゐの點く云ふ電流を送り出さねば、只今申すやうなものは到達しない。中継器を用ひますと、普通の設備で三十分の一程の勢力を到達させることが出来る。是で見ましても、中継器の効能の大きなことは分るのであります。

それから異つた方面は海底電話線で、是も先刻申しました装荷線輪云ふものを應用したものがあります。イギリスから歐洲の各地に参ります海底の電話線路には矢張り装荷線輪を用ひたものがあります。然るに装荷線輪を所々に入れる代りに電線の周りに、細い軟鐵の針金を密接に巻き附けたもの即ち、平等装荷云ふ方法を施しても同様に線路の電氣的性質を非常によくするのであります。一つの例はアメリカのフロリダ州の南にキウエスト云ふ所があります。そこからキユーバのハバナに参ります海底電話線三本は、百海里位の長さで、最近に敷設せられたものであります。夫れには此方法を用ひ、約五千尺、もつみ深い所の海底に沈めたものであります。確か今年の春から使は

れて居ります。此ケーブルが出来まして、世界で以て最も長い通話が實現をされまして、見事に成功して居ります。それはキユーバのハバナから、只今申しました海底線を通りまして、キウエストから紐育、紐育から大陸を横断する電話線路を通り、サンフランシスコに至り、サンフランシスコから南ロスアンゼルス直ぐ先き迄は、陸上の電話線路を繋いで参り、そこからは太平洋沖、約三千哩許り先であります。セントカタリナ云ふ島の間は、無線電話で連絡し結局セントカタリナハバナの間約五千六百哩許りの間の電話通信を致しまして、見事に成功いたして居ります。五千六百哩云ふ一寸想像が付きませぬが、日本の土地に比較すれば、青森から鹿児島までの約四倍程の距離で、斯う云ふやうな長距離の通話が成功するやうになりましたのも、眞空球の中継器や、装荷線輪云ふやうなもののお蔭が大部分を占めて居るのであります。併し中継器を最も能率よく働かすのは線路の構造や、その線路と同じやうな電氣的性質を持つて居る擬似線路の構造とか、色々の方面の電氣的進歩に伴つて、斯う云ふ成功が得られた譯であります。日本でもさうかと思ひますと、此装荷線輪の方は架空の裸線路に對しては、先年東京と名古屋の間で試験的に装置して見ましたが、濕氣の高い、氣候の差異なにも差支なく使はれることが確められました。近く大阪まで延長せられることになつて居ります。ケーブル線路の装荷線輪は、是は先刻申しました京濱間、阪神間に用ひられて居ります。平等装荷を施した海底の電話線も内地で製作せられて、僅か六海里餘りではございますけれども備鑽海峡の間に敷設せられて、大演習頃から使つて居ります。それから尙ほ中継器であります。是は先般英國皇太子が御來朝になりました頃に、東京から鹿児島の間、千哩餘りありますが、此間の長距離通話試験を行いましたのであります。その時は中継器を大阪と福岡に用ひたのであります。東京福岡間の長距離通話にはすつと前から使つて居ります。それから近來は電話線を二回線分、詰り四本の針金を使ひ、送つた所の電流が別々の線を通つて、東から来たものと、西から来たものと別々にして、先方に到達するやうな方式が使はれるやうであります。各々の回線へ所々

に中繼装置を用ひます。此装置を最も能率よく働かせることが出来ますから、四本針金を使ひますのは不經濟のやうでありますけれども、細い電線を使つて用が足りるから、結局經濟的にやれるやうな譯であります。斯様に中繼器の發達の爲に通話距離はズン／＼延びて居るのでありますが、一般に電話の電流は長い線路を通ります中には、線路の電氣的性質に依つて弱められるばかりでなく、電話電流の波の形が段々崩れて參りまして、其結果話が不明瞭になつて来る。云ふ傾向があります。さうしても是は免れないことでもあります。中繼器はその受けた電話電流を、その儘の形で別の電源から唯何百倍云ふ様に増大して送り出しますから、波形の崩れは其儘の譯であります。今日では、中繼器の發達の爲に弱くなつた電流を強める。云ふことは何でもなくなつた。従つて將來に於ては、線路の途中で、特殊の性質を持ちました線路に相當する装置を入れまして、その装置を通しましては、電話電流の波形の修正をやる崩れを元の形に戻す。云ふやうなことは不可能でなくなつて、結局、みんな遠距離の通話も樂にやる。ことが出来る。云ふやうな。ことになつて參るであらうと思ひます。それから眞空球の中繼器は微弱な電話電流を何百倍でも何千倍にでも。云つたやうな工合に増大して送り出しますから、その増大された電話電流を澤山の高聲受話器に分配いたします。大勢の人に同時に話を聞かせることが出来ます。公衆に演説をする。云ふやうな時には、最も適當な方法であります。アメリカなどでは既に千九百十九年紐育で自由公債の募集宣傳をやりました時、百十幾つ。云ふやうな高聲電話器を使ひまして、矢張り中繼器を以て増大せられた電流をそれに配つて、同時に二萬人位集つて居る人人に話をし、而かもそれはワシントンに居る人が、その二萬人餘りの公衆に演説をした。云ふやうな。ことでもあります。その後は大統領ハーディング氏が同じやうな方法で十二萬人からの公衆に同時に演説をした。云ふやうな。ことでもあります。シカゴに電話器を製造いたします大きな會社がございますが、従業員全體に、午餐の時間に構内に集り、紐育に居る所の社長その他が演説をした。云ふやうに、色々の機會に使はれて居ります。日本でも先程東京市の自治五十年

記念日でありましたか、後藤子爵が、市役所から日比谷の公衆にお話をされたのでございます。是から總選舉でもある。云ふ時には、政黨の總理などは、東京に居られて、各地の候補者に対して應援演説を多數の公衆に聞かせる。云ふやうな。ことなども技術上からは何でもありません。ことになりました。そんな工合に、色々斯う云ふ應用の方面も澤山ある。ことであらう。存じます。

もう一つ急いで申し上げますが、普通の電話器を使つて話した時に、線路に送り出される電話電流は、それ／＼異つた所の振動電流でありまして、一秒間に二百から二千位の振動數を持交番電流から組立てられて居ります。今二三人の人が話す所の通話の電流を、同時に一つの線路に送り出した。とします。云ふ。こと、線路の中でそれ等の電流が一緒に混つて、別々に分けて聞く。云ふ。ことは出来なくなる。所が二萬三萬。大きな振動數を持つ所の電流、先刻無線電信の方でお話のございました。高周波の電流。通話電流。適當に組合せる。こと、その出来上つたものは兩方の特性を持つ所のものになります所から、それぞれの通話電流を各々違つた所の高周波電流に組合せて、同時に一つの線路に送り出し、受ける方はそれを選び分けて別々の電話機に分けて、お互に同時に混信しないで話をする。云ふやうな。ことが出来ます。詰り色々の高周波電流は各々の通話電流を運び、通話電流運搬の役目をして呉れる所から、搬送式の多重電流法。と申して居ります。此方法で普通の電話以外に四組の通話を同時に一つの電話線路で行ふ。ことが出来ます。換言すれば從來より線路を五倍の能率で利用することが出来るやうになりました。それも眞空球の特性を色々利用いたしました。高周波電流を適當に組合したり又組合されたものから、通話電流を選び出す。云ふやうな。ことが出来るのであります。猶其他に線路の中に一緒に混合して傳送された、色々の高周波電流を選び分ける役目をする濾波器。と申す装置の發達等。と相俟つて、此方式が完成せらるゝやうになつた譯であります。是等の方式も既に歐米等では實際に使つて居りまして、一つの例を申しますれば、アメリカでは此方式で以て、七百四十哩から六百哩。くらの線路が出来

て居りまして、斯う云ふ風の方法に依つて、實際電話通信を行つて居ります。此方法を日本でも既に實驗を致しましてございしますが、矢張り是も將來、段々利用せらるゝこと、思ひます。

御承知の通り、有線電話の兄弟分でございます無線電話の發達は、又非常なもので、その用途も廣くなつて参りました。實際有線電話と無線電話を較べますれば、各々特徴がございます。さうして自からその働くべき領域がありませんから、此兄弟がお互に助け合ひまして、お互の特徴を發揮して他を助けること云ふやうな風にして参ります。將來有線無線の電話の利用の範圍も益々廣くなりまして、文化の發達、人生の幸福も云ふやうな點にも益々貢献することが出来るであらう存じます。

段々時間も遅くなりますので、非常に急いで、極くくだらないことを申し上げましたのでございしますが、私の話は是で終りに致します。誠に詰らぬことを申したのに、今迄御辛抱下さいました點は厚くお禮を申します。

眞空球と無線電信

工學博士 鳥 潟 右 一 述

私は今日の芽出たい滿三十年紀念祝賀會に於きまして、眞空球と無線電話と云ふ、將來甚だ有望なる電気工學の一事に付てお話を申し上げることを甚だ光榮に存じます。然し此學問は非常に進歩が早いのであつて、更に五十年紀念祝賀會を致します時に、私が今日此席で申上げた眞空球及無線電話の話を讀み直して見たら、丸で兒戯に屬して居つたこと云ふ位に、斯界が進歩發達してることであらうこと、私は夢みつゝ只今お話をすること云ふことを一言申上げて置きます。

先程から無線電信に付て、色々お話がある特に太平洋、或は大西洋の横斷の無線電信に就て詳しく御説明がありました、又米大陸横斷の有線電話に付ても色々お話がありましたのであります。而して私も只今此席でさも分つたらしく、皆さんに眞空球と無線電話と云ふ事を御説明を申し上げますが、實は靜かに目を眠つて考へて見ますこと云ふも、僅かに百馬力か二百馬力の電力を使ふこと云ふも、此電力が世界の半球以上を超して、歐羅巴に聞える、或は歐米の中心でコッ／＼發信すること、我々が直ちに一瞬時の中に之を聞けること云ふことは、誠に不可思議なことで、説明は色々にするもの、不思議でならないのであります。而して是等の進歩を考へて見ますこと云ふも、私は宇宙の微妙なることを轉た感ずる次第でありますが、その微妙なる働が出来るやうになつた最大原因は何であるか申しますと、私は一言にして眞空球の發達のお蔭であること、斯う申したのであります。

真空球云ふのは、こゝにありますのが送信受信各真空球の一例でありまして、是が最近の發達した真空球であります。是は約一馬力の動力を出し得る所の真空球でありまして、電気試験所に於て製作したものであります。同じやうな種類のものでアメリカ製のもの、及び東京電気會社製のもの等も茲に列べて居ります。それからこゝにありますのが、是が先程から色々お話がありました所の受信の真空球であります。即ち或は無線電信電話の驗波器に使ふ真空球であり又、その受けた所の電流が甚だ小さい時に、それを擴大する擴大器に使ふ所の真空球であります。所が斯う云ふやうに諸種の真空球が、今日の大成を見まするに至りましたのは、決してなまやさしいことではなかつた云ふことを簡單に申し述べて、諸君の御注意を喚起したいと思ふのであります。明治三十九年、四十年頃の無線電信は當時まだ無線電話云ふものは殆ど考へて居りませぬ。其の進歩の程度はさうであつたか云ふこと明治三十九年の萬國無線電信會議で、各國の學者が集つて、海上百二十哩の通信をすればそれで上出来云ふ事を決議した程度であつたのであります。その時代の研究の主なる眼目は何であるか云ふこと、檢波器のいゝのを見つけよう云ふ事であつた是が研究の中心であつたのであります。御承知の通り、先程から色々お話のありましたやうな工合に、電波云ふのは、斯う云ふ工合にプラスマイナスの間に、是が百萬圓、二百萬圓云ふ風に、一秒間に振動するものである。而して我々の耳は、一萬或は一萬五千以上は之を聞くことが出来ない故、受話器で此電波を聞かうと思へば、プラスならプラス、マイナスならマイナスのみ受話器に通じる様にしなければならぬ。即ち電波電流の整流器を得る云ふことが、その當時の檢波器の研究の方針であつた。即ち、電流の整流器を得ようプラスかマイナスの一方だけを通過云ふ整流器を得たい云ふのが多くの人の考であつた。その結果、色々の檢波器が發明されたのであります。その中で明治四十年、千九百零六年であります。イギリス人の、フレミング云ふ人が所謂フレミングバルブを發明した。電燈の球の中に白熱纖維條を點して居るのに更にも一つ電極を置くこと、此白熱電燈の纖維條の中からマイナスの電

氣が出る。だからプラス電氣は、斯う云ふ風な工合になつて斯う云ふ電流は通さぬ云ふ性質がある云ふことを主張して、こゝに始めて真空球檢波器云ふものが出来たのであります。此當時は大に世界の注意を惹いた事項でありまして、無論、是は整流云ふ事他に、色々むづかしい原理の中には含んで居るのであります。それ等の原理を最も注意をして、色々様々に研究した人がアメリカのド・フォレスト氏であります。ド・フォレスト氏のその當時の研究は、必ずしも真空球を使つたのでなく、瓦斯の火焰も使へば、其他色々事をやりました要するにエレクトロン現象を利用しようとしたのであります。要するに最後の結着は、矢張り真空球がいゝ云ふ事になり、且つ一大改良を之に加えたのであります。即ち一つの電燈があつて、先に云ふたフレミング・バルブの工合に、一つの金屬極を置いてあるが、その他に第三極をこゝに置いたのであります。第三極を入れること非常に面白い性質を持つこと云ふことを考案いたしました。此特許はアメリカにも、イギリスにも諸願して、共に許可せられたのであります。所がド・フォレスト氏の、研究の當初に於ては非常に面白いものと思つたには思つたが、まだ實用的ではなかつた。丁度私がアメリカに参りましたのは、明治四十二年で、ド・フォレストが此實驗を始めたのが四十一年であります。私が紐育に参りました時に、ド・フォレスト氏は皆さんの能く御承知のメトロポリタン・ヒルディング云ふ紐育でも當時一番高い建物であります。その何階かに割據して、その宣傳をして居りました。私が参るに、ド・フォレスト氏は是れと丁度同じやうな球を二個ばかり私に呉れたのであります。此球をやるから日本に歸つて試驗をして見ろ云ふやうなことであつたのであります。私は此球を日本に持つて歸つて、試験所で試験をして見ました。實はその當時の實狀を今日白狀いたします。心中でひやつとする次第であります。成程やつて見るに云ふこと、此電燈を一寸使つた瞬間、五秒乃至十秒、一分間は感度が非常にいゝ、電解檢波器とか、鑛石檢波器云ふやうなものに比較すれば、比較にならぬ程非常にいゝ、非常にいゝが、一二分使つて居るうちに、すぐ非常に駄目になつてしまふ。そこでこんなものは駄目だ

こ云ふ意見を持つたのであります。是が私の畢生の不覺であつたと思ふのであります。是は駄目だと思つたので、真空球を云ふ研究方針を遽省では探ることを止めて、他の方面に無線電話その他の研究を進めたのであります。實は私は色々研究した結果、真空球検波器は一分二分間は、い、けれど、長く使ふには駄目であると思ふ結論に達したのであるが、發明者自身はさうであるか云ふに、彼も亦初めは非常に、と思つたのであるけれども、矢張り實用的には駄目だ、うまくいかぬ云ふ考を持つたを見て、アメリカの方の特許はそのまま、持續して置いたが、イギリスの特許はその後二年か三年経つて次年度の特許料を何圓が納める時に特許料を云ふても……十圓か二十圓のものでありましたが、之を拂はずに棄權してしまつたのであります。誠に残念なことで、今日から見ましたならば最も遺憾なことでありますが、ド・フォレストは遂にそれを棄權してしまつたのであります。その後色々宣傳に努めて居りましたが、財政的の失敗をして、よくアメリカの方面では、紐育等で失敗するにサンフランシスコ邊に落延びて來ますが、ド・フォレストもサンフランシスコにやつて來た。その當時、私は彼が手紙の往復をして居たが彼は「自分はサンフランシスコ方面に來た、日本に何か就職口はあるまいか」云ふやうなことを云うて來たことがあつた記憶してゐる位であります。

今にして考へて見るに、真空球が斯う云ふ風に始め一寸感度がいゝが直きに悪くなる云ふことは何が爲めであつたか、さう云ふ原因であつたか考へて見るに何でもない事で總てタングステンの中でもニッケルでも、鐵でも、總て金屬は勿論真空球を形成する硝子の中にもオックルド瓦斯云ふものが含まれて、そのオックルト瓦斯が段々熱せらるゝ云ふに、真空の中に飛び出して來る。だから始めは非常に、真空であつたのが、之を長く使つて居るに云ふに、オックルド瓦斯が出る爲めに、真空が悪くなる、それが原因をなして實用にならぬ程すぐ感度が殺滅されたのであつた。所がその點に氣が附かなかたのであります。所が斯う云ふやうな金屬から出る所のオックルド瓦斯は、

真空函中に其金屬を入れ之を熱し真空ポンプをかけて段々抜きますと、大部分そのオックルド瓦斯は抜き得る事が後に分つたのであります。其外時代の進むにつれて分子式の真空ポンプが、デフコウジョンポンプ云ふやうな優良なポンプが發明され今までは千分の一ミリ、一萬の一ミリメートル云ふやうな真空より以上良い真空は出來なかつたのが、デフコウジョンポンプを使ふに云ふに何億分の一ミリメートル云ふやうな真空を得られる云ふ事が發明せられたのであります。是はポンプの進歩でありまして、無論真空球とは別方面に發達して參つたのであります。そのポンプ進歩に依つて真空がよくなつた云ふ現象に、その真空球の研究を結び附けて、真空球に完全な真空を與へるに云ふの、い、検波器が出来るのみならず、その検波器を使ひまして、アンブリファイヤーにも出ゑるし、又持續電波の發振器即ちオシレーターも出来るに云ふことを發明したのが、アメリカのラングミュア氏であります。此人は今のやうに絶對真空を與へるに非常に成績が、云ふことを發表いたしました、今まではさうも駄目だ發明者自身も考へて居つた所の真空球が、俄然として世界諸學者の注意を惹くに云ふ工合になつたのみならず、是等の進歩は歐洲大戰の直き前でありましたが、さつき肥田技師からお話のあつたやうに、紐育、サンフランシスコの間に無線電話を経済的に行ふた、然しそれには此真空球を使ふ必要があるのであります。即ちド・フォレストの真空球の特許を使用する必要があるのであります。勿論其特許に色々改良は加えて使ふのであります。云ふに、かく其特許は必要である。そこで私今數學は確かではありませぬが、其無線電話會社がド・フォレストから真空球の特許を有線電話に使ふに云ふ特許を買収し確ではないが五十萬ドルであつたか、五十萬圓であつたかを支拂ふたのであります。それからもう一つには、戦争が愈々始つて、獨逸から米國に行つて居る所の海底線が皆絶斷せられた故に不得止獨逸のナウエン無線電信局から、アメリカのさつきお話があつた所の局に無線電信で通信を送る事になつた、而して此無線電信を受けるにも、さうしても此真空球を使はねばいけない云ふことで、獨逸のテレフンケン會社が不得止其特

許使用料に對し三十萬ドルか何かをド・フォレストに支拂ふ云ふやうなこゝになつた、故に今までは殆ど失望の地位に居つた所の彼は、一躍して非常なものになつた。さうなつて來るに、今度はフレミングが承知しない。一體真空球の中に斯う云ふ極を入れる云ふこゝは俺の特許で、俺の發明だ、根本の特許は俺である。俺の許可を得てからせなければならぬ云ふやうな議論が、マルコニー會社から出て來たのであります。それが遂に訴訟になりました、長い間摺つた揉んだの議論のあつた結果、裁判がさう決つたか云ふに、成程フレミングの云ふ工合に、此極をフィラメントと共に使つて斯うやる云ふそのこゝは、フレミングの特許である、併し第三極をこゝに入れる云ふこゝはド・フォレストの特許である云ふこゝに判決がなつたのであります。即ち一方真空は使はなければならぬし、又第三極を使はなければ目的を達することが出來ないので、こゝに仲直りが出來て、双方が合同し爾來非常に發達するやうになつたのであります。

私が茲に特許の争ひのこゝを申上げるのは、一つの大きな事業が大成するには、決して一人や二人の力のよくすべきものではない云ふ事を申上げ度いが爲めであります。多數の人間のコントリビューションに依つて、始めて出來上るものであるのみならず、時代が多く之を解決する云ふこゝを特に申上げたのであります。本件の例について云ふにもフレミングが、此考案を出したこゝは誠によかつた。がド・フォレストが此第三極云ふ案を出したこゝも亦大切な考案であつたのであります。所が此二つのみではその時代には役に立たぬものであつた。其後になつて、分子式ポンプ、デフュージョンポンプ云ふやうなものが出來て、又ラングシュヤ氏を俟つて始めて完全真空が成立つた。始て今日の大成をなしたのであります。是等のモレキュラポンプ等の發明は時代の大勢であり、フレミング、ド・フォレスト、ラングミヤ云ふ色々な人々が集つて、其時代々々の努力をなし、真空球の今日のやうな大成を致すこゝになつたのであります。その結果、先程から色々中上、肥田兩君からお話のあつたやうに、歐羅巴と東洋との間の

通信を行ふ事の出来るのも、真空球であり、又大陸横斷の有線電話も真空球のお蔭でうまく行く云ふやうな偉い所まで行つたのであります。最近に我週信省では、福岡と釜山との間に色々實驗を試みて居ります。此距離は百二十哩先程有線電話の方でお話がなかつたやうでありますが、陸上では有線電話は可なり遠方まで參りますが、然し海底有線電話云ふのは、是は極く短い距離よりは行かないのでありまして、色々この技術の關係で、百哩見當り多く行くこゝが出來ないのであります。即ち關釜間を有線電話として、京城と東京と話をするか、大連と東京と話をしよう云ふこゝは甚だ困難に屬して居るのであります。處が、之を無線電話でやる云ふに必ずしも困難でなからう云ふ考から、約一月ばかり前から色々實驗をして居ります。百二十哩を通過するに、五百ワット即ち二分一馬力内の電力を使つて目的を達することが出来るのであります。先程お話のありましたやうに、歐羅巴と東洋と通信しよう云ふ様な長距離通信には真空球の大きさは、一個の真空球で百馬力くらゐは出來るであらう云ふやうな理想を持つて居ります。十馬力、二十馬力云ふのは既に現實になつています。然しさう云ふやうなものを使はずとも、五百ワットならば關釜間の無線電話が、十分には行かないが、兎に角行けるのでありまして、釜山と福岡との間で受けた無線電話は、市内の加入者に繋いで、兩方の市内の加入者で話をしよう云ふこゝが、實驗上立派に出來て居るのであります。お話をしたいこゝが色々ありますので、時間がありませぬから極く簡単に申上げますが……現在釜山に出張して居ります北村技師の報告に依れば、福岡と釜山との通信が他との混信なく確實に行くやうな工合に兩方の加入者に話をしよう云ふ時に邪魔にならぬやうにするには、さう云ふ電波長を選んだらよからうか云ふ事に付て色々やつて見た、實は東京市内の電話でも中々對手方を呼び出すのに骨が折れる。ましてや、一遍有線で無線に結んでから、更に有線に行く云ふのであるが、福岡の加入者が釜山の加入者を呼び出すには少し厄介である。況んや話をしよう云ふので、もしくさやつて居る間に直きに混信がやつて來たら非常に厄介なものである。此混信をさうか

して除きたいと思つて、色々やつて見た所が、附近に色々の波長の違つて居る所の局が一寸搜つて見ても通信省以外の局で邪魔をするものが十一局ある。云ふ報告があつた。三百五十メートルでもいかぬ、四百メートルでもいかぬ云ふ様に、十一の局のどこにも邪魔をされぬ云ふやうな所を一寸見つける云ふことが殆ど不可能である云ふ報告になつて居ります。先程電弧式、發電機式、真空管式のどこに付て述べられた時、中上技師が説明せられた通りに混信云ふことは誠に困つたことでありまして、無線電話——無線電信も同じことではありますが——或局が話をするに、丁度私がこゝで喋つて居るに、その音聲が皆さんの耳に均しく這入るやうに附近の孰れの局にも聞える、有線電話のやうな工合に誰かその中の特定の一人と話を云ふことが出来ない。是は無線電話及び無線電信の非常な大なる缺點であります。併し總て物には特徴があり、又缺點がある。その物の大なる缺點は、又その物の大なる特徴であります。例へて申しますれば、物に摩擦云ふのがあるが、摩擦を少くする爲に機械に油をつがなければならぬ其他空氣の摩擦がある等で機械の能率が悪くなる。我々は機械學に於て、此摩擦を除去しよう云ふ爲に如何に苦心して居るか云ふことは皆さん御承知の通りであります。而して此摩擦を世界から取除いたら、さう云ふ結果になるか云ふに、全く摩擦がなかつたならば、私は斯うやつて歩くことが出来ない。私の歩くのは摩擦に依つて後に蹴る前に進めるのである、汽車がレールの上で、摩擦がなかつたら空廻りをするのみで進む事が出来ぬ。摩擦云ふ大なる缺點が大なる特徴をなして居るのであります。電氣工學に於てもその通りであります。電氣抵抗云ふものがあるが爲に、我々が絶大なる損失を來して居るやうでありますが、さつきもありました通り、火花でやるには持続的にならないで減衰つてしまう、その主なるものは電氣抵抗であります。若し針金に抵抗がないもの云ふれば、例へば送電線でも何にも太い線を使ふ必要はない。細い針金で出来るぢやないか、誠に抵抗云ふものは不都合なものである。然し扱又一面から考へれば、電氣で煮炊をする節には、一局部に非常に大きな抵抗を作つて、その中に電氣を通

し、そこで始めて電氣が熱に變つて煮炊が出来る。結局、物體の中に抵抗云ふものがあつて、その缺點を此方面に利用して、さうして非常な利益を得て居るのであります。總て物は特徴があるに同時に缺點がある。人間でもその通りで、ほんやりして居るに、その缺點の半面には正直者である云ふことになる。あの男は拘摸見たいな男と思ふに、その代りに仕事をやらせれば素的によくやる。さうも特徴の半面が同時に缺點である。無線電信、電話に於きましても、その通りであります。一個所で通信通話をするにそれがすつと四方八方に聞える、是は無線電話の大なる缺點であります。その大なる缺點を利用して、さうして人類の幸福を増進しよう云ふのが、最近アメリカで流行して居ります。所謂無線電話のブロードキャスティングであります。例へば東京の或新聞社なら或る新聞社、社會局なら社會局云ふやうな所で、斯う云ふやうな大きな真空球を使つて、さうして色々の発信をする。それを任意に多數の人が受信する、是は現實に、アメリカの某々會社の機械で、ブロードキャスティングに使つて居る者の一例であります。斯う云ふやうに誠に簡單なもので、受信が出来るのであります。之をもつと小さくして指輪の中に納めてあるものがあるそふであります。兎に角、斯う云ふやうなもので、多分二十五圓か五十圓そこらで賣つて居るだらうと思ひます。さう云ふ色々の機械を据え付けて置くに、東京市民、百萬の者が中央の話を誰でも聞くことが出来る。であるから、例へば九時に相場が始まるに、鐘紡が高いか安い、織物暴落、さうこの銀行は取附にあつた云ふやうなことが、さういふ発信局から話をする。又ドンを止めるに止めぬか、電氣時計をさういふか斯ういふか云はぬでも、十二時になつたら此無線電話で時計を合せることが出来る。二時三時になつた云ふに、あちらで野球の勝負はコウだアウだ云ふ話がかつてくる。それを聞いて夕方になつた云ふに、そふするに今度は音楽がきこえてきてダンスでもやらう云ふ時分には、自分の家庭の一角に高聲電話器でもくつつけて居るに、一々受話器を耳にしなくても、部屋のすみからラッパで聲高に音楽を出すことが出来る。ダンスでも始められる云ふやうなことで、其他帝劇に聲樂家が來

たごか云へば、それがきこえて来る。それから八時九時になつて子供がグズる時分にはねんねこの話がきこえて來之を子供が聞きながらすやくと眠つてしまふ云ふ様に、一日のプログラムを毎日の新聞に出して置いて、社會局から社會局から、色々のブルバガシターをする。新聞社は自分の主張報告をモシドラルステーションから出す云ふ様に中々盛んに面白く行けるのである。私は人間の口から直接に聴衆に聲を聞かせる所の最大の極限数は六萬か六千かかきいてゐる。是は昔で或るローマ法王が法王になつた時に、演説をした時、聴衆の数が其數があつて、さうして殆ど、皆の耳に能く聞えたそのレコードが前に云ふた六萬か六千か云ふやうにきいてゐるが、所が無線電話を使つてブロードキャスティングをやると、アメリカでは全國に百萬以上の斯う云ふ受信器が擴つてゐて、今日尙盛に賣れてゐる。殆どその供給に忙殺されて居るやうにきいてゐる。受信器の如きは日本にまで注文が來て居るのであつて、私も某々社から何萬圓を揃へて賣つて呉れないか紹介して貰ひたい云ふ頼みがありまして、非常な勢を以て月々進歩しつゝ、あるものだ云ふ事を感じたのでありますが、此無線電話でやれば六萬はおろか一時に百萬人にでもきかせる事が出来るのであります。是は無線電話の缺點を誠に有効に利用したものであります。所が今のやうに半分樂樂的に、半分實用的にのみ無線電話が將來利用すべきであるか否うか、今申したやうに釜山と馬關と云ふやうな所に無線電話の行けない所に、無線電話を繋いで、大連と北京と東京と話をすると云ふやうなことが、矢張り無線電話の二つの將來の重要な任務でなければならぬのでございませう。又船舶が神戸なかに這入ると云ふ時に、ホテルなかに電話を掛けて、部屋を取つて置く云ふやうなことが船の中から市中の自分の欲するホテルに電話で話をする。即ち有線と無線とを繋いで、色々の話をする云ふやうなことは、是は有線ではさうしても出来ない方面でありますから、此方面は無線電話が、宜しくその特徴を發揮して、一つの通信機關として活用すべき運命を持つて居るものと思ふのであります。即ち有線電信、有線電話、無線電信、無線電話が、さつきから色々説明のあつた様に夫々其特長に從ひ

お互の通信機關として、即ちこちらからも話し、むかふからも話す云ふ一つの通信機關として、此四つの電信電話が、有望に發達して行く云ふことは、是無論あり得べきことで、又さうなければならぬことであらうと思ふが、無線電話は、今申上げたやうに、お互の通信云ふ以外に最も大なる缺點を利用した所のブロードキャスティング云ふ方面に効果を奏することが出来ると思ふ。現在アメリカの如きは、あまりその濫設が大なる爲めに、非常な混信になやまされて、實用上大いに困つて居ります。さつき一寸一例を申上げましたも、釜山と福岡の間一寸やつて見ようと思つても、十一局からの混信がある云ふやうなことは、宜しく取纏をなして、國家的の組織されたやり方を致しましたら、通信機關の一方面を分立するのみならず、ブロードキャスティング云ふ方面で非常に將來面白い發達をなすことが出来ると思ふ。私は確信をして居ります。甚だ話らぬことを申上げましたが、自分が過去十五六年前にド・フォレストに面會して、斯うふ幼稚なる時代の眞空球を買つて來て、而して今日斯の如き發達をなしたことを懐ひ、又將來二十年の後、即ち電信協會が滿五十年の祝賀會をやる時には、今から見て隔世の感のある如き發達をなすであらふと思ふ。御清聴を汚した次第であります。

淺野司會閉會の辭

會長の御委囑に依りまして、一言御挨拶申上げます。本日御講演下さいました講演者各位は、何れも重要な職務にお居でになる方々でありまして、昨今非常にお忙しいにも拘らず、お繰合せ御臨席下さいましたのであります。特に我々の乞ひを容れられ、極めて有益なる御講話を爲し下されましたことは、洵に感謝の至りでありまして、に會を代表いたしまして、講演者各位に深くお禮を申し上げます。又來賓並に新聞記者諸君には、歳末に迫りまして、御多忙にも拘らず、御臨席下さいました事は、本會の最も光榮を致します所であります。尚ほ新聞記者各位にお願ひ致したいことがありますのは、本日の有益なる講話を知らむに欲する人が、多々あるであらうと思ひます。さうか明日の新聞紙上に、その大要なりともお傳へ下しまして、多くの人に之れを知らせ下されませば、此上もない仕合せに存じます。尚本日御出下さいました聴講者諸君には、よく通信事業の國家重用なる機關である云ふことを御理解下さいまして、斯く多數御集會下さいましたことには本會の最も欣幸とする所でございます。尚ほ色々の機械が据付けてありますから、さうが閉會後御覽下さいまするやうにお願ひ致します。閉會に當りまして、重ねて講演者諸君に謝意を表しまする爲に拍手いたしたいと思ひます。さうぞ皆様御賛同を願ひます(一同拍手)。

準備及殘務

◇大正十一年十月二日(月) 本會會館に於て常任理事會を開き、來十二月三日本會創立滿三十年紀念祝典舉行の件を役員會に附議することを決議す。
 ◇同月九日(月) 午後五時、帝國鐵道協會に於て理事會兼商議員會を開き、前記の事項並に祝賀會委員長及同委員若干名を役員中より擧ぐることを、又其指名及祝賀會に要する經費額の量定を會長に一任することを決議す。
 ◇同月十六日(月) 午後五時、同氣俱樂部に於て常任理事會を開き、所要經費額約壹萬圓とし、而して其經費は本會創立以來社團法人組織となりたるまでの間に於て積立てたるものより支出することを決議す。
 ◇同月十八日(水) 本會事務所に會長及常任理事會合し、一致の意見に依り久米商議員を委員長に擧げて其承諾を得次て其來會を求めて會長、委員長協議の上委員を選定す。即ち左の如し。

- 委員長 久米金彌
 委員 (いろは順、以下同様)
 ◎五十嵐 秀助 ◎犬飼 柔吉 ◎大井 才太郎
 小谷 雄一郎 若官 貞夫 勝田 銀次郎
 川住 鏡四郎 米田 奈良吉 田中 次郎
 ◎玉木 辨太郎 田邊 治通 長崎 英造
 内田 信也 桑山 鐵男 山下 龜三郎
 深尾 隆太郎 青山 祿郎 青木 大三郎

淺野 良三 淺野 應輔 宮崎 清財
 三宅 福馬 鹽田 泰介 須田 利信
 杉 精三 鈴木 壽傳次

(註) ◎常任理事は當然委員として干與すること、せり。

◇同月二十日(金) 帝國鐵道協會に會長、委員長、常任理事會合、準備事項に關し協議す。

◇同月二十四日(火) 同氣俱樂部に於て第一回委員會を開き、迅速に處務を進行せしむる爲め委員中に實行委員を設くること及其人選は委員長に一任することを決議し、委員長は左の諸君に依頼し其承諾を得たり。

小谷、川住、田中、深尾、淺野(應)、青木、青山、三宅、須田、鈴木

(註) 常任理事は當然實行委員として干與すること、せり。

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、大井、小谷、若宮、勝田(代太田)、川住、田中、玉木、桑山、青山、青木、淺野(良)、淺野、宮崎、三宅、須田、鈴木の各委員

◇同月二十七日(金) 午後五時、同氣俱樂部に於て第一回實行委員會を開き、左の通擔當事項を定め且次記せる要項に依り、月末までに必要事項の調査取纏を爲すべきことを決議す。

講演部

(主査) 川住、青山、淺野(應)、鈴木

(兼務) 小谷、三宅

表彰及編纂部

電信協會創立以來の事績及其間に於ける電信電話事業の發達を略叙せるパンフレット



(主査) 田中、青木、三宅

(兼務) 川住、淺野(應)、鈴木

式典及宴會部

(主査) 小谷、深尾、須田

(兼務) 田中、青山、青木、鈴木

要項

- 一、紀念講演會を東京府商工獎勵館に於て開くこと
- 一、祝賀會場を東京會館とすること
- 一、協會沿革史を編纂すること
- 一、功勞者に紀念品を贈呈すること
- 一、主賓を逓信大臣として招待の範圍を定むること

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、大井、小谷、川住、田中、玉木、深尾、青山、青木、淺野(應)、三宅、須田の各委員

◇十一月二日(水) 午後五時、同氣俱樂部に於て第二回實行委員會を開き、各調査せる事項に就き協議し其結果を委員總會に附議すること、を決議す。

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、小谷、川住、田中、青山、青木、三宅、須田の各委員

◇同月七日(火) 午後五時、日本俱樂部に於て第二回委員總會を開き、實行委員會にて立案せる要項書中一、二字句の修正をなして、左の通可決せり。

委員總會決議要項

- (一) 本會創立滿三十年紀念の爲來十二月三日(日曜、創立の月日に相當す)祝賀會を、又其前日に紀念講演會を催すこと
- (二) 祝賀會々場は東京會館、講演會會場は東京府商工獎勵館とすること
- (三) 講演は斯界の有識者に依囑すること
- 開會時刻は午後一時半、會長開會の辭の外講演者は四名、講演時間は約三時間の豫定
- 多數の來聽者を得るやう新聞チラシ等にて宣傳をなすこと又祝賀會への案内狀には來聽を促す文書を封入し置くこと
- 會場には電信器械類を陳列して觀覽に供すること、能ふ可くんば實演すること
- (四) 祝賀會に於ける宴席は立食式(一人毎に盛り切り)とす
- 大体椅子を置かさることとす但し尙實行委員に於て宴會場の模様を視察し存否を決すること
- (五) 祝賀會の案内時刻は午後二時とし余興的の催(娛樂的のものにあらずして教示的なるもの)は式と食事との間に挿むこと
- 出來得べくんば別室に於て珍らしき電信器械類を陳列し又食事中高聲電話機に依り音楽を傳送せしむべき見込
- (六) 祝賀會へは朝野の貴紳名流、實業家、新聞通信社、會の關係者及本會員を通じ出席者實數壹千人以内の見込にて案内狀を發すること

招待先は地方にも亘り又本會員に對しては全部に對し案内狀を發送すること

(七) 本會創立以來の現在會員約百人に對し特製服紗を又會の事業に功績あり會の事務に積勞ありたる人々に對し適當の物品を贈呈すること

(八) 祝賀會の順序は大体左の通りとす

- 一、午後二時二十分開會 (振鈴)
 - 二、開會の辭
 - 三、本會功勞者へ紀念品贈呈 (報告)
 - 四、主賓遞信大臣祝辭
 - 五、來賓祝辭
 - 六、閉會 (振鈴)
- 右終りて陳列品等案内の上別室に於て茶菓を供す
- (九) 表彰は式に類することを行はず祝賀式の際表彰を行ひたる旨及其の氏名を披露するに止むること
 - (十) 紀念繪葉書を調製し祝賀會出席者及本會員全部並職員等に配付すること
 - (十一) 本會の事業を中心として之に本邦に於ける電信電話發達の大要を配せる約三十頁の「パンフレット」を編纂し祝賀會出席者及本會員全部其他適宜に配付すること
 - (十二) 此以外の細目は實行委員に委託すること
- 以上の計畫に伴ふ經費所要額概算

一、講演會費

七〇〇圓

二、祝賀會費

出席者壹千人、壹人に付三圓の割

三、〇〇〇圓

三、表彰及編纂費

四、五〇〇圓

(イ)紀念品

一、七〇〇圓

(ロ)繪葉書三千組(一組二十錢)

六〇〇圓

(ハ)パンフレット三千部(一部三十錢)

九〇〇圓

(ニ)繪葉書意匠及編纂者謝禮

一五〇圓

(ホ)紀念品等發送及雜費

一五〇圓

四、諸雜費其他補充費

一、八〇〇圓

合計

一〇、〇〇〇圓

本概算は實行に當り努めて節約を圖るものとする

本祝賀會開催を機とし電信協會々長若宮正音君獎學資金の名を以て一種の基金を設定し廣く電氣通信の學術の進歩向上に資すること、其方法、順序は發企人會に於て議定すること

(註)

前記要項第六の案内状には、次第書、講演會通知書、同入場券、會場附近見取圖、返信用葉書を同封し、尙入場券は電氣工業及電氣工學に關係ある團體及學校等にも配付せり。

同要項第七及第十の紀念品及繪葉書は擔當委員に於て調査の結果左の通決したり。

一、銀製香爐

高さ二寸五分にして、蓋は雲に電光の透彫、胴に雷紋つなぎ底面に「電信協會三十年紀念」の文字

を刻し、紫檀の雲脚を附す。宮本商行をして製作せしむ。(口繪參觀)

二、服紗

會長の揮毫せる「一瞬萬里」の四字を色紙形の中に現はし、電氣を象徴せる雷神を配す。樋畑雪湖氏の圖按に依り白木屋呉服店をして調製せしむ。(口繪參觀)

三、繪葉書 (三枚一組)

前同氏の圖按に依り東京印刷會社をして印刷せしむ。會長の肖像に名譽を意味せる月桂樹を配したるもの、協會會館の全景に無線電信講習所内第一實驗室の實況に草花を添景しなしたるもの、我邦に於ける創始時代の電氣研究者に電信電話創業當時の圖繪及寫眞を配合し説明を附したるもの、以上三葉を電氣を具象化したる草花の模様ある多套に收む。(口繪參觀)

紀念品は左の書簡を以て贈呈の意を申べたり。

(甲、功勞者宛)

拜啓益御清祥奉慶賀候陳者本協會事業及會務の進展擴張に就ては終始多大之御幫助を辱じ以御蔭今日の盛を致し候段御厚志感銘に不堪候今回創立滿三十年紀念祝典を舉ぐるに當り聊か謝意を表し候爲乍菲薄紀念の意を象りたる香爐一基(服紗一條)御左右に獻呈候間幸に御受納被成下候は、本懷不盡之候尙全後の儀に付ても諸事宜敷御高配相煩度

右乍略儀以書中御禮申述度如此御座候 敬具

大正十一年十二月三日

會長 署 名(花押)

追て現品は出來次第御届可申上候

(乙、功勞者遺族宛)

拜啓益御清祥奉欣賀候陳者〇〇〇君御在世中は當協會の爲何か終始御盡力被成下候段御遺芳今に同人間に新たなる次第に御座候處御厚志空しからず協會の事業も漸次進展の機運に向ひ申候に就ては今回創立滿三十年紀念祝典を擧ぐるに當り本會をして今日あらしめられたる故人の御功勞に對し感謝追福之微意を表し候爲乍菲薄紀念の意を象りたる服紗一條贈呈致候間幸に御受納被成下候は、本懷不過之候右乍略儀以書中申述度如此御座候 敬具

大正十一年十二月三日

會長 署 名(花押)

追て現品は出來次第御届可申上候

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、大井、小谷、若宮、勝田(代太田)、川住、田中、玉木、深尾、青木、淺野(應)、宮崎、三宅、須田、鈴木の各委員

◇同月八日(水) 祝賀會に關する事務を丸の内東京會館内に於て取扱ふことす。

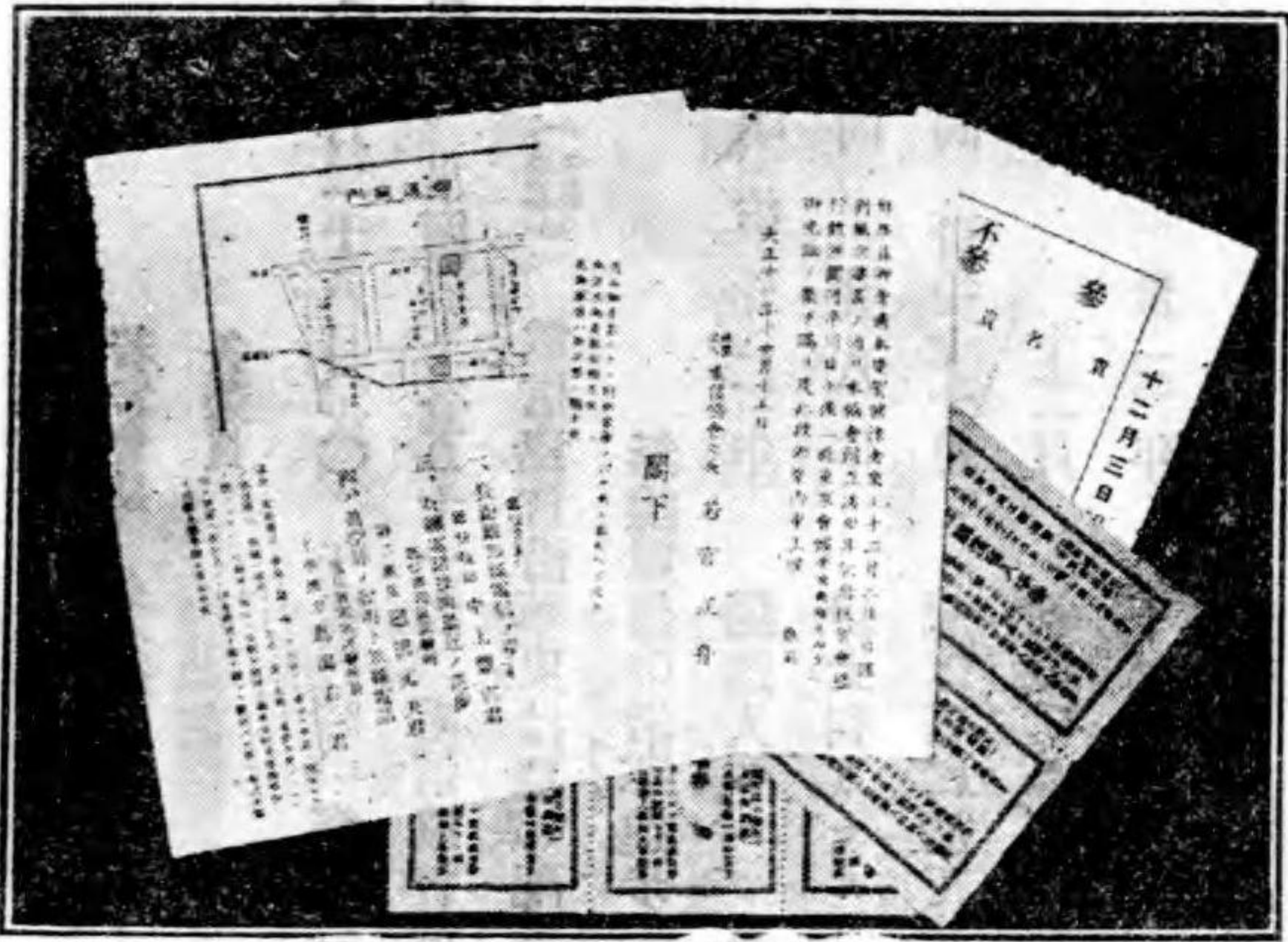
◇同月十日(金) 會長、委員長及王木、田中、青木の各委員事務所にて會合し、諸般の協議をなす。

事務を丸の内帝國鐵道協會内に於て取扱ふことす。

◇同月二十二日(水) 午後五時、事務所に於て第三回委員總會を開き實行委員より各部に於ける進行狀態の報告あり尙左の事項を決議す。

- 一、講演會は前決議の通り會長開會の辭を以て開始せらるべきこと
- 二、祝賀會當日の接待役は全委員之に當るべきこと

三、獎學資金の件は事体頗る重大なるに同時に極めて微妙に涉る所あるを以て會長の要望により其の着手の時期及方法等は總て之れを會長に一任すること
當日報告中の招待者概數左の如し



(類書封筒及狀内案)

市内	一、五〇〇(十六日發送)	出席	二五〇(内地方三)
地方	一、一〇〇(十五日發送)	欠席	三〇〇
計	一、六〇〇	出席	二五〇(内地方三)
		欠席	三〇〇
		總數市内再掲	二七五
發送先別		發送先別	總數市内再掲
一、遞信部内	四八六	一、實業家	六九九
一、遞信部外官廳	三五	一、全國商業會議所	一四四
一、同公署	二〇	一、全國取引所	四二
一、市内二等局	三二	一、電機會社	四三
一、船舶及海運業	一三二	一、市内工科學校	八
一、新聞及通信社	三三	一、協會員	八五一
一、同記者	四二		二八五
一、市内及附近中學校	五八	計	二、六二五、四九三
	三六		

(註) 其後新入會々員八百六十一名(市内三八九、地方四七二)に對しても追加發送せり。

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、大飼、大井、小谷、若宮、勝田(代太田)、川住、田中、玉木、青山、青木の
各委員

◇同月二十八日(火) 午後五時、都下各新聞及通信社に於ける通事業方面の擔當記者を東京會館に招待し、懇談會を
催す。出席者主客五十一名。電信協會沿革史及無線電信の沿革進歩を題するパンフレットを配付す。

(註) 電信協會沿革史は別に配本せるを以て此に再録せず

無線電信の沿革進歩

明治廿二年 獨逸人ヘルツ電波發見

同 廿八年 伊太利人マルコニ―無線電信機發明

同 卅年十一月 遞信省に於て初めて無線電信機を試作す

同 十一月 初めて品川臺場、月島間無線電信實驗に成功す

同 卅三年 下總國津田沼、上總國八幡間海上十哩、上總國八幡、相摸國大津間海上二十九哩、下總國

船橋、相摸國大津間三十四哩の無線通信に成功す

同 卅六年 長崎、臺灣間六百三十哩の長距離通信に成功す

同 卅九年 伯林開催第一回國際無線電信會議に參列、條約に加盟す

同 四十二年五月 銚子及天津丸に無線電信局を開設し公衆通信の取扱を開始す

同 十二月 釧路檢波器を鳥瀧氏發明す通信距離延長す

同 四十五年四月 初めて無線電話を三重縣鳥羽、神島、答志島に設備し公衆電報の用に供す

同 六月 倫敦開催國際無線電信會議に本邦委員參列

大正 二年 クエンストスパーク式火花間隙を佐伯氏發明す通信距離延長す

同 四年六月 本邦と露領勸察加間に初めて對外無線通信連絡成る

先是英、米、濠を始め海外への渡航船には無線装置を必要とするに至り次て世界戰爭の勃

發となり益船船用無線通信の範圍を擴大し從て之れが技術員の需用急を告ぐるに至る

無線電信法を制定實施し私設無線電信の制度設けらる

同 十年 船橋、布哇間無線通信試驗に成功、此時初めて真空管受信器を採用し通信距離延長す

同 五年十一月 右公衆通信開始

同 八年二月 電信協會管理の下に無線電信講習所を設立す。之れ現今民間に供給すべき無線電信技術員

を養成する唯一の機關とす

同 九年五月 磐城無線電信局の富岡受信所先づ完成し船橋と相俟つて日米間二重通信を始む

同 九月 華府國際通信會議に本邦委員參列

同 十一月 官廳用無線電信無線電話に關する勅令公布初めて其の制度を設けらる

同 十年三月 磐城無線電信局原の町送信所完成し船橋に代りて送信を取扱ふ

同 航空機に施設する無線電信無線電話に關する規定を設ぐる必要あり無線電信法中改正法律

を制定公布す

同 十二月 南洋群島と濠洲間海外無線通信開始

同 十一年中 軍用無線電信を供用して日滿間、内地樺太間、内地朝鮮間等植民地無線公衆通信連絡開始

◇同月三十日(木) 午後五時、日本俱樂部に於て第四回委員總會を開き左記の祝賀會次第要目を決議す
祝賀會次第要目

一、開會(午後二時二十分、振鈴)

- (イ)開會の辭 會長
- 序に功勞者に紀念品贈呈のこゝを報告す
- (ロ)祝 辭 前田 遞信大臣
- 同 清 浦 子 爵
- 同 後 藤 子 爵

各委員午前十時會場へ參集、早目に午餐、各部署に就く。
來賓中主なる方(以下貴賓と稱す)及見知りの方は名刺受を省略し、委員に於てカードに記名
印刷物及徽章は貴賓には休憩室に於て其他は受付に於て呈上
見知役は主として若宮、青木、青山の三委員之に當る
貴賓を式場に案内す
會長は祝辭を述べらるゝ方を舞臺に誘導常任理事之に從ふ。
開會、閉會を宣し及祝辭の紹介役は大井委員之に當る(差支あるときは五十嵐委員)
閉會を宣する際食堂の用意整ひたる旨及陳列器械の供覧は會食後に行ふべき旨を述ぶること
式辭代讀を要する場合は五十嵐委員之に當る(差支あるときは玉木委員)

- 同 田 男 爵
- 同 澁 澤 子 爵
- 同 宇 佐 美 知 事
- 同 藤山商業會議所會頭

二、閉 會(午後三時三十五分、振鈴)

三、開 宴(午後四時)

(イ)委員長の合圖に依り會長兩陛下の萬歳を唱へ次て挨拶を述べ(高聲電話器に依る)

- (ロ)來賓總代挨拶(高聲電話器に依る)
- (ハ)總代の挨拶に次て附近二、三の貴賓高聲電話を試む
- (ニ)電鈴の合圖(午後四時二十分頃)に依り會長無線電話を初むる旨を報す(高聲電話器に依る)
- (ホ)芝公園發信所より無線電話傳送し來る(約十分間)

(ヘ)會館内設備の蓄音器に聯結して高聲電話傳送
四、乾 杯

(イ)會長、來賓の健康を祝す

るときは玉木委員)
寄せられたる祝辭、祝電等の概要を報告する場合は五十嵐、玉木兩委員適宜之に當る
貴賓を始め順次食堂に案内

可成(一)の(ロ)の方に依頼すること
但し「協會萬歳」は後段の順序となりある旨注意し置くこと
右豫め久米委員長に於て依頼

(ロ)來賓總代協會萬歲を唱ふ

五、高聲電話傳送

六、陳列器械應用説明

七、終了(午後六時頃)

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、大井、小谷、若宮、勝田(代太田)、川住、米田、玉木、深尾、青山、青木、三宅、鈴木の各委員

十二月四日(月) 帝國鐵道協會内に於ける事務取扱を閉鎖す。

同月十五日(金) 午後五時、同氣俱樂部に於て第五回委員總會を開き、會長より祝賀會無事終了に對する挨拶あり尙祝賀會始末を編纂すること、また獎學資金の件に就ては更に機を見て會合を希望する旨を述べ、一同の諒諾を得たり

當日出席者

若宮會長、久米委員長、五十嵐、犬飼、大井、小谷、勝田(代太田)、田中、玉木、青山、青木、深尾、淺野(良)、淺野の各委員

可成(一)の(ロ)の方に就き(三)の(ロ)以外の方に依頼
右豫め久米委員長に於て依頼

此間會長は貴賓を、委員は其他來賓を漸次器械陳列所に誘導

鈴木、川住兩委員之に當る尙他委員も補助

委員及附屬員は來賓の全く退散したる後會長の許に參集報告

會長禮廻り(即日又は翌日)

回メインテーブルの席組にありたる諸君 (いろは順)

子爵 石 黑 忠 惠	磯村 豊 太郎	犬上 慶 五 郎	堀越 角 次 郎	緒 明 圭 造	男爵 神 田 乃 武	神 田 鑑 藏	伯爵 吉 井 幸 藏	仲 小 路 廉	中 田 敬 義	植 村 俊 平	久 米 民 之 助	安 河 内 麻 吉	前 田 利 定	(主賓)子爵 福 澤 桃 介	
石 塚 英 三	池 田 敬 八	伊 藤 乙 次 郎	原 田 金 之 祐	小 野 金 六	若 尾 幾 造	金 子 元 三 郎	片 倉 兼 太 郎	田 中 館 愛 橘	中 島 久 萬 吉	村 井 清 規	野 村 龍 太 郎	工 藤 一 記	安 田 善 兵 衛	松 浦 五 兵 衛	小 池 國 三
犬 塚 勝 太 郎	今 井 五 介	井 上 雅 二	二 上 兵 治	大 村 彦 太 郎	神 戶 舉 一	加 藤 正 義	吉 村 鐵 之 助	塚 原 周 造	長 松 篤 榮	宇 佐 美 勝 夫	栗 野 慎 一 郎	草 間 時 福	山 本 唯 三 郎	前 川 太 兵 衛	小 松 謙 次 郎

子爵 後藤新平
 子爵 秋山好古
 子爵 青山幸宜
 澤柳政太郎
 美濃部俊吉
 杉原榮三郎
 子爵 郷津茂樹
 子爵 青木信光
 男爵 赤松範一
 坂本正治
 島村淺夫
 エミル、ヘック
 赤司鷹一郎
 男爵 阪谷芳郎
 子爵 清浦奎吾
 子爵 澁澤榮一

回テールブルマスターを依囑したる諸君

伊東祐忠
 今岡純一郎
 池田十三郎
 島山敏行
 利根川守三郎
 岡本桂次郎
 加藤敬三郎
 棟居喜九馬
 松永武吉
 小森七郎
 穴戸省三
 下村宏

跋

此記録を一覽して先づ感じたることは、今回の催は會の爲にも、又斯業の爲にも、擴充すれば社會國家の爲にも、決して無意義ならざりしことにして這は他日何等かの成果を斯業に寄與することに依り明かなるに至るべく、次に感じたることは、委員及附屬員諸君の盡力の多大なりし點にあり。即ち十月初旬舉行の議を決したりと雖、爾後數回の役員會、委員會等を経、更に實行委員を擧げて夫れく擔當事項を定め、斯くて實際の準備に着手したるは同月下旬の事に屬す。加之、委員諸君は多く重要な官職若くは事業を有し且年末を控へて一層多忙なる時期に際會したるにも拘はらず、公餘の時間を以て専念事に當り、十月二十七日第一回委員會を開きてより、僅に一ヶ月の日子の間に於て諸般の準備を

287
623

整頓せしめ、然かも非常なる好成績を以て總ての行事を終了するに至らしめたるの勞、想察するに餘りあり。小生は其の一委員として將又一會員として茲に深甚なる謝意を表すると共に、是等熱誠なる會員を有する電信協會の多幸なるを祝福せんが爲、巻尾に一言を附して所懐を敷くとせり。

大正十一年十二月

祝賀會委員長 久米金彌

題

大正十二年五月二十日印刷
大正十二年五月廿五日發行

非賣品

編輯兼發行者 東京市牛込區喜久井町三十四番地 田中茂次
印刷者 東京市京橋區鈴木町二番地 石丸鶴吉
印刷所 東京市京橋區鈴木町二番地 東亞印刷株式會社
電話京橋(長)二二四番(短)二二五番

發行所

東京府荏原郡目黒町下目黒五番地
社団法人 電信協會

終

