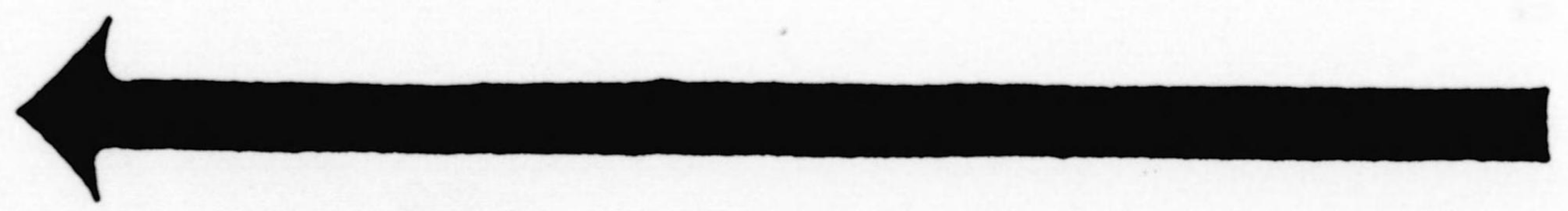
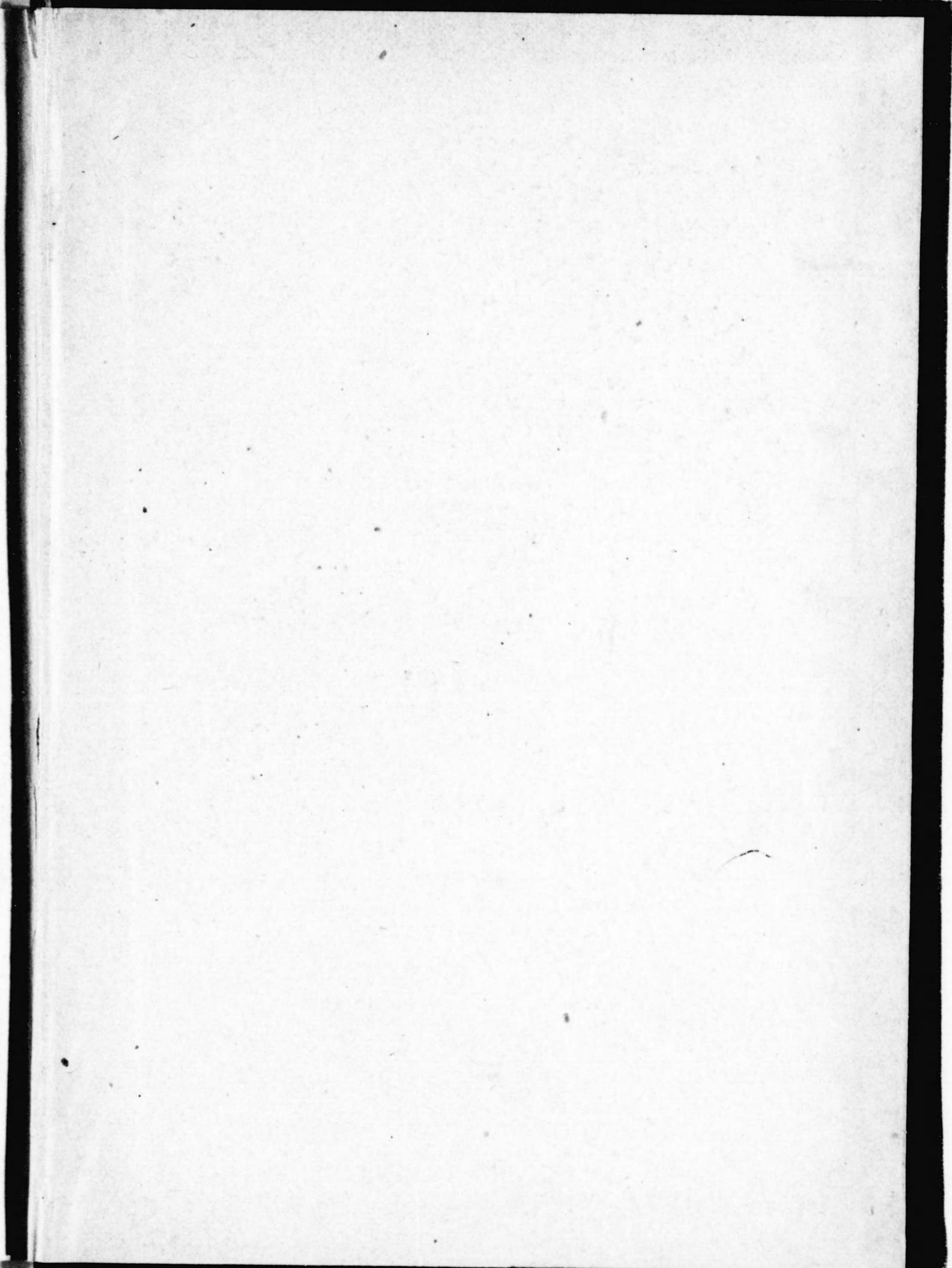


69Z.1
Te 143t
69Z.1



始





KI-1E-35

逋信事業史

第四卷

遞信事業史總目次

| | | |
|-----|-------------|---------------|
| 第一卷 | 第一篇 | 總說 |
| 第二卷 | 第二篇 | 郵便 |
| 第三卷 | 第三篇 | 電信 |
| 第四卷 | 第四篇 | 電話 |
| 第五卷 | 第五篇 | 無線電信及無線電話 |
| 第五卷 | 第六篇 | 郵便貯金郵便爲替及附帶事業 |
| 第七篇 | 簡易生命保險及郵便年金 | |
| 第六卷 | 第八篇 | 電氣 |
| 第九篇 | 電氣試驗 | |
| 第十篇 | 管船 | |

目次



277481

| | | |
|------|------|----|
| 第七卷 | 第十一篇 | 燈臺 |
| 第十二篇 | 航空 | |
| 第十三篇 | 經理 | |

第四卷 目次

第四篇 電 話

| | |
|----------------------|----|
| 第一章 電話の發明と技術的發達 | 一 |
| 第一節 電話技術の主なる發明 | 一 |
| 第二節 本邦及世界に於ける電話發達年表 | 一七 |
| 第三節 本邦に於ける長距離通信技術の發達 | 二六 |
| 第二章 電話事業の創始 | 五 |
| 第一節 電話機の渡來、研究及供用 | 五 |
| 第二節 電話官營及民營論の紛糾 | 六 |
| 第三節 電話事業の創始 | 八 |
| 第四節 電話事業の發達に寄與せる各種施設 | 九 |
| 第三章 取扱機關 | 一三 |

第一節 電話の管理及現業機關に關する官制の變遷……………一三

第二節 取扱機關の普及發達狀況……………一四

第四章 電話法令……………一五

第一節 公衆通信に關する法令……………一五

第二節 專用電話に關する法令……………一七

第三節 鑛業特設電話規則……………一七

第四節 電話番號簿廣告掲載規程……………一九

第五章 電話加入制度……………一八〇

第一節 電話開通制度……………一八〇

第二節 加入種類……………一八〇

第三節 加入區域……………一八七

第四節 加入期間……………一九二

第五節 利用條件……………一九三

第六節 電話市價……………一九九

第六章 電話通話制度……………二五二

第七節 電話加入權……………二四六

第一節 市内通話……………二五二

第二節 市外電話……………二七二

第三節 公衆電話……………二八六

第四節 電話呼出……………二八八

第五節 電話便……………二九〇

第六節 岸壁電話……………二九一

第七節 外地通話……………二九三

第八節 專用電話……………二九六

第九節 鑛業特設電話……………三〇四

第十節 私設、官應用電話……………三〇六

第七章 電話機械……………三二二

第一節 手働式電話交換機……………三二二

第二節 自動式交換機……………三五

第三節 市外交換機……………三五六

第四節 加入者宅内装置……………三七三

第五節 装荷ケーブル用中継器装置……………三七二

第六節 架空裸線搬送電話装置……………三六六

第七節 無装荷ケーブル用搬送電話装置……………三六八

第八節 特殊搬送電話装置……………四〇八

第九節 電話機械製造工業の發達……………四二一

第八章 電話線路……………四二六

第一節 市内電話線路……………四二六

第二節 市外電話線路……………四三三

第三節 電信電話線路材料製造業の發達……………四三二

第九章 電話の利用狀況……………四三九

第一節 加入者……………四三九

第二節 市内通話……………四三七

第三節 市外通話……………四四二

第四節 呼出通話……………四四七

第十章 電話擴張計畫……………四四九

第一節 創業期……………四四九

第二節 第一次擴張……………四五二

第三節 軍事施設期……………四五五

第四節 第二次擴張……………四五六

第五節 過渡期……………五六一

第六節 第三次擴張前期……………五六一

第七節 町村電話施設計畫……………五七三

第八節 第三次擴張後期……………五八〇

第九節 國際電氣通信株式會社擴充計畫……………五九五

第十一章 電話事務員の養成……………五九六

第十二章 戦時の電話……………六七

第十三章 重要なる臨時施設……………六三

 第一節 恆例的臨時施設……………六三

 第二節 異例的臨時施設……………六九

第十四章 災害と電話……………六四

 第一節 震 災……………六四

 第二節 火 災……………六六

 第三節 風水雪害……………六八

 第四節 電蝕及瓦斯爆發等……………六九

第五篇 無線電信及無線電話

第一章 無線電信無線電話技術の發達……………七〇五

 第一節 無線電信の發明……………七〇五

第二節 世界に於ける無線電信發達の概況……………七〇七

第三節 世界に於ける無線電話發達の概況……………七一〇

第四節 本邦に於ける無線電信無線電話發達の概要……………七二四

第二章 無線電信無線電話事業の創始……………七二八

 第一節 無線電信事業の創始……………七二八

 第二節 無線電話事業の創始……………七三〇

第三章 無線電信無線電話の取扱機關……………七三三

 第一節 序……………七三三

 第二節 監督機關……………七三四

 第三節 現業機關……………七三六

第四章 無線電信無線電話法令……………七四八

 第一節 序……………七四八

 第二節 無線電報規則……………七五一

第三節 無線電信法……………七六九

第四節 私設無線電信無線電話規則……………七七六

第五節 無線通信士資格檢定規則……………七八〇

第六節 私設電信私設無線電信公衆通信取扱規則……………八二五

第七節 無線方位測定規則……………八一九

第八節 官應用無線電信無線電話規則……………八二五

第九節 船舶無線電話通話規則……………八二六

第五章 無線電信無線電話設備……………八三二

第一節 船舶通信……………八三二

第二節 航空通信……………八四〇

第三節 國內連絡通信……………八四四

第四節 對外通信施設……………八五三

第五節 放送無線電話……………八六〇

第六章 無線電報の種類及特殊取扱……………八七六

第一節 序 說……………八七六

第二節 艦船、航空機發着無線電報……………八七九

第三節 陸地間無線電報……………八八六

第四節 放送無線電報……………八九一

第五節 氣象無線電報……………八九二

第七章 無線電信無線電話利用狀況……………八九四

第一節 無線電信利用狀況……………八九四

第二節 無線電話利用狀況……………九三三

第八章 無線電信無線電話通信従事者の資格檢定及養成……………九三〇

第一節 序 說……………九三〇

第二節 無線通信士の資格檢定……………九三一

第三節 無線通信士の養成……………九三五

第四節 人的資源としての無線通信士……………九三七

第九章 放送無線電話事業……………九三八

第一節 放送無線電話業務の創始……………九六

第二節 我國放送無線電話の實驗時代……………九六

第三節 放送無線電話制度の調査……………九六

第四節 放送用私設無線電話規則の制定……………九六

第五節 放送事業經營主體の問題……………九二

第六節 社團法人東京放送局、大阪放送局及名古屋放送局の設立……………九三

第七節 放送業務の開始……………九四

第八節 放送事業の統一……………九四

第九節 放送網施設計畫……………九五

第十節 大電力放送施設計畫……………九四

第十一節 海外放送施設……………九五

第十二節 各種料金の變遷……………九七

第十三節 放送施設と聴取加入者の増加狀況……………九六

第十四節 放送に關する諸問題……………九五

第四篇 電話

第四篇

電話

第一章 電話の發明と技術的發達

第一節 電話技術の主なる發明

第一款 ベイヂ音及ブルスールの理論

一八三七年米國マサチューセツト州サレム市のチャールズ・デー・ベイヂ博士 Dr. Charles G. Page は鐵片を磁化し又は消磁する瞬間に微かな音を發することを發見し、之を磁石音マグネティック、クリックと名づけた。續いて又之を急激に連續するときは一種の樂音を發することを發見し、之に流電音樂ガルトアップミュージック、ミニージックと命名した。此の現象は其の後二三の學者に依つて研究せられ、

電話の發明を促すに絶大の貢獻をなし、今日では其の功績を記念するためにベイヂ音と稱せられてゐる。

次に一八五四年八月二十六日佛蘭西の一電信局長シャル・ブールスール Charles Bourseul は巴里の繪入り新聞に初めて電流に依つて音を傳送することを提案した。其の方法は柔軟なる振動板を音波に依つて振動せしめ、其の振動に従つて電流を斷續すべき装置をなし、此の斷續電流に依つて遠隔せる他の振動板を振動せしめ、斯くして音を再生し得るといふのであつた。彼は彼自らの手に依つては電話の發明をなし得なかつたが、忍耐を以てすれば必ず成功し得べしと豫言した。ベイヂ及ブールスールの生涯に關しては餘り多くのことが知られてゐない。殊にベイヂに就いてはここには生死の年(一八一二年生)を明らかにし得るのみである。ブールスールは一八二九年佛國參謀本部附將校の子として生れ、長じてアフリカのアルゼリアの陸軍工兵隊及騎兵聯隊に勤務し、一八四九年アルメイダの推薦に依りて巴里に歸り、電信官吏となり音響の傳達を研究し、一九一二年に至り逝去したと言はれてゐる。

第二款 フィリップ・ライス

一八六一年十月二十六日獨逸フランクフルト・アム・マインの物理學會に於いて同學會の會員ヨハン・フィリップ・ライス Johann Philipp Reis は「電流に依る音の傳送」と題する講演を行ひ、其の發明せる機械を展覽に供した。彼は其の機械に「テレフォン」と命名し、百米以上の遠方から音楽及言語を傳送して並居る科學者達を驚嘆せしめた。前述ブールスールの豫言以來まさに七年にして其の電話理論は遂に現實となつて表はれたのである。而してフィリップ・ライスはブールスールの理論に就いては何等關知せず、其の初めて電話發明を著想したのは、彼が十八歳の時、

即ち一八五二年で、ブールスールの發表より二年早かつたと謂はれてゐる。(併し前記ベイヂ音に就いては之を熟知し、其

彼はグリムメルスハウゼンに生れ(一八三四年農業を副業と)幼時既に母を失ひ、未だ十歳ならざる中に父も亦早逝し天涯孤獨の身となつた。而して彼の後見人は彼をフリードリヒスドルフのガルニエル中學校に入學せしめた、彼は此

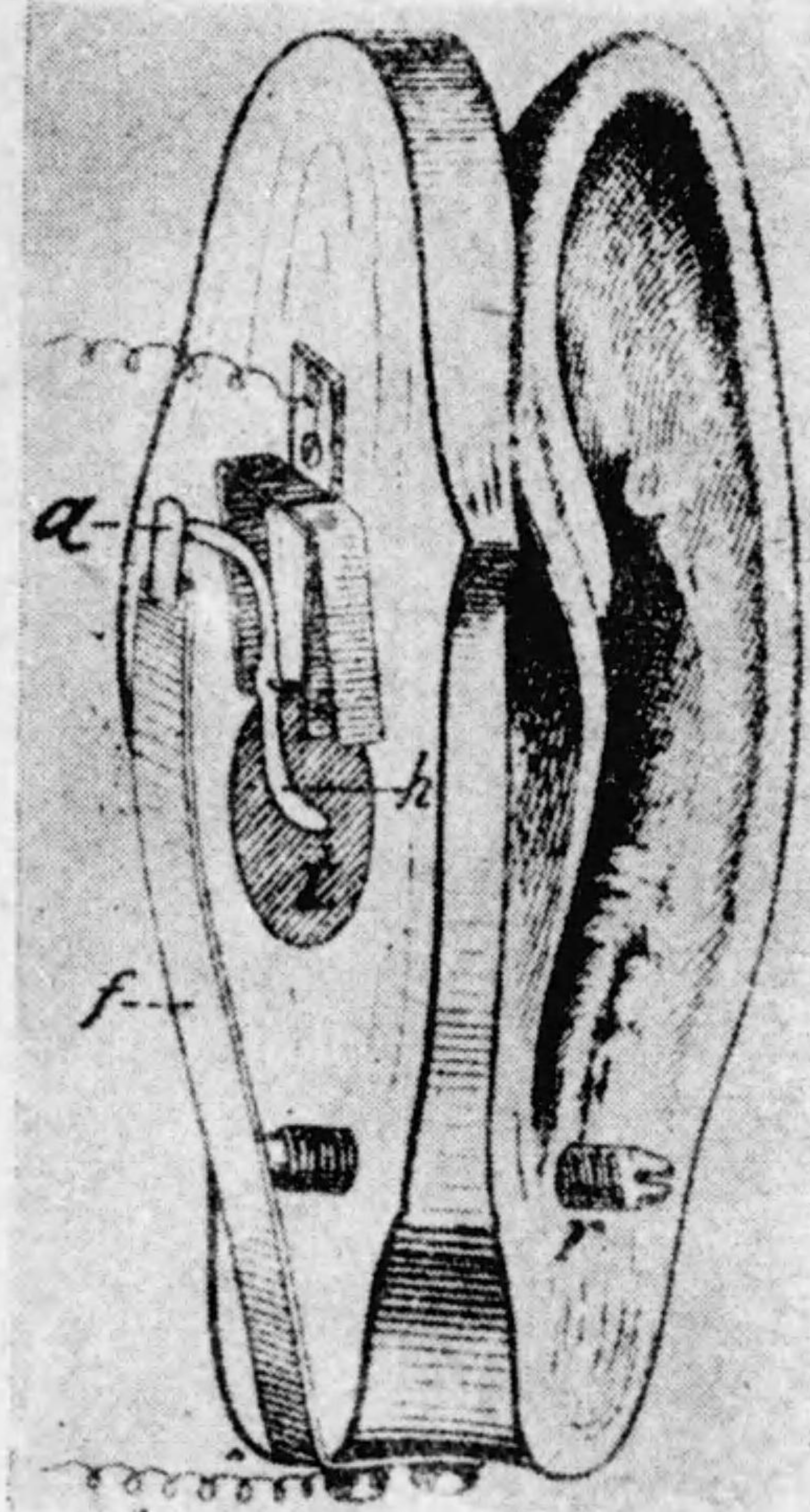


像肖のスイラ・プツリフ
(彫浮の碑墓る在にフルドスヒリドーリフ)

處で英佛語を學び、更にフランクフォルトのハッセル協會に於いて數學及自然科學等を學んだ。十七歳にして藥種商兼運送業を營む商店の丁稚となり、傍ら物理學會に於いてスエデン燐寸の發明者ベツトゲル教授等の指導を受け、熱心に化學及物理の研究を勵んだ。丁稚の年期を終へてから兵役に服し、舊師ガルニエルの厚意に依りて其の學校に教師となり、傍ら依然として理化の實驗と研究に耽つたが、技術的な事柄に對しては全く特別の素質と興味とを有してゐたらしく、年少にして既にローリースケート(スケート靴に小さい)や一種の水道の計量器を發明し(車輪をつけたもの)又教師となつてからは錠前屋とかポンプ作りとてゐる。(又教師となつてからは錠前屋とかポンプ作りとの紳名は彼が器用であつたためそれを尊)電話の發明に敬する意味で與へられたものであつた。

當つては兒童達に之を手傳はせ、其の最初の實驗は彼等を相手として行ひ、後年に至つては研究の資金を得るため金を取つて其の電話機を子供達に見せてゐた。近代交通生活に一大變貌を齎した電話も實に當時に於いては未だ童話の中の存在に過ぎなかつたのである。

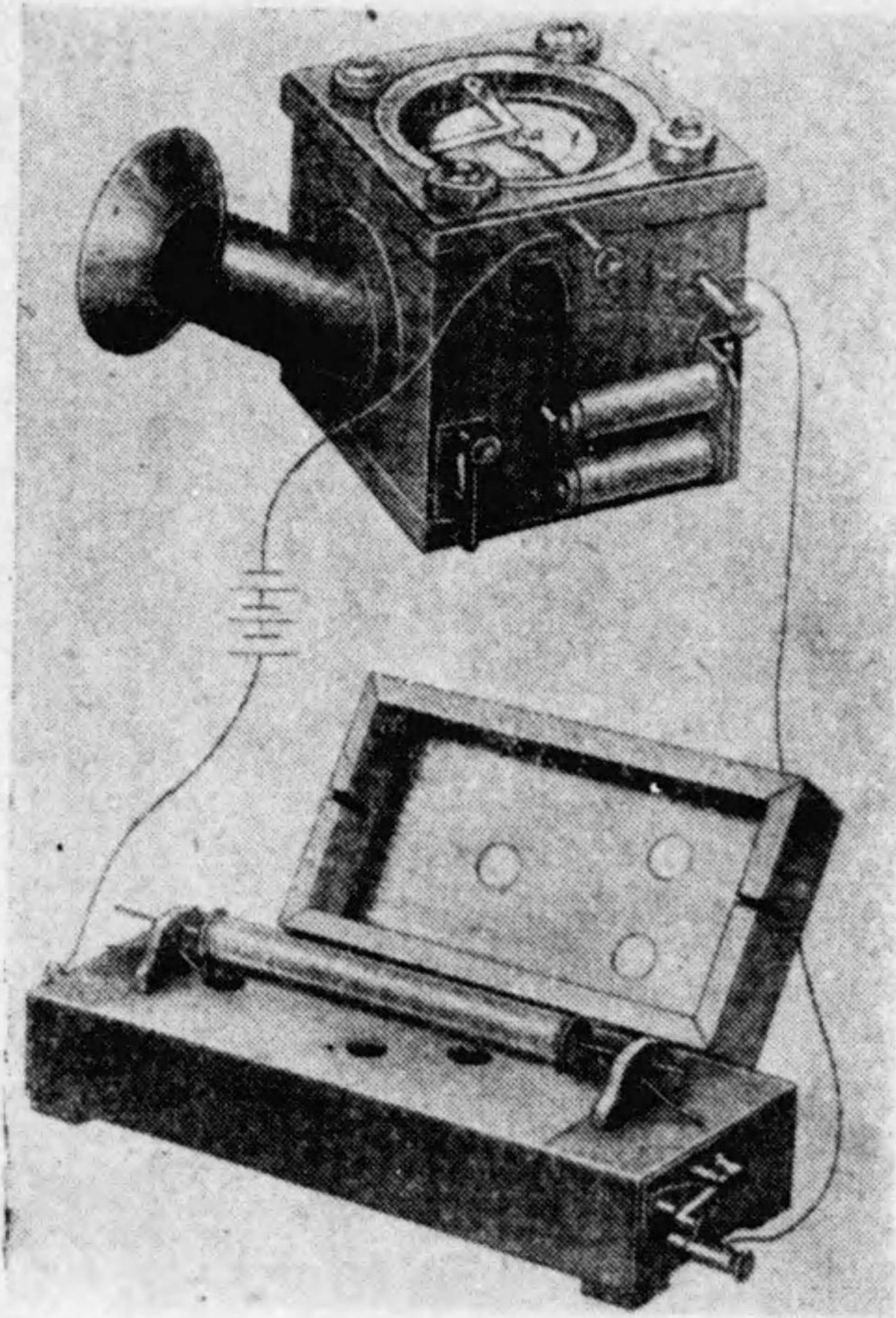
彼が發明した最初の電話機を彼は「人工耳」と呼んだ。併し耳とは言つても之は電話の送話器に相當するものであつた。左圖に示すのが即ちそれで、鼓膜に相當する部分には魚膠製の振動し易い膜(t)を用ひ、錠(h)は軸で止めた。而して錠の一端は右の膜に連り他端は鐵砧(a)に接して居る。鐵砧はプラチナの薄片で出来て居り、錠骨を表はす發條(b)に固定されてゐた。膜に向つて話す振動が起る。此の振動は電流に依つて錠に傳へられ更に錠と鐵砧との接觸點に移され、音波に應じて急速に接がたり切れたりする。斯くて音波は電話電流に變形され電線を傳つて遠方に傳導されるのである。



(器話送の初最)耳工人のスイラ

彼の最初の機械は無論尙多くの不完全なものを持つてゐたが、彼は不斷の努力を以て之を改良し、十數種に上る機械を作製した。そして時には食事をすら顧みない有様であつたから、家人は之を強要しなくてはならなかつたこともあつたと傳へられてゐる。而して前述物理學會に於いて發表したときの機械は

最初の機械とは全然別箇の外觀を呈し、彫刻された外耳殻はなくなつてゐた。一説には彼の電話機は樂音を傳送し得るに止まり、人聲を傳送することは出来なかつたとも言はれてゐるが、之は明らかに誤であつて、彼は送話實驗の際「馬は胡瓜のサラダを喰はない」といふふざけた言葉を傳送してゐる。又一八九九年ハルトマン教授はフランクフルトの物理學會に蒐集中の彼の原機械を使用して人聲の傳送實驗をなし、其他パドック、ファイエルアーベント等の人も其の後精確な模型機を以て同様の實驗をなし、人聲傳送の可能を證明したと云はれてゐる。併し未だ音の音色を傳送することは出来ず、且つ實用に供するには可なりの距離があつたものの様である。



機話電のスイラ・プツリイフ

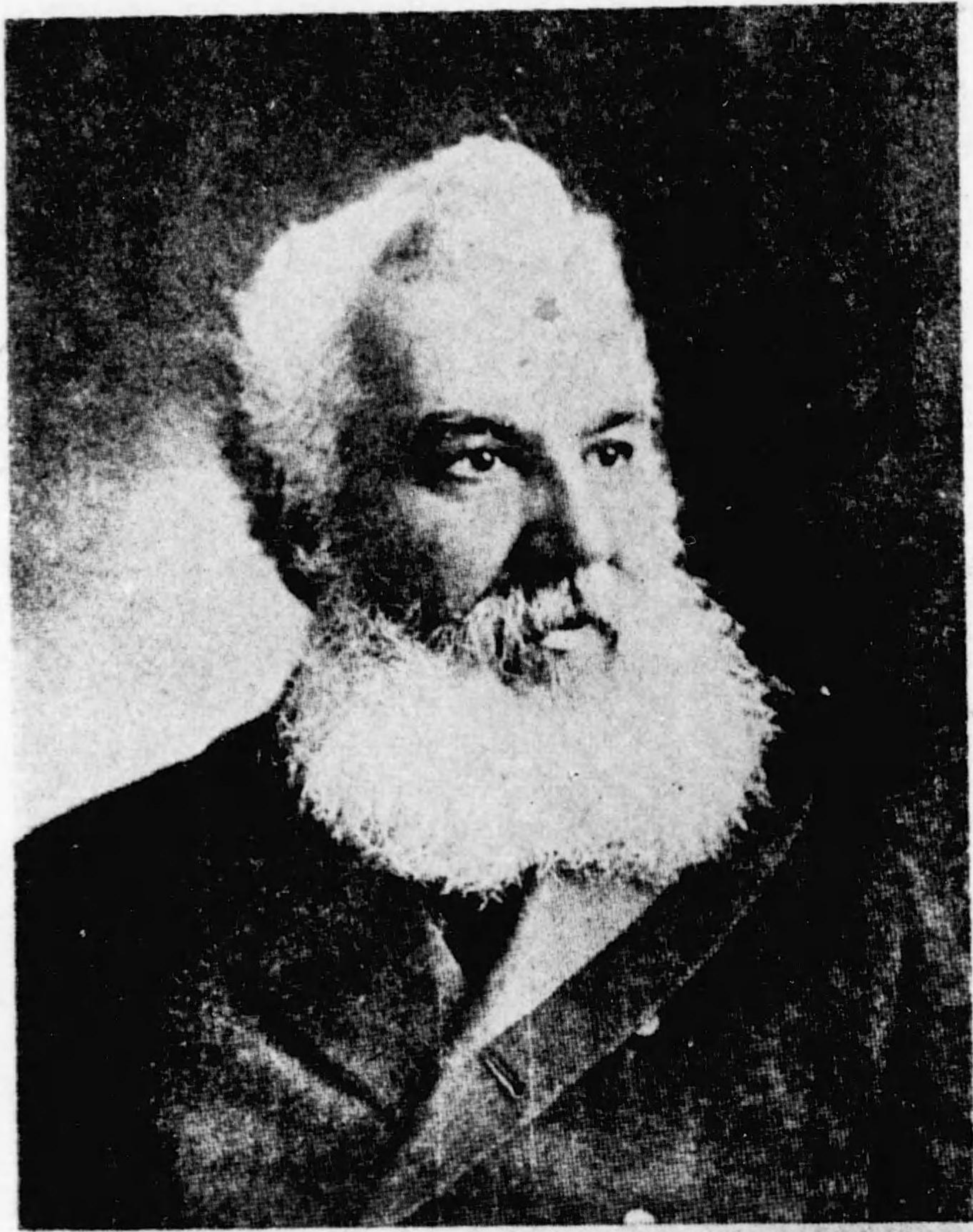
(のもるたし納獻に會正僧大のニイママアトルオフクンラフ)

電話機の發表後、彼は次第に有名になつた。一八六二年彼はフランクフォルトの獨逸大僧正會に電話機を寄贈し且つ講演をした。而して此の機械はフランツ・ヨーゼフ皇帝及バイエルンのマクシミリアン王が王侯會議に來會の際閱覽を賜つた。又一八六三年再び物理學會に於いて講演し、六四年にはギーセンの自然科學者會議に其の發明を呈示した。斯くて獨逸のみならず、英米其の他諸外國の學者達の間迄テレフォ

ンの智識と機械とは擴がつて行つたのである。彼は益々有名になつた。併し有名になると同時に半面に於いては深き絶望の感を味はなければならなかつた。政府は彼の發明に對し何等の注意も拂はなかつた。専門の學者にして神話呼ばはりをしたのもあつた。經濟界も彼の發明の傍を通り過ぎ何等の援助も與へなかつた。萬人が未だ電話の實用價値を認識し得ず、小兒の玩弄物視してゐたのである。彼が其の永く休みなき苦闘に對し生前酬はれたものは、狭い範圍の聽講者に與へた驚嘆と好奇の念に過ぎなかつた。

多大の失望の後、遂に彼は電話機の改良研究を擲ち、他の發明に身を委ねた。三輪車、目醒時計、自動樂譜轉回機、クリスマスストーリーの蠟燭臺、寫眞自動撮影のためのシャッター押し装置等の發明が完成された。併し之等は電話の發明とは到底比すべくもない些々たるものである。

一八七四年一月十四日彼は年齒僅かに四十歳にして遂に永眠したが、死に先立ち病のため己が聲を害つた。前人未踏の方法を以て萬里の異域にまで人聲を傳送せんとした彼が自らの聲をすら失つたことは、誠に慘ましき運命の惡戯である。彼は臨終に際し舊師ガルニエルに對し「私は世界に偉大なる發明を贈つた。之を進展せしめることは他人に委せねばならない」と書き送つた。此の短き言葉の中に我々は彼が心中の矜りと失望とを宛らに讀み得る心地がするではないか。併しながらその死後に至つて彼の功業は認められた。生地ゲルンハウゼンに於いては記念碑が建立せられ、ゲルンハウゼン及ホンブルグに於いては記念博物館が設立せられ、此の田舎教師が電話の進歩に對し如何に偉大なる寄與をなしたかを語つてゐる。



Alexander Graham Bell

名器とルベ・ムハラグ・オーグンサクレア

第三款 アレクサンダ・グラハム・ベル

ライスの電話機は前述の如く楽音の外簡單なる音聲を傳送することは可能であつたが、未だ完全にして自由なる通話の用をなすには至らず、且つ其の装置は頗る複雑にして到底實用に適しなかつた。然れども一八七六年（明治九年）に至り米國人アレクサンダ・グラハム・ベル博士 Dr. Alexander Graham Bell 出で茲に初めて電話の發明は實用的に完成せられ、人類翹望の夢は漸くにして實現したのである。

ベルの電話機は、受話器に在りてはライスの受信に用ひた電線コイル内の編針を排斥し、電流の影響を受けた電氣磁石が接極子の固定された膜を振動せしむる装置とし、送話器に在りては磁石の採用及感應電流の利用に依り全く新しいものを作り出した。

其の經歷を見れば、彼は一八四七年（其れは丁度郵便切手が創めて作られた年である）三月三日、スコットランドのエヂンバラ市に於いて呱呱の聲を擧げた。父はメルヴィル・ベル、母はエリザ・グレイスと言つた。幼にして俊敏、夙に發明工夫の才に富み、十六歳の時には人間の頭蓋骨と咽喉との模型を護謨其の他で造り、鞆子を以て風を其の中に吹き込み、赤兒の泣く様な音聲を其の唇から出させる玩具を發明したといふ。學校はエヂンバラ高等學校を経てエヂンバラ大學及ロンドン大學に學び、初め學校教師として社會に立つたが、二十四歳の時過度の勉強のため病氣となり、閑靜なる田舎に轉地して只管療養に努むるに非ざれば今後六箇月の生命も覺束ないであらうといふ醫師の診斷が與へられた。既に二人の子供を失つた父メルヴィルはいたく之を憂へ、遂に意を決してグラハムを伴ひ、海を越えて遠く

カナダに移住した。

カナダ移住は彼にとつて重大なる事件であつた。老大國英國の智識界と其の一般社會の雰圍氣とは決して發明などを獎勵しないのに反して、新大陸の若々しい空氣は彼の研究心を刺戟し鼓舞すること頗る甚大であつたのである。二年の後病癒え、彼は父の推薦に依つてボストンの聾啞學校ハリスメンスクールに教鞭を取り、次でボストン大學の聲音學教授に任ぜられた。元來ベル家は祖父以來聲音學者で聾啞教育者として令名あり、殊に父メルヴィルは視話 *vis-ible speech* といふ一種の文字を發明してゐる。此の視話といふのは發聲機關の運動を符號に表はしたもので、彼は之をユニヴァーサル・アルファベット (世界共通のイロハ) とする考へであつたが、後その兒グラハムに依つて聾啞教育に應用されて非常な効果を擧げた。ベルが「音」に對し豊かな興味と智識とを有してゐたのは實に父子相傳のものであり、之が彼の電話發明に與つて力あつたことは後年彼が次の如く述懐してゐるのにも明らかである。「音に對し僅かな智識しか有せず、且つ電氣に對しあまりに豊富な智識を有してゐたと假定したならば、恐らく私は電話の發明を爲すことは出来なかつたであらう」と。電話の發明に關し彼が教へを受けた人々としてはチャールズ・ホイートストン、アレクサンダー・エリス及彼の有名な電氣學者ジョセフ・ヘンリ博士等の名が記録せられてゐる。而してホイートストンは前述の如く英國電信界の大家であつて、彼自身一種の電話機を發明してゐる。又エリスは言語學者であり當時英國言語學協會長の職にあつた。之等の大家から彼が啓發せられるところ甚大であつたらうことは蓋し容易に想像し得るところである。殊にエリスはヘルムホルツの著書 *On the sensation of tone* を獨逸語の原書より翻譯して聞かせ、澤山の音叉を一時に動かして人間の肉聲に近い音色を出す實驗をして見せてゐる。ベルがライスの轍を踏

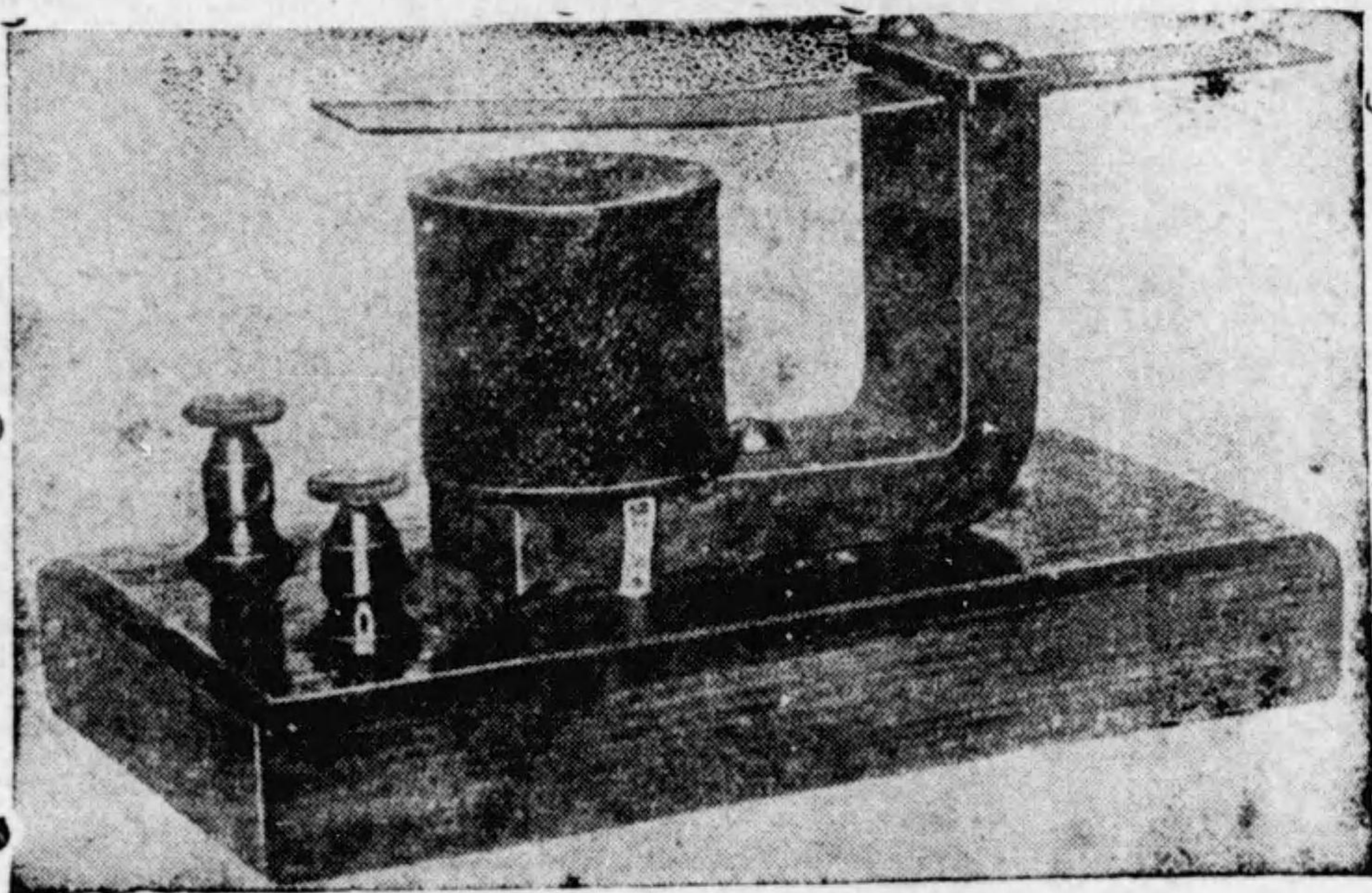
まず新しき電話機を發明するを得たる原因の一として、疑ひも無く此のヘルムホルツの影響が數へられる。又ジョセフ・ヘンリ博士は電氣學に關する種々の智識を與ふると共に、彼

にライスの電話機を示し、之を實驗して見せてゐる。彼が電氣に關する智識の尠いことを嘆ずると老博士は「君はまだ若いから必要だけいくらでも學ぶことが出来るではないか」と激勵したさうである。

電話發明の最初のヒントは其の聾啞兒の教育中に得たものであつて、來朝に際し彼は次の如く語つてゐる。

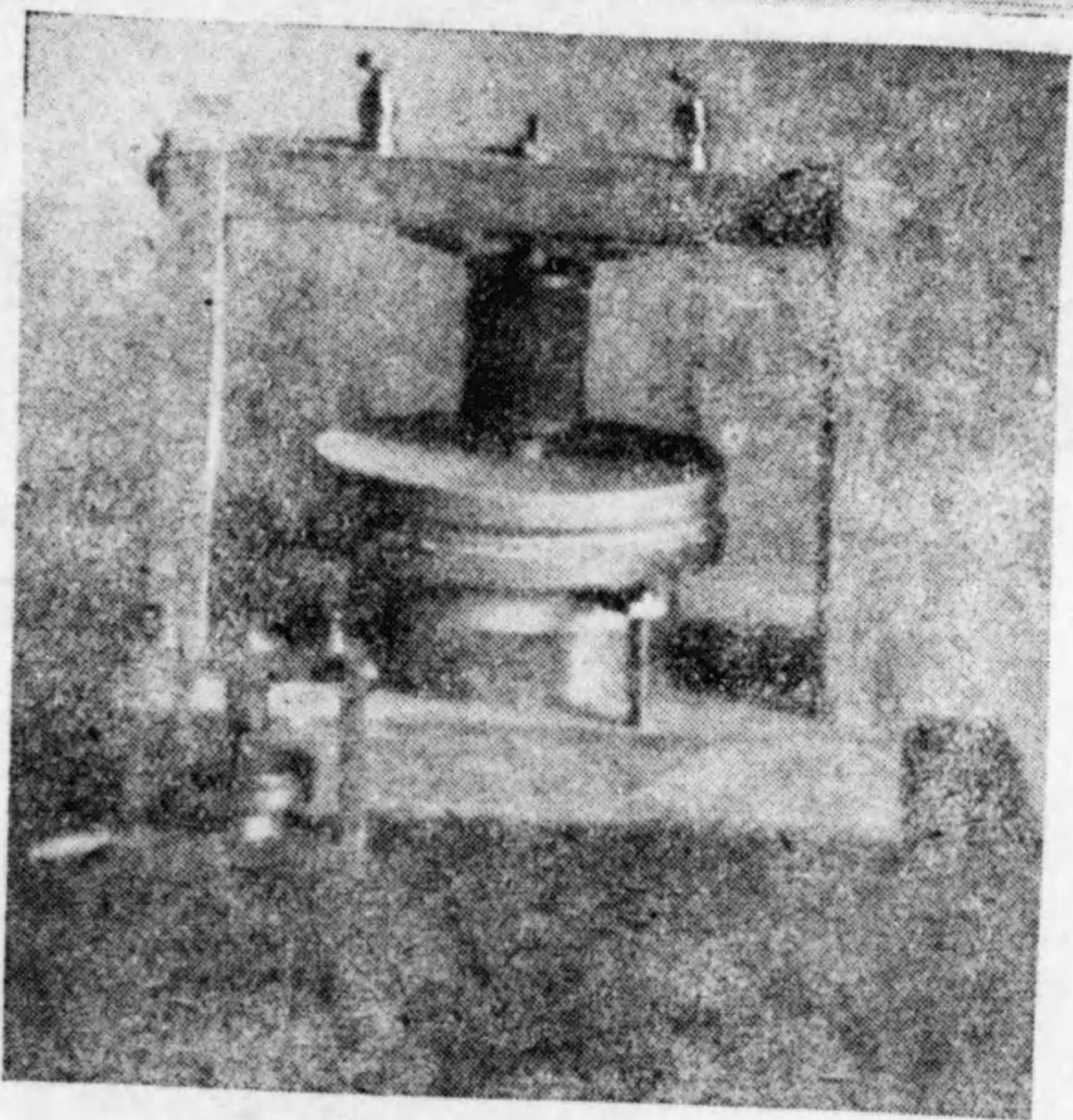
「聾者は唇の動きを見て談話の意味を覺るといふが、最初私は之は全く妄斷であると信じ、音響の波動を目前に見せて聲音の理を會得せしめようと欲し、一種の器具を工夫し案出した。併し聾者は左様の面倒なる器具を要せず、人の唇を見て容易に其の意味を覺り得るものであつたから、其の器具は全然不用になつた。只其の器具は其の後の長き研究の基礎となり、遂に轉じて電話機となつたのである。(來朝當時の新聞記事より)

即ち彼の發明は初め不具なる聾者を治せんとしたる人類愛に發



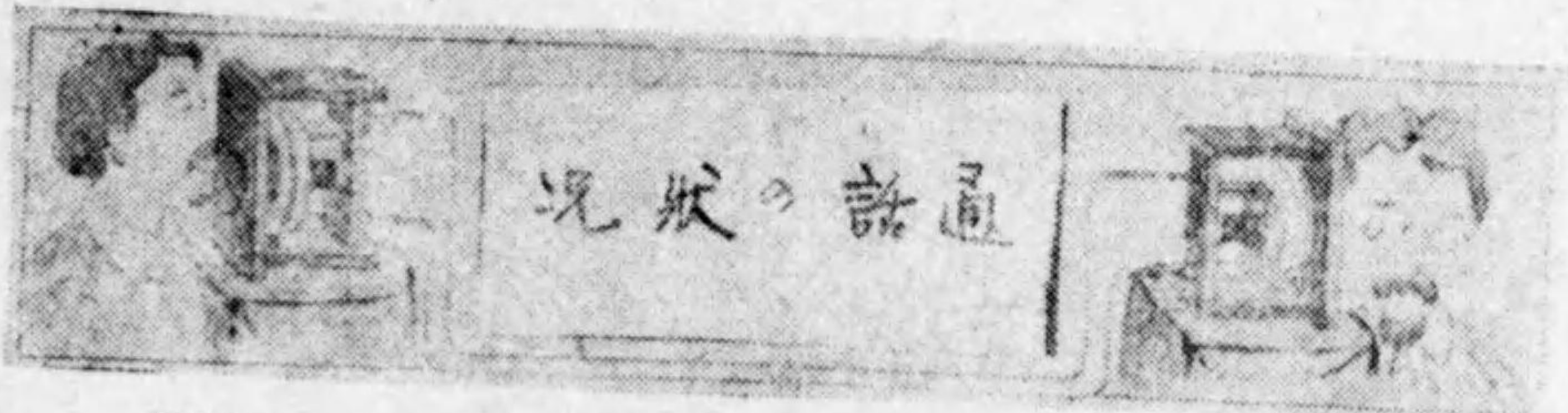
電話發明の基礎となりたるベルの片動機

し、之が健耳健眼の人々に對し絶大の利便を與ふるに至つたもので、此のことは彼の發明に一層の光彩を添へてゐる。



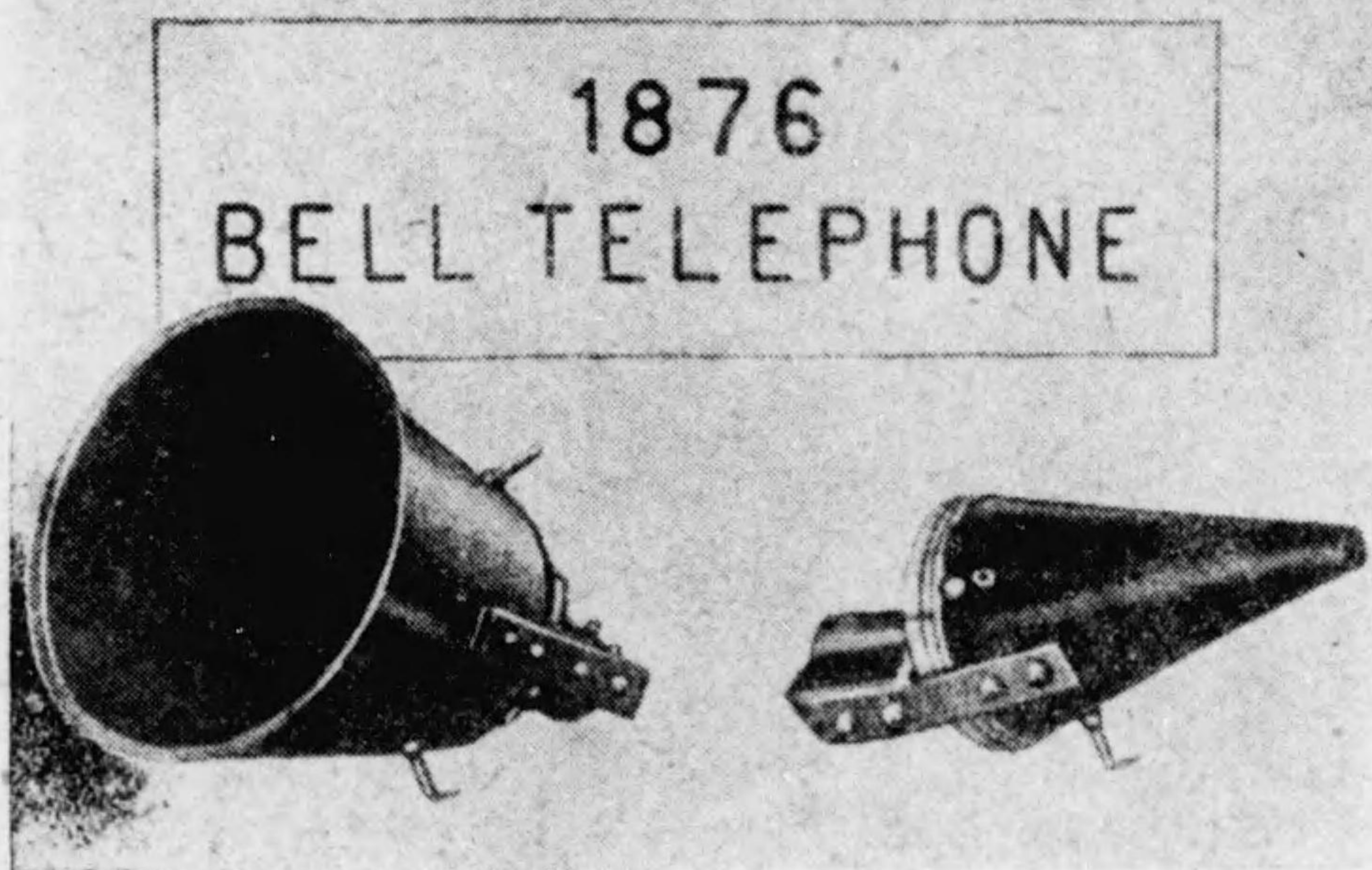
初期のベル電話機

一八七二年彼は有力なる助手トマス・オーガスタス・ワトソン Thomas Augustus Watson を得て、ひたすら電話發明に専念した。其の研究に當つては死人の耳や鼓膜を切り取り之を實驗の用に供したとも傳へられてゐるのも如何に熱心であつたかと云ふことを察することが出来よう。一八七四年には理論上成功し、七五年には電話機の製作を終へた。而して同年六月二日の午後始めて微弱なる音の傳送に成功し、翌七六年三月十日遂にベルが發した「ワトソン君、用があるから一寸來給へ」 Mr. Watson, come here. I want you の六語をワトソンは明かに聞くことが出来、茲に人類の宿願であつた電話の發明は漸くにしてゴールに入るを得たのである。今や米國に於いては此の日を電話記念日とし、此の



最初の言葉を記念の言葉としてゐる。其の後一九一五年米大陸横斷の電話開通式に當り、ベルはニューヨークに於いてサンフランシスコのワトソンに「ワトソン君、用があるから一寸來給へ」と前記の言葉で呼びかけた。之に對しワトソンは笑ひながら「ベル博士あの時は直ぐに参りましたが、今度は直ぐには行けません。此處からあなたの所まで三千哩ありますからねえ」と答へたと云ふ。彼の電話機は彼の二十九回目の誕生日に米國特許局の特許第一七四、四六五號を獲得した。

一八七六年アメリカ獨立の一百年記念のためフィラデルフィアに於いて萬國博覽會が開催せられた。ベルは其の發明に係る電話機を之に出品したが、四週間の間教育館の片隅に陳列されて何人も之を観る者が無かつた。審査官の審査に當つても一種の科學的玩具と看做され、些かの注意をも獲ることが出来なかつた。審査官の一人は受話器を取り上げるや熱の無い態度で又直ぐに置き、其の儘次に移らんとしたのである。恰も此の時豫期せざる事件が起きた。ブラジル國皇帝ドン・ペドロ・アルカンテラ陛下は曾てベルの聾啞學校を視察されベルと相識であつた。幸なる哉！丁度

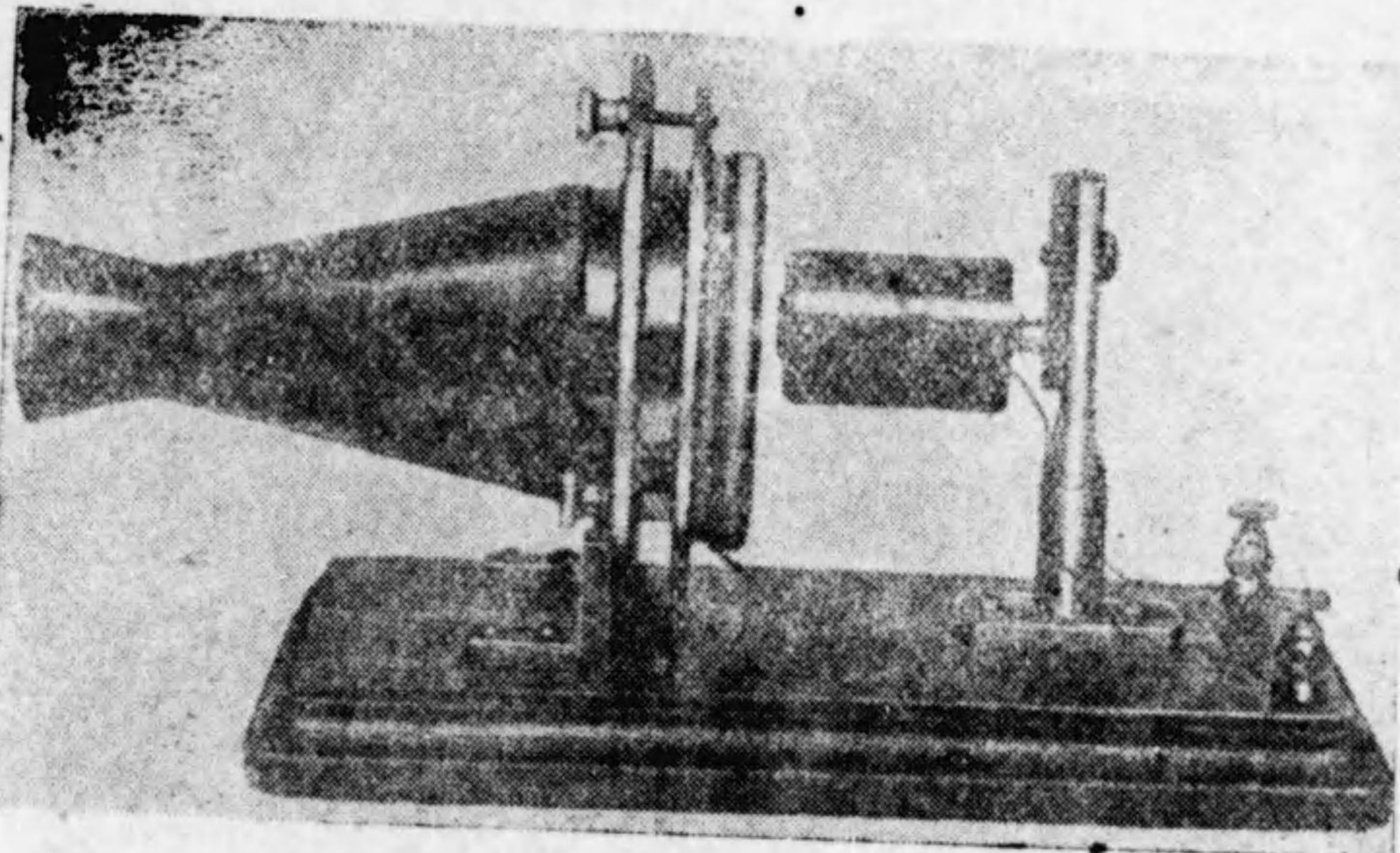


ベル電話機（シワントン特許局に於いて原機を寫したるもの）

審査の際に陛下の御巡覧があつた。陛下はベルを見らるるや、笑顔を以て握手せられ、其の出品になる電話機に就いて御尋ねがあり、受話器を取つて實驗さるるや、「My God! It talks!」

(オヤ！機械が物を言つてる)と非常に讚嘆の眼を見はられた。之に驚き、直に審査官の一人なるウィリアム・トムスン博士も受話器を取り「や！之は不思議な機械だ」と忽ち驚異と賞讃の叫びをあげたのである。斯くて今迄見る者も無かつた電話機は直に特別陳列室に移され、異常なセンセーションを捲き起した。

博覽會終了後ベルはポストンに歸り、電話交換事業設置に要する資本の調達に奔走したが容易にまとまらなかつた。同年十月九日ポストンとケムブリヂポート二哩の間に初めて戶外に於ける電線に依り電話通話が行はれた。又翌七七年五月に至り五銀行の加入したる交換局がポストン市に設立せられた。之實に世界に於ける電話交換の嚆矢である。次で紐育電話會社が設立されたが、其の會社としての事業の經營には之亦電話發明の苦心に優るとも劣らぬ幾多の困難障害があつた。併しながら電話の性能の優秀と不撓の努力の下に需要は次第に増加し、事業は漸を追うて盛大となり、今日に於いては發展して亞米利加電信電話會社となり、



ベル電話機

子會社二十四を數へ、同系の總資産五十億弗、一年の總收入九億弗にも達してゐる。而してベルが其の會社の社長であつたことは言ふ迄も無い。

其の後彼は光線に依り言語を傳送し得る光線電話を發明し、一種の蓄音器をも考案した。又航空に關する研究をなし之に關する幾多の實驗を指導した。又獨逸のハイデルベルヒ大學からは其の醫學的研究の功を以て醫學博士の學位を與へられ、母校なるエヂンバラ大學からは法學博士の名譽稱號を贈られ、佛國に於いてもレゾオンドヌール勳章及ウオルタ賞金を與へられた。我皇室に於かせられても來朝に際し其の功勞を思召され特に勳三等を賜つた。

一九二二年八月二日彼はケーブ・ブレトンの別荘に於いて七十六歳を以て永眠したが、其の葬儀に當つては合衆國及カナダ一千七百萬の全電話網が一齊に一分間の通話を停止し、此の偉大なる發明家の死に敬弔の意を表した。



明治三十一年十月十日東京醫學學校訪問したるベル氏の記念寫眞
(中央白鬚の氏がベル、左の伊澤修二氏は右の同校校長小西信八氏)

尙之は餘談であるが、ベルが聾教育に熱心であつたことは非常なものであつた。彼は功成り名遂げ富を得、此の地上に於いて殆ど求むるところ無き迄の境地に達した後も、尙其れへの關心と熱意とを失はず、明治三十一年我國に來朝したときの如きも、先づ小石川の東京の聾啞學校を訪問してゐる。前頁掲載の寫眞は其の時の記念寫眞である。

一八六七年米國マサチューセツト州ノーサムプトンに於いて一の聾啞學校が設立された。ガーディナ・グリーン・ハバドの設立に係るものである。ハバドの娘マーベルは四歳の時猩紅熱に罹り聽力を失つて聾となつた。併し聾となつた後も尙言語を發することを忘れなかつた。ハバドは之に教育を受けしめようとしたが、當時は何れの聾啞學校も手眞似を教ふるだけで發音法を教へなかつた。故に發音を忘れんことを虞れ斷然私財を抛つて一校を設立し、一般聾教育界の冷笑を物ともせず、手眞似と共に發音法をも教ふる混成式教育を試みたのである。斯くて之以來聾口話教育の價値は漸く認められ、やがて世界を風靡するに至つたのであるが、此の學校に於いてベルがハバドの娘及皮革商人トマス・サンダズの息子を教へたことは記録されねばならぬ。ハバド及サンダズは茲にベルと相識り、ベルの電話發明に對し多大の經濟的援助をなし、又ハバドの娘マーベルは其の後ベルの妻となつたといふ挿話が此の間に織り込まれてゐるからである。又聾に關するベルの功績を擧ぐれば、ヴォルタ・ビュローの設立、米國聾口話教育促進會の結成、聾文獻として殆ど永久的の價値を有する聾の原因、遺傳等の詳密なる調査、英國聾義務教育制定に關する貢獻、其他幾多の聾啞學校設立に關する直接間接の盡瘁等枚擧に遑ない程である。而して右のヴォルタ・ビュローはベルが贈られたヴォルタ賞金五萬フランに寄附若干金を加へて設立せられたもので、聾に關するインスティテューションとしては世界的に權威あるものであり、米國聾口話教育促進會は合衆國に於ける口話教育の全國的團體で定期的大會の開催の外教員養成にも努め、既に四百餘名を卒業せしめてゐるといふ。之等の機關が聾口話教育の發達に資するところ絶大であつたらうことは容易に想像し得られる。

尙又之も電話の發明とは關係無いが、我日本人にして初めて電話の通話を試みたのは伊澤修二氏及金子堅太郎伯の兩氏であつた。當時兩氏は米國留學中で伊澤氏はボストンに於いてベル教授より視話の教授を受けたことがあつたので、ベル氏の電話發明の噂を聞くや早速「日本語でも通じるか否か實驗の爲」友人なる金子青年を伴つてベル氏を其の下宿に訪問したのである。粗服蓬髮の若き發明家は大に喜んで兩氏を迎へた。當時未だ世人は「電話なんて發明家の自己満足で、實用にならぬ玩具に過ぎない」と考へてゐた様な時代であつたから、大に電話の效用を説き感激する異邦の青年に通話の實驗をなさしめたのである。而して之は日本語が電話機を通じたる最初であると同時に英語以外の言葉が電話機を通じたる最初であるとは後年來朝に際して語つたベル氏の實話である。又ベル氏と右兩氏との間に其の後も因縁の絲が結ばれてゐる。即ちそれより二十餘年の歳月が流れ、明治三十一年となつた。米國の資本家達が相手にしてくれないことを嘆じた屋根裏の發明家グラハム・ベルは今や世界的大發明家、大實業家として世界中に擴がつた電話普及狀況視察のために世界を巡遊して其の途次我國にも立寄つた。而してベル氏の一身上に大變遷があつたと同様に、屋根裏を訪れた白面の二青年の上にも亦幾變遷があつた。即ち伊澤氏は教育界に身を投じて上野の音樂學校長となり、又貴族院議員に勅選され、金子伯は官界に入つて農商務大臣の椅子に就いてゐた。一夕米國公使バツク氏は我朝野の諸名士を招いて、ベル氏紹介の一大晚餐會を催したが、席上ベル氏と金子伯と相會するや二人は相抱いて其の再會を喜び、いぶかる伊藤首相以下に對し、昔話のいくさりを述べて非常な喝采を博したといふことであ

其の後更に數年を開し、明治三十七年の日露戦争となつた。金子伯は選ばれて外債募集の大任を負ひ米國に赴いた。當時米國の輿論は我國に同情を寄せてはるたが、然も尙露西亞の勝利を信じて疑はない情勢にあつた。従つて募債は難事中の難事であつた。此の時に當りベル氏は亞米利加電信電話會社社長として其の幾千萬の富を背景とし、政界財界の諸名士數百名を招待し、金子伯のために盛大なる晩餐會を催して、具さに日本の實情を紹介し、募債の成立に盡力してくれたのである。「あの場合ベル氏の盡力がなかつたならば日本の外債はどうなつたか、そして又日露戦争はどんな結果を齎したか、私は感激なくして當時のベル氏を憶ふことは出来ない」とは金子伯の述懐である。我々日本人は此の點に於いてもアレグザンダ・グラハム・ベル氏に感謝すべきものを多分に持つてゐると言へるであらう。

第四款 其他の人々

電話の發明に關しては右の外尙逸すべからざる人々が二三ある。即ち伊太利人アントニオ・メウイチ Antonio Meucci は一八五七年に一種の電話機を發明してゐる (Encyclopedia Britanica に據る) が、それが如何なる装置のものであり、又其の生涯及事跡が如何なるものであつたか等の詳細は尙不明である。而して一八七一年ワシントンの特許局に於いて其の機械に對し特許權を獲得したが、機械の諸構成部分に對し補助特許を獲ることを失念したためベルに依つて電話發明の月桂冠を握られ、生涯を極貧の中に送つて失意の中に世を去つたと言はれてゐる。フロレンスの公立郵便電話局には電話發明の先驅者として大理石の浮彫り肖像額を懸けてあるさうである。

又米國人エリシヤ・グレイ Elisha Gray は殆どベルと同様の電話機を發明し、一八七六年二月十四日、即ちベルが特許の申請をした其の同じ日に、同じワシントンの特許局に特許の申請をしたが惜しむべし、ベルよりも僅かに二時間許り遅かつたため遂に榮冠はベルの奪ふところとなつた。

又米國人ローヤル・イー・ハウス Royal E. House はベル及グレイよりも以前に同様の電話機を發明してゐるが、其の機械の效用を察知することなく、僅かに「エレクトロ・フォノ・グラフィック・テレグラフ物言ふ電信機」と稱してゐた。(Crawley's From telegraphy to tele- vision に據る) 之はヒューズがマルコニーよりも早く無線電信を發明したるにも拘らず其の發明の有する偉大なる可能性を識らなかつたのに似てゐる。

第二節 本邦及世界に於ける電話發達年表

本邦及世界に於ける電話發達年表

| 年次 | 西 歴 | 本 邦 | 外 國 |
|--------------|-------|-----|-------------------------------------|
| 一、電話の發明及搖籃時代 | | | |
| 安政元年 | 一八五四年 | | Bohnzeitl 電路の開閉により音聲を再生する着想を發表す。(佛) |
| 文久元年 | 一八六一年 | | Reis 電路の開閉による音の傳達を實驗す。(獨) |

| | | |
|--------|-------|--|
| 明治九年 | 一八七六年 | Alexander Graham Bell 電話を發明す(米) |
| 明治十年 | 一八七七年 | ボストン、ケムブリッジ間三軒の通話に成功す。(米) |
| 明治十一年 | 一八七八年 | T. A. Edison 炭素送話器を發明す。(米) |
| 明治十二年 | 一八七九年 | Hughes 顯微音器を發明す。(英) |
| 明治十三年 | 一八八〇年 | 米國 New Haven に初めて電話交換を開始す。(米) |
| 明治十四年 | 一八八一年 | 倫敦及巴里にて電話交換を開始す。(英、佛) |
| 明治十五年 | 一八八二年 | Connelly 及 Mc Tighe 最初の自動交換機の特許を得。(米) |
| 明治十六年 | 一八八三年 | 八〇軒の架空線にて通話す。(米) |
| 明治十七年 | 一八八四年 | H. Hanning 炭素粒送話器を發明す。(英) |
| 明治十八年 | 一八八五年 | 互長二分の一軒のケーブルによつて通話す。(米) |
| 明治十九年 | 一八八六年 | ボストン、紐育間三八〇軒間に架空銅線にて通話す。(米) |
| 明治二十年 | 一八八七年 | Vauschy 電話電流の傳送にインダクタンスの有効なることを發表す。(佛) |
| 明治二十一年 | 一八八八年 | Oliver Heaviside 長距離通話にインダクタンス附加の必要を論ず。(英) |
| 明治二十二年 | 一八八九年 | Strawger 自動交換の特許を得。(米) |
| 明治二十三年 | 一八九〇年 | W. R. Paterson 乾心紙ケーブルを製作す |
| 明治二十四年 | 一八九一年 | H. V. Hay 共電式電話交換法を發明す。(米) |
| 明治二十五年 | 一八九二年 | 紐育、シカゴ間一四五〇軒を架空線にて通話す。(米) |
| 明治二十六年 | 一八九三年 | インディアナ州 Laporte にて自動交換試験施設さる。(米) |
| 明治二十七年 | 一八九四年 | |

電話機初めて本邦に到來す。逓信省官内省間(十九町三十二間)に電線二條を架し初めて電話機を實用に供す。

工部省電信局製機所にて明治十一年磁石電話機二個を造りしも音聲微弱にて使用されず。この年エヂソンの炭素送話器と誘導線輪より成る電話機を製造す。

東京、東京電信局内にデヤック・ナイフ式交換機を据付け官廳關係の電話交換をなす。

汐留、葵町兩電信局間に電信電話双信法を行ふ。

汐留、葵町兩局間に懸架法を行ふ。電信局製造場に於いてエヂソン、ブレイキ兩氏折衷の電話機を製造す。

二、本邦電話事業創設時代

| | | |
|--------|-------|---|
| 明治二十一年 | 一八八八年 | 東京熱海間に市外電話の實驗を行ひ良好の成績を擧ぐ。此時初めて交叉を行ふ。 |
| 明治二十二年 | 一八八九年 | 逓信省電信燈臺用品製造所にてガール電話機を製作す。 |
| 明治二十三年 | 一八九〇年 | 公衆用として東京熱海間の通話を開始す。 |
| 明治二十四年 | 一八九一年 | 明治十六年頃より電話の經營問題につき論あり。遂に官營と決しこの年の四月電話交換規則を公布し十二月十六日より東京及横濱にて本邦最初の電話交換を開始す。加入者數東京百七十九名、横濱四十五名なり。同時に東京横濱間の市外通話を開始す。 |
| 明治二十五年 | 一八九二年 | 直列複式交換機を採用す。 |
| 明治二十六年 | 一八九三年 | 五十封度硬銅線を使用す。 |
| 明治二十七年 | 一八九四年 | 大阪神戸に電話交換事務を開始す。大阪局加入者百四十一名、神戸局加入者七十四名なり。神戸局にマン式交換機を装置す。直列複式交換機を製造す。架空ケーブルを採用す。重信法を大阪神戸間に實驗して好成绩を擧ぐ。 |

明治二十九年 一八九六年
レントゲン線発見。(獨)

デルヴィル送話器、ソリッドバック送話器を使用す。

三、本邦第一期電話發達時代

明治三十年 一八九七年

加入者電話線を單線式より複線式に改む。
一五〇〇對及二五對鉛被紙ケーブルを採用す。
一〇〇〇對地下鉛被紙ケーブルを採用す。
磁石式並列複式交換機を採用す。

明治三十一年 一八九八年

五〇封度珪鋼線及一〇〇封度鐵線を採用す。
優良なる内地製電話機の供給を得るに至る。

明治三十二年 一八九九年
一萬ウオルト送電開始。(福島縣)

土管式地下管路を布設す。
二〇〇對地下鉛被ケーブルを採用す。
東京神戸間、東京大阪間、市外電話開通す。

明治三十三年 一九〇〇年
量子論發表さる。(獨)

横濱葉山間、横濱宮ノ下間に電信電話双信法を實施す。
關門海峡に初めて海底ケーブルを布設す。

明治三十四年 一九〇一年

電柱防腐のため丹麥注入法を採用す。
並列複式交換機を製作し得るに到る。

明治三十五年 一九〇二年

共電式交換機を使用す。
ランプ並列複式交換機を採用す。

明治三十六年 一九〇三年

共電式交換機を使用す。
ランプ並列複式交換機を採用す。

マルコニー無線電信を發明す。(伊)

最初のダイヤル式自動電話機成る。(米)
Dr. Pupin 線輪裝荷法の理論を發表す。(米)

現今のストローチャー式自動交換機完成す。(米)
Dolezalek 鐵粉心線輪の特許を得。(獨)

F. A. Folger 及 F. R. Mc Berly 氏に依り
Powerdriven 式の自動交換機發明す。(米)

マルコニー大西洋横斷無線電信に成功す。(英、米)
Prof. Krarup 連續裝荷法を考案す。(デンマ

ルク) Newark 間十六軒に互り地下ケーブル
に依る最初の市外通話を行ふ。(米)

明治三十七年 一九〇四年

明治三十八年 一九〇五年
相對性理論發表さる。(獨)

東京佐世世保間三百八十六里の市外通話を行ふ。
鐵筋コンクリート式マンホールを採用す。
四〇〇對地下鉛被紙ケーブルを採用す。

明治三十九年 一九〇六年

鐵筋コンクリート式マンホールを採用す。
四〇〇對地下鉛被紙ケーブルを採用す。

四、本邦第二期電話發達時代

明治四十年 一九〇七年
五五〇〇ウオルト送電開始
(東京電燈)

監視信號付並列複式交換機を採用す。
内地にて共電式交換機を製造し得るに至つた。
大阪市内にて本邦最初の市外ケーブル(亘長一里半)を布設す。

明治四十二年 一九〇九年

大阪市内にて本邦最初の市外ケーブル(亘長一里半)を布設す。

明治四十三年 一九一〇年

クレオソート注入電柱を採用す。

明治四十四年 一九一一年

クレオソート注入電柱を採用す。

明治四十五年 一九一二年

クレオソート注入電柱を採用す。

大正二年 一九一三年

クレオソート注入電柱を採用す。

De Forest 三極真空管を完成す。(米)

二線式ストローチャー自動交換機完成す。(米)
歐洲國際電信會議を巴里に開催す。(佛)

Quiet 搬送式多重電信電話を發明す。(米)
紐育、デンバー間三四〇〇軒の架空線により
通話す。(米)

音聲裝置發明さる。(米)

紐育、Salt Lake 間四二〇〇軒の架空線によ
りて通話す。(米)

Boston、Washington 間七三〇軒の地下ケ
ーブル完成す。(米)

大正三年 一九一四年
世界大戰勃發
一九一五、〇〇〇ヴォルト送電開始(猪苗代水電)

六〇〇對地下ケーブルを採用す。

大正四年 一九一五年

一一〇〇對ケーブル採用さる。(米)
Permalloyの特許を得。(米)
Boston, San Francisco間五八〇〇軒の米大陸横断電話開始。(米)
眞空管電話中継器を實用す。(米)
眞空管電話中継器を實用す。(米)
歴粉鐵心裝荷線輪完成さる。(米)
米、佛間に大西洋横断の無線電話の實驗をなす。(米、佛)

五、本邦第三期電話發達時代

大正五年 一九一六年

東京佐世保間一三〇〇軒の架空裸線に紐回路中継器を裝置し實驗す。

大正六年 一九一七年

船舶と陸上との無線電話の實驗を行ふ。(米)
Dr. Campbell 濾波器を完成す。

大正七年 一九一八年

東京横濱間、大阪神戸間に搬送式電話を、東京大阪間に搬送式電信を實驗す。

紐育、ピッツバーグ間に五チャンネル搬送式電話を設置す。

大正九年 一九二〇年

度數制を開始す。

放送無線電話開始さる。(米)
ベル系會社ストローヂャー式を採用す。(米)

大正十年 一九二一年

八〇〇對地下鉛被ケーブルを採用す。
一〇〇對架空鉛被紙ケーブルを採用す。

Key West, Havana間一八五軒の海底電話ケーブル成る。(米)
Havana, Katalina間八八〇軒に互り海底ケーブル、架空線地下ケーブル等を通じて通話す。
Boston, Pittsburg間 一〇〇〇軒のケーブル完成。(米)
米國大統領 Harding 氏放聲裝置により一二五〇〇〇人に對し就任演説をなす。(米)

大正十一年 一九二二年

二〇〇對地下鉛被紙ケーブルを採用す。
備讃海峡六海里に平等裝荷鉛被紙ケーブル(本邦製)を布設す。
遞信省内にストローヂャー式自動交換機を試用す。

オマハ市にバネル式自動交換開始。(米)
大西洋上七〇軒の沖にある汽船亞米利加丸と陸上の加入者と無線有線電話により通話す。(米)
ダイレクター式發明さる。(英)

大正十二年 一九二三年
關東大震災。一九二三年
一五四〇〇ヴォルト送電開始(京濱電力)

二〇〇對架空鉛被紙ケーブルを採用す。
大連市に公衆用にストローヂャー式自動交換機を採用す。
京都、伏見間にトールを實施す。東京阿山間長距離ケーブル中大阪、名古屋間二〇〇軒完成す。

第一回長距離電話會議巴里に開かる。爾來引續き毎年一回位巴里にて同會議を開く。(佛)

大正十三年 一九二四年

本邦最初の龜山中繼所開始さる。
放送無線開始さる。
裝荷線輪本邦にて製造さる。

紐育 Cleveland 間及紐育 Chicago 間に電話線によりて寫眞を電送す。(米)
紐育アゾール間三七〇〇軒にパーマロイ平等裝荷海底電信線布設さる。(米)
有線及無線電話を用ひ全米に互り國防デーを行ふ。(米)
ハンブルグ、ミュンヘン間一一〇〇軒の長距離ケーブル完成。(獨)

大正十四年 一九二五年

東京横濱に自動交換開始。
青森函館四五海里間に連續裝荷バラタケーブル(外國製)を布設し北海道と本土の連絡なる。

倫敦 Glasgow 間七七〇軒の長距離ケーブル完成す。(英)
紐育シカゴ間一四〇〇軒の長距離ケーブル完成す。(米)
公衆用寫眞電送開始さる。(米)

大正十五年 一九二六年

東京横濱に自動交換開始。
青森函館四五海里間に連續裝荷バラタケーブル(外國製)を布設し北海道と本土の連絡なる。

カタリナ島にて裝荷海底線に依り四八軒の搬送式電話開始。(英)

名古屋京都間に交換打合せ用として音聲周波搬送式電信を実施す。

昭和二年 一九二七年

東京名古屋間にニヤンネル搬送式電話を試験す。豊後水道二五海里、瀬戸内海二〇海里に平等装荷海底ケーブル(本邦製)敷設。自動交換機内地にて製作するに至つた。

昭和三年 一九二八年
ラマン効果の発見

大阪、神戸、京都、名古屋に自動交換開始さる。東京青森間、東京大阪間及熊本鹿兒島間にニヤンネル搬送式電話開始。東京神戸間電話ケーブル完成。

昭和三年 一九二八年
御即位大典舉行さる。

ニ式寫眞電送完成。新聞社、通信社によりて寫眞電送實施さる。一〇キロ放送及放送中繼開始さる。日米直接通信開始。テレヴィジョン室内實驗行はる。

昭和四年 一九二九年
萬國工業會議東京に於いて開かる。

東京伊東間にニ式無線寫眞電送を實驗成功す。東京臺灣間無線電話實驗成功す。倫敦に於ける若槻全權の演説日本へ中繼放送さる。日英米交換放送成功。ニ式により東京大阪間公衆寫眞電報開始。日獨間無線電話實驗をなす。

昭和五年 一九三〇年

ニ式により東京大阪間無線寫眞電送實驗成功。日英間無線電話の實驗をなす。日米交換放送開始。テレヴィジョン戶外實驗行はる。搬送式電話による放送中繼開始。

昭和六年 一九三一年
滿洲事變勃發(九月十八日)

大西洋横斷倫敦紐育間の公衆無線電話(長波)開始さる。(英、米)
英國、カナダ間ビーム式無線電信開始さる。(英、カナダ)紐育、ワシントン間にテレヴィジョンの實驗行はる。(米)
ライオン・フアインダーを実施す。(米)
大西洋横斷短波無線電話開始さる。(英、米)
磁性合金Methenol發表さる。(米)
一八〇〇對ケーブル採用さる。(米)
戶外テレヴィジョン成功。(米)

天然色テレヴィジョン成功。(米)
大西洋上の船舶と陸上との公衆電話開始(米)
歐洲と南米間の無線電話開始。全世界の電話の八五%は相互に通話し得るに至る。
南北兩亞米利加間無線電話開始。(米)
Two-way television 成功。(米)
英佛海峡を越え超短波無線電話の實驗成功。(英)
Controller by path 自動交換方式試驗施設さる。(英)

昭和七年 一九三二年

東京奉天間無線電話に Privacy System 應用。放送聴取者一〇〇萬に達す。ニ式により奉天東京間無線寫眞電送實驗成功。大阪神戸間にニ式採用。海底電線による關釜間電話成功。

昭和八年 一九三三年

國産海底電話ケーブルを對馬釜山間に布設。Permalloy 完成。無線荷ケーブル實驗行はる Sendust Super 市内電話線路の装荷を東京市内に實施す。無人自動從局を大牟田市に實施す。

昭和九年 一九三四年

日滿間國際電話開始。(七月)
對マニラ對チャワ國際電話開始。(九月)
新京一〇〇キロ放送開始。(十一月)
日米間無線電話開始。(十二月)
内地樺太間直通電話開始。(十二月)

昭和十年 一九三五年

對英、對獨無線電話開始。(三月)
放送聴取者二〇〇萬に達す。(三月)
世界放送開始。(六月一日)
安東奉天間無線荷ケーブル一部落成。(十二月)

昭和十一年 一九三六年
第十一回オリムピック大會
伯林にて開かる。(七月)

ニ式により伯林東京間無線寫眞電送實驗成功す。(七月)
ニ式により倫敦東京間無線寫眞電送實驗成功す。(十二月)
安東奉天間無線荷ケーブル完成。(十二月)

Compander System 紐育倫敦間無線回路に適用さる。(米)

立體的聽感再生實驗ワシントン——フィラデルフィア間に行はる。(米)
安定饋還型増幅器實用。(米)

Hyper frequency wave guide に関する實驗行はる。(米)

第三節 本邦に於ける長距離通信技術の發達

第一款 最近に於ける本邦通信技術發達の趨勢

最近に於ける通信工學の進歩は特殊なる軍用通信は別として、有線無線共に高周波の領域を利用せんとするやうになつた。即ち有線通信工學に於いては多重搬送式電信電話の重疊により回線利用能率を向上せしめると同時に、通信の特性の良好なるものを得んとしてゐる。尙又無線に於いては短波、超短波、極超短波等が實用の範圍に入り、尙又其等の夫々の波の有する傳播特性の故に、又其の大氣中に於ける電波の傳播現象の有利さの故に、次第に其の利用は高周波へと向ひつつある事は周知の通りである。即ち有線に於いては裝荷ケーブル方式より無裝荷搬送ケーブル方式へと進み、今日の技術は専ら搬送式通路の多數を得んがために出来る丈高い搬送周波數迄を利用せんとして來た。無線に於いても超短波の利用による多通路路無線電話の研究は、今英國に於いて又日本に於いても行はれつつあるところ、今後の研究の方向が無線に於いてはより短き波を用ひんとし、有線に於いても高き周波數を用ひて多重通路を得んとしてゐる。有線は無線技術を用ひ、無線は有線技術の特長を取入れて、兩々相扶けて其の特長の故に通信網の使命を果さしめんとしてゐるのである。

一、長距離ケーブル方式 西曆一九〇二年米國コロンビヤ大學教授故ビュービン博士は、長距離電話方式として線

輪裝荷方式を發明して、現在に於ける世界の有線長距離電話網の根幹を構成したのである。而して本方式はフレミングの二極真空管の發明、及ドフォーレーの三極真空管の發明による中繼器の發達と共に、通信工學技術發展の歴史中に偉大なる功業を遂げた。本方式によつて建設せられた我國に於ける長距離ケーブル網は東海道より山陽道九州東北方面等を合せて二千七百軒に達してゐる現狀である。

併しながら本方式は長距離ケーブル網の發展と其の距離の長遠となるに従つて、其の本質的に有する特長のために、種々の缺點を俱有してゐる事が明らかとなつた。即ち其の低域濾波器としての或周波數以下の限定せられたる周波帯に於いて、減衰量が著しく減少すると同時に、此の利點の故に其の周波帯にては著しく位相歪は大となり、電波の傳播速度は小となつて、長距離回線として反響を生ずると同時に、音聲の遅延を來し、加ふるに位相歪による過渡現象と之に伴ふ音聲の歪を生じ、長距離通話として不適當なる事が發見せられた。而して之等の諸種の困難に對して、之等の缺點を補足せんがために多くの努力が拂はれ、位相補償裝置の研究を始めとして、反響阻止裝置等の研究により、之等の困難を辛ふじて補つて來たが、愈々距離の長遠となるに及んで、殆ど救済し得ざる缺點として考へられる様になつた。

之等の裝荷回線に於ける缺點を出来るだけ小にせんがため、長距離電話回線に對しては順次裝荷を軽くし、遮斷周波數を高くして、通過帶域に於ける位相歪を小ならしめると同時に、電波の傳播速度を大ならしめ、長距離に對する回線の傳送特性を改善し、通話の特性を良好ならしめんと努力して來た。

斯くの如く順次裝荷を軽くする様に世界の氣勢が大勢が向つて來ると同時に、其の用ひる裝荷線輪の研究によつて、著し

く優秀なる電氣的特性を有する裝荷線輪を得る事が出来る様になつた。一般周知の如く裝荷線輪の研究は其の用ひる磁性體の研究改良にあるのであつて、其の裝荷回線發明の當初より今日に到る迄の發達の道程は實に目覺しきものがあつた。

即ち最初の裝荷線輪は其の磁性體として、シリコン鐵の針金を輪狀にしたる鐵心を用ひた。併しながら此の時代に於いては之に用ひられる鐵心の鐵損は著しく大であり、従つて實效抵抗の大なること、及鐵心の非直線的歪による高調波の大なることは到底今日に於ける磁性體の比ではなかつた。従つて之等を用ひて電話回線の損失は減少せるも、其の距離は至つて短距離にのみ用ひ得たるに過ぎなかつた。

其の後真空管の發明と、之を用ひた増幅器の發達は相俟つて、裝荷線輪に用ひる磁性體を著しく發達せしめ、壓粉鐵心の發明、次でパーマロイ鐵心の發明により、長距離電話回線の作成を可能ならしめた。今日に於いてはニッケルと鐵の合金よりなる導磁率の大なるパーマロイを粉として、之を壓力により固めて、著しく非直線的歪小にして、然も形も小さく、實效抵抗も小なる裝荷線輪を製造する事が出来る様になつた。而して我國に於いても米獨に稍遅れたが、仙臺の東北帝大金屬研究所に於いてスーバー・パーマロイなるパーマロイに類似の高き導磁率を有する特殊合金を發明し、之により今はセン・ダストの名前を以て外國に劣らざる裝荷線輪の鐵心を得る様になつた。

又古河理化試験所にも、古河磁性合金なる優秀なるものを發明し、今や之等の技術により之を用ひる中繼器の構成要素に於いて、外國の羈絆を充分脱する事が出来るやうになつた。

斯くの如く磁性體の研究によつて裝荷回線の減衰を減少せしめ、非直線歪を小ならしめ、同時に裝荷を軽くする事

によつて、通話の特性を良好ならしめる事が出来たのであるが、其の距離の長遠となるに従つて、其の裝荷方式の有する本質的な缺點即ち位相歪によつて起る音聲の崩れと電波の傳播速度の大なるために起る反響現象等のため、輕裝荷を以てするも種々の困難を伴ひ、此の方式による技術の行きづまりを生じたのである。

我國に於いては夙に之等の技術的缺點を完全に除去する方法として、裝荷線輪を廢して無裝荷とし、其の損失の増大を真空管増幅器によつて補ふ所謂無裝荷方式を研究して、完全に裝荷方式の有する多くの缺點を除去すると同時に、其の遮斷周波数を有せざるため従來の音聲電話の外に搬送通路を重疊し得ることによつて、著しく經濟的な方式を得たのである。即ち無裝荷ケーブルの特長とするところは、其の位相歪の著しく小なる事と電波の傳播速度の速き事、(光の速度の五分の三)及過渡現象の著しく小なること等のために、裝荷回線に於ける如き過渡現象による通話の歪拗く、傳播速度の大なるため反響現象による通話の妨害なく、何等位相補償装置又は反響阻止装置を必要としないで、然も通話の特性はより良好である。加ふるに無裝荷ケーブルは回線として遮斷周波数を有しないため、増幅器の適當なる設計とケーブルの研究により、多數の搬送回線を取る事が可能である。又裝荷回線よりも著しく通話の特性良好にして、然も著しく經濟的な方式と認められる様になつた。

併しながら搬送をケーブルに重疊する時に種々の困難に遭遇する。其の主なるものはケーブル内に於ける搬送周波に對する漏話の問題及減衰の大なるため高利得の増幅器にして凡ゆる電氣的特性の良好なる中繼器の問題である。而して漏話の問題はケーブルの構造、構成の研究に俟つべきであつて、特に近端遠端漏話として従來考へられなかつた電磁結合を考慮しなければならなくなつた。即ち無裝荷方式とする時は、凡て回線は四線式となるから、異群間の電

磁結合は近端漏話となり、同群間のそれは遠端漏話となつて作用する。此の故に異群間の電磁結合を減少せしめらるるために、東西兩方群間に電磁率の大なる磁性體を以て電磁遮蔽を行ひ、異群間の電磁並に靜電結合を減少せしめ、同群間の結合を小にするために星型クワッドを用ひて其の特長を利用したのである。

此の様な方法に依り、滿洲電信電話株式會社によつて、安奉間に實施せられた無裝荷ケーブルは遮斷磁性體として古河磁性合金なる導磁率二千乃至三千の特種合金を用ひたもので、其の結果は異群間の結合が 0.0015 マイクロヘンリー以下の著しき好成绩を得た。

滿洲電信電話會社に用ひたる方式は音聲一通話路搬送三通話路を取つたのであるが、此の成績により將來はより高周波に到る迄利用可能なる事を知つた。これより高周波を利用せんとすれば異群間の電磁結合を小にし、同時に同群間の電磁並に靜電結合を小ならしめなければならぬ。即ち中繼所の近くの一定の距離を二本のケーブルとして電磁結合を殆ど皆無ならしめ、近端漏話を小にして、東行西行の兩群に對して同一の搬送周波を用ひ、同時に同群間の電磁及靜電結合を小ならしめるためケーブルの構造に於いて、クワッドの撚りを各クワッド毎に異なる適當な値に撰定し、クワッドの構成を崩さない様に其の集合等に於いても特種の注意を拂ふ事により遠端漏話を小にし、益々高周波に到る迄の周波数を充分利用し、以てより多數の通話路を得る様努力を拂つてゐる。

斯くの如く長距離ケーブルに於ける高周波の利用に就いては、廣帯域高利得安定増幅器の研究と共に、ケーブルの研究は實に必要缺くべからざるものである。そして前記の増幅器は後に述べる様に、著しく改善せられて、高周波の尠き然も廣帯域高利得の安定増幅器が研究せられ、從來最も困難とされてゐた中繼器に於ける諸種の問題が解決した。

故に今日ケーブルの研究は前記の近端及遠端の漏話結合を小にする様に研究し努力を続けなければならない。

我國に於ける無裝荷搬送ケーブルの研究は諸外國に先んじて研究した結果、滿洲電信電話株式會社の實施成績と云ひ、又内地の實施成績と云ひ、實に優秀なるものを製造する事が出来る様になつて、獨逸に於ける超輕裝荷用の搬送ケーブルに比し、其の異群間の電磁結合は我は彼の十分の一となり、此の點より見るも我は彼に劣らざる技術に到達した事が證明出来るのである。尙現今に於いても住友、古河、藤倉の三社は完全なる技術的連絡の下に銳意此の方向に向つて研究を續けつつある事は、國產技術の上より見て眞に慶賀に堪えない次第である。搬送ケーブルの研究は單に我國ばかりではなく、諸外國殊に米國、獨逸等も我國と稍時を同じうして研究を始め、獨逸は超輕裝荷なる遮斷周波數 $20,000$ サイクルの回線に三通話路搬送を重ねる研究を行つてゐる。尙米國に於いてはベル研究所のクランクによつて、丁度我國と殆ど大同小異の研究を行ひ、殊にケーブルを二本用ひる方式に依つて、九通話路又はそれ以上の搬送通話路を得んと實驗中である。此の外同じくベル研究所のエスベンシードによつて同心ケーブルによる超搬送波多重電話方式が研究せられ、一本の同心ケーブルにより 1000 キロサイクル迄を利用して、約數百通話路を得る方式を提唱し、以て有線電話の將來に對し大なる警鐘を鳴らした。これと日を同じうして、同じくベル研究所のブラックは安定饋還増幅器を發明し、廣帯域高利得の安定なる増幅器にして、然も非直線歪の著しく小なるものを得られることを證明した。メーソンは超搬送波に對する水晶濾波器の特性の著しく良好なるものを得て、高周波に用ひる濾波器に對して一新紀元を開いた。斯くして有線に於いても、周波數は無線の領域に入り、從來僅に三通話路にして、然も架空裸線のみ用ひられて來た搬送式電話はケーブル回線に用ひられ、加ふるに從來に比して著しく高周波

迄を搬送を利用して、多重の通路を得る様に有線通信技術の傾向は向つて来た。而して凡ての研究は鋭意此の目的に向つて進められ、其の發達は實に目覺しきものがある。

前に述べた同心ケーブルは又テレビジョン用として用ひられ、ニューヨークとフィラデルフィアとの間に於いては、既に實施せられてをり、此の特長とする廣帯域に互つて減衰の小なる傳送特性を利用してゐる。又英國に於いてもロンドン附近に敷設すると云はれてゐる。

同心ケーブルはテレビジョン用として最も適當なるケーブルであるが、電話用としては必ずしも將來ある方式であるとは言ひ難いと思はれる。それは一本のケーブルにより著しく多數を縦に取る時に各通路毎に濾波器等は各々異つたものを用ひるために製作の工程に於いて複雑となり、尙回線の利用より考へるも各地間に斯くの如く多數の回線を必要とする事はないから回線の利用率よりするも餘りよい方式であると思へない。やはり縦にも適當に利用し横にも利用し得る多心入無裝荷搬送ケーブルが通信網の根幹をなすに適當なる方式ではないかと考へられるのである。

二、海底ケーブルの研究と實施 大小無數の島嶼より成る我國に於いては、之等諸島相互間に大陸への通信連絡施設の擴充と整備とは、我國の文化的及經濟的發展に極めて重要な關係を有する事實に鑑み、逕信省に於いては長距離通信網の一部たる海底ケーブルの布設に意を注ぎたる結果、大體に於いて日本列島の各島嶼を連絡する事が出来たのである。而して昭和十三年三月末現在に於ける我國海底電話ケーブルの互長は一、五二〇軒、導體長は一三、〇〇〇軒に達し、又海底ケーブルの互長は二〇、四〇〇軒、導體長は二四、五〇〇軒に達し、何れも我國文化の發達に大なる貢獻をなしてゐる。

海底通信ケーブルは元來三十年以上も前に英、米、獨、蘭等の諸國によつて世界中に蜘蛛の巣の如く張り廻された G・P・ケーブルに其の緒を發し、Batata ケーブル、平等裝荷ケーブル、鉛被紙線輪裝荷ケーブルと幾多の變遷を経て來たのは周知の通りであるが、特に最近に於いては搬送電話を重疊すべき Paragutta 絶縁同心型ケーブルに迄發達したのである。

従來の海底通信ケーブルは各種の條件により陸上ケーブルと全然別箇に取扱はれ、特種の設計の下に特種の通信方式を採用し、時としては其の兩端に龐大なる特別の端局装置を施設するの止むなき状態にあつたため、海底ケーブルが長距離通信網の一部を構成する場合に蒙る不便は特に甚しきものがあつた。然るに我國に於ける搬送式無裝荷ケーブル研究の發展に伴ひ、海底ケーブルとしても多對の搬送式無裝荷鉛被紙海底ケーブル採用の有利なる事が認められた。斯くして逕信省と三大ケーブル製造會社と協力して技術上の各種の困難を解決すべく鋭意努力を拂ひたる結果、始めて搬送式無裝荷海底ケーブルが完全に實現するに至つた。即ち其の一は本土と九州とを連絡する小野田菟田間ケーブルであり、其の二は日滿連絡ケーブルの一部を構成する朝鮮海峽ケーブルであつて、何れも世界に於ける最も新しき方式として特筆すべきものであらう。

小野田菟田間は全長約二十五軒であつて、兩端は直ちに陸上ケーブルに接続せられ、約六十軒の中繼所區間を構成する。特に小野田側は約二軒の極めて短い陸上ケーブルを経て中繼所に至るため、近端漏話の條件が極めて嚴重となり、十五KCに對し平均約百二十db以上なる事が必要であつて、兩通話方向群間に特に波型純鐵テープを挿入して遮蔽を行ひ、此の漏話條件を満足せしめてゐる。

次に朝鮮海峽海底電話ケーブルとしては、従来特種G・P・絶縁連続装荷ケーブルがあり、福岡對馬間は獨逸製、對馬釜山間は我が住友製であつて、昭和八年に完成されたが、之によつて構成される電話回線と電信ケーブル利用の電話回線とを併せて、僅かに四回線に過ぎず、内地大陸間の電話連絡に尠からざる不便を感じてゐたので、新しきケーブルの布設は眞に時宜を得たものと云ふべきである。

此の無装荷海底ケーブルは二耗の導體を用ひ、之れを對撚とし、全對數を東行群及西行群用として分け、四線式回線を構成せしめる。即ち本ケーブルの如く比較的對數の少き無装荷ケーブルに於いては、高周波に對する減衰並に漏話特性上より考察して、星型クワッド構成よりも對撚型構成を得策とするのである。本ケーブルは全長約二六〇浬（内海底ケーブルのみの全長約二〇二浬）に達し、福岡より壹岐、對馬を飛石として釜山に至り、朝鮮縱斷長距離ケーブルに接続されてゐる。

本ケーブルの設計並に製作に當り技術上特に苦心を要したる二三の點を挙げれば、先づ前記三區間中最長區間たる對馬釜山間の部分に於ける近端漏話である。即ち本區間に於いては中繼所附近の異群間に對する通話レベルの差が著しく大となるを以て、異群間電磁結合を二五〇米當り平均 0.5×10^{-9} H とする事が要求される。斯くの如き高度の電磁遮蔽は到底普通の方法を以てしては不可能なるため、新しき試みとして東行群及西行群を半圓形に純鐵テープを以て捲く事によつて、上記の要求を完全に満足する事が出来たのである。

次に深海用海底ケーブルとして機械的に最も重要なものは水壓に對する補強である。本ケーブルに於いては特種の溝を有する鋼テープを鉛被の下に二重に捲き優に二〇〇米以上の水壓に堪へ得る様にした。其の他防水壁に於いて、鉛

被合金の成分に於いて、試験接続に於いて、技術上多くの努力が拂はれてゐるのである。

本ケーブルは昭和十二年四月中旬より八月中旬に亘り、海底ケーブル布設船南洋丸によつて無事布設され、東亞連絡長距離ケーブルの一部として本ケーブルが大なる役割を演じてゐる。

三、長距離通信回線用機器の發達 長距離ケーブル方式の躍進的發達と共に、之等に用ひる中繼器又は搬送電話端局装置も著しき發達を遂げつつあつて、昨日のものは今日のものと著しき逕庭あり、明日は又よりよきものへと日を逐ふて進歩しつつある事は周知の通りである。此處では其の中の一二の點と、前述の長距離無装荷搬送ケーブル用の機器に就いて簡單に其の發達経路を説明する。

先づ搬送ケーブル回線を構成するに必要な搬送ケーブル用中繼器は、其の廣い周波數帯域に含まれる多重搬送電話通話路を、充分良好なる電氣的特性を以て増幅しなければならぬのであるから、此の要求される電氣的特性は從來の装荷ケーブルに用ひられたる中繼器に比して著しき困難を伴ふのである。無装荷用中繼器に於いては、一つの中繼器を以て多重の通話路を同時に増幅するのであるから、若し中繼器を構成する變成器の磁性體又は眞空管の非直線歪が大きい時は、之等によつて發生する高周波により低周波帯域を占める通話帯域の第二第三高調波は當然高周波帯域にクロス・モデュレーションを起して、低周波側より高周波側へ漏話となつて現はれる。即ち無装荷方式を最も經濟的に利用せんとすれば、當然眞空管と變成器の磁性體の研究を行はねばならない。斯く非直線的歪の問題は搬送ケーブル用中繼器の最大の技術的大問題である。

眞空管に於ける非直線歪を軽減したるために、此の中繼器に於いては陽極電壓を從來の装荷回線用中繼器に用ひた

る如く、一三〇ボルトの低電圧を用ひる事なく、之を上昇せしめて二五〇ボルトとし、陽極電圧の上昇によつて非直線的歪を小ならしめ、同時に真空管の改良を行ひ、二五〇ボルトの陽極電圧に適當せしめて、壽命を低電圧の場合と殆ど同等に保たしめると同時に、グリッドの改造、陽極の改良によつて、従來に比し著しく非直線的歪の小なる真空管を製作することが出来る様になつた。

又廣帯域高周波用變壓器に用ひる磁性體は、非直線的歪のために多重搬送ケーブル方式に對しては、其のクロス・モヂュレーションのため殆ど使用不可能である。之等に對して獨逸等に於いては三〇〇キロサイクル程度の高周波に於いても、鐵損の尠いフェロカルト等の磁性體を得てゐるが、我國に於いても磁性體粉と他の靜電誘導の金屬粉との混合、其の他磁性體のみの構造等を改良して、搬送用濾波器の誘導線輪、ケーブル搬送用中繼線輪其の他變成器等に對して、獨逸に於けると同等の非直線的歪の小にして然も鐵損の小なる磁性體を鋭意研究中であつて略々其の見込がついて來た。

ケーブル用搬送電話端局装置の研究は前の中繼器の研究と殆ど同様で、真空管の陽極電圧の上昇により、非直線的歪を軽減せしめると同時に、必要なる真空管の数を減少せしめて真空管を經濟的に用ひんとするのである。即ち第二高調波の發生を防がんがために用ひるブッシュケーブル接続法等は非直線歪の小なる真空管を用ひる時は不用となる。依つて出来るだけ此の種の不經濟なる真空管の使用は必要缺くべからざるところ以外には用ひない様にして居る。

ケーブル用搬送電話端局装置の研究に於いて最も其の對照としてゐるもの一つは、濾波器特に其の構成要素としての誘導線輪の研究である。搬送用誘導線輪として従來米國式のものとは凡て空氣心のものを用ひて來たために、其の

形が大きくなると同時に漏洩率大であり、之等を濾波器として組立てる時に、相當に離して配置することを必要とし、著しく全體として大型となるのである。併しながら磁性體の研究により導磁率比較的大にして歪の小なる然も鐵損の小なる誘導線輪を得られる様になつた結果、著しく濾波器の形が小になると同時に、變調器復調器としてセレニウム・セル又は亞酸化銅整流器等の金屬整流器を用ひる等機器全體の簡易化と經濟化と相俟つて、其の大きさを従來の三分の一以下にする事が出來たのである。

斯くして今後の長距離電話技術の方向としては、ケーブルの研究と共に之等の局内機器の優秀なるものを得て、出來得る限り簡易にせんと鋭意研究中である。此の方向に對して研究の對照となるものは、先づ高周波用の物質の改良、特に高周波用磁性體の研究と、之等の機器を可及的小型に構成せしめんとする場合に出来るだけ近接せしめるため部分品を遮蔽する方法、及遮蔽物質の研究等である。次で真空管に於いては、非直線的歪の研究によつて優良なる真空管を得る事と思ふ。

之等の研究と同時に中繼器それ自體の構成理論の研究は特に非直線歪の減少と高利得の安定増幅の目的に向つて盛んに研究せられて來た。最近に於いて米國のベル研究所のブラック氏はスタヴユライズド・フィードバック増幅器なるものを考案して、増幅器の設計方式に對し新しい分野を開拓した。本方式によるときは高利得を従來に比し著しく安定に然も鳴音を起すことなく得られると同時に、饋還方法によつて、之に相當する非直線歪の小なる然も多極真空管を用ひ得るため、真空管の数を減少せしめると同時に電力の消費量を著しく軽減する事が出来る様になつた。之等の問題に對しては我國に於いても東北大學の渡邊教授が其の研究をなし、相當の成績を得られてゐるが、要するに此

の様な方法により非直線的歪を著しく減少せしめ、同時に高利得の安定なる増幅器を得る事は容易になつて來たのである。

斯くして今後は増幅器は途中の線路の損失が相當多くとも充分安定に特性よき廣帯域増幅が可能となつて來た。此の點より考へて無裝荷ケーブルに於ける搬送周波の如きは何等困難なる問題ではなく、今後は途中の線路の損失は殆ど考慮する必要がなくなつて來て、無裝荷ケーブルが、長距離通信方式として將來ある然も技術的にも經濟的にも有益なる方式である事を益々立證し得るものと考へるのである。

ケーブルに於いては線路の損失を大にすれば近端漏話が問題になる。故に之等に對して今後益々研究すると同時にスタヴユライズド・フィードバック増幅器の研究は尙今後のことに屬する。

第二款 我國に於ける電氣通信技術の將來

一、我國に於ける長距離通信網の計畫 我國に於ける長距離通信ケーブルは大正十年以來實施せられ、昭和九年に至る迄の十數箇年に互り北は東京より仙臺に至る區間、西は東京より大阪を経て福岡に至る區間、其の他に長距離ケーブルの施設を見たのであるが、之等は總て裝荷ケーブル方式による技術を用ひたのである。

然るに數年前より我國に於いては裝荷線輪を全廢する無裝荷ケーブル方式を採用する方針を決定し、電波の傳播速度の大なる然も位相歪、反響等に於いて裝荷ケーブル方式に比し著しく優秀なる特性を有する長距離通信回線を社會に供給する事となつたのである。加ふるに本方式は回線として遮斷周波数を有せざるため、ケーブルの適當なる研究

と増幅器の適當なる設計とによつて多數の搬送回線を作成する事が可能となり、創設費及年經費に於いて著しく經濟的となつたのである。

斯くして我國に於ける長距離通信網の計畫が再檢討せられる事となつた。尙又之が擴充整備に當つて最も緊要なるは二ルート方式の採用である事が認められた。即ち有線電氣通信網に於いては常時保守を嚴重にし罹障せざる様細心の監視を行ふは勿論として、一朝不慮の災害に遭遇したる場合にも通信を杜絶せざるやう二ルートを準備し置き、通信本來の使命を全うする必要があるのである。

我國に於ける長距離通信網は此の方針の下に基本計畫が立てられたのであつて、其の概要を示せば次の通りである。即ち東京より東北並に北海道に向つては東京より仙臺を経て青森に至り更に北海道を縦貫して樺太に至る東部幹線及新潟より秋田を経て青森に至る西部幹線の二縦斷幹線を選定する。又東京以西中國四國九州に向つては日本海岸を新潟より西に走り金澤、松江を経て下關に至る北部幹線、東京より中央線に沿うて名古屋に出で京都、大阪、神戸の大都市を経て下關より福岡に至る中央幹線、東京より東海道を通り奈良を経て大阪に出で淡路を飛石として四國に渡り徳島より松山を経て中部九州を横斷して熊本、長崎に至る南部幹線の三縦斷幹線を選定する。而して之等の諸縦斷幹線に對して之を横斷し相互に連絡する多くの横斷幹線を選定する。斯くの如く縦斷及横斷幹線を選定する時は所謂網目式に通信網が構成されるを以て、如何なる地點に障礙が発生する事あるも相互連絡が可能であつて絶対に通信の杜絶する事はないのである。斯くして其の建設に向つて著々進みつつある。

内地に於いて初めて無裝荷搬送方式として開通を見たるは名古屋大阪間である。即ち名阪間既設無裝荷電線ケーブル

ルには従来直流電信のみが用ひられたるも、斯くの如きケーブルを直流電信のみに利用する事は極めて不經濟なるを以て、之を電話にも利用する事となり、幸に當時に於いて無裝荷ケーブルの實施の技術的可能性が確立せるため、無裝荷方式によつて優秀なる電話回線を作成し名阪間に於ける電話回線増設の要望を満たす事となつた。而して本ケーブルは本格的に無裝荷ケーブルではなく既設電信ケーブルを改修せるものであつて、眞の意味に於ける無裝荷回線ではないが、ケーブルの接續變更を行ひ近端及遠端漏話を輕減し、中繼所間隔を短縮し、搬送周波帯域を異方向の通話に對してすらす等の對策を施す事によつてケーブルの特性の足らざるを補つた。工事に著手してより各種の事情のため遅延したるも豫期以上の成績を以て開通するに至つたのである。

尙無裝荷ケーブルとして我國に於いて布設完了を見たる區間は大宮高崎間、仙臺盛岡間、彦根福井間、東京名古屋間等である。而して東名間に於いては將來六通路の搬送回線を取るべく中繼所間隔を選定した。

其の他内地の各方面に於ける將來の擴張は前記通信網基本計畫に従つて順次實施せられる事となつてゐる。

二、東亞通信網擴充の必要 友邦滿洲國は中華民國或は蘇聯邦に對し、我國に取つて經濟發展上に重要な地位を占め、我國の生命線たる事は言を俟たぬ處である。併しながら昭和十二年迄の日滿電話連絡は僅かに無線による回線のみであつて、無線は其の特長のために通信の先驅たるの使命を果すには適すと雖も、多數の通信回線を必要とする場合或は確實なる通話を行はんとする場合には有線を以て連絡するを適當とする。

夙に遞信省に於いては此の趨勢に具へるべく、朝鮮總督府遞信局と協力して、日滿連絡ケーブルを施設すべく昭和十年より工事に著手し、現に殆ど完成に近づきつつある。即ち朝鮮海峽に於ける鉛被紙無裝荷海底ケーブルは別項の

如く其の布設を終了し、朝鮮内に於ける釜山より新義州に至る縱斷ケーブルも布設を終つた。

本ケーブルは安東に於いて滿洲電信會社の安東奉天ケーブルに接續される。安奉間ケーブルは遞信省工務局の協力の下に滿洲電信會社が約二箇年に亘り工事せるものであつて、無裝荷ケーブル搬送方式を採用し昭和十二年三月優れたる成績を以て開通したのである。斯くして内鮮滿を通ずる日滿連絡ケーブルが近く開通したる曉には、東京奉天間約二千七百軒に亘るケーブル回線が完成されるのであつて、世界の等しく注目する處となるであらう。而して此の世界最長のケーブルの一と目される日滿連絡ケーブルが、既設裝荷ケーブル部分を除き全部我國に於いて發達せる無裝荷ケーブル搬送方式によつて建設されつつある事に想到する時眞に喜びに堪へない處である。尙又本ケーブルが中華民國に又蘇聯邦に延長せられるべき將來を考へる時技術上より絶対に無裝荷方式を必要とするのであつて、此の點より見るも本方式の採用は眞に當を得たる策と謂ひ得るのである。

而して日滿連絡の第二幹線として重要なケーブルルートは京城より第一日滿連絡幹線より分岐して咸興清津を経て圖們に至るルートである。又滿洲に於ける最大幹線たる大連、新京、哈爾濱間のケーブルルートは内地に於ける東京、大阪、福岡間のケーブルと等しく最も重要なものであつて、早急施設を要すべき區間であらう。本ケーブルに於いて新京より圖們に至るルートは前記京城圖們間に連絡し第二日滿連絡幹線を作るものであつて、二ルート方式を實行する上に重要なものである。

尙又日支連絡電話回線に就いて考へて見る。奉天より天津、北京は眞近であつて、東京より奉天に至る日滿連絡ケーブルは當然天津、北京にまで延長せられ、日支連絡電話回線を構成すべき將來性を有しななければならない。

更に長崎より濟州島を経て上海に至り、上海より南に向つて臺灣に至る海底ケーブルも考へられる。此のルートは海底が極めて浅きため水圧等に對するケーブルの機械的保護に對しては殆ど考慮する必要なきも、距離長遠なるため線輪裝荷を施す必要があつて、此の點に技術の中心がある。

東亞通信網は東洋平和のため日本の文化並に經濟の發展のために必要である。因つて此の通信網が擴充せられ、東洋の指導國家としての使命を日本が充分果し得るに至る事を希ふ次第である。

三、長距離通信に於ける技術的諸問題 我國に於ける無裝荷ケーブル搬送方式採用の當初に於いては星形クワッドケーブルを用ひ、音聲通話路、搬送三通話路、即ち合せて四通話路を作成する方針を樹て名阪間、安奉間等に於いて之が實施を見たのであるが、之等の經驗により更に研究を重ねたる結果、より高周波を利用し重疊すべき搬送通話路を増加する事の可能なるを知つたのである。即ち其の後のケーブル製作技術の發達に伴ひ異群間の電磁結合並に同群間の電磁、靜電結合の極めて小なるケーブルを得ると共に、中繼所附近の或る距離の間ケーブルを二本布設する事によつて高周波に於ける近端漏話を輕減せしめ著しく高周波迄を利用し得るに至つたのである。

故に最近に於いては中繼所間隔を五十軒前後に選び、音聲通話路、搬送六通話路を作成する事とし設計を進め既に各地に實施しつゝある。尙又中繼所間隔を二十五軒前後に選び、中繼所間に於けるケーブルを全部二本にする事によつて、音聲通話路、搬送二十四通話路を取る事も亦充分技術的に可能なる見込みがついたので着々實施に向つて研究を急いでゐる。ケーブルの構成として無裝荷ケーブル實施の當初に於いては電磁結合、靜電結合の小なる、然もワツドの撚程の亂れざる星形クワッドケーブルを専ら用ひたるも、其の後の研究により對數の小なるケーブルに於いては

星形クワッドよりも對撚型ケーブルの方が多くの特長を有する事を發見し、朝鮮海峽海底ケーブル及朝鮮縱斷ケーブルにも對撚型ケーブルを採用し好成績を収めてゐる。即ち對撚型ケーブルは星形クワッドケーブルに比し高周波に於ける渦流損失が小なるため、高周波になるに従ひ減衰量が星形ケーブルに比し小となるのであつて、對撚型は高周波に於いて著しく良好なる特性を有する構成であると云ひ得る。尙又試験接続に於いて對撚型は星型に比して著しく容易である特長を有する。

使用周波數の上昇と共に技術的に最も困難を感ずるは之に用ふる中繼器即ち増幅器である。即ち一つの増幅器を以て多數の通話路を同時に増幅する必要あるのみならず、長距離回線中に挿入さるゝ中繼器數の増加に伴ひ、當然非直線歪による通話路相互間の妨害は増大するのであつて、此の非直線歪の除去は長距離通信技術に於ける最大問題である。眞空管による非直線歪は磁性體による非直線歪よりも大なるを以て、無裝荷方式に於いては眞空管の構造を變へ陽極電壓を二五〇Vに上昇せしめると同時にブッシュケーブルの平衡度を高め非直線歪を輕減する事に成功した。

然しながら無裝荷方式に於いて搬送通話路を三通話路より六或は二十四通話路、或はそれ以上に増加する時は、増幅器を改めて再検討する必要がある。米國のベル研究所の H. S. Black 氏は所謂負饋還増幅器に於ける新しき分野を開拓したが、我國に於いても同氏の特許に掣肘を受けざる饋還増幅器を考案し製作した。尙又我國獨特の饋還方式として東北大學の渡邊教授の發明になる二重饋還増幅器は其の着想が全く獨創的のものであつて搬送増幅器の將來に對し應用の途が廣いものと信ずる。然しながら非直線歪の根本的解決策としては眞空管其の物の研究が今後益々必要であつて、此の方面に於いて新しき分野の開拓を望んで止まない。

ケーブル搬送端局装置に於いては亜酸化銅或はセレンウムセルを用ひたる金屬整流器型變調器の研究はもとより、濾波器の設計法及構成要素の研究は最も重要なもの一つである。幸にして各方面の研究によつて優秀なる國産濾波器を製作し其の設計法に於いて又構成要素特にインダクタンス線輪等に多くの改良がなされた事は慶賀に堪へない處である。而して使用周波数の上昇と共に當然起る技術的問題は機械的濾波器、安定なる多重變調等の問題であつて、我國に於いても之等に對し着々研究が行はれてゐる。

我國に於いて用ひられつつある無裝荷ケーブル搬送方式に於いて、將來如何なる程度の高周波迄利用し得べきやと云ふ問題は極めて興味ある問題である。高周波の利用と共に中繼所間隔は當然短縮せざるべからざるは明かであるが、ケーブルに於いては中繼所附近のケーブル二條區間の延長により近端漏話を輕減し得るを以て、殘された問題は同群間の遠端漏話のみとなる。現在我國に於いて製作されつつあるケーブルは歐米のそれに比し著しく優秀なるため、中繼所區間に許容すべき遠端漏話の限度を平均七五dbとすれば、少くとも一〇〇kc迄利用する事が出来、理論的に作成し得る通路路數も二十數通路路となる。將來更に優秀なるケーブルが製作され且つ中繼器及搬送端局装置の技術が之に伴ふものとすれば、利用し得る周波數は更に之より上昇する事は明かである。

尙又無裝荷方式の發達に伴ひ之に使用せらるる音聲周波十二通路路多重電信も幾多の技術的變遷を経て改良せられ、最近に於ける電信端局装置は著しく床面積の小なる優秀なるものが完成した。此の方面に於いても亦多くの我國独自の技術が擡頭しつつある事は喜ばしき事である。

中繼所に於ける真空管の織條電源及陽極電源としては電源電壓の變動並に之によつて生ずる雜音のために主として

充放電方式が採用されたのであるが、最近の研究によつて浮動方式の可能なる事を認め膨大なる電源装置の著しき輕減を圖ると共に、亜酸化銅使用による電源の節約にも多大の期待が掛けられてゐる。

中繼所に對する新しき改革の大なるものは所謂無監視中繼所である。ケーブル搬送方式の實施と共に挿入せらるべき中繼所の數が増大する關係上、中繼所を一つ置きに無監視とする事は經濟的見地から特に必要である。然しながら本方式の實現に對しては制御系統の完璧を期し監視を嚴重にする必要があるであつて、此の方面の研究に今後努力が拂はねなければならない。

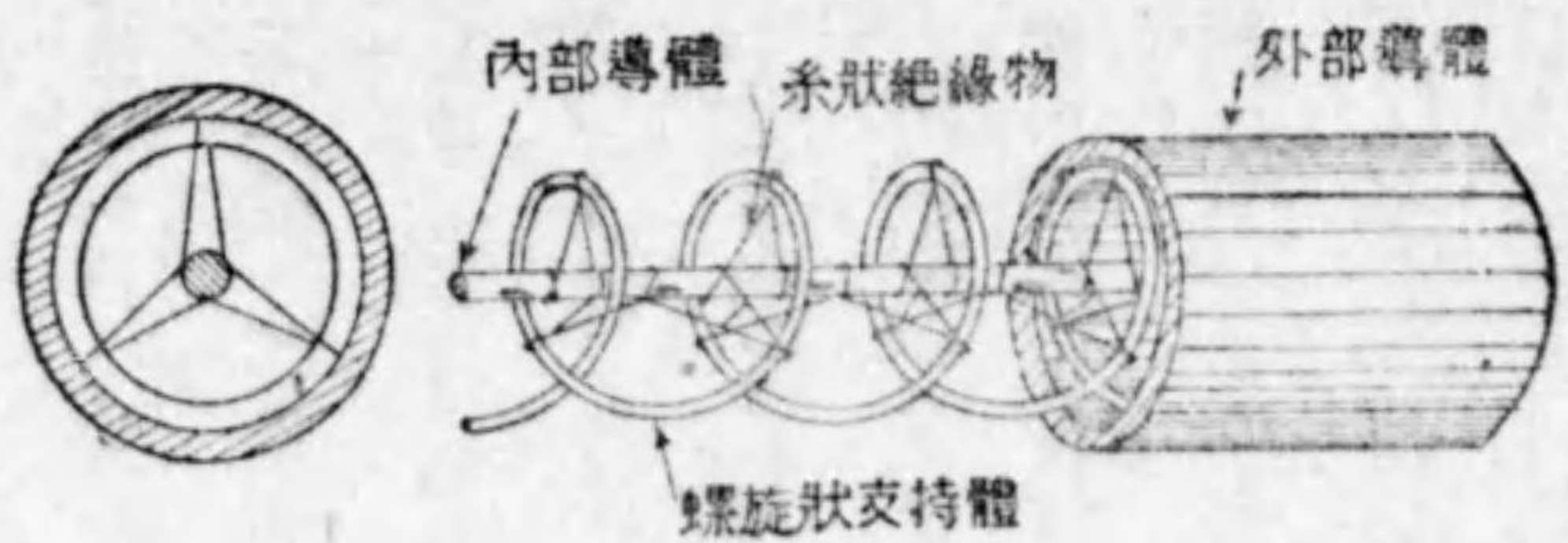
斯くして長距離通信技術に於いてはケーブルの製作に、増幅器に、真空管に、電話及電信の搬送端局装置に、濾波器に、非直線歪の研究に、今後益々開拓すべき各方面の分野があるのであつて、現在は唯其の第一歩を踏み出したに過ぎない。従つて各方面の方々の協調研究によつて眞の國産技術が樹立せらるる事を望んで止まない次第である。

四、廣帯域傳送方式の研究 有線通信に於ける最近の著しき飛躍はケーブルによる高周波傳送技術の進歩であつて、殊に同軸型廣帯域傳送ケーブルはテレビジョン信號の長距離傳送並に極めて多數の搬送回線を得んとする所謂 Poly-channel system として發達した。即ち現に實施期に入つたテレビジョン放送の實施に當つて、之が中繼法として超短波による無線中繼と廣帯域傳送方式による有線中繼が考へられるが、超短波は其の直進性の故に中繼すべき距離には限りがあるのであつて、茲に廣帯域傳送方式の意義が大となる。又 Poly-channel system としては多重變調等によつて一メガサイクル以上の帶域を用ひ二〇〇通路路以上の電話回線を作成せんとするのであるが、障礙時に於いて全回線が不通となる虞れあるを以て本方式は電氣通信網の基本型式としては將來性が尠い。故に我國に於いては

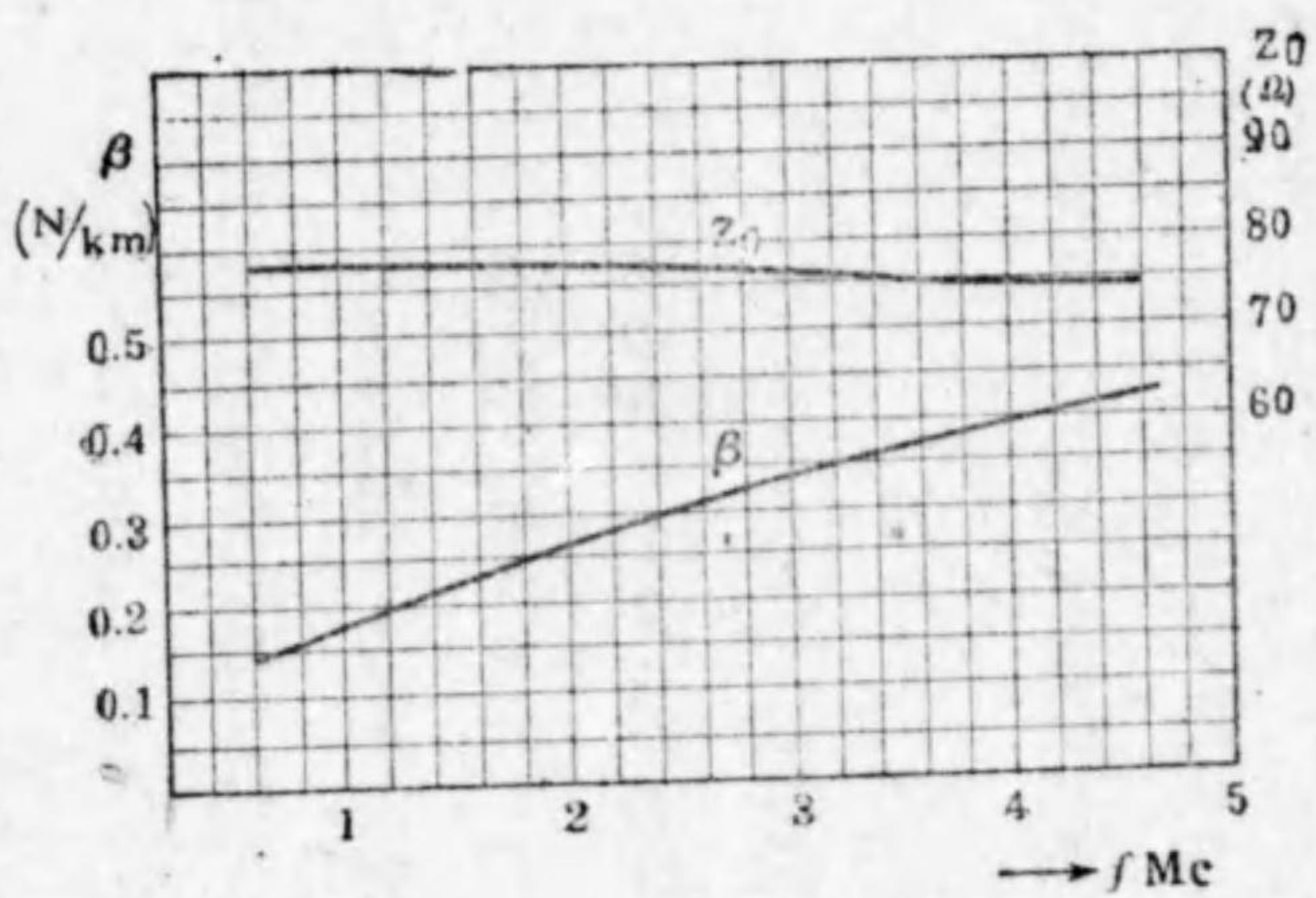
通信網の基本型式としては多心入搬送式無装荷ケーブル方式を採用しテレビジョン信号の傳送の如き特殊な用途にのみ同軸ケーブルを用ひる方向に進みつつある。

廣帯域傳送方式に就き諸外國に於ける狀況を瞥見すれば、先づ米國に於いては一九三四年 Espenschied 等の提案以後着々研究の實を擧げ、一九三六年 New York, Philadelphia 間一五〇籽に實驗的に施設した。傳送帯域は約一メガサイクルであつて一二通路を單位として多重變調を行ひ二四〇回線を得てゐる。獨逸に於いては一九三六年オリンピック大會を機として Berlin-Leipzig 間一五〇籽にテレビジョン中繼が行はれ其の後此のケーブルが München 迄延長された。其の他 Berlin-Hamburg, Berlin-FrankfurtKöln 等に布設中であつて一八〇〇籽中九〇〇籽が布設済である。尙ケーブルの絶縁材料には特に研究に意を注ぎたる結果スチレン樹脂系の有機絶縁物が發達し、Polystyrol, Tritulul, Styroflex 等が考案せられ廣帯域ケーブルは著しき進歩を遂げた。而して一メガサイクル以下は電話に、一乃至四メガサイクルをテレビジョン中繼に用ひてケーブルを經濟的に利用してゐる。尙又英國に於いては戴冠式を機とし London 市内に長さ二三籽の廣帯域ケーブルを布設して放送を行ふと共に、更に大規模に London-Birmingham 間二〇〇籽に四心入同軸ケーブルを布設したが、之は將來 Birmingham-New Castle に延長すべく計畫中である。其の使用周波數帯域は〇・五乃至二・一メガサイクルである。

我國に於ける廣帯域傳送同軸ケーブルの研究は既に數年前より開始せられ、各種の構造のものが試作實驗されてゐる。最も獨創的構造を有するケーブルは左記第一圖に示す絹絲絶縁の同軸ケーブルであつて、藤倉電線會社の發明に係り日本政府其の他歐米各國の特許權を得てゐる。遞信省に於いては藤倉電線と協力し長さ約三籽の同軸ケーブルを



圖一第



圖二第

川崎市日吉臺に布設し各種の實驗を行ひ廣帯域傳送方式の實施に對する多くのデータを得た。本ケーブルの内部導體は直径五籽、外部導體は直径一八籽であつて共に銅を用ひ且つ螺旋狀支持體に絹絲を巻きつけ内部導體を支持する。其の減衰量及特性インピーダンスの周波數特性を示せば第二圖の通りであつて、諸外國のケーブルと同等以上の成績を示してゐる。

廣帯域傳送方式に於いて問題となるのは管にケーブルのみに止らない。即ち極めて廣き周波數帯域を一樣に併も僅小なる非直線歪を以て増幅する増幅方式の研究も亦重要缺くべからざるものであつて、現に列國に

於いて盛に研究せられつゝある負饋還増幅器の如きは其の顯著なる例である。我國に於いても此の方面に幾多の研究が行はれてゐるが、一萬乃至五萬キロサイクル程度の廣帯域を増幅し優秀なるテレビジョンを傳送する必要がある。尙今後研究すべき多くの問題が残されてゐるのである。

廣帯域傳送方式とは稍趣きを異にするが、米國の Southworth, Barrow 氏等は導電波方式を提唱し大規模の實驗を行つた。本方式は中空なる或は誘電體を滿たした導體管中に電磁波を傳播せしめんとするものであつて、理論とし

ては一八九七年に既に Lord Kelvin によつて發表されたものである。其の使用周波数は現在無線に使用される最高周波数たる十數種以下の波長を用ひる。本方式は従來無線工學に利用されつゝある唯一の空間を人工的に導體管を以て作成せんとするものであつて、茲に至つて無線と有線とは完全に合體せるものと云ふべく通信工學の將來の發展に對し多大の暗示を與へるものである。本方式の我國に於ける實施に就いては尙議論の餘地あるも、今後の長距離通信方式の一方として、此の研究に對する充分の技術的準備をなさなければならぬ。

五、通信用材料の研究 我國に於ける通信機器製造工業は最近に於いて漸次國産化せられつつあるも、之を構成する材料に於いては未だ歐米に及ばざるものあるは最も遺憾とするところである。例へば電話機、交換機等に用ひらるる磁性體の如きは殆ど其の材料を海外より仰いでるのであつて瑞典より輸入されつつある Charcoal iron 等は其の著しき例であり、尙我國の發明になる同一製品が却つて外國より輸入されつつあつた事實さへもあるのである。

殊に有線及無線を通じて使用周波数が急激に上昇しつつある現時に於いて、最も考慮を要すべきは高周波通信材料の研究である。特に必要なるは實驗室内に於て製作されつつある材料の工業化であつて、其の目的を工業化による多量生産に置かなければならぬのである。而して多量生産による工業化と云ふ點から見る時は製品の一様性と云ふ事は最も重要な事を失はない。

特に絶縁材料に於いては高周波用として漏洩損の僅小なる材料は今後の通信技術の發達を左右するものと云ふべく、此の方面に優秀なる材料の出現を望むと共に無線通信に用ひらるる電壓の上昇によつて高電壓高周波絶縁材料の研究は一日も忽せに出來ないものである。尙又蓄電器のみならず、導體管による電磁波の傳播に用ひる所謂導電波方

式等に用ひらるる誘電率の大なる材料は、誘電材料としては特に絶縁材料と區別して研究するを要する。磁性材料に於いては高導磁率材料と恒導磁率材料とは其の用途に從つて研究方向を異にするは明かであるが、最近に於ける新しき傾向として壓粉磁心に代るに薄板磁心が着眼されて來たのは著しき事實であつて、此の方面の研究も亦急務を要する。

尙又有線及無線を通じて心臓とも云ふべき真空管の構成材料に於いても、特殊金屬の精製、加工、處理法に於いて其の製品の均一性に於いて多くの問題が残されてるのであつて、殊に無線用大型真空管の研究は今後の研究に俟つ處が多い。その他通信機器を構成するために用ひらるる特殊材料にして研究を要するものは甚だ多い。通信機器を製造する上に原動力となる材料の研究が我國に於いて眞剣地味に行はれ、將來播がざる技術的地位を築くべき準備を怠らざることを望むものである。

六、結言 以上主として我國に於ける電氣通信技術の重要なもの二、三に就いて其の現状を述べ將來に言及した。而して各方面共に國産技術に向つて邁進しつつある現状であつて、特にケーブル製造技術等に於いては其の優秀なる事は世界に冠たるものがある。

曩に我國電氣學會の招聘により來朝したる世界最大の通信研究所たるベル研究所の副社長コルピッツ博士は、我國に於ける電氣通信技術の進歩の著しき事に驚き、殊に無裝荷ケーブル搬送方式の實施に對しては尠からざる興味を有し種々質問を發せられてゐたのである。然しながら自動交換方式、電信方式等に於いては我國に於いて新しき技術が生れつつありと雖も未だ歐米に依存せる點多く、特に電氣通信材料方面に於いては今後の研究に俟つ處が甚だ多いの

である。

今や支那事變のため日本に於いても多大の經濟的困難に遭遇するに至つた。特に天然資源の僅少なる我國に於いては、機器を構成する材料の節約を圖らなければならぬ事は明かである。獨逸は其の天然資源の乏しき事に於いて我國と極めて似てゐるのであるが、獨逸に於いては特に輸入材料の節約に意を用ひ、國內に於いて使用するべき製品と輸出すべき製品との規格を變へ、國內に於いて使用するべき製品は出来るだけ規格の低下を圖りつつある現狀である。我國に於いても此の點を充分認識し、例へば鉛被紙ケーブルに於ける鉛被の厚さを薄くし、其の成分を吟味し、或は再生ゴム、合成ゴム等を生ゴムの代用として用ひる等の研究をなさなければならぬ。斯くして我等の技術を活用して非常時局に對處する事は重要な使命の一つであると信ずる。

第二章 電話事業の創始

第一節 電話機の渡來、研究及供用

第一款 ヘル電話機の渡來

日本に電話機が渡來したのはアレグザンダ・グラハム・ベルが電話を發明した翌年即ち明治十年であつて、横濱のバヴィア商會 *Bavier & Co.* の扱ひで同年十一月合衆國より電話機が二箇輸入せられ、之が工部省に納められたのを以て最初とする。合衆國側から見ても此の本邦への電話機發送(九月二日)は實に電話機が商品として輸出せられた嚆矢であつたと傳へられてゐる。(電信電話學會雜誌大正十五年十一月號川住徳四郎氏「本邦に於ける電話用機械類製造」此の電話機の構造は如何と云ふに、送話機の方は長さ六寸許りの馬蹄形磁石の兩極に軟鐵心を有する二箇のコイルを取附け、其の前面に方形の薄鐵板を裝置したもので、受話機の方は凡そ三寸八分位の棒狀磁石の一端にコイルを嵌入し、其の前面に磁石を少し離れて圓形の薄軟鐵板を裝置したものであつたと云ふ)(加藤木重教氏著日本電氣事業發達史に據る)併し其の外觀は明らかでない、又工部省直接の注文に依つて輸入したものが、或は外交機關を通じて行はれたものか、又何時頃其の取

寄せ方が發案せられ何人が其の衝に當られたのか等も全然不明であるのは遺憾である。

電話機の渡來は右の外尙二つの徑路がある様である。其の一は工部省の森明善技手が合衆國より歸朝の際に持歸り、之を工部省の金庫に秘藏して人に見せるのも惜しがり獨りで研究してゐたといふのと(通信協會雜誌明治四十一年第五號往及加藤木重教氏に就きて聞きし所に據る。尙後揚若林銀次郎氏の談には電話機持歸りのことは記してないが、米國に於いて電話機の製造を見聞し、歸朝後他人に秘して之が製造をなす程の熱意を有してゐたといふのであるから此の談に依るも當然持歸つたものと推定さる。)其の二は榎本武揚子(當時魯國駐劄公使)が海外より送られた(前記大井才太郎氏の論文に據る。尙大井氏は)といふのであるが、之等と前記パヴィア商會扱ひのものと果して孰れが先であつたか、將又同一種類の機械であつたのか其の邊のことはわからない。

第二款 ベル電話機の實驗

電話機の輸入後工部省では直ちに其の實驗に著手したのであるが、就中明治十年十二月二十一日、赤坂溜池葵町の工部省と赤坂御所内の宮内省との間約二軒餘の距離に於いて行はれた電話の實驗は貴顯の觀覽にも供せられた著名なものであつて、東洋新報(翌十一月)は此の新舶來機械の驚異を報じ、「恰も膝を交へて語るが如し」と評してゐる。(此の記原に紹介せられてゐる)

又之に先んずるものとして工部大學校のヘルトン教授 Prof. W. E. Avton が虎の門の同校と木挽町の電信中央局との間に行つた實驗が傳へられてをり、音聲は低いながらも好く通じモールズ印字機の音までも聴き取れたと云はれてゐる。(前記日本電氣事業發達史に據る)當時工部大學校電信科は日本に於ける電氣工學の淵藪であり、殊にエルトン教授は物理

學及電信學の擔任教授として其の中核をなし、明治六年より同十二年任を終へて歸國に至る迄、我が電氣工學の草創期を培はれた指導者であつた。後年我國斯學の權威となつた志田林三郎博士は實に只一人の同校第一期卒業生で、當時未だ同教授の薫陶下に在つた。従つて工部省としても新に舶來せる電話機の實驗を先づ第一に同教授に諮つたといふことは首肯し得る處である。只茲に注意すべきは前記述中「木挽町の電信中央局」とある點である。木挽町に電信中央局が置かれ、從來の築地分局を廢されたのは明治十一年三月であるから、正確に言へば一方を築地分局としなくてはならない筈である。それとも此の實驗は中央局設置後の事であるか、其の點一抹の疑點があるが、併し此の場合一方を築地分局と解し、且つ十年十二月の工部宮内兩省間の實驗に先立つて行はれたものと解釋するのが至當ではあるまいか。それから之は餘談であるが工部大輔山尾庸三子が外國雜誌に掲載された電話の記事を見て、其の具體化をエルトン教授に諮つた處、同教授は之を難事として辭退し、工部大學校第一期生川口武一郎氏が獨力でそれを工夫實現して甚だしく同教授の感情を害し、果ては其れを苦に惱み卒業を前にして遂に狂死したといふ挿話がある。(通信協會雜誌明治四十二年十二月林董伯談に據る)併し其の電話裝置が如何なる種類のものであり、又其の事件の起つた年月が何時であるかは不明である。(多分明治十一年又は十二年中のことであらうか)

尙前記二つの實驗、即ち(一)工部大學校、築地電信分局間並に(二)工部、宮内兩省間に於ける實驗の外に、尙明治十年十一月、電話機輸入直後に東京、横濱間に於いて其の電話機の試用を行つたといふ説があるが、果して最初から其の様な遠距離に於いて通話の試験を行つたものであらうか、勿論既設の電信線(當時尙鐵線であり、且つ單線であつた)を利用したものであらうか、當時の電話機の性能として、既に斯かる遠距離の通話を可能ならしめるものであつたか、若干の疑問が湧

いてくるのである。併し一説には高聲を以てすれば通話することが出来たとも謂はれてをり(前掲日本電氣事、業發達史前編)、又翌十一年電信中央局の開設後既に東京、静岡間に通話を試みた形跡のあること(後掲犬飼柔、吉氏談參照)などから推せば、或は當初から通話距離など問題とせず敢然と東京、横濱間の如き距離に通話の實驗を試みたのではないかと考へられ、且つ肯けるのである。而して假りに此の東京、横濱間の試驗を事實とするならば、工部大學校、築地電信分局間の實驗と孰れが先であつたか、若し其れに先ずるものとすれば之こそ實に日本に於ける最初の電話通話であり、又それより後とするも日本最初の市外通話である。併しながら此の東京、横濱間の試驗に尙一抹の疑問を残し、其の斷定に迷ふ所以は例へば「遞信史要」に於いてさへ左の如く矛盾した記述を含んでゐることである。

「明治十年十一月米國ヨリ「アレキサンドル・グラハム・ベル」氏ノ發明ニ係ル電話機ヲ輸入シ之ヲ東京横濱間ニ試用シ尋テ工部宮内ノ兩省間ニ二條ノ電線ヲ架設シ之ニ該機ヲ裝置シ通話ノ用ニ供シタリ是ヲ本邦電話機使用ノ濫觴トス」

「十七年四月東京横濱間既設ノ電線ヲ以テ電話機ノ試驗ヲ爲セリ之ヲ本邦長距離電話試驗ノ濫觴トス然レトモ此試驗ハ同一線路ニ併架シタル電線ヨリ誘導電氣ノ妨害ヲ受クルコト甚シク爲ニ辛フシテ通話ヲ爲シ得タルニ過キサリキ」

即ち前者に依れば眞先に東京横濱間の試驗が行はれたことになるが、後者に依れば東京横濱間の通話試験は明治十七年四月が最初である。孰れを採るべきか、今茲には早急な斷定を避け、更に確實詳細な積極的資料に據つて考證を後日に俟つこととする。又前掲の記述及帝國大日本電信沿革史中には工部、宮内兩省間の通話を「使用ノ濫觴也」とあり、之を「實用の最初」と解する向もあるが、明治十一年一月の東洋新報には「工部省傳話電信機ヲ宮内省ニ架シ之ヲ試ム」とあり「試用」となつてをり、之亦孰れを是とするか遽かに斷定し得ない。

尙又明治十年十一月の東京横濱間の試験の直後、畏くも 明治天皇におかせられても通話を遊ばされたとの説がある。即ち右試験の結果が良好であつたので工部省では新文明の利器として之を天覽に供することとし、宮内卿と打合せの上、電信局の囑託技師英人ギルベルトを參内させて御説明を申上げた。然る所 陛下には大變に御悦び遊ばされ是非之で通話をして見たいとの御思召であつたので、赤坂御所と當時英照皇太后が在らせられた青山御所との間に電話線を架設し、斯くて 天皇陛下、 皇后陛下、 皇太后陛下の御三方が親しく御通話遊ばされたといふ。(遞信協會七年二月號所載小崎政臣氏「畏くも明治天皇と電話のことども」に據る)

更に今一つ、明治十一年頃東京静岡間に長距離通話試験が行はれたといふ、公けの記録は無いが誠に興味深い左の如き史料が存してゐる。

大正五年四月二十三日芝公園三綠亭 犬飼柔吉氏談

に開催の電信舊友會席上に於ける

「明治十年頃なりしと思ふ東京木挽町の中央電信局開局後當時の電信局御雇モリス氏は同局の電池室内に電話機を据付け静岡電信機と電話の試験を爲したることあり、一通話毎に電信を以て先方に其模様を問合せて互に音響は聞き取り得たる様子なれども通話は如何ありしか余は直接其試験に關係せざりしがモリス氏は餘程大音聲を發せしものと見え電池室の扉は堅く閉お在りしにも拘らず可成り離れ居たる機械室(電信)迄氏の聲が漏れ聞えたりし」(前掲日本電氣事業發達史前篇に據る)

と。實に當時に於ける長距離通話試験の情景を眼前に浮ばしめる感がある。(右談話中明治十年頃とあるも電信中央局開設は十一年三月であるから此の試験はそれ以後の事と解せられる。)

第三款 ヘル電話機の模造

工部省は曩に輸入したベル電話機を以て前述の如く屢々通話の實驗を行つた後、電信局の製機場に於いて更に之が模造を企てた。同工場は乃ち工部省の電機製作機關であつて明治六年の創設にかかり、當時は未だ假工場で汐留の奥平大膳大夫屋敷跡の朽廢した古倉庫に在つた。本邦最初の電話機製造は實に此の古倉庫内の假工場に於いて行はれたのである。而して當時同工場に出仕の技術員は田中精助、田中大吉、荒木勘助、吉崎（後に沖）牙太郎、若林銀次郎等の各技手で、之に合衆國より新歸朝の森明善技手も加はり、（因みに同製機場は明治十一年十二月に至つて新築落成し、實際初代田中久重氏の工場から川口市太郎氏を初め全子弟を職員に採用し大擴張が行はれた。）明治十一年六月遂に二箇の電話機模造に成功したのである。（帝國大日本電信沿革史、通信史要、前記加藤）而して之が實況に關しては左の若林銀次郎氏の談話が最もよく委曲を盡してゐる。

明治十年電話機初めて本邦に到來したるを以て工部省は之を實用に供せしめんとし工部省電信局製機所に於いて之を製造せしめたり。當時テレホンなる原語を以て呼ばれしが製造所技手田中精助氏は漢字を以て其の品名を記せんとし同所技手若林銀次郎氏に詢る所あり、氏は其語原を調査し電話機と記せば可ならんと答へしが爾後一般に電話機と呼ばれるに至れり同年森明善氏米國より歸朝し同所二等技手として出仕したりしが氏は米國に於いて電話機の製造を見分したりと稱し初めの内自ら兀々として之が製造に従事し絶對に其事業を他人に秘し居りしが後他の同僚にも示し數次協議研究の結果同十一年六月に至り二箇の磁石電話機を製造したり而して該製作品を使用して通話を試みたるに其音聲は頗る低く工部書記官石井忠亮氏は試験の際受話器を耳に當て傍を顧み戯れて曰く「幽靈の音聲を聞くやうだ」と。（若林銀次郎氏談。電氣タイムズ社）
而して右談話中には「電話」なる語の起原も明らかにされてをり、之に依れば「電話」なる文字は實に若林銀次郎氏の創案に發し、田中精助氏の賛成に依つて決定し遂に一般に採用せらるるに至つたものである。それ以前に於

いては主として原語のまま「テレホン」又は「テレホーネ」などと呼ばれ、或は又「傳話電信機」などとも稱せられてゐたのである。尙外に當時は「傳話」「傳話機」等の文字も一般的に用ひられ、工部省の公文書は素より新聞雜誌其の他明治十三年發刊の小宮山弘道氏譯著等も「近世二大發明傳話機蘇言機」等と記してゐる（此の書は筆者未見であるが電話に關する書物として恐らくは本邦最初のものであらう。）が、之等は漸次「電話」「電話機」の文字に置きかへられることになつた。

さて、工部省電信局の製機場は前述のベル電話機二箇を模造した後更に續いて同一のものを左の如く製作した。

- | | |
|--------------------|------------------|
| 明治十二年六月迄の一年間に六箇 | 同 十三年六月迄の一年間に四箇 |
| 同 十四年六月迄の一年間には製作なし | 同 十五年六月迄の一年間に十五箇 |
| 同 十六年六月迄の一年間に十四箇 | |

即ち約五箇年間を通じて合計四十一箇のベル電話機が製作せられた譯である。（前記川住鏡四郎氏の論文に據る）
尙吉田正秀氏などは夙に外國電氣雜誌の記事に據つて逸早く電話機の製造を試みたと傳へられてゐるが、（前記大井「電信電話工事」の既往に據る）之も恐らくはベル電話機であつたらうと思はれる。而して之等個人の研究に成る製作は前記の製作箇數の中には無論算入されてゐないのである。

又ベル電話機が本邦に渡來する以前ダニエル・シンクレヤといふ傭外人が四國の電信線路建設中費府の博覽會に出品されたベル電話の英字新聞記事を見、コーヒー茶碗やふかし芋等を用ひて即席の電話機を作製し、通話の實驗をしたといふ左の如き史料がある。之は無論前記の如き電話機の製作とは全然其の性質を異にするものであるが、又捨て

難い興味がある。

(前略) 明治九年ベル氏が電話を費府の博覽會に出品するや、其の模様を記載した新聞紙がシンクレヤ氏の手許に達したのは氏が恰かも四國の電信建設に従事中の事である。此の新聞の貧弱な報道も氏には少からぬ感興を與へたものと見えて氏は早速電話機を造り出した。先づ手近にあつた深さ二吋、廣さ二吋半のコーヒー茶碗をケース又はホルダーとし、蓋はダイヤフラムとした。リレーには普通モールス機を外つて用ひ、マグネットを眞直にし、一端に約百オームの抵抗あるボビンを附けた。而してマグネットとダイヤフラムとの各端末に於ける距離を何う調節するかが困難であつた。螺旋加減を作るに適當品が無いのでふかし、手を茶碗に填充し、其の一端が錫器の頂點と平行する迄手にマグネットを通過させた。乾燥させるため若干時間を要したが、最初から仕上げる迄に二十四時間とはかからなかつた。之に電信線を結び六百ヤードの距離で十分な談話が出来た。更に十時間の後には當時恰も四國と本國との間に敷設せんとした七哩の深海線を以て尙善く話が出来たといふことである。(逓信協會雜誌大正十一年八月號所載奉莊陳氏「電話の祖先の一人としてのシンクレヤ氏」)

第四款 ベル電話機の供用

工部省電信局製機場の製作にかかる前記の模造電話機は音聲微弱ではあつたが、實用に供せられたものもあつたものらしく「帝國大日本電信沿革史」には左の記述が見られる。

爾後(註明治十一年六月)二三年間ハ主トシテ之ヲ學術上ノ試験ニ供用シ實用ニ供セシモノハ僅々二三ニ過キス十四年ヨリ十六年ニ至リ東京及大阪ノ諸官衙ニ在リテ之ヲ使用セシヨリ漸ク廣ク世ニ行ハレントスルノ兆ヲ顯ハセリ(五五二頁)

而して最初に電話を實用に供したのは何處であつたか、前述の工部、宮内兩省間の電話線架設が實用を目的とするものであつたならば無論之を以て實用の嚆矢とする。併し之を別として他に電話機實用の濫觴と認められる例を求めれば、各地の警察署が電話實用の初めであつたと謂ひ(前掲明治四十一年十二月)其の實例としては次の如きものがある。

(帝國大日本電信沿革史に據る)

明治十一年五月十七日 内務省より警視本署^{十一町二}に電話線(一條)を架設

同 九月十三日 大阪府廳より同府下江戸堀警察本署^{十二町二}に電話線(一條)を架設

同 十二月十三日 神奈川縣警察本署より同堺町警察署及横濱戸部監獄署^{二十八町}に、三十一日其の堺町警察署より高島

町分署^{二十七町}に電話線(一條)を架設

而して右の區間に使用した電話機が果して電信局製機場の製作に係るものであるかは、前記製作箇數に顧みて疑はしく、恐らく別途外國より輸入したものもあつたことと考へられる。

第五款 エヂソン電話機其他

電信局製機場で製作したベル電話機は音聲微弱のため明治十六年六月に至つて之が製作を廢し、ここにベル電話機製作時代を終り爾後は専らエヂソンの炭素電話機を製作して、明治十八年十二月まで約二箇年半の間に其の製造數二五二箇に及んだ。エヂソンの炭素電話機は當初三井物産會社が自家用に供するため合衆國から輸入したものを工部省で借用し、之を原型として模造したものであるといふ。(前記大井才太郎)併し之より先明治十四年六月既に沖牙太郎氏

は(當時既に官を辭して京橋新)炭素電話機を製作して之を第二回内國勸業博覽會に出品し、畏くも 英照皇太后同會に
 行啓の砌同機に就いて御説明申上げるの光榮に浴したと謂ふ。(前記川住統四郎)工部省の炭素電話機製作に先立つこ
 と正に二年である。川口武一郎氏の製作したもの(既述「ベル電話機の實驗」の項参照)が果して炭素電話機であつたか否
 か不明であるから之を不問に附すれば、沖牙太郎氏の製作したものが蓋し本邦炭素電話機製作の先鞭であり、且つ民
 間の電話機製作の初めである。

而して電信局製機場の製作にかかる前記の炭素電話機はそれぞれ實用に供せられ、送話の明瞭であることは一般に
 悦ばれるところであつたが、通話中に狂ひが多く結局實用に適せず、種々考究の結果明治十八年十二月に至つてエヂ
 ソン送話器及ブレイキ送話器の兩者を折衷して一種の新型送話器を創案し、之に受話器二箇を取付け之をエヂソン・
 ブレイキ電話機と命名したが、其の形状が巾着の様なので一般に巾着電話機と稱せられた。

而してそれ以前に製作且つ供用せられたエヂソン電話機は前述の如く相當の數に達し、俄に之を全廢し難い實情に
 あつたので其のまま送話機のみをベルトン型に改めて使用した。越えて二十年に至つてアーデル電話機を模造したが
 原機に劣り満足を得るに至らなかつた。斯かる處同年中偶々英國よりガワー・ベル電話機を得るに及び、同年十二月
 之を東京熱海間に試験し成績良好なるを認め、翌二十一年之を模造して東京静岡間に試験した處原機と同一の好成績
 を擧げ茲に初めて實用に耐へる確信を得たと謂はれるが、(電信沿革史及選)之に就いては大井才太郎氏も左の様
 べて居る。

「明治二十一年頃に至り英國驛遞院にて使用せしガワー・ベル電話機を得まして茲に初めて是ならば電話交換を開設して、何

人が使用するも苦情はあるまいと思ひました(前記大井才太郎氏談)

以上述べた様にベル電話機以後ガワー・ベル電話機に至るまで諸種の電話機が試みられ且つ實際に供用せられたの
 であるが、電話交換事業の創始に先立つ此等初期の實用は宮中、官家、官公署、鐵道、大會社等に於ける専用の電話
 設備として既に獨自の利用意義を承し、尙後年に至つても加入電話とは別箇の體系の下に發達を續けたのである。而
 して之等初期の電話實用に就いては簡単な轉換器を用ひたものと思はれるが、交換機は未だ一般に使用されるに至ら
 なかつたものの如く、交換事業開始以前に於ける交換機の試用は明治十六年十一月東京葵町電信分局にジャック・ナ
 イフ・スキッチ型電話交換機を裝置して、工部省並に官員の邸宅數箇所に間に實驗したのを以て嚆矢とする。又之に
 續いて翌十七年十一月電信局構内に試験線を架設して複線式の試験を行ひ、十二月にはヴァンリッセルベルヒ氏法に
 基き汐止電信局と葵町分局との間に架設したる電信線一條を使用して電信電話雙信法の實驗をなし、更に十八年五月
 には電信局構内に於いて約半里に渉る電話線四條を假設して交叉法の試験をなす等引續き各種の實驗を行つた。而し
 て之等の實驗は志田林三郎、大井才太郎、加藤木重教等の諸氏が當られたらしく、之に就き若林銀次郎氏は左の様
 に述べてゐる。

當時通信省製機課及試験所に於いて電話機の研究に盡力したるは學理の方では志田林三郎、大井才太郎、加藤木重教の諸氏、
 製造の方では田中精助、川口市太郎の諸氏にして就中加藤木、川口の兩氏は最も熱心にて加藤木氏はテレホン大臣の名を博せ
 る程なりし。(前記電氣事業五十年史) 所載若林銀次郎氏談

第二節 電話官營及民營論の紛糾

第一款 工部省電話創業の建白

本邦に電話機渡來後既に數年を閲し、其の實用漸く行はれやうとする兆を呈した明治十六年四月、時の工部省電信局長石井忠亮氏は呼子釜山間の海底電信線布設に關し、韓國政府竝に大北電信會社と打合せのため清國上海を経て韓國釜山へ出張を仰付けられ、又技術員として電氣試驗課長吉田正秀氏が之に隨行を申付けられた。(前記加藤木重教氏著「書前篇附録」に據る)當時上海に於いては既に電話交換業務が行はれてをり其の交換局は大北電信會社の建物中に在り、偶々石井、吉田の兩氏は電話交換の實際を其處に縦覽する機會を得たのである。而して同年五月任を了へて歸朝するや本務復命の外に電話交換の實況視察に關しても復命する處あり、且つ本邦に於いても交換事業創始の緊要である旨を披瀝して之を工部卿に建議に及んだ。其の一節に曰く、

大北部會社家屋中に設けある上海電話機中央局を一覽するに、此局に裝置するものは顯微傳話機と交換機となり、各傳話依頼人の線は此中央局に集合せしむるものとす、此局に於ては甲乙或は甲丙と傳話せんとするとき其求に應じ、交換局にて自在に接続し、傳話の首尾に電鈴を鳴らし以て信號と爲す、市中の電話線は英國ビー・ダブリウ・ジー第十一號鐵線を用ゆ、其中中央局に入れたる數は百二十餘線なりと云ふ、故に上海の重なる會社旅店其他實際の繁多なる者は、必ず此器を利用して日常水火の如く缺くべからざるものとなすが如し。我東京大阪其他都會の地に之を設置せば、商業の便は言を待たず、府下經濟の點

に至りて大に利する所あるべし云々(逕信協會雜誌明治四十三年十二月若宮正音氏「電話創業の回顧」に據る)

此の復命に基いて工部卿佐々木高行伯は電話創業の必要を察知し、同年九月太政大臣三條實美公に建白して原資千萬圓の支出方を稟請したのであるが、之本邦に於いて電話創業を發議した最初の公文であり、右の復命書は實に其の機因を成したものであつて史的意義の甚だ重要なものがある。而して此の間の事情及其後の經緯に關して、若宮正音氏は次の如く述べてゐる。

十六年九月に至り、工部卿は太政大臣に對し電話交換新設の申請書を提出したり。是れ此事業に關する發程第一の閣議請求書にして、帝國日本電話歴史に特筆大書すべき要件として、吾人電話事業に心身を委したるもの實に遺忘すべからざるものなれば、左に其要を摘録すべし。

「電話の義は石井電信局長過般上海に於て目撃の景況復命書に開陳の如く、海外に於て其使用實に盛大にして日用水火の如く缺くべからざる要具と相成、我國にては未だ一般該線の設なく、商業は勿論其他事務繁多の今日、依然舊慣を固守し使を奔らせて用辨を爲し、往返に消費する時間僅少ならず迂遠極まれり、今茲に之を布設し府下各所の人と談話し得ることに致さば、公私一般の便益と相成候に付先づ東京に之を布設し、漸く西京大阪其他輻輳の地に及ぼし度候、其設置の法は適宜の場所に中央局を置き、依頼人の區劃を定めて架線し、其區中の依頼人は各自在に談話し、其線の接続は皆中央局にて取扱候義に有之、線路新築保守の費用は總べて官に於て負擔し、依頼者は一ヶ年若干圓を賦課することに相定め度、右費用差向五萬圓御下渡相成度、尤も即今費途御多端の際に付全額御下渡難相成候は、其半額は人民より募集の運に致し可申哉、或は官設御詮議難相成候は、都て私會社に創立せしむべき哉、御指令を仰ぐ云々。」

蓋し當時工部省は勿論官設を希望するものなりと雖、財政上之を許さざるものとせば、私設會社をして之を經營せしめんとするに在り、必らずしも私設を排せんとする意向之あらず、乃ち同年十二月太政官の指令は

「伺之趣民設之積ヲ以て方按取調更ニ可申出事」

とあり、官設の途茲に一絶の止むなきことなれり（中略）然るに工部省に於ては爾後漸く私設の不可なるを知り、翌十七年再び官設の議を太政官に呈したれども、又「目今難及詮議」旨の指令に接したるに拘らず、越えて十八年三度書を太政官に提出して官設論を主張したり。其要旨左の如くである。

「傳話線新設の義、去る十六年申請に對し民設の積を以て方按取調可申出旨御指令相成、其後十七年再び官設の義相伺候處、目今難及詮議旨御指令相成候に付爾後熟考候處、近來傳話の効用大に進歩し、官廳の急務は勿論警察上に於ても必要の具に有之、人民往々其便益を知覺し、頃日數人相謀り傳話會社設立を企つるもの有之、然處傳話器は微妙の機關にして電氣の感應甚だ敏捷なるを以て、通常電信線多數ある柱木を兼架致候ときは、電氣流通の際甲乙の音響相感觸し傳話混淆聞取り難きに至るものに付、別に線條を架設せざるべからず、且一線にては其用に應じ難く是非二線を要すべく、其費用も巨額を要し候故に少額の株金にては維持無覺束と相考へ候、現に民間企業者に於ても一地方加入者百五十名に満たざれば損益難相償とのことにて官廳に於ても通信に加入相成、其公信も亦會社の線にて取扱度旨申出居候得共、果して如此するときは官廳の機密は勿論、警察上の要件等民間に傳漏するに至り、其弊害擧て言ふべからざるに付會社の線と接續通信の義は決して許すべからず、且其架線の見込は一線の積に可有之、二線を架設するときは更に其費額を増すは當然にて、彼是民間企業者の目的に齟齬を生じ可申、況や傳話線は之を官設として線路の保守器械の適度等十分に行届候様致さるときは其効用を全ふる能はず、殊に電信條例にある法規に違背し、治安を妨害し風俗を擾亂するものと認むる私報は其傳送を止め、又擾亂等の際線路地方或は語辭を限り私報を停止すること有之、傳話器に於ても同様のことにて其傳話を止むることあるべきは當然に候處官設に候へば嚴密に取締相成候も、私設にては檢束難出來に付弊害を生じ可申、右等の事由有之到底民設にては實際難被行ものに有之、然るに官設は前指令の次第も有之候得共、傳話器の便利日に益相進み、商業其他急用のものは皆其利を享受せんとするを以て、人民に於ても設置せんとする勢に及び候に付一日も速に設置して其費用に供すべきは目下の急務に候間、費用御多端の際に候得共官費設置相成度候云々」

も設置せんとする勢に及び候に付一日も速に設置して其費用に供すべきは目下の急務に候間、費用御多端の際に候得共官費設置相成度候云々」

然り而して太政官は尙同年十一月を以て依然「伺之趣難及詮議」と指令せられたり。（前記「電話創業」の回顧）に據る）右の一文に見る如く電話創業に關して工部省より太政官に書を呈すること實に三度に及んでゐる。而して其の第一回即ち明治十六年の稟請書には左の三案が包含されてゐるが、此の内執れを選ぶべきかに就いては工部省は特に積極的な主張をしなかつた。之は工部省に定見が無かつたと見るよりは當時に於ける國庫の實情並に財政政策に對する認識から第一案を希望しながらも敢然之を主張し得なかつたものと解すべきではあるまいか。而して此の消極性が後に官營、民營兩論の併立を招く一素因となつたものとも見られるが、當初より官營論を積極的に主張したとしても、當時に於ける政府の財政政策から見て果して其の結果はどうであつたか疑なきを得ない。

- ・ 第一案 官營を以て電話事業を創設すること、其の原資として一般會計より五萬圓支出のこと
- ・ 第二案 電話を官營となすことは第一案に同じであるが、原資の半分を民間に公募すること
- ・ 第三案 民間會社を設立し之に電話事業を委せること

之に對し同年十二月太政官は決然第三案の具體化を下命したのであるが、太政官が民營方針を採つたのは抑々如何なる理由に基いたものであつたらうか、之に就き先づ第一に算へられるのは帝國の財政である。

第二款 太政官の詮議と電話會社設立計畫

西南役軍費のため政府は多額の不換紙幣を増發し、又銀行條例の改正に因る國立銀行の濫立は明治十二年末には百

五十三行に達し、銀行紙幣亦氾濫して遂に紙幣價值の下落を招來するに至つた。(明治十四年四月には銀貨一圓に對し)此の紙幣下落に伴つて物價は昂騰し所謂銀行景氣と稱せられる通貨膨脹景氣を發生した。併し此の上昇景氣も廳て金融の逼迫、金利の昂騰、消費の増大に因る輸入超過、又それに伴ふ正貨の流出等幾多財政の危機を孕むに至つた。明治十四年九月松方正義侯が大藏卿に就任するや此の危局を救ふ唯一の方法として、將又帝國財政の根本方策として通貨の整理を畫策し、先づ不換紙幣の銷却及正貨の蓄積に著手した。又政府の歳出に就いては徹底的な緊縮政策を採り、明治十五年以後三箇年間の歳出に對して一切の臨時増額を許さず、又官業拂下の方針を採り、民間及地方財政への各種の補助金及貸付金も之を打切ることとした。斯くて明治十四年を轉機として俄然景氣は下向の一路を辿り、明治十七年には遂に恐慌状態を現出するに至つたが、此の恐慌の嵐を衝いて我國兌換制度の確立が行はれ、金融組織の大本が樹立せられたのである。斯くて漸く堅實な好況の曙光を見るに至つたのは明治十九年であつた。

電話事業創設の稟請が行はれたのは恰かもこの様な緊縮政策の眞只中に於いてであつた。然も工部省の積極的な官營の主張が二回に及んだことは工部省當局の斯業に對する熱誠を示すに足りるものである。又之に對する太政官の民營方針の堅持は單にイデオロギーに基くものとしては理解し難いものであつて、斷乎たる緊縮政策の一歸結としてのみ正當に之を解釋する事が出来るのである。

次に太政官は政治的意義を有する別箇の理由を有してゐたものではなかつたかとも考へられる。而して之に關して想起されるのは日本鐵道會社及國立銀行等の創立の前例である。前者の創立は明治十四年であるが其の創立事情に關して井上勝子は左の如く述べてゐる。

岩倉右府も大に配慮せらるる所ありて、遂に日本鐵道會社の創立を見るに至れり。其仔細は是より先華族は藩封に易へて秩祿公債を下賜せられたるが、若し之を浪費し去らば將來の計如何ともする能はざるに至るべし、故に今其資金を集めて鐵道を布設し、以て之を世襲財産と爲さしめば一舉兩得ならんとの深慮にて彼此盡力せられ、終に其成立を見るに至りしものなり。

(大隈重信伯編「開國五十年史」中「鐵道誌」所載)

乃ち明治政府は明治七年に秩祿公債證書を、又明治九年に金祿公債證書を發行して之を華士族に下附し、華士族の常祿廢止と云ふ大改革を強行したが、俄かに定收を失つた華士族が之等の公債證書を賣拂つて家産を傾け、將來の前途に迷ひ、他日國家に禍を及ぼす様な事が無い様政府に於いても種々考究の結果、此等公債證書を以て堅實有望な事業に投資せしめ、之に依つて華士族の恒産を全からしめると共に事業の興隆にも資し、併せて公債價格をも維持し様と企圖したのであつた。日本鐵道會社及數多の國立銀行は何れも此の企圖に添つて創立せられたが、電話民營方針の採用に當つても恐らく之と同一の意圖が藏せられてゐたのでは無かつたらうか。

而して太政官の斯くの如き斷乎たる民營方針の堅持は必然に民間に於いて電話會社設立の計畫を生むに至つた。即ち前掲工部省明治十八年の稟請書中には「頃日數人相謀り傳話會社設立を企つるもの有之」と記述せられてをり、又「重教五十年の旅」中には左の如き記述も見られる。

「電信會社設立説——工部省の電信事業を私立會社に移し農商務省の某非職官吏を其社長とする計畫ありと十二月廿四日の毎日新聞に見ゆ」(前篇一七頁)

即ち電話事業ばかりでなく既に官營として運営せられてゐる電信事業さへも之を民間へ拂下げ様とするの論があつ

たことを推察するに足りる。

併し民間に於ける電話會社設立の計畫はこの事業に就いて民間が全然不案内であつたためと、當時の深刻な財界不況のため、又は工部省が官營論を堅持してゐる等のため、換言すれば事業創始の機未だ熟しなかつたため、遂に成立の運びに至らず、斯くて太政官の民營案も工部省の官營案も兩者共具體化されずに明治十八年十二月の官制大改革に遭遇し、茲に電話創業の問題は内閣と逓信省へ持越され、新しい行政機構の下に更に又波瀾を呼んだのである。

第三款 榎本遞相と野村次官

明治十八年十二月、太政官を廢して内閣の新制度樹立せられ、各省には卿及大少輔の官を廢して、大臣及次官を置かれることとなつた。又之と同時に工部省を廢して新に逓信省を創設し、舊工部省に所屬した電信、燈臺の二局並に従前農商務省に屬した驛遞、管船の二局が此の新設省に移管繼承せられ郵便、電信の兩通信事業は始めて一省の下に統一管掌せられることになつた。勿論電話事業の問題も其の主管廳である電信局と共に逓信省へ繼承せられたのであるが、この新設省と太政官の後繼である内閣との間に於いて、問題は如何なる解決をみたか。明治十六年十二月、太政官が電話民營の意向を指令して以來、此の官制改革を経て明治二十三年末遂に東京及横濱に官營の電話交換開設を見るに至るまで其の間實に七箇年、電話創業史上最も興味ある時代と謂ふ事が出来る。

此の明治十八年の官制改革に伴ひ、太政大臣三條實美公は内大臣に轉じ、伊藤博文公が初代の内閣總理大臣として大命を拜し、工部卿佐々木高行伯は轉じて宮中顧問に任せられ、榎本武揚子が清國駐劄公使より入閣して初代逓信大

臣に就任した。翌十九年二月各省官制が公布せられるに及び、逓信省には大臣官房及總務、驛遞、電信、燈臺、管船、會計の六局が置かれることとなり、續いてその三月、萬國電信會議より歸朝した石井忠亮氏が電信局長に、又次長に福田重固氏が任命せられ、又電信局を二部に分ち第一部長に中野宗宏氏、第二部長に志田林三郎博士を任命、その他電信局職員の顔觸れに別段の異動もなかつた。乃ち電話問題當面の主管局たる電信局は従前通りの陣容であつたのである。従つて電話問題に關しても、當然此の電信局に於いては、工部省時代と同一の態度が繼續せられたものと解せられるのである。偶々技術官吉田正秀氏もロンドン萬國發明品博覽會の視察並にフランス、獨逸等の電信、電話事業の視察を終へてその三月末に歸朝し、電信局に歸任した。尙茲に注目すべきは、前年末に萬國郵便會議より歸朝した前驛遞總官野村靖子が逓信次官に就任した事である。又野村子の次官就任まで大臣の下に省務を統轄してゐた逓信大書記官林董伯はそれと同時に驛遞局長に就任した。

野村子は洋行中獨逸遞信事業の實際を視察し、且つ獨逸の大遞相ステファン氏 Ernst Heinrich Stephan に親しく會見して其の經綸に傾倒して歸つたのであるが、當時ステファン氏は瑞西のヴィートリスバッハ博士と共に電話國營を實行した雙璧であつて、獨逸及瑞西の兩國は實に世界に於ける電話國營理論及實際の淵藪をなすものであつた。従つて野村子が歸朝後、逓信次官に就任するや、電話問題に就いて官營唱導の急先鋒となつたことは自ら肯かれる處である。恐らく日本に於ける電話官營のイデオロギーは、野村子に依つて初めて行政理論としての確乎たる成立をみたものではなかつたか。野村子に就いて下村房次郎氏は左の如く語つてゐる。

萬國郵便會議で外國に往かつて獨逸に長く逗留されて居る内に時の獨逸の逓信大臣ステファン、經濟學者のシュモレル、是

等の人々に就いて經濟上から財政上から又は社會上からして遞信事業と云ふものに付て研究された。此談話講演の筆記なるものは殆んど二三百頁のものを携へ歸られたのを私は後日借用して其熱心に驚いたことである。斯様に實際に研究されて歸朝した後は益々此事業の基礎を定めむと圖られたのである。其後遞信次官の時代に於いて更に前に御話をした調査翻譯の事業(註) 驛遞總官時代に於ける外國通信制度の調査事業を指す、ザックス交通方法論、萬國郵便起立史、獨逸郵便法詳解、獨逸郵便職務心得、學校貯金論等數多の資料之に依つて成るを擴張して圖書房なるものを置いた(何故圖書房としたかと云ふに局とか課とかすると官制に關係して來るから房としたのである)さうして其長官には今日大使になつて居られる栗野男爵(註) 當時遞信大臣秘書官を兼任せしめた。私も傍ら其事業に與つたことである。殊に驛遞總官時代から獨逸人マイエツトなる人を雇入れて而して經濟上、社會上、財政上と遞信事業の關係に付て種々研究せしめて居つた。其マイエツト氏が子爵の命を受けて著したのが此所にある農業保險論、農工銀行と郵便貯金、勞働保險、其他郵便法、電話法に關する意見書などが澤山ある(通信協會雜誌明治四十二年二月號 下村房次郎談「故野村子爵逸話」)

併し野村子の理想主義的な畫策は時に「獨逸かぶれ」の酷評をさへも蒙つたのであつた。又野村子は大臣榎本と合はず、事々に意見を異にしたと云はれてをり、塚原周造氏も福田重固氏も左の如く述べてゐる。

「初めて遞信省と云ふものが出来て、榎本が大臣となつた。次官が野村靖と云ふ人で、榎本とは餘り中がよくない、喧嘩ばかりして居つた」(鴻爪痕第六部追懷 録、塚原周造氏談)

「其時分榎本大臣と次官の野村さんとはどうも折合が悪かつた。大臣の處で宜いと云はれたものも次官の方ではいけないと云ふ、次官の處で其仕事はそれで宜からうと云ふものは大臣の方へ伺ふといけないと云ふ様な始末で、どうも折合が悪くて下で仕事をする者は大に困つた」(通信協會雜誌明治四十三年二月號福田重固氏談)

斯くの如く大臣及次官の間が甚しく疎隔してゐたため、懸案たる電話の問題に就いても兩者の間に意志の疏通を缺

き、其の結果若干の行違ひを生じたやうである。

榎本遞相は電話問題が久しく未解決であることを憂ひ、主管局たる電信局に命じて歐米諸國の電話事業の調査を行はしめたが、此の調査は加藤木重教氏が擔當したものらしく、同氏の「重教五十年の旅」には左の記述が見られる。

明治十九年九月七日、歐米各國の電話事業調査に着手、其要點を翻譯の上小冊子として遞信大臣始め要路の人々に配布したり

又その當時外國の電話會社から日本に於いて電話事業を經營したい旨の申出があつたものの如く、加藤木重教氏は左の様に記してゐる。

當時米國商人其他より外務省を経て種々の條件を附して日本の都市に於て電話交換事業特許を得たしと申出たものあり、外務より遞信へ屢々交渉あり(加藤木重教氏著「重教五十年の旅」前篇)

明治二十年五月廿二日、米國タルンパー・テレホン會社技師某電話機を携へ遞信省を訪問す、大臣、次官、大井技師等面會したるに其電話機を使用し、日本に於ても速に電話交換を開始せよと勧誘す(同)

斯くの如く外國からの申出もあり、又明治十九年以後經濟界も漸く不況を脱して、諸企業は將に澎湃として起らうとするの兆を呈し、電話事業の創始は之を未解決のまま永く放置することを許さざる情勢にあつたのであるが、之が實現に關しては、榎本遞相も矢張り民營と官營との岐路に立たなければならなかつた。乃ち臺閣には、太政官時代より引續き松方正義侯が帝國の財政を司掌して藏相の職に在り、斷乎たるその緊縮政策に依つて政府財政の基礎は漸く整つたと云へ、尙依然として緊縮の方針を持し、其の上朝鮮問題に關聯して清國との間に軍備の忽せにすべからざるものがあり、又國內的にも、憲法發布、國會の創設等幾多焦眉の重要問題を控へ、電話事業の如く功を將來に俟つ

べきものに就いては、たとひ少額とは云へ俄かに原資を支出することを許さざる状態にあつて、臺閣の方針は依然民營に委せる意向を持つてゐたのであつた。若しも官營を實現しようとするならば、内閣の諸公を説いて太政官以來の民營方針を一擲させると共に、實際問題として此の原資の調達にも目算がなければならぬ事情にあつた。結局榎本遞相は官營、民營の理論にこだはらずに實際問題として、事業創始の實現を急ぐことに決意したものと思はれる。そして電話官民營の是非其の他斯業に關する調査方を屢々事務當局に命じ、一方又之を民間の有志澁澤榮一、大倉喜八郎等の諸氏に相談したのであつた。而して此れは明治二十年春頃のことと思はれる。斯くて電話會社設立の問題は始めて主管省側から主動的な體勢をとるに至つたものの如くである。之即ち「遞信大臣榎本は初め民設論者たり」(若宮正音氏前記「電話創業の回顧」)と謂はれる所以であらう。尙加藤木氏の「重教五十年の旅」には左の記述がある。

「明治二十年二月二十一日、京橋區地學協會々館に開催の工學會に於いて『電話應用』に就いて講演す。同會副會長渡邊洪基氏同客員榎本武揚氏外數十名出席、此講演が動機となりしものによ、榎本遞信大臣は電話交換會社設立に關する調査を余に命ず、又三月三十日萬代軒に開きたる理學協會に於いて『日本の電話機』と題して講演、田中館愛橋、難波正、山川義太郎、西方七郎の諸氏外數十名出席」

「明治二十年三月四日、榎本大臣より歐米各國電話交換事業の調査方を命ぜらる。五月三日再び交換法組織に關して大臣より下問あり、依て同月九日『歐米電話官私營得失意見』を呈す。九月五日『海外各國電話事業一斑』を編纂し要路の人々及新聞社等に進呈す」

「色々説も出たが遞信省の意向では先づ民業とする積りで調査をして見ることとなつて、是等調査のことを遞信省では有力な實業家澁澤榮一氏其の外數名の人々に囑られた。是等の人々は其の事業の得失は能くは解らぬが、苟も帝都の商工業を一身

に擔ふて立つて居る實業家の義務として重に角調査を初めることとなつた。取り敢へず澁澤氏に關係深き某の紹介で技術のこととは東京帝國大學出身の理學士澤井廉氏に託することとなつて實業家側で一時是等の費用を立換へて澤井氏は電話の本家米國に渡りて實際のことを調べ、夫れから歐洲へも行くことになつて間もなく同氏は米國へ出掛けた」

「明治二十年五月三十日。理學士澤井廉氏は電話交換研究の爲め不日渡米すとて電氣試驗所を訪れたり」

「澤井氏は六月二日米國に向ひ横濱を出帆した」

然し茲に一考を要すべきは、之より遡つて明治十七年當時に於ける電話會社設立の計畫(前節参照)が、矢張り澁澤子等に依つて發企せられたものであつたか否かの點である。若し澁澤子の發企とすれば、明治二十年榎本遞相が澁澤子に電話事業の創始を諮つた事は、乃ち既存計畫の復活乃至進展を意味することとなるのであるが、さうでない場合には、明治二十年の計畫は全然別箇の新會社設立計畫となるわけである。

そして又明治十七年の計畫に就いても他の何人が之を發企したか、其處に亦一つの疑問を生じて來る。之等に關しては更に精査考究を要するのであるが、恐らく明治十七年の電話會社設立計畫も澁澤子を中心に發企せられたものではなかつたかと思料せられる。而して青淵回顧録に見られる左の記述は其の十七年の發企を指すものと解せられる。(然し同書には左の記述以下一足飛びに澤井理學士派遣の記事となつて居り、中間の經過を缺如してゐる)

「青淵先生及大倉喜八郎等速に此の文明の新利器を我邦に採用せんと欲し、其私設を許可するや否やを政府當局者に諮る。當時電信は政府の専有なるも、電話に付ては未だ何等の規定なかりしを以て、政府に於て之を許可するの意あり」(青淵回顧録上卷)

さて前述の如く榎本遞相は澁澤榮一子との間に會社設立の準備を進めてゐたのであるが、野村次官は之を知らなかつたとも謂はれてゐる。従つて此の計畫には全然與らず、独自の立場から電話官營の實現を畫策してゐたのであつた。

乃ち野村子は長州出身である處から、内閣の首班たる伊藤博文公、其他内閣に列する同藩の先輩諸公を直々に説得して、太政官の後繼である内閣の電話民營方針を一擲せしめようと努めてゐたのであつた。之に對しどの程度までの了解を得ることが出来たか明らかでないが、恐らくこれが後に電話官營方針樹立のため、與つて力あるものであつたことは當然肯かれる處である。

而して此の野村次官の劃策を榎本遞相は與り知らず、又野村次官は榎本遞相の方策を知らずして、互に別箇の立場から反對の方向に計畫が進められたのであつたが、遂に野村次官が榎本遞相の民營具體化方針を知るに及んで、愈々兩者の間に正面衝突を見るに至つたのである。

之より先明治二十年三月驛遞、電信の二局を廢し、内信、外信、工務の三局を置き、初めて行政及技術の主管局が分離せられ、電話は内信及工務兩局の分掌する處となり、内信局長には林董伯、同次長に因藤成光氏、外信局長に中野宗宏氏、工務局次長に志田林三郎博士の任命を見たのであつた。(外信及工務の兩局には暫く局長を置か)又之と同時に舊電信局長石井忠亮氏は元老院議員に任せられ、又次長福田重固氏は在職中電氣通信事業の特別會計制度に就いて極力盡力せられたが、遂に非職となつた。

さて電話事業に關する榎本遞相と野村次官との間の行違ひの問題であるが、これは當時遞信省に於いて野村次官に次いで重要な地位にあつた林内信局長が榎本遞相とも親密な間柄にあつた關係から(榎本子は林伯の養家の女婿であるの緣故があり、維新の當時、海外留學から急遽歸國した林伯は榎本子に請うて軍艦開陽丸に便乗し、函館五稜廓へ行を共にした)大に榎本遞相に説く處があつて、兩者の行違ひを拾收すると共に、電話官營方針の樹立を進言したものと解される。

而して榎本遞相も元來民營の準備は實際問題として之に著手したのであつたから敢て之を固執せず、豁然として林内信局長の進言を納れ、又野村案に順ひ茲に省議を一決してひたすら電話官營の實現を期することとなつたものと思はれる。(尙之に關しては、後に前島男も大いに榎本遞相に説く處あつて、遞相も愈々官營の決意を固むるに至つたものであると謂はれてゐる。)而して此の省議一決の年月が明らかでないが、明治二十年六月より明治二十一年七月までの間、即ち澤井理學士出發以後、大井才太郎技師出發以前のことと推定せられる。

第四款 前島密男の出馬と官營の歸結

斯くて遞信省に於いては省議を一決して電話官營の方針を確立し、ひたすら其の實現を期することとなつたのであるが、内閣の電話民營方針は俄かにゆるぐ様にも見えなかつた。

然し遞信省としては早くも期する處があり、遞信技師大井才太郎氏を海外に派遣して先づ獨逸の官營電話事業を實際に研究せしめることとなつたのであるが、電話の官營は未だ閣議の決定を経てゐないため、同技師の海外留學は表向きのものではなかつたやうである。乃ち内閣の辭令は明治二十一年七月十八日附を以て同技師に非職を命じてゐるだけで、海外留學を命じてゐない。内閣が太政官以來の電話民營方針を一擲し、遞信省の方案に順應して、電話官營に閣議を一決したのは明治二十二年初、即ち大井才太郎技師が海外留學中のことである。之に關し同技師は左の様に述べてゐる。

「若し政府事業として電話交換を開く場合には必要あるべしとして留學生を海外に送ることになりました、私が先づ獨逸へ留學

を命ぜられました。明治二十二年に至り、愈々電話交換は政府事業とすることに關議で定まりました結果、澤井氏も亦逓信省の留學生となられまして英國では私と共に電話のことを研究しました(通信協會雜誌明治四十一年十二月號大) (井才太郎氏談「電信電話工事の既往」)

右の記述にみる如く、電話官營の廟議一決は明治二十二年であるが、之より先明治二十一年十一月二十日注目すべき逓信次官の更迭が行はれた。乃ち明治十四年以來官途を去つて、當時關西鐵道會社社長の椅子に在つた前島密男が、榎本遞相の懇望もだし難く、役不足な次官の地位に甘んじて逓信事業のために再出馬することとなつたのである。そして野村靖子は樞密顧問官に任ぜられ、又林内信局長も同年十二月三日逓信省を去つて香川縣知事に任ぜられた。前島男は大久保公生前の推輓に依つて明治十三年既に内務大輔を勤め、官歴の上からも當然大臣たるべき人であつたのにも拘らず、後輩たる野村靖子の後を襲つて逓信次官に就任した一事は、逓信事業に對する男の熱誠が並みならぬものであつたことを視はしめると共に、此の次官更迭が相當複雑な事情のものであつたことを思はしめる。而して遂に男の出馬を促すに至つた事由はそも如何なるものであつたらうか。

榎本遞相と野村次官との間の軋轢は既に述べた通りであるが、獨り電話の問題ばかりではなく、兩者の間には事毎に意見を異にし、殊に野村次官の案に成る「新聞雜誌豫約購求媒介法」は、政府が保安條例(明治二十年十二月二十)を以て在野の政治家、論客五百七十八人を帝都より三里の外に放逐して言論の彈壓をなした後のこととて、之亦甚だしく言論機關を壓迫するものとして、囂々たる世の批難を蒙り、其の結果、元老院も閣議も此の案に賛せず、遞相は殆ど其の拾收に困惑したのであつた。尙其の他にも小包、價格表記の諸問題があり、又電話創設の問題もあり、遞相はひたすら前島男の出馬を切望して、一舉に此等難問題の解決を圖らうとしたのであつた。此の間の事情に關して「鴻爪痕」には左の如き記述が見られる。

「爪痕」には左の如き記述が見られる。

「榎本大臣をして男の再起を切望せしめた當時の大なる問題とは何ぞやと云へば、其れは從來新聞雜誌の發送には一錢の郵税を課して其の郵便に依るものは政府で取扱つて居たのであるが、其れを變じて發行地を距る事三里以上になると政府の獨占の事實として必らず郵便の法に依らしむる事とし、其の代りに從來一錢宛の税を課したものを三厘に減すると云ふ事が一つ、今一つは小包法を全國の中四十ヶ所に限つて實施する事、尙ほ他の一つは價格表記法を實行する事、今一つは電話の問題詳しく言へば之を官設にすべきか、民設にすべきかの問題は是れである。是等は總て逓信事務の最も大切な事柄であつて、就中新聞雜誌の問題は非常なる世の物議を醸し、其の物議の反響として閣議も之を非とし、元老院も亦之れを非として本省に案が却下された。然るに其れを逓信省では最う一度閣議に懸けようとしつあつた際で、榎本大臣も頗る其の處理に苦んで、野村次官に代ふべく男を要したのであつた。事實を言へば此の改正案は野村案と謂ふべきもので、榎本大臣は餘り深く此の案に携つて居なかつた位で、責任は寧ろ野村次官に在つたことと聞いて居るが、其の結果野村次官は逓信省を去り男が跡釜に座つたのである。(鴻爪痕第二部後半生 錄、四、任官と郵政)

而して此等諸問題の解決に關して、男には既に確固たる成算があつたものの如く、殊に電話問題に就いては、就任に先んじ、榎本遞相に官營の所信を披瀝したと傳へられる。逓信次官就任に關して、翁はその手記に左の如く所懐を敘べてゐる。

「明治二十一年秋逓信大臣榎本武揚氏は秘密の一書を送りて曰く(中略)足下幸に其意(註) 逓信次官就任の意有らば來りて之を匡濟せよ云々。余は其書を得て少しく去就に迷惑せり(中略)然りと雖も再思すれば、抑々余が宿昔の志望は帝國の爲めに廣く通稱自由の路を開き民智を啓發し、以て富強を實するに在り(中略)逓信省の職務は余が創製に係りて未だ其成を告げざる時な

り(中略)此時に方りて新聞雜誌等の檢束法を爲し、又は或る種に料額を増加するが如きは官權を以て民の權利を壓するものなり。事は甚だ小なりと雖も之を寛過するは其の害頗る大なりとせん。早く之を排却すべし。殊に電話創設の議は民間に起りて有力なるに民優柔未決に附すと。若し誤りて之を民設に許せば國利を損する幾何を知らず、必ず官業とせざる可からず、是等を濟ふ余に案あり。豈小節に拘りて之を徒爾に附せんやと。決然榎本氏の來書に應じたり。(逓信協會編、前島密遺稿集郵便創業談、逓信省の再勸)斯くして前島男は逓信次官に就任するや、直ちに三種郵便物問題の拾收に著手すると共に、一方電話の問題に關しては、時の外相大隈重信侯を煩はして遂に廟議を一轉させ、太政官以來臺閣の堅持した電話民營方針を覆へし、茲に始めて我國電話事業の創始に關する政府の最高方針は官營に歸結を見たのであつた。明治二十二年三月十四日逓信省令第四號電信電話線私設條規は、乃ち此の電話官營に關する閣議決定の交接の結果を意味するものと解せられる。此の條規は電話に對しても電信條例第八章の規定を適用すべき旨を明らかにしたものであつて、間接的にはあるが、電話事業の政府專掌を規定した最初の法文と看做されるのである。又之に先んじて、明治二十二年一月一日、電話周知の目的を以て東京熱海間に初めて通話事務の取扱が開始せられてゐるが、これ亦電話官營の歸結を暗示するものと云ふべく、當時尙電話の官營に就いて正式の閣議決定はなかつたものと思はれるが、その歸趨は既に明らかであつたものと解される。

斯くして電話官營の基礎は明治二十二年、憲法發布の盛典と前後して漸く定まるに至つたのであるが、事業創始の實現に關しては、尙原資、其他幾多の具體的諸問題が残されてをり、前島男の畫策に待つべきもの多々あつたのである。斯かる時、明治二十二年三月二十二日、偶々黒田内閣の補強工作が行はれ、大同團結の首領後藤象二郎伯が官

民軋轢緩和のために、黒田首相に迎へられて入閣して逓信大臣に就任、榎本子は文部大臣に轉じたのであつた。

前島男は既述の如く榎本武揚子の切望に依つて、甘んじて其の下に次官となつたのであるが、今榎本子が逓相の椅子を去るに及んで、尙後藤伯の下に次官として留まることは男の本意とする處でなく、男は秘かに辭職を決意したのであつたが、漸く官設の基礎を定めた電話事業に對し愛著絶ち難いものがあり、一切の私心を抑へて、其の具體化のため次官に留任することに決し、著々として事業創始の準備を急いだのであつた。此の間の消息に關して、男は左の如く手記してゐる。

「余は後藤伯の入省の當時より其下に立つを歡ばず、直ちに辭職せんと思ひしが凡そ一事を成さんとする者は、其長上の誰人を論せず、浩量恬淡以て之に接するを良しとす。況や電話新設の如き長官の力に依らず、已に自ら其端緒を啓發せり(之に就ても亦大隈伯の援助を受たるは余の忘れ能はざる所なり)。未だ其成を見ずして身退くは男兒の爲さざる所なり。勉めて所期の志を達すべしと忍耐せり。然るに世上は未だ電話の必要を知らず、政府は國會開設の期に迫り準備に忙しく此創設に銳意せず、因て特別會計の法に據り借金政策を以て布設せんことを欲し唐崎會計長と共に其方案を草し、又志田電氣局長(註)工務局長を正しとすをして電話使用者幾名あり之に對する建設經費其他の經費及其使用料幾何を收納して可なるやを正確に調査せしめたり。氏は工學博士にして斯事業に就いて熱心なれば能く余の設計に對し最小限を以て立算し、三百名の使用者あり各個年金六拾圓を納入せば相償ひて不足なし。而して其建築費は約拾萬圓と算せる旨の確報を得たり(借金政策を以てすれば其元利の支辨及修繕費は余に別算あり)。余は三百名の使用者を得るは難きに非ずと信ずるも、直ちに建築費拾萬圓を支出せしむる事の難からんと思ひたるに、意外にも之れに充つべき金を得たり。這是政府歲計以外に陸軍逓信兩省の間に分收し得べき理由の金なり。依て之を兩省間に分收し本省には拾萬圓を受領せり。爰に於いて、我官設電話開設の第一歩を安定せり。(中略)此際に方り志田

林之助(註——志田林三郎を正とす)は免せられ、其後任は若宮正音を以てせり」(逓信協會編前島密遺稿集「郵便創業談」電話創設)

斯くて電話事業百年の大計は茲に成り、愈々其の磐石の基礎を固めたのである。而して新に逓信大臣に就任した後藤象二郎伯が電話官民營論に對し、如何なる態度を採るかは頗る疑問であり、場合に依つては一度官營と決定した省議も直ちに覆され、更に紛糾を重ねる處があつた。殊に伯は大同團結の首領として政費の一大節約を痛論し、當時東北東海の諸道を遊説した人であり、官費の多出を肯んじないのは容易に想像し得るところであつた。それで榎本子は逓相退任に際して痛く之を憂へ、特に秘書官であつた若宮正音氏に後藤伯説得方を託言したと謂ひ、之に關し當の若宮氏は次の如く述べてをられる。

「後藤伯は逓信大臣受命の即日逓信省に來れり、予は當時逓信大臣秘書官たりしを以て、先づ後藤伯に面晤する事となれり。伯直ちに省務中現下の重要案件を尋問せらる、乃ち答ふるに電話事業官私經營論の沿革を縷述し、其利害得失を細陳し、伯の孰れに決するかに由り自己の去就を決すべき事を明言し、敢て其決斷明答を請ふ。後藤伯曰く、余は官設を執り私設を排す、閣議を決し其費途を辨給する事は余誓ひて之を爲すべし、閣議若し余の提議要求を聽かざれば、則余は内閣を去りて再び天下に遊説せんのみ、余此決意を以て之を行はんとするに於いては、閣議亦蓋し拒まざるのみならず、其費途を供給するに吝ならざるべきを信ず」(「電話創業の回顧」に據る)と。

即ち新任の逓信大臣も亦官營に賛し、遂に内閣をして其の太政官以來の民營方針を一擲せしめたのである。

第三節 電話事業の創始

第一款 公衆電話通話取扱開始

電話官營の省議一決するや逓信省では直に之が準備に著手し、先づ逓信技師大井才太郎氏を歐米に派し、又曩に民間より派遣した理學士澤井廉氏を囑託し、技術其の他の研究をなさしめた。

又遠距離の通話試験をするためと且つは世上一般の電話智識を啓發するため、東京熱海間に電話線一回線を架設し、明治二十二年より一年間公衆の通話を取扱つた。

東京熱海間電話通信狀況(明治二十二年一月一日より同年十二月二十五日まで)

通信度數 八百七十五度
 通信時間 八十八時十五分(一通話は五分以内とす)
 通信料金 百五十八圓九十五錢(一通話は十五錢とす)
 呼出手數料 六十六圓七十錢(呼出料は九町以内五錢、一里以内十錢とす)

而して此の電話線は同年五月熱海より更に静岡迄延長した。

今、参考のため當時の報知新聞(明治二十二年一月二日)の記事を轉載しよう。

熱海東京間ノ電話機 遞信省ニテ熱海東京間ニ電話機ヲ架設シ公衆ノ電話通信ヲ取扱フ趣ハ曾テ聞ク處ナリシガ同省ニテハ愈々昨日ヨリ公衆ノ通信ヲ取扱フ旨、去ル二十九日官報號外ヲ以テ公布シタリ。同電話機ノ工事ニ着手シタルハ、一昨年ノ事ニシテ、昨年一月ニ於テハ其ノ工事大イニ歩ヲ進メ、第一回ノ試験ヲ經精々信ヲ通ズルコトヲ得ルマデニ至リタレドモ、當時ニ在リテハ少シク故障ナキニアラズ、次デ又其ノ線ヲ延シ東京ノ中央電信局ヨリ静岡マデ電話線ヲ架シ、第二回ノ試験ヲ經タルニ愈其ノ有効ヲ證據立テタルヲ以テ、引續キ其ノ針線ヲ熱海ノ浴場ト東京中央電信局トノ間ニ架涉シ、爾來公開通信ノ便ニ供セシモ當時尙未タ一般公衆ノ通信ヲ取扱フニ至ラズ、昨日ニ至リテ初メテ私信ヲ取扱フノ場合ニ達シタル也。此日本社ノ加藤政之助氏ハ當時熱海潛在中ノ大學教授關谷清景君、遞信省工務局長志田林三郎君ニ用談アリタルヲ以テ、木挽町ノ中央電信局電話通信部ニ趣キ用談ヲ試ミタリ。其仕方ハ同通信部ノ受付掛リニ參リ定メノ通信料ヲ拂ヒ、右二氏ニ談話致度旨ヲ頼ミタル處、同通信掛リハ電話室ニ行キ早速其旨ヲ先方ニ通ジ、間モナク右ノ二君熱海ナル電話室ニ在ル旨ヲ告ゲ、加藤氏ヲ電話室ニ誘ヒ、正面ノ壁ニ附シアル喇叭口ノ如キモノニ口ヲ寄セ、此ノ喇叭口ノ左右ニアル喇叭口様ノモノヘ長サ尺餘アル信線ノ先ニ附シアルヲ兩手ニ持チテ兩耳ニ當テ、唯今加藤氏此室ニアリ談話ヲ始ムベシ云々ト言ヒケルニ、先方ヨリ宜シキ旨答アリ、加藤氏ハ直チニ通信掛ノ人ガ爲セシ通リノ仕方ヲ以テ自分ノ姓名ヲ述ベ、先方ノ姓名ヲ問ヒタルニ直チニ關谷君ノ答アリ、應答數回ノ後同氏トノ談話ヲ終リ、猶志田君ト應答數回ニ及ビタルガ、其應答ノ手早キ事ハ熱海ト東京ト其間三十里ヲ隔タル所ニテノ話トハ思ハレズ、五ニ數尺ヲ隔テテ對座シ談ヲ交ユルト少シモ異ルコトナシ。唯應答ノ少シ遠切タル時、バチ／＼トスル音ノ耳ニ響クアルノミ。後ニテ通信掛ノ人ニ其何故ナルヤヲ尋ネタルニ他ニ道ズル音信ノ響ナリト云ヒタリトノ事ナリ云々。是より前明治二十一年七月には金澤より金石へ線條を架設して、電話による公衆電報の送受を取扱つた。以上の試験は、本邦製電話機によつてなされたものであつたが、成績は極めて良好で、歐米のものに比較して更に遜色がないことを確め得たのである。

明治二十三年一月に至つて、歐米出張の大井才太郎氏も歸朝し、愈々事業開始の運びとなつた。即ち四月二十三日、日本橋電信支局内に東京電話交換事務所を設け、又六月二十日横濱郵便電信局内に横濱電話交換事務所を置いて、業務一切の準備にかかり、左記の告示を以て加入者募集に着手した。

告示

本年四月十九日發布ノ遞信省令第七號電話交換規則ニ依リ先ツ以テ東京市ニ電話交換ヲ設クルニ付、便利ノ爲本月二十三日ヨリ日本橋電信支局内ニ東京電話交換事務所ヲ置キ候間之ニ加入センコトヲ望ム者ハ同所ニ申込アルベシ又電話交換取扱方ソノ外何ニ依ラズ電話交換ニ關スル事柄ヲ知リタシト思フ者ハ同所ヘ行キ問合ストキハ委シク説明スヘシ若又態々同所ヘ出掛クル餘暇ナキ人々ハ其旨郵便葉書ニテモ一寸同所ヘ通報スレハ同所ヨリ早速ソノ事ニ委數モノヲ差出スヘシ

明治二十三年四月

遞信省工務局

當時は封建の遺風未だ去らず、官尊民卑の思想は尙一世を風靡してゐた時代である。而も「態々同所へ出掛クル餘暇ナキ人々ハ其旨郵便葉書ニテモ一寸同所へ通報スレハ早速ソノ事ニ委數モノヲ差出スヘシ」と告示するが如きは、如何に當局者が時人の啓蒙に努力したかを窺ふに足るであらう。加入者豫定數は東京三百人、横濱百人であつた。併し加入の申込をなす者は意外に少なく、僅に七十四名を數へるに過ぎなかつた。茲に於いて當局者は、百方手をつくして勧誘に努力した。今その例を擧げれば、

- 一、官報及市内九個の新聞紙に勧誘廣告を出した。
- 二、後藤遞相は帝國ホテルに有力な商工業家を招待し、自ら歡待しながら電話が事業經營上如何に便利必要のものであるかを説明した。

- 三、若宮電務局長は實業家二十數名を大臣官邸に招待し、電話交換の實地を示して勧誘した。
- 四、電話機効用書を皇族、華族、官吏、會社及商店等に送付した。
- 五、電話交換事務所を假に交換局と定め、是より銀行集會所、米商會所、株式取引所の三ヶ所に電話機を裝置し、三日間にわたつて八百餘名を招待、交換の實況を示した(參觀者二〇九名、内申込者二三名)
- 六、各國公使館並に東京横濱各國領事等に英文電話交換規則を送つて勧誘した。

斯くして交換開始迄に漸く東京二三七名(内開通一七九名)、横濱四八名(内開通四五名)の申込者を得たのである。

十月十五日、東京電話交換事務所を麴町區永樂町二丁目一番地に移し、十一月十四日横濱事務所を居留地二三三番館に移した。同月十八日、東京市内交換線の建設が略々竣工したので、二十二日より當分の間加入者の無料試用を許し、又十一月二十五日には京濱間の線路が落成したので、是も無料試用に供した。

次に、工事の概要を記すと

- 一 線路は成るべく電信、電燈、非常報知線等の建設してある場所を避けて築造した。
- 一 電柱は將來線條増加の必要を考慮し、概ね長さ四十尺以上のものを使用した。
- 一 導線は十八番硬銅線を使用し又長距離の河上線には十二番鋼鐵線を用ひた。
- 一 碍子は總て二重碍子とし二十二番銅線で線條を縫縛した。
- 一 腕木は線條の多寡に準じ十線用、八線用、六線用、四線用、二線用の五種を使用した。但し將來線條増加の見込がない支線路には「ブラケット」を使つた。
- 一 一腕木に數線を架設するには各線の距離を四十センチメートルとした。

- 一 柱木の距離は混線等の障害を防ぐため二十五間を標準とした。
- 一 混錯法として、誘導電氣より生ずる作用が通話の妨げをなさぬやうに、線條を首尾同一の腕木に架せず、線路中數箇所で線條の位置を混錯せしめた。
- 一 混錯法を施した箇所には十八番「ヲコナイト」線を以て其の線條をなし、雨露日光に觸れない様に木樋を以て其の線を被覆した。

第二款 電話交換業務の開始

明治二十三年十二月十六日は、我電話事業史上最も記念すべき日であつた。この日を以て我電話事業は開始せられ、爾來晝夜を分たず、一日も休むことなく永遠の道程に上つたのである。斯くの如く交換開始に至る迄の當局者の苦心は特筆に値する。殆んど不眠不休の努力を以て、官營と決し、豫算を獲得し、法規を作り、機械を調製し、加入者を勧誘して事業を開始したのである。

吾等はこの二つの挿話を持つてゐる。一は時人の斯業に對する無理解と幼稚さとを示し、一は當局者苦心の一斑を語るものである。同年六月、株式取引所に電話交換機を假設し、公衆の觀覽に供した時であるが、當時恰もコレラ流行後の事とて、斯く迄敏捷且つ明瞭に通話を媒介する電話は、必らずやコレラ病をも媒介傳播するであらうから、加入しない方が安全であるといふ噂が擴まつたのである。今日兒童でも之を聞けば嘔飯するであらうが、大眞面目の話として之が云々されたのであつた。

次に當局者が苦心したといふのは斯うである。今迄丁稚小僧を使役して用を辨じてゐたものが、電話に依つて用辨

| | | | | | | | |
|-----|-------------|-----|-----------|-----|----------|-----|----------|
| 一〇九 | 品川電話所 | 一四八 | 時々通信社 | 一七一 | 急報社 | 二一五 | 實吉 |
| 一〇八 | 品川電話所 | 一四七 | 毎日新聞社 | 一七〇 | 同荷 | 二一四 | 澤商 |
| 一〇七 | 上野電話所 | 一四六 | 新聞用達會社 | 一六九 | 同 | 二三 | 古河 |
| 一〇六 | 葵町電話所 | 一四五 | 中外商業新報商況社 | 一六八 | 同 | 二二 | 古河 |
| 一〇五 | 麴町電話所 | 一四四 | 米國公使館 | 一六七 | 日本郵船會社 | 二一 | 古河 |
| 一〇四 | 新橋電話所 | 一四三 | 布哇國公使館 | 一六六 | 石川島造船會社 | 二〇 | 同 |
| 一〇三 | 萬世橋電話所 | 一四二 | 內務大臣官邸 | 一六五 | 伊理斯會社 | 一九 | 同 |
| 一〇二 | 木挽町電話所 | 一四一 | 益田省 | 一六四 | 三井物產會社支店 | 一八 | 今井 |
| 一〇一 | 日本橋電話所 | 一四〇 | 平沼八太郎 | 一六三 | 製紙會社 | 一七 | 國文 |
| 六八 | 東京米穀倉庫會社 | 一三九 | 増島六郎 | 一六二 | 內外用達會社 | 一六 | 製紙會社 |
| 六七 | 東京郵便電信學校 | 一三八 | 東京郵便電信局 | 一六一 | 岩崎彌太郎 | 一五 | 製紙會社 |
| 六六 | 東京米穀倉庫會社 | 一三七 | 東京電話交換局 | 一五九 | 大倉喜八郎 | 一四 | 小室信七 |
| 六五 | 同出張店 | 一三六 | 東京郵便電信局 | 一五八 | 澁澤榮一 | 一三 | 田村利七 |
| 六四 | 東京毛糸紡績會社 | 一三五 | 東京電話交換局 | 一五七 | 柿沼谷 | 一二 | 東京紡績會社 |
| 六三 | 福山武 | 一三二 | 本郷電話所 | 一五六 | 小島萬兵衛 | 一一 | 中尾久吉 |
| 六二 | 日本鑄鐵會社 | 一三一 | 淺草電話所 | 一五五 | 鹿島義雄 | 一〇 | 大隈重信 |
| 六一 | 東京電燈會社第五電燈局 | 一三〇 | 兩谷電話所 | 一五四 | 吉川泰二 | 九 | 都新聞社 |
| 六〇 | 東京電話交換局技手 | 一二九 | 四谷電話所 | 一五三 | 田中平八 | 八 | 東京回米問屋市場 |
| 五九 | 壬午銀行 | 一二八 | 牛込電話所 | 一五二 | 清水昌助 | 七 | 刺賀澤喜作 |
| 五八 | 選信省管船局 | 一二七 | 深川電話所 | 一五一 | 森岡純吉 | 六 | 澁澤喜作 |
| 五七 | 淺野總一郎 | 一二六 | 赤羽電話所 | 一五〇 | 辻新報社 | 五 | 刺賀澤喜作 |
| 五六 | 谷元道之 | 一二五 | 赤羽電話所 | 一四九 | 時事新報社 | 四 | 刺賀澤喜作 |

横濱電話交換局電話番號簿

| | | | | | | | |
|-----|----------|-----|-------------|-----|---------|-----|---------|
| 二二六 | 高木兼寛 | 二二六 | 岩出惣兵衛 | 二四三 | 今村銀房 | 二五七 | 中井支店 |
| 二二七 | 東京慈惠醫院 | 二二七 | 中澤彦吉 | 二四四 | 通信大臣官房 | 二五八 | 敬業社 |
| 二二八 | 東京赤十字社病院 | 二二八 | 渡邊右衛門 | 二四五 | 農商務省 | 二五九 | 國文社 |
| 二二九 | 櫻井郁二郎 | 二二九 | 岩崎彌助 | 二四六 | 外務省 | 二六〇 | 雨宮敬次郎 |
| 二二〇 | 櫻井清徳 | 二二〇 | 恒川新助 | 二四七 | 後藤象二 | 二六一 | 廣宮敬次郎 |
| 二二一 | 東京俱樂部 | 二二一 | 奥村三郎 | 二四八 | 前島密郎 | 二六二 | 鈴木由三郎 |
| 二二二 | 帝國ホテル | 二二二 | 西村彦太郎 | 二四九 | 若宮正音 | 二六三 | 前田富次郎 |
| 二二三 | 竹田屋 | 二二三 | 岡田來吉 | 二五〇 | 薩摩治兵衛支店 | 二六四 | 高木兼寛 |
| 二二四 | 濱のの家 | 二二四 | 川崎銀吉 | 二五一 | 益田孝 | 二六五 | 藤田四郎 |
| 二二五 | 花の月 | 二二五 | 安田銀吉 | 二五二 | 原田亮三 | 二六六 | 東京割引銀行 |
| 二二六 | ひさご屋 | 二二六 | 田中銀吉 | 二五三 | 小野金三 | 二六七 | 長谷川武次郎 |
| 二二七 | 惣菜料理岡田屋 | 二二七 | 半田庸太郎 | 二五四 | 市村金三 | 二六八 | 古河荷物取扱所 |
| 二二八 | 大谷木備一郎 | 二二八 | 第三十二國立銀行東支店 | 二五五 | 岩崎久彌 | 二六九 | 金蘭社 |
| 二二九 | 喜谷市郎右衛門 | 二二九 | 京支店 | 二五六 | 同 | | |

| | | | |
|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 二二 増 田 増 藏 | 二四 第一國立銀行支店 | 二七 榎 本 慶 三 郎 | 三〇 磯 野 計 |
| 二三 三井物産會社支店 | 二五 モ ー 商 會 | 二八 ウィンケレル商會 | 六〇 横濱電話交換局技手 |
| 二六 田中銀行出張所 | 二六 平 沼 專 藏 | 二九 逓信省燈臺局 | |

尙大阪電話交換局開始當時の新聞記事を左に引用しておくが、是等の記事は電話局開始の側面觀として種々の興味がある。例へば地價が高いために場所の選定が困難であるとか、加入者懇談會開催の様様とか、當時の世態が如實に表はれてゐる。

大阪朝日新聞記事 (明治二十四年三月一日)

電話交換の事 當地へ電話交換所を設立せんとて、其筋の人々には、昨年以來種々盡力中のよし本紙にも度々記載し、世人も既に電話交換の利益は承知の筈なれど、例の緩慢主義か何か分らざれども、今に申込人も百十餘名に過ぎぬ由なるが、元來逓信省に於ては獨り當市のみならず、西京神戸にも聯絡せしめんとする計畫ある趣なれば、日々頻繁の取引をする商人又は交際多き人などは、僅々一ヶ年三十五圓の使用料を拂ふときは、手紙を書きて丁稚に持たせやる面倒もなく、且電氣の事なれば素より人の走るより幾萬倍の速力故、誰も使の早きを望むは當然にて、丁稚の勿草を叱る面倒もなく、無性者にはもつて来いと云ふ利器なれば、一日も早く實行を見たいものなり。今一つの希望は、交換局は素より取扱所の區域内の人を呼び出したるは、其者の家まで使を走らせ呼び寄せるの勞も序に取扱はれなば一層の便利なるべし。尤も政府にても至便にして差引勘定に合ふ事なれば、誰も望むは必定なれば、目的の人数に充たぬも、早く實行せば加入者は意外に多かるべし。兎に角實行あらまほしく思ふなりと或る交際家は云へり。

大阪朝日新聞記事 (明治二十四年四月二十五日)

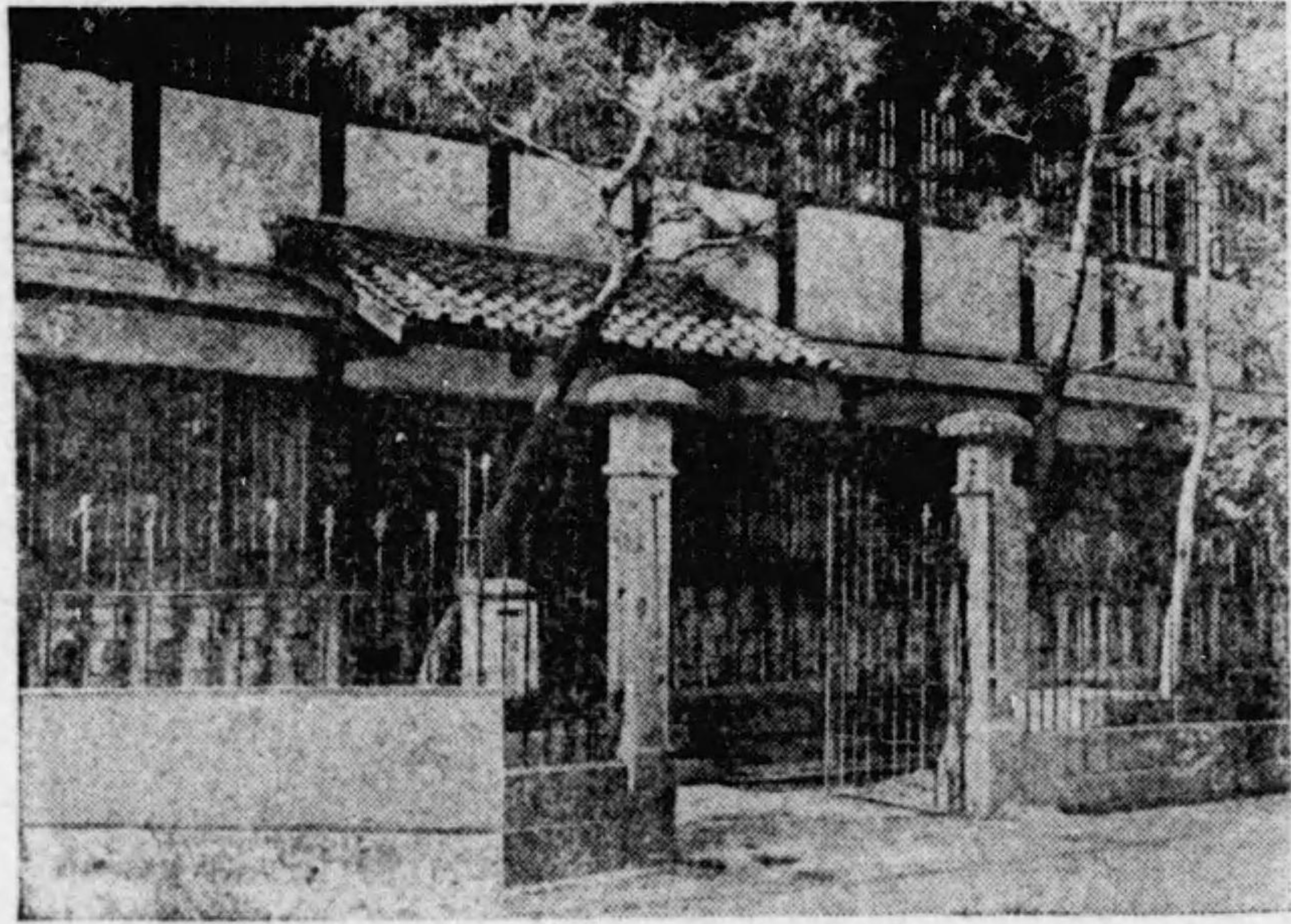
電話交換所 大阪電話交換所の設置は随分久しい話となれるが、目下加入申込人の數漸く加はりて百八九十名に及びたり。就

ては、同交換所の建築を擔當せる梅田電信建築區に於ては、此程より其の場所選定に取掛り、船場の中央に置かんと考なわ

ど、兎角地價の高き爲め頗る困難の様にて、未だ何處とも定まらざる由。

大阪朝日新聞記事 (明治二十四年十月十五日)

大阪朝日新聞記事 (明治二十四年十月十五日) 京阪神の電話今如何 初めは脱兎の如く今にも縦横蛛網のやうに張り詰め、京都、神戸は固より東京までも朝起るとお早う、お天氣は如何様ですと、座して咄しも出来るやと楽しみ待ちし申妻もなく、頃日聞く處に據れば、逓信省二十五年度の豫算には間違もなく、京阪神電話架設費も組込みしに、一朝の閣議脆くも削除と決したりと。倍此三地方聯合電話の事に就ては、曩に若宮電務局長も慫々出張し、大阪、兵庫の兩知事にも地方の需要者に向ひ頗る勧誘し、神戸の如きは海上郵便電信局長などは殊に誘導の勞を取り、兩地とも其建設地までの用意も整ひたる折柄、突然閣議に於て豫算削除の爲めに斯くまで仕組みたる事業の功を一簣に缺くは遺憾千萬なり。當地の如きは已に兩三年前有志の人々は民業としてなりと一日も速に此便利の器械を使用せんと企てたるも、電話電信の業は國家事業として政府に於て専ら取扱ひ、決して民業としては許さざる趣きなりければ、此人々も止むを得ず思ひ止まり、政府の着手を今や遅しと待ち構へ、既に東京、横濱に於ては其實效を奏し、人民皆其便利に頼り得々として喜び居るに引替へ、流石商業には抜け目なき我大阪商人の折角民業として目論見たるも、一朝國家事業と云へる



局換交話電阪大の時當業創

題目の爲めに擡げんと欲する頭を押へられ、今は却つて後の雁が先きになり、獨り京濱の人民のみ其便利を占められ、大阪人

民は指を咬へて唯隣園の花を羨むの状態あり、誠に氣の利かぬ咄なるが、若し政府に於て如何にするも此架設費の支出の途なしとならば今更彼是女々しく苦情を鳴らすことを止め、此地方のみは豫て望みの通り民業として許すか、若し全く民業とする譯に行かざる時は私設鐵道を買上ぐる例もあることなれば、兎に角一旦民業として一日も速かに其便利を得せしめ、其上政府の都合を以て五年七年の後に買上ぐるの特約を結びたらば、電話の架設費位何程の事もあらざれば、有志間に於て容易に纏まるは明白なる次第なり。何は兎もあれ政府は民業はならぬ官設は都合がある故、急には出来ぬと兩天秤にかけて上げも下げもならぬ譯合とは、近頃聞えぬ依怙の沙汰なり。憲政府にて架設せぬ曉は、何處までも一旦民業として架設せんと言ひ居る人もある由、是等の望みは果して政府に容れらる、や否見据の附き難き次第なれど、兎に角大體の電話架設の事は人民營業上に輕からぬ關係もあれば、政府の都合如何様なりともして民望に従ふ方然るべし。

大阪朝日新聞記事（明治二十六年三月十一日）

電話開始の模様 大阪電話交換局にては、昨日器械取附濟の加盟者間にて試みに通話を始めたり。今其模様を聞くに、器械は何れも都合よくして毫も普通に通話に差支えなかりしかど、何分局員も素人あり、加入者も不馴なれば、或は受話器を掛けるを忘れりて押釦を押し、電鈴の鳴らざるに不審を懷き、交換局に馳付るもの杯あり、又談話にも罪を負はすもあり、物珍らしとて所々より慰み半分に種々の雑話をなせしにより、其交換先は僅かに四十八箇所のみなれど、局員は目を眩さんばかり多忙なりしと。又當分試みに通話するは午前七時より午後七時迄取扱ふこととし（一旦午後五時迄とせしも更に斯改めたり）技手は現今婦人十二名、男子二名にて何れも十五歳以上二十五歳以下にして男子は夜中の事務を扱ふ由。

大阪朝日新聞記事（明治二十六年六月六日）

阪神電話交換加盟者懇親會 愈一昨日午後四時半より産湯に開きたり。出席者百五十餘名、大阪の交換局長大井工學士を初め、同局官吏も數名招に應じて列席し、最初に牧常倫氏開會の主旨を陳べ、大井局長の謝辭を兼ねたる一場の演說其他諸氏の演說

もあり、餘興には手品、淨瑠璃、手踊、俄か等を催はし、絶へず花火を打上げ一同杯酒を獻酬し歡を盡して散會せり。當日は園内に模擬茶店をも設けん趣向なりしに雨天の爲見合せたりと。

（大阪朝日新聞廣告） 明治二十六年三月二十八日

電話にても往診の依頼に應ず

電話番号一〇二番

ドクトル 小林 山 郷

第四節 電話事業の發達に寄與せる各種施設

序 説

本邦の電話が、創始後僅々五十餘年にして今日の如き隆盛を見るに至つた進歩の跡を顧みると、別篇電氣試験所の創設を初めとして、創業前早くも人材を海外に派し、或は事業開始後間もなく學術團體を組織する等、當時既に當路の人々が泰西の文化を吸収するのに、特に意を用ひたばかりでなく、早くから學術の調査研究に熱心なる努力を拂つたことが窺はれるのである。以下此の種施設に就いて少しく概要を述べる事とする。

第一款 留學生派遣制度の創始

電話事業が官業として經營する事に決定せらるるや、明治二十一年七月、工學士（後の工學博士）大井才太郎氏を歐

米に派し、且つ同年九月民間企業者より北米に派遣した澤井廉氏に電話事業取調を囑託した。大井技師歸來後電話交換開設の準備に著手し、明治二十三年十二月東京、横濱に我邦最初の電話交換局を開始したのであるが、更に淺野應輔、五十嵐秀助、岡本桂次郎、和達陽太郎、中山龍次の諸氏も亦歐米へ派遣せられ、電話事業の視察研究をなした。明治三十三年初めて海外留學生派遣制度が設けられ、利光平夫、青山忠治、利根川守三郎の諸氏相次で歐米に派遣せられ、爾來年々有爲の技術官が海外に渡つて、各其の専門の學術技術を研鑽し、最新知識を齎して我電話事業の發達に多大の貢獻をなしたことは、我國電話事業發展の蹟に鑑みるも明らかなるところである。

第二款 電信電話技術調査會の創立

明治三十五年七月七日、本省に電信電話技術調査會を組織し、電信電話に従事する技術官中より會員を任命し、器機材料の仕様、工事方法の標準等を討議研究し、知識の交換、技術の進歩に貢獻する處があつたが、會員は實行方面と試験研究方面との學識有能の技術官を網羅してあつたので、技術の運用と實驗結果との調和統合を得て、非常に有効適切の機關となり、技術標準の統一、技術者の指導其他に於いて極めて優秀なる成績を挙げた。併し此の機關は公式のものではなかつたので、大正元年十一月十九日に至り、左記の如く電信電話技術調査會の規程が制定せられ、技術上に關する諸種の問題を審議解決することとなつた。爾來通信技術の進歩に多大の貢獻をなしつつ今日に至つてゐる。

電信電話技術調査會規程

第一條 本會は左の事項を審議す

- 一、電信電話の技術に關し大臣の諮問を受けたる事項
 - 二、逓信管理局長會議、工務部長會議又は其他の會議に於て提出せる電信電話の技術に關する建議、參考及希望事項
 - 三、電信電話の技術に關し部内より大臣に提出せる事項
 - 四、電信電話の技術に關し部外より大臣に提出せる事項
 - 五、前各號に掲げたるものの外電信電話の技術に關し會長に於て本會議に附するの必要ありと認めたる事項
- 前項第二號乃至第四號に掲げたる事項は大臣に於て本會議に附するの必要ありと認めたるものに限る
- 第二條 本會に會長及幹事各一人、委員並に書記若干名を置く
- 會長は逓信次官とし委員は本省技術官中より逓信大臣之を命し幹事は委員中より會長之を命し書記は逓信本省在勤の判任官を以て之に充つ

- 第三條 會長は本會の事務を統理し議事を整理す會長事故あるときは首席技術官代理す
- 幹事は會長を輔け本會の庶務を掌る
- 書記は會長の命を受け幹事を輔け庶務に従事す
- 第四條 本會は臨時必要がある場合の外毎週一回開會す
- 第五條 開會日時及議案は幹事より豫め之を各委員に通知す
- 第六條 會長に於て必要と認めたるときは會議に各局員の出席を要求する事を得
- 第七條 決議は出席者の過半数により之を定め可否同數なるときは會長之を決す
- 第八條 本會に於て決議したる事項は之を大臣に報告すへし
- 設立當時に於ける本會委員

| | | | | | | |
|------|------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 遞信技師 | 工學博士 | 大井才太郎 | 同 | 利根川守三郎 | 同 | 畑英三郎 |
| 同 | 同 | 淺野應輔 | 同 | 中山龍次 | 同 | 鳥潟右一 |
| 同 | 同 | 五十嵐秀助 | 同 | 浦田周次郎 | 同 | 佐伯美津留 |
| 同 | 同 | 玉木辨太郎 | 遞信局技師 | 西脇吉久 | 同 | 池田武智 |
| 同 | 同 | 梶浦重藏 | 同 | 川住鏡四郎 | 遞信局技師 | 小野房若 |
| 同 | 同 | 利光平夫 | 遞信技師 | 稻田三之助 | 同 | 田代常 |
| 同 | 同 | 三根正亮 | 同 | 若目利助 | 同 | 大畑源一郎 |
| 同 | 同 | 神田選吉 | 同 | 松代松之助 | 同 | 以 |
| 同 | 同 | 青山忠治 | 同 | 神谷貞廣 | 同 | 上 |

第三款 學術團體及通信工業獎勵團體の設立

一、電氣學會の創立 本會は我國電氣學術界の先達故志田林三郎博士の熱心なる提唱に依つて、明治二十一年五月 遞信省内に呱呱の聲を擧げ、同年六月芝公園内東京電信學校内に於いて評議員會及編輯會を開き、會員の入會認可等の決議をなし、名譽員三名、賛成員三十名、通常員四十七名、准員七百六十一名、總員八百四十一名を以て創立せられた。役員は左の如くである。

| | | | |
|-----|---------|-----|-------|
| 會長 | 子爵 榎本武揚 | 幹事 | 志田林三郎 |
| 副會長 | 子爵 野村靖 | 評議員 | 藤岡市助 |

| | | | |
|-----|-------|-----|-------|
| 評議員 | 吉田正秀 | 主記 | 鶴田暢 |
| 同 | 熊倉興作 | 主計 | 石井理一 |
| 同 | 中野初子 | 編輯員 | 大井才太郎 |
| 同 | 玉木辨太郎 | | |

本會は明治四十四年春、社団法人設立許可申請をなし、五月一日附を以て許可を受けた。現在は東京、關西、九州、東北、東海、中國、北海道、滿洲、朝鮮等各地に支部を有し、會員總數九千七百四十六名（昭和十四年十二月末日現在）を擁する一大學會となつた。

二、電氣通信學會の創立 明治四十四年五月、電信電話工學の進歩發達に寄與するの目的を以て、電氣試験所第二部研究會と稱するものを遞信部内の技術官を以て組織し、雑誌の發行、講演、討論等を行ひ、電信電話工學の研鑽、知識の涵養に努めた。當時は會員僅かに五十名で、毎週一回講習會を開催した。當時の會長は電氣試験所長淺野應輔氏であつた。

本研究會は其の後電信電話學會となり、會の發展に伴うて、昭和二年一月十八日、社団法人となり、又昭和十二年一月、電氣通信學會と改めて現在に至つてゐる。現に關西、東北、朝鮮、滿洲等各地に支部を有し、會員總數六千八百名（昭和十四年九月三十日現在）を算してゐる。

電氣通信學會は前項の電氣學會と共に我電氣界に於ける最も權威ある學術研究團體であるばかりでなく、世界的にも著名であつて、世界の主要學會と會員の特權交換協定を結んでをり、殊に電氣學會は、萬國電氣工藝委員會の日本

に於ける國內委員會たる日本電氣工藝委員會を附屬し、電氣工藝の進歩發達に關して、世界的に協力をしてゐるのである。又兩學會共に英文雜誌を發行し、我國に於ける學術の進歩を世界に紹介してゐる。何れも會誌の發行と有益なる電氣工學通信工學に關する圖書の發行及各種委員會の報告書等の發行をなし、又講演會、講習會の開催をなし、政府の補助金を受けて、各種の調査をなし、更には各種委員會の設立、獎學資金の受託並に管理（研究費の補助、海外視察員の派遣、外國權威者の招聘等に運用す）、國際會議への代表派遣、懸賞論文の募集、特許の獎勵等を行ひ、其の事業成績見る可きもの尠くない。又電氣通信學會は其の斡旋の下に、曩に元逓信省工務局線路課長逓信技師小船井敬吉氏を校長とする財團法人電氣通信工學校を設立し、人材の養成に努めてゐる。

三、電氣通信協會の創立 昭和十三年五月、中山龍次氏を會長とし鈴木元、佐島仁佐の兩氏を副會長とし、村田蕃氏を専務理事とする電氣通信協會の設立を見た。本會の目的とする所は電氣通信工業の進展に寄與するにあつて、其の事業は左の如くである。

- (一) 電氣通信工業の振興に關する調査
- (二) 通信機器材料の海外進展の助長
- (三) 電氣通信に關する發明の獎勵
- (四) 電氣通信に關する特許の指導
- (五) 電氣通信に關する智識の普及
- (六) 關係文獻の出版及會誌の發行
- (七) 其他本會の目的を達成する爲必要と認める事業

本協會は設立以來日尙淺いけれども我電氣通信工業界に多大の貢獻をなしてをり、従つて今後業界の盛況に伴つて、一層の發展が期待されてゐる。

第四款 碩學の招聘と我學界への貢獻

一、米國より招聘 電氣學會は其の管理に屬する岩垂獎學資金によつて左の諸學者を招聘して講演を依頼した。

- Arthur E. Kennelly ハーバート大學及マサチューセツ工科大学名譽教授(昭和六年十一月來朝)
- Charles E. Skinner ウェスチングハウス電氣製造會社技術部副支配人(昭和九年四月來朝)
- Irving Langmuir ゼネラル電氣會社研究所副長(昭和九年十一月來朝)
- Dugald C. Jackson マサチューセツ工科大学名譽教授(昭和十年十月來朝)
- Edwin H. Calpitts ヴェル電話研究所副長(昭和十二年四月來朝)

講演者の選定は米國電氣學會の斡旋によるもので、同學會は特に岩垂委員會を設置してジュエット博士が委員長となり、爾來講演者の選定斡旋に努めし結果、以上各碩學の來朝を見るに至つたのであるが、其の演題、講演地等を示せば左の通りである。

- ケネリー教授(夫人同伴) 東京(三回)、仙臺、福岡、大阪、京都(各一回)
- 1. The present status of complex angles as applied to engineering
- 2. The present status of the unit employed in electrical engineering
- 3. The concept of beauty in relation to engineering
- スキナー博士 東京(三回)、大阪、京都、福岡、名古屋(各一回)
- 1. Crossing bridges and scaling stone walls (A review of some lights in the electrical industry)

2. Process engineering (as developed and practiced by a large electrical manufacturer)
3. A Home of Tomorrow
- ラングミュア博士(夫人同伴)、東京(三回)、仙臺、大阪、京都、広島、福岡(各一回)
1. Fundamental industrial research
2. Surface chemistry
3. Electric discharges in vacuum and in gases at low pressures.
- ジヤクソン教授(夫人同伴)、東京(三回)、仙臺、札幌、大阪、京都、福岡、名古屋(各一回)
1. Cooperation between the technical industries and technical education in America.
2. The relation of standards and means for accurate measurement to effective development of industrial production,
3. Types of practices, processes and products that flow into American industry directly from University research.
- ホルビッツ博士(夫人同伴)、東京(二回)、仙臺、大阪、京都、広島、福岡(各一回)
1. Organized scientific research in Bell Telephone Laboratories
2. Recent trends in toll transmission in the United States.
3. Scientific research applied to the telephone transmitter and receiver.

講演者は電気學會及電気通信學會の名譽員に推薦せられ、各學會及訪問支部の歓迎會、諸方面の招待會、見學觀光等滞在中は寧日もない日程を過ぎたのであるが、何等の故障も無く、本邦朝野の歡待に滿腔の謝意を表して歸國した。尙來朝に際し、ラングミュア博士は勳四等旭日章をホルビッツ博士は勳四等瑞寶章を賜つた。

277481

二、獨逸より招聘 昭和十三年、電気學會電気通信學會及電気通信協會は特に招聘委員會を組織して、獨逸ドレスデン大學教授ハインリッヒ・バルクハウゼン博士を招聘した。教授は夫人同伴で同年九月我國に來着し、東京を始めとして、仙臺、福岡、京都、大阪等の各地で貴重な講演をされた。講演題目は左の通りである。

| 演 者 | 開 催 地 | 日 時 | 題 目 |
|---|-------|------------|------------------------|
| Prof. Dr. Phil. Dr. Ing. Eh. Heinrich Barkhausen. | 東 京 | 昭和十三年九月十七日 | 科學と工學 |
| | 同 | 同 年九月二十三日 | 二端子理論 |
| | 同 | 同 年十一月十日 | 電気振動の發生と最高周波數の限界 |
| | 仙 臺 | 同 年九月二十日 | 反結合を有せざる帯域濾波器と有する帯域濾波器 |
| | 福 岡 | 同 年十月十四日 | 科學と工學 |
| | 京 都 | 同 年十月二十五日 | 同 |
| | 大 阪 | 同 年十月二十七日 | 二端子理論 |

博士も亦各學會の歓迎會、逓信大臣の招待會、見學、觀光等寧日ない日程を過ぎたが、中途俄かに歸國の事となり、尙充分な觀光見學の遣もなく惜しい別れを告げ、我朝野の誠意に滿腔の謝意を表されつつ、歸國せられた。尙博士も電気學會及電気通信學會名譽員に推薦せられた。

第五款 電話事業に貢獻せし外國人

電話事業取調のため派遣せられた本邦官吏或は留學制度により海外に在留を命ぜられた多數の官民は、歸朝と共に最新知識を應用して電話事業の發達進歩を齎らした事は別項に述ぶるが如くであるが、茲に特筆しなければならぬことは、米國電話電信會社副社長ジョン・ジェー・カーテイ博士が我電話事業の發展に多大の貢獻をせられたことである。博士は久しく電話事業に従事し、該博なる學識と豊富なる經驗とを有し、紐育電話會社技師長當時から多年に亙つて本邦電話事業に多大の好意を寄せ、勞を惜まず、繁を厭はず、或は直接に或はウエスタン電氣會社を介して、苟も我電話事業に資すべき事項は細大之を通報し、或は本邦より派遣せられた視察者及留學者に對して懇篤なる指導を與へる等、本邦技術の發達に寄與したる功績は實に枚擧に遑ない程である。殊に大正十二年の關東大震災に際しては、多數の參考文獻を送付して來たが、多くの圖書を燒失した我遞信省は、之によつて調査上多大の便宜を得たのである。従つて明治四十五年七月には勳五等瑞寶章を賜ふの光榮に浴し、大正十二年、勳四等に昇叙せられ、旭日章を授けられた。

カーテイ氏の外にも同様に我國に好意を寄せ、電話事業に多大の功勞ありたるの故を以て、敘勳の恩命に浴した外國人を擧げれば、左の如くであつて、何れも本邦よりの視察者及留學者に對し、懇切なる案内指導をなし、或は常に有益なる文獻を送附し來り又は來朝して親しく我工事に參與した等の功勞があつた人々である。

本邦電機製造工業及電話事業等に對する功績により敘勳せられたる外國人は左の通りである。

| 勳等及勳章 | 敘勳年月 | 氏 名 | 職 名 | 及 所 屬 |
|--------|--------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|
| 勳六等旭日章 | 明治四二、一 | Dr. J. J. Carty | Chief Engineer, | American Telephone and Telegraph Co. |

| | | | | |
|--------|---------|-------------------------|---|---|
| 勳五等瑞寶章 | 明治四五、七 | Dr. J. J. Carty | Chief Engineer, | American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳三等旭日章 | 大正 六、一一 | Edwin Wilbur Rice | General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | Gerard Swope | President General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | George Francis Morison | Vice President, General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | A. W. Burchard | Vice President, General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | P. K. Condict | Vice President | International Standard Electric Corporation |
| 勳四等旭日章 | 〃 | G. R. Geary | 東京電氣株式會社專務取締役社長 | |
| 勳三等旭日章 | 〃 | Edwin M. Herr | President Westinghouse Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | Royal A. Osborne | Vice President, Westinghouse Electric Co. | |
| 勳五等旭日章 | 〃 | J. L. Mcquarrie | Chief Engineer | International Standard Electric Corporation |
| 勳四等旭日章 | 〃 | O. M. D. Young | Vice President, General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | George E. Emmons | Vice President, General Electric Co. | |
| 勳四等旭日章 | 〃 | General Dr. J. J. Carty | Vice President | American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳四等旭日章 | 〃 | Bancroft Gherardi | Vice President | American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳四等旭日章 | 〃 | Dr. F. B. Jewett | Vice President | American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳六等旭日章 | 〃 | Robert Poul Ashbough | Western Electric Co. | |
| 勳三等旭日章 | 〃 | Emile Louis Broin | Directeur General | Ministère des P. T. T. Paris, France |

| | | | |
|--------|---------|------------------------------|---|
| 勳三等旭日章 | 昭和二年四月 | Dr. Harry Bates Thayer | Chairman of the Board of Directors American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳三等瑞寶章 | 〃 五年一月 | Frank Gill | Vice President International Telephone and Telegraph Corporation |
| 勳三等瑞寶章 | 〃 五年五月 | Dr. F. B. Jewett | Vice President American Telephone and Telegraph Co. |
| 金杯一個 | 〃 七年一月 | Dr. Carl Koettgen | Chairman of the Board of Directors International Telephone and Telegraph Co. |
| 勳一等旭日章 | 〃 八年一月 | Marchese Guglielmo Marconi | President, Marconi Wireless Telegraph Co. G.C.V.D., LL.D., D.Sc. |
| 勳四等旭日章 | 〃 九年一月 | Dr. Irving Langmuir | Vice President, General Electric Co. |
| 勳四等旭日章 | 〃 〃 | Clerk H. Minor | President, International General Electric Co. |
| 勳六等旭日章 | 〃 一〇年五月 | George W. Gliman | American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳三等旭日章 | 〃 一〇年五月 | Frank Anderson Merrick | President, Westinghouse Electric and Manf. Co. |
| 勳三等旭日章 | 〃 一一年四月 | Dr. J.A.H. Van Buren | Minister of Waterstaat, Java |
| 勳四等瑞寶章 | 〃 一二年四月 | Dr. Edwin H. Colpitts | Vice President American Telephone and Telegraph Co. |
| 勳二等旭日章 | 〃 一三年六月 | General Dr. James C. Harbord | Chairman of the Board of Directors Radio Corporation of America |
| 勳四等旭日章 | 〃 一四年一月 | James E. Fullam | Vice President, International Telephone and Telegraph Corporation |

右の外、國法又は其の他の事情によつて叙勳の恩命に浴さない人々で、同様に我國に好意を寄せ、我國より出張は留學のため派遣せられた人々に對し、常に懇切な指導便宜を供與し、我電話事業に貢獻した多數の外人あるも、

には氏名を掲記することを省略する。

第六款 國際會議

第一項 國際電話諮問委員會

第一次歐洲大戰後に於ける歐洲各國通信機關の統一改善が急務であることを、英國郵政廳電氣學會に於いてフランク、ギル氏の會長就任演説に於いて述べられた提唱に端を發し、國際長距離電話の技術上及運營上の問題に關する基準的處置を研究する目的を以て、一九二三年巴里に準備委員會を開催翌一九二四年(大正十三年)四月、巴里に於いて國際長距離電話通信諮問委員會(C.C.I.)なる名稱の下に、歐羅巴電話主管廳及私企業の代表者が相會して第一回總會を開催し、一九二五年(大正十四年)、巴里に於ける萬國電話會議の結果附屬國際業務規則が改正せられ、國際電話通信諮問委員會と同様に萬國電信會議の一諮問機關となり、爾來年々總會を開催して來た。一九三二年(昭和七年)、馬德里に於いて開催せられた萬國電信會議及國際無線電信會議の結果、兩條約を併合して、國際電氣通信條約を締結するに當り、從來の國際電話通信諮問委員會は同條約附屬電話規則第三十七條の下に、國際電話諮問委員會(C.C.I.F.)と改稱せられた。爾來會を重ねる事三回、一九三八年(昭和十三年)に國際電氣通信會議に際して、其の第十二回總會を埃及國カイロ市(リオポリス・ホテル)に開催し料金及運營の問題を議了した。次回會議は一九四〇年(昭和十五年)、葡國リスボン市に開催する豫定で準備して來た所、今次歐洲大戰の勃發によつて無期延期せらるるに至つた。本委員會は創立以來回を重ねる事十二回に及び、國際電話に貢獻する所洵に大なるものがあり、其の討議したる議

題は別項に示す通りである。

我國は當時國際電話の連絡がなかつたので、最初から加盟してをらなかつたが、昭和九年四月、正式に本委員會に加盟し、同年九月ブタベストに開催せられた第十回會議から、委員として遞信技師中村彌太郎、同小野孝兩氏を送り、討論に参加させた。次で一九三七年（昭和十二年）、倫敦に於けるCCIF第一乃至第五報告者委員會及同年コペンハーゲンに於ける第十一回總會には遞信技師大橋幹一、同本多靜雄、同金原淳の三氏が之に出席し左の論文を提出した。傳送問題に對する參考

搬送電流通信に對する無裝荷ケーブル方式の設計に關する調査

又一九三八年、オスロに於けるCCIF第一乃至第五報告者委員會へは、遞信技師林一郎、同篠原登兩氏が出席して左の論文を提出した。

第一報告者委員會の問題に對し

一、萬能消弧線輪に就て

二、眞空管中和裝置による誘導妨害防止方法

第二報告者委員會の問題に對し

沃度電量計電蝕測定の新方法

第三、四、五報告者委員會の問題に對し

一、長距離無裝荷ケーブル通信方式に就て

二、搬送電流通信に對する無裝荷ケーブル方式の設計に關する調査

三、安東奉天間無裝荷ケーブル搬送方式に就て

又同年倫敦に開催された傳送關係小委員會へは遞信技師林一郎氏出席し、本邦製造の廣帯域傳送ケーブルに關する左記文獻並に標本を提出して多大の注目を惹いた。

日吉に布設せる同心ケーブルの高周波特性の測定

第一回總會以來の討議議題

一九二四年（大正十三年）の第一回總會

傳送問題

一、國際電話線の電信への結合と利用

二、架空線路及地下ケーブル上に於ける喚呼方式

三、中繼器付架空線路の裝荷の放棄

四、地下ケーブル、架空線路及混合線路の傳送當量の實際的限度

五、漏話の許容値

六、裝荷ケーブルの設計通則

七、連続せる中繼器に存在する地下ケーブルの同一性

八、裝荷コイルの磁氣的安定性

九、接合變壓器及終端變壓器

通信運用問題

第二章 事業の創始

- 一、一回路の許容通信數
 - 二、晝間時の時刻に依り料金に差違を設くるの件
 - 三、同一取扱者に依り疎通せらるる回線數
 - 四、三分間單位時分の端數
 - 五、通信統計の作成
 - 六、線路の維持及監視
 - 七、國際回線の切斷點
 - 八、國際回線の構成に關する標準の交換
 - 九、定期試驗
 - 十、罹障國際通信の恢復を速かならしむるため執るべき措置
 - 十一、歐羅巴國際回線名錄の發行
 - 十二、同國際電話通信統計
 - 十三、同國際電話ケーブル地圖
- 一九二五年（大正十四年）の第二回總會（開催地佛國巴里）
- 第一部
 - 一、音響衝擊の重要性に關する件
 - 二、架空線路の誘導起電力又は誘導電荷に關する件
 - 三、電氣鐵道の線路と國際電話線路と並行の場合に執るべき措置

四、架空回路及地下ケーブル回路上に誘導せらるる雜音の許容限度

第二部

電蝕化學作用に對するケーブルの保護

第三部

一、中繼器の増幅調整裝置度盛標準

二、測定電流の單一周波數に關する暫行的決定に對し加ふることあるべき變更

三、漏話音の測定手續の精査

四、地方電話局以遠加入者に至る全施設の試験方法の決定

第四部

一、四線式國際回路に於ける相互接続方法及運用規則

二、終端局間電話ケーブル全體の設備に關する仕様書（中繼所を含む）

三、周波數及強度の問題に關し電話電信の同一ケーブル内共同收容

四、長距離電話回路の監視及保守に關する規則

第五部

一、電話通信を電信により準備する場合國際略號

二、電話通信を電信により準備する場合の一般的規則

第六部

國際回線の時間的能率を増進せしむるため加入者か國際的に應答するために要する遅延時分を短縮するため執るべき處置の研

究

第七部

一、國際電話連絡の開設に關する主管廳間協定の雛形文

二、被請求者の無應答を招來したる國際通信に對し回線及通話を停滯せしむることの報償として請求者に課すべき料金の設定

第八部

一、國際電話料金の算出基礎に關する研究繼續

二、歐羅巴國際電話通信現在料金表

一九二六年（大正十五年）の第三回總會（開催地佛國巴里）

本總會は一九二五年及一九二六年常設委員會に依りなされたる事業を承認し、且つ八箇部の報告者委員會を設置し夫々問題の審査を委託した。尙其の他本委員會の小委員會は國際鐵道聯合、國際大電力線系會議及國際電力生産配給の参加を得、一九二五年以來電力設備の妨害に對する電話線路の保護に關する問題を研究し、萬國電氣工藝委員會の事業と併行開催した。而して

強電流若くは高壓の電力設備の妨害に對し電話線路を保護するため執るべき處置に關する規定なる一書を初めて起草し一九二六年之を出版したのである。

一九二七年（昭和二年）の第四回總會（開催地伊太利國コモ）

本總會に於ける議決事項中主要なるもの左の如し

一、通話單位

二、國際電話回線に於ける各部の通話損失の許容範圍

三、國際電話回線として使用せらるる架空線路の必要條件

四、國際電話回線の試験局

五、國際電話回線としての架空線路中ケーブル區間

六、同一ケーブル中に收容せらるる電信電話回線の制限

七、標準電話回路

八、國際電話回線の保守方法

本總會は又亞米利加及歐羅巴サービス標準を夫々統一するため紐育及巴里に同一の基本方式を設けることに決定した。而して電話傳送歐羅巴基本方式研究所（S F E R T）は一九二八年六月十六日巴里に開設せられたのである。

一九二八年（昭和三年）の第五回總會（開催地佛國巴里）

本總會に於いて議決せられたる主要事項左の如し

一、電纜の裝荷方式

二、過渡現象の許容限度

三、漏話量測定方法

四、中繼所の仕様書

五、電纜及線輪仕様書

一九二九年（昭和四年）の第六回總會（開催地獨逸伯林）

本會各委員會に於いて協議せる事項は左の如くである。

一、總務委員會

(一) 参加し得る代表者の資格

(イ) 電話事業を官營せる國に於ては電話會社の代表は政府の代表者に附隨し、民營の國に於ては政府の同意の下に代表を參加せしむることを得せしめ原則として一國一代表に限ること

(ロ) 電話用品製造會社の代表者は參加せしめざること

(二) 本會議は其の性質上他の國際會議（國際電信通信諮問委員會、國際無線電氣通信技術諮問委員會、國際鐵道會議、萬國電氣工藝委員會、萬國大送電網會議、萬國動力會議、國際商工會議所會議、國際交通委員會、萬國放送無線電話委員會）との協力を必要とし本委員會の決議は他の國際會議に通告し必要に應じて他の會議に本委員會の代表者を參加せしめ又聯合委員會を組織すること

(三) 萬國電信總局へは本委員會中交換業務及組織に關する決議を送付して次回の萬國電信會議に提案すること

二、誘導妨害及電蝕防止委員會

直流電氣鐵道よりの誘導妨害に關する制限及萬國鐵道會議より提案に係る中性點無接地式三相式送電線の二重接地による障礙に就き研究す。誘導雜音の制限に關しては電話傳送委員會と協力して決定すること

三、電話傳送委員會

(一) 前回に提案の新裝荷型式は實施の結果成績優良なるを以て從來の裝荷型式を新形式に改良する爲め必要なる變更に關し各國に於て調査すること

(二) 漏話の原因たるケーブル及裝荷線輪の對大地不平衡を軽減する爲め此等の仕様の變更に關し調査すること

(三) 搬送式電話方式は著しく進歩したるを以て國際電話回線の一部として採用すること

(四) 寫眞電送及放送中繼に關する各種の要項を決定したること

(五) 電信及電話回線を同一ケーブルに收容する場合の電信電流の制限を緩和すること

(六) 長距離電話回線の保守方法に關しては從來の小委員會中の報告委員の外、獨、佛、英、和四國の代表者を加へ常置委員會を設けて講究すること

四、標準調査委員會

(一) 通話單位として疊に定めたる *Decibel* の代りに其の十分の一なる *Decibal* を採用すること。

(二) 巴里に設置したる萬國標準電話回路に關しては尙研究中に係り、シラブル明瞭度の研究の爲め特に小委員會を作ること

五、交換業務、電話業務及料金委員會

此等の委員會に於て協議せる主なる事項は下記の如し

(一) 國際電話回線の符號及回線圖

(二) 重要國際電話回線に對する代用回線の指定

(三) 加入者番號稱呼法

(四) 隣接せる國の第一通話帶域間の料金

(五) 最長待合時分等

一九三〇年（昭和五年）の第七回總會（開催地白耳義國ブラッセル）

本會議に於いて討議せられたる問題は左の如くである。

- 一、總務委員會
 - (一) 參加國の資格及保護國竝に殖民地の要否
將來の國際電話回線計畫
 - (二) 誘導妨害及電蝕防止委員會
 - (一) 雜音電壓の測定法及算定
 - (二) 中性點接地方式の誘導妨害
 - (三) 強電流及雷に對する從事員及機械の保護
 - (四) 音響衝擊に對する保護方法の統一
- 三、電話傳送委員會
 - (一) 長距離電話回線の保守心得の制定
 - (二) 新裝荷型式の採用
 - (三) 電話電流の切斷周波數、周波帶、平均周波數の決定
 - (四) 三捲變成器試驗裝置、音聲周波信號裝置及各種中繼器の仕様
 - (五) 現在裸線路を國際電信回線に適用する場合の改修方針
 - (六) 音聲周波以上周波の電信通信利用
- 四、標準調査委員會
 - (一) シラブル明瞭度と了解度との關係
 - (二) 音聲測定法

- (三) 市内通話損失の限度
 - (四) 第二標準回路の制定
 - 五、有線及無線電話連絡委員會
 - (一) 雜音の測定方法
 - (二) 有線部分に於ける雜音の許容限度
 - 六、交換業務、電話事務及料金委員會
 - (一) 國際電話回線の取扱規則
 - (二) 通話區域及一定待合時分に對する所要回線數の算定
 - (三) 許容待合時分の訂正
 - (四) 至急通話、閑散時通話、通話取消料金、寫眞電送料金、放送中繼料金の決定
 - (五) 發信通話と着信通話との料金分配率の變更
- 一九三一年（昭和六年）の第八回總會（開催地佛國巴里）
討議されたる主なる問題は左の如し
- 一、誘導妨害及電蝕防止委員會
 - (一) 強電流線より通信線に及ぼす誘導作用防止規定の改正
 - (二) 電力に含まるる高調波の許容限度
 - (三) 雷に起因する障礙防止方法
 - (四) 通信線保安裝置の規格制定

(五) 地下ケーブル電蝕防止規定の制定

二、電話傳送委員會

- (一) 特長距離回線の通話損變化防止方法
- (二) 國際線の傳送周波帶域及切斷周波數の統一
- (三) 搬送電話の減衰量變化の許容限度改正
- (四) 裝荷線輪の對地不平衡電量の決定
- (五) 國際回線試驗用周波數の決定
- (六) 電話回線對不平衡限度の決定

三、標準委員會

- (一) 國際通信用加入者回線の試験方法
- (二) 國際通信加入者回線標準通話量等の決定

四、有線及無線電話連絡委員會

- (一) 有線及無線電話の中繼施設

五、交換業務及料金委員會

- (一) 定時通話料金
- (二) 無線放送中繼料金の領收方法

一九三二年(昭和七年)の第九回總會(開催地西班牙國マドリード)

本總會に於いて討議されたる主なる問題は左の如し

一、交換業務及料金委員會

- (一) 國際聯盟事務局、國際労働局との通信に関する豫約通話に関する事項
- (二) 通信統計に関する事項
- (三) 通信閑散時の通話料金遞減問題
- (四) 音楽傳送用特種回線の料金算出の基礎、豫備線使用料金

一九三四年(昭和九年)の第十回總會(開催地洪牙利國ブタペスト)

本總會に於ける主要なる議題を掲げれば左の如し

一、誘導妨害及電蝕防止委員會

- (一) 誘導音に因る明瞭度減退許容限度
- (二) 電力線と電話線との交叉個所に於ける靜電誘導の計算方法
- (三) 誘導電壓及回線の平衡度と雜音電壓との關係音響衝擊防止裝置の比較研究

二、電話傳送委員會

- (一) レベル記録計の特性
- (二) 架空裸線或は混合線に使用する二線式中繼器搬送電話に関する測定器及測定方法
- (三) 反響減衰量許容限度
- (四) 無線放送中繼線の過渡現象許容限度
- (五) 非直線歪の定義及測定方法
- (六) 音聲周波信號裝置の仕様書改正

- (七) 電話中繼用真空管仕様書
- (八) 音聲周波電信の周波帶域及切斷周波數

三、標準委員會

- (一) 送話器及受話器の特性測定方法
- (二) 側音の如き局部作用測定方法
- (三) 各國に於ける明瞭度試験裝置の檢定
- (四) 室内雜音測定器の電氣的特性

四、有線及無線電話連絡委員會

- (一) 有線無線の接續點に使用する音聲強度自動調整裝置
- (二) 進行中の列車との通信

一九三六年（昭和十一年）の第十一回總會（開催地丁抹國コペンハーゲン）

本總會に於いて討議されたる主なる問題左の如し

一、誘導關係委員會

- (一) ブクベストに於ける第十回C C I Fの際組織せられたる誘導に關する指針改訂
- (二) 第十回C C I F總會に於いて課せられたる誘導關係の第一乃至第八の問題に對する答申案
- (イ) 直流施設の等價電流電壓の研究
- (ロ) 回線に許容し得る雜音起電力の限界
- (ハ) 交流送電線の中性點接地の影響

(ニ)(ホ)(ヘ)(ト)

- (ニ) 直流送電線の雜音起電力の研究
- (ホ) 音響衝擊保護裝置の研究
- (ヘ) 直流送電線の接地の電話回線に對する妨害の研究
- (ト) 其の他

二、電蝕關係委員會

- (一) 鉛被の代用物の研究
- (二) 電氣排流法及絶縁接續法の研究
- (三) 漏洩電流防止上電車線設備に課せられたる條件の研究
- (四) 電話ケーブルに最も適する鉛被の組成
- (五) 電話ケーブルの仕様書の研究

三、傳送竝に測定に關する委員會

- (一) ケーブル搬送通信に關する事項
- (二) 雜音の制限測定に關する事項
- (三) 非直線歪に關する事項
- (四) 有線無線連絡裝置
- (五) 自動音量調節裝置
- (六) 各種歪の通話品質に及ぼす影響竝に其の測定
- (七) 回線に許容すべき最小損失の決定

第二章 事業の創始

四、料金及運用に關する委員會

料金關係

國際電話課金基礎の修正

終端及首端局收入の割當問題

料金電信の最小時間及課金方法

豫約電話、中繼電話及國際旅行者電話等の料金制度の問題

豫告或は呼出告知附通話範圍の増大及通話制度有効期間等に關する問題

運用關係

通話請求順序番號及電話による日々打合等の廢止

一九三八年(昭和十三年)第十二回總會(開催地埃及國カイロ)

本總會に於いて審議したる問題左の如し

一、電話の運用及料金の問題の檢討

(一) 漸減料率

(二) 後廻し通話

(三) 無線電話業務に於ける申込料

(四) 加入通話

(五) 端局料金

(六) 無線電話傳送

(補助問題) 諸電話機附加入者施設宛通話

(同) 取引所通話

(七) 市外局による加入者の閉塞

(八) 國際電話通話統計

(九) 至急電話業務

(十) 加入通話の最繁忙時及此時間中の通話時間の制限

(十一) 通話の課料時間に關する協定

(補助問題) 豫告通話或は呼出通話附通話

(同) 電話運用及料金の文書の十進分類

(十二) 歐羅巴に於ける電話連絡の總プログラム設定に關する意見の交換

(十三) 歐羅巴國際電話業務の標準回路、豫備回路、補助回路の目録の再審

二、一九三九年及一九四〇年の電話の運用及料金に關する諸問題

一九三八年國際電信會議の電話委員會閉會後次の事項を擔當する委員會の組成

カイロに於いて設定せられたる國際電話新規則の實施後にも存続すべき國際電話の運用及料金の意見のテキスト作製

カイロに於いて設定せらるる國際電話新規則の實施後に有効たるべき歐羅巴國際電話交換手用の執務心得のテキスト

の作製

第二項 通信線及地下管路の保護に關する實驗のための

國際混合委員會(CMIと略稱す)

本委員會は通信線が強電流から蒙る誘導障害に對する保護對策に關する國際的規則の作成に當つて、當時見解の相違のため懸案となつてゐた技術的問題を、總て實地試験によつて解決するを目的とする機關を創設しようとする、C I T及C C I Fの動議に依り結成されたものである。

第一回會議は一九二七年(昭和二年)二月ベルンに、第二回は一九二九年(昭和四年)四月巴里に、第三回は一九三二年(昭和七年)七月巴里に、第四回は一九三六年(昭和十一年)一月巴里に開催された。

本委員會は二箇の分科に分れ第一分科會は十個、第二分科會は八個の研究委員會に分れてゐる。即ち

- 第一分科
 - 一 強電流設備の磁界及電界が通信線に及ぼす誘導作用の問題
- 第二分科
 - 一 電氣的及化學的作用による腐蝕に基く地下管路の損傷に關する問題

而してE M Iを構成する會員は、弱電流關係の國際團體としてC C I T及C C I Fの二箇及發電配電、電氣鐵道、市街鐵道の三箇の國際團體其他二十五箇の賛成會員(電氣技術者、瓦斯及水道業者、電氣工業者)から成つてゐる。

本邦は一九三四年(昭和九年)、C C I Fへ加盟した關係上C C I Fの會員である資格に於いて、C M Iに参加することとなり、一九三六年一月十六日より同二十一日に互つて巴里に開催された第四回會議に際して、逓信技師本多靜雄、囑託鐵道技師船石鐵平、同鐵道技師依藤義登の三委員が之に出席し、左記四篇の論文を提出して多大の反響があり、引續いて次回會議へ報告することを日本政府に依頼することを決議した。

記

- 一 電磁誘導算定上より見たる地質及相當大地面の深さに就いて
- 二 眞空管中和装置による誘導妨害防止に就いて
- 三 選擇排流法による通信ケーブルの電蝕防止に就いて
- 四 日本に於ける電蝕防止研究と地下管路金屬體の電蝕防止施設の實狀

第七款 歐羅巴駐在員の創始

近年我國の國際電信電話回線の普及發達に伴ひ國際的地位は益々重要を加へるに至つたので、各國電氣通信主管廳との連絡協調及海外情勢の調査に當らしめるために、昭和十二年、佛國巴里に逓信省代表者を駐在せしめる事となり、逓信書記官木村庸治及逓信技師林一郎の兩氏を同地に派遣した。兩氏は同年十月二日、東京を出發十一月九日巴里に到着 40 Rue Spontini, Paris に事務所を開設した。爾來歐羅巴各國通信主管廳の當路者との接觸を密にして疏通を圖り、多數の會議へ出席して討議に参加協力する所があり、特に會議を通じて、我通信事業及通信工事等の進歩を認識せしめる上に多大の効果を擧げた。其他各國電氣通信施設の發達を調査し、之を報告する等益する所多大なるものがあつた。然るに日支事變の進展に伴つて駐在員を一名に減少する事となり、木村書記官は歸朝を命ぜられ、駐在員事務所も縮小して 38 Rue des Sablons, Paris (16e) に移り現時に至つた。代表者が現地到着後に出席した國際會議は左の如き多數に上つてゐる。

| 會議の名稱 | 開會期日 | 開催地 | 備 |
|---------------------------------|---------------------------|-------|-----------------|
| 國際電氣通信會議 (國際電信會議及國際無線通信會議併合) | 昭和十三年 自四月八日 至四月八日 | カイロ | |
| 國際電信諮問委員會 第六報告者委員會 | 昭和十三年 自六月十三日 至六月十五日 | オースロ | 保護に関する電信準則改訂のため |
| 國際電話諮問委員會 規程改訂委員會 | 同 自六月十六日 至六月十八日 | 同 | 保護に関する規程改訂のため |
| 國際電話諮問委員會 第二乃至第五報告者委員會 | 同 自七月二十日 至七月二十日 | 同 | |
| 第三回航空無線 電信專門家會議 | 同 自十一月五日 至十一月五日 | 巴里 | |
| 國際無線放送聯合會議 | 同 自十一月七日 至十一月十九日 | ブラッセル | |
| 國際電話諮問委員會 傳送關係小委員會 | 同 自十二月五日 至十二月十七日 | 倫敦 | |
| 國際度量衡委員會 第六回電氣諮問委員會 | 昭和十四年 自六月六日 至六月七日 | ゼーブル | |
| 同 第二回測光諮問委員會 | 同 自六月八日 至六月九日 | 同 | |

| | | |
|-------------|-----------------------|---------|
| 同 溫度諮問委員會 | 同 自七月十一日 至七月十二日 | 巴里 |
| 第十回國際照明委員會 | 同 自六月十一日 至六月二十日 | スケベニンゲン |
| 第十回萬國大送電網會議 | 同 自六月二十九日 至七月八日 | 巴里 |

第八款 電話技術五十年の回顧

電話事業は創業時代より第一次及第二次擴張時代を経て、今や第三次擴張時代の完成期に近づき、年を算へる事五十有一、電話加入者數、百萬を超える盛況を見るに至つたのは、洵に慶賀に堪へない次第である。併しながら茲に達した徑路を顧みるときは、實に容易ならぬ努力があつたので、決して平々坦々たる道を歩いて來たものでは無かつたのである。就中計畫實施の途中で、或は財政整理に、或は戰爭の勃發に、其の他種々なる障礙に遭遇し、財政上等に種々なる困難を惹起し、當路の上司を初め之が經營の衝に當る當務者の辛苦は察するに餘りあるものであつた。幸にして別項に述べる如く種々畫策し、各種の施設を制定して之が對策を講じ、禍變つて福となるの進歩をなしたのであつた。殊に事業草創より第三次擴張計畫の初期に至る迄は、現時の様に文物の進歩整備を見ない時代であつたので、事務執行上の困難も亦尠くなかつたが、諸員は能く之に堪へ、萬難を排し、心血を絞り、晨朝深夜調査に計畫に又豫

算の編成に萬全の配慮を拂ひ、今日の基礎を築いた事は洵に敬服に堪へない次第である。即ち第一次擴張以來逓信技師工學博士大井才太郎及逓信技師中山龍次の兩氏が主として之に參畫し、逓信技師工學博士淺野應輔及同五十嵐秀助兩氏が交々之に參與し、第二次擴張に至つては逓信書記官坂野鐵次郎同田中次郎の兩氏、並に逓信技師利光平夫同若目田利助等の諸氏が更に之に參畫し、時の通信局長小松謙次郎氏を援けて之に盡瘁せられ、後大正九年第三次擴張計畫改定に際し臨時電信電話建設局の設置せらるるや時の長官秦豊助、次長米田奈良吉、技術長稻田三之助の諸氏を援け、同局第三課長米澤與三七氏爾來多年に互つて電話事業の隆昌に盡力せられ、現時の世界列強に比肩するに至りたる我電話事業の礎石を築かれた。而して此の際茲に特筆すべき一事は第二次擴張の當初の計畫より始め、第三期擴張の初期に至る迄、十有八年の長い間に互つて事業の計畫、豫算の經理運用等の重要な當面の衝に當つた逓信技師北村令司氏の功勞は、實に没する事が出来ないものがある。氏は計數は必ず之を検して苟もせず、大井博士より計數の正確を認められ同博士の特別の知遇を得られた人で、斯く數字に意を用ひられた事は有名であつた。

明治三十年度に於て東京、大阪、横濱の各地に初めて地下線を布設した。これ我國最初の新施設であつて、實に飛躍的進歩であつた。當時東京は東京電話交換局長五十嵐秀助氏の下に、地下線主任技師青山忠治氏が主として之を擔當し、技手富田薫、伊藤金松、河野信吉、菊地實、奥長造及其の他の諸氏があつて之を助け、大阪は局長森島剛太郎氏の下に技師利光平夫、工務課長山田勇次郎の諸氏之を擔當し、技手山本三次郎、伴熊三郎、北村令司及其の他の諸氏が之を助け、横濱は局長五十嵐秀助氏直接之を擔當し技手井深勝治氏之を助けた。斯かる陣容を以て畫期的工事の先鞭を著けたが、大阪は間もなく土木専門家として通信技手（後に逓信局技師となる）安藤外氏を迎へ、同氏は殆ど創

設に近い電話土木を承けて就任し、爾來多年に互り之れが發達進歩を計り、其の間逓信局技師高田善彦氏と共に鐵筋コンクリート多孔土管を研究實用し、其の他幾多の改良を行つた。同氏は逓信局技師奥長造氏と共に我國通信土木の權威であつて、今日見る様な土木方式の基礎を確立した大先輩と稱ふる事が出来る。安藤技師は昭和十四年退官日本無線電信株式會社に入社、主として鐵塔の建設に従事し工を終へて後伊奈製陶株式會社に入り、多孔土管の研究改良に専心されたが、在官中の蘊蓄を傾けて電氣通信學會に、市内電話地下管路布設工法に關する私見（昭和六年）又電話用陶管の布設工法に就いて（昭和十年）と題する寄書を連載して通信土木の粹を後進に遺した。

又電話事業創始以來の恐怖的大慘事は人も知る如く關東大震災であつた。大正十二年九月一日午前十一時五十八分突如關東一帯を襲つたが、就中東京、横濱の被害は言語に絶するものがあり、股賑を極めた交通、經濟の重要地域は殆ど全滅に歸し、電信電話の施設は根底より破壊し去られたのであつた。電話は東京は全加入者八萬三千の内約六割四分が焼失倒壊、横濱は同じく一萬五百の九割三分を焼失した。又市外回線四百八十回線は兩局とも焼失により全線不通に歸したことは別項に詳述する所であるが、之に對する應急工事は、關東地域は交通杜絶により孤立の状態に陥つて材料の供給全く不能となり、東京大阪電話回線數回線の開通さへ非常な困難を極め、各員不撓不屈の努力を以て之を開通させ、續いて各逓信局の急速な手配援助により着々應急措置を完うする事が出来た。爾後假局舎の狹隘且つ萬事不足裡にあつて困苦缺乏に堪へ、應急復舊の計畫を樹て或は工事の衝に當つた當局者の勞苦は、實に銘記しなければならぬものがあつた。即ち九月四日に臨時震災應急委員會が、本省（東京中央郵便局假局舎）に組織せられて當面の措置に當つたが、本組織中工務關係は通信部工務主任建設局技術長稻田三之助、工事主任技師建設局第二課長高

田善彦、材料主任技師建設局第四課長伊東輝藏、工事實施部技師東京逓信局工務課長小野房若、工事連絡部技師建設局第三課長代理市岡萬次郎の諸氏であつた。(建設局は臨時電信電話建設局の略)

本臨時組織は九月十日廢止せられ、爾後平常の官制により之れが應急復舊工事を施行する事となつた。又逓信局にありては當時逓信局長田邊治通氏を初め工務課長小野房若、後同西脇吉久、又書記官高橋正忠、同石野斐夫、技師北村令司、宮川三一、初見五郎、飛山昇治、宮井誠吉の諸氏以下各員心身消耗の苦心を嘗め遂に復興の大業を完成せしめた。

本大震災は一朝にして我國通信文化の中樞である東京地方通信組織を根底より破壊し去つたが、一面最新技術の粹を導入するの因をなした。即ち當時歐米出張中であつた臨時電信電話建設局第三課長米澤與三七氏の歸朝復命に際して、復舊工事は自動交換方式を採用すべき旨を獻策せられ、上司又此の意見を容れ茲に東京はストロージヤ式交換機を、横濱はシーメンスハルスケ式自動交換機を以て復舊工事を施行する事となつた。乃ち逓信技師樺島一氏は米澤課長の補佐として工事促進に關する事務を擔當し、逓信技師大森丙、同中田末廣、同岩瀬鐵次郎の諸氏は主として工事設計に當り、又逓信技師渡邊孝正、逓信局技師篠田耕、逓信技師手御園生喜二の諸氏は歐米各國へ出張して親しく自動交換方式の研究をなし、歸來上司を援けて工事設計に或は工事實施の衝に當つた。又逓信技師豊田良藏氏は震災直後、非常な困難を嘗めて電話應急復舊工事の計畫並に豫算編成の事務に當つて爾後の計畫の基礎を樹て、逓信技師安中義禕氏は復興局技師を兼て復興計畫の實施並に豫算の計理に當り、其の外關係逓信局各官の努力によつて豫期以上の成績を以て復舊工事の完成を見、逓信技師宮島錫三氏は樺島技師を援けて工事の進捗を圖ると共に、一面海外各國

との交渉に關する事務に従事し、震災直後海外より多數の文獻の寄贈を得て、暗夜に燈火を得た如く設計調査上多大の便益を與へた。

東京神戸間長距離ケーブル線路は震災前の大正十一年度に於いて工事に著手したが、震災のため一時中絶の止むなきに至つた。然るに當時主として長距離ケーブル研究のため歐米留學中であつた逓信技師梶井剛氏歸朝當時から、これが促進を圖る事となり、稻田工務局長指揮の下に逓信技師山根幸知、同大森丙、同上條清志の各氏は局所内の設計に當り、逓信技師道田貞治、同梶井剛、同沼田七次郎、同堀孝治、同天野次郎等の各氏は局所内並にケーブルの設計に當り、逓信技師藏田延珍氏は材料の仕様に當り、逓信技師岩井尊信氏は市外線路主任園田勉次郎氏を援けて工事の實施計畫豫算の編成及計理に關する事務に従事し、其の他關係各地逓信局各官の努力によつて工費二千五百餘萬圓從事人員延七十三萬人を費して、昭和三年十一月、東京神戸間六百十軒に互る本邦最初の裝荷式長距離ケーブル線路の開通を見るに至つた。

我國に於ける搬送式電話は昭和二年始めて東京名古屋間に試験的に施設し、爾來別項の如き發達を見たのであるが、當初(昭和三年)政府は逓信技師村田蕃氏を歐米に派遣して之が調査研究をなさしめたが、歸來搬送方式の發達に努力し、且つ詳細な同氏の報告書は同式發達の上に寄與する所少からざるものがあつた。自動電話交換方式の採用と共に電話中繼線算出方法は設計上一層重要な問題となつたので、逓信技師蜂谷正身氏は之が調査に當り、其の結果「自動電話交換に於ける中繼線數算出に關する理論」(昭和六年)と題して、電気通信學會雜誌に連載し、實施計畫上多大の寄與をなした。

然るに科學の進歩は駸々乎として止むこと無く、今日の最新技術は明日に於いては最早舊式に屬するが如く各國競ふて新研究に没頭しつつある現状であるが、最近の我國技術者の研究努力も亦世界各國に劣らないものがある。無裝荷搬送ケーブル方式の如き前人未踏のケーブル方式を、時の工務局長梶井剛氏の激勵の下に逓信技師松前重義氏專心之が研究調査に當り、同篠原登氏之を援けて幾多の困難と戦ひ、遂に世界に先んじて之が完成を見るに至つた。即ち東京奉天間搬送式無裝荷長距離ケーブルの布設を完成して東京新京間に日滿國際通話を開始し、其の通話の明瞭優秀なる世人を驚歎喜せしめた事は、近世に於けるビュイピン博士の裝荷方式と相對應する世界的二大發明であつた。

今次事變に際し對支通信の一元化を圖るため本省内に對支行政委員會が組織せられ、時の工務局長梶井剛氏之が委員長となり、慎重審議の結果支那に電氣通信會社の設立を決定して遂に北京に華北電氣電話株式會社、上海に華中電氣通信株式會社又張家口に蒙疆電氣通信設備株式會社の設立を見、現時の如き在支重要機關の整備發達を見るに至つた。又荒川工務局長の下に國際電氣通信株式會社の事業擴張となり、日滿支を通ずる東亞大通信網の完璧を期することとなり、既に第七十三回議會の協賛を経て現下著々整備の途上にある。事變以來此の間にあつて不眠不休の努力を拂ひ、計畫の調査に當られた調査課長松前重義氏、逓信技師黒岩浩一、同吉田正、同鈴江靜雄各氏の功勞は東亞通信の發達と共に忘る可からざるものである。又逓信技師黒川金治氏は事務の實際に當り多大の功勞があつたことは衆人の認める處で、是又特筆すべきものと信ずる。

第九款 結 言

天を摩するの大樹は深く根を九泉の底に下ろすとかや、凡そ一事を完成せんがためには萬全の準備を必要とする。況んや複雑多岐細密で然かも廣汎な電話事業に至つては、其の發達を期せんがため實に周到な準備の下に各種の施設を完備し、夫々圓滿なる發達を圖らなければならぬ。以上述べて來た如く各種の制度施設が各々目覚ましい進歩發達をなし、我電話事業をして今日見るが如き急速な發展進歩をなさしめたと云ふも過言ではないと信ずる。我電話事業は數に於いてこそ世界の六位にあるが、實質は儼然として東洋第一の大電話國であつて、技術の進歩に至つては世界列強と伍して遜色無く、寧ろ長距離電話技術は我無裝荷搬送ケーブル方式の發明によつて一躍世界の指導的地位に立つに至つた次第で、洵に慶賀に堪へない所である。然しながら尙未だ世界先進國に學ぶべきものがあるので小成に安んずる事無く、學界及業界相協力して學術の進歩に一層の努力を拂ひ、益々獨自の技術を發揮し、世界の第一位を目指して前進せん事を望む次第である。

第三章 取扱機關

米人アレクサンダー・グラハム・ベルの發明に係る電話機が初めて本邦に渡來して以來、電話に關する技術の研究及制度の調査等は専ら工部省が之に當つてゐた。其の後明治十八年十二月各省官制を改定せらるるに當り、從來の工部省は廢止せられ、電信電話のことは逓信省所管となり、爾來電話事業創始に關する諸般の準備は逓信省工務局に於いて之を掌つてゐたが、明治二十三年六月逓信省官制を改正し、從來の内信、外信、工務の三局を廢して郵務、電務の二局を置かれ、電話事務も自然電務局の所管となつた。斯くて同年十二月六日、電話現業機關として東京及横濱兩地に電話交換局を設け、同月十六日より事業創始の第一聲を擧げたのである。

其の後電話に關する中央管理機關たる本省電務局は郵務局と併合せられて通信局となり、更に還元して從來の二局に分離する等數次の變遷を経、現在に於いては主として電務局及工務局の管理に屬し、又地方管理機關は事業創始當時は一等郵便電信局の司掌するところであつたが、其の後通信管理局及一等郵便局の監督に屬することとなり、更に改められて逓信管理局及管理事務分掌一等郵便局、逓信局と數次の官制改正を経て現在に及んでゐる。

現業機關は東京及横濱に次で大阪及神戸に設置せられた。當時之等の電話交換局は交換業務の外に建設及保守の工事に關する事項をも司掌してゐた。其の後神戸電話交換局は大阪電話交換局の支局に、横濱電話交換局は東京電話交換局の支局となり、又いづれも其の地の一等郵便局に併合せられたこともあつたが、幾許もなく單獨の電話局が置か

れ、大都市以外の地にありては、郵便局又は電信局に於いて電話事務を併掌し、一等郵便局又は一等電信局の一部に電話事務管理のため電話課を設けらるることとなる等、官制の改正は屢々行はれた。又之等電話事務取扱局所の普及發達の如きも決して同一の歩調を以て坦々と進んで來た譯ではない。數次の戦役事變、經濟界の推移、行財政の整理等に遇ふ毎に常に其の影響を受け、此の間波瀾重疊幾變轉して今日に至つたのである。以下之等の状況を電話の管理及現業機關に關する官制の變遷と、現業機關の普及發達狀況の兩方面に分つて記述しよう。

第一節 電話の管理及現業機關に關する官制の變遷

明治二十三年電話創業當時は逓信省工部局(同年六月より電務局となる)が電話經營の一切に任じてゐたのであるが、東京横濱兩地に於いて交換業務開始せらるるに先だち、之が開始の準備に關する一切の事務を取扱はしむるため、同年四月二十三日、東京日本橋電信支局内に東京電話交換事務所を、又同年六月二十日横濱郵便電信局内に横濱電話交換事務所を設けた。之れ本邦に於ける電話取扱官署設置の嚆矢である。次で同年十一月二十八日、電話交換局事務章程を規定し、之に基き十二月六日東京横濱兩地に電話交換局を設置し、從來電話交換事務所に於いて司掌してゐた事務は交換業務開始の十二月十六日より電話交換局に引繼いだのである。

電話交換局事務章程に於いて定められた電話交換局所屬職員は、主管、電話書記及電話技手で、此の下に備として事務員、交換手及電話所員を配置し、兩交換局主管は電務局勤務逓信五等技師大井才太郎氏が之を兼務した。

又電話交換事務開始と同時に、加入者以外の者の利用に備ふるため、東京電話交換局区内に十五箇所、横濱電話交換局区内に一箇所の電話所を設け、交換事務開始の十二月十六日より一齊に通話事務をも取扱つた。當時之等電話所は郵便局又は電信局とは分離し、電話交換局に從屬する組織となつてをり、横濱電話所は横濱電信局内に設置せられ電話所員として二名の従事員を配置して之を取扱はしめたのであるが、東京の電話所はいづれも日本橋、本郷、神田等の電信支局又は郵便電信支局内に設置せられた關係上、別に電話所員を配置せず、十二月三日附を以て東京郵便電信局長に對し、東京市内各電話所の業務は便宜其の局員を以て取扱はしむべき旨通達してゐる。

明治二十四年七月二十四日、勅令第五百五十二號を以て電話交換局官制を公布し、八月十六日より之を施行した。茲に於いて從來逓信省電務局に屬してゐた電話業務の經營は獨立することとなり、交換局職員は技師、書記、技手を置き、局長は技師を以て之に充て、その業務の範圍を擴張して單に通話の媒介、電話料の徴收等の事務のみに止めず、電話工夫を置いて電話機械類及市外線路の建設保守工事等をも司掌せしむることとした。交換局長を行政官とせずして技術官を任命したのも之等の必要に出たものに外ならない。而して右官制改正後に在りても、本省に於ける電話事業の經理事務は電務局通信課に、又建築保守工事に關する管理事務は同局工務課に、分屬してゐたことは従前と同様である。

明治二十六年十月三十日勅令第四百十九號、第五百一十一號及第五百五十六號を以て逓信省官制及電話交換局官制等を改正し、本省内に在りては郵務、電務の二局を併合して通信局を置かれ、次で同年十一月四日公達第四百三十二號を以て分課章程を改正し、電話の法規に關する事務及事業に關する庶務等は通信局總務課の所管となり、工務に關する

事務は同局工務課の所管となつた。

之より前電話交換局は從來の東京、横濱二局の外に明治二十六年三月大阪神戸兩局の設置を見たが、右官制改正の結果新に電話交換支局を置くこととなり、神戸電話交換局は二十六年十一月十日大阪交換局支局となり、又横濱交換局は翌二十七年三月二十九日東京交換局支局と改められた。

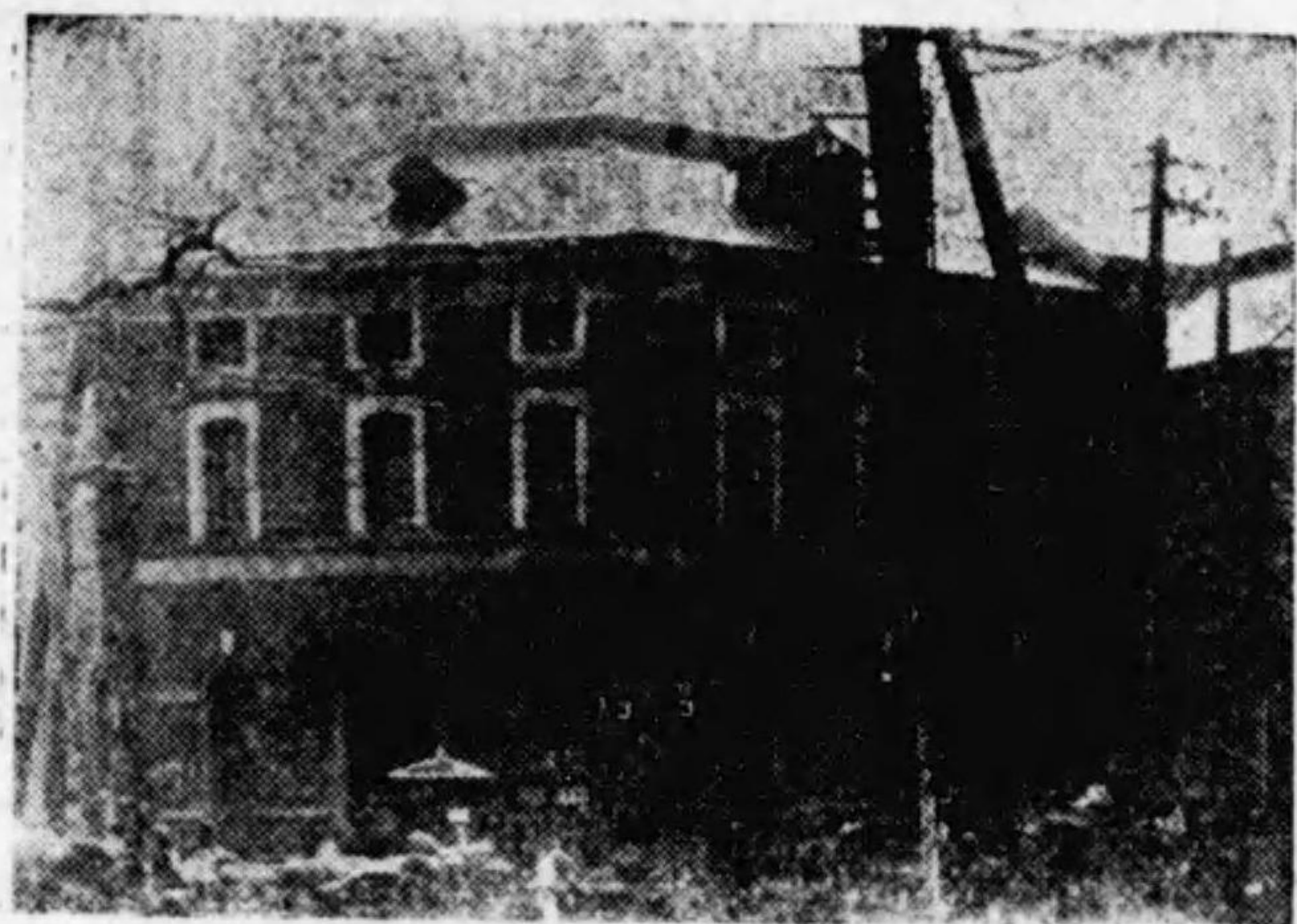
其の後第一次擴張計畫樹立せられ、本省事務の膨脹に伴ひ分課増置の必要を生じたため、明治二十九年三月十八日公達第六十號を以て逓信省各局分課章程中を改正し、通信局に於ける總務、經理、工務の三課を廢し、庶務、内信、外信、計理、工務及電氣試驗所の五課一所を置き、從來總務課に屬してゐた電話の事務は庶務、内信、計理の三課に分屬せしめ、又從來工務課に屬してゐた事務は工務課及電氣試驗所に二分せしめ同月二十一日より施行した。

又明治二十九年三月二十九日勅令第七十六號を以て電話交換局官制を改正し、從來技師のみに限つてゐた交換局長は技手をも之に充て得ることとした。又明治三十年八月十八日勅令第二百六十七號乃至第二百七十五號を以て逓信省官制を初め電話交換局官制等改正せられたる結果、通信局は又もや郵務、電務の二局に分れ、電務局には庶務、電信、電話及電氣試驗所の三課一所を置き、電話に關する事務は庶務、電話の二課に分屬することとなり、交換局職員の官名も電話交換局技師、電話交換局書記、電話交換局技手と稱してゐたのを通信技師、通信書記、通信技手と改稱したが、明



東京の東中央電局

治三十一年十月二十二日又と逆轉し、勅令第二百九十五號を以て郵務、電務兩局を廢して通信局を置き、通信局には庶務、郵務、電務、外信、調度、工務及電氣試験所の六課一所を置き、電話に關する事務は庶務、電務、調度、工務及電氣試験所に分屬することとなつた。



局分谷下局話電中央京東の前災震

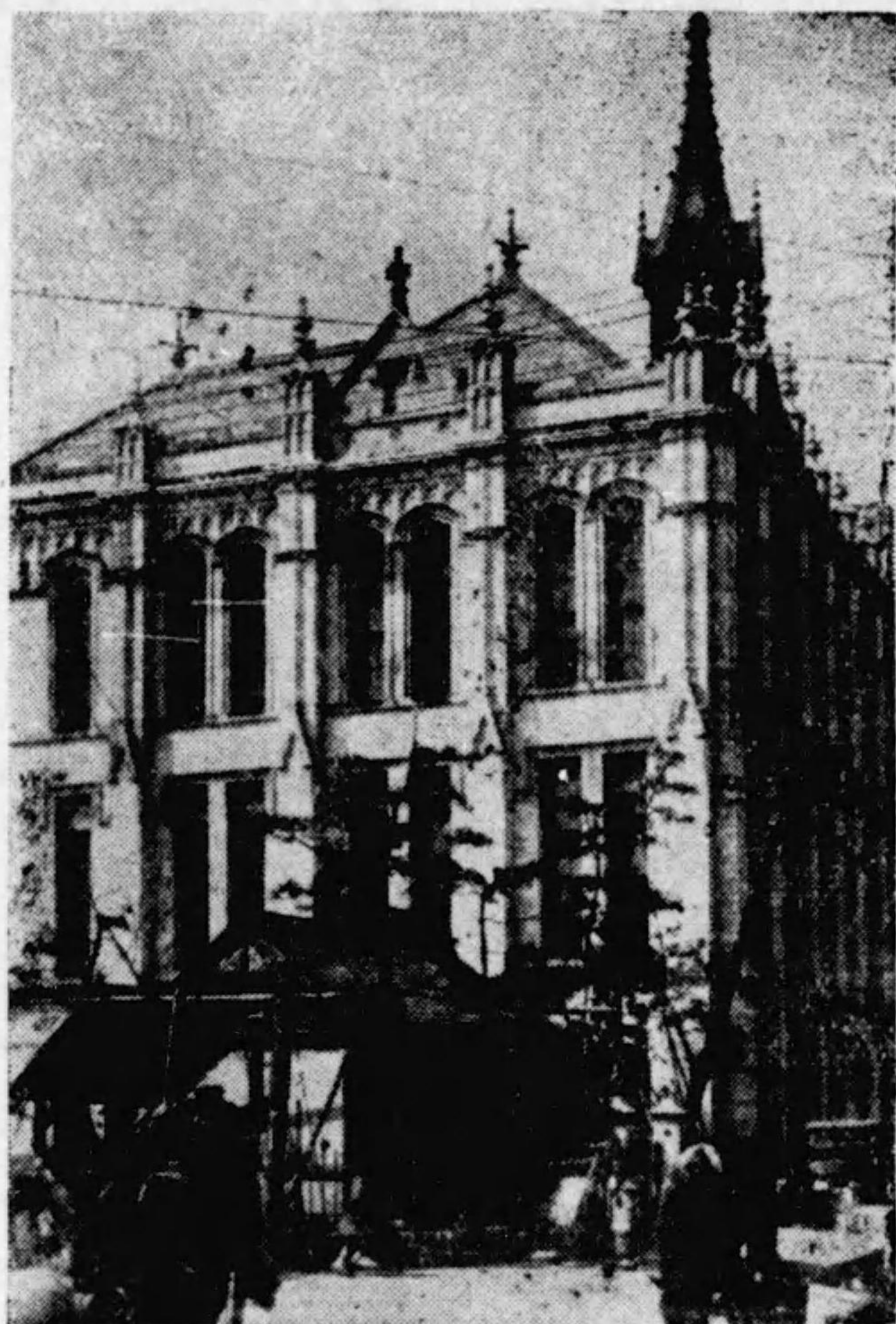
明治三十六年三月二十日勅令第四十號を以て通信官署官制定せられ、從來の電話交換局官制を廢止し、通信官署は通信管理局、郵便局、電信局、電話局及鐵道郵便局の五種とし、東京及大阪には中央電話局を置き、其の市内に在る各分局は之を單獨電話局とし、東京大阪以外の各地に於ける電話現業事務は郵便局及電信局に於いて兼掌せしむることとした。而して本官制に依る通信管理局は東京大阪の二局で、各地郵便局の中左記十六局は之を一等郵便局とし、之等の各局は管理事務をも司掌すると同時に、工務課を置き管内の建築工事をも掌理した。

京都、横濱、神戸、名古屋、札幌、青森、仙臺、新潟、宇都宮、長野、金澤、廣島、熊本、長崎、鹿児島、高松

備考 右の中京都、横濱、神戸及名古屋の四局は電話課を置いた。

其の後幾許も無く同年十二月には勅令第二百八號、第二百四十六號及第二百四十七號を以て通信管理局を廢し、其の事務を一等郵便局に掌理せしめ、同時に東京大阪に於ける中央電話局も亦之を廢止して、其の地の一等郵便局に併合し、電話課を置いて交換事務を掌理せしめた。

尙本省通信局にありては、電話の法規及業務の經營は通信局庶務課に於いて、又局所及定員服務は同局内信課に於いて掌理することとしてゐたが、明治三十九年十月十九日更に業務課を置き、業務に關する事項を分掌せしめ、内信課は之を規畫課と改稱し、明治四十三年四月一日に至り、庶務課及業務課は併合せられて業務課となつた。

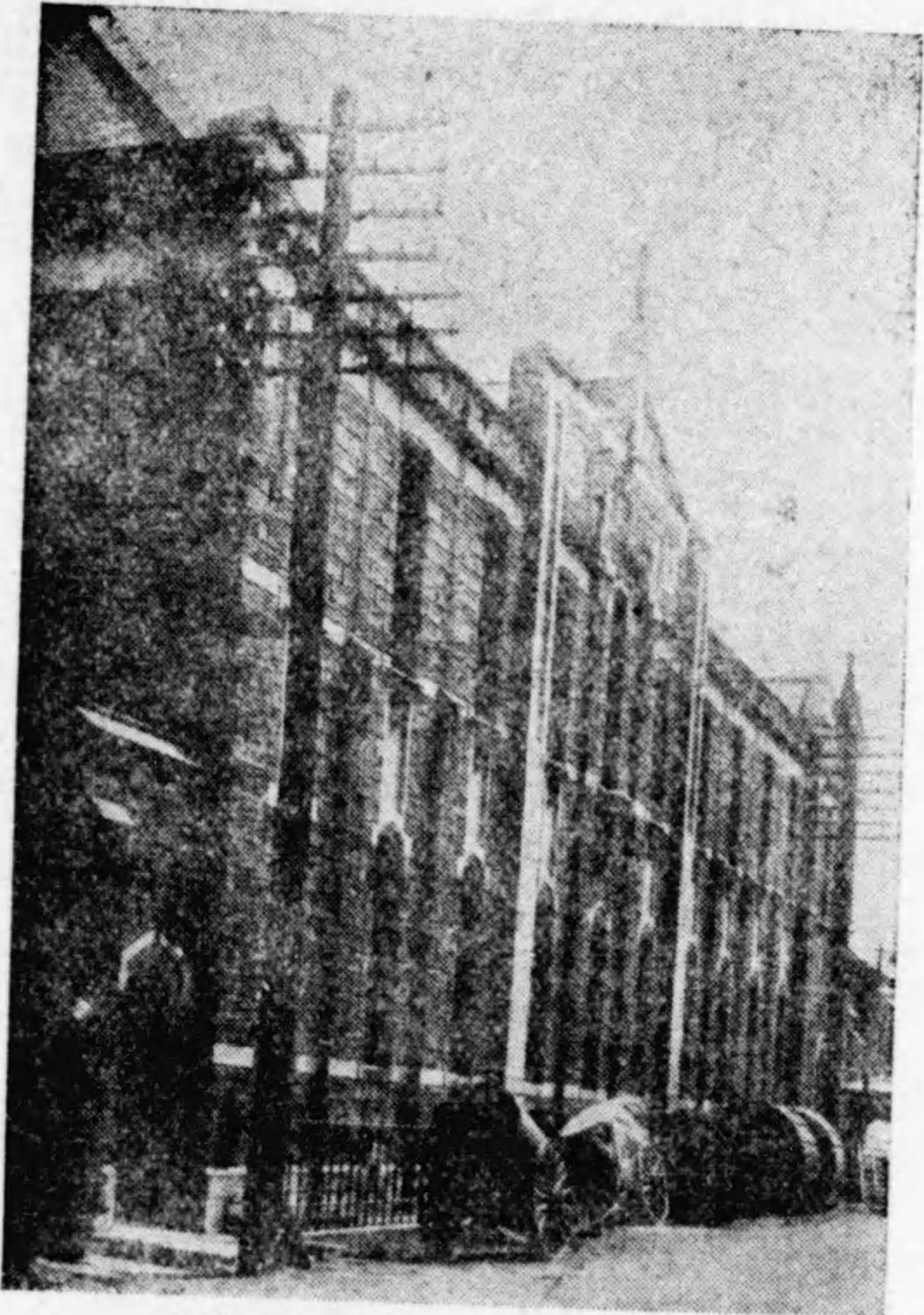


(成元年一十年三十四治明) 局分橋京局話電中央京東の前災震

明治四十三年には行政整理に依り、同年三月二十六日勅令第九十號及第九十一號を以て、官制に大改革を加へられ、管理事務と現業事務とを截然區別し、管理事務掌理のため、全國十三箇所に遞信管理局を置いて電信、電話の建築保守に關する事務をも司掌せしめ、現業事務を司掌する通信官署は之を郵便局、電信局及電話局の三種とし、郵便局は一、二、三等に電信局及電話局は之を一、二等に分ち、尙電話局長は從來通信技師又は通信技手に限つてゐたのを通信事務官、通信事務官補又は通信書記を以て充つる事とした。因に當時に於ける一等電話局は東京、大阪、京都の三中

横濱、神戸、岡山、長崎、札幌、函館、小樽、名古屋、福岡、下關、金澤

其の後大正二年の行政整理に依り五遞信局及管理事務分掌一等郵便局の設置に伴ひ、電話に關する管理事務及建築保守等技術に關する事項は之等の各遞信局及管理事務分掌一等郵便局に分屬掌理せしめたのであるが、大正八年の官



東京中央電話局本所分局

制改正に於いて、本省内では從來官房經理課に屬してゐた電話の經理事務及電話用品の製造、修繕作業並に物品に關する事項は新に設けられた經理局の主管となり、又地方に於いては從來の五遞信局の外に名古屋、廣島の二遞信局を設け、全國を七遞信局の管轄に屬せしむると同時に管理事務分掌局を廢して別に遞信局所在地以外の各府縣（北海道は一定區域毎に）に、一の現業局を指定して其の管内に於ける通信現業の監察事務を掌らしむることに改められた。此の官制改正に於いては電話營

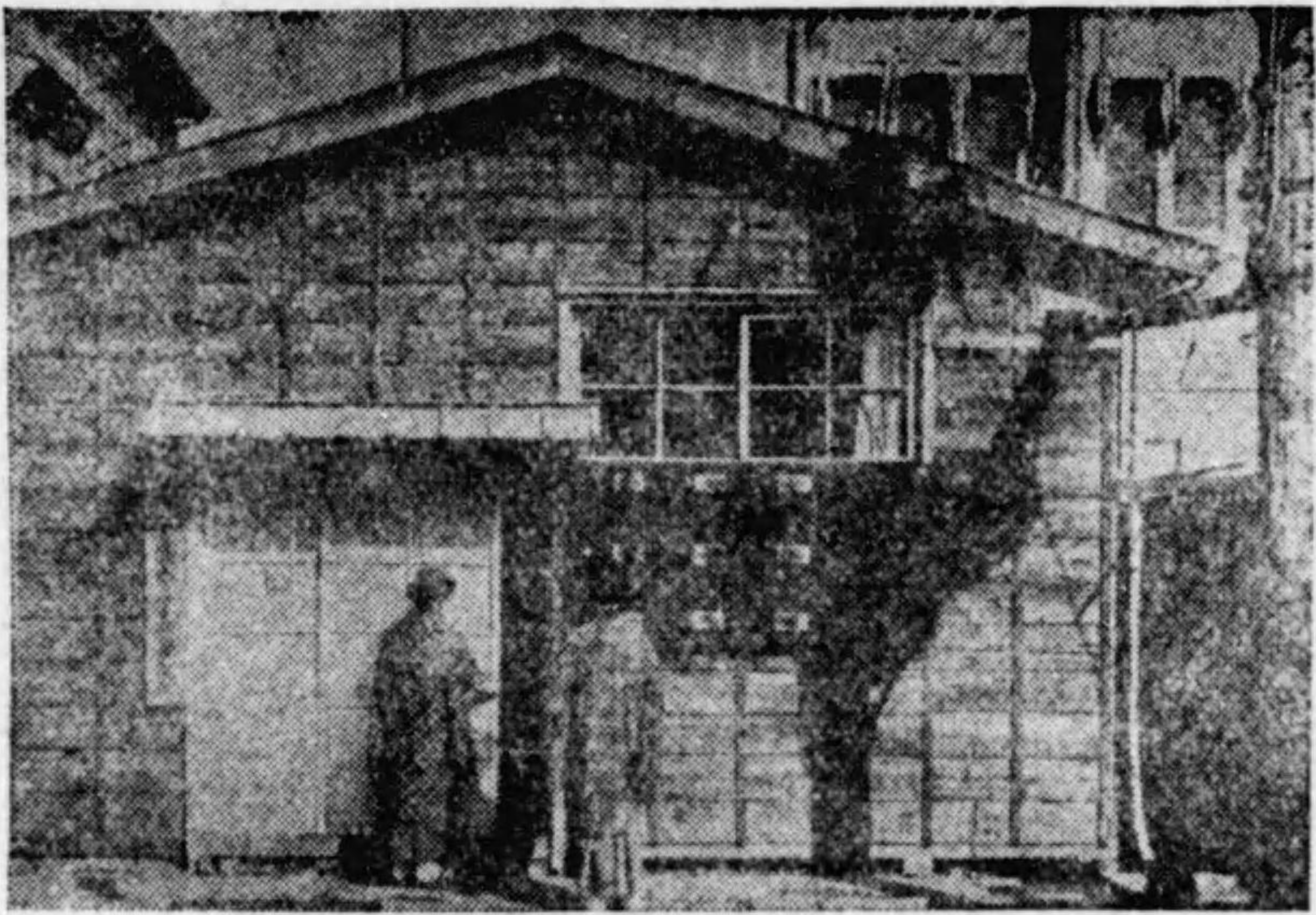
繕のため各遞信局に専任書記及技手を配置し、同時に電話事業擴張のため本省、電氣試験所及遞信局に臨時職員を置くこととなつた。

大正九年五月八日勅令第二百二十七號を以て遞信部内臨時職員設置制を公布せられ、從來箇々の勅令を以て定めた臨時職員制は整理統一せられ、従つて電話事業の擴張及電話の營繕に従事する本省、電氣試験所及遞信局配置の臨時職員制も右の勅令によつて統一せられた。

又同年十月一日勅令第四百五十五號以下を以て臨時電信電話建設局官制を設けたが、其の概要は左の通りである。

- 一 建設局は遞信大臣の管理に屬し、電信及電話の建設に關する事項を掌る
- 二 遞信大臣は必要と認むる地に出張所を設く
- 三 長官は遞信次官、次長は通信局長を以て之に充て各地出張所長は其の地遞信局長に之を兼ねしめる
- 四 臨時電信電話建設局には第一課乃至第四課を置き、同出張所には庶務、線路（東京大阪出張所に在りては市内線路、市外線路に分つ）機械及材料の各課を置く

大正十三年四月三十日勅令第二百二號を以て遞信部内臨時職員設置制中改正せられ震災後の電信電話復舊事務に従事する職員を本省、電氣試験所及遞信局に配置した。又同年十一月行財政整理の實行に伴ひ官制の改正を見たが、之と同時に分課規程の改正があり、通信局には庶務、郵便、電信、



日本橋電信交換所（震災後設置）

電話、外信及工務の六課を置き、電話に關する事項は庶務、電話及工務の三課に分屬することとなり、又臨時電信電話建設局では從來の第一課乃至第四課を第一課乃至第三課に改め、又臨時電信電話建設局出張所の分課中、東京大阪出張所以外は、材料課を廢止して庶務課に於いて掌理することとし、之と同時に東京、大阪兩出張所には土木課が置かれた。

大正十四年の逓信省官制中改正の結果、從來の通信局は三度び郵務、電務及工務の三局に分離せられ、電話に關する事項は電務局所管となり、又電話の工務に關する事項は工務局所管となつた。又臨時電信電話建設局官制を廢止し、同局司掌の事務は電務、工務、經理の各局に分離し、同局出張所の事務は各其の出張所所在地の逓信局に於いて之を繼承し、今日に及んでゐる。

電話の建築保守工事に關する現場事務は逓信局所在地のみに於いて之を司掌することは困難なるを以て、電話事業創始當時より受持區域を定め、技術官を駐在せしめて之に當らしめてゐるが、地方管理機關及その管轄區域の分合、變遷に伴ひ、駐在地にも屢々異動を生じてゐる。

市外電話回線の試験事務は從來電信技術官駐在地に於いて之を取扱つてゐるが、市外電話回線の普及に伴ひ、試験執行地及其の受持區域を定め、以て處務の敏活を期することとし、大正二年六月市外電話線條試験執行地を定められた。右試験執行地に於ける職員は所轄逓信局の指揮を受け、其の受持區域に屬する市外電話線條の試験事務に従事したのである。當初は市外電話回線經過の要衝九十六箇所を試験執行地に指定してゐるが、其の後増減あつて、昭和六年度末現在に左記七十六箇所となつてゐる。

記

| 管轄逓信局 | 試驗執行地 | 地名 |
|--------|--|------|
| 東京逓信局 | 東京、水戸、宇都宮、高崎、甲府、横濱、小田原、静岡、濱松、足柄、江尻、小山、見付 | 十三箇所 |
| 名古屋逓信局 | 名古屋、岐阜、津、豊橋、山田、長野、松本、上諏訪、金澤、富山、福井、龜山、豊川 | 十三箇所 |
| 大阪逓信局 | 大阪、京都、大津、彦根、福知山、奈良、和歌山、新宮、神戸、姫路、高知、徳島、勝所 | 十三箇所 |
| 廣島逓信局 | 廣島、岡山、鳥取、高松、尾道、松江、松山、下關 | 八箇所 |
| 熊本逓信局 | 熊本、福岡、門司、久留米、大分、宮崎、鹿兒島、佐賀、佐世保、長崎 | 十箇所 |
| 仙臺逓信局 | 仙臺、福島、若松、山形、秋田、青森、平、盛岡、新潟、長岡、直江津 | 十一箇所 |
| 札幌逓信局 | 札幌、小樽、室蘭、函館、旭川、釧路、帯廣、野付牛 | 八箇所 |

第二節 取扱機關の普及發達狀況

事業創始の明治二十三年度末に於ける電話交換局は東京及横濱の二局であり、又通話事務を取扱ふ電話所は左の十六箇所であつた。

| | | | |
|------------------|-----------|-------------|-----------|
| 東京電話交換局區内 (十五箇所) | 本郷郵便電信支局内 | 神田郵便電信支局内 | 下谷郵便電信支局内 |
| 日本橋電信支局内 | 兩國電信支局内 | 深川郵便電信支局内 | 麴町郵便電信支局内 |
| 淺草郵便電信支局内 | 四谷郵便電信支局内 | 赤羽電信支局内 | 葵町電信支局内 |
| 牛込郵便電信支局内 | 新橋電信支局内 | 東京郵便電信局電信部内 | |

横濱電話交換局區内（一箇所）
横濱電話交換局内

當時の電話現業従事員数は、左表に示す如く東京交換局に於いて十八名、横濱交換局に於いて九名、合計二十七名に過ぎず、之を現時の東京中央電話局従事員數約五千名、横濱中央電話局従事員數約四百五十名に比すれば、其の膨脹の大なること實に一驚に値する。

| 局別 | 東京電話交換局 | | 横濱電話交換局 | | 局別 | 東京電話交換局 | | 横濱電話交換局 | |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| | 電 話 技 術 員 (備) | 電 話 書 記 | 電 話 技 術 員 (備) | 電 話 書 記 | | 電 話 技 術 員 (備) | 電 話 書 記 | 電 話 技 術 員 (備) | 電 話 書 記 |
| 東京電話交換局 | 二名 | 二名 | 一名 | 一名 | 東京電話交換局 | 一名 | 一名 | 一名 | 一名 |
| 横濱電話交換局 | 二名 | 二名 | 一名 | 一名 | 横濱電話交換局 | 一名 | 一名 | 一名 | 一名 |
| 合 計 | 四名 | 四名 | 二名 | 二名 | 合 計 | 二名 | 二名 | 二名 | 二名 |

備考 兩電話交換局の主管は電務局勤務通信技師之を兼任し、尙東京交換局には電務局勤務の技手一名の兼務者を配置してゐるが之等は本表中からは除かれてゐる。

次で明治二十四年七月東京電話交換局區内に飯田町電話所を設け、同年九月横濱電話交換局區内に櫻木町電話所を設け、又明治二十五年四月十四日より大阪及神戸兩市に電話交換局を置き、翌二十六年三月二十五日之等の交換業務を開始し、更に同月二十七日を以て兩交換局内に電話所を設置し通話事務を取扱つた。

斯くして同年度末の全國交換局數は四、電話所數は東京十六、横濱二、大阪一、神戸一、合計二十箇所を算するに至り、従事員數は百人に膨脹したが、翌年度中には更に神戸市内に三宮及兵庫の兩電話所を、大阪市内に梅田、川口

の兩電話所を開き、明治二十六年度末電話所數は合計二十四所となり、従事員數は百六十七名に増加した。

明治二十七八年中には日清戦役のため國事多端であつたので、局所の増置を見なかつたが、戦争の終局と共に商工業頓に勃興し、京都、名古屋等樞要の都市に於いて電話の開設を熱望し、或は議會に請願を試み、或は直接要路に迫るものも尠くなかつた。故に之等の要望に應ずるため樹立されたのが第一次擴張計畫である。此の計畫實施前の明治二十八年年度末全國電話局所及従事員數は次の通りであつた。

| 地名 | 電話交換局數 | 電話所 | 従事員數 |
|-----|--------|-----|------|
| 東京 | 一 | 一〇六 | 二六 |
| 横濱 | 一 | 四一 | 三 |
| 大阪 | 一 | 四一 | 二四 |
| 合 計 | 三 | 一九八 | 五三 |

第一次電話擴張計畫は明治二十九年度以降明治三十五年度まで、七箇年繼續事業として行はれ、既設都市の施設を擴張整備すると共に、新に電話交換局、交換局支局並に電話所を増置した。即ち東京に於いては浪花、新橋、番町、下谷の四分局を大阪に於いては西分局を設置し、又京都、名古屋をはじめ、全國二十箇所に交換業務を開始した。その地名及開始年月を表示すれば次の通りである。

第一次擴張に於ける電話交換開始局

| 地名 | 開始年月 | 地名 | 開始年月 | 地名 | 開始年月 | 地名 | 開始年月 |
|----|---------|-----|-----------|----|----------|----|----------|
| 京都 | 明治三十年五月 | 名古屋 | 明治三十一年十一月 | 下關 | 明治三十二年五月 | 札幌 | 明治三十三年三月 |
| 堺 | 三十一年七月 | 長崎 | 三十二年四月 | 福岡 | | 小樽 | 四月 |

| | | | | | | | |
|-----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|
| 四日市 | 明治三十三年四月 | 門司 | 明治三十三年十月 | 廣島 | 明治三十四年二月 | 岡山 | 明治三十六年三月 |
| 桑名 | 〃 | 仙臺 | 〃 | 金澤 | 三月 | 前橋 | 〃 |
| 函館 | 〃 | 熊本 | 〃 | 新潟 | 七月 | 福井 | 〃 |
| | 三十三年六月 | | 三十四年一月 | | | | 七月 |

右の外明治三十三年九月には自働電話(公衆電話)を創設し、又從來の電話所は、局舎の新設、事務員の増加等に勘からざる經費を要し、増設を困難とする事情があつたため、新に受負制度を採用し、経済的に比較的多数の電話所を開設し、一般公衆の利便を圖ることとした。この受負制度に依る電話所は同年度中に横濱三箇所、函館二箇所、金澤に一箇所合計六箇所に設置された。更に明治三十五年七月には特設電話の制度を設け同年度中には葉山、宮ノ下、湯本、鎌倉、日光、大磯、中宮祠の七箇所に本制度に依る電話交換業務開始の決定を見た。

斯くて第一次擴張の末年明治三十六年度末には局所の數は次表に示す如く増加したのである。

| 區別 | 明治二十八年度末 | | 明治三十六年度末 | | 増加數 |
|---------|----------|-------|----------|-------|-----|
| | 普通電話交換局 | 特設電話局 | 普通電話交換局 | 特設電話局 | |
| 普通電話交換局 | 四 | 一 | 二九 | 一七 | 二四 |
| 特設電話局 | 〃 | 〃 | 一七 | 一七 | 〃 |
| 自働電話所 | 〃 | 〃 | 二四 | 一四二 | 一七九 |
| 合計 | 四 | 一 | 四六 | 一五五 | 四二 |

備考 當時は東京及大阪等の各分局は、單獨電話局であつた。

その後明治三十七年四月一日より郵便及電信電話局内に設置の電話所は總て之を廢し、當該局に於いて電話通話事務を取扱ふことに改められたため、電話所の數は明治三十七年度末には四十四箇所に減少し、三十八年度末には僅かに六箇所を存するのみとなつたが、實質的には決して取扱機關の縮小を來したのではない。而して明治三十七年度

及同三十八年度中は日露戰役のため擴張は一時停頓の已むなきに立至つたが、電話の施設は軍事上極めて必要であることが認められ、軍事施設として横須賀、佐世保等六箇所に普通電話交換局を設置し又北海道の岩内、厚田等四箇所に特設電話交換局を開始した。今戰役終了の明治三十八年度末電話局所數を管轄區域別に示せば次の通りである。

| 管轄區域 | 普通交換局 | | 特設交換局 | | 通話局 | | 電話所 | | 公衆電話 | | 交換局名 (△印は特設電話局) |
|------|-------|---|-------|---|-----|---|-----|----|------|---|--|
| | 局 | 數 | 局 | 數 | 局 | 數 | 局 | 數 | 局 | 數 | |
| 東京 | 五 | 一 | 七 | 一 | 四 | 一 | 二 | 六 | 六 | 八 | 東京、同浪花、同新橋、同番町、同下谷、横濱、同須賀、同葉山、△宮ノ下、△湯本、△鎌倉、△大磯、△熱海、△小田原、前橋、△日光、△中宮祠、名古屋、桑名、四日市、△半田、△龜崎、△一ノ宮、金澤、福井、京都、△嵯峨、大阪、同西、堺、神戸、岡山、△西宮、△御影、△須磨、△明石、廣島、下關、吳、福岡、熊本、門司、若松、小倉、長崎、佐世保、仙臺、新潟、青森、函館、小樽、札幌、△厚田、△岩内、△増毛、△濱益 |
| 合計 | 三五 | 二 | 二一 | 一 | 一九 | 一 | 六 | 一四 | 三 | 七 | |

備考 管轄區域は管理事務を司掌する一等郵便局名とす、尙高松及鹿兒島兩一等郵便局管内は電話取扱局所皆無であり左

記十五縣下には當時全く電話取扱機關がなかつたのである。

茨城、長野、富山、鳥根、鳥取、高知、徳島、香川、愛媛、鹿兒島、宮崎、沖繩、岩手、秋田、山形

其の後、日露の戦争は終局を告げ、平和克復となり、産業界は大いに活況を呈し、世上の電話需要は益々熾烈を加へ來つたので、明治三十九年度に於いて交換局二十三、通話局所八十九を開始し、又明治四十年以降六箇年繼續事業として第二次擴張計畫を樹立實施したので、取扱機關の増加は著しき躍進を示した。例へば明治三十九年度末の取扱局所總數七十九は四十年末には百六十七となり、更に四十一年度末には三百十八に増加したが、この内特設電話局は三十九年度末に於いて二十七であつたものが、四十一年度末には一躍二百二十九局に激増した。

斯くして第二次擴張計畫の最終年たる大正元年度末には、全国の主要都市殆ど全部が電話交換又は通話の利便を享有するに至つたのである。今之を第二次擴張計畫實施前の明治三十八年度末と比較すれば左の如き増加となつてゐる。

| 局別 | 明治三十八年度末 | | 大正元年度末 | | 増加數 |
|-------|----------|-----|--------|------|-------|
| | 局別 | 年度別 | 局別 | 年度別 | |
| 普通交換局 | 三五 | 一四四 | 一〇九 | 通話局所 | 二〇一 |
| 特設交換局 | 二一 | 八五八 | 八三七 | 自働電話 | 二、二五六 |
| | | | | | 六五四 |
| | | | | | 五一 |

右電話取扱機關の普及に關し特筆すべきは、地方廳の施設する警察電話及公署の施設する郡設電話を逓信省に引渡を受け、その設備を利用して地方電話機關の普及を圖つたことである。而して之に對しては第六章に於いて詳述の筈であるが、之に依つて開始した局所數は全國合計二百數十局に達した。

其の後大正二年度以降四年度迄は國費節約及内閣更迭等に累せられて、豫算の不成立相踵ぎ、擴張資金の調達意の如くならず、毎年度約三百萬圓を一般經費より支辨して一時の急を凌いでゐたのである。此の三箇年間に於ける局所の開始は次の通りである。

| 年度別 | 局所別 | | 年度別 | 局所別 | |
|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | 交換業務開始 | 通話事務開始 | | 交換業務開始 | 通話事務開始 |
| 大正二年度 | 四四 | 六二 | 大正四年度 | 四三 | 九三 |
| 大正三年度 | 五一 | 七二 | 計 | 一三八 | 二二七 |
| | | | | | 四〇 |
| | | | | | 六五 |

歐洲戰亂は其の初期に於いては經濟界に著しき不振を齎したが、幾何もなく景氣は回復し、所謂戦争成金時代を顯現し、漸次財政上の餘裕を生ずるに至つたので、急迫せる電話需要に應ずるため、大正五年度より大正九年度迄五箇年繼續事業として第三次擴張計畫の樹立を見るに至つた。

其の後本計畫は或は物價騰貴の影響を受けて豫定工程を變更し、或は又公債に財源を仰いで計畫を擴大し、繼續年限を延長し、更に轉じては、公債財源の打切とか、經費節減に因り計畫を改定變更する等前後十一回に涉つて改定計畫が打ち建てられ、今尙其の實行の過程にあるのである。

今大正五年度以降昭和七年度迄の電話取扱局所の増加状況を表示すれば次の通りである。

| 年度別 | 局所別 | | 年度別 | 局所別 | |
|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | 交換業務開始 | 通話事務開始 | | 交換業務開始 | 通話事務開始 |
| 大正五年度 | 四五 | 一三七 | 大正七年度 | 五三 | 一三〇 |
| 六年度 | 一一六 | 一三九 | 八年度 | 三六 | 一三二 |
| | | | | | 二五 |
| | | | | | 三 |

| 大正九年度 | 大正十年度 | 大正十一年度 | 大正十二年度 | 大正十三年度 | 大正十四年度 | 昭和元年度 |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 一五六 | 二〇二 | 一七三 | 九三 | 三九 | 八六 | 一八四 |
| 二二四 | 二九〇 | 二三一 | 一七一 | 一二三 | 一七二 | 二〇七 |
| 五 | 二七〇 | 四五九 | △二一五 | 一 | 一 | 四〇〇 |
| 昭和二年度 | 昭和三年度 | 昭和四年度 | 昭和五年度 | 昭和六年度 | 昭和七年度 | |
| 一八七 | 二四七 | 二七〇 | 一五一 | 一九〇 | 一〇八五 | |
| 二二〇 | 三〇二 | 三五三 | 三〇三 | 二六五 | 二五〇 | |
| 七六 | 二〇五 | 四〇 | 一八〇 | 一四八 | 九八 | |

備考 △印は減少。大正十二年度公衆電話の減少は大震災のため壊滅したものである。

電話取扱局所の増加は一般擴張計畫によるもの外、又別に請願通信施設規則に依るもの及町村電話擴張計畫に依るものがある。右の中後者に依るものは別に詳述する筈であるが、前者に依るものは大正四年度に於いて始めて施設された。但しこれは電信に於いては遠く明治三十六年に施設され、町村の請願するものに限り請願者に於いて創設費及維持費を負担してゐたのであるが、大正四年十二月より公衆電話、電話通話及電話呼出事務の開始にもその範圍を擴張せられ、又町村のみならず個人の請願をも認めらるるに至つたので、之に依つて通話事務及公衆電話の設置を見たるものは毎年相當多數に上り昭和七年十二月末日迄に左の如き數字を示してゐる。

勅令請願施設受理數

| 大東 阪京 | 通話事務 | | 計 | 通話事務 | | 計 |
|----------|------|-------|-----|------|-------|-----|
| | 開始 | 公衆電話所 | | 開始 | 公衆電話所 | |
| 七二 | 二一 | 四八 | 一〇四 | 四三 | 二 | 一〇五 |
| 三二 | 四 | 六九 | 廣 | 古 | 九 | 五二 |
| | | | 鳥 | 屋 | | |
| | | | | | | |

| 熊本 | 仙臺 | 札計 | 幌 |
|----|----|----|-----|
| 七一 | 一八 | 七二 | 一〇 |
| | | 一八 | 三三八 |
| | | | 九四 |
| | | | 四三二 |

電話取扱機關は斯くして昭和七年度末現在に於いては、六千七百七十五に達し、尙別に二千四百七十一の公衆電話、百七十九の鑛業特設局がある。これを第三次擴張計畫實施前の大正四年度と比較すれば約二倍半の増加であり、公衆電話に於いては三倍強の増加である。

今交換取扱局及通話取扱局所を各遞信局別に分ち、尙電話局、電信局、郵便局等に分類すれば次の通りである。

一、電話交換取扱局（昭和七年度）

| 遞信局別 | 電話局 | | | 郵便局 | | | 電信局 | 電話所 | 合計 |
|-------|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|
| | 一 等 | 二 等 | 特 定 普 通 | 一 等 | 二 等 | 三 等 | | | |
| 東 京 | 分局二〇 | 一 | 六 | 二六 | | 六 | | 五 | 七二三 |
| 名 古 屋 | 分局一〇 | | 六 | 一七 | | 六 | | 五 | 六八三 |
| 大 阪 | 分局三 | | 五 | 二〇 | | 六 | | 四 | 七四八 |
| 廣 島 | 分局二 | | 一 | 一六 | | 一 | | 一 | 八四四 |
| 熊 本 | 一 | | 一 | 一四 | | 一 | | 一 | 六三四 |
| 仙 臺 | 一 | | 一 | 一 | | 一 | | 一 | 五五七 |
| 札 幌 | 分局五 | | 三 | 七 | | 三 | | 一 | 二〇四 |
| 計 | 分局四五 | | 六 | 一一 | | 二 | | 四 | 四、四〇三 |

二、通話取扱局所（昭和七年度）

| 郵便局別 | 電話局電信局 | 郵便局 | 電話所 | 合計 | 郵便局別 | 電話局電信局 | 郵便局 | 電話所 | 合計 |
|------|--------|-------|-----|-------|------|--------|-----|-----|----|
| 東京 | 1 | 982 | 6 | 991 | 熊本 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 名古屋 | 1 | 891 | 4 | 896 | 札幌 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 大阪 | 1 | 1,041 | 9 | 1,050 | 計 | 12 | 11 | 11 | 34 |
| 広島 | 1 | 1,023 | 4 | 1,027 | 計 | 6 | 4 | 5 | 15 |
| 島 | 1 | 1,023 | 1 | 1,024 | 計 | 6 | 5 | 6 | 17 |
| 計 | 5 | 3,942 | 24 | 3,971 | 計 | 18 | 17 | 18 | 53 |

昭和七年度の一局當りの面積と人口とを求めれば次の通りである。

| 電話取扱局所 | 一局當り面積 | 一局當り人口 |
|--------|--------|---------|
| 六、三五四 | 三、九五八 | 一〇、五八二人 |
| 六、三五四 | 三、九五八 | 一〇、五八二人 |

尙電話取扱局所數累年比較を示せば次の通りである。

電話取扱局所數累年比較（▲印は減少を示す）

| 年度末 | 電話取扱局所 | 前年増加 | 公衆電話 | 前年増加 | 年度末 | 電話取扱局所 | 前年増加 | 公衆電話 | 前年増加 |
|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|
| 明治二三 | 18 | 1 | 1 | 1 | 明治二八 | 28 | 1 | 1 | 1 |
| 二四 | 20 | 2 | 1 | 1 | 二九 | 31 | 3 | 1 | 1 |
| 二五 | 24 | 4 | 1 | 1 | 三〇 | 38 | 7 | 1 | 1 |
| 二六 | 28 | 4 | 1 | 1 | 三一 | 53 | 15 | 1 | 1 |
| 二七 | 28 | 0 | 1 | 1 | 三二 | 72 | 19 | 1 | 1 |

| 大正 | | | | | | | | | | 昭和 | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 元 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 元 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 一〇 | | | |
| 33 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 99 | 137 | 180 | 214 | 262 | 297 | 337 | 3,037 | 3,264 | 3,557 | 3,790 | 4,092 | 4,264 | 4,473 | 4,694 | 4,924 | 5,174 | | | |
| ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| 32 | 42 | 43 | 43 | 45 | 49 | 55 | 124 | 127 | 133 | 133 | 137 | 141 | 144 | 147 | 151 | 155 | | | |
| 4 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 804 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | | | |
| ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| 32 | 42 | 43 | 43 | 45 | 49 | 55 | 124 | 127 | 133 | 133 | 137 | 141 | 144 | 147 | 151 | 155 | | | |
| 4 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 804 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | 809 | | | |
| ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | | | |

備考 一、明治三十七年度の減少は官制改正に依り大都市に於ける市内各電話局を廢止し單一電話局に改正せし結果とす
二、取扱局所中には鑛業特設電話所を含まず。

第四章 電話法令

本邦に於いて電話が公衆通信の用に供せられたのは、前述の如く明治二十二年一月より、東京、熱海間の通話を開始したのが始まりであつて、その際發布せられた「電話通信手續」こそ電話法令の始祖とも謂はるべきものである。此の手續は明治二十一年十二月二十九日に告示の形式を以て發布せられ、全文五箇條に過ぎないものであつたが、その内容は通話料及呼出料の料金額を定め、一通話五分制、料金は郵便切手を以て納付すべき事等、今日發達したる電話法制の胚種とも云ふべき事項を規定してゐる。その立法の形式も、太政官布告式に「何々候事」と云つた様な舊套を脱して、現在の法令と聊も異なることなき近代的立法の體裁を備へてゐる。只その法規の實質が省令の形式を以てすべきものであるに拘らず、告示として發布したのは、當時未だ電話が事業としての形態整はず、故に之を省令の如き形式を以て制度化することの大袈裟に過ぎると考へられたからであらうか。

之より前、私設電話に就いては既に明治十八年五月公布の電信條例中に「凡テ電氣ノ機器ヲ以テ通信傳話及號報ヲ爲サントスル者ハ工部卿ニ願出ツヘシ」と規定し、私設電話に對する政府の管理權を留保してゐるが、その後明治二十二年三月逡信省令第四號を以て「電信電話線私設條規」と稱する單行法規を制定して、右電信條例の規定に基く私設電話の出願手續、工事上の制限、私設電話に對する政府の検査權等に就いて具體的に規定した。

其の後電話交換事業が創始せらるるに當り、明治二十三年四月、省令第七號を以て「電話交換規則」を制定した。

この電話交換規則は明治三十九年に至つて「電話規則」に發展し、大正三年には分れて「電話規則」及「電話通話規則」の二者に分離した。

明治三十三年に至り、政府は時勢に適應せしむるため通信法規の大改正を策し、各種法規を改定すると共に、法律第五十九號を以て「電信法」を發布した。爾來電話事業の根本法も電信事業と共に、此の電信法に淵源することとなつた。電信法制定以前に於いては、電話事業の根本法と目すべきものなく、只實際の必要に應じて前述の電話通信手續、電話交換規則等に依り、電話利用の法律的關係を規律し來つたのである。本法制定當時は、恰も明治中葉の各種産業勃興期に際會し、電信電話事業も亦著しき發達を遂げ、最早舊來の不完全なる法規を以てしては却つて事業發展の桎梏たるべきを慮り、國運進展の意氣に燃えたる當事者が事業法規の面目を一新せんがため鋭意本法制定に努力せられたるものにして、當時逡信省には、下村宏、川村竹治、坂野錢次郎、田中次郎、湯川寛吉の諸氏等後年天下に名を馳せたる年少氣鋭の逸足を揃へてゐたので、此の大事業も見事に完成されたのである。その名稱は、初め現行の如く電信法とすべきか、又は電氣通信法、電信電話法とすべきかに就き相當論議された模様であるが、電氣通信法の名稱はその範圍廣きに失して名實相副はざるの憾みがあり、電信電話法は最もよく事實と一致するが、一元的にその内容を表示すべき法律の名稱としては適當でないとの見解から何れも之を排された。又曾て電信條令に於いて既に電話に關する規定を設けてゐるので沿革的理由からも電信法と稱するを妥當とするとして、遂に電信法と命名された由である。併しながら今日より推測すれば、當時の電話事業は電信事業に比して全く云ふに足りない状態であつたので、電話は附隨的に考へられてゐた結果、本法立法に當つても電信を主として規定し、電信及電話の基本法に對して斯く單に

電信法と命名して多く怪しまなかつたのではないかと思はれる。電信法立法當時に於ける電信と電話との事業の規模が比較にならなかつたことは、左の數字に依つても窺ふ事が出来よう。

明治三十三年度末現在電信電話比較

| | | | | | |
|------|------------|--------|---------|-------|----|
| 電信 | 取扱局所數 | 一、六四八 | 電話 | 取扱局所數 | 九九 |
| 回線數 | 七二〇 | 市外回線數 | 七七 | | |
| 電報通數 | 一四、二八〇、二三〇 | 市外通話時數 | 七三三、二二七 | | |

今試みに最近の數字を見れば、如何に電信と電話とがその地位を換へつつあるかを知り得るであらう。

昭和十年度末電信電話比較

| | | | | | |
|------|------------|--------|-------------|-------|-------|
| 電信 | 取扱局所數 | 八、二一四 | 電話 | 取扱局所數 | 七、七三〇 |
| 回線數 | 五、五三五 | 市外回線數 | 一一、八九三 | | |
| 電報通數 | 六二、四三三、三四七 | 市外通話時數 | 二七三、七八九、八六三 | | |

備考 一 電信取扱局所には無線電信取扱所を、電話取扱局所には鑛業特設電話所を含みます。
 二 電報通數は内國電報發信數とす。

又之を電信法の條文に就いて見ても、その第二十三條に於いて電信電話料金の切手納付の原則を定めてゐるが、當時電話料金は加入登記料及電話所に於いて納付すべき電話料の外は通貨納付が原則であつた。それにも拘らず事實と相反する立法をなしたのは電信を主として立法したる電信法の建前上、電話に就いてのみ別に規定することは法律の

統一を害すると考へられたからに外ならないと思ふ。

右述ぶるが如く、電信法は電信を主として立法せられてゐるため電話法令の沿革を説くに當つても、其の存在を忘れられ勝であるが、電話事業の根本法たる地位には依然として變りはなく、従つて本篇に於いても之が變遷を等閑に附し得ないことは言ふ迄もない。さりながら同法に就いては既に前篇に於いて詳述した所であるから、ここには以上の事情を述べるに止めて置く。

第一節 公衆通信に關する法令

第一款 電話加入制度に關する法令

第一項 電話交換規則

電話交換事業開始に先だち、明治二十三年四月十九日遞信省令第七號を以て電話交換規則を制定し、加入申込方法、加入約定期限、電話料金及其の納期並に納付方法、通話停止、電報託送其他加入者の義務等、今日の電話規則の基礎となるべき事項を網羅して規定された。之本邦に於ける電話加入制度に關する最初の法令である。只此の規則は單に加入制度に關する事項のみならず所謂通話制度に關する事項をも併せ規定してゐるのであつて、此の立法方針は大正三年電話通話規則の制定を見る迄維持されてゐた。即ち我國の電話法令は其の初期に於いては加入制度と通話制度

とを一の省令の下に規定してゐたのである。本規則は同年十一月増設電鈴の制を設けるために小改正を加へられ、翌二十四年一月に加入者電話料の通貨納付に就き、同六月に加入除名處分に就き夫々小改正を加へられたが、明治三十年十二月に至り一旦之を廢止し、新に逓信省令第三十一號を以て同名の規則を公布し殆ど舊來の面目を一新した。蓋し創業當時に制定せられた電話交換規則は僅に十八條文にして、當時の小規模なる事業を律するには以て足れりとしたであらうが、其の後の需要は急激に増加し、東京横濱の加入者併せて二百二十名に過ぎざりしものが、今や五千三百餘名となり、加之當時政府は所謂戦後經營の下に諸産業の振興を圖ると共に、之が通信需要に應ずるため第一次電話大擴張を實行してゐた際であつたので、將來の發展に對應するためにも大改正を加へたのである。新規則は六章四十七條より成り、其の改正の重要な項目を擧ぐれば、(一) 加入區域の制を設けて之を普通加入區域及特別加入區域の二種とし、(二) 順序開通制を確立し、(三) 加入名義の變更を認め、(四) 加入登記料を徴收することとし、(五) 卓上電話の使用を許し、(六) 市外通話及非加入者のなす通話は一通話時(五分)を超えてなし得ざることとし、(七) 加入期間を短縮し、(八) 電話の共有を排除した。此の中加入區域の制を設けたるは電話事業が漸く一箇の公企業として、其の經營的基礎を確立するの必要に迫られたものであり、加入名義の變更を認めたのは電話の需要に對する甚しき供給不足の結果、必然に電話市價が発生し、賣買も亦頻繁となりたるため之に順應したものと思はれる。加入登記料を徴することとしたのは物價昂騰の對策としての外、電話市價の發生が射利を目的とする無責任なる加入申込を誘致したので、之を防遏せんとする政策的理由に出でたるものなるべく、電話の共有を排除したのは權利義務の主體を明かにし、諸種の紛議を避けんとしたものであらう。

斯くて一度大改正を加へられたる電話交換規則も、變移する新情勢に適せしむるためには、其の後も屢々改正の必要があつた。即ち翌三十一年二月には、順序開通の除外例を官廳の外に公署及公共事業用に供するものにも擴張し、使用料及附加使用料の納付期日を毎期の初日より十日迄と改め(從來は前期の末日迄)又從來各種料金は郵便切手納付を原則としてゐたが、爾今通貨納付を原則とすることに改めた。想ふに當時電話収入は漸く巨額となり、之等の凡てを切手納付とすれば切手調製費を過大ならしめて經濟上不利なるのみならず、元來切手納付は會計制度上の變則なるが故に、通貨納付制に改めたものであらう。又同年四月には加入申込權の讓渡を許し加入被除名者に與ふる制裁を嚴重にし、三十二年一月には長距離通話の制を樹て、同六月には工地上の都合に依り開通順番を變更し得ることとし、三十五年六月には増設電話の範圍を擴張し、私設官廳用電話を交換線に接続することを認めた。

第二項 電話規則

明治三十九年六月四日、逓信省令第二十五號を以て制定したる電話規則は、右の電話交換規則が名稱を改めて發布されたものであるが、名稱と共に其の内容にも相當重大なる改定が加へられた。此の當時は日露戦争後の好況時代でもあり、電話の需要と供給とは益々懸隔し、ために電話市價も亦未曾有の暴騰を來し、射利的申込は愈々激増した。新規則は斯る情勢の下に生れ、尙第二次大擴張を見越して其の將來に備ふるために改正されたものであつて、自然射利的申込の防遏と簡易低廉なる加入制度を設けて澎湃たる急需に應ずることとしたことが改正の主眼目となつた。即ち加入申込の名義變更を禁止し、一人にして二箇以上の加入申込を有するものは、一箇以外は順番繰下げをなし、交換局新設の場合は他郷の電話業者等に權利を壟斷せられざるやう、申込受理開始の日より三日間を限り、登記順番は

申込の順序に依らざることとしたこと等は、明らかに射利的申込を防遏しようとしたもので、共同線加入及連接加入の制を設けたのは幾分にも加入難を緩和しようとしたものである。又市外回線が繁忙を來したるため至急通話の制を定め、電話線専用の途を拓き、其の他特別長距離制及土地種別の制を設け、市外通話料の算定に初めて距離に依る等級を附する等、文字通り劃期的大改正であつた。

斯くて整齊せられたる電話規則はその後も依然折にふれて改正せられた。即ち明治四十年三月には土地種別に丁地を加へ特設電話を普通電話に変更したるときは區域外加入を認むることとし、同六月には寄附開通制度を樹立し、翌四十一年三月には市外通話時の制限、一通話時を二通話時迄とし、特設架設電話の名義變更に關する制限を緩にして、開通後五年を経過したるときは、同等資格者以外の者と雖も之をなし得ることとし、又電話番號簿の重複掲載及他人名義掲載を認むることとした。此の番號簿の重複掲載を認めたことは、大都市に於ける加入者の増加に伴ひ、番號簿も亦漸く大部のものとなり、番號檢索に煩勞を要するに至つたことを語つてゐる。次で同年九月には區域外加入の範圍を擴張して、私設官廳用電話を加入電話に変更するもの、及加入區域變更のため區域外加入となりたるものにも及ぼし、尙特設電話を普通電話に変更したるもの等の、特殊のものには四加入迄の共同線加入を認め、また工事用物件を無償提供するときは優先的に共同線加入を單獨加入に変更し得る制度、即ち寄附變更制度を定めた。翌四十二年八月には寄附開通及寄附變更に金錢寄附をも認め、四十三年四月には夜間通話の制を設け、遠距離遞減法を採用して遠距離の市外通話料を減額し、四十四年八月には機械一時撤去を許し、四十五年三月には土地種別に戊地を加へ、市内専用電話を交換線に接続し得ることとした。斯くの如く本規則は連年改正せられてゐるが、其の後も大正二年には二、

月と六月の兩度料金還付、制裁其の他に關して小改正を加へられ、大正三年には實に前後三回に互り改正せられた。即ち同年二月に公署の區域外加入を認め、九月に短期特設架設の制を設け、至急開通電話の名義變更及機械設置場所變更は、原則として開通後一年間之を禁じ、越えて十月電話規則の體制の上に可なり根本的の變革を加へ、從來加入制度に關する事項と通話制度に關する事項とを共に併合して、本規則中に規定してゐたのを通話制度の複雑化に伴ひ、之を別箇に規定するを妥當なりとし、別に電話通話規則を制定して通話に關する事項を凡て本規則中より削除した。又大正五年三月には土地種別に己地を加へ、大正七年六月には寄附開通並寄附變更電話に對し至急開通規則を準用して、開通後五年間名義變更及移轉を禁じ、加入申込中に機械設置場所變更をなしたる場合は開通順番を繰下ぐることにした。斯く屢々改正せられたるにも拘らず、第三次大擴張の進行と共に、更に飛躍的の一大發展をなさんとしつつある電話事業は、新しき葡萄酒を盛るにふさはしき新しき革袋を要求するに至り、遂に大正八年四月逓信省令第九號に依る全文大改正となつた。從來の例に徴するも隨時臨機の部分的改正を除き、明治三十年及明治三十九年の大改正は共に第一次及第二次大擴張に對處せんとしたもので、今第三次大擴張が電話規則の全般的改正を招來するに至つたことは何等異とするに足りない。只其の改正の形式は舊規則を廢して新規則を定むる形式をとらず、舊規則を改正するの形式を採つてをり、從來の例と異つてゐる。而して其の改正の主眼目としたところは利用上の利便増進と交換業務の改善とに在つた。即ち區域外加入を官公署及公益事業用の外廣く一般加入者にも認め、増設電話を甲種及乙種の二種として利用範圍を所謂準構内に迄擴張し、發信専用の制を設け、接続電話の取締を嚴にし、其の他電話番號等に就いても幾多の新規定を設け、全文八十九條に及ぶに至つた。併しながら改正事項中には從來事實上制度化されて

るたものを、電話法規の體制を整ふるため明文化されたるに過ぎないものもある。

新電話規則は同年十二月消防電話の創設に當り小改正を加へられ、翌九年三月六大都市に於ける度敷料金制の採用及一般料金値上げに伴ひ再び改正せられた。又大正十三年三月には再度の料金値上げを斷行し、同時に甲種増設及接續電話の電話番號簿登載を認め之に對する規定を定められた。

其の後大正十四年十月には時を同じうして二回の改正が行はれてゐる。一見奇異であるが之は事情を異にし立案の時を異にしてゐるものが、偶々公布の時期を前後し、其の施行期日を同じうしたるに過ぎない。即ち一は特別開通制度の創設に伴ふ改正であり、一は自動交換方式の採用及特別長距離制度の廢止に伴ふ改正である。而して之等に就いては別に詳述の筈であるから茲には省略し、更にそれ以後に於ける改正を見れば、昭和二年九月には加入者又は加入申込者が設備及維持をなす増設電話並接續電話の機器の規格を統一し、昭和三年二月には官公署の區域外加入の制限距離二里を撤廢し、四年十二月には更に一般公衆に對しても十二軒（従來は八軒）の範圍に於いて區域外加入を認め、加入區域變更等のため區域外加入となりたるものの附加用料減免期間十年を五年に短縮したが、六年十一月には却つて之を無期限に延長し、七年九月には區域外加入線路建設費の實費負擔主義を廢して定額料金主義を採用し、又區域外加入の距離に依らざる附加用料を使用料相當額とし、八年五月には加入申込者の名義變更を認め、九年十二月には壬地特定料金を整理低減して均一料金を課することとし、土地種別の十干稱呼を廢して一級地以下十一級地迄とした。電話規則は以上述べ來りたるが如く必要ある毎に隨時改正を加へられたが、之等は凡て部分的、彌縫的改正に過ぎず、従つて時勢の推移と共に今や内容も形式も共に社會の要望に副ひ難きものを生じ來つた。殊に本規則に對する特

別規定として、其の後制定せられたる規則は三四に止まらず、之等は相合して實質上の電話規則を形成してゐるが、此の中には既に空文と化せる規則又は條文も尠からず、一見して何れが現行なりや判讀に苦む状態であつた。故に徹底的大改正を加へ、從來雜然と併立したる諸規則諸制度を廢合統一して可及的之を簡明ならしめ、同時にサーヴィスを改善して事業の實勢に即應するものたらしむる必要があつた。依つて大正十五年及昭和五年の兩度之が改正を企圖せられたが、種々の事情に妨げられて未だ完成せられず、昭和十年通信事業特別會計制度の確立を機として三度之が改正を策せられ、爾來二箇年の日子を費し、昭和十二年十月に至り漸く其の完成を見たのである。本改正は電話創業以來第四次に當る大改正で、其の條文も創業當時僅かに十八條文であつたものが、今や發展して遂に百二條となるに至つた。又新規則に吸收せられたる單行省令を見れば左の如く七指を屈する。

- 一 明治四十一年九月遞信省令第四十三號特設電話規則
- 二 大正八年六月遞信省令第五十七號電話規則に依る加入申込制限の件
- 三 大正十二年六月遞信省令第五十號電話至急開通規則
- 四 大正十二年十月遞信省令第八十號當分の内震災地に於ける電話加入名義及電話機設置場所變更に關する件
- 五 大正十四年五月遞信省令第二十九號電話特別開通規則
- 六 昭和七年七月遞信省令第二十一號昭和七年度以降辛地以上に於いて開通したる電話に關する件
- 七 昭和十一年六月遞信省令第十六號臨時加入電話規則

改正の重なる點を擧ぐれば新に章節の分類を設け、條文の配列を整理して閱讀に便ならしめ、電話開通制度を整備して順序開通、寄附開通、至急開通等の諸制度を廢し、特別開通の例に依る設備費負擔主義開通方法を本規則下に於

ける本則として採用し、連接加入、消防電話、加入期間等の諸制度を廢止し、準法人の加入を認め、加入者死亡したるとき、其の相續人が三月以内に承繼の届出をなさざるときは加入を取消し得ることとし、區域外加入の距離の制限及卓上電話の甲號乙號の區別を撤廢し、新に著信専用の制を設け、發信専用は同一場所に二加入以上の電話を有する場合にのみ認め、十分以上繼續する市内通話は切斷し得ることとし、各種料金を低減合理化した。其の他臨時電話、加入者に對する制裁、電話番号、又は料金の納付、免除及還付等に關しても幾多の改正を加へ、名稱を變更したるもののみにも共同加入、特別市外通話裝置、局種別、加入料、電話線設備料、名義變更料等があり、然も之等制度の内容に就いても尠からざる改正を加へてゐる。即ち共同加入が相手方喪失の場合單獨加入の料金を納付するときは通話取扱を繼續することとなりたるも之を廢し、相手方喪失に依り通話休止となりて一年を越ゆるも相手方を得ざるときは加入取消をなし得ることとしたるが如き、又は特別市外通話裝置は共電式及自動式局に於いては廢止し、磁石式局に於いてのみ存続することとしたるが如きである。又局種別に十二級局の一段階を設け、加入申込、加入讓渡及機械移轉等の場合に於ける家屋所有者の承諾書の添附を廢止し、特急架設電話に關しては原則として五年間讓渡及移轉を禁じ、短期特急架設の制を廢して臨時電話の活用に俟つこととした。尙又電話線専用に關する規定及電話交換より生ずる一切の事故に對し責に任せざる規定は共に之を削除し、前者は別に單行省令として公布し、後者は電信法第二十四條の規定に依ることとし、電話規則は専ら電話加入に關する事項のみを規定するものたらしめる電話法體制を整へた。

第三項 特設電話加入規則及特設電話規則

明治の中葉に於ける激甚なる電話需要に對し、政府は第一次大擴張を遂行して之を充足せんとしたが、需要は愈々旺盛となり到底需給相伴はざることを知り、地方町村の電話普及方法として別に加入者の計算に依る新開通制度を設けることとし、明治三十五年七月逓信省令第二十九號を以て特設電話加入規則を公布した。

特設電話は其の創設當時は一種的なる存在であつて、逓信省の管理する公衆通信の施設であるが、將又一種の私設電話施設が逓信省の電話交換網に收容せられたものに過ぎないかに關して明確を缺く點があり、現に創始當時は之を私設電話と解したのも少くなかつた模様である。其の條文を見るも私設電話に關する規定を多數準用し、又「認可ヲ受ケタルトキハ六箇月以内ニ工事ニ著手スヘシ」と謂ひ、「工事落成シタルトキハ加入申込者ハ其旨直チニ電話所屬ノ電話交換局ニ届出ツヘシ」と規定する等、全く今日の私設電信規則に定むる様な規定が存在してゐたのである。併しながら特設電話は最初より私設電話ではなく、逓信省の管掌する公衆通信の電話たる點に於いて普通電話と異なるところはないのである。故に前記の如く私設電話に類する規定が存するとは言へ、他の大多數の規定は普通電話に對する法規、即ち電話交換規則の條文を準用してをり、只特設電話の性質上普通電話と異なる規定を必要とするもののみ特に規定されてゐるのであつて、其の條文は僅かに二十條に過ぎなかつた。其の主なる條項を擧ぐれば加入申込者は電話官署の指示に従つて一切の設備及維持を負擔し、交換料、加入登記料及通話料を納付すべきこと、其の他加入の取消、失効、接續換の命令權、機械設置場所變更、長距離通話、電話機増設等に關する規定を設けてゐる。

本規則は右の如く私設電信規則及電話交換規則の規定を數多準用してゐるけれども、形式上獨立せる法規であることは論を俟たないところである。さりながら之を實質的に見れば電話交換規則は電話の本格的開通方法を規定したも

のであり、本規則は一時の便法として設けられたる變態的開通方法を規定したる關係上、前者が主であり後者が従たる關係に置かれてゐることは當然であつて、従つて前者の改正が後者の改正を誘致したる場合が尠くない。

此の特設電話加入規則は明治三十八年四月其の名稱を特設電話規則と換へ、新に逓信省令第三十四號を以て公布せられた。而して特設電話規則の制定に依つて特設電話制度に關する法規の面目が一新されたのであるけれども、制度の内容には大なる變革が加へられた譯でもなかつた。即ち特設電話に於ける加入者回線の方式は原則として複線式とし、其の「設備、維持ノ方法及要件ハ別ニ加入者ニ命令ス」と規定して、設備に對する政府の支配權を一步進めた様であるけれども、尙其の設備及維持は加入者自らなすところであり、其の工事に就いては私設電信規則の準用あることは依然變りはないのである。只新規則に依つて四加入以内の共同線加入が認められ、又普通電話制度に追隨して私設、官應用電話の加入者線への接続が認められたことは特筆すべき改正であらう。其の他特設電話制度開始以來、約三年の間に實際問題として種々の不便、不都合を感ぜられた事項を、此の際立法的に解決を圖つたと思料せらるる點もある。

此の特設電話規則は、其の後明治三十九年七月及明治四十年三月に一部の改正が行はれた。明治三十九年七月の改正では共同線加入の外に連接加入をも認め、又共同線加入も從來の如く例外的に認むるのでなくして本則的に認めらるることとなつた。而して之等は共に普通電話に於ける共同線加入、連接加入の採用に伴つて改正せられたのである。又明治四十年三月の改正は、從來特設電話施行地域に普通電話制度を実施する場合は、特設電話加入の資格を失ひ、其の加入を繼續せんとする者は、普通電話施行の旨通知を受けたる日より一箇月以内に新に加入を申込みしめると云

ふ煩瑣な方法を取つてゐたのを、あつさり加入繼續を認めることとなつたもので、實質的には何等變更があつた譯ではない。

明治四十一年九月に至つて、政府は從來の特設電話規則を一旦廢止し、新に省令第四十三號を以て同名の規則を公布し、法規の完備を圖ると共に、制度の内容にも可なり重大なる變更を加へた。新規則は新に加入區域の制を定め、又一定條件の下に區域外加入を認め、設備及維持は之を政府に於いて執行し、加入者側には只其の費用を負担せしむることとした。従つて最早私設電信規則の準用の必要はなくなり、又私設電話的臭味を有する規定も存置する要なく、凡て之を一掃して、特設電話設備に對する政府の管理權を明確にしたことは改正の最も大なる點であつた。其の他、從來特設電話の加入は、逓信大臣の認可を受けしめてゐたのを、一等郵便局長（その後逓信局長）の認可に止めしめ、加入種類の變更、増設電話の範圍擴張等に就いても規定され、普通電話と比較し利用上の條件に大なる懸隔を見ざるに至つた。又其の後に於いても大正六年十月には市内専用電話の接続を認め、大正八年四月には加入區域の變更に因る區域外加入を許し、大正九年七月には消防電話の制を設け、大正九年三月及大正十三年三月の兩度各種料金の値上げを行ひ、昭和に入りても數度に互り區域外加入の附加使用料の減免期間等に就き小改正を加へられた。

斯くて昭和七年十月に至り本規則に依る電話は凡て之を普通電話に變更せられ、爾來電話制度上一切影をひそむるに至つた。只本規則は他の電話法規に援用せらるること頗る多く、且つ樺太に於いては依然本制度を存して本規則を準用してゐる等の關係があるので、特設電話の廢止を見たるにも拘らず、規則そのものは形式上依然存置せられてゐた。併し昭和十二年十月の電話規則改正を期として遂に廢止せられ、茲に形式的にも實質的にも全く消滅したのである。

第四項 電話至急開通規則

電話至急開通規則は明治四十二年四月逓信省令第十八號を以て公布せられた。從來地方小都市のためには特設電話制度があり、又六大都市を除く普通電話區域には寄附開通制度があつて、夫々多大の貢獻をなした。併し日露戦後の未會等の六大都市に於いては未だ加入者の負擔を以てする急速開通の制度は設けられてゐなかつた。併し日露戦後の未會等の好景氣は大都市に於ける電話加入の要望を愈々熾烈ならしめ、且つ前記特設電話制度や寄附開通制度が豫期以上の好成績を擧げてゐるので、之に倣ふ開通方法の設定を熱望するに至つた。之がため本規則を公布し加入者の負擔に依り大々的電話擴張を圖ることとなつたのである。

本規則は右の主要件を規定する外、申請の方法、受理不受理の決定、申請の失効、工事の繰延等に就いて規定し全文九條より成つてゐる。而して茲に注意すべきは本規則と電話規則との關係である。本規則は電話規則に定むる所謂順序開通に對する例外を規定したものであつて、本規則に依つて開通したる電話と雖特別の規定の存しない限り、普通電話として電話規則の適用を受くるのである。即ち本規則は電話規則に對立して獨立するものでなく、單行規則ではあるけれども尙電話規則に從屬するものと謂はねばならない。

本規則は、其の後明治四十三年三月及大正二年六月の兩度改正を加へられてゐるが、共に官制の變更に伴ふ字句の修正に過ぎず、制度の實質には何等の變更も無かつた。併し大正七年六月逓信省令第四十三號に依り行はれた改正は全面的大改正で其の條文のみを見ても先の九條文が十八條文となつてゐる。其の改正要點を擧ぐれば、受理順位を定めて申請數が開通豫定數を超過する場合は、(一) 公益上の必要ありと認めらるるもの、(二) 申込登記の順番に依るもの、

(三) 抽籤に依るもの、の順位に依りて受理することとし、又申請不受理條件を定めて能ふ限り射利的申込を排除し、其の甚だしきものには刑罰——百圓以下の罰金を以て臨むこととし、原則として開通後五年間は名義變更及移轉を禁止した。

斯くて一度全文大改正を経たる本規則は僅々一年を経て大正八年六月廢止せられ、同時に逓信省令第五十八號に依り同名の規則を公布せられ、大正十二年六月に至りては、更に之を廢して省令第五十號を以て三度同名の規則を公布した。僅々數年の間に、本規則が斯くも屢々改廢を行はれてゐるのは一つには其の條文が僅かに十數條に過ぎざるを以て、彌縫的改正をなすよりも立法技術上容易なるがためと、二つには當時好景氣のため電話の需要激増し、且つ又電話市價の昂騰が夥しき射利的申込を誘發し、累年開通豫定數の數倍乃至十數倍の申請あるがため可及的射利的申込を排して眞の需要者に架設せんと苦心したるが故に外ならぬ。而して大正八年六月の改正に於いては加入申込を有せざるものにも至急開通の申請を認め、其の受理決定後初めて加入申込をなせば足ることとし、又申請受理順位を公益上必要あるものと抽籤に依るものの二種とし、抽籤に依るものは開通豫定數の二倍に達する迄必要度高きものより調査選出し、其分丈を抽籤に附することとした。然れども右の資格調査は申請者の激増と共に選出上多大の手續を要し、且つ又抽籤候補の選定に預るには運動其の功を奏するかの如き世人の誤解を受け弊害を認めたので、大正十二年の改正に於いては公益上必要あるものを除き、其の他は全部を一律に抽籤することに改めたのである。又其の他にも、(一) 別に述ぶるが如き嚴重なる不受理條件を規定し、(二) 不受理條件に該當するに至れば受理通知後と雖受理決定を取消し、(三) 開通後五年間は電話番號簿の他人名義掲載を禁止し、(四) 名義變更及機械設置場所變更禁止期間の經過を條

件として賣買又は賃貸の豫約を爲したるものは加入を取消す等、間然するところなき制限、制裁を規定した。

至急開通規則は爾來何等の變更も加へられなかつたが、之は後述する如く大正十四年より本規則に依る電話開通方法は、特別開通制度に置き換へらるることとなつたからである。只電話開通制度は時の財政經濟事情に影響する所多きため、情勢に依り將來再び本規則に依る開通方法を採用せざるべからざるに至るやも保し難いので、左様の場合に應ずるため直ちに之を廢止することなく其の儘久しく存置された。けれども其の後特別開通制度にも變更を加へられ、至急開通と特別開通との相違は實質的には其の施行區域を異にするのみとなり、本規則存置の理由の大半は失はれ、早晚廢止さるべき運命にあつた。従つて昭和十二年十月電話規則の大改正に當り必然的に廢止された。

第五項 電話特別開通規則

電話至急開通制度は我國の電話普及上相當の貢獻をなし來つたが、同制度の下に於いては開通費の一部を加入者に負擔せしめ、爾餘の建設費は其の財源を公債に求むる建前であつた。然るに彼の關東大震災は國家財政上尠からぬ影響を與へ、電話擴張費を公債財源に求むる政策も之を拋棄せざるを得ない事情に立ち至つた。然も電話の需要は依然として衰へざりしを以て、此の當面の事情に善處すべく電話事業自給自足の方針を採り、電話開通に要する實費全額程度を加入者に負擔せしむることとし、茲に電話特別開通規則を制定したのである。之大正十四年五月のことである。本規則と電話規則との關係は、電話至急開通規則と電話規則との關係に等しく、電話規則に對しては從屬的地位を有し、本規則に依つて開通したる電話も凡て電話規則の支配を受くるのである。而して電話特別開通規則の電話至急開通規則と異るところは、運用上前述設備費額の相違の外、至急開通規則が六大都市にのみ適用されたるに對し特

別開通規則は全國的であり、更に至急開通規則に於いては射利的申込を防遏するため不受理條件、架設後の名義變更及機械設置場所變更等に就き頗る嚴重なる制限を設けたが、本規則に於いては之等の規定を大に緩和したることである。蓋し本規則の下に於いては、頗る高額の設備費を加入者に負擔せしむるものであるから、射利の目的を以て加入せんとする者は激減するであらうと豫想せられたからに外ならないが、事實上亦射利的申込は大に減少した。

本規則は昭和三年六月輕微なる改正を加へられた外何等の改正をも加へられなかつたが、昭和十二年十月に至り電話規則の劃期的大改正に關聯して廢止せられた。即ち電話規則に於いて久しく固持し來りし無料開通主義を廢し、特別開通の例に倣つて、有償架設主義を電話開通制度の本則とし、之を電話規則中に規定したる關係上本規則の存続は其の意義を失つたが故に外ならない。

第六項 臨時市内特設電話規則

大正十二年の關東地方大震災は關東地方電話交換網の大半を一朝にして烏有に歸せしめた。其の委細に就いては第十四章に詳述するが、單に東京橫濱兩局加入者に就いて見ても、九萬餘の中七萬餘、約八割を燒失、埋没、流失せしめたのである。而して之等の全部を短時日の間に復舊せしむるは至難のことに屬するが故に、應急策として同年十一月遞信省令第九十號を以て、臨時市内特設電話規則を公布し、加入者の負擔に依り東京橫濱兩局所屬罹災電話の復舊を圖つた。而して昭和二年十一月、關係加入電話全部復舊開通したるを以て之を廢止した。

第七項 町村役場と電話官署とを連絡する電話に關する件

大正十五年六月政府は行財政整理を行ひ、其の一項目として郡制を廢止した。而して郡役所の廢止に依り町村役場

と一次官廳との間は從來より著しく遠距離となり、必然的に之を連絡するための電話施設を要望するに至つた。併しながら之を私設電話又は官廳用電話としては地域に制限あり、且つ其の設備維持には多額の費用を要し、而も常時頻繁に之を使用する用務も無いので、到底實現せしめ得ざる事情があつた。然るに之を逓信省の施設とすれば、右兩者間の利用に供し得ると共に一般公衆にも通話の利便を與へ、地方電話の開發上にも多大の貢獻を致し得るので、昭和二年十一月、町村役場と電話官署とを連絡する電話に關する件を公布し、役場専用電話制度を創設したのである。本件は五條文にして、料金納付、制裁其の他に關し電話規則の引用を受け、其の後の改廢に就いては云ふべき事項がない。

第八項 臨時加入電話規則

昭和十一年度の特別開通申請數は全國合計三十五萬を算したが、之に對する開通豫定數は三萬七千餘にして僅かに一割餘に過ぎなかつた。斯かる電話加入難の現狀に照し、現行電話供給の不足を幾分にも緩和する補助的の制度として、臨時短期間の電話加入を認むるため、昭和十一年六月逓信省令第十六號を以て臨時加入電話規則を制定せられた。臨時電話は元來電話規則に對する例外をなすものであるが、其の根本となるべき基準は電話規則に依據するものなるが故に、之に關する規定は當然電話規則中に挿入するを至當とする。然るに斯く單行省令として制定したるは、輒近急激なる事業の發展と共に、電話法令は極めて複雑多岐となり、近き將來に綜合統一の機運に向つて居たので、本件省令も其の際併せて考慮のこととし、取敢へず先づ單行省令として公布したのである。従つて昭和十二年十月電話規則の全面的刷新と共に之に吸収せられて廢止となつた。

第二款 電話通話制度に關する法令

一、電話通信手續 本手續は電話法令の始祖とも言はるべきものであつて、明治二十二年一月より開始された東京熱海間の通話に關し規定したものである。従つて同年十二月、東京熱海通話の廢止と共に本手續も亦廢止された。全文僅かに五箇條に過ぎず、又最初の法令として記念すべきものでもあるから、茲に轉載しておかう。

逓信省告示第貳百拾五號

來明治二十二年一月一日ヨリ東京電信局熱海電信局間ニ當分ノ内電話通信ヲ開ク

但電話通信手續左ノ通相定ム

明治二十一年十二月二十九日

電話通信手續

逓信大臣子爵 榎 本 武 揚

第一條 電話通信ヲ爲サント欲スルモノハ電信局ヘ其相手ヲ呼出コトヲ請求シ又ハ豫メ電信者クハ他ノ方法ニ依リ相互ニ日時ヲ期シ電信局ニ至リ對話スヘシ

第二條 電話料ハ五分時間以内ヲ金拾五錢トス五分時間以内ヲ加フル毎ニ金拾五錢ヲ増課ス
但電話通信料ハ電話者ノ一方ヨリ徵收スルモノトス

第三條 電話相手ノ呼出ヲ請求スル時ハ手數料トシテ九町以内ハ金五錢ヲ課シ一里以内ヲ金拾錢トス一里以内ヲ加フル毎ニ金拾錢ヲ増課ス

第四條 電話料及手數料ハ郵便切手ヲ以テ納付スルモノトス

第四章 電話法令

第五條 電話時間ハ電話ヲ始メタルトキヨリ計算スルモノトス

二、電話呼出規程 電話呼出の制度は右の電話通信手續第一條に於いて規定せられ、東京熱海通信に於いて既に採用されたものであつたが、交換事業開始後は加入者相互間若くは加入者と電話所に至る者との通話が主たるものとなり、勢ひ呼出制度の如き煩瑣なる制度は一時之を廢せられたる模様である。即ち明治二十三年四月の電話交換規則には、非加入者相互間の通話に就いて規定してゐるけれども、呼出區域、呼出料等、呼出制度に關する要素とも云ふべき規定を缺いて居る點より見て、單に當事者双方が豫め打合せの上電話所に至りてなす通話は認めてゐるが、呼出制度なるものは之を認めなかつたことが窺はれる。殊に明治三十年十二月の改定電話交換規則に於いては、非加入者相互間の通話を認めてゐない點から考へても、呼出制度を認めなかつたことは明らかである。其の後明治三十三年に至り、各種通信法規に大改正が加へられ、幾多の新制度が創設せらるるに當り、呼出制度も亦復活せられた。同年八月公布の頭書の規程は之に就いて規律したものである。

電話呼出規程は十四條より成り、呼出の請求、料金、電話料前納證書（今日の前納通話券）等大體に於いて今日の呼出制度と同様の規定を設けてをり、爾來何等の改定をも加へらるることなくして大正三年十月に至り、電話通話規則の制定と共に之に吸收せられ、その單行省令としての存在を失つた。

三、電話通話規則 我國の電話事業は創始以來常に擴張に追はれて、通話制度を顧みるの餘裕乏しく、之が法制は加入制度のそれに比すれば頗る不備なるものがあつた。即ち從來は電話規則の一隅に加入制度に關する事項と同居し、その條文も僅かに數條に過ぎなかつた。然れども最重要なるべき電話利用に關する事項を、斯かる不完全なる法規の

儘放置することは出来ない。又偶々明治四十五年に終了したる第二次大擴張の後内閣の更迭等に因り豫算は成立せず、従つて次期の大擴張も思はしからざりしがために、内に顧みて事業の整備を企畫するの好機に立至つたので、之を機として本規則を制定し、通話制度の體制を整へたのである。之大正三年十月のことである。

本規則の制定と共に、從來電話規則中に挿入されたる通話制度に關する事項は全部削除され、又電話呼出規程も廢止され、之等の事項は凡て本規則中に統一的に包括せらるるに至つた。猶新に定時通話及通話取消料の制度を設け、其他通話順位、通話申込の手續、通話の制限、豫約通話と一般通話との關係等重要なる事項を三十二條に互つて規定し、電話呼出制度にも二三の改定を加へた。

本規則は制定後數次の改正を経て現在に至つてゐるが、其の主なる事項を擧ぐれば、大正七年一月通話請求後に於ける定時通話時數の増減を認め、大正八年四月火災報知電話制を創設し、大正十三年三月一通話時五分制を三分制に改め、昭和三年三月メートル法施行に伴ひ市外通話料金の形式的改正を行ひ、夫々一部の變更を加へた。次で昭和十年八月には自働接續市外通話方式の採用に當り、同式に依る通話は四通話時迄の繼續を認め、同年十二月には應急救護電話制を設け、定時通話の請求を前日午後四時以後なし得ることとしたが、昭和十一年十二月に至つては本規則制定後最も大なる改正が加へられた。即ち對話者或請求者電話番号、順位を定めて二箇迄申出で得ることとし、短距離市外通話の取扱に當つても市内通話を中断し得る規定を設け、通話取消料は之を對話者の應答なき場合は課せざることとし、通話料金の段階に三圓以上三圓七十五錢迄の四階級を加へたのである。

四、豫約新聞電話規則 豫約新聞電話規則は明治四十年八月逓信省令第三十八號を以て公布せられた。社會の進運

に伴つて新聞業者の電話利用は愈々頻繁となり、殆ど毎日原稿締切前等一定時間に電話に依るニュースの通報を必要とするに至つてゐるが、之を一般の電話利用者と均等の條件を以て通話せしむることとすれば、屢々其の希望する時間に通話せしめ得ざる場合を生ずる。故に新聞事業の文化的使命に鑑み、特に本規則を公布して新聞通話の圓滑を期することとしたのである。

本規則は豫約新聞電話の條件、認可手續、豫約の變更、通話開始の手續、豫約通話料、豫約の廢止等に關し二十一條文を以て詳細に規定してゐるが、其の後の改正の重なるものとしては、明治四十一年四月豫約利用の範圍を短距離通話區域にも擴張し、大正元年八月通話の内容を新聞紙掲載事項に限定し、大正三年五月短期豫約通話の制を採用し、大正十三年一通話三分制の制定に關聯して豫約通話料を變更し、昭和三年二月一箇月以上繼續して豫約通話をなさざるものに對し、認可取消又は豫約時數減少をなすことに改めたること等である。

五、豫約取引所電話規則 豫約取引所電話規則は豫約新聞電話規則を制定したると同様の趣旨に依り、各種取引所の利用に供するため大正三年十月逓信省令第四十三號を以て制定したるものである。僅かに五條文より成り、大體に於いて豫約新聞電話規則を準用することとしてゐるので、其の後の改廢の如き殆ど云ふべき事項が無い。

六、電話便規則 市内通信の速達機關としては、市内通話を除き速達郵便、市内電報、呼出通話等の制があり、夫の分野に於いて相當利用せられてゐるが、電話を利用して電話官署に傳言を依頼し、其の傳言を受信者に送達するときは、未だ電話の普及充分ならざる現狀に於いては、通話の補助的方法として便宜があらうと云ふので、大正五年二月電話便規則(十七條文)を制定し、先づ東京及大阪の兩中央電話局加入區域内に實施した。併し利用者尠くして收

支すら償はざる有様であつたので、大正十二年三月行政整理を機として廢止した。

七、岸壁又は棧橋に繋留する船舶と陸上との間の電話連絡に關する件 岸壁又は棧橋に繋留する船舶と陸上との間に有線に依る電話連絡をなし、例へば公衆電話等の如く一般公衆の通話の利用に供するため、大正十五年四月、逓信省令第十三號を以て六條文より成る頭書の規則を公布したが、今日に至る迄特記する程の改正は加へられてゐない。

八、内鮮電話通話規則及外地電話通話規則 内鮮電話通話規則は内地朝鮮間の通話開始に當り、之が準繩として昭和八年一月逓信省令第一號を以て制定せられたるものである。本規則と右の電話通話規則、豫約新聞電話規則等とは對立の關係に在り、各其の適用の分野を異にする獨立の法令である。元來郵便、電信其他爲替貯金等の關係法規は別に述べる如く、殖民地と雖内地相互間のもの同一の法令に併せ規定して居る。然るに電話のみ從來の傳統に依らず斯く異例の形式を採つたのは、兩地電話制度が夫々異つた發達を遂げ各々特異の點を有し、今遽かに之を統一し一律に規律する事は相當困難を伴ふのみならず、電話通話規則と併せ規定することも徒に之を複雑化せしむる虞があるので、斯くは單行省令として公布したのである。されど電話通話規則若くは豫約新聞電話規則と全然同一なる事項に就いては、條文の複雑化を避けて極力之を準用することとしたので、其の條文は僅かに内鮮通話の意義、通話種別、料金及右兩規則準用の四條に過ぎなかつた。而して制定後は何等の改正も加へられず、昭和九年六月内地臺灣間の電話開始に當り、別に新に逓信省令第五十一號を以て外地電話通話規則を定むるに及び之を廢止した。即ち内鮮通話、内臺通話等の如き内地と殖民地との通話に對しては外地通話の名稱を附し、之等は凡て外地電話通話規則に於いて一律に規定することとしたのである。併しながら外地電話通話規則は、内鮮電話通話規則に比し内臺通話に關する事項

を挿入したる外實質上何等の變更も加へられず、其の後に至つても昭和九年十二月内樺通話に關する事項を加へられたるに止つてゐる。

第二節 専用電話に關する法令

第一款 市内専用電話規則

電話利用の普及と共に私設官應用電話も亦漸次増加し、人家稠密の市街地に於いては其の線條雜然として錯綜し、管に都市の美觀を損するのみならず、電話線を重複施設して國家經濟上頗る不經濟でもあり、且又強電流線等と電氣的混觸を來すの惧もあつて、之が統制は等閑に付し難き問題となつた。故に明治四十一年以來成るべく私設官應用電話を廢止し、之に換ふるに市内専用電話を以てすることを懲懲し來つたのであるが、明治四十五年三月に至り逓信省令第十四號(註)を以て市内専用電話規則を公布し此の制度を法制化した。

(註) 規則制定以前に於いては料金其の他の條件を公表せず、内規に依り箇々の場合に命令書を以て規律し來つた。

市内専用電話規則は全文十八條を以て其の意義、出願手續、特殊専用、廢止届出、料金其の他の必要事項を規定してゐるが、加入者の義務、制裁等に關し尙電話規則の引用を受けてゐる。其の後の改正の重なるものを見れば、大正九年三月一般電話に並行して料金の全般的値上げを行ひ、大正十一年二月より特別の事情ある場合特殊の裝置に依り

二人以上の専用を認め、大正十四年二月より市外通話用市内専用の制を設け、更に昭和二年三月よりは必要ある場合専用者をして専用電話の設備及維持の一部を行はしむることとし、之と同時に公益に關する業務の執行上必要ある場合は、法人に非ざる一團體の専用をも許し専用範圍を擴張した。又昭和三年三月にはメートル法を採用して線路距離をメートルに改め、昭和十年十二月には市内専用電話を分つて左の三者とした。

- 一、同一人の専用に供するもの
- 二、官廳公署其の他公益に關する業務を執行する者相互間に於いて専ら特定事項通報の用に供するもの
- 三、二人以上の相手方に對し専ら特定事項同時通報の用に供するもの

次で昭和十二年十月には電話規則の大改正に呼應し電話機の種別其の他に就き若干の改正を加へ今日に至つてゐる。

第二款 市外電話回線専用

明治三十九年六月制定せられたる電話規則は、其の第二十七條に於いて「逓信大臣ハ特ニ必要ト認ムル場合電話線ノ専用ヲ許可スル」とあるべき旨を規定した。専用電話は本條に據り生れ出でたるものであるが、前記の如く其の後市内専用電話に關しては市内専用電話規則を公布して之を規律したので、爾來市外専用電話のみが本條に淵源することとなつた。而して昭和十二年十月電話規則に根本的再檢討を加ふるに及び、電話規則中より本條を削除し、逓信省令第七十四號を以て新に頭書の規則を公布した。元來専用電話は加入電話とは全然其の本質を異にするものであるから、電話加入關係を規律する電話規則中に之を規定することは、電話法規の體系の上より見て妥當でない。然るに