

---

 演 說
 

---

## 會長就任演說 會長 工學博士 鳥 瀧 右 一

諸君、私は本會の前身たる電氣試験所第二部研究會發會當初よりの會員でありました關係上、及ばずながら常に微力を本會の爲に竭しつゝあつたので御座いますが、今回圖らずも諸君の多數の御推舉によりまして會長の榮位を汚すことになりました事は、私の最も光榮とする所御座います、果して此の重任を全ふし得るや否やは實に覺束ない次第で御座いますが、最善を盡して諸君の御期待の萬一に副ひたい考へて御座います、何卒諸君に於かれましても何分の御援助を給らんことを、切に希望致する次第で御座います。

扱て本會は御承知の通り初代會長淺野博士以下歴代の會長並に役員諸氏の非常なる御盡力の結果、會員數も今日では約一千四百餘名に増加し又財政上の基礎も漸次安定に向ひつゝありますのは誠に御同慶の次第であります、然し乍ら學會として遂行すべき事も多々ありませうから此上とも役員並に會員諸君の御盡力を願ひまして、一層盛大に向ふ様に心掛けたいと考へます。

最近世界に於ける電信電話事業の進歩發達は實に目覺しきものがあります、就中眞空球の發明が其原動力となり電信電話の各方面に空前の發展を來しました、斯の如く一の發明考案が各方面に於て盛に研究利用せられたる結果世界の文化の上に實に偉大なる貢獻を致しました惟ふに吾々技術者として心掛くべきことは常に新しき發明考案なり或は學理を考究して斯界に新しき何物かを提供し其發達を企圖せねばなりません、歐米各國に於ても特に此點に留意し米國ウエスタン電氣會社の如きは通信事業研究費として年々一千四百萬圓の巨費を投して

各方面に涉り鋭意研究に従事し、時々驚嘆に値する報導に接するのであります。

我國は過般の歐洲大戰後世界の三大強國の一に列したのであります従つて文化の華とする發明研究に於ても之に相當する負擔をなす覺悟が必要であります、固より我國現下の状態は其設備、人員、又は工業用材料等に於て遺憾の點もありますけれ共、各人の努力と、方法の如何に依りては譬へ其數に於て少くとも、其着想に於て或は其質に於て外國に劣らぬものを得られる事と考へます、どうも官營事業は施設する人も使用する人も大事を取り平易の道を撰む傾向が多くありますから、新しき經濟的方法も或時代は餘りに歡迎せられぬ事もある様に思ひますが、立派なる發明考案は必ず之に酬ひらるる時が來る事と思ひます、何卒諸君に於かれましても此點に留意し最善の努力を致されん事を切に希望する次第であります。

次に會員諸君の多數は親しく斯業に御從事の方で或は無益の感もありますけれ共、電信電話の技術方面に於ける最近の趨勢を簡単に述べて見ますれば

第一に電信方面に於きまして特筆すべき事は能率を向上せしむべき設備の進歩發達で有ます、例へば機械裝置に於きましては多重式高速度印刷電信機や海底電信の通信速度を増進し得る符號擴大機等、新式の機械類が發明せられ既に研究時代を脱し續々と各國に利用される様になつたのであります。印刷電信機は其種類も少なくないのであります。就中ウエスタンエレクトリック式マレー式シーメン式モルグラム式等は優秀なものであります。シーメン式は獨逸で國際線に使用して居りますが一分間一千字の速度で送受し得ると謂はれて居ります。

我國では此度初めてモルグラム會社のテレタイプやウエスタン式の印刷電信機を購入して實驗致しましたがテレタイプは餘り高速度ではないが頗る簡單に出來て居ります。之れに反してウエスタン式は

装置は中々複雑であるが高速度で且多重式に通信する事が出来ます。過般東京大阪間で複四重として實驗致しました成績は一回線で一時間實に二萬四千語に相當する高速度になつて居ります、是等の印刷電信機は單に回線の能率を増大し得る許りでなく、自働的に文字を印刷するのでありますから、人手を省き或は誤謬を著しく輕減し得る等多大の利益があります。只其文字が歐文であるから、和文に適する様研究が必要であります。其他クラインシュミツド鑽孔機やクリード受信鑽孔機は手数を省略し得るの外正確と迅速を期する上に有効であります故に、前者は既に東京其他で實用して居りまするし後者は長崎で實驗中であります。又海底電信の符號廣大方式も種々ありますがハートレーマグニファイヤーは通信速度を二割五分乃至五割に増進し得ると謂はれ、我國では近く實地に試験する筈であります、次に線路の方面に於きましては各國共に地中線を擴張して通信の安定を期する方針に進みつつありますが、我國に於きましても此方針の下に進みつつあります。尙海底線では目下平等裝荷法が大分問題になつて居るが之も經濟的に成功すれば海底電信の速度を數倍に増進し得られますから更に一生面を開く事と考へます。

第二に電話方面に於ける特筆すべき事項は電話電流の傳送に關する技術の進歩と、自働電話交換機の發達であります。

從來加入者線として用ひられたる所の細き B.S 十九番線「ケーブル」に線輪裝荷法と眞空球電話中繼器とを併用して、米國に於ては數百哩の長距離電話開始せらるに至りました、尙將來之を一千里迄延長するの計畫があります、又歐洲に於ても英佛獨伊等の各國を連絡する國際長距離電話「ケーブル」線路を建設しようとする話もある様であります。

我國に於ても回線數の増加と通信の安固を期する爲めに之に譲らざる長さの長距離「ケーブル」線路が建設せられんとするの機運に向ひま

したが、之も實地に採用するには各部分に涉り研究を必要とする所が多々あらうと思ひます、又普通の電話線へ高周波電流を重疊する多重電信電話方式も真空球の使用装置と濾波器等の發達により一層完全の域に進み大に回線數を増加する事が出来る様になりました。殊に電信は電話の如く周波數の範圍を廣く取る必要なく重疊回線數を著しく増大し得るが故に將來此方面に利用せらるゝに至ることと考へます。

次に自働電話交換方式は各方式も技術上非常なる進歩をなし交換の迅速とを確なる點に於ては手働方式に比し遙に優ります、元來電話界に於て最も有力なる米國電話電信會社の如きは、全自働電話方式を經濟上其他の見地より最適當のものにあらずと主張して居たのでありますが、近年勞働問題が八釜しくなりましてから、前説を翻して自働交換の必要を説き今やウエスターン電氣會社では盛に製作しつつある様になりました、我國にても昨年末本省内にストロージャー式自働交換機が裝置せられました、然し之を一般的に我國に採用するには經濟上の關係と我國に適應する方式を研究する必要がありまして急速に運ばまいが漸次之が使用範圍の擴大せらるる事と信じます。

其他高聲電話機も真空球增幅器の應用と、明瞭度善良なる受話器の考案せられたる結果音量著しく大となり同時に多數の聽衆に演説する場合の如きに盛に利用せられ著しく民衆的となりました。

尙真空球と濾波器の利用によりまして百周波位より數千周波に至る迄の任意の周波數を發生せしめ得る純正弦波交流發生器が製作せられ且到着電流を耳によらず直接に目にて讀み得る測定器等が作成せらるるに至りたる結果電話電流の學術的研究は非常に便利となり、従つて電話音の明瞭度等も一層改善せらるることと考へます、又現在の電話の交換装置にても時代の進運に伴つて段々便利になりつつありますが更に一層便利に且經濟的に改良進歩を計る必要があると思ひます。

第三に電信電話用材料としましては、從來本邦に於て製作不可能な

りし、ガッタパーチャ海底線も横濱電線製造所に於て愈製作する事になり、最近某國へ約五百四十哩を供給し相當の成績を擧げて居ります又備讃海峡用海底電話「ケーブル」として始ての試みなる平等裝荷鉛被紙「ケーブル」を住友電線製造所に於て製作しましたが、多少の曲折はありましたものゝ現用として相當の効果を擧げて居ります。又最近市外電話用として、重信「ケーブル」の供給を外國に仰ぎましたが、其後内地に於ても研究試作の結果、「ケーブル」其物に就ては中々好成绩を擧げて居ります、布設後も此状態を繼續すれば結構で御座いますが、要するに之等はまだまだ徹底的に研究する必要があると思ひます、此外蓄電池の如き大部研究も積み完成に近くなつて居る様ではあるがまだ壽命の點に於て外國品に比し尙遜色ある様に思はれますので此點なども大に御考究の要あらんと存じます。

最後に無線電信電話方面に於きまして特筆すべきものは大無線電信局の發達と、實用無線電話の進歩とであります、大無線局は各國競ふて長距離無線通信の發達に努力せる結果近來著しく通信の正確度と信頼度を増進しまして、海底電信に比し遜色を見ざるに至りました。無線電信局の建設費は海底線の夫れに比して甚だ少額でありますから無線の通信料金は海底線の夫れに比して低減し得るのであります。且又通信速度に於ては遙に海底線を凌ぎ正確度及信頼度に於ても決して海底線に劣らぬ様になつたのでありますから、長距離通信は海底線を捨て、無線に據らんとするのは當然の事でありまして、一々例を擧げては申上ませぬが、各國に於ける大無線局の増設は最近著しき傾向であります。我國に於きましても目下米國を相手にして通信をして居る磐城無線電信局の外、來年度から對歐洲局對移民地局等を増設する事になつたのであります。無線電信の利用に就て一例を擧て見れば、我が國に於ける磐城無線電信局が大正十一年度に取り扱て居る無線電報は三百五十萬語であつて、凡て米國相手の無線電報であります。

日本と米國との間に取扱つて居る電報は、海底線及無線を合して、同年度に於ては五百六十萬語であつて、無線は對米全電報の六割強を取扱つて居る次第であります。此に依りて見ましても無線が如何に活用されて居るかを窺ふ事が出来ます。大無線局のセントラリゼーションは最近の傾向として注目に値すると存じます。今迄は各國共大無線局を各地に建設して相互連絡より、別々に其向々の通信を取扱つて居りましたが、近頃各方面と通信をする、無線局を一個所へ集めて、綜合的の大無線局を設置し相互間に電力を融通し合つて各方面への通信を圓滑ならしめると同時に陸上電信線で其の國の中央電信局と連絡し其中央局で無線局を直接操縦し送受信を行ふ様になつたのであります。従て無線電信の通信手も皆中央電信局に勤務するのであつて、無線局には器械を取扱ふ技術者丈けしか居らない譯になります。目下完成に近ずいて居る米國のロングアイランドのラヂオ、セントラル局佛國のサンタッシュ局は此方式を採つて居ります、大無線局の送信方式は目下電弧式か發電機式か何れかになつて居りますが、最近米國ジー、イー會社に於ては百キロのプライオトロン、四キロのマグネトロンの製作に成功しウエスターン電氣會社に於ても百キロの真空管を作つて成績良好であると云つて居りますが、電弧式送信機は送信電波が澤山の高調波を含み他局所へ大なる妨害を與へ發電機式送信機は送信電波長を變化する事が出来ないと云ふ様に何れも缺點があります、然るに真空管式送信機は是等の缺點を有せず、理想的のものであるから強力真空管の製作が工業的に成功すれば真空管式大無線局時代の來る事は遠き將來を待たないであらうと思ふのであります。

次に無線電話の方面でありますが真空管の製作及特性研究の進歩に依つて、愈々短距離無線電話の實用時代を迎ふる様になりました。米國ジーイー會社、英國マルコニー會社の如きは標準型無線電話機を製作販賣し、此を使用して實用無線電話を實施して居る向も少くない様

てあります。我國に於ても本年初頭より神戸港に於て碇泊中の船舶と陸上有線電話加入者との間に實用無線電話事務を開始し、又青森、函館間及釜山福岡間に於ても試験續行中であります。無線電話の方面に於て最近一般公衆の非常なる趣味を喚起して居るものは無線放送であります。無線放送に關しては茲に事新しく御話する必要もなく諸君は充分御承知の事であらうと存じますが、無線電話の利用としては最も適切な方面であつて殊に科學知識の普及には極めて有効であらうと考へます。無線放送の元祖である米國に於ては此方面の發達は實に驚くべきものであつて今や放送局の數は數百を以て數へられ受話所の數は無慮百萬と號するに至つたとの事であります、我國に於ても將來盛大に向ふ事と考へます。

以上は有線及無線電信電話の進歩の趨勢であります。此内我國で行はんとする多くは海外に於ける發明研究の餘澤により追從するの感がありまして甚だ遺憾に存じます、我國の爲めに、世界文化の爲めに重ねて會員諸君の御奮勵を希望して止まぬ次第であります。