

電氣通信學會雜誌第二百三十一號

昭和十七年六月

講 演 欄

會 長 演 說

會 長 丹 羽 保 次 郎

(昭和十七年四月二十五日 於通常總會)

今回圖らずも會員多數の御推舉によりまして電氣通信學會會長の任に就く事になりました。私として非常の光榮と存じます。戰時下本學會の使命の重大なる事を思ひ起しまして、その責務の重きを痛感すると共に、その力の及ばぬ事を憂ふるのであります。何卒、役員諸君及び會員各位の御援助を切に御願ひ致します。

曩に滿洲事變が突發致しまして我國の進路に一つの轉異を生じ、非常時が叫ばれる様になりましたから既に十有二年を経過しました。更に日支事變が起り、遂に昨年十二月八日には大詔が漢發せられ、我國は世界の強國と戰火の裡に相見ゆるに到りました。將に肇國以來の非常時局と云ふべきであります。然るに御稜威の下、忠勇なる皇軍將士、而してその内には多數の本會々員を含む將士の奮闘によりまして、緒戦以來赫々たる戰果を收めて國威を世界に發揚して居るのであります。私は茲に皇軍將士の武勳と勞苦に對し衷心より感謝と敬意を表し、併せて戰歿せられたる護國の英靈に對し敬申の誠を捧げたいと存じます。

惟ふに近代戰の様相は單に武力によりてのみ勝利を決するのではなく國家總力の戰であります。熱烈たる不敗の精神力に加ふるに兵器の優秀があつて初めて戰果を完からしむる事が出来るのであります。皇軍が陸に、海に、空に輝しい戰果を擴大して居る際に我國技術陣營の絶えざる研鑽と、誇るに足る功績とがある事を忘れてはなりません。殊に兵器の内には通信技術を基礎として生れた多くの兵器があります。又今次戰爭は、その地域の廣大なる事世界戰史に曾て見ない處であります。かゝる地域に於て皇軍が密接なる連絡の下に、軍の行動を完全ならしむるためには通信の絶對的完璧を期さなければなりません。幸にも緒戦以來、通信連絡及び通信兵器の活躍は實に目覚しきものがあり、戰捷の大なる原因となつて居る由を承つて居ります。かく赫々たる皇軍戰果の裡にも通信技術者、而して其

の大部分は本會々員であると信じます方々の、各々その職域を通じての献身的の努力がある事を思ひまして、私は本會々員が今次の大東亞戰に於て樞要なる一翼を荷つて、その職責を果されて居る事を喜ぶと共に、これ等の方々に深甚なる謝意を表したいと存じます。現在迄の戰の經過は皇軍の驚異的勝利に終始して居りますが、敵は何分、文化、資源、財力に於て世界に誇つた強國であります。天佑的事變が起らない限り戰は長期に亙るを覺悟せねばなりません。我々は右に劍を執つて戦ひ、左に技術を以て建設に従はねばなりません。會員各位は電氣通信技術が戰爭に於ても、將た又、建設に於ても缺くべからざる要素である事に思を致されまして、何卒一層の努力を以て各々職域に於て奉公の誠を致されん事を希望して已まないであります。

扱、恒例に依りますとこの機會に於きまして、私の専門の部門の專業の概觀又は技術の進歩に就て申し述べるべきであります。數字的の事項や技術の内容に關しては時局下、申し上げる事が許されませぬので平素感じて居ります事を二、三申し上げて就任の御挨拶に代へたいと存じます。

私は昭和十二年十月、本會創立二十周年記念大會特別講演*に於きまして電氣通信機器の發達が、先づ技術の可能性の範圍の擴張から始つて漸次量的及び、質的の進歩に到る事を述べました。あれ以來五年、その間、通信技術及びその應用は駁々乎として進歩したのであります。その一例として超短波技術を擧げたいと存じます。

今から四十餘年以前、電波が通信に利用せられた初期、その波長は中波でありました。その後、電波の傳播の見地よりして波長は長くなる方向に發達しました。

* 丹羽：「電氣通信機器發達の跡を顧みて」本會誌、第 176 號、昭和 12 年 11 月。

然るに第一次歐洲大戰中、素人無線局の小電力の短波が意外の遠くに通達する事の発見からして短波通信技術の發達となり、一時長距離の通信は短波獨占になりました。一方學術的研究對象として興味の多かつた超短波及び極超短波が眞空管、發振回路、變調回路、空中線、中繼技術等に於ける研究、設計及び製作上に於ける著しき進歩は、遂に超短波及び極超短波を完全なる實用の域に齎し、今や長距離通信回路としては勿論、兵器として時局下缺くべからざるものと相成つたのであります。かくして單に我々が經濟的に制御し得る波長の範圍が著しく擴大せられたのみならず、超短波及び極超短波の使用によりまして、從來想到し得なかつた色々な軍用效果を得らるゝ様になりました。而かも之等は單に可能になつたと云ふのみでなく、その技術に於て量的並に質的の進歩を着々として實現して居るのであります。約十五年前に、岡部博士が磁電管によりまして、極波の發生に成功せられました頃、現今の様な廣大なる實用を窺見した者は假令皆無でないとするも寥々たるものであつたであります。立派なる學術的の発見は之に續く幾多の技術的の研究の助によつて實用の實を結ぶのであります。國家として學術研究と同時に技術研究をも助長さす必要を茲に認めるのであります。現在學術的に興味深き星合博士の耗波の如きも體ては必ず實用の域を見出し、人類に貢獻する時があらうと存じますが、そこに到る迄には多大の學術的研究のみならず、技術的の研究をも必要とする事に注意せなければなりません。

私は曩の講演に於きまして、技術の進歩は歴史は繰返すと云ふ諺の如くに、一度捨てられた者が後年再び新しい科學的及び技術的基礎の上に建つて現れる事を述べました。既に過去のものとなつた長波乃至超長波が再び新しい目的と觀點の下に研究せなければならなくなつて居ります。最初の放送機は皆最終段變調であつたのを波長安定その他の見地よりして、低電力變調に置き換へられたものが最近又電力能率の觀點からして最終段變調に代りつゝあります。周波數安定のため LC 回路に換へられた水晶制御方式が、設計の進歩は之と同程度の確度を保持し得る LC 回路の製作に成功し特別の目的には再び之に換へられんとして居ります。かく着想は繰返へされます。然し繰返された着想は前のその體ではありません。その間になされた學術上の業績の上に建つものであります。従つて同じ着想が何回戻つて來ても構ひませぬ。後になる程益々洗練せられて來ます。私は此の意味に於て新しきを追ふと同時に古きを温める必要を認むるのであります。

す。

工學は勿論、理學でも關係する各部門が併行して進歩しなければなりません。ファラデーの傳記に、後年ゼーマンによつて発見せられたゼーマン効果なる現象も、ファラデーの腦裏には豫見せられて居たのであります。當時強力な磁場を得る事が出来なかつたため證明するに到らなかつたと云ふ意味の事が記されて居たのを記憶して居ります。實用に迄到つて初めて效果を表はす工業的研究に於ては特にこの感を深くします。私は曾て無線寫眞電送に關し振幅變調と同程度の電送速度を保ち、しかもフェーディングの妨害を無くする目的の爲に、周波數變調⁽¹⁾や位相變調⁽²⁾に就て相當實驗をした事がありました。實用せらるゝ迄に到りませんでした。然るに最近超短波の實用化により周波數變調は再び雜音低下と云ふ様な意味からも検討せられ、外國では既に實用化せられて居る事は御承知の通りであります。十年前に周波數變調が使用迄に到らなかつたのは、使用波長その他の關係で未だ機が到つて居らなかつたからであります。周波數變調は超短波と結びついて最も其の特徴を發揮したのであります。茲に私は同じ通信部門でも併行して進歩すべき必要を認めるのであります。

電氣通信は物理、化學、數學等の基礎の上に建ち、機械工學、金屬工學、冶金學、材料工學等を初め、他の工學を構材として組立てられた大きな綜合技術の殿堂であります。色々な工學の内でも通信工學程、綜合性に富んだ工學は他にあまり例を見ないと思ひます。電氣通信の發達には、これが基となる理學や又これと關聯ある工學の發展を必要とします。従つて通信技術者は設計者でも亦研究者でも、特に他の研究を取り入れ活用するだけの達識と寛容とを必要とします。それだけ研究の連絡、技術者相互の意志の交雜を必要とする譯であります。本學會の使命の一部は、又かゝる點にあると存じます。

一方に於きまして、技術の進歩を顧みまして技術が永らく低迷せる状態から飛躍的に進歩する例を認めるのであります。眞空管が完成せられまして、無線通信が飛躍的に進歩發達しましたが如き、光電管が完成せられて寫眞電送が實用化せらるゝに到つたが如き、その他多くの例を擧げる事が出來ます。これは、これに關聯ある理學や工學のその時までの進歩の程度を以てしては綜合研究も、自然その程度に停頓せざるを得ない状態にありましたものが、理學又は工學に於て、一つの革新的の進歩が生れた爲に全部の飛躍を生ずるのであらうと思ひます。現在の通信工學に於ても假令行

る技術者が進んでこの方面の研究に向ふ様になければならぬと思ひます。

凡そ如何なる種類の仕事でも、その完成が突如として湧いて來るものではありません。其處に達する迄の歴史と、これを生ずるに足る環境とを要するのであります。我國の學術、工業も今や一大飛躍をなすべく、過去の歴史に於て缺くる處はないと思ひます。又現在程、科學、技術が國策の遂行に重要視された事はないのであります。かゝる情勢から云つても亦技術者の自覺の程度から云つても、既に一大飛躍の環境が充分培はれて居る様に思はれます。今にして隆進するに非れば、いつの日にか之を求め得られるでござらぬやうなものであります。

今や我國は國を擧げて聖戰の目的に邁進して居ります。大詔奉戴以來の経緯を見ますに、曾ては米英の横暴極りなき經濟的壓迫の據點であつた諸要地は、今や我々東亞共榮圈建設の樞點となり、八紘一宇の理想の實現に對し輝しき將來が約されて參りました。實に宣戰以來の四ヶ月は將に過去に於ける二三百年の年月にも匹敵し得べきであります。東亞の小島に據守せざるを得なかつた大和民族に對し、世界の幾割を占むる活動の地域が開かれたのであります。國家及び國民の前途は實に洋々たるものがあります。世界中何處にこ

れ程の喜びに満ちた國があるでせうか。又日本人で現在程、希望に満たされた時代があつたでせうか。實に私共の心は萬葉の「御民われ生ける驗あり天地の榮ゆる時に遇へらく念へば」の歌人の心情に似たものがあるのであります。これ等は元より 上御一人の御稜威の然らしむ處であります。私共は此時に此國に生れたるの感激と幸福とを思ふと共にその責務を自覺し今後來るべき如何なる難局をも切り抜くる覺悟を新にし、以て聖慮に副ひ奉らなければならぬと存じます。何卒會員諸君に於かせられましては益々自重自愛、通信技術及び事業の進歩發展に貢獻せられ、又通信技術を通じて聖慮の完遂と大東亞共榮圈の建設に寄與せられん事を重ねて希望する次第であります。

御清聴に對し厚く感謝致します。

文 献

(1) 丹羽・林：「可聴周波範圍に於ける周波數變調方式と無線寫眞電送への應用」電學誌，昭和7年9月

大澤壽一，「周波數變調に依る寫眞の電送」三學會聯合大會豫稿，昭和9年5月

(2) 丹羽・井口：「位相變調に依る寫眞電送の實驗」三學會聯合大會豫稿，昭和9年5月