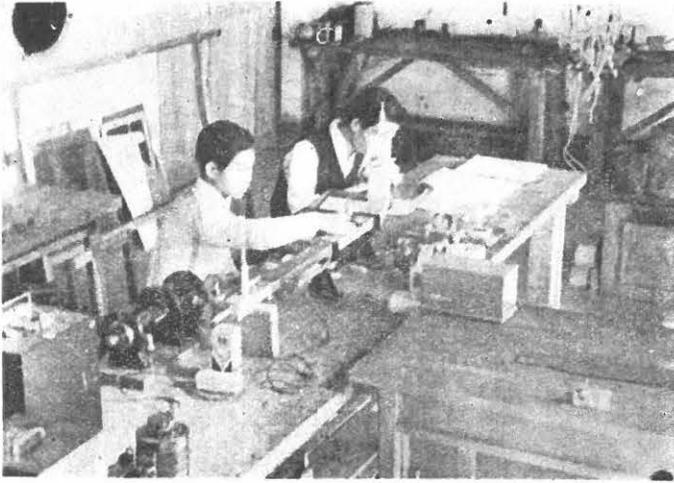


動性、エラプションの階級等に依存して著しく変化するので、これ等現象の研究に有力な手段とな



Cw波領域に於ける太陽雑音観測装置に関する基礎実施

ると共に、通信面でも所調デリンジャー現象と密接に関係してゐるので、天文学上、通信工学上極めて主要なものとなり、上記異常現象の予報にも役立て様として、此の方面の研究が活気を呈して來た。けれどもm波は強度は強いが太陽面の比較的表層部から出てゐるので、皆既蝕中でも可成よく観測されるのに対し、cm波では実質的な蝕と一致した減少が認められ、又エラプションの場合もcm波はよくこれと一致して増減するのにも波では数分遅れること等が認められてゐるので、cm波による受信が希ましい。只、cm波は、受信技術が高級な上セットの内部雑音が大きく、これを太陽雑音と識別することがむづかしく、この点で一般に使はれてゐないが、ビームの鋭い点、現象の本質を把む点等幾多の利点を有するので、研究所としてはこの困難に立向ふ決意を固め、導波管変調法、低雑音増巾器、スリット空中線、関係立体諸回路、全測定法等について研究を進めてゐたが、空中線以外の諸部分は此の程大體見透しが附いて來た。

4. 空 電 の 物 理

上野 栄雄 島崎 達夫

近距離源の空電波形の解沢に対しては大氣中の放電機構との関連に於て研究を進めることが大切であるから、高速度及低速変回轉カメラによつて落雷及雲間放電の光学的解析を行ひ、又空中イオン、尖端放電電流、空中線大地電流、地表面の電位傾度、地電流等の観測によつて、大氣の導電率や雷雨電荷の変動等を知ることが、必要である。

これ等に対しても創設以來準備を進め東京芝浦電氣や東京大学地球物理学教室、静岡大学工学部等の應援を受けてゐたが、先般の火事で全部を消失したので、只今は復旧に努力してゐる。

本邦に於ける空電研究の沿革

金 原 淳

1927年(昭和2年)10月ワシントンに國際無線科学委員会(Union Radio Scientifique Inter-

national, U. R. S. I.) が開催せられ、佛國のメー氏を座長として空電分科会が開かれた。出席者はアップルトン、ファンデルポール、オースチン、デリンジャー、ビューロー、横山英太郎の諸氏であつて、何れも当時の電波傳播に関するオーソリティーである。以來、本邦も國際的な仲間入りをして空電の研究を行ふこととなつた。中央氣象台では朝倉技師が空電強度の日変化を無指向性空中線で観測され、航空研究所では小幡博士が指向性空中線で頻度を観測され、私も、逓信省工務局に於て、落石、岩槻、大阪、京城、大連、台北等の諸局を用ひて、指向性空中線により全時観測を行つて、到達頻度の方位分布を求め、藤原咲平博士の御指導によつて、氣象と空電源の關係を求めた。その結果1931年には、雷雨、颱風、不連続線、雨を伴ふ低氣圧が空電源と一致してゐることが、明かとなつた。電気試験所の中井技師も平磯に於て同様な観測を行はれた。工務局に於ける研究はその後も継続されたので、昭和10年私が欧米留学を命ぜられた折は、英國國立研究所のワットソンワット、ラトキン、アップルトンの諸氏、佛國巴里氣象台のビューロー氏等を訪問して、種々見学し又討議等をして協力が出來、第二次大戰の開始迄密接な連絡が保たれたので研究が促進された。

昭和15年始めに日本學術振興會内へ雷災防止委員会が設立せられ、藤原咲平博士を委員長として、氣象、電力、高压、無線等の分野に属する専門家50名の委員が協力して研究に當り、昭和23年解散する迄8年間有意義な協同研究が行はれた。空電の研究もこの爲に著しく進んだ。大野貫二氏は商用短波帯に於ける空電の日変化季節変化等を本邦内外地及南方諸地域で観測された。前田憲一博士は空電のポラリゼーションの研究をされた。私は、藤田徳弥氏と共に空電の波形を観測して、先駁放電、主放電、多重放電、雲間放電、積乱雲等から発する特有な波形、遠方から電離層で反射されて到達する波形等を決定し、又ブラウン管式の瞬時型空電方位測定機及廻轉枠型空中線式方位測定機を造つて、氣象現象の中心と空電源との關係を調べ、雷雨、積乱雲、豪雨等はその位置から空電が出来ること、颱風は本邦へ近くにつれて中心の東南象限から空電が出来ること寒冷前線は線上の諸々から空電が出来ること等を明かにした。方位測定の方は、昭和18年以後陸海軍の強い要求により、多数製造して本邦内外地からラバウル、トラックに迄設置して観測した。終戦後は中央氣象台が軍施設を引継いで、大和田観測所で研究を始め、更に最近は米子、新潟等でも折々観測して予報に対する資料を提供してゐる。名古屋大学は、終戦後1945年10月到着した米國空軍氣象隊から重要性を認められ、その應援で、豊川海軍工廠跡の廣大な土地建物の使用を許され、大学当局、文部省、大藏省等の理解ある應援によつて空電研究所の設立を見るに至つた。名大空電研究所では、戦后新たな構想の下に、空電波形測定機や空電方位測定機を試作し、精度の著しく高い装置による観測を始めて、在來の研究結果を再検討し、氣象との關係を精細に調べると共に、電波傳播、通信妨害除去の方面に対しても空電の立場から研究を進めてゐる。雷災委員会の残した成果は実に顯著なものであつたから、此の程入手したU R S I (1948年) の資料及歐洲の研究者から次々と送つてくれた最近の資料によつて見ても、今迄の仕事が引けを取つてゐないことは驚くべきであるが、此后再び雷災委員会の様な協力体制を取らないと忽にして低位に落ちることが心配になる。