

# パネルディスカッション 「昭和15年頃から終戦直後 の電波経験」

日時：平成22年11月4日（木） 15:00～17:00

場所：独立行政法人情報通信研究機構 4号館2階大会議室

主催：電波研・通信総研・情通機構親ぼく会

パネリスト：石田 亨，大瀬正美，清水富次，村主行康，田尾一彦，  
長竹 孟，原田喜久男，村松金也（50音順・敬称略）

司会：飯田尚志

# パネルディスカッション次第

- 15:00～15:05 開会・開催趣意説明
- 15:05～16:25 各パネリストからの報告
- 16:25～16:45 質疑
- 16:45～16:55 各パネリストからの提言
- 16:55～17:00 まとめ・閉会

# 本パネルディスカッションの開催趣意

## ○ (独)情報通信研究機構の源流

- 逓信省電気試験所 (1896年, 明治29年)
- 同周波数標準器設定 (1927年, 昭和2年)
- 同型式検定制度確立 (1935年, 昭和10年)
- 文部省電波物理研究所設立 (1942年, 昭和17年)
- 電波監理委員会設立 (1950年, 昭和25年)
- 郵政省電波研究所創立 (1952年, 昭和27年)

## ○ 戦前～戦後の業務実績\*

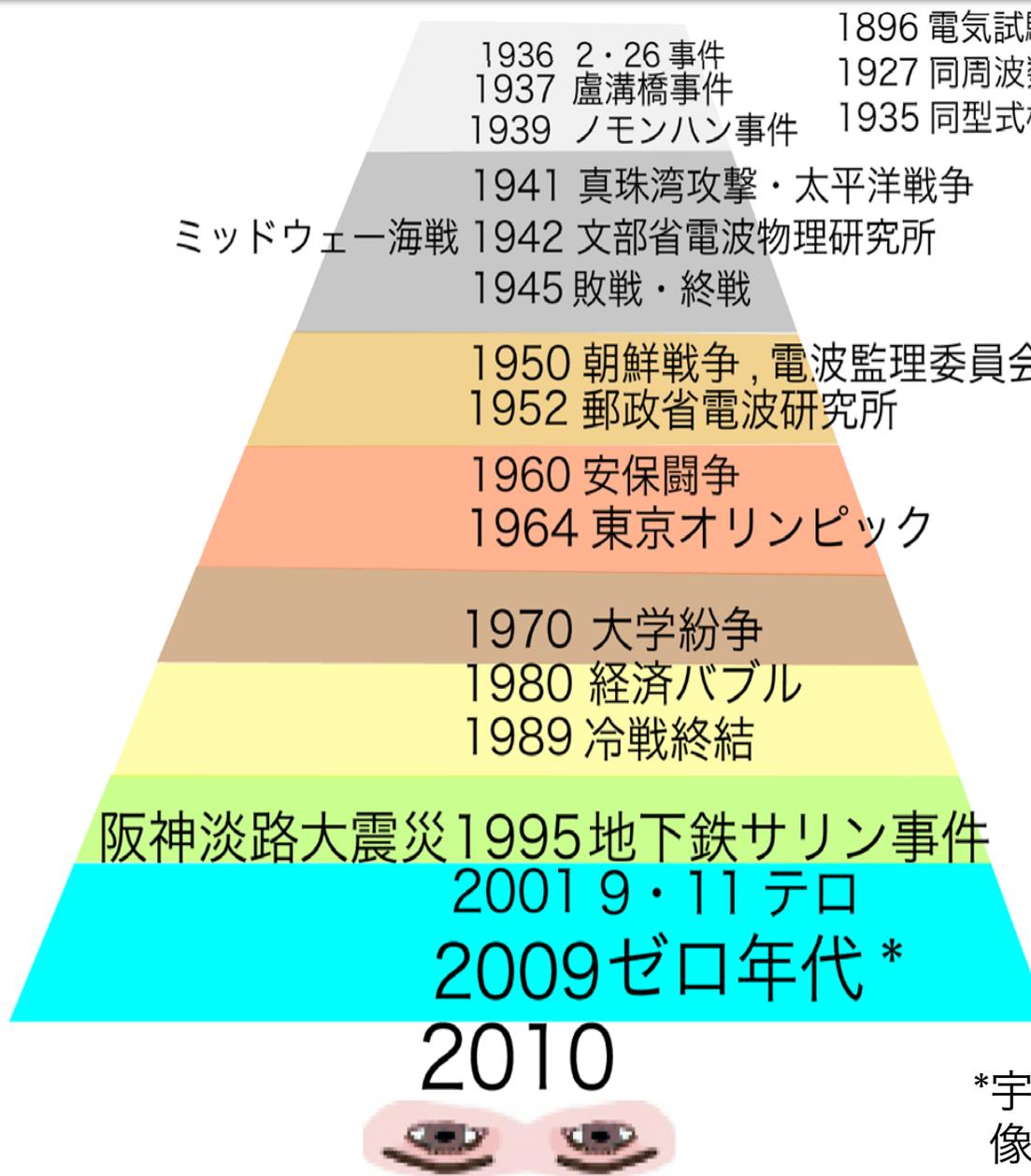
- 周波数標準, 型式検定, 電離層観測・電波伝搬予報業務
- 電波関連業務
  - ・ 軍の通信任務
  - ・ 軍の研究所での研究

## ○ 昭和15年 (1940年) 頃から電波研究所の設立頃まで

- 実際に電波関連の業務・研究に従事された方の生のお話・エピソードを伺い, 若い人へのサジェッションを得る

\*電波研・通信総研の思い出集 (通信総合研究所50年記念誌), 2001年3月.

# 2010年から戦前を見る



\*宇野常寛: "ゼロ年代の想像力", 早川書房, 2008. 4

昭和18年7月25日福岡発～昭和21年5月9日名古屋港上陸  
 陸軍燃料本部技術部南方燃料做地質部物探課@昭南

阿波丸



引揚證明書

飯田 汲事

明治四十二年 二月 二日 生

右ハ昭和 21 年 5 月 9 日 名古屋ニ上陸セルコトヲ證明ス

名古屋引揚援護局長

職 業 陸軍技師

住 所 長野縣下水内郡常盤村大字常盤二二二六

本 籍 地 (群馬縣) 南方燃料本部 (シンガポール)

氏 名 飯田 汲事

7757

昭和 21 年 5 月 9 日

同伴家族數 (名)

靴 外 毛 服 乾 外 品	套 布 食 券	足 着 枚 着 袋 枚	名 古 屋 引 揚 援 護 局 長
品 目	支 持 費 額	支 持 金 額	支 持 品 目
支 持 費 額	支 持 金 額	支 持 品 目	支 持 品 目
支 持 費 額	支 持 金 額	支 持 品 目	支 持 品 目
支 持 費 額	支 持 金 額	支 持 品 目	支 持 品 目

昭和 21 年 5 月 9 日

日本銀行

パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～日比谷CIE図書館日参～

石田 亨

# 石田氏ご略歴

- 1941年（昭和16年）（17歳）
    - 12月 真珠湾奇襲攻撃 米英に宣戦布告
  - 1943年（昭和18年）
    - 9月 米沢高等工業学校通信科3学年短縮卒業
    - 10月 東北帝国大学工学部電気工学科入学
  - 1945年（昭和20年）
    - 5月 仙台空襲（B29 約70機），事前に銀紙散布
    - 8月 玉音放送 大日本帝国無条件降伏
  - 1947年（昭和22年）
    - 4月 卒業研究 “枠型空中線における方向探知の改良”
    - 9月 文部省電波物理研究所 入所，雇 月給 420円  
青野観測課長，菅係長の下で電離層観測（タコ踊り）
  - 1948年（昭和23年）
    - 6月 柿岡地磁気観測所で「第1回地球電磁気学会」
  - 1950年（昭和25年）
    - 7月 総理府電波監理委員会中央電波観測所 復帰  
電離層課（青野課長），機器係（湯原係長）に配属  
日比谷CIE図書館 日参
- ・ M.I.T. Radiation Lab, Series, “Waveforms” , “Threshold Signals”を勉強



日本地球電磁気学会創立記念祝賀会 昭和23年6月6日



パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

## 私の電波経験

～電波物理研究所入所：

南方（ラバウル）要員ということで入所したが、  
行かれなくなった～

大瀬正美

# 大瀬氏ご略歴

- 1943年（昭和18年）
  - 9月 東京高等無線電信学校技術部卒
  - 9月 電波物理研究所 技術員
  - 徴兵検査>甲種合格
- 1944年（昭和19年）9月 第55師団通信隊補充帯入隊
  - 暗号無線通信 第2軍（潮岬～佐多岬）担当
- 1945年（昭和20年）9月 復務を命ず
- 1946年（昭和21年）7月 山川観測所創設のため鹿児島県山川町駐在
- 1949年（昭和24年）
  - 5月 逋信技官 電気通信研究所
  - 6月 電気通信技官 電気通信研究所山川電波観測所勤務
  - 11月 電波庁電波部勤務
- 1950年（昭和25年）
  - 6月 総理府技官 山川電波観測所勤務
- 1952年（昭和27年）
  - 8月 郵政技官 山川電波観測所勤務
  - 10月 電波研究所 山川電波観測所技術係長心得
- 1953年（昭和28年）1月 電波研究所第一部電離層課勤務
- 1956年（昭和31年）
  - 第1次, 第4次, 第7次, 第8次, 第12次, 第19次（副隊長）として, 夏隊5回, 越冬隊3回の計8回南極観測事業に参加（1, 2, 3次夏隊, 4次冬隊, 7次夏隊, 8次, 12次冬隊, 19次夏隊, 12次に於いてロケット, 19次に於いて衛星通信テスト実施）

# 昭和20年代庁舎



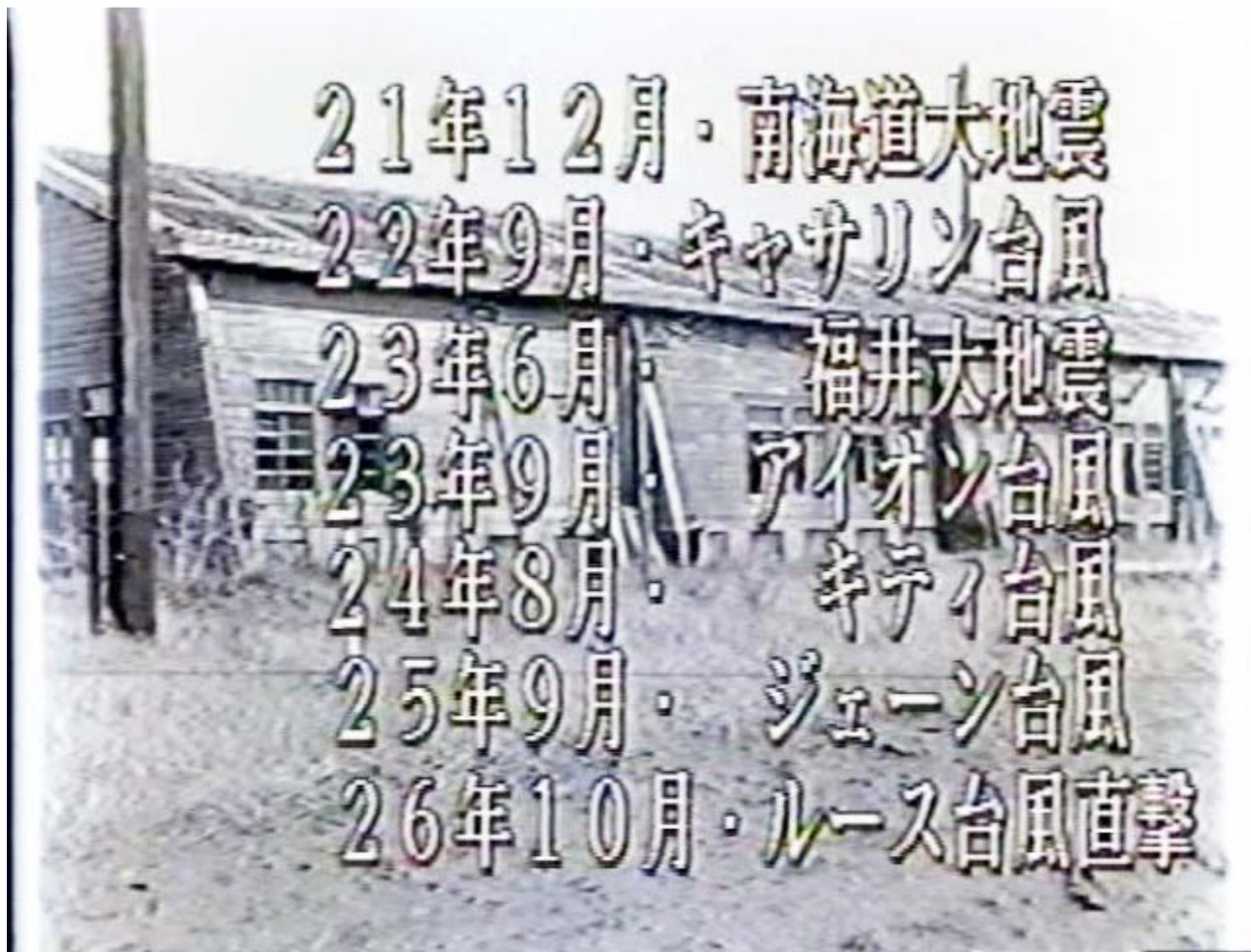
# 手動觀測機



# 山川建物と開聞岳



# 昭和21年代台風



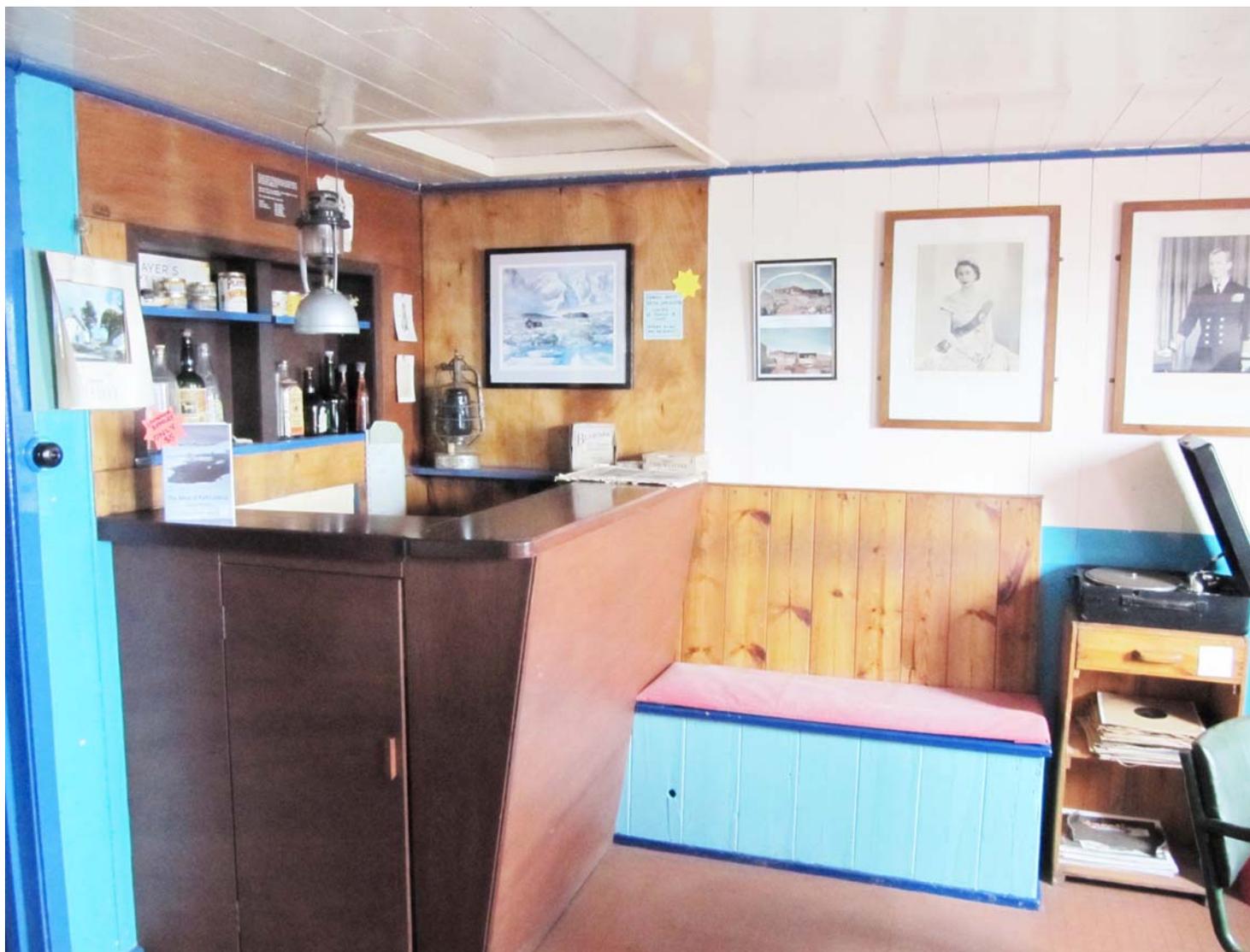
# 南極古い基地



# 自動観測機



# 50年前の基地



パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験

～関東軍時代にスプラディックE層による見通し外通信を受信～

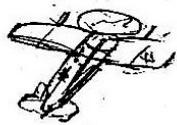
清水富次

# 清水氏ご略歴

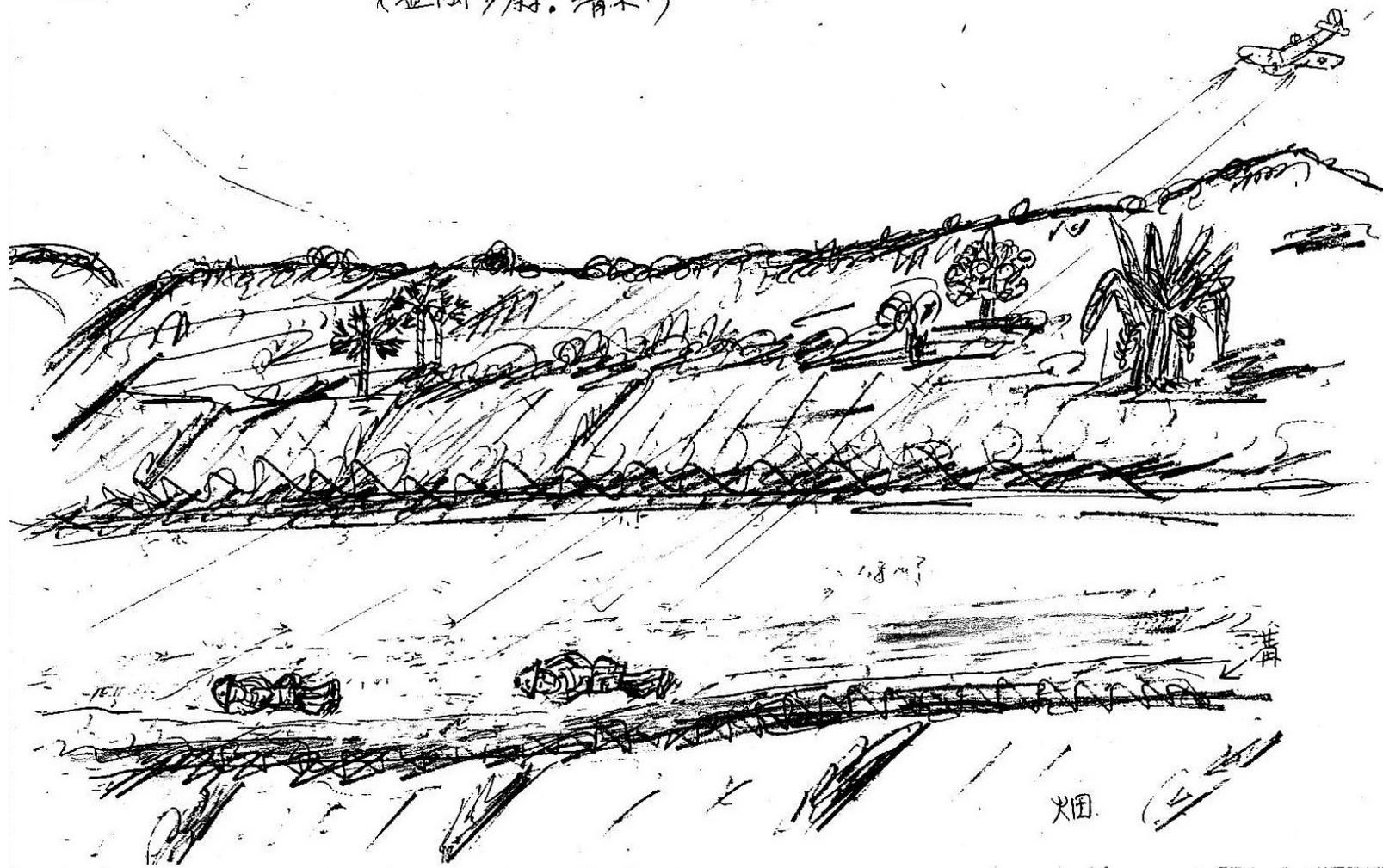
- 1939年（昭和14年）現役兵（甲種合格，長野県）関東軍歩兵として満州派遣
- 1940年（昭和15年）1月，通信教育隊付発令
  - VHF帯の見通し外の通信（スポラディックによるものと思われる）を受信。軍機密だとされた
- 1942年（昭和17年）現役除隊。隊長が陸軍技術本部への紹介状を書いてくれた
  - 淀橋百人町の陸軍技術本部守衛により文部省の電波物理研究所行きを進められた
    - ・ 上田氏，前田氏ら錚々たる面々が試験官
  - 12月から南方派遣陸軍班としてシンガポールへ
- 1943年（昭和18年）
  - 10月からマニラへ
- 1945年（昭和20年）
  - 4月からマニラ中部山岳地帯を転進
  - 9月30日にフィリピンで降伏。米軍下の労務
- 1946年（昭和21年）12月，内地に帰還

# 戦中の命拾い (1回目)

戦中…命拾い。



戦闘機 (ガランマン4機) の機銃掃射 約30分間の改轉され、道路にへばりついた。  
(体がシビレテ全く動きできない)  
(益岡少尉・清水)





# 海外派遣隊員及び逋信省、国際電気、少年軍属など協力員の状況

- 昭和17.12 南方軍通信隊司令部付電波部（陸）派遣員，上田弘之技師以下19名
  - 「南方」「シンガポール、ラングーン、バンドン、マニラ（4カ所）（陸）」
  - 電波観測所建設，電離層観測及び電波伝搬研究に従事
  - マル秘 電波研究要報 毎月1回以上発行。電物研・関係省庁（陸・海含む）に配布
- 昭和18.7.末 連合艦隊司令部付兼海軍技術研究所付（海）派遣員，千田勘太郎技官（17.4.23帰国）以下17名
  - 「西太平洋 パラムシロ，マカッサル，クエゼリン，ペナン（4カ所）」
  - 電波観測所建設，電離層観測及び電波伝搬の研究に従事
- （陸）辰巳博一以下3名，（戦死）（ルソン島，外）
  - 平峰基完（曹長）（6.末～7.初）（戦死），井垣三佐男（戦死，6.1 イラガン），小橋兵長（岡山県）
  - 辰巳，平峰はサンタクルスちアンキンガンの間（戦死），少年軍属（15～17歳）は辰巳，平峰と中部山岳地帯を点々行動を共にした。
- （海）藤崎弥太郎以下3名（戦死）（クエゼリン島）
- 南方派遣員，電波部上田部長 隊に外部の協力員関係
  - 「逋信省，国際電気KK，少年軍属（東部88部隊から）など」
- 第1次 昭和18.4～18.8～9（シンガポール）（4名）
  - 柴田徳三，藤井○，山崎○，伊藤○（4名）（内地に帰還）
- 第2次 昭和18.6～20.8.15（シンガポール→19.4，マニラ～20.1.8～山岳地帯）（9名）
  - 進藤勇，松井章，森 茂，竹内光蔵，北野武一（戦死），花木義則（戦死）20.3.12
  - 坂鬼子男（戦死），関本勇（戦死）写真技師 3.14（ツゲガラオ，南2km地），大槻茂（戦死）（5.21，ソラノ）
- 第3次 昭和19.7頃～終戦まで，少年軍属（5名）
  - 山崎○（戦死）3.12，岡島隆之助（不明，戦死？），田村○，岡田○，広瀬○

パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～学徒動員のマツダ研究所で 電流絶対標準を研究～

村主行康

# 村主氏ご略歴

- 1946年（昭和21年）9月 早稲田大学工学部電気通信学科卒（3期生）
  - 1945年（昭和20年）徴兵検査：丙種合格
  - 1945年（昭和20年）2月頃～8月：学徒動員マツダ（東芝）研究所（川崎）へ
    - ・ 電流の絶対標準の研究。ガルバノメータの針の振れ周期をストップウォッチで測定し、電流値と周期の関係を求めるものであった。
    - ・ このような基礎的なことも行う体力があり、戦後の復興に繋がったのではないか。
    - ・ 戦災で同研究所は小向、横浜国大、長井（米沢）に移転、終戦。横浜国大において機銃掃射を受けた。
  - B25による東京初空襲（1942年（昭和17年）4月18日土曜日）を経験
- 1947年（昭和22年）7月 逓信技官，逓信省電波局小金井勤務，業務としては標準電波
- 1949年（昭和24年）6月 電気通信技官，電波庁電波部勤務
- 1950年（昭和25年）6月 総理府技官，電波監理総局電波部勤務
- 1952年（昭和27年）
  - 8月 郵政技官，電波監理局勤務，電波研究所第二部
  - 10月 電波研究所第二部標準課標準係長
  - 当時，部下は自由に仕事し，責任は上司が取るという気風に充ちていた
- 1955年（昭和30年）8月 通信方式研究室主査兼務
- 1956年（昭和31年）10月 電波研究所研究官，通信方式研究室勤務
- 1961年（昭和36年）4月 電波研究所通信方式研究室長

# 東芝マツダ研究所での思い出

- 学徒動員で永見研究室へ
- 電流の絶対標準( CGS単位系) の研究
- ガルバノメータに電流を流し，電流を切った瞬間からの周期をストップウォッチで計測
- 戦時中なのに，基礎研究を行っていた日本の実力に驚嘆 (終戦後は中止)

# 標準電波の分が違う

- 標準電波の音声アナウンスをテープレコーダーで出す
- テープレコーダーのスタートストップはテープの裏側の金属薄片で制御
- 接触不良で、秒は合っていても分が違った
- 文化放送から電話連絡があった
- 係長会議に報告したが不問で済んだ
- 信頼性の少ない時期だったのでよかった

# 失敗責任は幹部が処理

- 米軍将校宿舎のカラーテレビ故障で所長から修理を要請された
- 赤色不足なので、フィラメント電流を増やして居たら、フィラメント断線
- 所長に報告したら、お前は心配しなくて良い
- それだけ昔の幹部は力があつた

# 現役への一言

## ○情報はエネルギーの寄生虫

- 情報はエネルギーにより伝送される（変調成分）

## ○格言

- 君子危きに近寄らず
- 虎穴に入らずんば虎児を得ず
- 初期条件が違う

## ○デジタル化

- 研究者：1%の確率で出来ても完成
- 企業家：99%出来ても完成ではない
- 評論家：50%で判断
- 完成の基準が無いのに、世間は1（成功）か0（失敗）かと決めてしまう

## ○作用・反作用

- 反対側の力との平衡。
- 若者はエンジン，年配者はブレーキ
- 両者が必要
- 親睦会は両者の情報交流の場であるべき

パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～礼文島での皆既日食観測に参加～

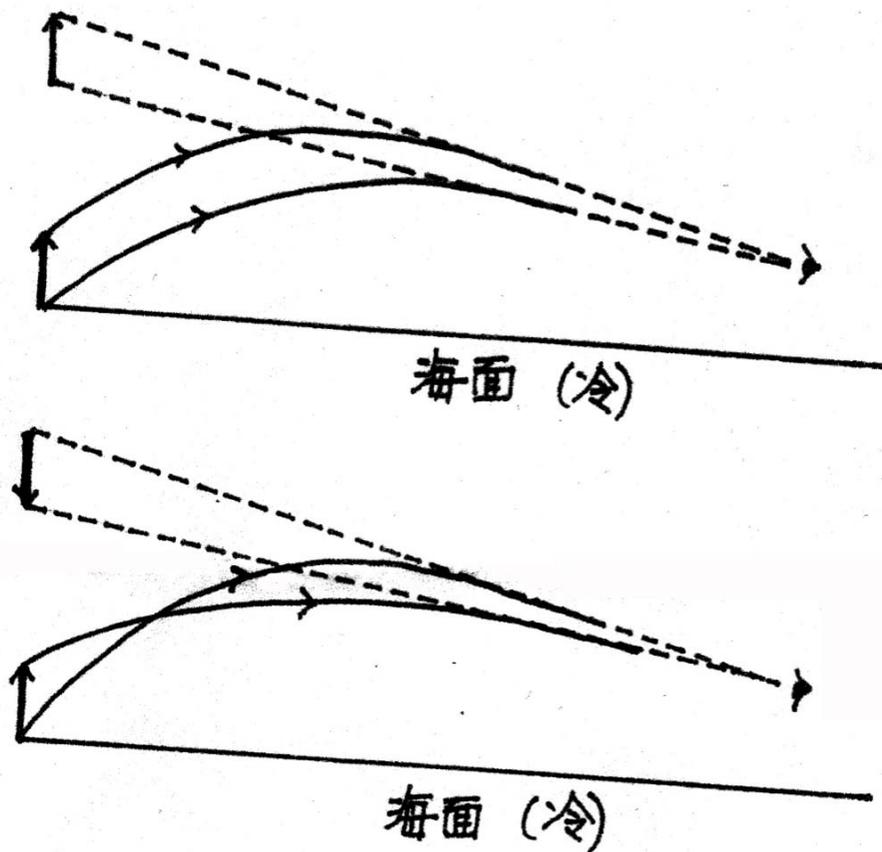
田尾一彦

# 田尾氏ご略歴

- 1946年（昭和21年）9月 東京帝国大学理学部地球物理学科卒業
  - 当時の錚々たる教授陣（坪井忠二，永田武，松澤武雄，日高孝次，藤原咲平（気象学），正野重方（同）等）
- 1946年（昭和21年）12月22日 文部省電波物理研究所第3研究部勤務
  - 前田所長 C層の対流圏の中での電波反射のメカニズムの研究
  - Stratton 電磁気球体，平面立体からの放射（京大高尾）等
  - 国分寺-平磯 60MHzと150MHzの100kmの回折域伝搬測定
  - 富山の蜃気楼観測 30MHz, 50MHz, 400MHzダクト伝搬
- 1948年（昭和23年）5月9日：
  - 礼文島での皆既日食観測 米軍も力を入れ，稚内に2か月滞在。
- 1949年（昭和24年）電気通信省通研と統合
- 1952年（昭和27年）8月1日：電波研究所第一部対流圏課勤務
- 1956年（昭和31年）電波研究所企画課調査係長
  - 対流圏電波伝播からスポラディックEの研究
- 1957年（昭和32年）理学博士 対流圏伝搬関係の論文による
- 1959年（昭和34年）10月～昭和36年1月
  - 電波物理学及び電波伝搬の研究のため米CRPL（ボルダー）長期出張

# 私の電波経験

～富山湾での超短波による蜃気楼実験～



パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～近衛連隊印度支那派遣歩兵団自転車隊 (銀輪部隊) を経験～

長竹 孟

# 長竹氏ご略歴

- 1938年（昭和13年）
  - 逓信省工務局勤務（20歳）
  - 徴兵検査，甲種合格，近衛連隊（近衛歩兵第3連隊）小隊長（少尉）
  - 近衛連隊から通信を行うために盛岡予備士官学校通信隊で訓練
- 1941年（昭和16年）12月出兵
  - 印度支那派遣歩兵団自転車隊（銀輪部隊）を経験，マレーでは住民は歓迎
    - ・ マカオ→仏印（サイゴン，プノンペン）→タイ（バンコク）→シンガポール（ジョホール，クルアン）
- 1942年（昭和17年）6月，逓信省から帰国命令
- 1945年（昭和20年）8月まで，逓信省工務局調査課無線係
- 1948年（昭和23年）電波標準所

パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～第五陸軍技術研究所長の終戦時の言葉 で救われる～

村松金也

# 村松氏ご略歴

- 1941年（昭和16年）4月 大阪帝国大学工学部通信工学科（2期生）入学 ➤ 1943年（昭和18年）9月 卒業
- 1943年（昭和18年）10月～1944年（昭和19年）3月
  - 陸軍兵器学校にて訓練
- 1944年（昭和19年）4月～1945年（昭和20年）8月（終戦）
  - 陸軍兵器行政本部第5陸軍技術研究所（小金井）勤務（中尉）
    - ・ 現在の東京学芸大学のところに第3陸軍技術研究所があり、戦車等の研究を行っていた。そのため、NICT前の道路の舗装はしっかりしたものである筈。また、現在のバス道路は行幸道路と呼ばれていた
  - 日本軍（陸軍）は技術を低く見る傾向顕著
  - 所長は東大出身の少将、終戦時に陸軍の正装（一装）を着て所長室に乗り込んだとき、「リーダーは死んではいけない。生きて日本の将来のために頑張れ」と言われ、落ち着いた。リーダーの大切さを実感。
- 1945年（昭和20年）10月
  - 前田所長代理の言葉「工学と物理の間の研究を行う」という方針に感銘
  - 文部省電波物理研究所入所

パネルディスカッション  
「昭和15年頃から終戦直後の電波経験」  
2010年11月4日(木) 15:00-17:00  
(独)情報通信研究機構大会議室

# 私の電波経験 ～戦災たびたび、無線工学への道は 遠かった～

原田喜久男

# 原田氏ご略歴

- 1943年（昭和18年）
  - 11月 山口県助手
- 1944年（昭和19年） 上京
  - 空襲で下宿を4度焼け出される，死線をさまよったことも
- 1947年（昭和22年）
  - 3月 中央無線電信講習所（現，電通大）本科技術科卒
- 1948年（昭和23年）
  - 3月 中央無線電信講習所（現，電通大）技術専攻科卒
  - 4月 技術員 電波局観測課電波標準所
- 1949年（昭和24年）
  - 4月 逓信技官 逓信省電波局勤務 観測課
  - 6月 電気通信技官 電波庁電波部勤務
- 1950年（昭和25年）
  - 6月 総理府技官 電波監理総局電波部標準課勤務
- 1952年（昭和27年）
  - 8月 郵政技官 電波監理局勤務 電波研究所第2部標準課
- 1965年（昭和40年）
  - 4月 標準課標準値係長

# 私の電波経験 1

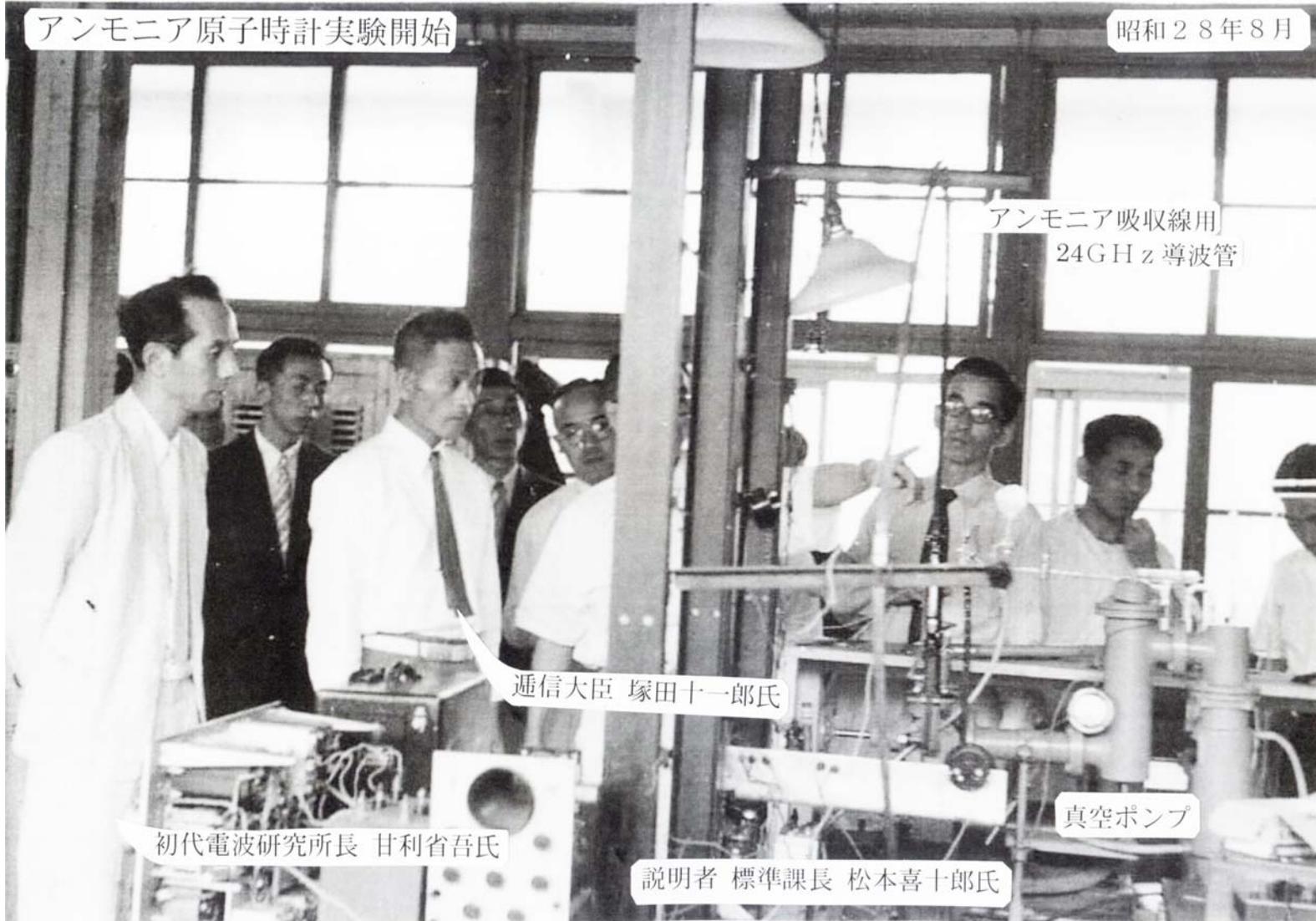
S 15 (1940)                      S 19                      S 20.4、 5、 6-- 7.15  
九五式練習機⇒-----⇒上京(入所)⇒---焼け出され⇒-----疎開⇒⇒⇒\*1  
雁ノ巣                              目黒                      淀橋・青山・世田谷---栃木；粟野  
標準電波                              B 29の爆撃                      粕尾小

\*1    S 20 8.15                      8.25～ ～ 4                      S 23.4  
終戦・除軍籍⇒-----自宅待機⇒復学⇒⇒-----就職；電波標準所⇒⇒\*2  
原爆後遺現象・3 5時間乗車                              逋信省電波局

\*2    S 24.12                      S 25～28.5                      S 29～33  
A電池の製作⇒⇒水晶振動子の製作⇒⇒秒信号送出・標準時計改善⇒\*3  
鉛蓄電池（小金井）水晶厳選・裁断研磨・X-ray                      自動電鍵装置（機械⇒電子式）  
標準電波発射                              GT-cut.Q:40万→                      秒報時精度0.01Sec

\*3    S 34～ S 35.7                      S 37.10                      S 40.1  
アンモニア原標の実用化⇒アトムクロン⇒hpセシウム時計⇒⇒\*4  
±2×10<sup>-10</sup>  
周波数規制に使用開始原子標準時代の始まり

# アンモニア原子時計実験開始 昭和28年8月



## 私の電波経験 2

\*4 S41.6.24 水素メーザ → → → S46 鹿島転出 → S50.8 日米時刻同期実験 (2Way) → → \*5  
世界で3番 S S R A通信実験 確度10nS

\*5 S51.2 I S S (電離層観測衛星) → S56 汎用大型計算機システムの入れ替え → → \*6  
'うめ' R A M memory 論争

\*6 退職 S56 → \*7

\*7 移動無線

以上のように電波経験は波乱に満ちていましたが、いろいろなプロジェクトの中、素晴らしい感動を覚えたことは2, 3を下りません。しかしながら端では見てもらえないこともあったようで、湯原 仁夫様より次のような「折り句」を頂いたことがございます。

‘波瀾越え 断乎来てけり 今日も亦 悔いなき一日 送る兄かな’

# 若い人へのパネリストからの提言

- 石田氏：核爆弾に勝る団結と技術力の強化
- 大瀬氏：機会があれば色々な事を経験して自然を愛する心を養う
- 清水氏：電波研究の発展を望む！
- 村主氏：I・E条件
- 田尾氏：継続は力なり，研究にも通じます
- 長竹氏：何事にも好奇心，基礎も固めて役に立とう
- 村松氏：トータルサムの人生
- 原田氏：出会いを大切にねばり強くして感動を味わおう！