



テレビ創設期技術陣の苦労（前編）

栗田 富士男（NTV）



テレビの幕開け

会員の皆さんには当然のこと、凡そテレビに係わりをもつ皆さん方は、日米と隣の韓国、台湾がNTSCという方式で、その他欧州は大体PAL、何事にも風変わりなフランスとロシアだけがSECAMという三つの方式で

テレビ放送が行われていることは常識としてご存じだと思う。しかし、この三つの方式が世界的に認知されたのは、一九五四年にNBC、CBSがカラー本放送を開始し、欧州の連合体ユーロビジョン（EBU）が結成され、

昭和26年（一九五一）は前年の朝鮮戦争特需の影響で日本復興の勢いも漸く活発になってきた。そしてこの年は民間放送幕開けの年

テレビ時代には、方式の基準の一つである走査線も英國の四〇五本、仏国の八一九本、西独の六二五本といった具合で、変調方式にも違いがあるて正に千差万別、勝手気儘に、独自の方式を決めてやっていたといつてもよかつた。ただ一つ決まっていたのは、毎秒送る画像を何枚にするか（毎秒フレーム数）だけであった。これを、米国では30枚、欧州は25枚としたことからテレビが始まった、そしてこの問題は後で詳述するが、その後のカラーテレビ方式決定に大きく影響しているのである。

大正14年（一九二五）呱々の声をあげた我が国のラジオ放送は、技術の発達と共に順調な普及を見たが、戦時中「大本営戦果発表」が主要業務になり、それまであつた娯楽番組は次々に姿を消し、唯一の生活情報であつた天氣予報さえ利敵情報という理由で禁止され無味乾燥な媒体となつていった。

占領直後、GHQは「日本ニ与フル放送準則」なるものを発令し、放送民主化のための委員会を発足させる等、新聞・放送に対して報道管制を強化して来た。しかし、政治色の少ない大衆娯楽や教養番組は徐々に復活して

「鐘の鳴る丘」「日曜娯楽版」「二十の扉」「話の泉」等50年後の今日でも放送史にのこる名作を送り出している。昭和25年、放送の根幹である電波三法（電波法、放送法、電波監理委員会設置法）が施行された。

となり、四月には、東京、大阪、名古屋等大都市の民放ラジオ¹⁶社に予備免許が交付され、CBC、NJB（現MBS）、KR（現TBS）が相次いで開局した。

一方でテレビの方は、国米で第二次大戦後急速に発展を遂げ、特にアメリカでは顕著な普及を示し、すでに白黒テレビの技術的諸問題は解決済みで、法令の整備も終わり大陸横断マイクロ回線（TD-2）が完成したこともあり、受信機は量産過程に入り毎年幾何級数的な普及を示した。しかし、我が国では前述のようにやつと民間放送幕開けを迎えたばかりで、巷ではその魅力に酔い、生活費を切り詰めて旧式の「並四」という再生式ラジオ受信機を高性能の「五球スーパー」に買換える

テレビの方はまだまだ夢物語の時代で、技術的にはNHKが砧の技術研究所で、昭和15年東京開催予定であつたオリンピック実験放送用の古い機材や、米軍放出の通信機材（主に真空管）等を寄せ集めて、数ワットの出力で細々と実験放送を再開した段階であつた。以下関連事項を年表で列挙すると、

1月1日 読売新聞 年頭社告でテレビ実験放送申請を告示
4月21日 民放ラジオ16社に予備免許
5月26日 衆議院「テレビジョン放送実施促進に関する決議案」可決
8月23日 読売新聞 本放送免許申請に変更

(5日間)	読売新聞	米テレビ界の権威H・ ホルシューセン氏ら三名を招聘、 政界・財界・学界要人と協議
9月27日	NTV	電波監理委員会に六メガ案（米国方式）採用を要請
10月2日	NTV	六メガ方式でテレビ放送局免許申請書提出
10月23日	電波監理委員会	白黒テレビ放送の標準方式（案）六メガ告知
10月27日	NHK	東京・大阪・名古屋テレビ放送局免許申請
昭和27（一九五二）年 1月17日～20日（3日間）	衆議院電気通信委員会 電波監理委員会「白黒テレビジョン放送の標準方式」（案）につき利害関係者聴聞	
3月4・6日	電波監理委員会 電波監理委員会「再聴聞	
4月15日～5月2日（8日間）	電波監理委員会「白黒テレビジョン放送の標準方式」原案通り決定施行	
5月16日	電波監理委員会「戦後マスコミ回遊記」（柴田秀利・中央公論社）等に詳しく述べられており、お読みになつた方は先刻ご承知のことと思うが、これが、世に言われる「メガ論争」である。	

私は、この経緯の真っ最中の昭和25年、読売新聞に入社した。最初の仕事が前述の民放ラジオ発足の時期で「読売ラジオ放送局」の申請書作りに携わった。五万分の一の地図（昔、参謀本部の地図と言っていた）を貼り合わせてサービスエリア図を作る事、カラス口という製図用具で送信空中線接地理設図（ラジアルアース）を画く事等を手がけていた。その後、東京では新聞三社が一本にまとまつて「ラジオ東京」という名前で申請することに決まったので、私の手から離れ翌年のクリスマス開局という運びになるが、年明け早々にテレビの黎明期に突入することとなつた。

前述のようにNHKは砧の技術研究所で戦前のテレビジョン実験放送設備を改良し、先端を行くアメリカにならって、走査線五二五本、占有周波数帯域幅は $102 \sim 108$ メガヘルツの所謂六メガ方式で実験放送を再開していた。但し毎秒画像数だけは25枚にして、それを関東の商用電源の50Hzに同期させて放送していた。

そのわけを、多少技術的になつて恐縮だがここで説明させて頂くことにする。走査線525本というが、全部を使って映像を送っているのではなく、実際には約250本の、すだれ状の絵二枚で一組の画像と考えて下さればよい。そして初めのすだれの隙間に次のすだれを挿入すると、全体の画像は約500本の走査線で出来ているように見える仕組みになつていて。



これを間歇走査（インターレース）というが、別の言い方をすると $1/50$ で撮つた写真一枚を重ねて一枚にすると考えてもよい。これで神様が与えてくれた目の残像というメモリーを上手く活用して、テレビ電波の占有周波数帯域幅を半分に減らすことが可能になり、このこと 자체が現在のテレビ発展の要因といつても過言ではない。この半分のすだれを一枚と数えれば毎秒の絵（フィールド）は50枚となり、また商用電源の50と完全に合致させることを電源同期方式という。

半導体が世に出る以前のテレビは放送局側で最低数千本、受信セット側で20~30本の真空管が必要だった。真空管は電球と同じようにフィラメントに電流を通じてエネルギーを供給しなければ働かない、その元が即ち商用電源だから、送受両方の電気回路の中では誘導障害を生じ易いので、放送はそれぞれの地域の電源周波数に合わせたフィールド数を採用するのが当然の常識となっていた。このことをもつと大袈裟にいうと、商用電源周波数とは、血液型のようにさえ考えられていたの

である。（50ヘルツ地域で毎秒画像数を30枚にすると60フィールドの放送をすることになると、通常の設計では、差の10ヘルツが大きくわざわいして画面がゆすられる。）

NTVの計画はアメリカの方式をそのまま手を加えず採用しようということであつたため、期せずして、NHKの実験放送にけちをつけた恰好になつたので、先方もだまつてゐるわけにはいかなくなつた。26年8月の趣旨説明会では毎秒送像画数（フレーム数）の問題で真向から対立し、テレビの先駆者といわれた故高柳健次郎博士も先頭に立つて論陣を開いたのである。

高柳「歐州の先進国で、すでにテレビジョン放送を実施している所では、いずれもその地域の商用電源周波数に合わせたフレーム数を採用している。日本で先ず東京から始める場合25枚にしておいて、60ヘルツ地域については、非同期対策が可能なようになった時点で考へるのが得策ではないか。」

米側「聞くところに依ると、日本は商用電源が50と60ヘルツの二通りあるということだが、それぞれの地域に都合のよい二つの方式で放送することは出来ないので、何れかの方式を探らざるを得ない。毎秒送像画数30と25枚の比較では、前者の方が画面のフリッカ（ちらつき）が少ないことが立証されているので、アメリカと同じ方式を推薦する。また非同期の点だが、広大な米国本土は多数の電源系統

に別れているが、電源非同期は何ら問題になつてはいない。」

H Kが送像画数30枚について異議をもつてゐるという情報があり、我々NTV側もその点少なからず懸念を持っていたが、NTVの招きによりアメリカから来日し、説明に当つたホルシューセン氏ら三人は歯牙にもかけぬ勢いで、アメリカの方式をそのまま実施するよう主張した。しかし彼らも確かな技術的データを持っていたわけではなく、急遽本国に問い合わせた結果の回答だったようだ。當時世界中何處にも商用電源50ヘルツ地域で毎秒送像画数30枚の放送をやつてゐる国はなかつたので実績などある筈はない。半世紀前の記憶をたどつてみると多分「放送局側の電源はすべて60ヘルツ自家発電設備をすれば万事解決、受信セットの方は若干の設計変更で解決出来る。」という電報だつたようだ。受信セットにアメリカ方式（後のNTSC）の優位性を強調したことは戦勝国の強みのように思つた。

当時アメリカでも技術が完全に熟成していたわけではなく、いかにして鮮明な映像を作れるかということが課題であつて、フリッカ云々を議論する段階ではなかつたのではないか。受信セットの方の最大の課題は大口径、高輝度（大きくて明るい）のブラウン管製造技術が主であつて、輝度とフリッカーは

ントの比較くらいは可能であつた筈だが、そのような物理的証拠は一切なくその日は時間切れで終わった。

史上有名な「メガ論争」が始まるのは、二日目以後N H K側が戦略を変え、日本電気通信連合会の代理人として立つた高柳博士の陳述からだつたと記憶している。

①白黒テレビは六メガでもよいが、近い将来カラーテレビが始まつた場合帯域幅の不足が問題になり、方式変更が予想される。

②後発の日本は白黒の発足を遅らせ、カラーテレビ方式が確立してから、一挙にスタートすべきである。

要旨はこのような内容で、従来からN H Kが言つてきしたことの繰り返しであつたが、博士はテレビ界の第一人者として自信にみちた口調で七メガ、六メガを鉄道の広軌、狭軌に例をひき、また米国テレビ技術の権威として有名なドナルド・フィンクとの往復交換文書を証拠資料として提出するなど、素人目にはなかなか説得力があるよう見えた。

「メガ論争」難産の末の決着

しかし一ヶ月後の2月28日、電波監理委員会は七メガ案を廃し、原案どおり六メガ案を決定したので、反対派の猛反発により舞台は国会で争うことになった。

当時の新聞紙面を思いおこすと、3月4日および6日の両日、参議院電気通信委員会では、世界的に有名な八木アンテナ発明者八木秀次博士と高柳博士の対決の場になつた模様

を報じていた。内容は高柳・フィンクとの往復交換文書の解釈の違いが主であつたように記憶する。「欲望のメディア」(猪瀬直樹著)をお借りすると次のようである。

高柳「六メガにするか七メガにするかは、日本を含めまたはその周辺の地理的な周波数の割当によつて決定されるべきものであります。米国では、適合型(コンパチブル)の天然色テレビジョン方式において追加周波数帯域幅が第一義的な要因ではないということが実験公開されました。(中略)しかしながら日本の充分な放送局の数に割当られる周波数帯域があれば、七メガのチャンネル内の追加のメガサイクルは、疑いもなく有利に使用されることができる。」

八木「高柳博士は前段を飛ばして最後の「追加のメガサイクルは、疑いもなく有利に使用されることができる」だけを見てカラーフィンクの場合は一メガの追加が必要のように解釈しているが、大切なのは前段の部分で、①周波数帯域幅はその周辺の地理的な周波数の割当によって決定されるべきもの②米国では、追加の一メガがなくても六メガで適合型(白黒・カラー両立)方式が実験公開された、というのがフィンク氏の回答ではないか。」

今にして見れば、これで勝負あつたようにも思えるのだが、当時は全く情報不足でアメリカの実験公開も誰ひとり立ち会つた者もない状況のもとでは、国会の審議も解決にはならなかつた。

4月15日から5月2日まで延べ八回、異例の再聴聞ということになり、前回に増して激しく双方弁護士をたて、N H K、メーカー、心理学者等がござつて七メガの必要性を主張したのだが、原案の撤回はならず5月16日、制定施行となつた。

このようにして日本の白黒テレビジョン放送の標準方式は難産の末発足したが、当時の世相はとてもテレビどころではなかつた。5月1日、聴聞会場でメガ論で争つて最中のメーデーのデモ隊と警官隊が皇居前広場で激突し死者一人、逮捕者一二三〇人を出す大惨事となり、丁度聴聞を終え帰社の途中、G H Q前の道路には黒こげのアメ車が数台ころがつていて、事件の壮絶さが生々しく残されていた。後世「血のメーデー」として人々の記憶に残されるような年であつた。

前年にわれわれが提出した申請は標準方式制定以前のものであるため、正規に受理されていなかつた。制定施行後、法に則つて申請の出し直しをしたのは当然だが、このときは我々だけでなくラジオ東京(現T B S)はじめ50以上の申請があり、7月31日電波監理委員会閉鎖消滅の日まで、激烈な免許取得合戦が展開されるのだが、これは別の機会にしたい。

(以下次号)

(写真は日本テレビ放送網「大衆とともに25年」より転載)