

浅く広く、時々深く テレビ局の技術開発の 一様態

保谷和宏[†]

まえがき

筆者は、2002年にフジテレビジョンに入社。以来放送送出セクション、系列のBSデジタル放送で技術全般、その後12年ほどの開発セクションを経て現在配信関連の技術周りを担当する部署におります。

放送事業者、特に民間放送においても、技術的な研究開発のセクションがあります。しかしながら、一般の方々が想像するいわゆる「研究」、「開発」とは多少（または大いに）趣が異なり、業務に関連する技術全般を取り扱ったり、渉外に近い業務の割合が大きかったりもします。

本稿では、筆者（以下「私」）の略歴を紹介したのち、これまでの仕事などを振り返りながら、とある民放局の技術開発セクションのあり様をつづってみたいと思います。なお、本稿は生田¹⁾と読み比べてみることにより、民放の技術開発についてより多角的に理解が進むことを期待しています。

好奇心のかたまりだった 子供時代

時をさかのぼり昭和60年代、幼少期の私は群馬県でのびのびと過ごしていました。小学校までは子供の足で片道1時間弱、通学路の周りには田んぼや桑畑、町工場に用水路などが広がり、

学校帰りは決まって道草を食いながら帰っていたことを思い出します。田んぼで田植えや稲刈りの風景を眺める、用水路でタニシやザリガニを捕まえる、町工場でプレス機を眺める、などやっているうちにあつという間に夕方になり、心配した親が探しに来ることもしばしばでした。また、メーカーのエンジニアの父の影響で、最新のAV家電、電子工作やマイコンなど、当時はなかなか触れる機会のない「ガジェット機器類」に囲まれていました。父母とも本が好きで、絵本もさることながら比較的小さいころから本を与えられることが多かったことを覚えています。小学生時代は、誕生日プレゼントに本を数冊買ってもらうこともあったように記憶しています。こうした恵まれた環境のもと、なんにでも興味を持って試してみなくては気が済まない、調べてみなくては気が済まない性分の生意気な子供ができて上がりつつありました。この気質は今でも（多少は衰えたとはいえ）充分に残っているようです。

大学・入社・駆け出し時代

さて、話は高校時代に飛びます。興味範囲が広すぎて進路を一つに絞れなかった私は、当時はあまり多くなかった学際系の学部に進学、興味の赴くままに計算機の基礎から社会思想、果てはギリシャ戯曲やローマの退廃芸術まで、文字通り目につくもの面白そうなものを「つまみ食い」していました。最終的にはメディア論に落ち着き、学生

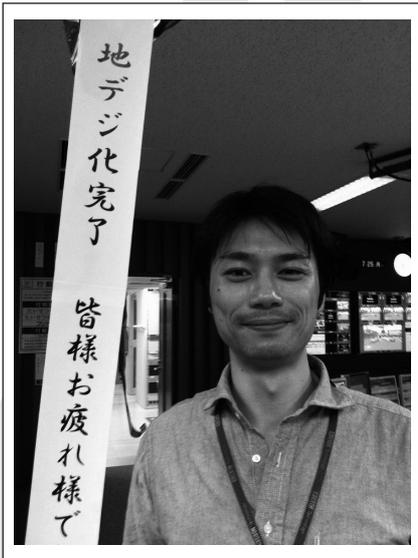
生活後半では映像史（映像技術史）とそれに関連した博物学（美術・美学）を学びました。結果として、神羅万象に学問を求める学際系の趣旨は私にとってはとてもあっていましたし、教養としての各種リテラシーに支えられて仕事ができるので、つまみ食いを極めるのも悪くないと思っています。

他方、課外活動ではイベントの裏方を担当する学生団体に出会い、学園祭の出し物の音響照明、音楽ステージのPAや進行など、今思えばなぜ学生時代からそのようなことをするのかと思うような活動にのめりこんでいました。普通の学園祭的なイベントでは数がまったく足りないため、わざわざライブイベントやDJイベントを企画してまでする徹底ぶりですので、一種のお祭り中毒だったのかもしれない。

その後縁あってフジテレビジョンに技術職として入社。放送送出・運行を担当するセクションに配属されます。「送出マスター」と呼ばれることもあるこのセクションは、放送にかかわる全信号を集約して適切に切り替え放送信号を構成する、放送局のかなめともいえる設備を運用しています。また特番やトラブル時は必要に応じて手動操作で切り盛りをすることも有り、全国放送の場合は番組を受けている系列局のケアもするという、放送事業者独特の専門性の高い職場です。設備やロジックの仕様を熟知したうえでの細大漏らさぬデータチェックはもとより、大小さまざまなトラブルへの備えの姿勢を叩き込まれました。深夜の番組が直前

[†]株式会社フジテレビジョン

"Jack of All Trades, A Little to Expertise?" by Kazuhiro Hoya (Fuji Television Network, inc., Tokyo)



2011年・アナログ停波時の記念撮影

で納品できず前週の再放送を急遽手配する、運行装置の中のデータが突然消えてしまう、3週間連続で夜勤時間帯に地震特番に当たるなどのさまざまなイベントを実際に経験しました。また、年次が上がるとさまざまな担務やプロジェクトにアサインされます。系列との定期的な調整、付帯設備の更新、送出設備の更新など、業務の方針決めや、設備の仕様決定、運用の検討など、徐々に広い範囲の仕事を担当するようになりました。2005年から2008年にかけて、送出設備の全更新プロジェクトのメンバとして仕事をしたのは良い思い出です。

こうした仕事の中で、徐々に増えてくる自分の得意・不得意があります。例えば、緻密な作業を同じ精度で継続することは苦手、突発的なイベントに手持ちのリソースで乗り切る瞬発力は割と高め、さらに細かな不便を手持ちのガジェットを組み合わせで解決するのは楽しくつい没頭してしまう、などです。少年のころと大して変わっていない、ということでしょうか。このような特性は、関連会社のピーエスフジに出向している際、技術全般を受け持つなかで発生するさまざまな課題を最小限のコストでのぐという点でも大いに生かされたのではないかと考えています。

技術開発キャリアのはじまり

2011年、技術開発担当部署と兼務する形でピーエスフジに出向します。さきに述べた通り、ピーエスフジでは技術局技術部で技術全般を担当し、以前自分の参画したプロジェクトで構築した送出設備の運用に始まり、業務システム管理、スタジオ運用、中継番組のTP(テクニカルプロデューサー)業務など、放送局の技術に係ることは一通り経験することとなります。

あわせて、技術開発の担務として開発、規格化、標準化の業務に携わることになりました。担当した標準化を時系列にあげると、放送通信連携規格のユースケースとIPTVフォーラム、電波産業会(ARIB)、W3Cでの標準化(2012年～)、BSデジタル放送高度化(2013年～)、ITU-R SG6民放連代表(2019年～)、地上デジタル放送高度化(2020年～)となります。

さて、ここで「民放で技術開発とか規格化とは一体どういうことだ」と疑問に持たれた読者もいることを想定し、問わず語りで私なりの位置づけをお話したいと思います。

民放が規格化に参加する場合、主に二つの理由があると思います。一つは民放独自の規格化による標準規格の開発をすること、もう一つは検討中の標準規格に民放のビジネス要件として必要なものを盛り込むことです。現在、前者の活動は必ずしも活発ではなく、後者の活動がメインになっています。放送方式をはじめこの分野の標準規格



W3C会合でのプレゼン風景
(中央プレゼンターが筆者)

は、日本放送協会(以下NHK)の力に大きく依存している側面があります。過去にはワイドクリアビジョン(EDTV-2)やAMステレオ放送など、民放独自の技術導入と方式策定事例などもありましたが、少なくとも今現在では民放だけの力で放送方式を策定することは、費用面でも人材面でも、誰でも使いやすく普及したシステムを作るという面でも難しいのではないかと思います。いっぽうで、NHKと民放では放送システムに求める要件はだいぶ異なります。キー局を中心に各地の民放をつなぐネットワークに関する事柄、番組に挿入されるCM関連の制御などがその最たるものです。

例えば、デジタル放送では映像モードや音声モードの制御を行っており、これが番組ごとに設定されることになっています。一方で、番組中にモードが変更になる場合もあります。サラウンド音声の番組中にステレオ音声のCMが入る場合などがそれに該当します。では、CMのたびに制御信号を送出し番組情報を更新するのかといえば、そうではありません。放送局のシステム運用では、音声・映像モードの変更は番組ごとに設定されるため、それらの制御を行うということは番組が切り替わると同様の意味を持つためです。サラウンド、特に使用頻度の高い5.1chサラウンドとステレオの切り替えには番組情報の更新を不要とする、という例外規定が民放にとっては非常に重要となります。このように、民放の運用実態に即して、標準規格や運用規定の項目に必要なユースケースやそこから導かれる規定の有様を盛り込んでいくこと、また全体としてそれらが民放の規格化担当としては重要なミッションであったりします。

また、国際標準化においては、ことデジュール標準化といわれるITU-R関連の会合においては、日本の代表として日本の放送産業において重要な規格を国際標準として登録(勧告化)する活動や、もっぱら民放が使用している番

組素材伝送装置の方式や周波数をしっかり登録・確保する活動を行います。これは、業務に関連する法制度につながる非常に重要なものです。

ところで、技術開発のもう一つの面、開発についても触れておきたいと思えます。民放における開発は、いわゆる基礎研究ではなく応用分野、特に市井に存在する技術を自分たちの業務の便に適用させる活動が主体であると言えます。業務における課題を把握したうえで、幅広く世の中にある製品や技術に関する情報を収集し、あたりを付けてプロダクトに落とし込む、というプロセスを採ることが多いのではないのでしょうか。

私の関与した事例では、2012年にSDカードを記録媒体に用いるビデオカメラ向けの簡易暗号化装置を開発しました。これは、民生ビデオカメラの低廉化から記者がこれらを携帯する機会が増えた一方、記録媒体が一般的な

SDカードであるため紛失時に記録内容の漏洩リスクが高くなったことをうけ、対策を打てない報道サイドから相談があったことで開発に着手したものです。カードの仕様を確認しながら要件と基本的な動作について要求仕様をまとめたうえで、SDカード関連の検査機器を手掛けているメーカーさんの開発力や実装能力をお借りしながら、記者の負担を可能な限り低減させるという形で開発を進めました。効果と安定動作が確認されたのち、フジテレビの報道・情報系の民生ビデオカメラのほとんどに装備されていました。このように、民放の技術開発は現場のニーズに即して既存の技術を応用するケースが多いように思われます。なお、このSDカード暗号化装置は現在、カードの大容量化で交換が不要となり紛失リスクが減ったこと、記者のセキュリティ意識向上で紛失が稀になったことなどもあり、一定の役割を終えたと判断し運用は終息しています。

さて、最近では、技術開発の範囲も広がっています。例えば、配信に関わ



SDカード暗号化装置

る新しいサービスの検証、視聴データやアクセスログの利活用などです。例を挙げると、視聴ログとWeb接触・SNS接触の関連性を分析するためにトラッキングの手法とロジックを検討する、データ放送で受信機から視聴データを収集し、より精緻な視聴状況の把握のための分析手法を検討するなどの業務を担当し関係各所と調整をしながら収集・分析プラットフォームのシステムアップを行うということもしました。開発の若手の中には、顔認識AIを用いた自動タグ付けツールの開発や、Unityを用いたバーチャルセットの開発などを行っている者もいます。

そのほか、国内外のメディア関連やテクノロジー関連の調査を行うことも技術開発セクションの主要な業務の一つであり、メジャーな展示会からマイナーな会合まで、気になるものがあったら乗り込んで情報を取ってくる、といった活動もあります。中・長期的にメディアビジネスに影響を与えそうな事柄をいち早くキャッチして社内に届ける、まさに知的好奇心が業務に生きるところであります。

以上、民放の技術開発の特徴について述べてきました。ところで、こうした各種活動において形作られる関係者との人間関係も、われわれの資産としてとても大切なものです。例えば、前述の放送通信連携規格にしてもBSデジタル放送高度化にしても、これまで無かったものを新しく作るにあたって、メディアとしての理想像やサービスイメージ、技術背景の理解など、ひざ詰めで非常に長い時間議論した結果

として、今の規格ができています。BSデジタル放送高度化の検討では、多い時で週4日、ほとんど同じ面子と顔を合わせているような状況が1年以上続いたりしました。こうした「同じ釜の飯を食った」様な関係性を社外の方々と持つことができる機会は非常に貴重なものですし、この時のメンバとまだにある種の郷愁のような連帯感でつながっていただけるのも、この仕事の醍醐味ではないかと思えます。

むすび

放送局、特に民放の技術開発とはどういうところなのかという点について、そのメンバの一例として私のパーソナリティを紹介したうえで、どのような業務に就いてきたかを記してみました。いわゆる開発にしても、規格化などの渉外にしても、カバーする範囲が非常に広いのが民放の技術開発セクションの特長ではないかと思えます。そこでは、私のように浅く広く、時々深くという好奇心の向き方をする人間もいますし、逆に一つの分野をひたすら深掘ってから周りを広げていくタイプの人間もいますが、共通しているのは放送全体を俯瞰し、広く物事をとらえる必要性を理解し、幅広く情報を集め学んでいることだと思います。

専門を絞ることが難しく、何をして良いのかよくわからない、そうした悩みをお持ちの方がいましたら、芸達者になることが一つの道であることも覚えておくと良いかもしれません。多芸は無芸と謂うなかれ、すべての芸はチャンスを見出し、人をつなぎ、物事を理解することの助けになると思います。

本稿が読者の皆様にとって、何かの参考になれば幸いです。

(2023年6月1日受付)

【文 献】

- 1) 生田史織：“情熱をもって楽しく働く！ テレビ局の技術者であることの意義”，映像学誌，76，5，pp.619-621（2022）