



デジタル時代のメディア

アジア太平洋放送連合 (ABU)
技術部長 アマル・パンチヘウ

デジタル時代には非常に様々なメディアがある。インターネットと入手可能な新しいデジタルツールが全く異なる労働環境を作ったために、我々はメディアと通信の世界で全面的な革命を経験してきた。

メディアは伝統的なものと、進化している、もしくは新しいものに分けられる。伝統的なメディアには新聞、雑誌、定期刊行物などの印刷メディア、そしてラジオとテレビの放送メディアがある。すべての伝統的なメディアは自身の現実を新しい世界に適応させようとしている。新聞、雑誌のデジタル版だけでなく、ポッドキャスト版のラジオ番組、テレビオンデマンド、見逃し配信等もある。これらの取り組みには成功しているものもあるが、不確定性と絶え間ない変化から、プロセスや製品を確立することは難しい。すべてのメディアプレイヤーは、顧客の関心を集める方法として、デジタル時代の一環であるビッグデータを利用して顧客のニーズと要望を理解しようとしている。

デジタル時代が推進する変化は、倫理、広報外交（パブリック・ディプロマシー）、労働環境、社会的多元主義、通信速度対正確性、長いリストにあげられる様々な事項に関連する、多くの課題と問題を生み出している。

倫理的なジャーナリズムの高い基準を維持するという観点から、組織は最近発展したいくつかのデジタルメディアの中で運営し、生き残ることが難しいことを一層強く感じている。市場支配に加えて、高い基準の能力を持ち、積極的関与を行おうとする倫理的ジャーナリストを有することによって、メディアが社会的多元性を提供し続けることが、脅かされてきた。様々なメディア市場と国がある程度の方策を導入しているが、急速な技術の進歩を伴うデジタルメディアのこれらの変化についていくことは難しいと感じている。デジタルテクノロジーは、プロであろうが市民であろうが、ジャーナリストとメディア関係者に、きわめて重要な、多くの倫理的課題を提起している。

進化の観点からデジタル時代のメディアの幅広い展望を検討したところで、次にメディアを変えるデジタル時代におけるメディアテクノロジーを分析しよう。メディアテクノロジーが2つの分野、すなわち制作と配信に大まかに分けられる一方で、テーマの形でメディアテクノロジーの他の面を注意深く分析することが不可欠である。これはメディアテクノロジーが制作と配信の両方のカテゴリに分類

される可能性があるためである。以下のセクションでは、多くの放送労組が確認している主な6つのテーマといくつかの技術の進歩の概略が述べられている。今後何年間は、幅広いメディアテクノロジーの利用が増加すると我々は予測できるが、いくつかの組織と国はこれらの急速な進歩に対処することが難しいと考えている。

メディア事業においては、主な活動を「制作」と「配信」に制限することはできない。メディア組織と産業が注目すべき多くの戦略的側面がある。その中には、ワークフロー、クラウド、5Gといった携帯電話テクノロジー、データ、メディア・サイバーセキュリティ、ユーザーエクスペリエンスがある。

マルチプラットフォームの制作ワークフローは、メディアが制作、消費される方法を改善している。そのワークフローはまた、新しいソフトウェアとワークフローを要求し、また時にはまったく新しい労働の施設を求めて、我々のコンテンツの制作方法に影響を与えている。制作のためのIPの利用によって、遠隔地のスタジオや制作が共有の場となるだろう。

一部のラジオ局は、十分なネットワーク機能があれば、リモートコントロールとリモートオペレーションによって、どこからでもラジオ番組を放送できることを実際に示している。この取り組みは、ラジオ番組がより効率的に制作できる一方で、維持が必要なハードウェアとしての放送局の数を減らすことにつながる。

クラウドとIPインフラの規格は、発展を続けるだろう。IPは、ライブIPベースのインフラと、制作と配信の両方におけるクラウドシステムの利用への移行を可能にする規格の開発において、中心的な役割を果たすだろう。先に述べたように、スタジオ機器のバーチャル化は重要な進展である。

現在、我々は電波とオンラインの両方、またはブロードバンド放送を通じたデジタルテレビとラジオの放送から、幅広い種類の配信方法を選択することができる。5Gといった携帯電話テクノロジーは、デジタル放送の無線配信の挑戦的な配信周波数要件の一部になるだろう。

メディアに関連するデータが精度、有効性、メディアとの関連性を越えた信ぴょう性を確認するうえで重要であるということは周知の事実である。メディアにはメディアのためのメタデータに関して長い、重要な歴史がある。ビッグデータの利用もまた、今後何年間も注目すべき発展を遂げるだろう。データにアクセスできるため、メディア運営における人工知能(AI)と機械学習(ML)の役割が増えるだろう。人工知能と機械学習は公共サービスメディアにとってますます重要なテーマになるだろう。これらのテクノロジーを我々のために機能させることはもちろん大きな挑戦であるが、それだけではない。これらの賢いテクノロジーが可能にした新しいサービスを我々が実施する方法に関しても、多くの問題がある。変化するデータ保護と規制は、我々の視聴者と聴衆者が生み出すデータの収集、保管、利用に伴うサービスとアプリケーションに影響を与えるだろう。

メディア・サイバーセキュリティは、メディアだけでなく、他の多くの製品とサービスの産業も直面している重要な問題の一つになっている。EBU(欧州放送連合)とNABA(北米放送連盟)等の様々なメディア組織が公表しているいくつかの勧告と好事例もある。すべての放送労組は、このような事例と勧告の産業全体での採用を促進するために、世界放送連合と協力している。

ユーザーエクスペリエンスは、メディアの重要な要素であり、今、ここではUHDTVであろうが、他の新興の没入型フォーマットであろうが、増加するパーソナライゼーションやコンテンツのフォーマットを通してコンテンツを発見するという点で、我々の視聴者と聴衆者がメディアサービスを経験する方法に焦点が置かれている。

メディア運営に影響を与えると思われる特定のメディアテクノロジー自体を分析してみよう。2017年5月に、シンガポールで相互運用性ラボと呼ばれる共同活動が、多くのメディア関連組織によって行われ、メディア関係者に放送のためにIPを利用する実地経験の機会を提供した。この実演は、メディア関係者がさらなる自信と新しい技能を得る機会を与えた。研究者で学者であるAmal Punchihewaによると、テクノロジーはただの基本ではなく、人は組織や情報と同じようにその一部である。

このところ電子メディアが話している多くの戦略的テクノロジーがある。その中には、ハイダイナミックレンジ(HDR)、超高解像度(UHD)、放送・広帯域通信統合(IBC)サービスがある。この産業は多くの国際電気通信連合(ITU)の規格文書を発表してきたが、現在はユーザーエクスペリエン

スを強化するために HDR を最大限活用する方法に取り組んでいる。この産業が議論する必要がある最重要問題の一つは、フル高解像度（フル HD）における HDR の利用である。UHD-1 フェーズ 2 は HDR を持つべきであり、将来のワークフローは制作から配信まで HDR を組み込むべきである。HDR を備えたフル HD は人を感動させるような要素を作り出すことができる。

アナログのみのサービスを運営する一部の放送局は、いくつかのコンテンツをオンラインで提供している。重要な問題は、HDR を支え、ユーザーが適切なデバイスでコンテンツを消費する気持ちを持てるようにするために、新しいインフラへの投資をいかに収益化できるか、である。投資利益を最大限に得るために、放送局はそれぞれのプラットフォームに合わせた様々な番組、解像度、双方向性のある多くのプラットフォームでコンテンツを提供する必要がある。割合は低い、ユーザーはモバイルネットワークを通してコンテンツにアクセスしている。ある市場では、能力不足のために、ユニキャストがユーザーの要求にこたえることができず、受け入れがたいユーザーエクスペリエンスと、失望を招いていると報告されている。

HDR はすべてのプログラムに適しているわけではないだろう。メディアコンテンツの配信における課題の中には、HDR で制作、配信されるコンテンツを確認し、HDR のためのシグナル伝達とデータ送信を管理することがある。将来の HDR 配信のロードマップを持つことは有用だろう。メディア状況における競争を戦うための HDR と UHD の導入と利用は、頻繁に議論されているテーマである。

多くの放送局がいまだアナログ地上波放送の標準画質（SD）であるときに、UHD インフラに移行することは非常に挑戦的である。DTH（家庭への直接配信）サービスを運営する放送局は、SD とスケールアップしたネイティブな HD（高解像度）のハイブリッドを提供することもできるだろう。成長と生産インフラは、市場に手ごろな価格の受信機があることによって支える必要がある。一部の放送局にとって、UHD への移行は長い道のりである。それは放送局がいまだ SD であるなど、完全にデジタルに移行していないためである。

映像品質の維持における次世代映像圧縮技術（HEVC）と限られた帯域幅で妥当なビットレートが利用できることは、UHD サービスにとって重要である。映像品質の評価には客観的な方法がないために、統計的な手法が、どこでもテレビが見られる TV Everywhere を支える効率的な映像処理を可能にするかもしれない。

最近では、携帯電話産業が放送産業のためのソリューションとサービスを開発している。携帯電話ネットワークは、創造から配信までの放送のバリューチェーン全体に影響を与えるだろう。5G ネットワークはメディアネットワークの将来において、重要な役割を果たすことができると主張している。スポーツや特別なイベントの放送では、屋外での放送モードで LTE を使って、何回かテストが行われてきた。5G もまた、複雑なスライシングテクノロジーを用いた、遠隔かつ分散型の制作において重要な役割を果たすことができるだろう。

2016 年に日本の公共放送局 NHK が、ハイブリッドキャストプラットフォームに基づいた、リオオリンピックの UHD-1 または 4K ライブストリーミングサービスを提供した。NHK はまた、いくつかの番組を 8K で制作し、特定の場所でナローキャストとして一般に放映した。現在 UHD-1 サービスは衛星を通じても実施されている。4K コンテンツは衛星放送を利用した無線とライブストリーミングやオンデマンドとしてのブロードバンドを含めたマルチプラットフォームで提供されている。NHK は、それぞれの異なるタイプのネットワークにおけるマルチプラットフォームのための、両方に対応できる 4K 符号化を可能にするシステム設計を行った。

日本が東京オリンピックに向けて準備をする間に、UHD-2 と UHD-1 で放送をするという計画がある。2020 年の東京に向けての開発にはかなりの推進力がある。スーパーハイビジョン（SHV）または UHD-2 のテスト放送が 2016 年 8 月から行われており、2018 年には通常の放送となるかもしれない。NHK は効果的な SHV 番組のための中継放送（OB）と他の制作設備を所有している。ハイブリッド・ログ・ガンマ（HLG）HDR 規格と広色域（WCG）を備えた UHD-2 は、新しい形の表現と高度な視聴体験を可能にするだろう。

HbbTV は欧州だけでなくアジア太平洋地域でも注目の話題である。HbbTV 2.0.1.を基にしたハイブリッド放送サービスは、放送とブロードバンドを結びつけ、新しい収入源を可能にする。オーバー・

ザ・トップ（OTT）サービスと双方向性に結び付いた放送は、特定の番組のユーザー関与と忠誠心創出を可能にし、放送局のプロモーション強化につながる可能性がある。HbbTV は最も幅広く利用されている世界的なハイブリッド規格である。HbbTV のサービスは OTT、より豊かな番組ガイド、インタラクティブ広告等を促進することができる。実際に、オーストラリア、ニュージーランド、シンガポールでは、現在進行中の HbbTV を基にした放送・広帯域通信統合サービスをすでに提供されており、この 3 年間、運用されてきている。