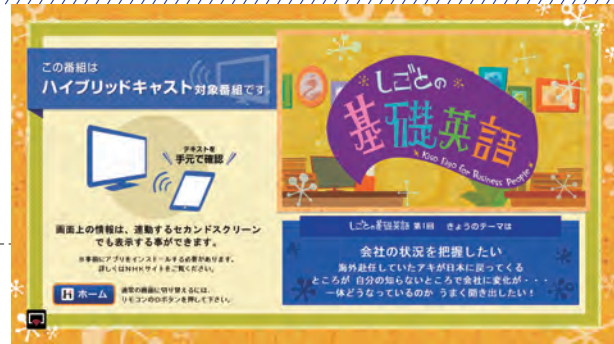


『しごとの基礎英語』(NHK Eテレ)の NHK Hybridcast

セカンドスクリーン サービスもスタート 見えてきた制作上の課題

開始から1年半あまりが経過した「NHK Hybridcast」が着実に歩みを進めている。Eテレで放送中の『しごとの基礎英語』では、セカンドスクリーンを用いたサービスも投入。最先端の放送通信連携のサービスとしての特色を生かし始めた。そんなハイブリッドキャストの最新動向について、NHKデジタルコンテンツセンター副部長・笹原達也氏と、制作をプロデュースしたNHKエンタープライズ事業本部企画開発センター デジタル事業エグゼクティブプロデューサー・小谷野崇司氏に聞いた。

(聞き手: 吉井 勇・本誌編集長、構成: 高瀬徹朗・本誌特別ライター、写真: 古山智恵・本誌編集室)



セカンドスクリーン利用を始めて 見えてきた課題のいくつか

—— ハイブリッドキャスト対応テレビの普及状況から聞かせてください。

NHK・笹原 徐々に受信機が増えてい



NHK デジタルコンテンツセンター副部長・笹原達也氏

ることを感じさせる手応えが出てきています。利用者の方からは少しずつ、かつ細かいご意見をいただくこともあり、期待にお応えするべく努力を重ねている段階です。

—— ハイブリッドキャストは認識され始めてきた印象ですか。

笹原 言葉としての認知度で言えばそうかもしれませんが、サービス内容が浸透しているとは言いがたい面もあるかと思っています。目的はあくまで放送サービスの向上であり、それを評価していただけるような質の高い通信連携サービスを提供していく必要があります。

—— セカンドスクリーンを用いた『しごとの基礎英語』など、最先端と呼ぶにふさわしいサービスも投入されてきました。

笹原 スマホ・タブレット端末とテレビを連携させるセカンドスクリーンはハイブリッドキャストの重要ポイントのひとつであり、今後も力を入れていきたい有効なサービスですが、今回『しごとの基礎英語』に導入したことで見えてきた課題もあります。

—— 具体的には何ですか。

笹原 テレビとスマホの連携状態を作ることが単純ではないということです。総務省の平成25年通信利用動向調査によると家庭内無線LANの利用率が50%を超えて、増加傾向にあるようです。しかし、家庭内LANに接続していること、イコール、テレビとスマホが接続しているということではありません。テレビとセカンドスクリーンの連携は、テレビメーカーごとの仕様異なるからです。

—— 放送では映像、セカンドスクリーンにテキストというのが構成の基本ですが、ハイブリッドキャストの活かし方としてどうですか。

笹原 番組の進行中に2つの画面を同時に利用していただくことの効果は、今後のサービス展開も視野にいれ、じっくり検討したいと思っています。

コンテンツ制作の流れ

—— 『しごとの基礎英語』におけるコンテンツ制作の体制を教えてください。

笹原 番組制作とハイブリッドキャストコンテンツ運用はNHKエデュケーショ

ナル (NED) が担当しています。立ち上げ時のハイブリッドキャストコンテンツの制作では経験のある NHK エンタープライズに協力してもらって進めています。

NHK エンタープライズ・小谷野 具体的にはハイブリッドキャストに対応したコンテンツのデザインから構成案、コーディングまでを当社が担当しました。

—— 番組にはデータ放送もありますが、そちらの制作はどうなっていますか。

小谷野 ハイブリッドキャストの制作とは全く別の体制です。BML は BML で構成案を考える必要があります。

—— NHK のデジタルコンテンツセンターの役割も聞かせてください。

笹原 デジタルコンテンツセンターは制作進行的な役割を果たします。制作者側から「こういうサービスをやりたい」と会議などで話が拳がった際、それができ

るのでできないのか、またやるべきかやらざるべきかなどの判断をサポートしているような形です。

—— いわばサービスのディレクションを行っているのですか。

笹原 それを含めたお手伝いと言うべきかもしれません。なにぶん新しいサービスであるが故に、制作者側には不案内なことも多々ありますので、設備も含めて整備過程にある現状では、制作進行が重要な役割になっています。

ハイブリッドキャスト制作に求められる能力とは

—— 制作面での外部事業者の参加はどのようになっていますか。

小谷野 外部制作会社に対してノウハウを広めていく取り組みは、現段階から行っています。また、民放各社もサービスを開始していますが、それに伴い、対応



NHK エンタープライズ事業本部企画開発センター デジタル事業エグゼクティブプロデューサー・小谷野崇司氏

する外部業者が徐々に増えてきていると聞いています。

—— 参加するにあたって求められる能力とは何ですか。

小谷野 ハイブリッドキャストのキー技術である HTML5 のノウハウはもちろん必要ですが、それ以上に「テレビでの見せ方」を知っていることが求められます。その意味ではデータ放送や BML 言語での制作を経験していると、より参加しやすいと言えます。

笹原 BML の経験がないと厳しいのではないのでしょうか。放送信号との関係、いわば放送の仕組みをある程度理解した

テレビ、スマホ、タブレットの画面展開例



テレビ画面



スマホ画面



タブレット画面

上で Web を使いこなすことが求められます。

—— **それが最低限必要だ、ということですか。**

小谷野 現状としては、我々自身も勉強会を開きながらノウハウを蓄積している段階であり、その経験を将来に生かせるよう取り組んでいるところです。こうした情報を多くの場で共有していく形が作っていかねばと考えています。

—— **セカンドスクリーンのサービスをするためには、かなりの課題があると思いますがいかがでしょうか。**

小谷野 それも現在進行形で経験を積んでいる内容のひとつです。セカンドスクリーンの場合、端末のブラウザが各社によって異なります。これはテレビ受信機にも言えることですが、端末によって挙動が異なることを考慮しながらコンテンツを制作しなければなりません。こういった知見も重要で、まずは経験を積んでいくことが第一だと考えています。

2020年に向けて求められるのは 全く新しいサービス発想

—— **「2020年」という大きなターゲットがありますが、サービス面での構想をどう描いていますか。**

笹原 現時点で考えられるひとつの大きなテーマは、「8K でのハイブリッドキャストサービス」です。また、セカンドスクリーンの活用という面でも重要な取り組みとなります。一方、従来サービスの延長線上のものだけではなく、まったく新しい、次世代放送をイメージできるサービスも提供していかなければなりません。

—— **マルチ視点の映像提供などの期待もあります。**

笹原 2020年の時点で技術的に何がどこまで発展しているかは予測できませんが、ライブであろうが、VOD であろうが、単純に動画を通信で提供するというサービスは、もはや特別なサービスとは言えないかもしれません。動画映像も、

ある出来事を表現するデータのひとつになっているでしょう。2020年の one more thing は、放送と通信の連携によって、動画も含めた沢山のデータをいか

に活用できるかが鍵になるのではないのでしょうか。そこから生まれる公共放送ならではの新しいサービスを提供したいと思います。



NHKエデュケーショナル『しごとの基礎英語』担当に聞く

鶴川陽一 語学部部長プロデューサー

「ハイブリッドキャストは、 視聴者個々のニーズに合わせられる魅力がある」

—— **NHK 教育番組を制作する視点から、新しい放送サービスである「ハイブリッドキャスト」の活かし方をどうお考えですか。**

鶴川 語学というものは、「文字と音」という2つの要素が重要な意味を持ちます。番組で英文をスーパーするのは、その2つの要素を同時に提供するためです。ですが、実際に求められる情報は視聴者の語学レベルによって変わってきます。スペルを確認したい人、文の和訳を知りたい人、単語の意味を知りたい人、さまざまなニーズが存在します。従来のテレビ放送では、たとえデータ放送を利用したとしても、こうした多様なニーズに応えていくことは困難でした。その点、ハイブリッドキャストは利用者が複数の情報を選択できるサービスなので、視聴者個々のニーズに合わせた番組作りが可能になると考えています。2014年の秋から試験的に開始した『しごとの基礎英語』ハイブリッドキャストサービスでは、まずこのアイデアの実現を図りました。

このハイブリッドキャストサービスですが、そもそも視聴者個々のニーズに合わせてという意味では中国語やハングル、ヨーロッパ言語の方がハイブリッドキャストの強みを発揮できるかもしれません。というのは、こうした英語以外の言語は、NHKの語学番組では、現在のところ習得レベルの選択肢が限られています。英語の番組はレベルや目的に応じて選択肢が存在しますが、他の言語では入門者からある程度その言語に慣れた人まで、同

じ番組を見ていただくことになります。ハイブリッドキャストを活用すれば、同じ番組を違う視点で利用することが可能になります。また、インターネットに接続しているという利点を生かし、外部の辞書サイトなど既存のサービスと連動していくことで、その利用価値をより高めていくことができると考えています。

—— **『しごとの基礎英語』でハイブリッドキャストによるサービスについて視聴者からの反響を含め、制作プロセスなどで気づかれたことがありますか。**

鶴川 放送とスキットが同居している『しごとの基礎英語』のハイブリッドキャスト画面では、画面のどこを見ていいかわからないという意見もありました。確かに、テレビ番組は従来それだけで完結することを前提に作られています。そこに情報を「上乘せ」するわけですから、情報過多になる可能性があります。今後は情報の提供の仕方を考えていきたいと思っています。

『しごとの基礎英語』では番組内で表示されるスーパーに加えて、ハイブリッドキャストで文字情報を付加しました。しかし、例えば番組の元々の文字スーパーに、視聴者のその言語の学習レベルに応じた別の文字情報を付加するということも考えられます。NHKの「マイ語学」という語学学習を支援するサイトでは、事前に語学レベルを視聴者に入力していただくことができます。それを反映させるというようなことが可能になるでしょう。

メディアキャストのハイブリッドキャスト提案

制作ツール提供から コンテンツ制作・送出まで 幅広くカバー



右から技術開発部チーフエンジニアの岩西敦司氏、技術開発部の田口純氏、技術企画部テクニカルディレクターの林昌孝氏

「ハイブリッドキャストでもリーディングカンパニー」を目指す

データ放送関連のリーディングカンパニーとして知られる株式会社メディアキャストは、ハイブリッドキャストのコンテンツ制作においてもまた、業界をリードする存在となっている。データ放送を知り尽くした同社だからこそ見えてくるハイブリッドキャストの現在位置と、コンテンツ制作での最適な提案を聞く。(構成：高瀬徹朗・本誌特別レポーター)

メディアキャストの強み 「社内試写までできるシステム環境」

メディアキャストと言えば、昨年の Inter BEE 2014 でも展示されたハイブリッドキャスト用 HTML5 コンテンツ制作ツール「amphibious」(試作版)に代表されるツール開発に目が行きがちだが、実のところメディアキャストの強みはそれだけに止まらない。

自社開発の制作ツールとともに、コンテンツ制作の受託業務も広く行っており、社内には自社開発の送出設備「DataCaster M3」も完備していることから、テレビ画面上でのハイブリッドキャストの試写も可能というオールレンジな取り組みによって、ハイブリッドキャスト制作のノウハウを業界のトップクラスと言われるほど知り尽くしている。

当然、スタッフの習熟度も高い。例えば、BML と HTML5 の知識でコンテンツ制作に強い林昌孝氏(技術企画部テクニカルディレクター)、ARIB や IPTV-F 規格などに精通し制作ツール開発の大きな力となっている田口純氏(技術開発部)、モバイル端末でのアプリ制作に強い岩西敦司氏(技術開発部チーフエンジニア)と、異なる得意分野を持った人材がそれぞれの立場で「ハイブリッドキャストとは何か」を説明できる実力ある人材が揃っている。

データ放送とともに歩んだ確かな実績、それに伴って育まれた優秀なスタッフが、いち早くハイブリッドキャストに取り組んだこと

で得たノウハウ。これらを併せ持つことがメディアキャストの強みであり、「リーディングカンパニー」と注目される所以だろう。

ハイブリッドキャストの 制作におけるポイント

では、メディアキャストが考えるハイブリッドキャストの特長とは何か。「データ放送と比較すると解像度、表現力の違い。アニメーションや、グラデーション画像など見た目の違いはかなり大きく、CM 商品画像などの表示には最大の効果を発揮できる」(林氏)といった BML を知り尽くした上での評価は興味深い。また「HTML5 というオープン規格を用いていることで、誰もが取り組みやすく、Web アプリとの親和性が高い点は期待できる」(田口氏)という。

データ放送の記述言語である BML は、さまざまな制約に加え、ARIB フォーマットへの変換や減色処理という特殊な処理が必要であり、特殊な技術スキルと処理が必要とされる。「ハイブリッドキャストのコンテンツ記述言語は HTML5 をベースとしており、Web 分野で培った技術が多く盛り込まれており、自由度も高く、特殊な技術や処理を必要とせず、画像もフルカラーで使うことが可能」(田口氏)。

その反面、ハイブリッドキャストの制作ではいくつかのハードルもあるようだ。「PC と比較しテレビの CPU は非力である点や、操作インターフェースがマウスやタッチ画面

ではなくリモコンである点、テレビでは画面スクロールという概念がなく決められた表示領域内に収める必要がある」(林氏)。さらには、イベントメッセージや NVRAM^{*1} など、放送信号や受信機特有な機能を使いこなす技術も求められることから、PC 向けに制作された HTML5 アプリをそのままハイブリッドキャストコンテンツとして流用するというわけにはいかない。

一方、スマホやタブレットを利用するセカンドスクリーンにおいてはどうか。「各受信機メーカーが提供するコンパニオンアプリ、そのブラウザエンジン、端末の OS (Android、iOS)、画面サイズなどにより挙動や表示に違いが出るため、制作時にはこれらの考慮と入念な動作検証が必要」(岩西氏)。

総じていえば、データ放送を経験していることがハイブリッドキャスト制作においても重要な意味を持ち、メディアキャストのこれまでの制作技術と制作ツール群の効果が発揮される。

ハイブリッドキャストを支える 3つの技術

ハイブリッドキャストの仕組みについて、メディアキャストは「3つの技術が組み合わさることで実現している」と話す。

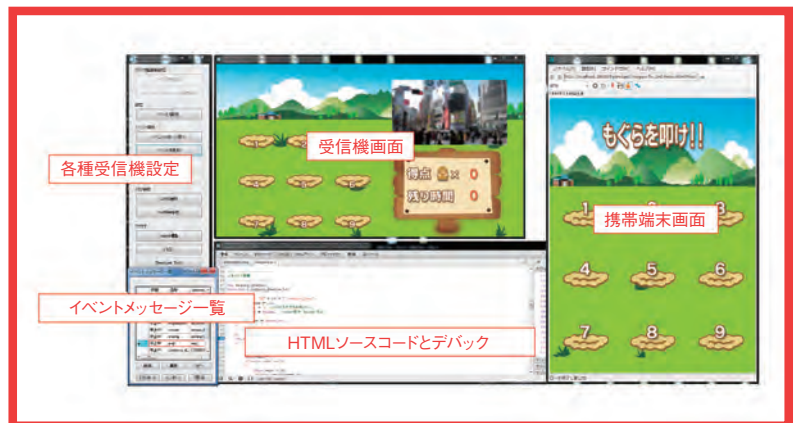
1つは AIT (Application Information Table)。HTML5 アプリケーションの参照や制御に関わる情報を格納したテーブルで、ハイブリッドキャストの起動ランチャー的な



【図1】ハイブリッドキャスト用コンテンツ制作環境



【図2】コンテンツ例「ハイブリッドキャストのセカンドスクリーン対応のゲーム」



【図3】図2のコンテンツ制作ツール画面例

役割を担うものだ。いわば心臓にあたる機能だが、加えてサイト移動の制限、つまり放送局準拠以外のサイトには遷移しないよう制限をかけるなど細かな設定もここで行う。

次にBML拡張関数とHTML5コンテンツ。後者はともかく、前者は一般には聞き慣れない用語だ。BML拡張関数は、ハイブリッドキャストのサービスを起動・制御する上で、データ放送を一度たたいてから行うようにするためのもの。まずデータ放送に入り、そこからハイブリッドキャストを呼び出すために必要となる関数ということだ。

少々わかりにくいのが、最初から立ち上がっているように見えるハイブリッドキャストは、一度BMLを作動させているのである。対応受信機普及までの暫定的措置と見ることもできるが、仮にフェーズ^{※2}が移行した場合においてもこのまま採用される可能性もある。田口氏は「複雑だが、覚えてしまえば単純な関数」とも話す。

最後にイベントメッセージ（EM）。放送局側から受信機を瞬時に制御するトリガー信号として用いるもので、任意のタイミングで即座にコンテンツを切り替えてオーバーレイ

表示したり、セカンドスクリーン端末の動作も制御させることも可能である。

EM自体は従来のデータ放送技術だが、端的に言えば「運用するためのハードル、性能、そして何よりも設備コストが高すぎた」（田口氏）ことで、今まではあまり使われていないという。なお、メディアキャストのデータ放送装置「DataCaster M3」は、標準でEM機能を搭載している。

安心と信頼のブランドを誇る制作ツール群

メディアキャストのハイブリッドキャストコンテンツ制作では、3つの制作ツールが活躍している【図1】。

データ放送用BMLコンテンツ制作ツールとして有名な「Foliage typeA」は、前述した拡張関数への対応から欠かせないもの。HTML5コンテンツ制作ツール「amphibious」（試作版）はいうまでもなく制作の中心だ。もう1つ、開発中の「コンパニオンアプリ制作ツール」が揃うことでセカンドスクリーンを含めた対応ができる。ここまで揃えることで本格的なハイブリッドキャスト制作に乗

り出すことができる。

これらツールの有効性は、開発者であるメディアキャストが「その身をもって」示し続けていることはご存知の通りだ。「制作のノウハウがあるからツールが作れる。それを使って制作することでまた、ノウハウが蓄積されていく」という好循環が生まれ、さらにそのノウハウをユーザーへ広く還元しているわけだ。

今後ハイブリッドキャスト対応端末が普及するまではデータ放送とのサイマル運用が不可欠と言われるなか、両方の制作、運用、送らまでを幅広くカバーしているメディアキャスト。さらにはVODやSNS、各種認証などのネットサービスをカバーする「双方向番組用クラウドステーション」の構想を提案しつつある。データ放送の雄からハイブリッドキャスト、いや双方向放送サービスの雄へ進化している。

問い合わせ先

TEL : 03-6892-3211 (代)
 メール : info@mcast.co.jp
 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-13-11
 渋谷TKビル7F

※2：現状のハイブリッドキャストは「フェーズ0」で、民放を中心に「フェーズ1」への移行が提唱されている。「フェーズ1」では、受信機の結線率への配慮もあり、AITやHTML5コンテンツを放送波で送ることを主な機能とされているが、送出装置や受信機側の対応、放送帯域の確保などの課題があり、現状では検討段階にある。