

前回は、MXFの機能について紹介したが、今回は先行事例について紹介したい。MXFはIT技術を採用したテープレスシステムの中核ファイルフォーマットとして採用が進んでいる。SMPTE規格となつて以来、時間が経っていないため、開発中のシステムがほとんどだ。

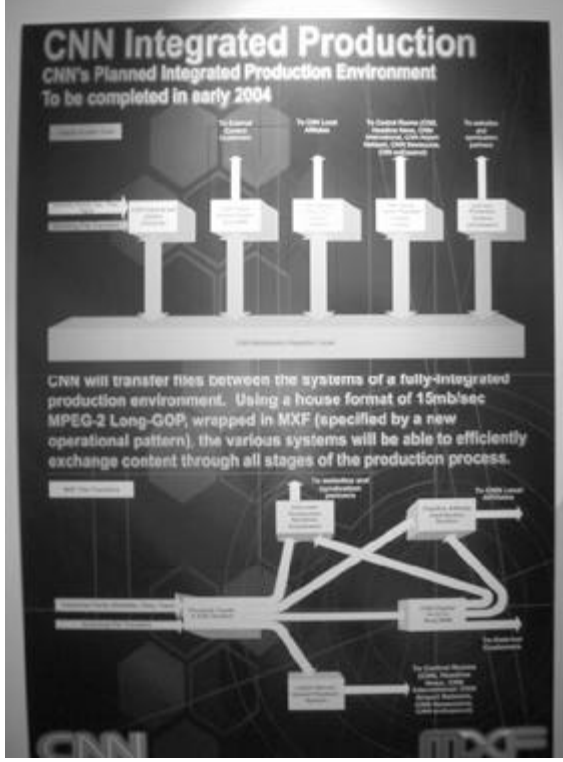
MXF採用事例

システムへのMXF導入の形態には、いくつかのパターンが存在する。システムのネイティブファイルフォーマットとしてMXFを採用する場合と、入出力ファイルフォーマットとしてMXFを採用する場合がある。

海外の放送局では、SD解像度で良い場合が多い。SD解像度の場合、XDCAMなどMXF対応の撮影デバイスが存在し、再圧縮せずに素材の収録・蓄積を行うことが容易である。このため、XDCAM導入と合わせてシステムを構築する話が多いようだ。

CNNテクノロジ・プラン

CNNでは、複数のシステムを統一するファイルフォーマットとしてMXFを使う方針をいち早く打ち出した。次世代の制作環境を構築するにあたり、MXFファイルの基本とする。具体的には、すべての映像をSD解像度のLongGOP MPEG2 15Mbpsに統一し、MXFファイルに格納するというものだ。統一することで、再圧縮せずに撮影・収録から制作・送出までをこなす。



CNNが2002年のNABで発表したMXFを採用した社内横断システムの説明図

MXFを使う方針を策定するにあたり、以下が考慮された。

- ・すべての制作システムで使う
- ・デジタルデータの伝送中に操作する
- ・メタデータの標準化
- ・巨大なストレージと伝送ニーズに応える
- ・拡張性。技術の進歩に伴い、制限がなくなる
- ・局内のファイルフォーマットをMXFに統一する
- ・異なるシステム間での互換性を保証するために、管理可能なサブセットに限定。システムにMXFファイルとして入力する段階で、そのMXFファイルが適合するかどうかを検査する。

連載 放送・映像制作者のためのMXF講座

IBE 竹松昇

第2回 MXFの導入事例

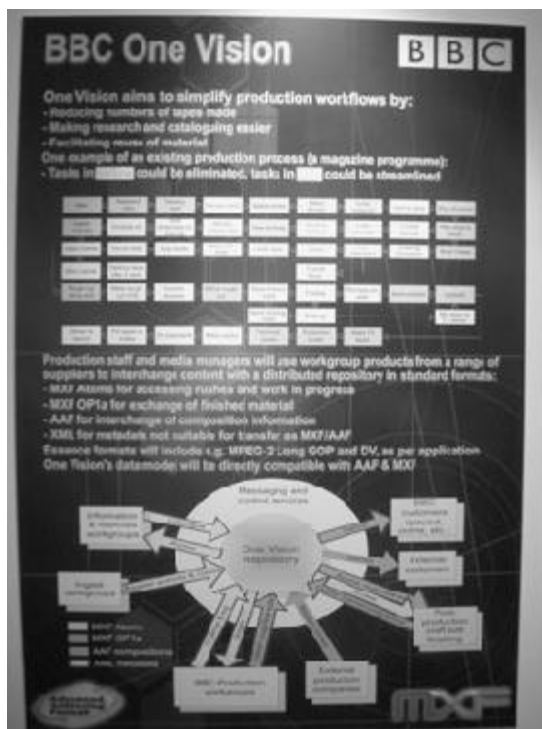
CNN、BBCなど次世代制作環境を構築へ

CNNでMXF対応を進めていく局内のシステムは次の通り。

- ・回線映像の収録・編集
- ・デジタルアーカイブ
- ・再販サーバー
- ・サーバー送出
- ・CNN.comウェブ制作

BBC ONE VISION

BBCでは、現行の制作環境と制作技術では今後求められるコンテンツ制作を十分にこなせないため、これを打開するために、社内さまざまな部門に共通の社内横断プロジェクトとし



同様にNABで発表されたBBCのONE VISIONの説明図

オランダNOBのクロスメディア施設

オランダの共同送出設備であるNOB(Nederlandse Omroep productie Beoordeling)では、MXFを使った送出サーバーシステムを構築している。この

NBCアテネオリンピック

NBCは昨年のアテネオリンピックで、MXFを採用したシステムを運用した。このシステムでは、プロデューサーやジャーナリストに映像を提供すると同時に、二次利用のためのライブラリを構築する。約四

ファイル内に単純に格納するOP1aを採用する。Fファイルから変換して対応する方針だ。

国内では、フジテレビジョンがデジタル・アーカイブ・システムのファイル形式にMXFを使う方針であることが、二〇〇三年十月に発表された。発表資料によると、「IT系蓄積装置(サーバー、ディスク装置、テープ系二次ストッカーなど)に格納するファイル形式としてMXFを採用し、ノンリニア編集装置や(外部)大規模蓄積装置との超高速転送を可能にする」とも、多種のVTRフォーマットを容易に収容することができるとある。

NHK放送技術研究所

MXFを使った実験システムが2004年の技研公開で展示された。同年秋のSMPTEテクニカルカンファレンスで詳細が発表されている。このシステムはIPネットワークを使った映像編集システムのプロトタイプで、いわゆる「非破壊」編集を実証するものだ。

「ONE VISION」がスタートしている。ONE VISIONでは、制作の効率化のため、テープ依存度削減、素材再利用促進、データ再入力なワークフロー改善、容易なコンテンツ交換、オンラインによる送出と併用されるようなが、徐々にMXFの比率を増やしていくという。NOBのシステムでは、三つの言語の字幕情報を映像・音声やタイムコード、メタデータと合わせてMXFファイル中に格納し、送出時に文字イメージとして映像に重ねる。また、時間軸に沿った記述メタデータを格納し、一般放送以外の配信で活用している。インターネット配信や携帯電話向け配信にもMXF

システムは、各放送局からの番組映像をテープでなく、サーバーから送出するというものだ。送出後は、アーカイブシステムにファイルリングされる。当初はテープによる送出と併用されるようだが、徐々にMXFの比率を増やしていくという。NOBのシステムでは、三つの言語の字幕情報を映像・音声やタイムコード、メタデータと合わせてMXFファイル中に格納し、送出時に文字イメージとして映像に重ねる。また、時間軸に沿った記述メタデータを格納し、一般放送以外の配信で活用している。インターネット配信や携帯電話向け配信にもMXF

千時間の映像が収録された。このために、Sonye VTRが五十台使われた。e-VTRを使い、カメラからの映像を収録すると同時にMXFファイルを作成。MXFファイルは50MbpsのIMX。同時にプロキシ映像としてタイムコードで連携した2MbpsのMPEG4が作成された。併せてメタデータが入力されデータベースに格納される。コンテンツがファイル・テープ上のいずれにあっても、検索対象となる。

フジテレビジョン「デジタル・アーカイブ・システム」

収録時に50MbpsのHD解像度のMPEG2を格納したMXFファイルと低解像度のプロキシ映像ファイルを作成する。プロキシ映像を利用してオフライン編集を行い、結果のEDLをプレイヤーに送ると、プレイヤー上でリアルタイムに編集合成を行う。今回紹介した以外にも、さまざまなシステムの開発が進行している。HD解像度で収録・編集・送出ができるMXF対応機器・サーバーが増えてくると、日本でも一気に採用が進むと考

別ファイルとなるOP・Atomを採用し、完パケや社外からの受け入れファイルとして映像・音声を一つ

として映像・音声を一つ

として映像・音声を一つ

として映像・音声を一つ