

第1回

NAB 2009

2009年4月20日～23日
Las Vegas Convention Center (米国ネバダ州)

熊谷誠治 (株)電通国際情報サービス



NAB とは

今年も4月20日～23日に米国ネバダ州ラスベガスの Las Vegas Convention Center (LVCC) で NAB 2009 展示会が開催された。エヌエービー、ナブなどと呼ばれるこのイベントは、The National Association of Broadcasters (全米放送事業者協会) の年次イベントで、カンファレンス、セミナー、展示会などが4月18日から6日間に渡って開催される。ヨーロッパのIBC、日本のInterBEEと並んで、放送業界の世界的トレード・ショーの1つである。NABは1922年創立という歴史のある団体で、現在は約8,300社の会員を擁している。

会場には、放送設備、放送機器、スタジオ機器など、放送にかかわるほとんどすべてのものが展示されるといっても過言ではない。衛星打ち上げ用のロケット（これは模型）、取材用ヘリコプター、大型トラックを改造した中継車などの大物の実物から、電線、コネクタといった小物までなんでもそろっている。まさに、放送屋のためのイベントである。出展企業は約1,600社（うち海外430社）とのことである。

LVCCのSouth Hall (Upper, Lower), Central, Northの4つのホールを使用する(写真1)。これらの総床面積は18万平方メートル(194万平方フィート)で、幕張メッセ1～8ホール(5.4万平方メートル)の3.3倍にもなる。実際は、South HallとCentral Hallの間の屋外にも、衛星アンテナ、屋外用大型ディスプレイ、中継車などが展示されているので、展示スペースの差はさらに大きい。

世界的な不況の中、放送業界もその渦に巻き込まれている。NABもその影響で参加者が大幅に減少していた。表-1に参加者数の推移を示す。2009年は登録者を来場者として扱っていたようなので、実際の来場者数はもっと少ないと思われる。なお、4日間毎日来場しても1人としかカウントされないの、延べ来場者数はもっと多い。

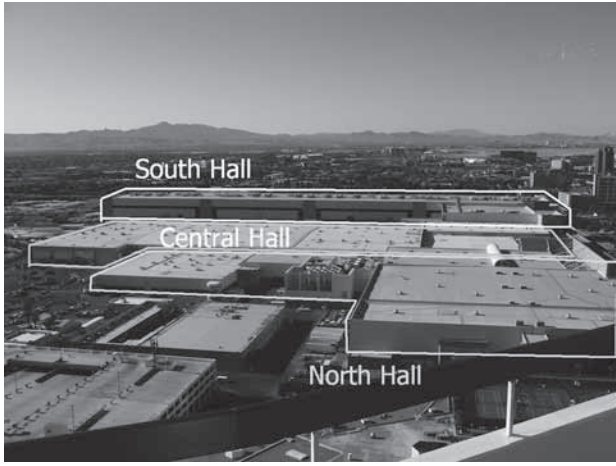


写真1 LVCC 全景

年	来場者	国際来場者	プレス	備考
2009	83,842 人	23,232 人	1,246 人	登録数
2008	105,259 人	28,310 人	1,296 人	
2007	108,232 人	26,824 人	1,214 人	
2006	105,046 人	25,537 人	1,294 人	
2005	104,429 人	25,401 人	1,115 人	

表-1 来場者数の推移

今年の特徴は

会場ですで感じるのは、「コスト・セーブ」である。会場建物外壁に貼られる広告物の少なさに驚く。例年なら、壁面いっぱい広告物が貼られているのに、今年は見えるのは壁ばかりで広告物が少ない(写真2)。

展示会開催前日に行われる報道関係者向けのプレス・イベントも、例年はホテルの宴会場などで行われるのが一般的であったが、今年はホール内の展示ブースで行われたり、LVCC内の会議室で行われるなど、コスト削減の流れを感じさせるものであった。

昨年まで話題の中心だった米国でのテレビのデジタル化問題は、本年2月17日に予定されていたアナログ停波が6月12日に先送りされた。しかし、これは一部の視聴者の対応が遅れているというだけで、放送局としては一段落しており、すでに過去のことになっている。



写真2 LVCC South Hall 外観

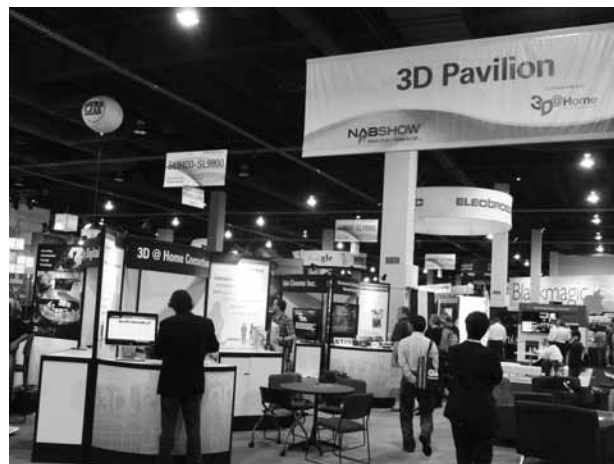


写真3 3Dパビリオン

注目の分野

ホールを歩きまわってみると、3D、4k、3G という略号が目につく。これらは昨年に引き続いてという感じだが、より多くのブースで目につくようになっている。

3Dは3次元の立体映像を表示するというもので、米国では映画の3D化が話題になっており、上映館が増えているという。日本でも「BS11 デジタル」で3D立体テレビ放送が行われているが、特殊なテレビが必要なことと、1チャンネル分の帯域で両眼の映像を伝送しているため画質も良くない。1月にラスベガスで開催された International Consumer Electronics Show (CES) でも、3Dテレビは数多くの家電メーカーが展示しており、非常に目立つ存在になっていた。

4kは横方向、約4,000ドットの高精細映像のことで、デジタル・シネマ、次世代テレビなどの技術として注目されている。普及が進むフルHDテレビ(1920×1080)の約4倍に相当する画素数である。将来、家庭への普及が期待されている。

3Gは3GbpsのSDIというシリアル・デジタル伝送を意味する。SMPTE^{☆1}で規格化されている。日本のデジタル放送でも採用されている毎秒60フレームのインターレース方式フルHD映像を非圧縮で伝送すると約1.5Gbpsとなる。しかし、この伝送帯域ではフレーム数が2倍の毎秒60フレームのプロGRESSIVE映像や4:4:4サンプリングという高画質映像を伝送できない。そのため、2倍の容量である3Gbpsの伝送路が必要となる。1.5GbpsのHD-SDIを2本使用すれば伝送可能であるが、3Gbpsにすることで1本の同軸ケーブルで済むため、従来からの伝送経路をそのまま使用できる。ビデオカメラ、編集装置、映像の切替を行うルーティングスイッチなど、

☆1 SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) : 米国映画テレビ技術者協会。

多くの映像機器での3Gbps化が進んでいる。

3Dが花盛り

やはり会場で目につくのは3Dである。デジタル・シネマ、テレビ、デジタル・サイネージュ、携帯電話など、最近は何んでも3D化されている(写真3)。米国では、3D対応のシネマコンプレックスが増えており、すでに1,500スクリーンを超えているという。ディズニーは、今後すべてのCG作品を3D化するとのことである。

3Dの方式もいろいろあるが、裸眼方式とメガネ方式の2方式が主に展示されていた。デジタル・サイネージュや携帯電話などでは裸眼方式のレンチキュラレンズ方式や視差バリア方式などが使われている。これらの用途ではその都度、立体視メガネをかけることが難しい。

展示会場に設置されていたWay Finderと呼ばれるブース案内装置にも裸眼の3D表示ディスプレイが取り付けられていた。やはり目を引く。

Central Hallの入口付近には、Contents Theaterと名付けられた仮設の劇場が設置され、毎日数回、パネルディスカッションと映像上映が実施されていた。事前に入場整理券が配布されるが、毎回、開始20分ぐらい前から席とりの行列ができていた。途中で、アニメ、実写、CGなどの3Dを中心とした作品が上映されるので、3D映像を体験するのに好都合である。昔は飛び出す映像で観客を驚かせるというのが流行っていたが、最近は奥行きを感じさせることで、自然な映像を目指しているように感じた。

CG作品はコンピュータ処理で3D化でき、計算によって最適な立体感を制作できるために、うまくできた作品は違和感なく3Dを受け入れられる。一方で、2眼カメラによる実写映像のデモもいくつか見たが、どうも自然さに欠ける印象を持った。

人間に立体感を認識させるために視差角が利用される。



写真4 3alityのハーフミラー型2眼カメラ

このため、左右の眼に相当する2つの映像を撮影、再生するさまざまな方式が開発・提案されている。視差角で立体感を得るため、被写体までの距離で視点の間隔を変える必要があり、カメラレンズの間隔を変更でき、かつ、両眼の間隔である約7cmよりも狭くできる必要があるとのこと。この間隔に2つのレンズを配置するには、レンズの直径が制限されるという問題が生じる。そのため、ハーフミラーを利用して、2眼の間隔を自由に設定できるカメラ・システムも登場している(写真4)。

メガネ方式にも複数の方式がある。展示会場でよく見かけるのが偏光メガネを使用する方式である。左右に縦と横の偏光フィルタを入れ、フラット・ディスプレイに特殊フィルタを貼り付ける。

映画用ではREAL D社の円偏光メガネ方式がポピュラーだ。縦横や斜めの偏光では頭を傾けると映像が暗くなってしまうが、円偏光ではそのような問題が発生しないため見やすい。ディズニーも採用しているという。ちらつきを減らすために、毎秒24フレームの左右映像を3回ずつ表示している。フレームレートは $2 \times 24 \times 3 = 144\text{Hz}$ ということになる。メガネは使い捨てのため、試写を見るたびにもらえる。帰国時には4個もたまった。

Panasonicはシャッター内蔵のメガネを採用していた。ディスプレイに表示する映像と同期をとってメガネの左右のシャッターを開閉し、左右それぞれに映像が見えるようにする。画質を落とさないために、フルHDで毎秒30フレームで左右の映像を表示するため、実質的には毎秒60フレーム表示することになる。Blu-ray Diskとの組合せで家庭用を目指している。撮影、編集、パッケージ化、視聴と一貫した手順を提供する予定だという。実演を見たが、非常に見やすく好感を覚えた。

SONYも家庭向けの3Dテレビ普及を目指すとしており、ハリウッドに続き家電業界でも3D映像での戦いが始まりそうである。

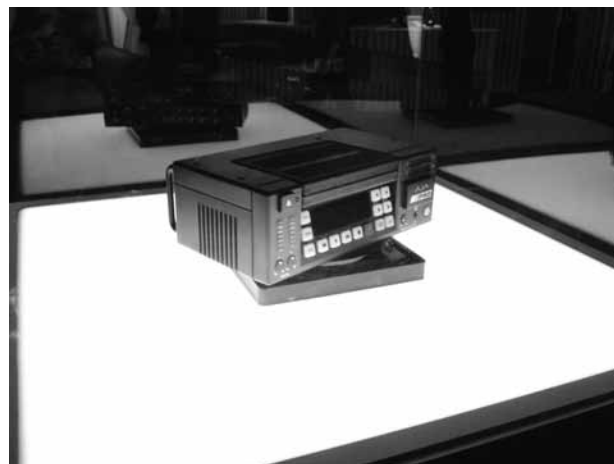


写真5 AJA社製ProRes422レコーダKiPro

その他の技術

日本ではワンセグ端末が5,000万台以上出荷されたが、米国でもようやくモバイルテレビが始まるようとしている。昨年のNABでは、LG電子、サムスン電子、仏トムソンなどがそれぞれ別の方式を提案し、競ってデモ展示をしていた。昨年末になって、既存デジタル放送設備を利用できるATSC-M/H方式として規格案がまとまり、その後4月までに3回のアップデートが行われた。今後さらに最終調整を行う。規格案(ATSC Mobile DTV Candidate Standard)は以下のサイトで確認できる。

http://www.atsc.org/standards/candidate_standards.php

今秋から大都市を中心に全米65局以上でサービスを始め、35%以上のTV保有世帯をカバーすること。当たり前であるが、データ放送やEPG(電子番組表)にも対応する。

放送局は20億ドルの追加収入を見込んでいるという話であるが、ビジネスモデルがいまひとつ見えてこない。同じくモバイルテレビのMediaFLO社はすでに有料サービスを展開しており、大きなブースも構えていた。

「ファイルベース」という言葉もポピュラーになっている。家庭でのVTRがHDDに変わったように、業務分野でもテープレス化が進んでいる。テープを使わず、ファイル化した映像をベースに、撮影、編集、アーカイブ、放送を行うというもので、まさにコンピュータとネットワークを活用した制作システムのことである。SSDのような半導体メモリ、高密度化が進むHDDの低価格化が大きく寄与している。メカの廃止は信頼性の向上につながる。半導体メモリでは、PanasonicのP2、SONYのSxS、Ikegamiと東芝のGPAKなどが使われている。

既存のビデオカメラの非圧縮映像信号を外部のコーデックでより高画質に圧縮して外付メモリパックに書き込むようなシステムも登場している(写真5)。

放送業界は、高信頼性と高性能を要求する業界でもあ



写真6 i-Movixのスローモーションカメラ



写真7 4kパネルを4枚ならべて8k映像をデモ

り、最新・最高性能の商用機器が多く展示されている。高速インタフェース、高速大容量ストレージ、高速ネットワークなど、高額であってもこの機能が必要という製品がいろいろ出展されている。

ベルギーのi-Movix社は、スローモーションカメラSprintCam V3のHD対応版を展示していた(写真6)。昨年はSD対応のみだったが、ようやくHDにも対応できたという。市販のFujinonレンズとPhotronSA-2カメラ本体に独自開発のコントローラと制御ソフトを付加したもので、その操作性が売りものという。CTOの梅田氏は奈良先端科学技術大学院大学出身でベルギー留学中に現地の友人と起業したということだった。

研究機関の展示

日本からは、研究機関としてNHKと(独)情報通信研究機構(NICT)が共に大きなブースで出展していた。トレード・ショーであるため、すぐにはビジネスに結び付かないような展示は非常に少ないが、ここでは研究成果としての「先端」技術の展示が行われていた。

NHKは、昨年のNAB、9月にアムステルダムで開催されたIBCと同様に、8kのスーパーハイビジョン(7680×4320画素)を展示していた。今回は世界に2台しかないというライブ8kカメラをラスベガスに持ち込み、1台は展示会場のブースに、もう1台はラスベガスの中心部の道路沿いに設置し、ライブ映像を会場の8kモニターに映していた(写真7)。2025年ごろには試験放送を開始する意向とのこと。より現実的には4kが家庭に入るのはいつごろになるのだろうか。その他の展示物も、実用・ビジネスよりも研究成果の発表という性格が強く感じられた。

同じく研究機関であるドイツのFraunhofer協会は、かなり実用的なシステムをいろいろと展示していた。SHORE (Sophisticated Highspeed Object Recognition

Engine) という Real Time Face Detector は、怒り、喜び、悲しみ、驚きといった表情、目の開閉状態、男女、といったものを判断できる。デモプログラムをインターネットからダウンロードできる。

<http://www.iis.fraunhofer.de/EN/bf/bv/kognitiv/biom/dd.jsp>

同協会はデジタル・シネマ関連の展示として、小型HDカメラ(Ultra-compact multiformat HDTV camera)2台、1テラバイトのSSDポータブルストレージ(megacine+)によるRAWDATA Workflowを屋外での3D撮影システムとして展示していた。このストレージはHD-SDIを2本同時に録画できる。

<http://www.iis.fraunhofer.de/EN/messen/2009/nabshow2009.jsp>

このようにNABは、放送というキーワードのもと、最新・最先端の技術が並ぶ展示会である。CESなどとともに、注目すべき国際トレード・イベントの1つである。

展示会が終わりに近づくころ、現地のテレビニュースでは、「Swine Flu」が話題に上っていた。豚インフルエンザの始まりである。メキシコの状態を流していたが、日本に帰るころには米国でも感染が始まっていた。サンフランシスコに立ち寄ってから帰国し、翌週出社すると会社は「新型インフルエンザ発生」ということで大騒ぎになっていた。

(平成21年6月22日受付)

熊谷誠治 | kuma@isid.co.jp

京都工芸繊維大学卒業。現在は、(株)電通国際情報サービス 事業推進本部 開発技術センター主幹研究員。(財)インターネット協会企画運営会議メンバ、同Net-Cast 研究部会部会長。著書に「誰も教えてくれなかったインターネットのしくみ」(日経BP社)など多数。