

放送のハイブリッド化とソーシャルメディアとの共存 (メディアの新時代を展望する)

若井 一顕[†]

†第一工業大学 情報電子システム工学科 〒899-4395 鹿児島県霧島市国分中央 1-10-2
E-mail: †k-wakai@daiichi-koudai.ac.jp

Coexistence between hybrid broadcasting and social media (Outlook for the development of new media evolution)

Kazuaki WAKAI[†]

† Department of information and electronic system engineering Daiichi institute of technology
1-10-2 Kokubu-chuoh.Kirishima-city.Kagoshima-pre.899-4395 Japan
E-mail: †k-wakai@daiichi-koudai.ac.jp

Abstract The terrestrial television system was changed from analog to digital transmission by full-scale operation at July of 2011. Many audiences can be received high quality picture and audio contents from them. And so many media are assumed greater prominence circumferentially. New social medias are explosive increased which changing the method of communication and how to use the information by audience. This paper was comparing between the social media and quality of the broadcasting information, furthermore discussed the exploitation and these risk management.

1. はじめに

2011年7月に地上波テレビ放送がアナログからデジタルに本格移行され1年半が経った。視聴者はデジタル放送による良質な画像や音声を享受することができ、それらの周辺には多くのメディアが台頭してきている。またソーシャルメディアも著しく発展して情報発信の仕方、受け手の視聴形態なども変化してきた。ソーシャルメディアと放送情報の質を比較しながら今後のメディアの活用と情報のリスクマネジメントを議論する。

図1は地上の音声放送とテレビ放送、衛星放送、そし

てCS放送のデジタル化への変遷を示した。地上波テレビのデジタル化は2003年12月1日から始まり、衛星放送のそれは3年早い2000年12月1日に始まっている。現在アナログメディアは、中波放送とFM放送の二つのだけとなった。

音声メディアのデジタル化は2000年10月10日にDAB(digital audio broadcasting)として東名阪の大都市で試験的な放送が行われている段階にある。ヨーロッパを含む諸外国では音声メディアのデジタル化としてDRM, IBOC等が既に始まっている国もある。

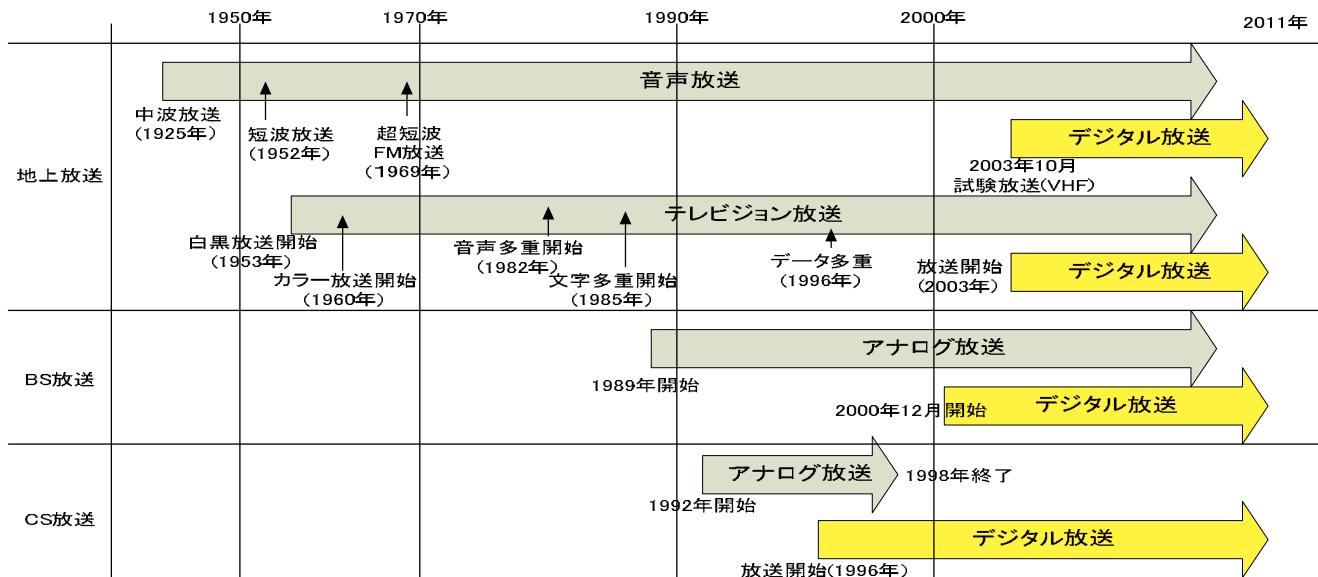


図1 メディアのデジタル化への変遷



写真1 東京スカイツリータワー

写真1は2012年5月22日に開業した高さ634mの東京スカイツリータワーである。

2. 総務省におけるホワイトスペースの展開

2-1 ホワイトスペースの注目される背景

アナログ放送の跡地利用などと云うと地上げにあった感じであるが、2011年7月にアナログテレビが地上デジタル放送に全面的に移行し、従来アナログテレビに使用していたVHF帯のLowチャンネルとHighチャンネルを明け渡した。そしてUHF帯のHighチャン

ネルの一部も移動体に明け渡すことになった。

周波数は公共の財産であるから有効に活用することが計画される。地上波アナログの跡地であるVHF-Highの周波数帯はスマートフォン向けのマルチマルチメディア放送に展開される。2012年4月にスマートフォン向け放送「モバキャス」が開始した。周波数は207.5MHz～222MHzの地上アナログ終了後のVHF-Highを用いる。この周波数帯は電波の伝搬条件が良いからプラチナバンドと呼ばれる所以もある。SDB-Tmm(Integrated Service Digital Broadcasting Terrestrial for mobile multimedia)方式を採用した。

ホワイトを使った言葉では、他にホワイトチャンネルがある。地デジ普及のための放送ネットワークが未整備の地域のために放送衛星電波の17ch用いて放送するシステムである。地方の人も東京(在京7波)の地上波サービスを衛星経由で受信することができる。解説するホワイトスペースとは、地デジサービスエリアの地理的な隙間に他の地デジのチャンネル電波でサービスを行うものである。地デジの伝送方式を採用してSFN(single frequency network)という技術が使えるようになった。双方の遅延時間の許容範囲内で、親局と小局の周波数が共用できることで使用チャンネルが節約できることもホワイトスペースの活用に繋がったと考えられる。

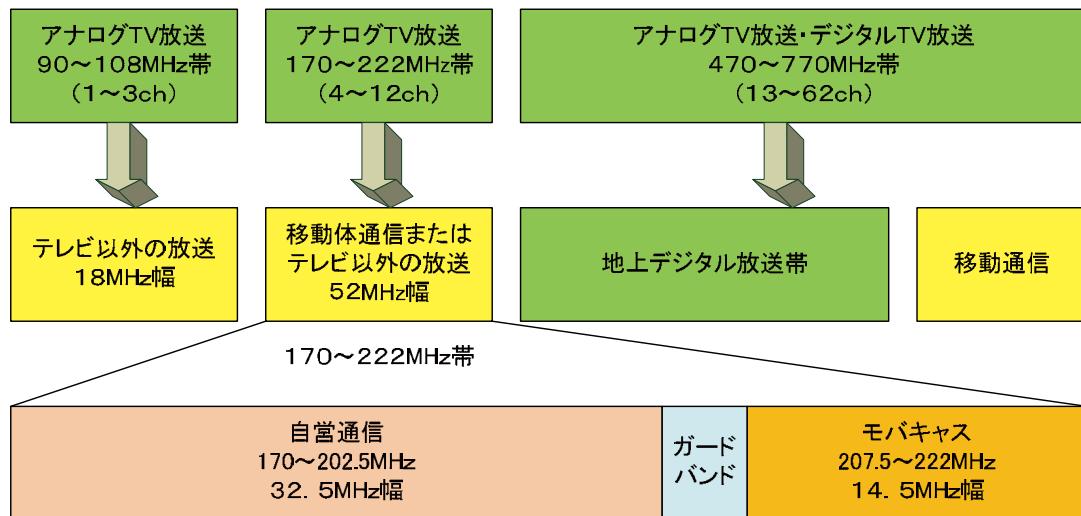


図2 アナログテレビ VHF-high の跡地利用

図2はアナログテレビの周波数帯の跡地利用の形態である。地上デジタルアナログ放送が2011年7月に終了して、2012年にはチャンネルリパック（チャンネルの再整理）も終了した。ホワイトスペースの活用では「ワンセグ活用型」と「通信ネットワーク型」を考えられている。その想定されるシステムを紹介する。エリア放送としては、地域のコミュニティ向けの情報発信、地域の防災情報、交通情報、そして商店街の情報発信がある。センサーネットワークとしての活用もある。各種発電設備情報の収集や工場、家庭と結んだスマートなネットワークを構築することが出来る。応用としてラジオマイクがある。これは地域取材用の送受信機への利用ということになる。災害向けに特化した通信システムとしての活用も考えられている。既存のワンセグ放送の電波の形式をフルセグ型とする方法（13個のワンセグの集合）、一部のワンセグ方法を抜き取る方法、そしてワンセグ1波だけの放送も考えられる。電波の強さは1セグあたり10mW以下、送信装置の低廉化、無線局の落成検査や無線従事者も不要というシナリオが考えられている。

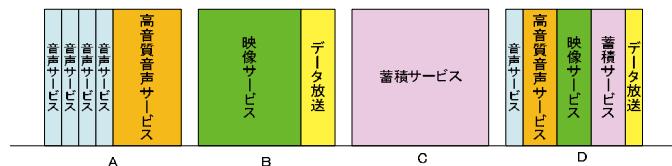


図3 VHF-Low のサービス展開

図3には、90~108MHz帯のVHF-Lowのサービス展開を示した。

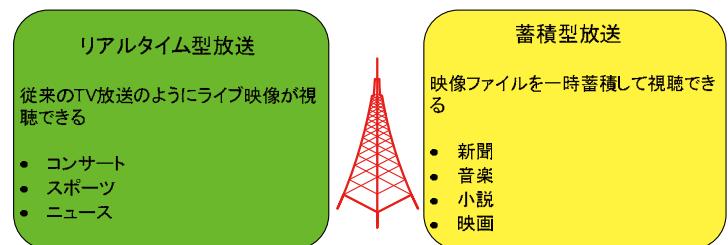


図4 移動体放送のサービス形態

図4は移動体放送の2通りのサービス形態を示した。

2-2 活用の推進方策

総務省の推進の方策としては次の点を挙げることができる。

- 既存システム等との混信防止措置の担保
- 活用展開に向けたルールつくり
- 研究開発の推進
- ビジネス展開の加速化

が重要である。

制度化に向けたスケジュールとしては、ワンセグ活用型、通信ネットワーク型が考えられる。

2-3 ホワイトスペースの利用想定

図5はホワイトスペースの利用イメージである。従

来の地デジサービスエリアの中で、他のチャンネルの使用できる条件があれば、小エリアでサービスを行うというアイディアである。

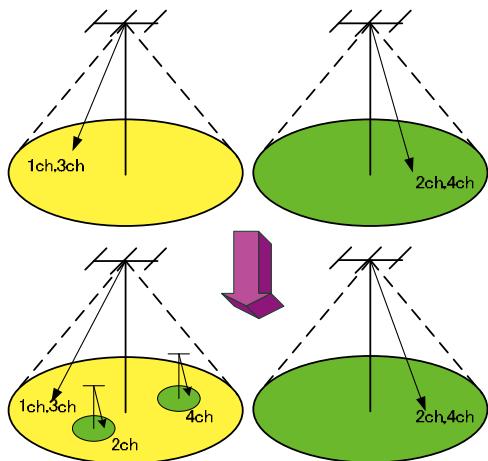


図5 ホワイトスペースの利用展開

(1) エリア放送

既存のワンセグ携帯等で受信できる電波サービス方法として検討されている。

- ・フルセグ型：高精度な放送等のサービスとワンセグ放送とを同時収容している。
- ・NULL（隙間）付きワンセグ型：帯域の中央のワンセグ放送とそれ以外はNULLとする。
- ・ワンセグ型：中央のワンセグ放送のみの伝送周波数帯域は468kHz。

等でのサービス形態が考えられている。

空中線電力は10mW(1セグあたり)。電力の許容偏差、スペクトラムマスクの設定などの規制緩和を含めて送信装置の低廉化を図る。また技術基準適合証明を受けた装置を用いることで落成検査や無線従事者が不要とするなど従来に無い効率的な対応がとられる計画である。

(2) センサーネットワーク

インフラ設備の監視などに活用できるネットワークである。

(3) ラジオマイク

音声の伝送システムへの利用などが計画されている。

(4) 災害向け通信システム

非常災害時に通信メディアを有効に使うこと、日頃の認知度を高めておくことも重要な課題であると考える。

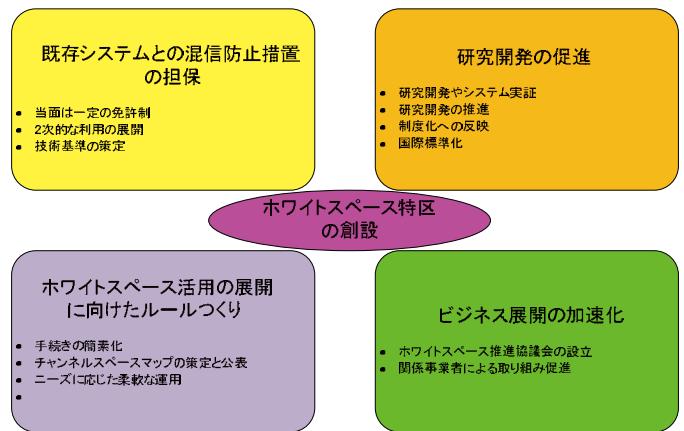


図6 ホワイトスペース特区の設置

図6はホワイトスペースの活用に向けた特区の創設について解説したものである。既存システムとの混信防止、研究開発、活用とルールつくり、そしてビジネス展開の4つを描いた。

地上波テレビのデジタル放送が始まり、地域の隅々までサービスが進んでいる。まだ十分にサービスが展開されていない地域については衛星放送波17chによって東京のプログラムが配信されている。またインターネットによるIPTVの活用も行われている。そのような中で地域に割り当てられたチャンネルの空きスペースを有効に活用するための周波数をホワイトスペースと云って、その活用方法が検討されている^[1]。

通信分野への幾つかの後押し要因について以下に列記する。

- ・米国ハイテク業界の要求
- ・モバイルでの通信・放送のニーズの高まり
- ・災害対策・地域活性化の情報伝達
- ・地上波テレビ放送のデジタル化による電波干渉軽減、混信回避技術の実用化
- ・地デジ周波数帯はプラチナバンド
- ・周波数再編と周波数の有効利用

が考えられる。

図7は、ホワイトスペースの活用への取組を示したロードマップである。ホワイトスペース推進協議会の設

立、制度化に向けたスケジュールを描いた。

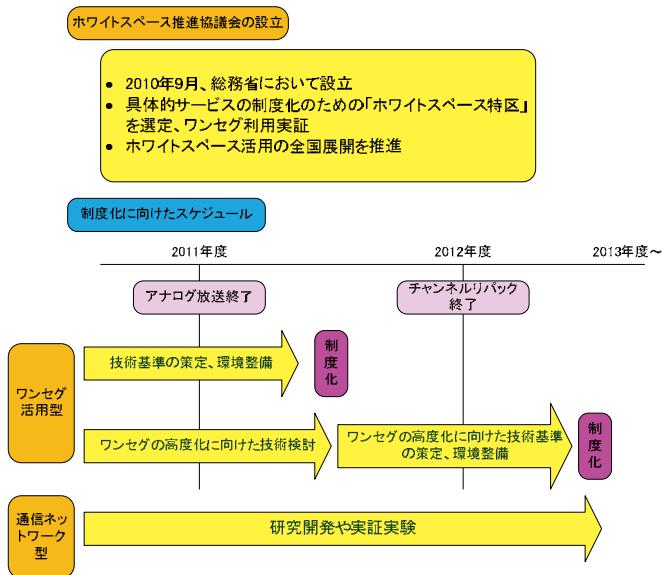


図7 ホワイトスペースの活用への取組

2-4 スマートフォン・タブレット端末の市場拡大

スマートファンの契約台数は2010年度で955万件、2015年度で7030万件の見込みと云われている。また世界におけるスマートフォンの販売台数は、2015年には11億台、タブレット端末は2016年度では世界で、1.9億台、国内では670万台と予想されている。このように移動帯通信機器のトラフィックは年間2.2倍のペースで増加している状況にある。多くの人々が携帯電話からスマートフォンに変更している。しかし、私は、回線利用料金が高いのが気になるところであり機器の性能としてもまだまだ改良の余地があるものと考えている^[4]。

3. スマートテレビ

アプリケーションマーケットに用意された多数のアプリの中からユーザの趣向にあったものを追加インストールすることが可能である。ユーザの好みに応じたジャンルの追加が可能となり視聴の自由度が増す。最大の魅力は動画ストリーミング（IPTV）のアプリケーションである。リビングでくつろぎながらのテレビ視聴と同時にソーシャルネットワークシステム（SNS）による知人とのコミュニケーションの活用などがある^[2]。現代人はそれほど忙しく情報交換を頻繁

にする必要があるのかは一考に値するかもしれない。

3-1 インターネット映像配信の本格化

ブロードバンドの普及に伴い映像の配信も地上波、ケーブル、衛星の従来メディアからIPネットワークを用いた配信、放送局やインターネットサービスプロバイダを介さないオーバーザトップ（OTT）配信の併用も可能である。

(1) ビデオオンデマンド（VOD）

インターネット網を用いてサービスの提供を受けることが可能となった。外出先ではスマートフォン、タブレット端末で、帰宅後はスマートテレビでの視聴という形態もある。

(2) 見逃しTV

過去の放送を無料、有料で視聴可能なサービスである。日経のWBS等の視聴も2013年5月から始まった。

(3) 動画共有サイト

近年高画質のコンテンツへの対応サイトがあり投稿される動画にも特徴がある。

3-2 スマートテレビの技術的要件

(1) ストリーミング再生

最近では動画のエンコーディングには高効率画像圧縮方式である「H.264」が用いられている。さまざまな著作権保護対策も必要である。

(2) 動作スピード

テレビ画面からホームスクリーンへの切り替えやアプリケーション起動などに素早い応答が求められる。

(3) 高画質描画性能

フルHD解像度プレーンに2D、3Dのアニメーションが描画できる性能が要求される。

(4) ハードウェア

コンパクト化、高速起動、高速応答などが要求される。先日のテレビニュース報道ではスマートテレビのバージョンアップした機種を購入するために人が列をなしていた。凄い人気である。

(5) スマートテレビの新要件

カメラからの映像のエンコーディング処理、キーボ

ード入力などのサポートが必要。スマートフォンとの連携、家庭内での利用の拡大が今後の課題でもある。

3-3 アプリケーションの変化

(1) ダウンロード型

フラッシュ ROM へのダウンロード、起動時のダウンロードは不要となるがフラッシュ ROM の空き容量の限界がある。

(2) クラウド型

実行時の都度、部分ダウンロード行いながらアプリケーションを実行する。蓄積容量の枯渢はない。ユーザによるアプリケーションのアップデート作業が不要である。今後はこのような展開が主流になるだろう。

3-4 技術展開のポイント

- ・高画質長時間の録画・再生
- ・動画ストリーミング可能なブロード回線
- ・テレビソフト処理能力の大幅な向上

3-5 キーワード

- ・テレビ視聴と SNS 利用とのリエゾン
- ・省エネルギー社会への貢献
- ・スマートアプライアンス
- ・スマートハウス
- ・EVモビリティシェア
- ・ヘルスケア

など、情報の提供から生活の基盤を供給していくシステムへの展開が期待される^[2]。

4. ハイブリッド放送

従来のテレビ番組視聴のようなパーソナルな視聴スタイルではない提案がなされている。他の視聴者の傾向をリアルタイムに把握しながら視聴するスタイルが最近のテレビ番組では散見できる。但し視聴者がそれを常に併置させて視聴したいかは別物である。筆者は時々テレビ画面にスクロールされるツイット・コメントが煩わしいと思えることがあるし、思考を邪魔する場合があるとさえ感じている。過度期の活用の摸索の中で淘汰されることを期待している。若者にとっ

て面白い番組は得てして年配者には騒々しいなどの評価もある。年代と視聴ニーズを考えていく必要もある。特にスポーツ番組のようにリアルタイム性の高い番組や、討論番組のような深い議論の番組の中に、コメンテーターの個々の意見の他に全体の意見の傾向を知ることで、よりテレビ視聴を充実させることができるとも云われているが。従来の評判解析技術を利用した意見分類に加えて、投稿者のプロフィールを推定する独自の技術を利用することで同じ番組の視聴者の意見を手軽により詳細に把握することも可能となる。これらのソーシャルメディア解析がコンシューマだけでなく、ビジネスの用途利用とすることも可能である。番組のシーンごとの評判のフィードバックを得ることが出来るため番組制作への活用が可能である。生放送の番組においては、フィードバックを見ながら進行内容を変更することができる時代でもある。私はあまり変更の自由度があつては視聴者を混乱させる要因ともなると考えているが、体幹をしっかりととした放送発信の姿勢が重要である。

5. NOTTV (ノッティヴィ) の行方

見るだけのテレビではない時代に入った。視聴者なら誰でも自ら発信できる。時間や場所に縛られない。100%双方向のソーシャル TV という謳い文句。地上波アナログの跡地である V-High の周波数帯によるスマートフォン向けのマルチマルチメディア放送である。2012年4月スマートフォン向け放送「モバキャス」が開始した。周波数は 207.5MHz～222MHz の地上アナログ終了後の VHF-High を用いる。この周波数帯は電波の伝搬条件が良いからプラチナバンドと呼ばれる。ISDB-Tmm(Integrated Service Digital Broadcasting Terrestrial for mobile multimedia) 方式を採用した。



図 8 VHF-high の活用展開

5-1 サービス形態

放送波から受信したコンテンツデータを受信機に一時蓄積してから視聴者にサービスするシフトタイムサービスを行う。

5-2 リアルタイムサービス

DVD と同等のクオリティでの放送を可能とした。

5-3 シフトタイムサービス

放送時刻とコンテンツを利用できる時間が異なる。受信が経過、完了している場合でも良好なコンテンツの視聴が可能である。図 9 はモバキャスのサービスコンセプトである。

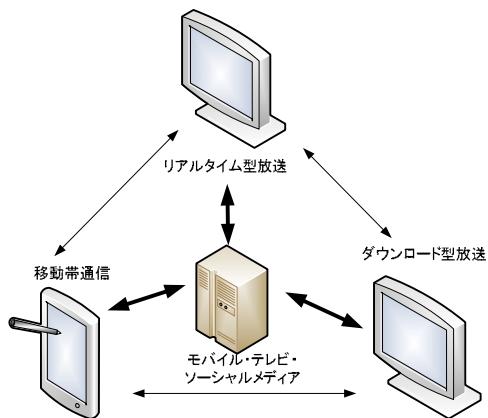


図 9 モバキャスのサービスコンセプト

5-4 モバキャスを支える技術

- ・送出方式
- ・送信方式
- ・プロトコルスタック
- ・メタデータ
- ・コンテンツ保護・アクセス制御

5-5 モバキャスの今後の展開シナリオ

2012 年 東名阪 60% の世帯カバー、3 年目で全国主要都市、5 年目で日本全国をカバーしていく構想がある。

6. 音声メディアのラジコ、ラジルラジル

中波ラジオ放送の夜間混信や強雑音地域でのラジオ聴取のために電波サービスに加えてインターネットによる音声メディアの発信である。民放による「ラジコ」、NHK による「ラジルラジル」が既に始まっている。

る^[5]。東日本大震災を経験してこの手のラジオは地域放送と併用して多くの情報発信に寄与した。地域免許という放送制度の中で、時代ニーズによる全世界への発信という狭間を体験してインターネットラジオが今後どのように展開するか興味深い。

「ラジコ」、「ラジルラジル」は IP ラジオとかインターネットラジオのことでケイタイやスマホ、タブレットがあれば聴取できる。

ラジオ（らじ男）に対して（らじ子）と捩って表現することもある。インターネット放送だから、外来電波の雑音の影響を受けないクリアの音質が聴取出来る。特に東日本震災の時には東北 3 県の情報を全国に発信するために地元以外の各地方からも聴取ができた。基本的には無線局の免許は地域に割り当てられるからインターネットでも全国への配信は出来ない。日本国内では特定の地方局の放送を聴取することは出来ない仕組みになっている。日本の放送免許がその様に規定されているためである。

私の居る鹿児島では MBC（南日本放送）が 2011 年 10 月 3 日にラジコを始めた。地域限定サービスが基本である。地域免許という放送の基本の中でインターネットラジオが今後どのように展開するか注視して行きたい。

7. 放送とソーシャルメディアの展開

7-1 ソーシャルメディアの実態

Twitter は 140 語程度でコメントを述べることができる。放送に連動したリアルタイム集計: Social Guide Yap. TV, ツイテレ、テレビジョンがある。また視聴している番組、映画にチェックインする getglue, intonow, miso, sanppyTV、VOD としての Youtube, ニコニコ動画、Ustream, teleda がある。ちょっとしたコメントや囁きがビジネスのシーズとして簡単に取り込まれる時代もある。

8. 災害で発揮したソーシャルメディア

8-1 震災時ツイッター活用の事例

茨城県つくば市の公民館に退避していた被災者のために必要になった物資をツイッターで呼びかけた

ら2時間後に必要数を上回る数が集まったとのこと。

8-2 フェイスブック

人との交流・繋がりが強いメディア。ツイッターでの情報収集が84%、フェイスブックが友人知人の状況確認56%とインターネット調査結果例が出ている。

8-3 ユーストリーム・ニコニコ動画

3月11日午後6時にはNHKが総合で災害報道をユーストリームに配信した。ニコニコ動画、ヤフーにも配信。在京民放局も一部を除きユーストリーム、ニコニコ動画を配信した。これらのメディアの視聴推移をみるとユーストリームが54万人から140万人、ニコニコ動画が497万人から563万人に増加していると報告されている。

8-4 スカイプ

スカイプはP2P技術を利用したコミュニケーション・ソフトウェアであり、比較的低速な回線でも高音質の安定した通話を実現できることが特徴。一般の電話との相互通話を実現する機能（国によって制限がある）や、Windows、Mac、Linux版ではビデオ通話機能も備えている。震災時インターネット回線を用いて通話規制などの影響をうけずに繋がり易い状況であった。スカイプへの訪問者は50万人増えたと報告されている。

8-5 ソーシャルメディアへのユーザの要求

地震発生後、家族や友人の安否、交通情報、計画停電、原発情報など。情報への要求がパーソナル化からローカル化してきている。また被災地ユーザは、居住地近辺の情報、避難場所、ライフラインの復旧状況、食糧、水などを求めていた。

8-6 ソーシャルメディアの価値と効用

マスメディアの限界もある。ソーシャルメディアによる地域の補間情報発信の期待、娯楽メディアから即転身して緊急情報発信に役立つ、メディアの流動性も期待されている。

8-7 テレビや情報に対するユーザの意識

現代の情報の取得については、受動的な情報収集から能動的な情報収集へと変化してきた。ソーシャルメディアの情報の信頼性と正確性をテレビ情報と比較しながらテレビの活用へ目覚めが見える。自分のお気

に入りの情報源が信頼おけるものかどうかは常に吟味しなければならない。

9.まとめ

いつの時代でも新しいメディアに関心を示すのは若者であるが近年の高齢化社会の中では高齢者もメディア端末を操作する機会が増えている。高齢者も壮年期に会社でPCなどを操作してきた経験から新しいメディア端末に対する違和感は少ないようである。依然デジタルデバイドは存在するとは思うが多くの利用者がメディアを享受していく時代である。テレビメディアは操作性、利便性を拡張させてデータ・情報を発信している。

本論では放送のハイブリッド化とソーシャルメディアの台頭が著しい中で、これからメディアの実態と活用の視点からリスクマネジメントを議論してきた。ソーシャルメディアの課題を考えるとき、情報の発信とデマの拡散と混乱、発展途上の未熟なメディアの脆弱性がある。ちょっとした情報発信が人の人生を狂わせる可能性も多分に含んでいる^[3]。だからと言ってメディアにアクセスせずには生きていけない時代になってしまった。NHK、民放による非常災害報道の他メディアとの同時配信（ユーストリームなど）は、相互補完のメディア連携活用の可能性を発見したようと思う。但し多くのパーソナルの情報発信の信ぴょう性にも注意しなければならない。常日頃から情報にどのように対峙していくかが重要である。放送とソーシャルメディアの利活用によって恩恵を受けながら、視聴者は自らの思考変革によって情報リスクを回避することが求められる時代である。

文 献

- [1] 総務省におけるホワイトスペース活用関連セミナー動向;九州総合通信局資料 平成24年4月
- [2] 放送とソーシャルソーシャルメディア;映像情報メディア学会誌 Vol.66No.4, 2012年.
- [3] Richard Torrenzano, Mark Cavis; Digital Assassination(サーバー社会に殺される)(栗木さつき訳)、ヴィレッジブックス、2012年5月
- [4] 井上伸雄;スマートフォンの仕組み、PHP サイエンス・ワールド新書、2012年. 4月
- [5] NHK ネットラジオ;放送技術、2012 VOL.65 NO.2 pp.93-100, 2012年