

地デジTVを活用した「まちづくり コミュニティ形成支援システム」

岡山 高明・影山 達哉・大橋 淳
峰岸 聰・村上 雅彦・仙洞田 充

要 旨

東日本大震災の被災地では、現在も多くの方々が仮設住宅で生活していますが、そこでは重要な情報の伝達・共有、住民間の交流などの「コミュニティ」機能の形成が課題となっています。また、被災地のみならず各地の自治体でも過疎化・高齢化などによる地域コミュニティの崩壊が懸念されています。「まちづくりコミュニティ形成支援システム」は、誰もが使い慣れた地上デジタルTVを情報端末として活用し、自治体、町内会/自治会、NPOや住民自らが制作した映像コンテンツを手軽に、タイマーに提供することで新しいコミュニティの形成に資するものです。

キーワード

●地デジTV ●住民自治 ●地域コミュニティ ●震災復興 ●エリアフルセグ
●NPO ●高齢者の孤立/引きこもり予防 ●絆 ●つながり

1. はじめに

少子高齢化や過疎化の急速な進展などにより、各地域で地域コミュニティの崩壊が懸念されており、高齢者の孤独死などが既に社会問題化していますが、東日本大震災の被災地では、日本全国で起こっているこれらの現象が象徴的に現れています。今も多くの方々が暮らす仮設住宅はストレスもたまりやすく、また、さまざまな地域から来た方々が集まっているため、震災前に存在していた近隣のつながりも途絶えてしまうことがあります。地域を離れる人も増えており、「まち」の存続を危ぶむ声も出ています。まさに東北被災地は、日本の地域が抱える課題の縮図ともいえます。私たちはこれらの社会問題の解決に貢献すべく、「まちづくりコミュニティ形成支援システム」開発プロジェクトを立ち上げ、取り組んできました。以下、これまでの取り組み事例を紹介します。

2. まちづくりコミュニティ形成支援システムの紹介

2.1 プロジェクト発足のきっかけ

まず東日本大震災直後から被災地に入り、懸命の支援活動を行っているNPOの方々から被災地の生の声を聞き、被災地では何が求められているのか、ICTを使ってどんな貢献ができ

るのかを検討することから本プロジェクトを開始しました。

NPOの方々とのやりとりの中で、プロジェクトの大きな方向性として見えてきたのが以下の2点でした。

1つは、自治体も被災しており、職員は多忙を極めていること、したがってできるだけ自治体の職員に負担を掛けないものを作ることでした。

そしてもう1つは、住民を主役とする、そのためにシステムはできるだけシンプルなものとし、その地域で暮らす住民同士のコミュニティ形成を軸にした、新しいまちづくりの基盤を作っていくということでした。この2つに重点を置いて、本システムの開発をスタートしました。

2.2 仮設住宅団地の現状

本システムの開発の出発点となった、仮設住宅団地（図1）の現状を整理します。仮設住宅団地は、さまざまな集落から集まった人たちが構成されています。そのため、近隣住民同士のコミュニティは希薄で、回覧板を用意してもスムーズに回っていかないという現状があります。その結果、自治体あるいは自治会からの重要な情報も、住民の皆さんに確実に伝わらないことが課題となっています（地域によっては集落ごと仮設住宅に移転したところもあり、ここではコミュニティは保たれています）。

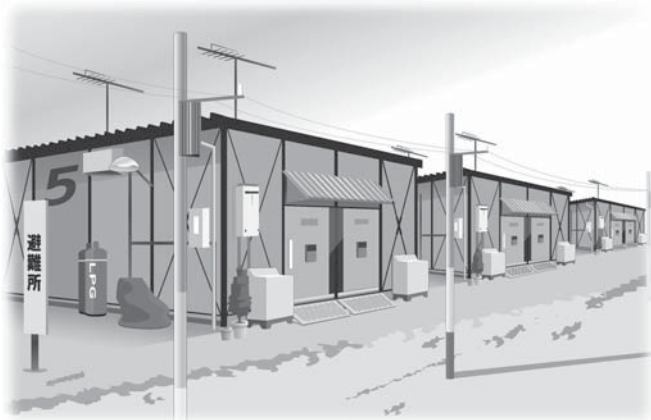


図1 仮設住宅団地（イメージ図）

更に深刻なことは、住民同士のつながりが薄いために、引きこもりがちの高齢者がでてくるなど、高齢者の孤立が進んでいるという実態です。多くの自治体では見守り要員を確保して、仮設住宅団地内の高齢者を対象に見守りに取り組んでいますが、まち全域に広がっている仮設住宅団地をくまなく回り、そして多くの高齢者のもとを一軒一軒、毎日回っていくのは膨大な工数が必要となります。何より高齢者自身に外に出たいという欲求や意思が生まれにくい限り、こうした取り組みは継続して行う必要があり、財政的負担も大きいものがあります。

この課題にICTの観点から取り組み、各戸にパソコンを配る方法もありますが、これまでパソコンに触ったことのない高齢者にとって、パソコンを扱うことはかなりハードルが高いといえます。

高齢者にも使いやすい仕組みで、現状の課題を解決するための新しい取り組みが急務となっています。

2.3 まちづくりコミュニティ形成支援システムの特徴

私たちが最初に着目したのは、仮設住宅のすべての世帯には、地上デジタルテレビ放送対応テレビ（地デジTV）が既に設置されていることでした。地デジTVであれば、高齢者でも子供でも住民全員が気軽に扱えます。テレビの電源スイッチを入れ、チャンネルを合わせるだけで見ることができます。そこで、この地デジTVを「情報端末」としてそのまま活用できる仕組みを作ることを、コンセプトの第一に置きました。

その際、各部屋に新たにアダプタなどの装置は何も入れずに、既にあるテレビをそのまま利用することを考えました。

また仮設住宅団地には、さまざまな集落からいろいろな人たちが集まってきています。そこで、まずコミュニティ形成の最初として、集会場のイベントを知らせたり、ここに住む住民同士が自己紹介するなど、お互いが知り合うための仕組みとして地デジTVを活用することを目指しました。そのために、コンテンツ制作には、多くの家庭に普及しており、操作も簡単な家庭用ビデオカメラを使うことにしました。

こうして、家庭用ビデオカメラで撮影した映像を手軽な操作でタイムリーに各世帯の地デジTVに配信するという「まちづくりコミュニティ形成支援システム」の特徴が形作られていきました。

2.4 システムの概要

まちづくりコミュニティ形成支援システムは、送信ユニット、パソコン、ビデオカメラ、USBメモリの4つで構成されます。これらを「基本ユニット」と呼んでいます。

基本ユニットの中でも、本システムを構成する中心となる機器が送信ユニットです（写真）。本システムでは、誰でも簡単に低コストで運用できることを重視しています。この観点から送信ユニットは、市販の家庭用ビデオカメラで撮影した映像ファイルをパソコンで変換してUSBメモリに格納するだけで運用できるなど、運用のシンプルさを重視して開発しました。

具体的には、次の操作手順で仮設住宅各戸にオリジナルの自主制作コンテンツが配信できます。



写真 送信ユニット外観

地デジTVを活用した「まちづくり コミュニティ形成支援システム」

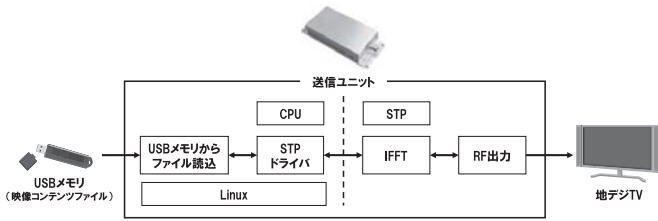


図2 送信ユニット機能ブロック図

- 1) 家庭用ビデオカメラで地区のイベントなどを撮影して映像コンテンツを制作
- 2) 撮影した映像ファイルをパソコンに取り込み、専用ソフトで地デジ放送に対応したファイル形式に変換
- 3) 変換した映像ファイルをUSBメモリにコピー
- 4) USBメモリを送信ユニットに挿入し、仮設住宅各戸へ繰り返し映像コンテンツを配信

送信ユニットには高速演算処理プロセッサが搭載されており、USBメモリから読み込んだ映像ファイルを地デジ放送用のRF出力形式に変換して出力します（図2）。

現時点では、送信ユニットを介して映像コンテンツを配信する機能ですが、今後は、データ放送、双方向機能、リアルタイム配信、LAN経由のダイレクト配信、ネットワークを介した他の地区とのコンテンツ流通など、現地ニーズに合わせて強化していく計画です。

2.5 仮設住宅団地における導入設置

仮設住宅団地には、概ね100世帯前後につき1箇所、集会場があります。まず、送信ユニットなどから構成される基本ユニットをこの集会場に設置します。

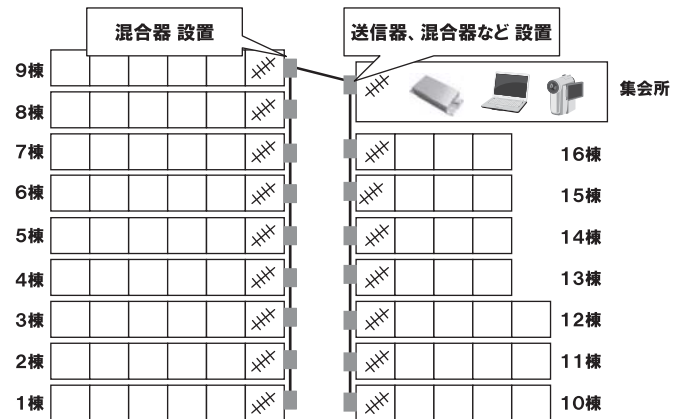
一方、仮設住宅の各棟は、一般的に5、6世帯ほどで構成されており、各棟の屋根のアンテナで受信した放送波は、同軸ケーブルを介して各世帯の地デジTVに配信される仕組みになっています。本システムでは、混合器を介してこの同軸ケーブルに入り、各世帯の地デジTVに配信する仕組みとしています（図3、図4）。各世帯の地デジTVに対しては、空きチャンネルを利用してローカルチャンネルが見られるようにチャンネル調整を行います。

こうした設置工事を行うことで、本システムが運用できるようになります。ここでは各世帯での地デジTVの操作は、通

送信ユニットなどで構成される「基本ユニット」を集会場に設置
集会場から各世帯の地デジTVにコンテンツを配信



図3 システム構成図



凡例: ≡ UHFアンテナ — 同軸ケーブル ■ アンテナBOX

図4 ケーブル配線図

常の放送局を見るのと同じです。例えば、10チャンネルを専用チャンネルに設定すれば、リモコンで10チャンネルを選べば、本システムから配信されるコンテンツが視聴できます。

また配信される世帯は、この同軸ケーブルでつながった世帯だけなので、地区限定で安心して使用できます。不特定多数を対象とするのではなく、あくまでこの地区で共に暮らす顔を見知っている人たち同士の間で活用することを想定しています。

2.6 自主制作コンテンツの配信例

住民自らが手軽に映像コンテンツを自主制作し、タイム

リーにご近所に配信できる仕組みの本システムでは、アイデア次第でさまざまな活用法が考えられます。以下は自主制作コンテンツ配信の一例です。

(1) 集会場から「日々の楽しいイベント情報」を配信

集会場のさまざまなイベント（朝市、のど自慢など）の情報や実際の活動の様態を配信することで、これに関心を持った方が気軽に集会場を訪れやすくなり、結果、近隣同士のコミュニティ形成が自然に進みます。

また、近隣的话题を適宜流すことで、住民間で「共通的话题」を持ちやすくなり、話しやすい環境が生まれ、引きこもり防止や、孤立防止に役立ちます。更に、健康体操など健康管理に役立つ情報を流すことで、健康増進にもつながることが期待できます。

(2) 自治体から「大切な行政情報」を配信

自治体からの大切なお知らせを、一人ひとりに正確に配信。その際、広報誌などは、記事の読み上げとテロップで、視力聴力の弱い高齢者にも確実に伝達できます。自治体と住民との間の「まちづくりビジョンの共有化」にも役立ちます。

(3) 地元商店街から「今の人気商品」を配信

旬の食材や地域でよく売れている商品の情報などを、街の話題とともに配信できます。こうした情報が各世帯の地デジTVで日常的に見られるようになることで、仮設住宅の住民の外出意欲も高め、また地元商店街の活性化にも貢献します。

3. 宮城県亶理町での実証テスト

2012年3月から、宮城県亶理町の仮設住宅団地（85世帯）で本システムの実証テストに取り組んでいます。更に6月からは亶理町と亶理町仮設住宅集会場の臨時職員、コミュニティFM局、そしてNECで協議会を立ち上げ、実証テストを続けています。

3.1 検証ポイント

協議会の中で、以下の検証ポイントを設定しました。

- (1) 仮設住宅の居住者にとって、必要なシステムか
- (2) 運営者にとって、日々の操作は使いやすいか
- (3) ランニングコストなど、継続的に運営できる仕組みか

- (4) 自治体からのお知らせは、住民一人ひとりに確実に伝わっているか
- (5) 住民のコミュニティ形成や活性化に役立っているか
- (6) 地域の課題やビジョンや知恵の地域内での共有化の促進に役立っているか

3.2 これまでの成果と今後の検討テーマ

実証テストを始めた2012年3月から5月までの成果を紹介します。システムを利用して、これまで集会場のイベント（のど自慢など）情報を配信してきました。結果として、イベント情報が住民へ正確に伝わり、集会場へ足を運ぶ人が増えました。また、集会場で新しく友人ができたなど、住民間の交流にもつながっています（図5）。

その一方で、今後の検討テーマも見えてきました。

(1) 運営体制

現在は、亶理町の職員、臨時職員が主体となって運用にあたっています。今後は住民にも参加してもらい、住民主体による運営体制も検討していきます。

(2) コンテンツ作成

集会場のイベントを中心に配信していますが、住民はどんなコンテンツを求めているのかアンケートを実施して、住民主体のコンテンツを制作できるよう検討します。

(3) システムの操作

住民でも確実にシステムの操作ができるように、マニュアルレスで扱えるような操作方法を検討します。

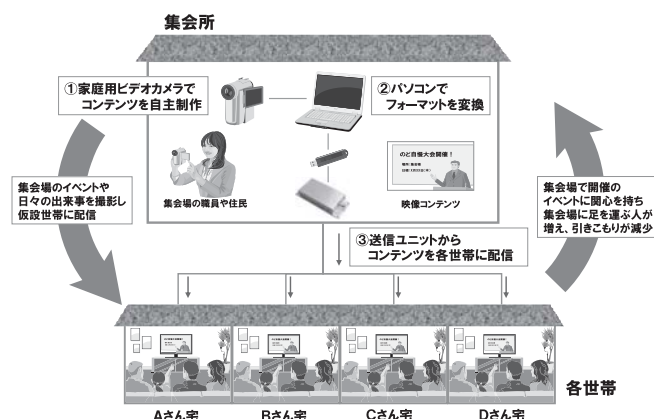


図5 運用イメージ

地デジTVを活用した「まちづくり コミュニティ形成支援システム」

(4) 導入費用

町内会、自治会が導入するには、まだ高いコストが掛かるため、資金面のハードルを下げる施策が求められます。

このように検討課題も多く残っていますが、高齢者からキャスターをやってみたいという声も出てくるなど、成果も出始めています。今後、住民間の交流の増加や住民生活の活性化によりいっそう役立つことが期待されます。

4. まとめ

本システムは、最も身近な情報伝達ツールである地デジTVの空きチャンネルを活用して、自治会や地元住民が自主制作したコンテンツを近隣の人たちに手軽に流し、まちづくりや活性化につなげる仕組みです。

亘理町仮設住宅での実証テストでは、新しいコミュニティの形成・活性化に向けた成果が出つつあります。また他の自治体からも、防災コンテンツを本システムで住民に提供したい、あるいは、まちづくりのビジョンを提供したい、住民合意形成の仕組みに活用したいなど、さまざまな活用プランが寄せられています。

今回は仮設住宅団地からスタートしましたが、今後の災害公営住宅団地、更には地域全体を支えていく新しいまちづくりの基盤として活用いただけるように鋭意取り組み、東北復興、及び全国の地域課題の解決に貢献していきたいと考えています。

なお、本システムの送信ユニットは、ルネサスエレクトロニクス株式会社様、シマフジ電機株式会社様の技術協力を得て製作されています。

*Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

執筆者プロフィール

岡山 高明
復興支援推進室
エキスパート

大橋 淳
ITハードウェア事業本部
応用アプライアンス事業部
技術部長

村上 雅彦
CSR・環境推進本部
社会貢献室
室長

影山 達哉
復興支援推進室
エグゼクティブエキスパート

峰岸 聡
復興支援推進室
エキスパート

仙洞田 充
中央研究所
スマートエネルギー研究所
主任研究員

関連URL

NEC、宮城県亘理町で地デジ対応TVを活用した「まちづくりコミュニティ形成支援システム」のテストを実施：
<http://www.nec.co.jp/press/ja/1203/0801.html>

NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧くださいありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

Vol.65 No.2 ビッグデータ活用を支える 基盤技術・ソリューション特集

ビッグデータ活用を支える基盤技術・ソリューション特集よせて
ビッグデータを価値に変えるNECのITインフラ

◇ 特集論文

データ管理/処理基盤

超高速データ分析プラットフォーム [InfoFrame DWH Appliance]
SDN 技術で通信フローを制御する [UNIVERGE PF シリーズ]
大量データをリアルタイムに処理する [InfoFrame Table Access Method]
大量データを高速に処理する [InfoFrame DataBooster]
ビッグデータの活用最適なスケールアウト型新データベース [InfoFrame Relational Store]
高い信頼性と拡張性を実現した Express5800/ スケーラブル HA サーバ
大規模データ処理に対する OSS Hadoop の活用
大容量・高信頼グリッドストレージ iStorage HS シリーズ (HYDRAStor)

データ分析基盤

ファイルサーバのデータ整理・活用を支援する [Information Assessment System]
超大規模バイオメトリック認証システムとその実現
WebSAMの分析技術と応用例～インバリエント分析の特長と適用領域～

データ収集基盤

スマートな社会を実現する M2M とビッグデータ
微小な振動を検知する超高感度振動センサ技術開発とその応用

ビッグデータ処理を支える先進技術

多次元範囲検索を可能とするキーバリューストア [MD-HBase]
高倍率・高精細を実現する事例ベースの学習型超解像方式
ビッグデータ活用のためのテキスト分析技術
ビッグデータ時代の最先端データマイニング
ジオタグ付きデータをクラウドでスケラブルに処理するジオフェンシングシステム
柔軟性と高性能を備えたビッグデータ・ストリーム分析プラットフォーム [Blockmon] とその使用事例

◇ 普通論文

地デジ TV を活用した [まちづくりコミュニティ形成支援システム]

◇ NEC Information

NEWS

スケールアウト型新データベース [InfoFrame Relational Store] が 2 つの賞を受賞



Vol.65 No.2
(2012年9月)

特集TOP