

# 災害時にも活用できる地域情報流通の ためのエリア限定ワンセグ放送

宮城県栗原市  
平成22年4月15日

# 栗原市

栗原市

○ H17年4月 10町村が合併して誕生

○ 面積：804.93km<sup>2</sup>（東京23区とほぼ同じ）

○ 人口：77,895人（東京都の約0.6%）H21.9現在

## 【栗原市までの所要時間】

東京～ 新幹線：2時間30分

仙台～ 新幹線：25分

高速道使用：40分

# 栗原市とは...2

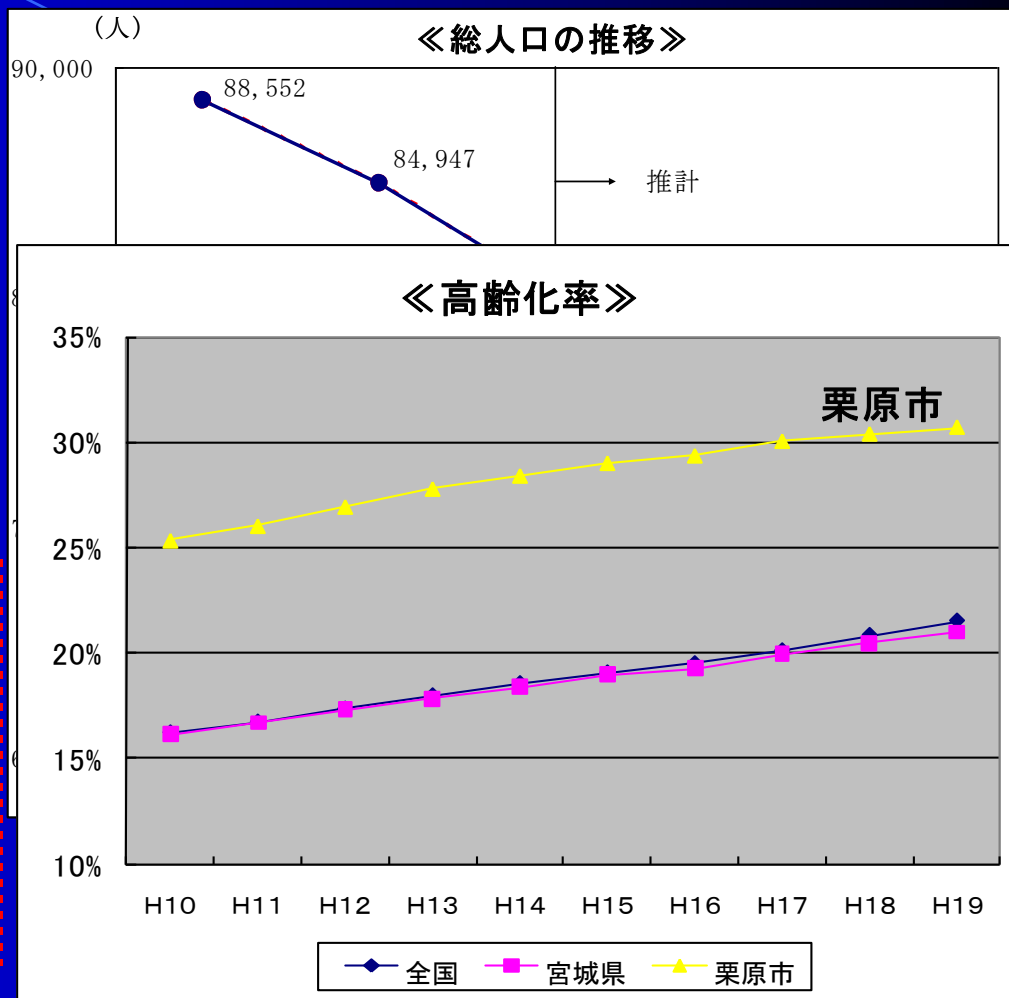
## 1. 人口の推移

年平均伸び率: -1.1%

## 2. 高齢化率

H10 全国16%、栗原市25%

H20 " 22%、 " 31%



# \* 岩手・宮城内陸地震発生 (H20年6月14日)



▲行者滝付近



▲荒砥沢ダム付近



▲駒ノ湯温泉付近



▲避難の様子1



▲避難の様子2



▲避難所の様子

# \* 岩手・宮城内陸地震対応での課題

## 1. 災害発生直後

- 大きな被害を受け集落が孤立した地域が、山間部であり携帯電話等の電波が弱いエリアであったことから、災害発生直後に正確な現地情報を得ることが困難を極めた。

## 2. 避難所開設後

- 広い市域内に、複数の避難所が同時に開設された。避難所に避難する市民の数は、昼間と夜間、初日とそれ以降など、時間の経過とともに流動的に推移したことから、被害の最新情報や避難生活に係る情報を、被災者へ均一かつ正確に伝達することが困難であった。



# 1. 災害情報緊急ホットラインシステムについて

## ●災害発生時の緊急情報通信システムを導入(H22～)



▲大規模な山間部の被災



▲避難所の様子

- ① H20年6月14日  
岩手・宮城内陸地震が発生  
⇒慶應義塾大学 村井純教授の視察  
⇒村井教授からシステム開発の提案

### ② システムの内容

- ・地震発生直後の対応としては  
⇒衛星を活用したPCによるテレビ電話機能
- ・避難所に対する情報提供については  
⇒エリア限定のワンセグ放送機能

- ③ 全国に先駆け、これらのシステムをパッケージ化。  
宮城県沖地震等への対応とする。



▲村井教授の説明を受ける佐藤市長

# 2. 災害情報緊急ホットラインシステムの概要

## 事業概要

被災直後の通信手段を迅速に確保し、被災者や救助・復旧対応従事者への情報の提供や共有化を実現するシステムを導入する。市内数カ所に光ファイバ網を活用した常設システムを設置するほか、軽量・可搬型の移動システムを配備して機動性を確保する。本システムは、通信にインターネットを用い、映像・音声通話やWEB等を用いた情報共有に加え、エリアワンセグのコンテンツ伝送などを可能とし高い汎用性を持たせる。

## 期待される効果

大規模災害時にも、早期に情報手段を確保し、政府や近隣自治体との情報共有がスムーズに行えるようになることが期待できる。また、市内の危険箇所や避難施設などと正確な情報を共有できるようになり、災害対応の効率化が見込める。また、住民が日常的に携帯し、災害時にも持ち出すワンセグ携帯電話を活用することにより、市からの情報を直接ビジュアルで伝えられるようになるため、被災者等の安心・安全の確保に繋がる。

### 遠隔地の災害対応機関

情報収集・  
意思決定

遠隔地からの  
復旧・復交支援

対応機関  
協調・連携

インターネット  
接続

主要な通信手段が使用できない環境においても、被災地に設置した災害対策本部との情報共有や、遠隔地の復旧・医療などのボランティア機関との連絡体制が短時間で確立できる。

インターネット

### 常設システム

エリアワンセグ  
送信機

公衆アクセス用  
無線LAN

インターネット  
接続

多地点会議  
システム

### 移動システム (広帯域パッケージ)

エリアワンセグ  
送信機

VSAT衛星通信  
システム

多地点会議  
システム

公衆アクセス用  
無線LAN

電源システム

### 移動システム (軽量パッケージ)

エリアワンセグ  
送信機

BGAN衛星通  
信  
システム

公衆アクセス用  
無線LAN

電源システム

市役所、避難所など数カ所に常設システムを設置し、災害時には情報提供や共有を迅速に開始する。平常時は、市民のコミュニケーションツールとして活用する。

移動システムは、ネットワーク構築の専門家でない者も、簡略化された手順で短時間に展開できるよう、システムの提供段階で配線や設定が完了されている。VSATやBGANを用いた衛星通信システムや電源システムは既存のインフラに依存せず、電気や通信のライフラインが断絶した場合にも、移動システムによって情報基盤が展開可能。公衆アクセス用無線LANは、PCやスマートフォンといったユーザ端末だけでなく、ネットワーク対応のデジタルカメラや音声通話端末など、多様な情報共有、コミュニケーション手段を提供できる。

# 3. 災害発生時のホワイトスペース利活用について

## (1) 情報伝達ツールとしてのエリア限定ワンセグへの期待

- 紙媒体に依存しない情報提供手段の確保
- 一斉配信で正確で迅速な情報を伝達
- 録画機能による映像・音声や、テキストなどのデータをダウンロードして市民(被災者)の手元に蓄積可能
  - 市長から被災者へのメッセージ(映像・音声)
  - 地域の被災情報(ダウンロード)
  - 被災者支援情報(ダウンロード)



## (2) ワンセグ送信機のネットワーク対応や小型化、低価格化

- 被災者が携行すると想定されるワンセグ携帯電話を対象とし、低コストで効率的な情報提供を実現
- 避難所建物の内外だけでなく、山間部等の通信断絶地域にも移動型のシステムを持ち込み情報インフラが展開可能
- システムのネットワークを用いた遠隔制御によって、オペレータがいなくてもエリアワンセグの運用が可能





## 4. 自治体によるホワイトスペース利活用の課題

### (1) 電波の免許制に関する規制

- ・エリア限定ワンセグ実施における免許制度の簡便化。
- ・運用者の無線従事者免許(第一級陸上特殊無線技士)の緩和。
- ・広域放送ではなく、限定された地域での情報配信サービスとしての位置付け。
- ・技術要件のみではなく、サービス性要件による柔軟な免許の交付。

### (2) 当面の実験局免許の申請簡便化と交付期間

- ・ホワイトスペースの利用実験を行う場合の、実験局免許申請の簡便化と免許交付までの期間短縮化。

### (3) 自治体における日常的運用

- ・災害時にシステムが有効に機能するため、メンテナンスを兼ねた平常時における利活用方策。
- ・災害発生時における、緊急コンテンツ作成等での運用体制整備。

## 5. 自治体によるホワイトスペース利活用のメリット

### (1) 平常時のエリア限定ワンセグによるホワイトスペースの利活用

平常時におけるエリア限定ワンセグの活用については、システムのメンテナンスを兼ねて、市民ニーズの高いコンテンツの定期的な行政情報の提供や、市内で開催されるイベント等での活用の検討を図り、迅速で正確な情報が提供できる有効なツールとして利活用を図っていく。

### (2) 高齢化・過疎化の進行により、都市部よりも多くの「情報弱者」が居住する地域への普及

過疎化が進む地方では、高齢者世帯の増加が進み、高齢者の「情報過疎」が深刻な問題となっている。ホワイトスペースを有効活用することにより、従来の広報誌等による紙媒体での情報ツールにはない、リアルタイムに分かりやすく「情報弱者」へ日常的な行政情報を提供するツールとなり、過疎が進む同様の地方自治体に普及することが想定できる。

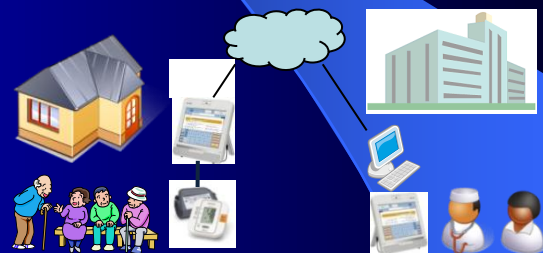
## 6. 慶應義塾大学との連携協力について

(1) 1人乗り用電気自動車を利用した「自動運転・遠隔操作システム」の開発と研究を行う実証フィールドを提供。



(2) インターネットを活用した、遠隔による市民の健康管理・疾病予防システムを導入。

⇒総務省のユビキタスタウン推進  
交付金で平成21年度に導入。



(3) 災害発生時の緊急情報通信システムを導入。

⇒H20年岩手・宮城内陸地震での  
大きな被災、さらに宮城県沖地震  
の事前対応として導入。

