

# 平成19年能登半島地震における 防災・消防無線の活用状況等調査結果

(抜粋)

平成19年4月

北陸総合通信局無線通信部陸上課

# 平成19年能登半島地震の概要

## 地震の状況(気象庁情報)

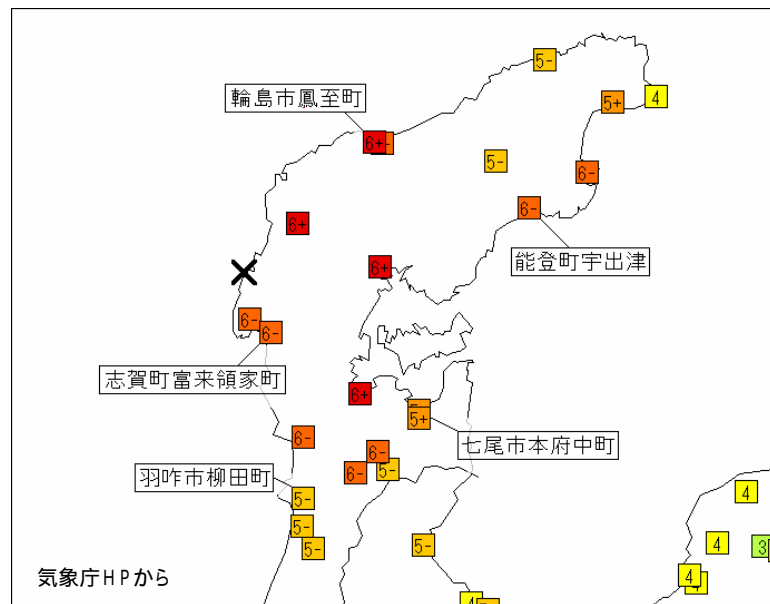
発生日時 平成19年3月25日 9時42分頃

震源地 能登半島沖(北緯37.2度、東経136.7度)

震源の深さ 11km

規模 マグニチュード6.9

各市町村の最大震度(震度5弱以上)



震度6強	石川県	七尾市、輪島市、穴水町 【災害救助法の適用地域】
震度6弱	石川県	志賀町、中能登町、能登町 【災害救助法の適用地域】
震度5強	石川県	珠洲市 【災害救助法の適用地域】
震度5弱	石川県	羽咋市、宝達志水町、かほく市
	富山県	富山市、滑川市、舟橋村、氷見市、小矢部市、射水市
	新潟県	刈羽村

(震度4以下は省略)



# 平成19年3月25日の能登半島地震の被害の様相



写真提供: 国土交通省北陸地方整備局

# 平成19年能登半島地震における 携帯電話事業者の状況

【サービス提供事業者】

NTT D o C o M o   K D D I   ソフトバンクモバイル

# 災害救助法の適用の7市町の携帯電話事業者の基地局等の状況

## 携帯電話事業者の基地局等の障害の状況

### NTTDoCoMo

- ・特段の被害は発生していない。
- ・石川県、新潟県で規制を実施していたが3月25日15時19分までにすべて解除。

### KDDI by au

- ・特段の被害は発生していない。
- ・石川県、新潟県で規制を実施していたが3月25日14時47分までにすべて解除。

### ソフトバンクモバイル

- ・停電によるバッテリー枯渇のため、3月25日20時頃から石川県内の基地局1局(土川北局・PDC)が停波していたが、3月30日22時50分に隣接する土川局に仮設局の基地局設置したことにより、3月30日22時50分までにすべて復旧(北陸総合通信局では、臨機の措置により土川局基地局に免許を付与)
- ・金沢市、白山市、石川郡野々市町、能美市及び河北郡内灘町において第3世代携帯電話からの発着信がしづらい状況(通話のみ)が発生していたが3月25日15時01分までにすべて復旧。

平成19年能登半島地震における  
情報通信関係の主な被害及び復旧状況

北陸総合通信局

# 情報通信関係の主な被害及び復旧状況

## 1 通信関係の状況

### 固定電話

NTT西日本において、伝送路1箇所が断となったが、3月25日19時36分応急ケーブルにより回復。  
また、富山、福井エリアでひかり電話からの発着信がしばらく状況であったが、3月25日20時45分までにすべて復旧。

ソフトバンクテレコムが伝送路障害により石川県内において一部回線が停止したが、3月25日16時06分までにすべて復旧。

地震発生後の通信規制については、3月25日14時17分までにすべての事業者が解除。

### 携帯電話

ソフトバンクモバイルの石川県内の基地局が、停電によるバッテリー枯渇のため停波したが、順次復旧。  
基地局1局(土川局、PDC)については、アクセス道路で土砂崩れが発生したため、仮設局の設置により3月30日22時50分に復旧。

地震発生後の通信規制については、3月25日15時25分までにすべての事業者が解除。

## 2 放送関係の状況

### テレビ放送用中継局

石川県の民間テレビ放送用中継局【東門前(1局)、穴水(2局)、剣地(1局)、門前暮坂(1局)】が、電源の故障や停電等により、3月25日から27日までに順次停波したが、いずれの中継局も停波日中に復旧

# 情報通信の活用状況及び問題点等

## 1 電気通信事業関係

災害用伝言ダイヤル及び災害用伝言板サービスを多くの利用者が活用。

- ・ NTT西日本では、災害時伝言ダイヤル(171)を4月9日(月)12時まで起動。録音 9,500件、再生 29,000件。
- ・ 携帯電話各社とも災害用伝言板サービスを4月5日(木)15時まで起動。
  - ・ NTTドコモ:登録 12,000件、確認 13,400件
  - ・ KDDI(au):登録 3,400件、確認 39,600件
  - ・ ソフトバンクモバイル:登録 3,000件、確認 27,000件
  - ・ ウィルコム:登録 300件、確認 3,900件

特設公衆電話の設置、衛星携帯電話及び携帯電話を貸し出し。

- ・ NTT西日本は、石川県内の避難所に特設公衆電話を設置。
- ・ NTTドコモは、石川県内の避難所に衛星携帯電話、携帯電話を貸出し。
- ・ KDDIは、輪島市に携帯電話を貸出し。

避難所に携帯電話端末のバッテリー充電器を提供。

- ・ NTTドコモは、石川県内の各避難所等に携帯電話端末のバッテリー充電器を貸し出し、被災者に充電サービスを提供。

### 【問題点等】

- ・ 山間地が多く、携帯電話の不感地域があり、被害状況の収集に時間を要した。(1市)
- ・ 地震発生直後から被災地の市町にも通信規制が実施されたため、市役所や町役場の固定電話、携帯電話が繋がらず、救助要請や被害情報の連絡に支障があった。



## 2 放送関係

地上デジタル放送のデータ放送で地震発生後から被害状況、避難情報・生活情報などを放送。

- ・ 地震発生直後から地上デジタル放送のデータ放送で被害状況などの地震関連のニュースを開始し、3月26日(月)から生活情報も掲載。27日(火)からデータ放送に「能登半島地震情報」の項目を設け継続して放送。ワンセグでも同様のデータ放送を実施。(テレビ局)
- ・ 地震情報(震度、震源地、津波の有無など)を地上デジタル放送のデータ放送とワンセグで速報。輪島市、七尾市などの被害状況を、ニュースと地震関連情報として放送。避難情報・生活情報などを「能登半島地震関連情報」として、データ放送を実施。(テレビ局)
- ・ 地震当日は被害状況を中心に、翌日からは生活情報を中心にデータ放送を実施。(テレビ局)

ラジオ放送で地震特別番組など迅速な情報を放送。

- ・ ラジオ放送については、音声のみの利点を生かし、小回りの効いた迅速な情報を流すことができた。また、ローカル放送と同時に、東京の2ネットワークに常時、情報を送り、全国に情報を発信することができた。(AM局)
- ・ 当日は放送内での緊急割込みのほか、地震直後に当社アナウンサーが全国に向け電話で状況をレポート。その後、地震特別番組に切り替えて、被災各地を電話でつなぎ被災状況や道路状況などを県民向けに放送。翌日以降も地震関連専用情報枠として特別編成するとともに、各生番組でも被災状況、生活支援情報などを放送。(FM局)
- ・ 地震発生後、特別編成で災害伝達放送に切り替え、内容を変更し、災害情報を随時放送。午後1時以降も翌3月26日(月)午前5時まで断続的に災害情報を伝えた。特に、テレビが通常番組に切り替わった午後7時以降は、災害状況の伝達と夜間の災害地の不安を緩和するために15分に1回の割合で情報を伝えた。(コミュニティFM局)

### 【問題点等】

- ・ 初動の放送については、停電による電源障害や制御電話線の輻輳などがあり、被災直後の現地映像等の入手に時間を要した。(テレビ局)
- ・ 携帯電話は災害時優先指定であっても非常に繋がりにくいため中継局の状況把握に時間がかかる。(テレビ局)
- ・ 災害時優先電話からも被災地の一般加入電話にはつながらず、地震直後の情報収集及び社内連絡(社員の招集など)に支障が出た。(FM局)

放送各社では地震発生後からホームページにより情報を提供。

- ・ 地震発生直後から地上デジタル放送のデータ放送と同様に被害状況などの地震関連のニュースを開始し、3月26日(月)から「被災地生活情報」も取りこんで実施。HPのアクセスは平時の5倍以上にのぼる。(テレビ局)
- ・ パソコン、携帯サイト共に、通常ニュース枠で地震、余震の発生を刻々と掲載。地震発生当日午後から「能登地震関連情報」を設け、被害状況、避難情報、交通情報、ライフライン、行政からの情報などを掲載。(テレビ局)
- ・ 地震翌日から、被災者のための生活情報や義援金、ボランティアの受付先などを掲載。(テレビ局)

ケーブルテレビのコミュニティチャンネルにより災害情報を放送。

- ・ 地震発生直後、放送施設の被災状況確認を行うと同時に、伝送路周辺地域の被災状況取材し、翌3月26日(月)のコミュニティチャンネル内で放送。町長から住民向けに、被災後の注意を呼びかける放送を行った。交通情報を自主放送チャンネル内における文字(テロップ)放送で提供。(1町)
- ・ 地震発生直後に、さくらチャンネル(自主放送チャンネル)で、津波に対する注意喚起及び水道管破裂に伴う赤水発生に対する周知を実施。(1町)

### 3 地方自治体のホームページ等

ホームページできめ細かな災害情報を提供。

- ・ 石川県及び災害救助法適用市町村(輪島市、七尾市、珠洲市、志賀町、中能登町、穴水町、能登町)はホームページで被害状況及び生活情報などを提供。輪島市では、携帯電話用ホームページでも情報提供。

電話による防災行政無線の内容確認サービスを実施。

- ・ 輪島市は、防災行政無線の放送内容を録音し、住民が内容を電話で確認できるサービスを提供。

# 平成19年能登半島地震における 国土交通省の無線等の活用状況等調査結果

## 【災害救助法の適用の7市町での活用状況】

(輪島市、志賀町、珠洲市、七尾市、中能登町、穴水町、能登町)

# 防災ヘリの画像伝送に地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局を使用

3月25日(日)のテレビカメラ搭載ヘリの運行状況

- ・北陸地方整備局と近畿地方整備局所属のテレビカメラ搭載ヘリが、16時及び16時30分に輪島上空に飛来し、動画情報を本年3月16日に運用開始した携帯基地局「建設テレビ矢駄」(設置場所:羽咋郡志賀町)において受信し、矢駄局 - 宝達局 - 金沢河川国道事務所経由で配信した。
- ・動画情報は、光ファイバを通じて石川県庁へも一部配信した。

衛星通信車(可搬型地球局)の運用状況

- ・災害対策本部の要請で、所有する衛星通信車(可搬型地球局)を輪島市災害対策本部、輪島市曾々木地区、輪島市大野地区、輪島市門前深見地区に設置し、国土交通省金沢河川国道事務所に画像を送信し24時間体制で監視
- ・余震の影響によって衛星通信車が移動し、衛星局への指向方向がずれて、現地で調整する必要があった。



# 衛星通信車・地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局

衛星通信車による現地画像の配信(国道249号 志賀町深谷地区)



Ku-SATによる現地画像の配信



対策本部車・衛星通信車  
(国土交通省北陸地方整備局)

衛星通信車(国土交通省北陸地方整備局)



写真提供:国土交通省北陸地方整備局

# 平成19年能登半島地震における 石川県の防災行政用無線等の活用状況等調査結果

## 【災害救助法の適用の7市町での活用状況】

(輪島市、志賀町、珠洲市、七尾市、中能登町、穴水町、能登町)

# 地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局の整備状況(石川県)

災害救助法適用地域の3市4町に、地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局18台を整備済み

【輪島市】 輪島市(旧輪島市)  
門前地区(旧門前町)  
奥能登広域圏事務組合

【珠洲市】 珠洲市

【中能登町】 中能登町(旧島屋町)  
鹿西地区(旧鹿西町)  
鹿島地区(旧鹿島町)

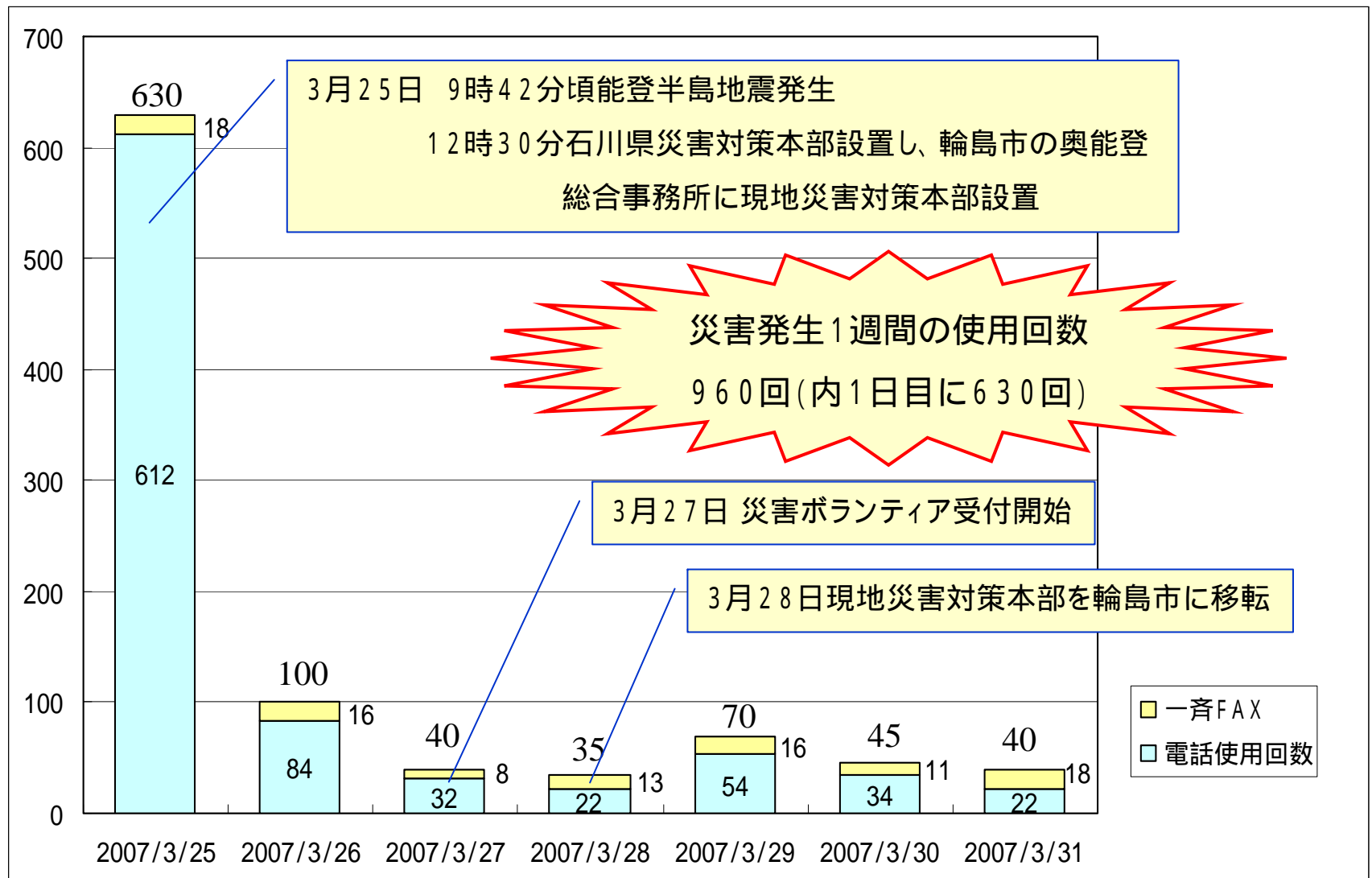
【穴水町】 穴水町

【志賀町】 志賀町(旧志賀町)  
富来地区(旧富来町)

【七尾市】 七尾市(旧七尾市)  
田鶴浜地区(旧田鶴浜町)  
能登島地区(旧能登島町)  
中島地区(旧中島町)  
七尾鹿島広域圏事務組合

【能登町】 能登町(旧能都町)  
内浦地区(旧内浦町)  
柳田地区(旧柳田村)

# 地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局の使用状況(石川県)





# 防災ヘリの画像伝送に地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局を活用

## 3月25日(日)の防災ヘリの運行状況

- ・石川県所属の消防防災ヘリはテレビカメラを搭載していないために、応援協定に基づき富山県の防災ヘリに出動を要請
- ・富山県の消防防災ヘリは、12時と15時の2回、輪島市上空で被災地の画像を録画
- ・富山県の防災ヘリで録画した画像は、21時に消防庁所属の回線を使用し、消防庁に配信

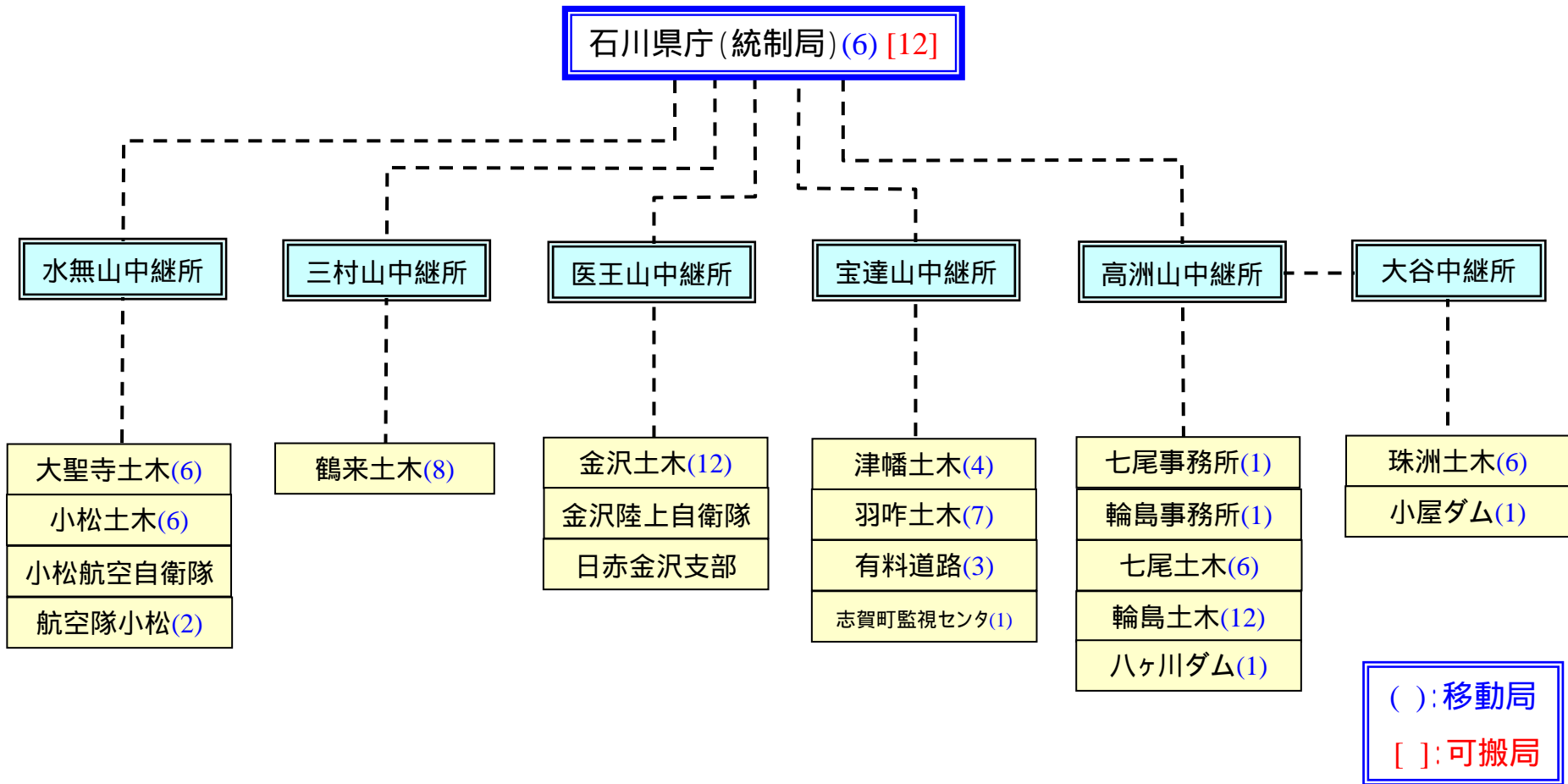
## 3月26日(月)の防災ヘリの運行状況

- ・3月26日(月)の早朝に、富山県が消防庁から富山県に貸与されている可搬型ヘリテレ受信装置を車載して輪島市内に設置
- ・石川県が設置した地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局と、可搬型ヘリテレ受信装置を接続したことにより、消防庁への直接配信を可能とした。
- ・富山県、大阪市消防、京都市消防、消防庁所属の各ヘリからの映像を、可搬型ヘリテレ受信装置で受信すると同時に消防庁に配信

# 石川県の防災行政用無線の設置状況

石川県の防災行政用無線単一系(固定局回線)を利用し、防災関連機関(航空自衛隊等)及び県出先機関(土木総合事務所、航空隊等)との指揮命令系統に活用した。

無線設備等には、障害等は発生しなかった。



(注) 上記無線システムは、平成19年12月に260MHz帯デジタル防災行政無線システムに移行済みです。

# 平成19年能登半島地震における 市町村の防災行政用無線(同報系・移動系)の活用状況等調査結果

## 【災害救助法の適用の7市町の状況】

(輪島市、志賀町、珠洲市、七尾市、中能登町、穴水町、能登町)

# 災害救助法の適用の7市町の

## 防災行政用無線局等同報系通信システムの整備状況

【輪島市】

- 輪島地区(旧輪島市) 防災行政用無線同報系(屋外:167戸別:448台)
- 門前地区(旧門前町) 有線放送電話網(全戸)

【志賀町】

- 志賀地区(旧志賀町) 防災行政用無線同報系(屋外:87戸別:4700台)
- 富来地区(旧富来町) 防災行政用無線同報系(屋外:73戸別:3347台)

【珠洲市】——— 珠洲市 防災行政用無線同報系(屋外:97戸別:1140台)

【七尾市】

- 七尾地区(旧七尾市) 防災行政用無線同報系(屋外:138戸別:1150台)
- 田鶴浜地区(旧田鶴浜町) 防災行政用無線同報系(屋外:7戸別:24台)
- 能登島地区(旧能登島町) 防災行政用無線同報系(屋外:20戸別:1050台)
- 中島地区(旧中島町) オフトーク通信(全戸)



# 災害救助法の適用の7市町の

## 防災行政用無線局等同報系通信システムの整備状況

【中能登町】	— 島屋地区(旧島屋町)	防災行政用無線同報系(屋外:13戸別:1800台)
	— 鹿西地区(旧鹿西町)	防災行政用無線同報系(屋外:12戸別:1600台)
	— 鹿島地区(旧鹿島町)	防災行政用無線同報系(屋外:14戸別:2550台)

【穴水町】	— 穴水町	防災行政用無線同報系(屋外:80戸別:488台)
-------	-------	--------------------------

【能登町】	— 能都地区(旧能都町)	防災行政用無線同報系(屋外:9戸別:43台)
	— 内浦地区(旧内浦町)	能登町有線テレビ放送(全戸)
	— 柳田地区(旧柳田村)	能登町有線テレビ放送(全戸)

— 制御機能有り:市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等も運用が可能

- - - 制御機能なし:市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等の運用ができない

屋外:同報子局(アンサーバック機能有り)と屋外受信設備の合計

戸別:戸別受信機

# 災害救助法の適用の7市町の 防災行政用無線局等同報系通信システムの使用状況

## 全国及び他の地域と比較して、同報系通信システムの整備率が高い地域

- ・災害救助法適用地域の3市4町の16地区の全てで、同報系通信システムを整備済み
- ・防災行政用無線同報系も、3市4町の全てで整備(16地区中12地区で整備)

## 市町村合併を行った自治体が多い地域

- ・16市町村が合併して3市4町に(2市3町が合併した市町村)
- ・合併の際に、北陸総合通信局では将来の整備計画の提出を求めるとともに、当面の整備計画として本庁舎から合併前の他地区のシステムの制御を可能とするように指導
- ・市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等を運用が可能としたのは6市町
- ・市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等の運用ができないのは1市のみ

## 同報系通信システムの活用状況

- ・初動時:緊急情報(津波情報、火災の注意喚起、避難勧告等)
- ・復興時:生活情報(停電、断水、給水、道路の通行止め、ゴミ収集、入浴情報等)

# 災害救助法の適用の7市町の

## 防災行政用無線局等同報系通信システムの使用状況

### 災害時に同報系通信システムは有効

- ・災害救助法適用地域の3市4町の全てから、同報系通信システムは有効であったとの回答
- ・市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等を運用ができないシステムとなっていた市からは、初動時に旧市町の支所等と連絡が取れなかったとの報告
- ・市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等も含めて同時運用できるようにした事が、スムーズな運用ができて災害時に有効だったとの回答(3市町)
- ・防災行政用同報系等の自動発信システムで、迅速な通報が可能に(3市町)

### 同報系通信システムのトラブル等の状況

- ・停電のため予備電源(蓄電池)で運用したが、予備電源が5分程度で切れて、発電機を始動するまでの約1時間が使用不能(1町)
- ・屋外拡声子局(受信設備)2基が半倒壊(1市)
- ・停電により屋外拡声子局が予備電源で運用していたが、商用電源が復帰しても商用電源に切り替わらずに2局が停止し、手動により商用電源へ切り替え(1町)
- ・市役所庁舎内の、災害対策本部と通信設備の場所が離れていて不便(1市)
- ・復興業務の多忙により、アンサーバック機能のない屋外拡声子局(受信設備)の被災状況の確認ができていないとの報告(1市)

# 災害救助法の適用の7市町の

## 防災行政用無線局等移動系通信システムの整備状況

【輪島市】 - - - 輪島地区(旧輪島市) 防災行政用無線移動系(FB×1 ML×12)  
- - - 門前地区(旧門前町) 地方行政用無線移動系(FB×1 ML×12)

【志賀町】 — 志賀地区(旧志賀町) 防災行政用無線移動系(ML×1)  
— 富来地区(旧富来町) 防災行政用無線移動系(FB×1 ML×7)

【珠洲市】 — 珠洲市 防災行政用無線移動系(FB×2 ML×15)

【七尾市】 - - - 七尾地区(旧七尾市) 防災行政用無線移動系(FB×1 ML×25)  
- - - 田鶴浜地区(旧田鶴浜町)  
- - - 能登島地区(旧能登島町) 防災行政用無線移動系(FB×1 ML×10)  
- - - 中島地区(旧中島町)

# 災害救助法の適用の7市町の 防災行政用無線局等移動系通信システムの整備状況

【中能登町】 島屋地区(旧島屋町)  
鹿西地区(旧鹿西町) 未整備  
鹿島地区(旧鹿島町)

【穴水町】 穴水町 未整備

【能登町】 能都地区(旧能都町)  
内浦地区(旧内浦町) 防災行政用無線移動系(FB×2 ML×14)  
柳田地区(旧柳田村)

- 制御機能有り:市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等も運用が可能  
- - - 制御機能なし:市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等の運用ができない

防災行政用無線移動系には、防災対策用を含む

# 災害救助法の適用の7市町の 防災行政用無線局等移動系通信システムの使用状況

## 全国と比較して、防災行政用移動系通信システムの整備率が低い地域

- ・災害救助法適用地域の3市4町の中で、5市町村が移動系通信システムを整備済み
- ・市役所等の本庁舎から、合併前の他地区のシステム等の運用を可能としたのは2市町のみ
- ・震災時に防災行政用移動系通信システムを使用したと回答したのは、3市のみ
- ・未整備2町と使用しなかったと回答した2町は、携帯電話を使用(輻輳有り)

## 移動系通信システムの活用状況

- ・初動時:被災情報(道路、上下水道、家屋の被害情報等)を収集し、災害対策本部への連絡等
- ・復興時:避難所等と災害対策本部との連絡等

## 災害時には移動系通信システムは有効

- ・携帯電話、公衆電話が輻輳で使用できない中で、被災情報の収集に有効と回答(3市)

## 移動系通信システムのトラブル等の状況

- ・防災行政用移動系通信システムの通話チャンネルが1波であったため、通信の輻輳があった。  
(1市)
- ・防災相互波を、「他の防災機関との通信に限る」とあるために、使用しなかった。(1市)

# 平成19年能登半島地震における 消防用無線(同報系・移動系)の活用状況等調査結果

## 【災害救助法の適用の7市町の状況】

(奥能登広域圏事務組合、七尾鹿島広域圏事務組合、羽咋郡市広域圏事務組合)



# 災害救助法の適用の7市町の消防用無線局等の状況

## 災害救助法適用地域の3市4町の消防無線の整備状況

- ・奥能登広域圏事務組合、七尾鹿島広域圏事務組合、羽咋郡市広域圏事務組合の全てで、同報系通信システム及び移動系通信システムを整備済み

## 消防無線の活用状況

### 奥能登広域圏事務組合

- ・輪島市災害対策本部に職員を配置し、可搬型陸上移動局を設置し、指揮命令系統に使用

### 七尾鹿島広域圏事務組合

- ・七尾市災害対策本部に消防本部署員が待機したが、通常の消防・救急業務の中で運用

### 羽咋郡市広域圏事務組合

- ・志賀町災害対策本部に消防本部署長が待機したが、通常の消防・救急業務の中で運用

## 消防用無線局のトラブル等の状況

- ・地震発生直後の停電によって、消防本部の基地局が予備電源に切り替わらずに、運用不可能となったために、直ちに可搬型の陸上移動局(バッテリーで運用)を開局し初動出動に備えた。

(1事務組合)

# 平成19年能登半島地震の情報通信関係のポイント

## 1 地震による通信関係の被害は比較的少なかった。

固定電話の伝送路障害、携帯電話基地局のバッテリー枯渇による停波、テレビ放送用中継局の電源故障、停電等による停波などの被害があったが、2～3日中に殆どが復旧。固定電話及び携帯電話の通信規制は、地震当日夕刻までに解除。

## 2 防災行政用無線(同報系)は有効であった。

被災自治体(輪島市、七尾市、珠洲市、志賀町、中能登町、穴水町、能登町)において、防災行政用無線(同報系)を使用。また、輪島市では、防災行政用無線の内容確認のため、電話による確認システムを稼働。

## 3 防災行政用無線(移動系)は有効であった。

被災自治体(3市)において、被災情報の収集に防災行政用無線(移動系)を使用。携帯電話が輻輳で使用できない中で、被災情報の収集に有効。

## 4 石川県と被災市町間の連絡に地域衛星通信ネットワークが活用された。

地震発生後1週間に地域衛星通信ネットワークの衛星電話回線が960回(地震発生日は630回)使用された。

## 5 被災地からの画像伝送に衛星通信システムが活用された。

石川県災害対策本部の要請により、国土交通省が衛星通信車を輪島市内に出動させ、被災映像を金沢河川国道事務所へ配信。石川県庁へも一部配信。

また、石川県が設置した地域衛星通信ネットワーク可搬型地球局により防災への映像を消防庁へ配信。

## 6 地上デジタル放送のデータ放送が活用され、ワンセグも利用された。

地震発生直後よりNHK及び民放でデータ放送により地震関連のニュースを開始。ワンセグでも同様のデータ放送を実施。また、データ放送と連動するホームページの活用により、多様な情報手段を提供。