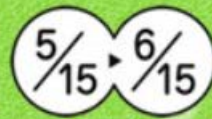




情報通信月間

The Council for Info-Communications Promotion Month



非常通信セミナー

平成28年 **6月22日** (水) 14:30~16:30

KKRホテル熊本「城彩」
熊本市中央区千葉城町3-31

講演1 「災害時における情報通信手段について」

総務省 九州総合通信局 防災対策推進室

室長 千田 信久

講演2 「平成28年熊本地震に伴う九州地方整備局の対応について」

国土交通省 九州地方整備局

総括防災調整官 安部宏紀 氏

主催:総務省九州総合通信局／九州地方非常通信協議会／(一社)九州テレコム振興センター(KIAI)

協賛:情報通信月間推進協議会／九州電波協力会

災害時における情報伝達手段について

2016年6月22日

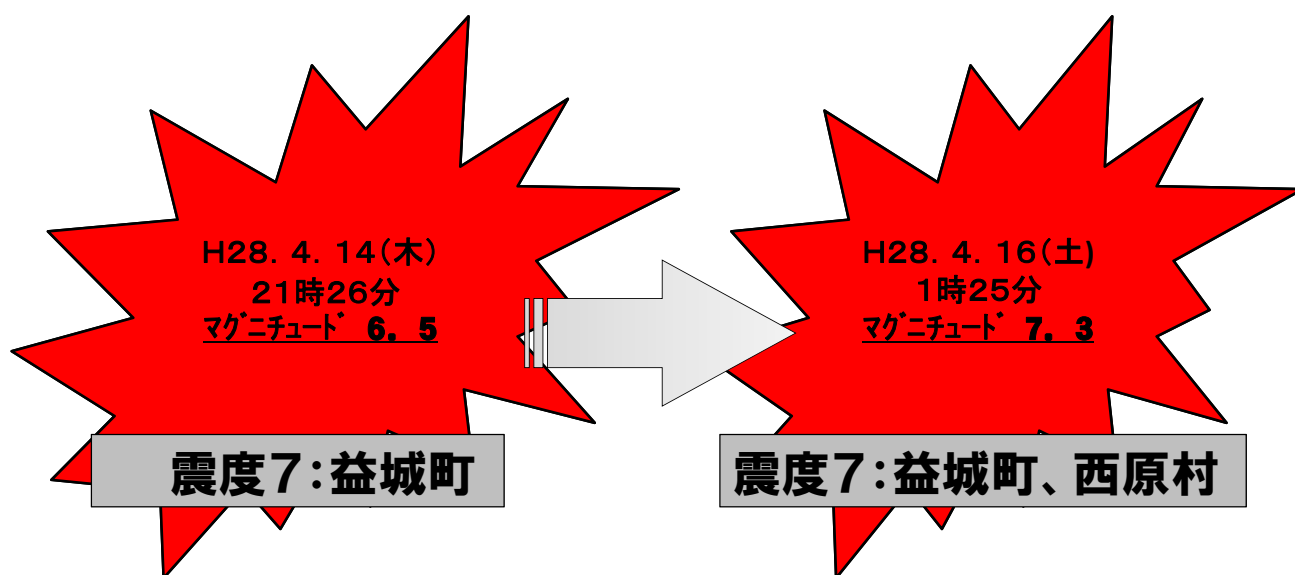
総務省九州総合通信局

防災対策推進室

1. 平成28年熊本地震

1

平成28年熊本地震発生



被災直後の九州総合通信局事務室

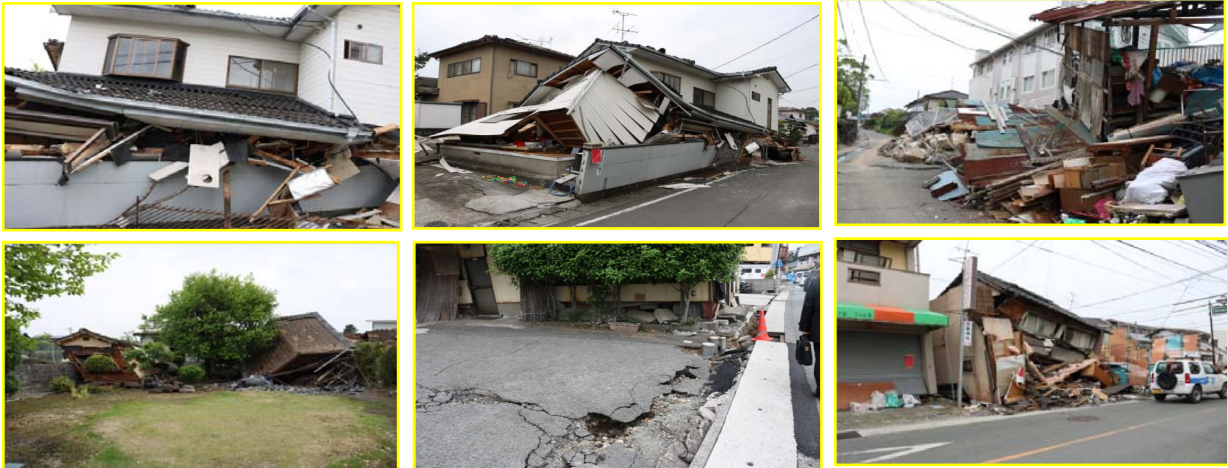
2



被災地の状況

3

益城町



宇土市



九州総合通信局の主な対応・支援等の概要

4

1 政府現地対策本部等への職員派遣

- 4月15日(金)～「政府現地対策本部」(熊本県庁に設置)へ職員を派遣(4/19(火)から2名体制)
- 4月20日(水)～ 政府「被災者生活支援チーム」の一員として、御船町に1名をリエゾン派遣

2 人材派遣

- 「食糧支援チーム」(支援物資の仕分作業)への職員派遣
4/22(金)～4/25(月)まで、延べ20名を派遣
- 「罹災証明、家屋認定調査」支援
5/1(日)～5/31(火)まで、西原村へ1日4名(延べ126名)派遣



3 被災市町村への支援施策の説明、要望等聴取

- 被災市町村への九州総合通信局の支援施策の説明、要望等の聴取
4/19(火)～4/27(水)まで、本省から派遣された総務省被災者生活支援チームの現地連絡調整要員の被災地等訪問に当局職員が同行し、被災市町村への当局支援施策の説明を行うとともに要望等を聴取(熊本県他12市町村、延べ25区市町村を訪問)

4 電波利用料の納付告知、催促及び督促を停止する措置

- 災害救助法適用市町村の免許人等を対象に、電波利用料の納入告知、催促及び督促を4月14日付けで延期

九州総合通信局の主な対応・支援等の概要

5

5 平成28年熊本地震に関する「特別相談窓口(情報通信関係)」の開設 等

- 4月18日 熊本地震により影響を受けた情報通信関係の相談に対応するため、「特別相談窓口(情報通信関係)」を設置
- 4月19日 当局ホームページに『【特設情報】平成28年熊本地震に関する情報』を開設し、当局の支援施策や相談(情報通信関係)窓口等について紹介
《 <http://www.soumu.go.jp/soutsu/kyushu/> 》

総務省
MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

ご意見・ご提案 English サイト内 関連サイト

Google™ カスタム検索

総務省トップ > 組織案内 > 地方支分部局 > 九州総合通信局

九州総合通信局

九州総合通信局の紹介

平成28年熊本地震関連情報

【特設情報】平成28年熊本地震に関する情報

報道資料

トップページ
通信
放送

6 災害対策用移動電源車の貸与

- 4月15日 益城町へ搬入(九州局所有の中型車)
- 4月16日 宇土市へ搬入(中国局所有の中型車)
- 4月19日 高森町へ搬入(近畿局所有の小型車)
- 4月19日 南阿蘇村へ搬入(東海局所有の中型車)



宇土市

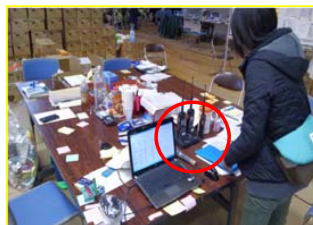


高森町

中型移動電源車	小型移動電源車
2トランクタイプ	4WDオフロード対応乗用車
	
全長: 4,850mm 全幅: 1,810mm 全高: 2,430mm 総重量: 4,595kg	全長: 4,680mm(4,970) 全幅: 1,790mm(1,930) 全高: 1,910mm(2,130) 総重量: 1,820kg(2,610) <small>※0内の数字は東北局へ先行配属した1台のもの。</small>
100kVA(三相)	5.5kVA(单相)

7 災害対策用移動通信機器の貸与

月日	市町村名	貸与機器	台数
4月15日	甲佐町	・簡易無線	10台
	御船町	・MCA無線	2台
4月16日	宇土市	・MCA無線	21台
4月18日	高森町	・衛星携帯電話 ・簡易無線	2台 10台
4月19日	菊陽町	・簡易無線	15台
	南阿蘇村	・衛星携帯電話 ・簡易無線	3台 10台
合計		・簡易無線 ・MCA無線 ・衛星携帯電話	45台 23台 4台 (72台)



避難所

宇土市
(MCA無線)

対策本部

御船町
(MCA無線)菊陽町
(簡易無線)甲佐町
(簡易無線)

8 ラジオの無料配布

被災者の生活情報確保のため、9市町村の自治体へラジオを県内ラジオ局の周波数表を添えて配布

	配布月日	配布台数
熊本市	・4/22	670台
益城町	・4/22 ・5/9 ・5/15	1,665台
南阿蘇村	・4/23	240台
高森町	・4/23	180台
嘉島町	・4/22	40台
御船町	・4/22 ・5/7 ・5/15	85台
甲佐町	・4/22	10台
西原村	・4/22	200台
宇城市	・4/22	40台
合 計		3,130台



高森町



南阿蘇村



9 臨機の措置による放送局の免許、許可

- 4月18日 **熊本市** 臨時災害放送局に免許
(熊本シティエフエム ⇒ 4月30日まで熊本市が運用)
- 4月19日 **NHK** 南阿蘇TV・FM中継局の設置場所の追加変更の許可
(放送継続が出来ない時の備え)
- 4月23日 **甲佐町** 臨時災害放送局に免許
(当局所有の機器を使用し、町役場に設置)
- 4月25日 **御船町** 臨時災害放送局に免許
(信越局所有の機器を使用し、町役場に設置)
- 4月27日 **益城町** 臨時災害放送局に免許
(益城町保健福祉センターに設置)



臨時災害放送局用機器



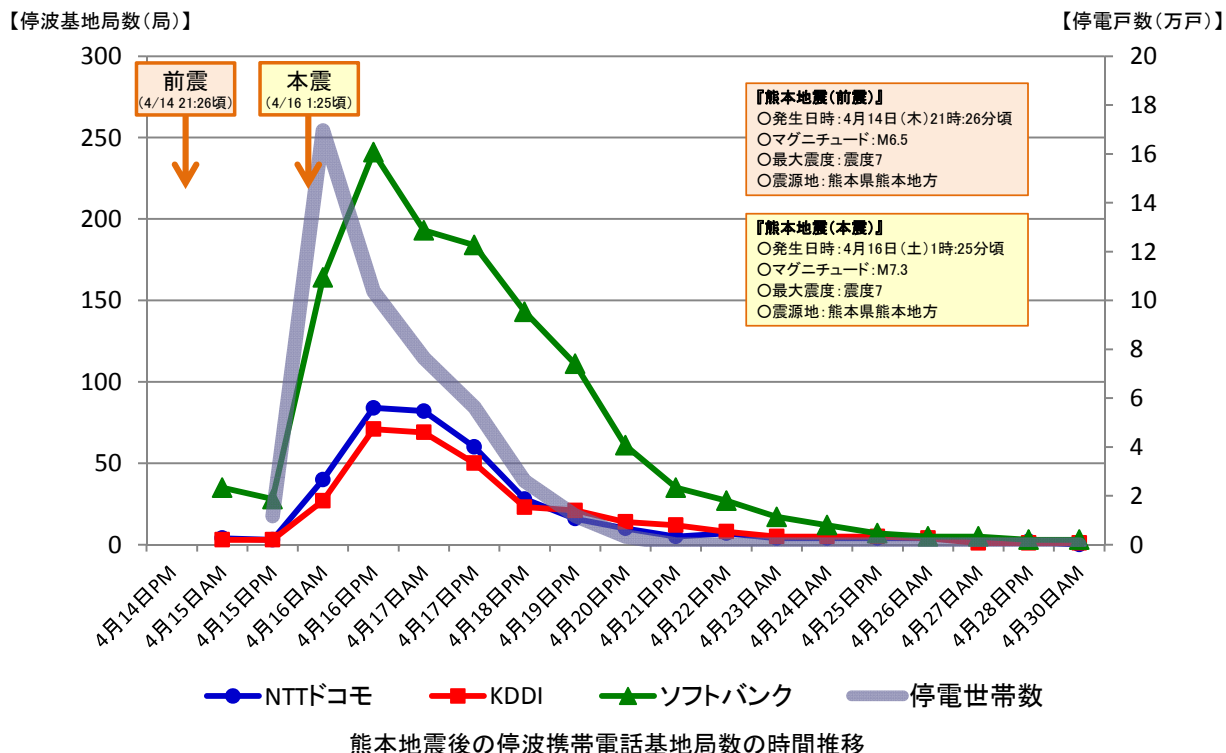
甲佐町での開設準備



10 臨機の措置による陸上関係無線局の免許、許可

- 自治体、電気通信事業者等へ固定局、基地局、陸上移動局等の免許及び変更を許可

熊本地震により、被災地域における携帯電話基地局の停波が多数発生・継続。



平成28年熊本地震における防災行政無線の被害状況

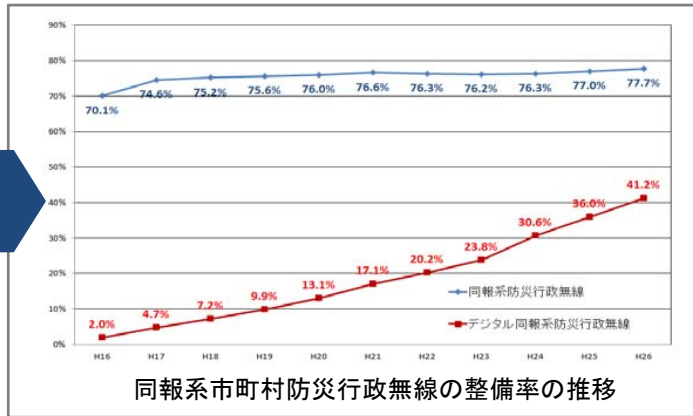
- 総務省では、無線局監理の観点から、市町村の協力を得て被害情報を収集。
- 熊本県内の5市町村で、使用不可の状態が確認された。
- 使用不可の主な原因は、停電、バッテリー切れなど電源断によるもの。

市町村名	被害状況
阿蘇市	一部地域で停電のため使用不可 ⇒電源復旧により使用可(4/21)
高森町	一部地域で停電のため使用不可 ⇒電源復旧により使用可(4/21)
西原村	子局2局が電源断のため一部地区で使用不可 ⇒復旧(5/11)
南阿蘇村	停電のため使用不可 ⇒河陽中継局が停電のため一部地区で使用不可(4/24) ⇒河陽中継局復旧(4/28)
益城町	使用不可 ⇒保健福祉センターで代替装置の運用を開始(4/29) ⇒子局50局中8局が停電等のため一部地区で使用不可(5/1)

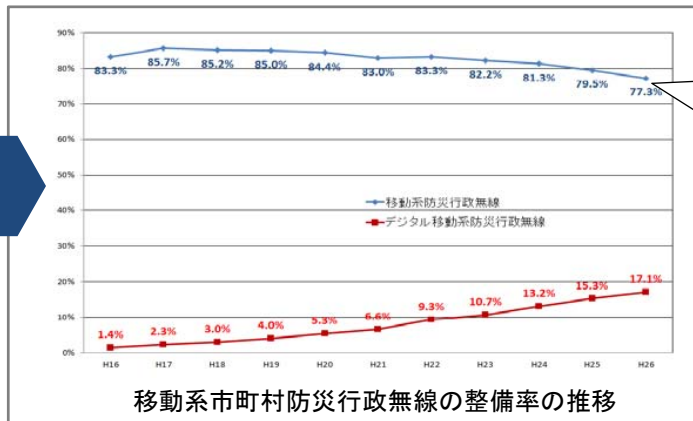
出典:総務省被害報等に基づき作成。日付は総務省被害報への掲載日であり、被害等の発生日時とタイムラグがある。

2. 市町村防災行政無線の整備状況

同報系



移動系



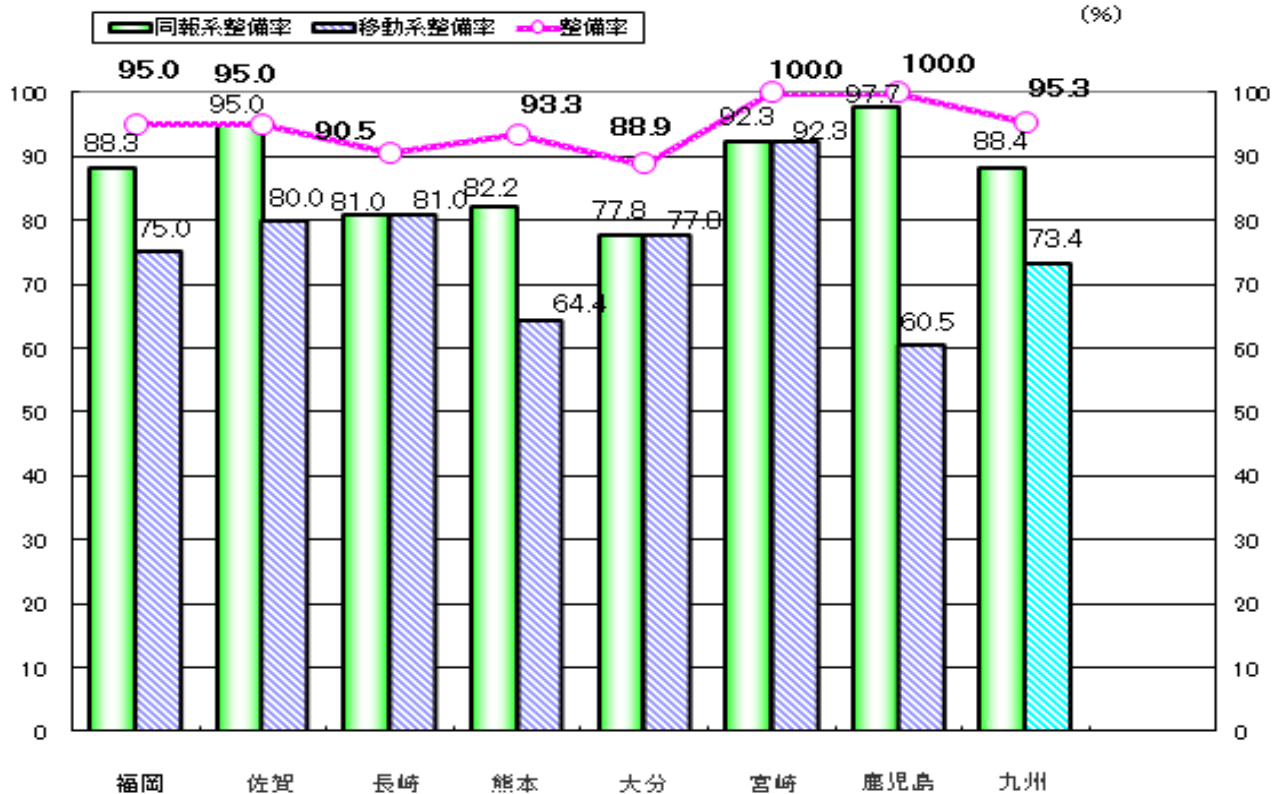
移動系を廃止した自治体は、MCA、携帯電話等、他の代替手段に移行している。移行先の割合(重複含む)

- MCA:63%
- 携帯電話:13%
- 衛星携帯電話:6%
- 簡易無線:6%
- 不明:19%

(平成27年3月末)

九州管内の市町村防災行政無線等整備状況

平成28年6月1日



3. 災害時の情報伝達手段

各種情報伝達手段の比較①

16

災害時の情報伝達手段	主たる役割・位置づけ	利用段階	主な利用形態	利点	弱点	弱点の克服策
① 同報系防災行政無線	住民に対する避難の呼びかけ（避難勧告、避難指示）及び住民に対する行政情報、防災情報、災害情報の提供	予防段階 発災直前 発災直後 避難段階 復旧段階 復興段階	災害が発生する恐れがある場合及び災害発生時に住民に対して避難指示、避難勧告等を放送。また、災害発生後の各種情報提供に活用。	受信者側で特段の事前準備を要することなく情報の受け取りが可能。	①荒天時や密閉家屋では屋外拡声器の音声等を聞き取りにくいこと。 ②戸別受信機や防災ラジオで受信する場合、電源オフにしていると受信そのものができないこと。	①戸別受信機、防災ラジオ等の配備。
② IP告知端末（CATV、地域公共ネットワーク等）	住民に対する避難の呼びかけ（避難勧告、避難指示）及び住民に対する行政情報、防災情報、災害情報の提供	予防段階 発災直前 発災直後 避難段階 復旧段階 復興段階	災害が発生する恐れがある場合及び災害発生時に住民に対して避難指示、避難勧告等を放送。また、災害発生後の各種情報提供に活用。	①高品質な音声伝送が可能。 ②音声のほか、文字・画像情報の伝送も可能。	①CATVの場合、全世帯が加入しているとは限らないこと。 ②災害時にケーブルの寸断の可能性があること。	
③ 臨時災害放送局	発災直後から復興段階までの間の地域住民に対する支援情報の提供	発災直後 避難段階 復旧段階 復興段階	発災直後、臨時の措置により開局し、被災地の住民に対し、被害情報、避難情報、安否情報、救援情報、行政情報、復興情報等を幅広く提供。	①地域メディアの特性を活かし、地域に密着したきめ細かな災害情報の提供が可能。 ②停電時でもポータブルFMラジオ受信機なら乾電池で比較的長い時間利用が可能。	FMラジオのリッサーが減少し、ラジオ受信機の保有割合が低下しているため、当該地域の全住民が聴取できるとは限らないこと。	行政によるラジオ受信機の住民への配布。
④ コミュニティ放送局		発災直後 避難段階 復旧段階 復興段階	市町村のエリアを対象に、地域に密着した情報を提供。	地域メディアの特性を活かし、地域に密着したきめ細かな災害情報の提供が可能。	FMラジオのリッサーが減少し、ラジオ受信機の保有割合が低下しているため、当該地域の全住民が聴取できるとは限らないこと。	
⑤ 緊急速報メール	地域住民及び当該地域への滞在者に対する緊急地震速報、津波警報、災害・避難情報（避難勧告、避難指示等）の速やかな伝達	発災直前 発災直後	①地震、津波等の発生情報を事前に取得し、備えを行う。 ②自治体の防災担当職員は、速報を受けて迅速に担当業務に当たる。	①国民の大半が常時所持している携帯電話というメディアにより即時通知が可能。 ②回線混雑（輻輳）の影響を受けず送信が可能。	①圏外や通信中（通話中やパケット通信中）の場合は受信不可。 ②古い機種の場合は未対応の場合あり。 ③受信設定が必要となる場合あり。	
⑥ エリア放送		発災直後 避難段階	商店街、大学のキャンパス等ごく限られたエリアにおいて災害情報等を放送する。	ピンポイントの情報提供が可能。	放送免許の継続性が保証されないこと。（開局後、周波数事情から他の無線局が干渉を受けることとなった場合は、サービス停止せざるを得なくなること。）	
⑦ 特設公衆電話	被災者の安否確認等被災地外の家族、親戚等との必要な連絡	避難段階	避難所の避難住民が安否確認等のために利用。	発信規制の影響を受けないため、一般の電話が輻輳しているときも通話可能。	①通常、台数が限られているため、一度に多数の避難住民が利用するのは不可能なこと。 ②現状では、発災後に避難所への回線設置を行っているため利用開始時期が遅くなること。	②回線の事前設置
⑧ 衛星携帯電話	災害による孤立化防止等の連絡手段。 被災者の安否確認等被災地外の家族、親戚等との必要な連絡	発災直後 避難段階	避難所に予め配備しておき、避難所と災害対策本部間の連絡や避難住民の安否確認等のために利用。	①地上系の設備を介さないため、災害の被害を受けにくい。 ②災害時にも輻輳することなく利用が可能。（ただし、利用者が増えれば輻輳の可能性有り。）	導入コスト、利用コストが高額なこと。	
⑨ 自治体ホームページ	住民に対する災害情報（地域毎の被災状況、避難所情報等）の提供	発災直後 避難段階 復興段階	被災地の住民がアクセスし、利用するほか、被災地以外の家族、親戚等もアクセスすると考えられる。	①随時最新情報の提供が可能。 ②テキストベースで情報の確実な確認が可能。	アクセス集中時につながらなくなること。	自治体がヤフー、グーグル等ポータルサイト運営事業者と災害協定を結べば、事業者のポータルサイトにて自治体が発信する災害情報を提供し、アクセス集中回避につながる。

各種情報伝達手段の比較②

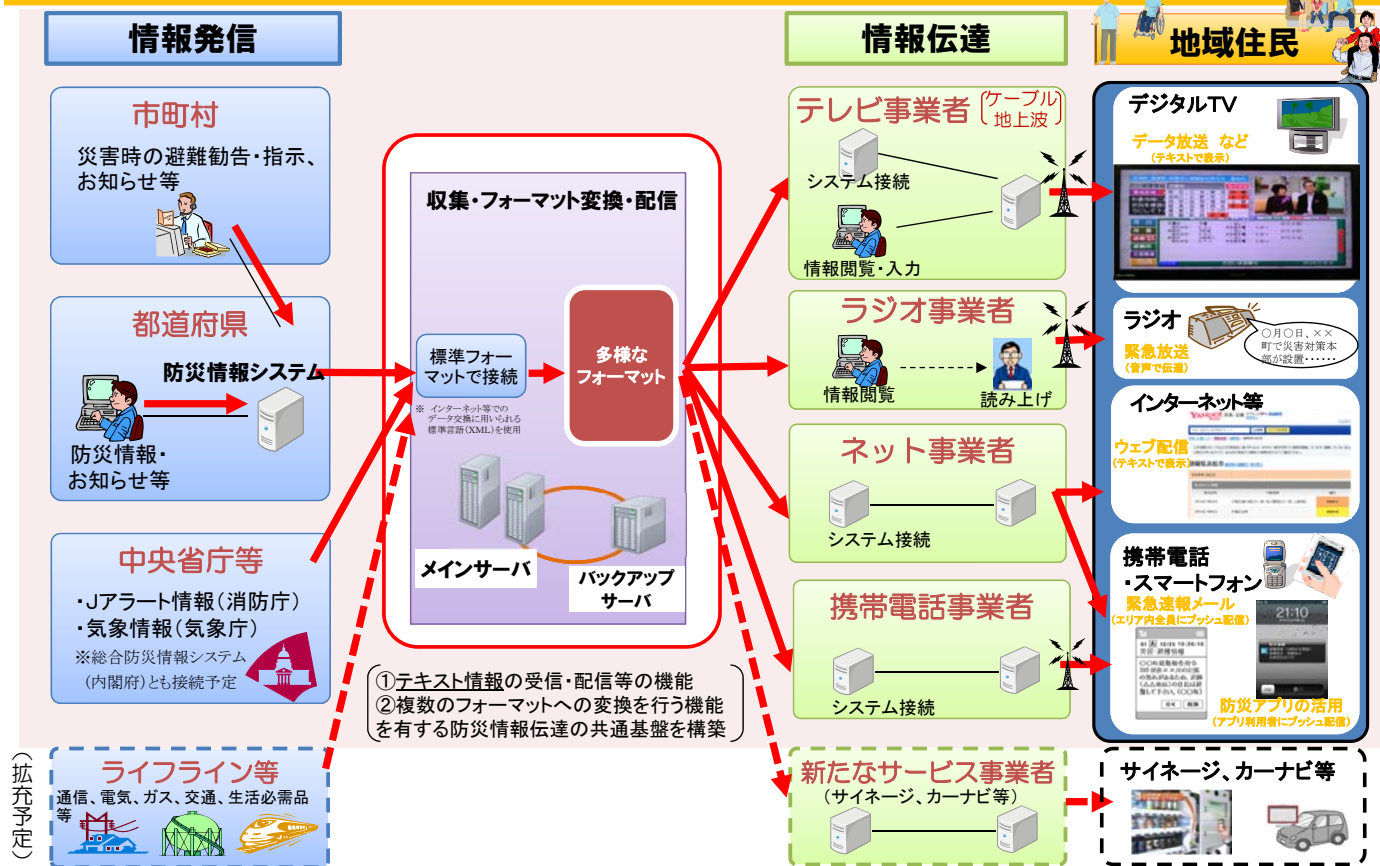
17

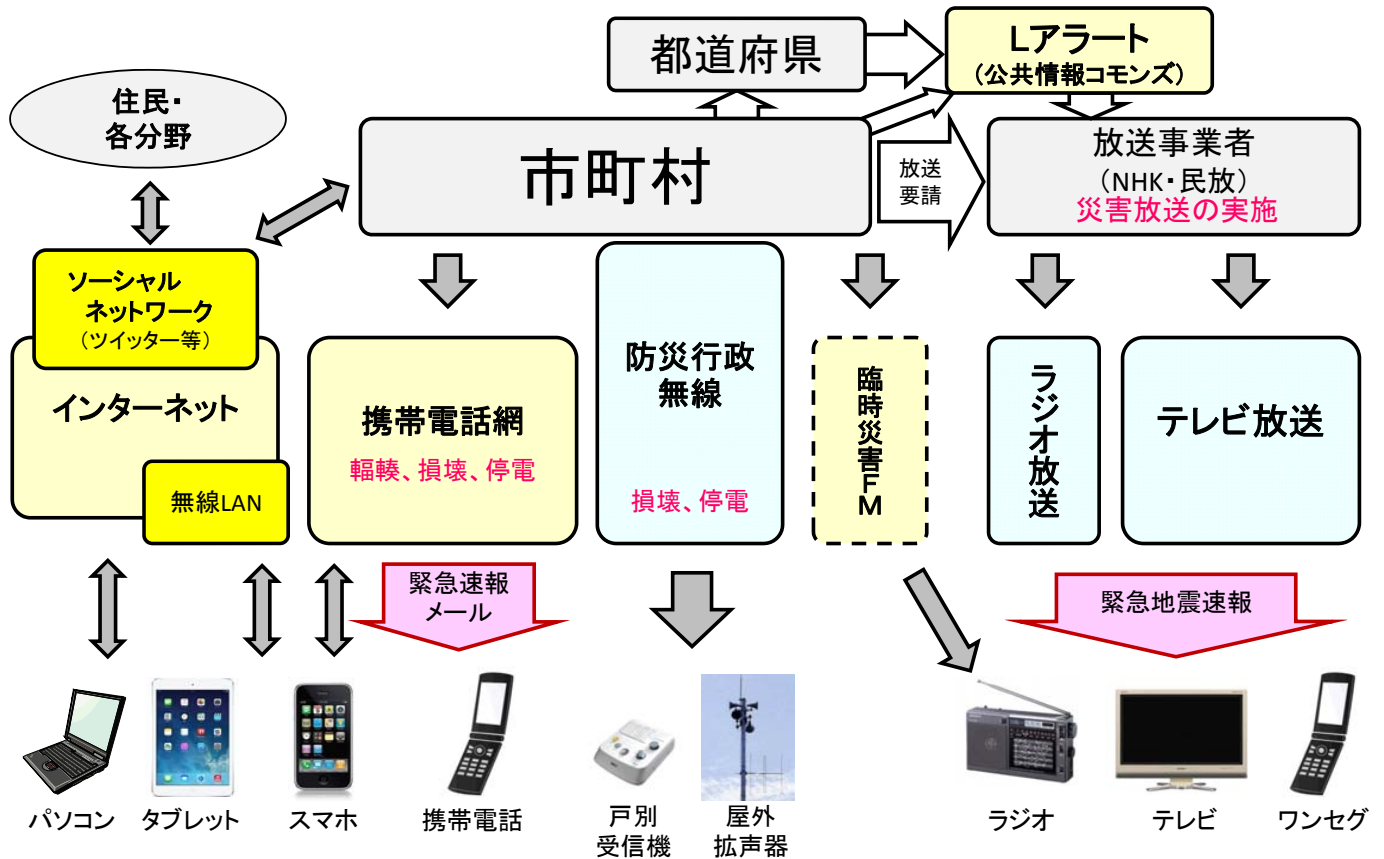
災害時の情報伝達手段	平常時の留意事項	導入コスト（情報提供者側）	利用コスト（情報受信者側）	備考
① 同報系防災行政無線	①停電に備えた非常用電源の確保。 ②津波被害が想定される場合の高台移転の検討。	屋外子局の数、戸別受信機の数等システム設計により相当の金額差が生じるが、概ね数億円から20億円程度。	戸別受信機の配備を受信者側負担とする場合は、4～6万円程度必要。	
② IP告知端末（CATV、地域公共ネットワーク等）		サーバー等のセンター施設及び告知端末の購入、設置に要する総費用：1億7千万～1億9千万円程度。（端末配備世帯約3,000の場合）	端末単価は3万円程度だが、多くの場合は自治体が交付金活用によりセンター施設とともに一括整備を行う。	ICT交付金を活用して自治体が整備する場合は多い。この場合、端末費用も交付金の交付対象に含まれる。したがって、各世帯の個別負担はなし。
③ 臨時災害放送局		550～600万円程度。 （機材・免許申請手数料・当面の人員費。あくまで目安。）		
④ コミュニティ放送局		3,000～5,000万円程度。 （設備により異なる。あくまで目安。）		
⑤ 緊急速報メール		情報提供する自治体の導入費及び運用経費は無料。	月額使用料、通信料等の負担はなし。（サービスを受けるための申込み不要。）	
⑥ エリア放送		送信設備のみで約350万円程度。その他にスタジオ設備費用、アンテナ設置費用等が必要だが、設置する建物の状況によりトータルのコストは大きく変化する。		
⑦ 特設公衆電話			無料	現在、NTTは避難所となる施設への回線事前設置を行うべく自治体と交渉を行っているところ。
⑧ 衛星携帯電話	操作訓練を行い、操作に習熟しておくことが必要。	端末費用：約30万円（パソコンタイプ）、約5～10万円（ハンディタイプ）	月額基本料約5千円 従量制通話料2～300円/分	
⑨ 自治体ホームページ	リスク回避のための自治体クラウドの導入も要検討事項。	ポータルサイト運営事業者側の災害情報提供、キャッシュサイト提供に係る費用は無償。	パソコン設置及び利用に係るコストが発生。	
⑩ ソーシャルメディア（ツイッター、フェイスブック等）	避難住民が利用できるよう予め避難所におけるネット接続環境の整備を行うておくことが必要。	各避難所における回線設置費用（無線LANのアクセスポイントだと一箇所当たり5万円程度。）		
⑪ 災害用伝言板（携帯電話）	操作を体験し、習熟しておくことが必要。（防災週間等に体験利用が可能。）			
⑫ 災害用伝言ダイヤル（固定電話・携帯電話）	操作を体験し、習熟しておくことが必要。（防災週間等に体験利用が可能。）			

	(平時) 災害前	直前 発災	直後 発災	24 時間 発災後	72 時間	1 週間 まで	1 ヶ月 程度	半年 まで	半年 以降
緊急地震速報									
津波警報									
気象警報									
各種避難情報									
救援情報									
被害情報									
安否情報									
ライフライン情報									
行政情報									
民間生活情報									
まちづくり・復興情報									

NHK放送文化研究所調査資料

Lアラート(災害情報共有システム)の概要





(参考) 住民への情報伝達手段の整備に際し留意すべき事項

地方公共団体における災害情報等の伝達のあり方等に係る検討会報告書(平成24年12月消防庁)

情報の受け手、災害の種別（地震、津波、風水害等）、気象条件等によって、効果的な伝達手段が異なってくる。各市町村における情報の受け手の属性・状況等及び各情報伝達手段の伝達範囲等の特性を考慮し整備する必要がある。

また、いずれの手段も万全なものではなく、長所及び短所があるとともに、地震や津波等の災害の外力により、機能が毀損する可能性がある。

そのため、**できるだけ多くの住民に災害関連情報を伝達する観点から、それぞれの手段の特徴を踏まえ、できるだけ複数の手段を組み合わせ、地域の実情に応じた総合的な情報伝達手段を整備することが必要である。**



各自治体の災害情報伝達手段の整備状況

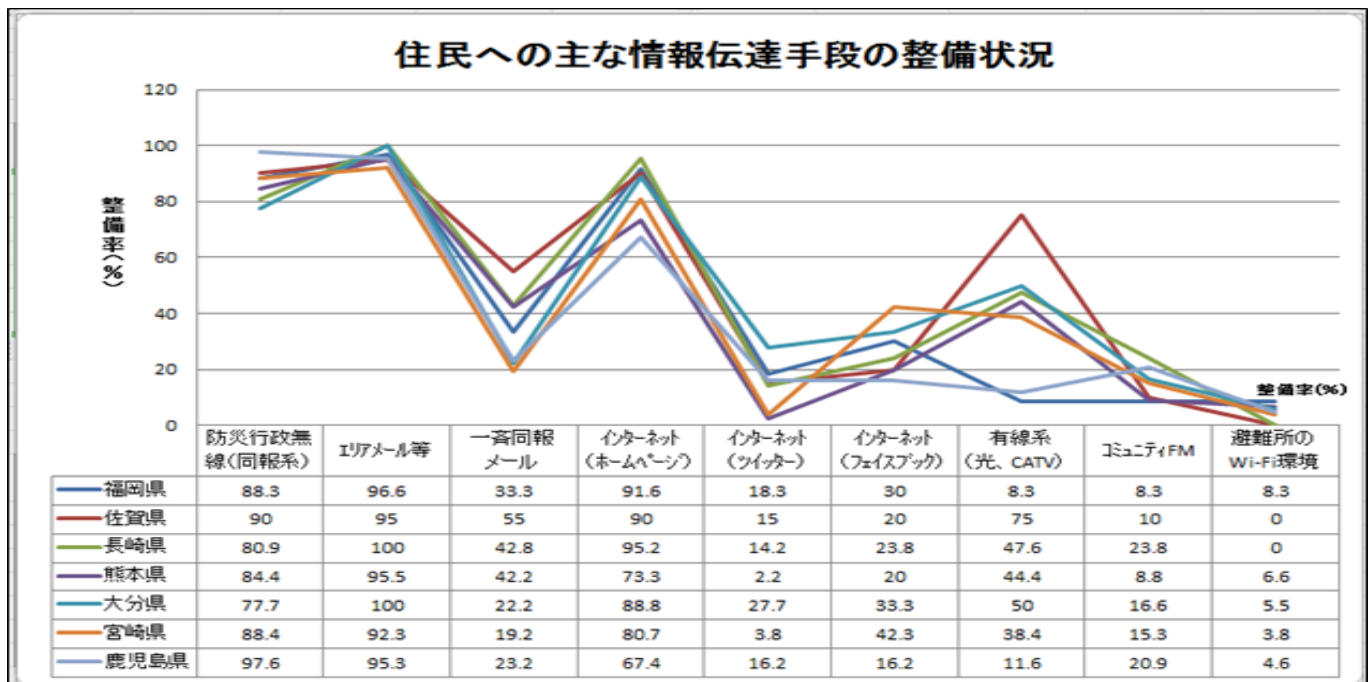
22

情報伝達手段		整備割合	備考
市町村防災行政無線(同報系)		81.2%(1,414団体)	平成27年 3月31日現在
市町村防災行政無線(移動系)		84.3%(1,468団体)	
コミュニティFM		19.5%(341団体)	
CATV		31.5%(549団体)	
IP告知等		9.8%(172団体)	
登録制メール		56.4%(983団体)	
消防団による広報		90.2%(1,571団体)	
緊急速報メール3社整備率※		98.3%(1,711団体)	平成27年 8月1日現在 ※代行配信含む
各社 契 約 率	エリアメール(NTTドコモ)	98.4%(1,713団体)	
	緊急速報メール(KDDI)	97.0%(1,688団体)	
	緊急速報メール (ソフトバンクモバイル)	97.4%(1,696団体)	
Lアラート		70.2%(33都道府県)	平成27年8月1日現在

九州管内233市町村の情報伝達手段の現状(平成26年度末)

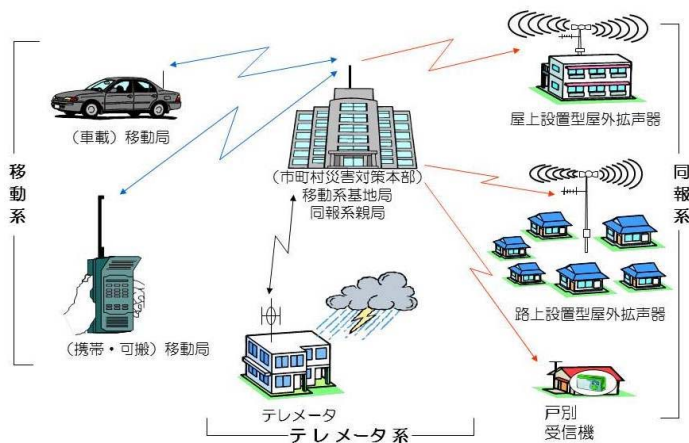
23

- 防災行政無線は平成27年3月31日の数値
- 全般的に多重化が進展し、今後の広がりが期待されます。
- 各戸に設置するIP告知端末や避難所における情報伝達手段の整備が望まれます。



- 市町村防災行政無線には、住民への情報伝達を行うための同報系と、車載型や携帯型の無線設備を用いて情報収集・伝達を行う移動系とがある。
- デジタル防災行政無線の整備により、同報系では**複信通話(電話のイメージ)**が可能となるほか、**災害表示板への文字伝送、監視カメラで撮影した災害画像の親局への伝送**なども可能となる。また、移動系では複数のチャンネルを使用して同時に複数の通信が可能になるなど情報伝達の効率化が図られる。

市町村防災行政無線概念図



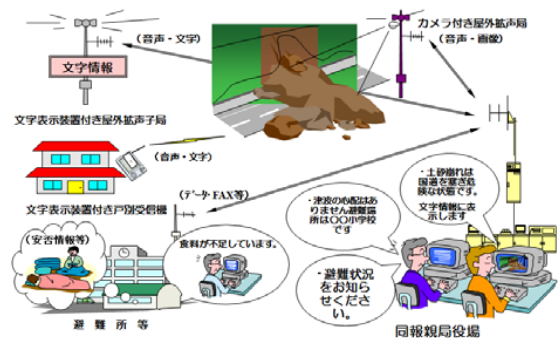
【連絡先】

九州総合通信局 無線通信部 陸上課
TEL:096-326-7857 FAX:096-326-4377

●デジタル防災行政無線(同報系)の特長

- 双方向通信**
役場と避難場所との情報連絡において、電話のように送信と受信を同時に行うことが可能
- 複数チャンネル化**
役場から住民への情報伝達中に、職員等の招集連絡または災害現場からの緊急通信が可能
- データ通信**
画像による情報収集ができるとともに、文字情報による伝達が可能
- 他システムとの親和性**
各種情報データの伝送・蓄積・加工が容易

●市町村デジタル同報系システムの活用イメージ



緊急速報メールと災害情報メール(登録制メール)

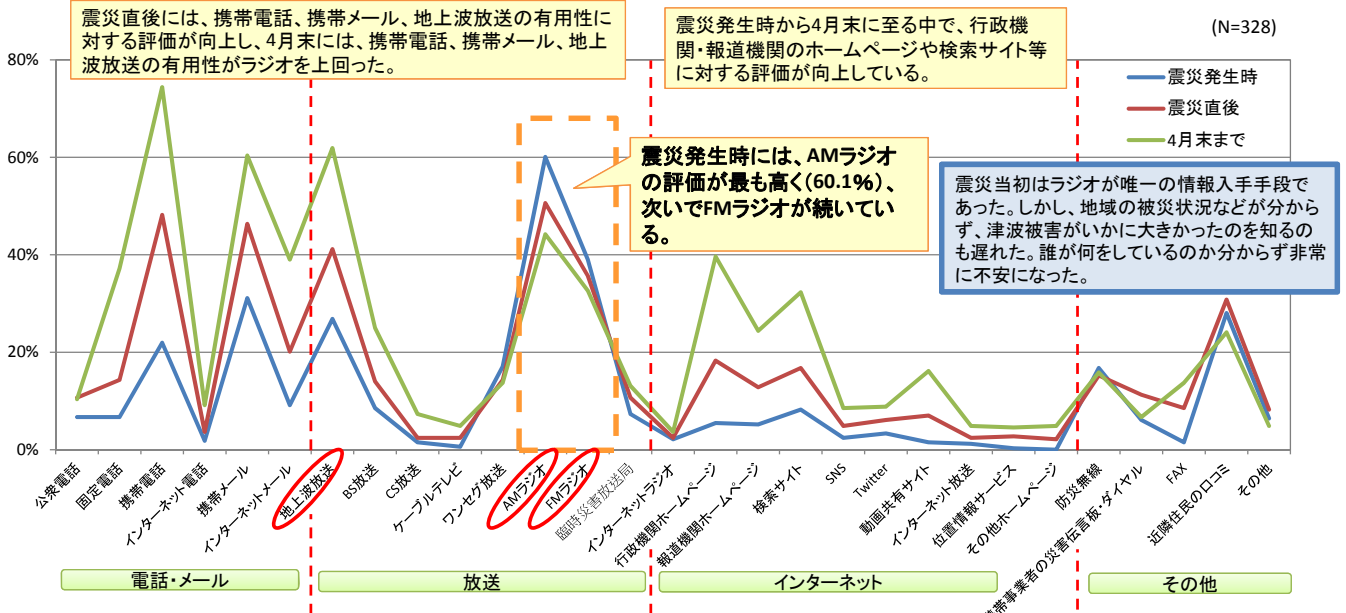
緊急速報メールと災害情報メール(登録制メール)の比較

	緊急速報メール	災害情報メール
サービスを受けるための手続き(事前登録)	不要	必要 【手続きの概要】 携帯電話又はパソコンから自治体が提供するウェブ上の登録画面にアクセスし、必要事項を記入して登録完了操作を行う。
受信者(住民等)側負担(サービス料金)	無料(メール受信にかかる通信料も無料)	無料(メール受信にかかる通信料は有料)
配信者(自治体)側負担	携帯電話事業者への申込みにかかる費用は無料	システム提供者との契約又はシステム構築にかかる費用が必要
メールを受信することができる者	対象エリア内に居る者(端末)全て(ただし、対応機種のみ)	事前登録者(端末)のみ
配信を希望する情報の選択(受信者側での選択)	不可	可 【選択可能な情報の例】 地震情報、気象情報(大雨、洪水、暴風等の注意報・警報)、河川水位情報、避難指示・勧告等
携帯端末機種によるサービス対応状況	未対応機種あり	メール送受信が可能な全機種対応(パソコンも受信可)
メール受信のための端末の設定	機種によっては必要	不要
メール受信時の通知方法	専用着信音、バイブレーション及びポップアップ画面でお知らせ。マナーモード設定の場合も鳴動。	通常のメール受信
情報伝達の確実性	回線混雑(輻輳)の影響を受けずに受信が可能。ただし、通話中やパケット通信中は受信不可。	輻輳時や携帯電話事業者による発信・着信規制時は不達、遅延等あり。
サービス提供自治体数(※)	約1,000	約600

※ 平成25年4月9日付け読売新聞記事による。

■ 震災発生時は即時性の高いラジオが評価され、震災直後には安否確認等を行うため双方向性を有する携帯電話・メールと、映像を伴う地上テレビが評価されている。その後は、地域性の高い情報を収集可能なインターネットの評価が高まっている。

震災時利用メディアの評価

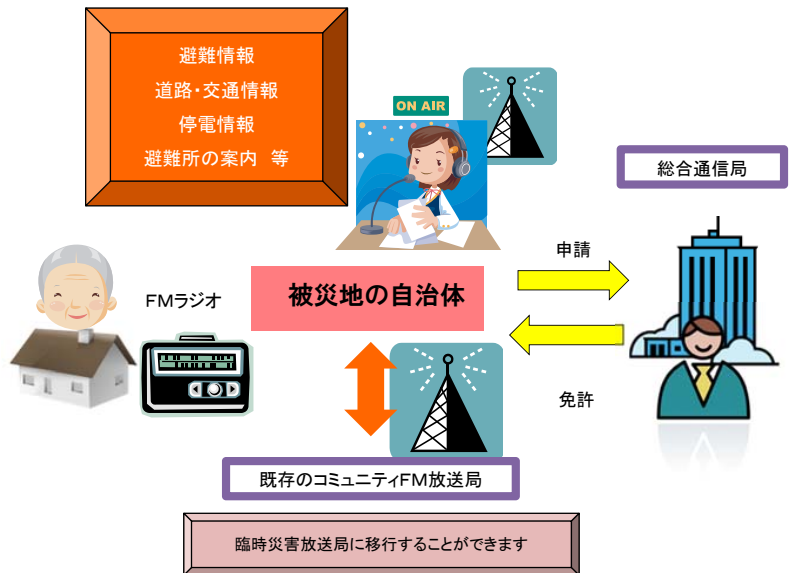


出典:「災害時における情報通信の在り方に関する調査結果」(総務省)

臨時災害放送局

- 総務省では、震災等の非常災害時に住民に対して必要な情報を正確かつ迅速に提供するため、速やかに臨時災害放送局を開局できる免許制度を整えています。
- 臨時災害放送局とは、暴風、豪雨、洪水、地震、大規模な火事その他による災害が発生した場合に、その被害を軽減するために役立つことを目的とし、地方公共団体等が臨時かつ一時的に開設するFMラジオ放送局です。

《臨時災害放送局のイメージ》



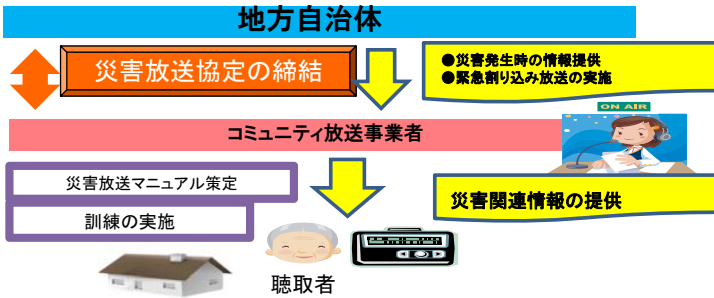
◆ 臨時災害放送局の開局を希望する場合は、以下の窓口へご相談下さい。

【相談窓口】

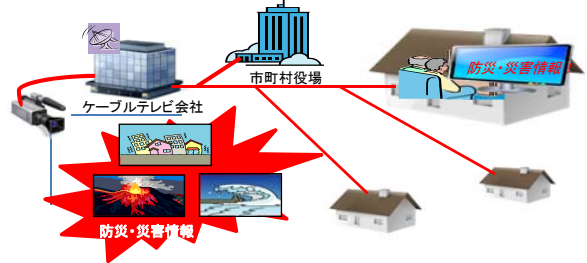
- 勤務時間内(平日8時30分～17時15分)の連絡先
九州総合通信局 放送部 放送課
TEL:096-326-7871 FAX:096-326-7867
- 勤務時間外の連絡先(平日夜間及び土日等)
九州総合通信局 放送課長(緊急時連絡用携帯)
TEL:090-1921-7858
メール:hoso-kyu.rbt.7858@ezweb.ne.jp

➤ コミュニティFMは、地域のきめ細かな情報伝達手段としての役割が再認識されており、またケーブルテレビは、地域に密着した災害情報などを住民の方々に対し伝達可能であることから、コミュニティ放送事業者、ケーブルテレビ事業者と自治体との災害時情報伝達等に係る連携強化を促進します。

[コミュニティ放送事業者との連携]



[ケーブルテレビ事業者との連携]



<災害協定締結状況>

県名	コミュニティ放送事業者			ケーブルテレビ事業者		
	協定締結	未締結	計	協定締結	未締結	計
福岡県	5	1	6	1	5	6
佐賀県	2	0	2	6	4	10
長崎県	5	2	7	6	6	12
熊本県	3	0	3	3	1	4
大分県	3	0	3	4	4	8
宮崎県	4	0	4	3	0	3
鹿児島県	12	0	12	2	5	7
合計	34	3	37	25	25	50

【連絡先】

1 コミュニティFM関係
九州総合通信局 放送部 放送課
TEL: 096-326-7307 FAX: 096-326-7867

2 ケーブルテレビ関係
九州総合通信局 放送部 有線放送課
TEL: 096-326-7877 FAX: 096-326-7867

5. 避難所における通信手段

通信手段の比較

通信手段		つながりやすさ		留意点
		輻輳の影響	ネットワークや通信施設の被災時の影響	
固定電話	特設公衆電話	小	大	発災後に設置したのでは不十分。現在、NTTが事前設置を推進中。(自治体側の負担は電話機、管路の費用のみ。)
	災害用伝言ダイヤル	小	大	
携帯電話	音声通信	大	大	停電時にも充電できるよう自家発電機の備え付け。
	メール	比較的。ただし遅延する場合あり。	大	
	災害用伝言板	小	大	
衛星携帯電話		現在は利用者が少ないため小	小(地上系の設備を介さないため、被災可能性が少ない。)	
インターネット (フェイスブック、ツイッター等のソーシャルメディア)	パソコン タブレット端末 スマートフォン	小	小(メッシュ状につながっているため、一部被災しても迂回してデータ伝送が可能。)	インターネット接続環境(無線LANアクセスポイントの設置等)の事前整備。

※ 災害時に避難所となる施設への、通信環境の事前整備についてご配慮願いたい。

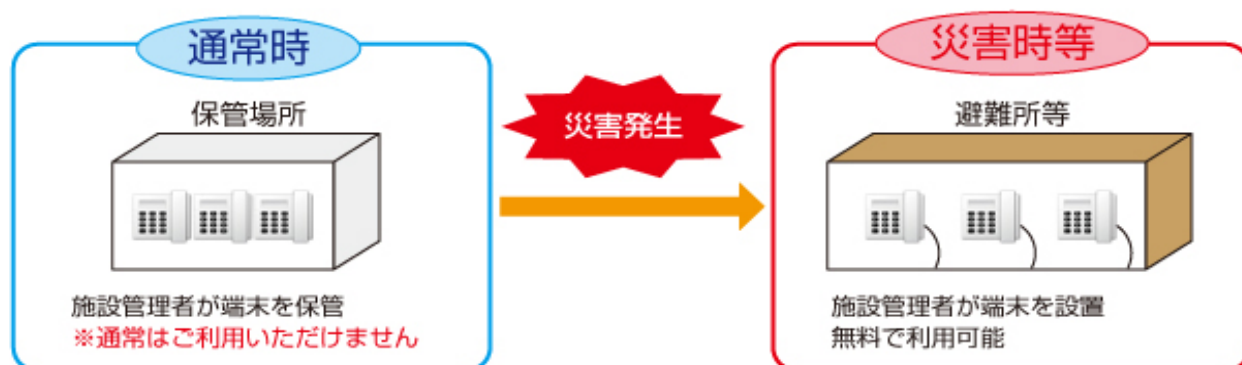
【例】

- 特設公衆電話の事前設置
- 無線LANアクセスポイントの事前設置
- 衛星携帯電話の確保(総務省、NTTドコモ等において災害時に無償貸出しを行っているところ。)

NTT西日本は、平成24年1月8日、平成28年度末までに災害時に避難所で臨時に使用できる特設公衆電話を、同社営業提供区域の全30府県の約1万5千箇所へ34,000台事前設置する方針を明らかにした。H26年3月末現在、設置状況は、約5,600箇所、11,500台となっている（※具体的な設置場所はNTT西日本HP（<https://www.ntt-west.co.jp/cgi-bin/saun/saitai/tokusetsu/index.cgi>）で公開しています。）。

【特設公衆電話事前設置の考え方】

- 特設公衆電話は、都道府県知事が指定した避難所や都市部における帰宅困難者対策拠点に、施設収容人員100人あたり1台を基本として、自治体や施設管理者等と協議して設置台数を決定。
- 特設公衆電話は、臨時に設置し、被災者が無料で使える災害時優先回線。
- 事前設置のための回線工事費は同社が負担し、自治体が電話機を用意する。

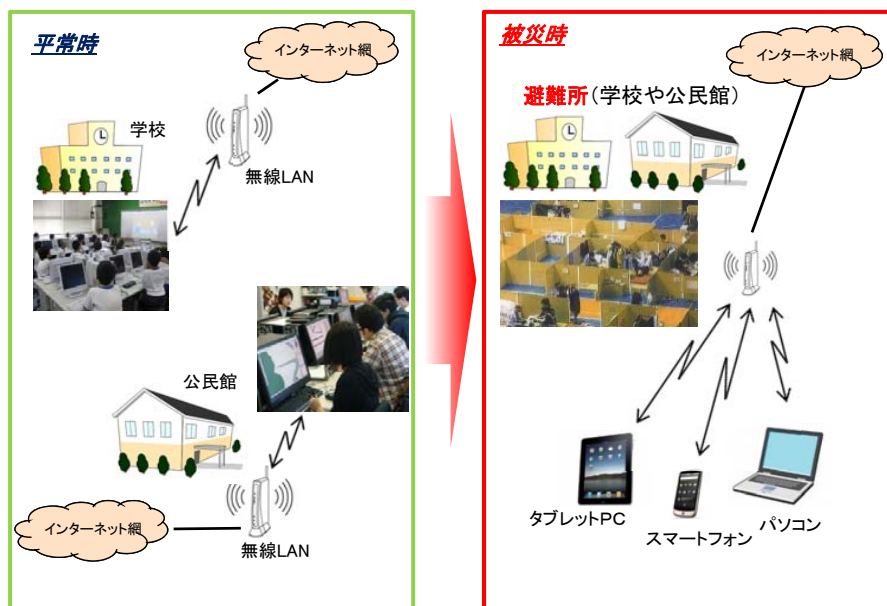


避難所における通信手段の例：無線LANの整備

東日本大震災の教訓

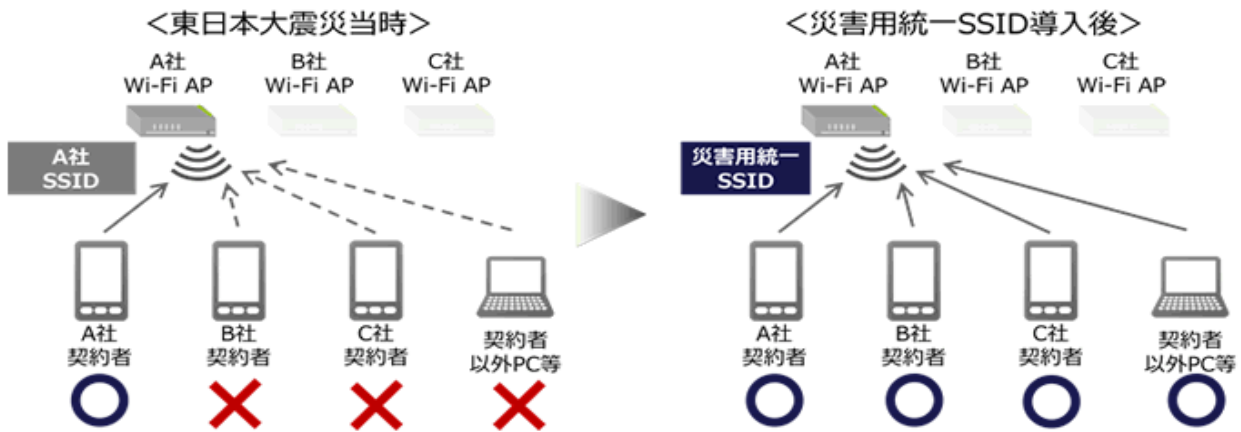
- ・ 安否情報、生活情報などの提供にツイッターをはじめとするインターネット上のソーシャルサービスが有効活用された。
- ・ 一部の避難所では、電気通信事業者が無線LANの整備やタブレット型PCやスマートフォンを提供することにより、情報発信、情報収集に効果があった。

- 非常災害時に避難所などとして使用される施設（学校や公民館など）へ、あらかじめ無線LAN環境を整備。平常時には、授業や住民のコミュニティ活動などに利用。
- 避難所として利用する場合には、救護救援スタッフのほか避難住民へも開放し、避難所からの情報発信、情報収集や緊急連絡手段として活用。

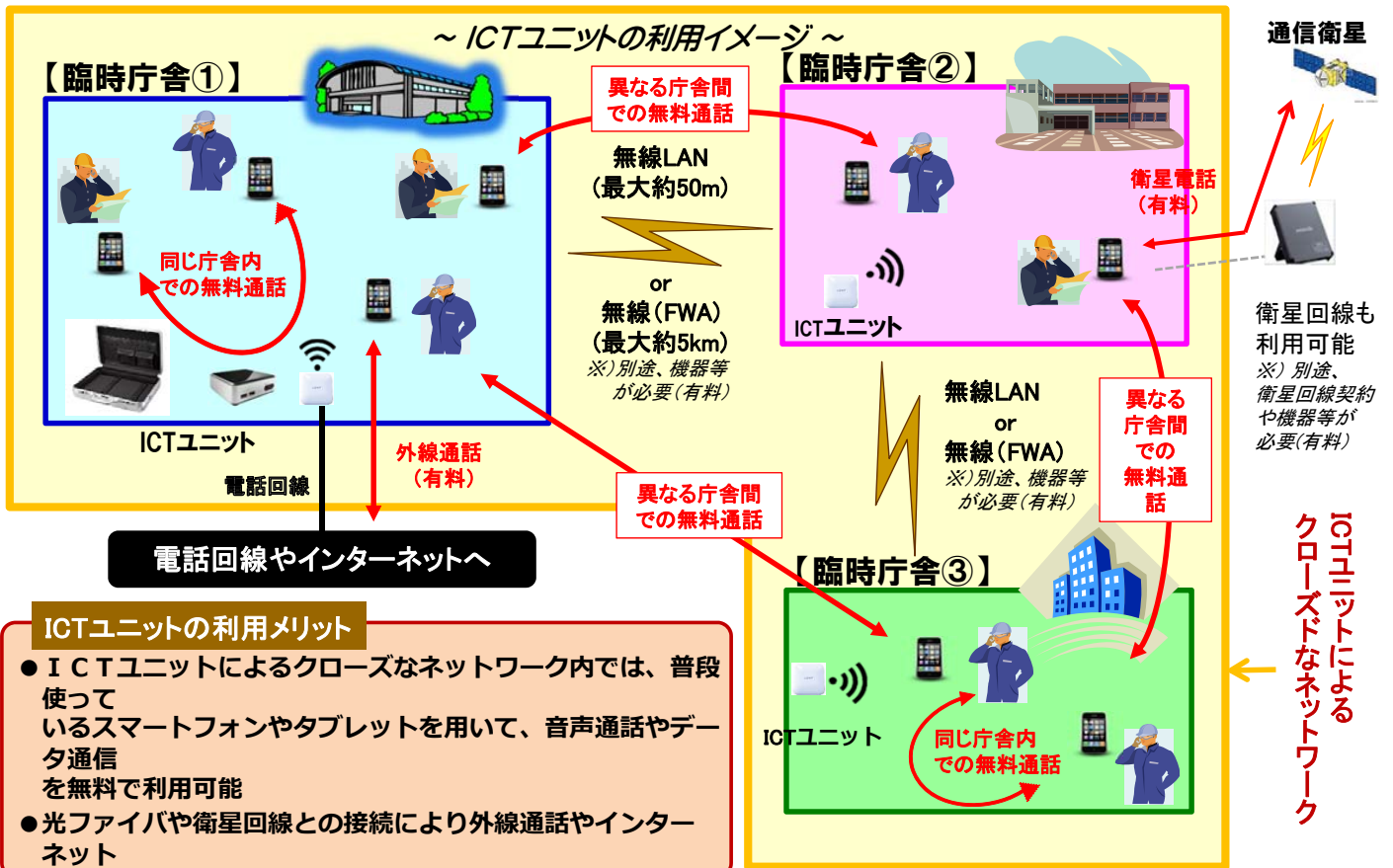


- 通常時、公衆無線LANサービスを提供する各電気通信事業者は、自らのアクセスポイントにそれぞれ異なる識別子(SSID)を付与しており、A社のアクセスポイントが利用できるのはA社と契約している利用者のみ。
- 大規模災害時に、各電気通信事業者が自らのアクセスポイントに**災害用統一SSID「00000JAPAN」**を設定すれば、接続先のアクセスポイントがどの電気通信事業者のものか(事業者との契約の有無)にかかわらず、公衆無線LAN(インターネット)への接続が可能となる。

00000JAPANの利用イメージ



ICTユニット 臨時庁舎間の内線電話やデータ通信ネットワークの迅速な構築

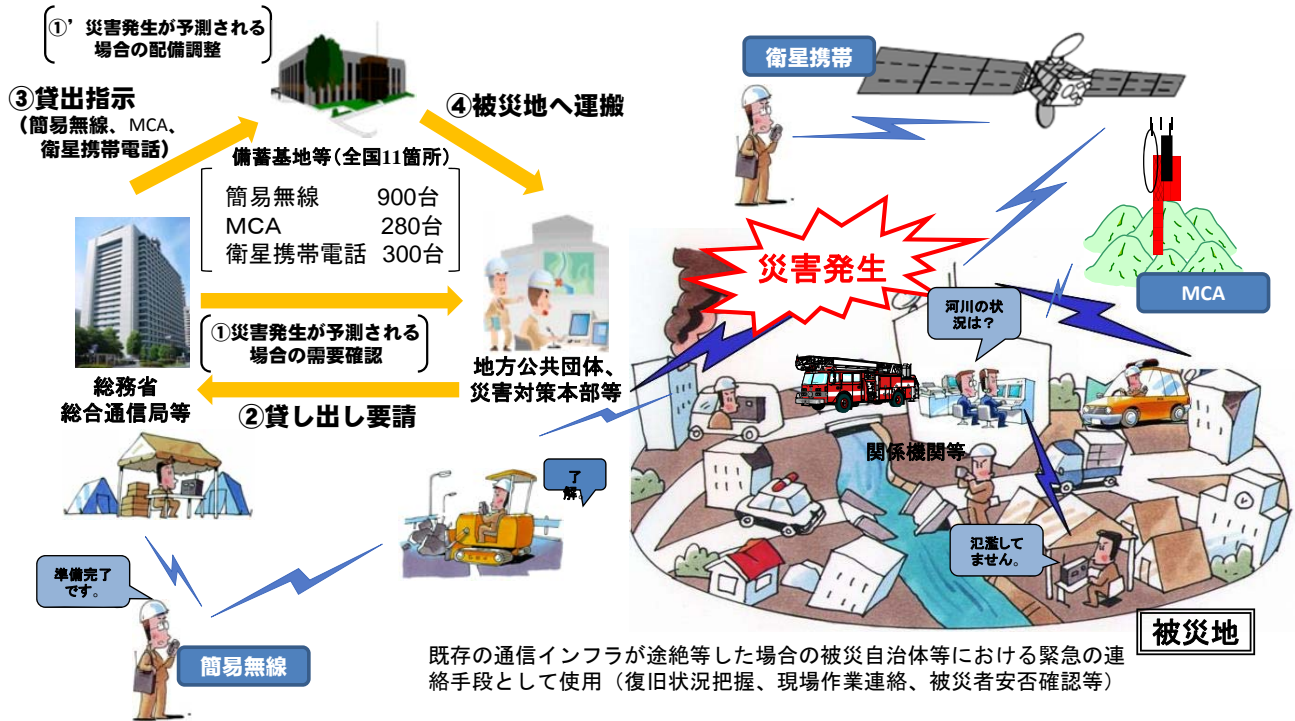


ICTユニットの利用メリット

- ICTユニットによるクローズなネットワーク内では、普段使っているスマートフォンやタブレットを用いて、音声通話やデータ通信を無料で利用可能
- 光ファイバや衛星回線との接続により外線通話やインターネット利用可能 (別途、衛星回線契約や機器等が必要(有料))

6. 災害対策用貸出機器・電源車 災害対策用移動通信機器の貸出 34

■総務省では、非常災害時における重要通信の確保を目的として、移動通信機器(簡易無線機900台、MCA無線機280台及び衛星携帯電話300台)を全国11箇所に備蓄し、地方公共団体(災害対策本部等)に貸出しを行う体制を整備。
 ■これにより、被災地において、初動期の被災情報の収集伝達から応急復旧活動の迅速・円滑な遂行までの一連の活動に必要な通信確保を補完。



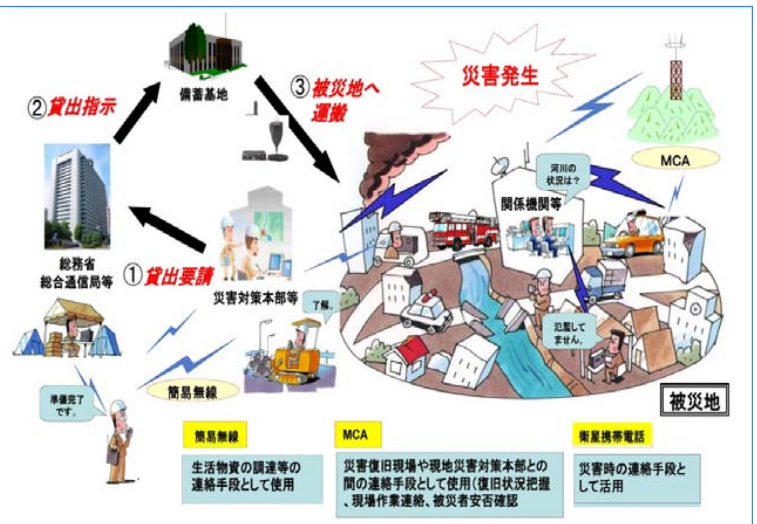
災害対策用移動通信機器の貸出 36

- 総務省では、移動通信機器(簡易無線機、MCA用無線機、衛星携帯電話)を、全国11か所に備蓄し、地方公共団体(災害対策本部等)からの要請により、災害発生の恐れのある場合や災害時及び災害復旧時の通信手段として地方公共団体等に貸出しを行う体制を整備しています。
- 移動通信機器は、委託した民間会社を通じて、速やかに被災地へ搬入し、地方公共団体及び災害復旧関係者に無償で貸与されます。

《貸出イメージ》

【貸出要請の連絡先】

- 勤務時間内(平日8時30分～17時15分)の連絡先
九州総合通信局 防災対策推進室
TEL:096-326-7334 FAX:096-326-4377
- 勤務時間外の連絡先(平日夜間及び土日等)
九州総合通信局 防災対策推進室長(緊急時連絡用携帯)
TEL:090-2510-6263
メール:kbt.334.bousai@docomo.ne.jp
- 上記1及び2の連絡先につながらない場合
総務省総合通信基盤局 電波部基幹通信課 重要無線室 TEL:03-5253-5888(直通)



災害対策用移動通信機器の種類

名称	写真	仕様	特徴
【簡易無線局】			
IC-UH35CTM (ハンディ) 1500台(九州15台)		【サイズ】W56×H97×D36(mm) ※アンテナを除く 【重さ】310g 【連続運用時間】最大24時間 <送信5:受信5:待受90の割合での使用例>	・簡易無線機同士が直接送受信するので、輻輳が少ない ・途中に壁など遮るものがなければ、4~5km程度、壁などがあっても数百m程度の距離で通信可能
【MCA無線局】			
EK-6175A (ハンディ) 280台(九州5台)		【サイズ】W58×H149×D35(mm) ※アンテナを除く 【重さ】360g 【連続運用時間】約18時間 <送信1:受信1:待受18の割合での使用例>	・屋内でも使用可能 ・MCAエリア内であれば、離れた場所同志のMCA端末間で通話可能 ・携帯電話と異なるシステムなので、携帯電話基地局が故障・輻輳時も利用可能
【衛星携帯電話】			
ワイドスターII (据置) 100台(九州3台)		【サイズ】W58×H149×D35(mm) 【重さ】1.3kg 【バッテリー】 連続通話時間 2.2時間、連続待受時間 26時間	・南方の空が開けている屋外もしくは窓際に設置して利用可能 ・国内携帯電話と同様の電話番号 ・ http://www.docomo.biz/html/service/widestar/
BGAN <ビーガン> (据置) 50台(九州1台)		【サイズ】W297×H399×D51(mm) 【重さ】3.2kg 【バッテリー】 連続通話時間 2.5時間、連続待受時間 36時間	・南方の空が開けている屋外もしくは窓際に設置して利用可能 ・外国の電話番号 ・ http://www.kddi.com/business/inmarsat/bgan/index.html
イリジウム (ハンディ) 50台(九州3台)		【サイズ】W55×H143×D30(mm) アンテナ収納時 【重さ】266g(バッテリー込み) 【バッテリー】 連続通話時間 4時間、連続待受時間 30時間	・頭上が開けている屋外で利用可能 ・外国の電話番号 ・ http://www.kddi.com/business/service/index.html
アイサットフォン・プロ (ハンディ) 100台(九州3台)		【サイズ】H170×W54×D39(mm) 【重さ】279g(バッテリー込み) 【バッテリー】 連続通話時間 8時間、連続待受時間 100時間	・南方の空が開けている屋外で利用可能 ・外国の電話番号 ・ http://www.docomo.biz/html/service/isatphonepro/

災害対策用移動電源車の貸与

- 九州総合通信局は、東日本大震災の際に通信設備や放送設備の電力供給が途絶し、情報伝達に支障が生じた教訓から、**災害対策用移動電源車1台を配備し、平成24年4月から貸出しを開始しています。**
- この移動電源車は、災害の発生により**電力供給が途絶又はそのおそれが生じた場合、防災行政無線を運用する地方公共団体や携帯電話事業者、放送事業者へ貸出し、電源の応急確保を行うことにより、情報伝達手段の維持を図るものです。**

災害対策用
移動電源車



◆ 九州管内で通信・放送設備の災害応急、復旧対策を行う地方公共団体や民間事業者の皆様が移動電源車の貸与を希望される場合は、下記までお申し出ください。(地方公共団体に対しては無償で貸与)

【移動電源車貸与申込み先】

- 勤務時間内(平日8時30分~17時15分)の連絡先
九州総合通信局 防災対策推進室
TEL:096-326-7334 FAX:096-326-4377
- 勤務時間外の連絡先(平日夜間及び土日等)
九州総合通信局 防災対策推進室長
(緊急時連絡用携帯) TEL:090-2510-6263
メール:kbt.334.bousai@docomo.ne.jp

《災害対策用移動電源車の概要》

車両諸元	全長4,850mm×全幅1,810mm×全高2,430mm 車両重量:4,595kg(乗車定員3名) 燃料:軽油 タンク容量:150ℓ(発電機共用) 走行時の燃費:約10km/ℓ
定格出力等	三相3線式 210V 100KVA(60Hz) 単相3線式 210V 15KVA 単相2線式 105V 1.5KVA 燃料消費量 約18ℓ/h(100%負荷時) 約11ℓ/h(50%負荷時)
延長ケーブル等	・延長ケーブル(三相3線式:20m×2組 単相3線式:20m×2組) ・インターフェイス装置(単相3線式を単相2線式に変換する装置)により単相200V×2口、100V×8口(各15A)接続可能
電源供給が可能な設備	携帯電話基地局、防災行政無線局等 ※カムロックコネクタケーブルによる接続方式 避難所における通信機器等 ※インターフェイス装置により、汎用的通信機器との接続が可能
電気事業法に基づく手続	電気事業法により、定格出力が10kVA以上の発電機等を使用する場合は、使用者は、管轄の産業保安監督部にて電気主任技術者の選任届及び保安規程の届出が必要です。
貸与条件等	地方公共団体には無償で貸与します。(民間事業者には、適切な対価によって貸与します。) ※貸与後の燃料については、使用者により手配していただく必要があります。

- DISAANA(ディサーナ)-対災害SNS情報分析システム(耐災害ICT研究センター)
 - 被災地における被害状況や不足物資等に関するツイッターの内容を分析できる。
- 航空機搭載合成開口レーダPi-SAR2による観測(リモートセンシング研究室)
 - 熊本・大分地域における地表の変化状況(斜面の崩落等)の観測画像の公表
- 『VoiceTra』多言語音声翻訳アプリ(先進的音声翻訳研究開発推進センター)
 - 被災地にいらっしゃる外国人の方とのコミュニケーション用翻訳オンラインアプリを無料公開
- 聴障者とのコミュニケーション支援アプリ『こえとら』
 - (先進的音声翻訳研究開発推進センター)
 - 耳の不自由な被災者の方とのコミュニケーション用アプリを無料公開
- 窓口での対応などで便利な聴障者とのコミュニケーション支援アプリ『SpeechCanvas』
 - (先進的音声翻訳研究開発推進センター)
 - 話した言葉が次々と画面上で文字になり、画面上に絵や文字がかけるアプリを無料公開
- 無人航空機による被災地映像配信(WINDS経由で配信)(ワイヤレスシステム研究室)
 - 被災地の上空映像をリアルタイムでインターネット配信できる。
- WINDS衛星中継(宇宙通信研究室)
 - WINDS衛星を経由して、インターネット環境を提供できる。

ホームページ掲載において一部抜粋しております。
ご了承ください。

平成28年熊本地震に伴う 九州地方整備局の対応について

平成28年6月22日

九州地方整備局 総括防災調整官
安部 宏紀



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1

1. 地震の概要

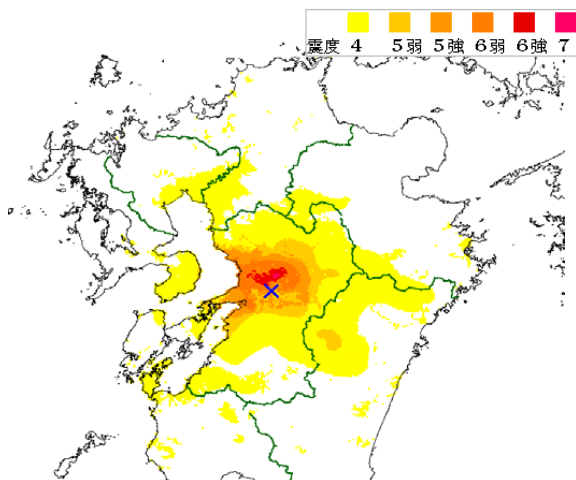


1) 熊本地震の概要（前進・本震：発生日時、震源地、震度分布等）

(出典：気象庁発表より)

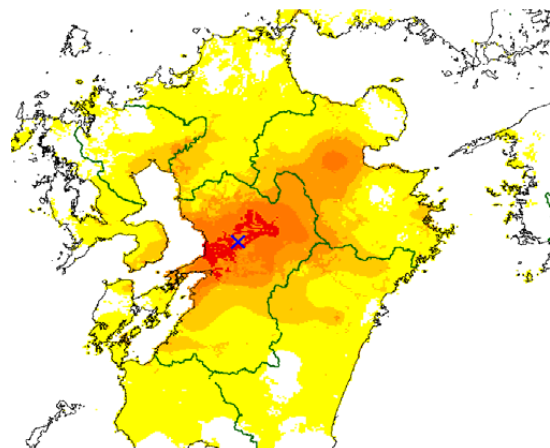
○ 前震

発生日時：4月14日（木）21時26分
震源地：熊本県熊本地方（北緯32° 44、東経130° 48）
震源の深さ：11km
地震の規模：マグニチュード6.5
<各地の震度>
震度7 益城町
震度6弱 玉名市、西原村、宇城市、熊本市



○ 本震

発生日時：4月16日（土）01時25分
震源地：熊本県熊本地方（北緯32° 45、東経130° 45）
震源の深さ：12km
地震の規模：マグニチュード7.3
<各地の震度>
震度7 西原村、益城町
震度6強 南阿蘇村、菊池市、宇土市、大津町、嘉島町
宇城市、合志市、熊本市



2

1. 地震の概要

2) 状況写真



1. 地震の概要

3) 人的被害、建物、避難状況

出典元：内閣府とりまとめ抜粋・総務省消防庁（5月27日14時00分現在）

(1) 人的被害（4月14日から累計）

場所	死亡	重傷	軽傷
福岡県	0	1	17
佐賀県	0	4	9
熊本県	49	333	1,263
大分県	0	4	24
宮崎県	0	3	5
合計	49	345	1,318

※ このほか、震災後における災害による負傷の悪化又は身体的負担による疾病により死亡したと思われる死者数（正式には審査会で決定）20人（熊本県）

※ このほか、分類未確定な負傷者58人（熊本県）

(2) 建物被害

県名	住宅被害			非住家被害		火災 件
	全壊 棟	半壊 棟	一部損壊 棟	公共建物 棟	その他 棟	
山口			3			
福岡		1	230		1	
佐賀			1		2	
長崎			1			
熊本	8,307	18,672	77,160	245	771	16
大分	2	49	2,321		11	
宮崎		2	20			
合計	8,309	18,724	79,736	245	785	16

(3) 避難所の状況（各県より）

- 熊本県 193箇所 8,589名（5月26日13:30現在）※1最大(4/17_9:30)：855箇所 183,882名
- 大分県 0箇所 0名（5月16日13:30現在）※1最大(4/17_05:00)：181箇所 10,070名
- 福岡県 0箇所 0名（5月15日13:30現在）※1最大(4/16_18:00)：249箇所 1,567名
- 宮崎県 0箇所 0名（5月15日13:30現在）※1最大(4/17_05:00)：29箇所 531名
- 長崎県 0箇所 0名（5月15日13:30現在）※1最大(4/17_21:00)：21箇所 295名

※1数値については、公表資料を基に国交省で抽出

2. 地震発生後の初動体制

1) 災害対策本部の立ち上げ、本省との共有会議

- 平成28年4月14日（木）21時26分ごろ熊本県熊本地方で地震（最大震度7）発生後に非常体制を発令し災害対策本部を立ち上げ熊本県、熊本市、益城町等へリエゾンを派遣（4月22日 最大約60名を派遣）
- 同日、23時に石井国土交通大臣をはじめとした国土交通本省とのテレビ会議を実施し情報共有



▲ 直ちに災害対策本部を立ち上げ



▲ 災害対策本部に集う整備局の幹部職員



▲ テレビ会議の状況（画面は石井国土交通大臣）



▲ 本省とのテレビ会議（九州地整側）

5

3. 初期の自治体支援

1) リエゾン・TEC-FORCE派遣

- 14日地震発生後、熊本県熊本地方で地震（最大震度7）発生後に災害対策本部が非常体制を発令し、熊本県、熊本市、益城町等へリエゾンを派遣（4月22日 最大約60名を派遣）
- 平成28年4月15日（金）1時25分に緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）14名を益城町へ派遣



▲ TEC-FORCE 出発前ミーティング



▲ TEC-FORCE第1陣が益城町へ出発



▼ 益城町リエゾンからもたらされた発災直後の状況



▼ 益城町リエゾンからもたらされた避難の状況

6

熊本地震に関する活動状況（リエゾン）

○ 平成28年4月14日（木）、熊本地震発生直後より被災した熊本県、熊本市、益城町等へリエゾンを派遣
最大2県、13市町村にリエゾンを派遣し、情報収集、連絡調整を行い被災地を支援



▲ 4月23日 現地災対本部にて被害状況の情報共有を行っている様子（熊本県）



▲ 4月27日 リエゾン・TECによる情報共有を行っている様子（益城町）



▲ 4月27日 地元消防団へ聞き取りしている様子（嘉島町）



▲ 4月15日 人的被害状況等を収集している様子（西原村）

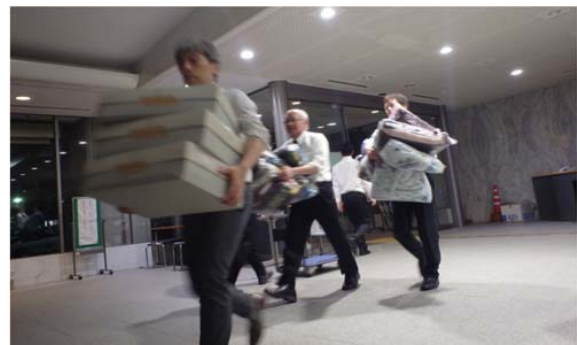
熊本地震に関する活動状況（備蓄品提供）

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

・ H28. 4. 15（金） 九州地方整備局が備蓄する飲料水や非常食、防寒対策の毛布、ブルーシート等を被災自治体へ提供



▲ 整備局が備蓄する飲料水と非常食を提供



▲ 整備局が備蓄する毛布を提供



▲ 支援物資をトラックへ積み込み



▲ 益城町役場で支援物資を積み卸し

熊本地震に関する活動状況（飲料水提供）

- ・ H28. 4. 16（土）～ 一部で断水している熊本市への支援として、熊本港内のフェリーターミナル横の岸壁にて、九州地方整備局所有船「海輝（かいき）」「海煌（かいこう）」から飲料水の提供を行っています。



▲ 飲料水を提供する調査観測兼清掃船 海輝、海煌



▲ 熊本港内での飲料水の提供



▲ 海輝からの飲料水の提供状況



▲ 海煌からの飲料水の提供状況

9

熊本地震に関する活動状況（港湾関係）

- 一刻も早く支援物資を届けるため、九州各地の港を活用し、他地整（北陸・中部・近畿・中国・四国）所有船で別府港、大分港、博多港に支援物資を輸送。リゾンからの情報を基に港から直接被災地に提供
- 熊本港で整備局所有の海洋環境整備船2隻により、地域の方々に飲料水を提供（給水支援）
- 三角港で整備局所有の大型浚渫兼油回収船2隻により、地域の方々に船内浴室を無料開放（入浴支援）

▼ 清龍丸による支援物資輸送



▼ 海翔丸による入浴支援



10

熊本地震に関する活動状況（TEC-FORCE）

○ 北は北海道から南は沖縄まで、**全国からTEC-FORCE等 約440名が集結し、被災地の支援活動を展開**
河川・砂防・道路・橋梁・建物・港湾施設など、様々な分野において、被災状況調査等の技術的支援を実施

▼全国のTEC-FORCEが集結(全国初)



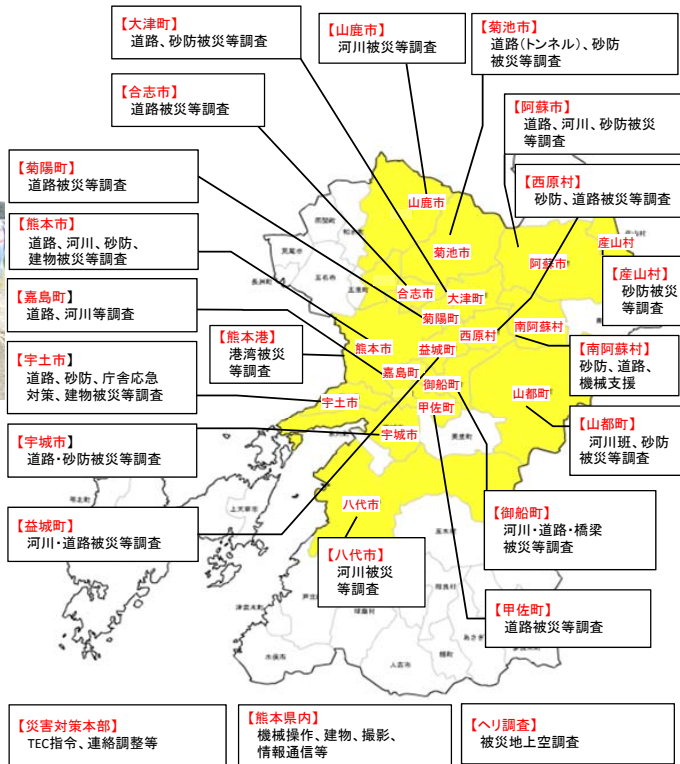
▼河川堤防の被災調査(河川班)



▼砂防・地滑り・急傾斜の危険箇所点検(砂防班)



▼道路の被災調査(道路班)



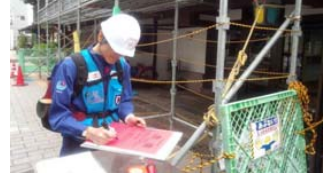
▼護岸背面の沈下状況を調査(港湾調査班)



▼宇土市庁舎の緊急被災点検(庁舎応急対策班)



▼被災建築物の応急危険度判定



▼ドローンによる被災調査(ドローン班)



熊本地震に関する活動状況（河川）

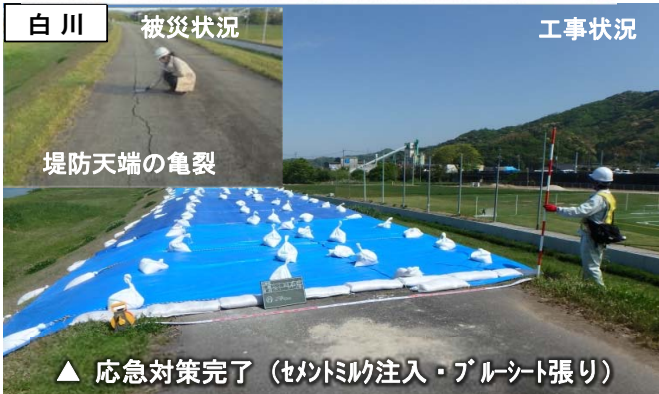
○ 平成28年4月15日（金）～ 熊本地震により被災した白川や緑川の被災状況を調査するため、ただちにTEC-DOCTORを派遣。地震翌日から順次、緊急復旧工事を実施



▲ 専門家（TEC-DOCTOR・国総研・土研）による調査



▲ 専門家による調査結果の報告



白川 被災状況 工事状況

堤防天端の亀裂

▲ 応急対策完了（セメントの注入・ブルーシート張り）



緑川

▲ 4.23(土)に緊急復旧工事が完了

河川関係の対応支援（緑川の緊急復旧における建設業者の活躍）

○ 熊本地震により、地盤沈下や亀裂が発生した緑川の堤防において、梅雨の前に応急復旧工事を完了させるため、地元建設会社の協力のもと、発災の翌日から24時間体制で緊急復旧工事を実施し、5月9日に完成



▲ 大きな亀裂が走った堤防の被災状況



▲ 被災後、24時間体制で工事を実施



▲ 応急復旧工事が完了した堤防



▲ 山本国土交通副大臣から施工業者に激励

13

河川関係の対応支援（補助区間）



北海道開発局提供

調査状況（黒川）

堤防の被災調査



堤防の被災調査



東北地方整備局提供

調査状況（乙姫川）

堤防の被災調査



調査結果を熊本県知事へ報告

14

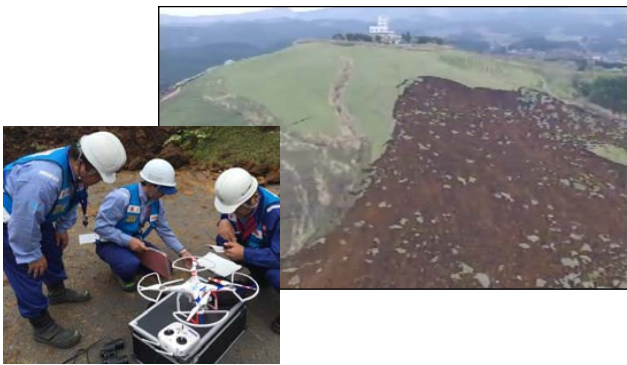
・H28. 4. 18（月）国土交通省が、土砂災害の専門家等で設置した土砂災害現地調査チームとTEC-FORCEが合同で、土砂災害状況調査を実施しました。



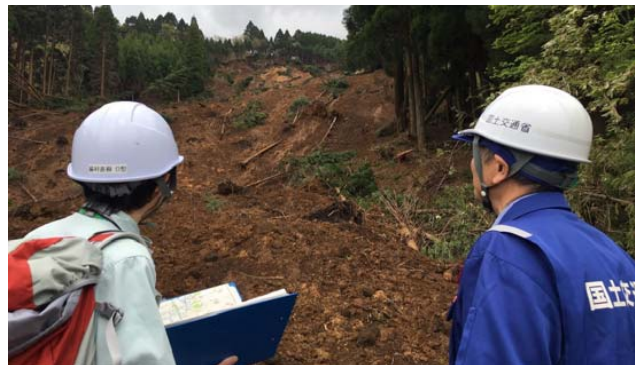
▲ 土砂災害現地調査チームと事前打合せ



▲ 火の鳥温泉地区における現地調査（南阿蘇村）



▲ ドローンによる空中からの調査



▲ 高野台地区における現地調査（南阿蘇村）

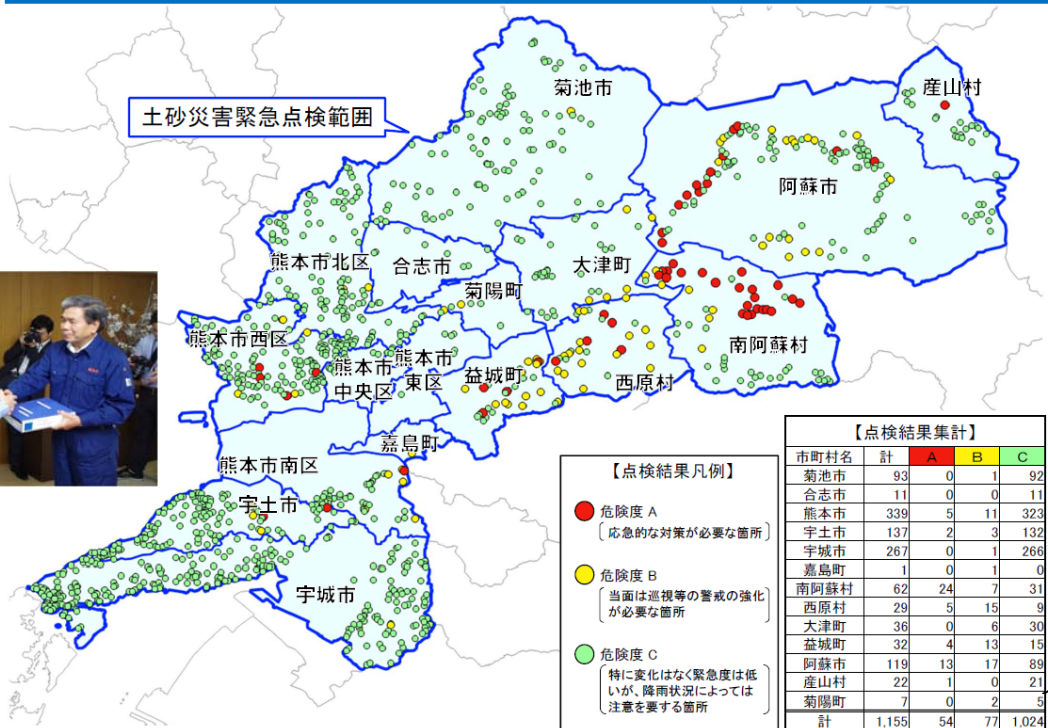
15

砂防関係の対応支援（土砂災害危険箇所を緊急点検）

★ 熊本県からの要請を受け、緊急度の高い土砂災害危険1,155箇所の点検を実施し、4月27日に調査完了。翌日に県知事に報告するとともに関係市町村長へ説明。

土砂災害緊急点検箇所全体図

4月27日現在



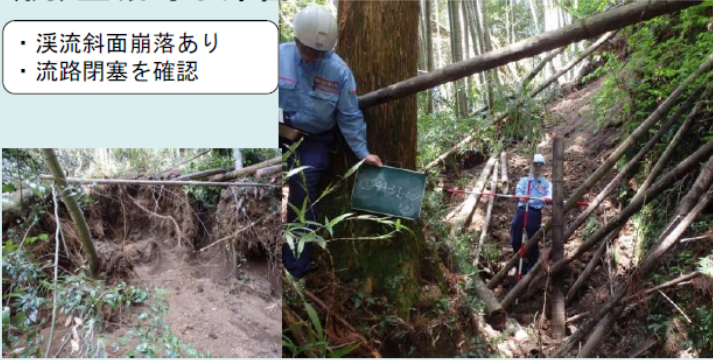
16

緊急点検結果事例（危険度A事例）

土石流危険渓流の点検

ましきまち しもづるかわ
(例) 益城町下津留川

- ・ 渓流斜面崩落あり
- ・ 流路閉塞を確認



あそし くろかわ こがかわさわ
(例) 阿蘇市黒川古閑川沢

- ・ 斜面に大規模崩落あり
- ・ 崩落斜面上部には亀裂を多数確認



急傾斜地崩壊危険箇所の点検

うぶやまむら うぶやま おきこちく
(例) 産山村産山小迫地区

- ・ 崩壊土砂による家屋の被害を確認
- ・ 家屋の背後地に亀裂を確認



17

熊本地震に関する活動状況（道路啓開）

○平成28年4月15日(金)から熊本地震により被災した国道・県道等の被災状況を調査するため、TEC-FORCEを派遣。さらに要請に応じ道路啓開作業を行うなど、早期復旧の支援を実施。



18

熊本地震に関する活動状況（道路）

○（主）熊本高森線では、橋梁に段差が生じたりトンネル内のコンクリートが崩落したり深刻な被害が発生
TEC-FORCEでは4月18日（月）から被災状況調査に着手し、早期復旧に向けた支援を実施



▲ 陥没した道路（俵山大橋 橋台背面）



▲ 段差が生じた桑鶴大橋（斜張橋）



▲ コンクリートが崩落した俵山トンネル



▲ 日置 西原村村長に被災状況を報告

19

熊本地震に関する活動状況（道路）

H28. 4. 20（水）熊本県の管理する益城町内の幹線道路(国道443号)について、TEC-FORCEや専門家チームが調査し復旧に向けた技術的指導や工事監督支援等を実施。被災から1週間で復旧が完了し、迅速な物資輸送が可能となる経路を確保。



▲ TEC-FORCEが道路の被災状況を調査



▲ 被災現場で法面の復旧工法を技術的に検討



▲ 熊本河川国道事務所による道路復旧の工事監督支援



▲ 4月16日に被災

▲ 1週間で復旧

20

○ 平成28年4月22日（金）土砂崩落により通行止めの「県道北外輪山大津線：二重峠交差点～菊池阿蘇スカイライン（ミルクロード）」において、TEC-FORCEによる復旧に向けた技術的指導や工事監督支援等により迅速に復旧作業が完了し、熊本方面から阿蘇・大分方面の大型車通行可能な東西軸を確保



▲ 土砂崩落による通行止め



▲ TEC-FORCEが被災状況を調査後、土砂撤去



▲ 仮設防護柵の設置



▲ 応急復旧作業の完了

熊本地震に関する活動状況（市町村支援）

- ★ 被災した市町村に代わり河川や道路等の公共施設や斜面等の被害状況調査等を実施
- ★ 調査結果については随時市町村長に報告し、災害対応や災害報告書類等に活用頂いた



被災箇所調査状況（砂防）



被災箇所調査状況（道路）



被災箇所調査状況（橋梁）



被災箇所調査状況（河川）

熊本地震に関する活動状況（住宅）

- ・ H28. 4. 19（火） 被災した宇土市からの支援要請を受け、直ちにTEC-FORCEを派遣し、技術的支援を開始。また、市役所執務室の一部として、中部地整の対策本部車を貸し出し。



▲立ち入りが制限された市役所庁舎



▲ TEC-FORCEと日建連、県建設業協会が共同で調査



※室内は約10畳

▲ 執務室として活用可能な車両を宇土市に貸し出し



宇土市長

執務室の様子を確認する宇土市長

▲ 宇土市では車両に机を設置し執務を実施

23

熊本地震に関する活動状況（応急危険度判定）

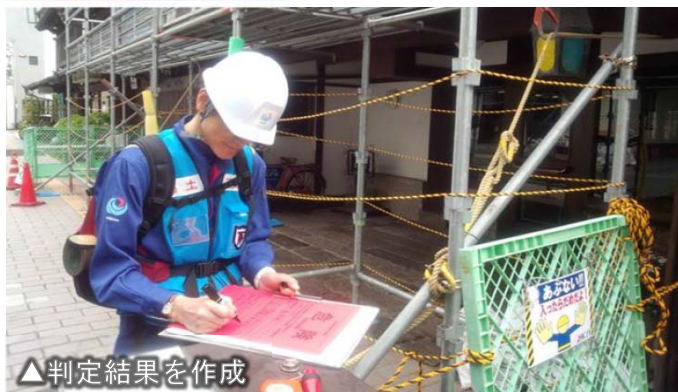
- 平成28年4月23日（土）TEC-FORCEが熊本市内の被災建築物の応急危険度判定を地方公共団体や民間の判定士とともに調査を実施



▲ 建物の傾きを調査



▲ 外壁の被災状況を確認



▲ 判定結果を作成



▲ 判定結果を建築物に掲示

24

- ・ H28. 4. 14（木）22時45分 海保ヘリ離陸協定に基づきヘリテレ基地局映像受信
- ・ H28. 4. 14（金）23時50分頃から災害時支援協定に基づき、益城町向けTEC-FORCE情報通信班出動（衛星通信機器である衛星通信車、Ku-SATが出動）



益城町役場に展開した衛星通信車

25

- ・ H28. 4. 15（金）停電のなか、益城町役場の避難所に明かりを灯す照明車18台を派遣
迅速な災害復旧に向け、現地に対策本部車や情報収集車を配備し、各種支援活動を開始



▲ 災害対策用車両が被災地に集結



▲ 益城町役場に照明車を派遣し、夜間作業に対応



▲ 災害対策本部車を展開



▲ 最前線で情報を収集し、活動に反映

26

・H28. 4. 15（金）～16（土）防災ヘリ「はるかぜ号」による上空調査を実施。
道路陥没や土砂崩落箇所の調査、被災地へ入るための安全ルートの確認等を実施。



▲ 九州自動車道の陥没



▲ 土石流による道路寸断、橋梁の喪失



▲ 大規模な道路崩壊 車両や家屋が二次被害



▲ 電車脱線による通行不可

27

・H28. 4. 17（日）防災ヘリ「はるかぜ」による被災状況調査の映像をリアルタイムに提供できるよう、Ku-SAT（衛星通信装置）、モニターを南阿蘇村役場に設置するなど、情報通信体制を確保しました。



▲ 南阿蘇村長への調査方針を説明



▲ 南阿蘇村役場にKu-SAT（衛星通信装置）を設置



▲ 南阿蘇村長室にモニタを設置



▲ 防災ヘリ「はるかぜ号」の調査映像

28

・H28. 4. 17（日） 13時00分 情報通信班は、空撮（マルチコプター）班と合流し、国道57号阿蘇大橋崩落箇所や、警察・消防・自衛隊による捜索救助が行われている地点を最優先に、被災状況調査を実施、マルチコプターで撮影した映像を衛星通信回線を使用して災害対策本部（九州地方整備局）へ伝送した。



衛星通信車による映像伝送状況



ドローンからの映像



ドローン飛行状況



ドローンからの映像

29

・H28. 4. 19（火）から、被災した九州地整の衛星通信車に対する支援として、中部地方整備局から沼津1、愛知1、近畿地方整備局から大阪1、福井1、中国地方整備局から広島1、四国地方整備局から松山1の各衛星通信車及び電気通信職員が派遣され、各被災現場及び自治体のからの映像伝送等を実施。



益城町国道443号被災現場
中部地方整備局 沼津1



国道57号
阿蘇大橋崩落現場熊本側
近畿地方整備局 大阪1



南阿蘇村役場久木野庁舎
近畿地方整備局 福井1

30

・H28. 4. 28 (木) 災害対応の長期化が予想される南阿蘇村役場について、新可搬型移動無線装置 (i-RAS) により、熊本河川国道事務所の所内LANを延長し、リエゾン業務や映像配信用のPCを設置した。
併せてリエゾン連絡用の内線ソフトフォンを設置した。
R57阿蘇大橋被災現場や宇土市役所庁舎の監視用として仮設カメラ5機を設置した。



パソコン及びソフトフォン
設置状況
(南阿蘇村役場)



i-RAS設置状況
(熊本河川国道事務所)



i-RAS設置状況
(R57阿蘇大橋被災現場)



監視カメラ設置状況
(R57阿蘇大橋被災現場)

熊本地震に関する活動状況

・H28. 4. 23 (土) 安倍総理大臣が南阿蘇村の被災地を視察され、現地で活動するTEC-FORCEを激励されました。TEC-FORCEは地域の1日も早い復旧に向け、これからも全力で任務にあたります。



▲南阿蘇村で活動するTEC-FORCEを安倍総理が激励



▲激励を受けて決意を新たにするTEC-FORCE隊長



▲益城町の被災地を視察

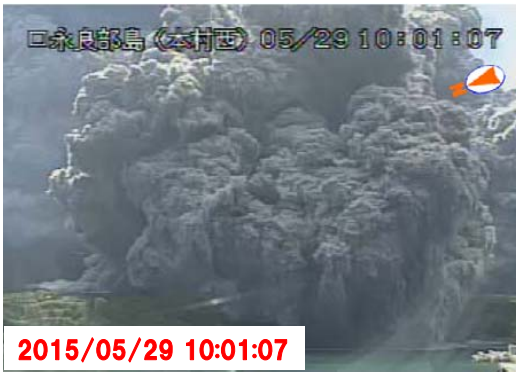


▲国交省職員や自衛隊などに激励する安倍総理

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

(1) 口永良部島の噴火状況

- ▶ 平成26年8月3日12時24分 噴火発生
＜噴火警戒レベルを1（平常）から3（入山規制）に引き上げ＞
- ▶ 平成27年5月29日09時59分 新岳で爆発的噴火発生
火砕流が新岳の南西側から北西側（向江浜地区）にかけての海岸まで到達。
噴煙が火口縁上9000メートル以上まで上がり、火口周辺に噴石が飛散。
＜噴火警戒レベルを3（入山規制）から5（避難）に引き上げ＞
- ▶ 平成27年10月21日18時00分 福岡管区気象台、鹿児島地方気象台発表
地殻変動観測で3月頃までにみられていた島の隆起を示す変動はその後停滞、マグマの上昇を示すような顕著な変化は認められない。噴石の飛散が予想される新岳火口から概ね2kmの範囲、及び火砕流の流下による影響が及ぶと予想される新岳火口の西側2.5kmの範囲では、**厳重な警戒（避難等の対応）**＜噴火警報（噴火警戒レベル5：避難）を切替＞
- ▶ 平成27年12月25日10時00分 島内の一部地域（前田地区、向江浜地区）を除いて、避難指示を解除



写真提供：福岡管区気象台



33

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

(2) 口永良部島の噴火に伴う取り組み状況（概要）

【TEC-FORCE派遣状況】

- 5/29～7/8 TEC隊員 延べ269人(屋久島町)
- 5/29～7/8 リエゾン 延べ 97人(屋久島町)
- 5/29～6/10 リエゾン 延べ 15人(鹿児島県庁)

【ヘリ調査状況】

- 5/29～11/3 「はるかぜ号」16回、「愛らんど号」1回

【派遣機械・機器】

現地活動支援

5/30～7/8

- 情報収集車(1台) Ku-SATによる映像(監視カメラ映像)配信
- 待機支援車(1台)

5/31～7/8

- 小型パトロールカー(1台)

映像伝送

- 衛星通信装置Ku-SAT(最大時3台)

ヘリ映像受信

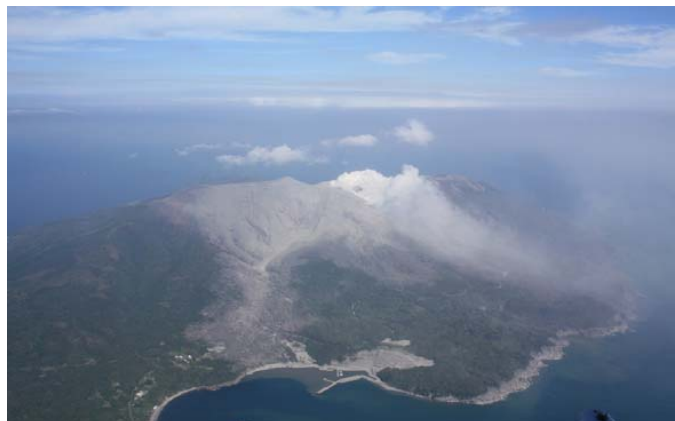
- ヘリ可搬装置

火口監視

- 屋久島中継所カメラ

映像監視

- 監視モニター(町長室)
- 監視モニター(総務課)



34

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

●H27. 5. 30(土) 災害対策車両が屋久島に到着し、屋久島から口永良部島を監視するカメラを設置
防災ヘリコプター(四国地方整備局「愛らんど号」、中部地方整備局「まんなか号」)による応援体制



▲ Ku-SAT*を載せた情報収集車が屋久島町宮之浦港に到着



▲ 待機支援車が鹿児島本港を出発



▲ 屋久島町災害対策本部における情報共有会議の状況



▲Ku-SAT*の設置状況
※Ku-SAT…衛星小型画像伝送装置



▲口永良部島を監視するカメラの設置状況



▲四国地整・中部地整による防災ヘリコプターの応援 35

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

- H27. 6. 6(土) 新岳の噴火状況をライブ映像で配信するカメラや災害対策車両を配置。
- H27. 6. 12(金) 防災ヘリコプター「はるかぜ」により一時入島の上空監視を実施。
- H27. 6. 14(日) 火山監視中の災害対策車両のメンテナンスを実施。



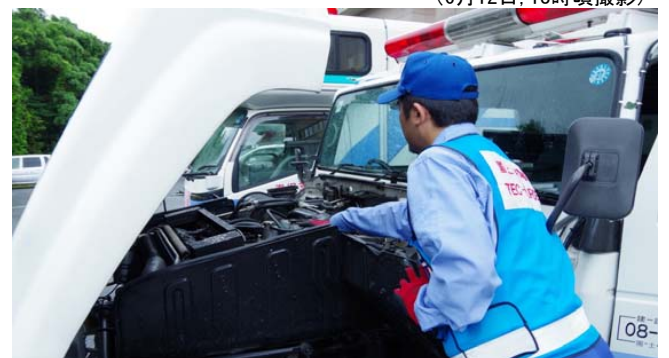
▲口永良部島を捉えるカメラ (6月6日, 12時頃撮影)



▲「はるかぜ」からの上空監視により一時入島を支援 (6月12日, 18時頃撮影)



▲災害対策車のカメラから口永良部島を監視 (6月6日, 15時頃撮影)



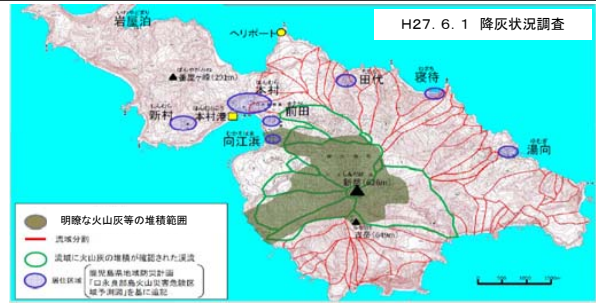
▲災害対策車の機能発揮のためにはメンテナンスが重要 36 (6月14日, 9時頃撮影)

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

- 6月18日午後、20日ぶりの再噴火に関して、TEC-DOCTOR(京都大学井口教授)と九州整備局職員が防災ヘリコプター「はるかぜ号」による現地調査を実施
- 6月20日、噴出物は前回(5/29)の噴火より少なく、斜面の降灰範囲等に大きな変化は見られない
- 6月21日、火山灰等の影響が確認された溪流調査では、降雨による土砂移動はあるが変状は見られない



▲ 再噴火した火山の状況



▲ 調査の結果、降灰範囲に大きな変化はない



▲ TEC-DOCTOR(京都大学井口教授)によるヘリ調査



▲ 火山の噴火状況を調査状況する整備局職員

口永良部島噴火に伴う九州地方整備局の対応状況

- H27. 6. 27(土) 口永良部島の降灰状況及び溪流調査の結果を屋久島町長へ報告
- H27. 6. 29(月) 屋久島に避難されている住民の方々にこれまでの調査結果を説明
- ※調査結果の詳細は、記者発表資料(6/27付 第25報)を参照



▲ 降灰状況及び溪流調査結果を屋久島町長へ報告



▲ 住民の方々に対し説明会を開催



▲ 報道機関の質問に答える河川調査官



▲ TEC-FORCE隊長からこれまでの調査結果を説明

(3) 口永良部島溪流調査結果

(6月27日説明資料)

【調査内容】

- ヘリ調査による島内全域の降灰状況調査及び溪流調査
- 地形データに基づく土石流の危険性確認

【結果】

- 新岳の北西から南西にかけて火山灰等が明瞭に堆積していることを確認。
- 火山灰等の影響を受けた溪流を抽出し土砂移動状況を確認。
- 向江浜川において6月3日の降雨（時間38mm、累加72mm）の影響による小規模な土石流の発生を確認。4日以降の降雨でも土砂移動が確認されており、**今後も土石流に対する注意が必要。**
- 向江浜川以外の溪流については、現在の降灰状況において、**火山灰等の影響により下流域で被害が生じるような土石流が発生する可能性は低い。**

【今後の調査方針】

- 今後、再度の噴火により新たな降灰が観測されるなど、状況に変化が生じた場合は、鹿児島県と連携して調査等を検討する。

39

(3) 口永良部島溪流調査結果

(6月27日説明資料)

- 6月4日に土砂災害専門家による調査を実施。その結果、向江浜川において6月3日の降雨（時間38mm、累加72mm）の影響による小規模な土石流の発生を確認。
6月4日以降の降雨（最大時間51mm、最大累加206mm）では、3日の土石流で堆積していた土砂が移動しているのを確認しており、今後も土石流に対する注意が必要。
その他の溪流については、顕著な土砂移動は確認されていない。
- 向江浜川以外の溪流については、現在の降灰状況において、**火山灰等の影響により下流域で被害が生じるような土石流が発生する可能性は低い。**



40