

防災・減災に向けた情報伝達の方方向性

～有効な情報伝達の実現に向けて～

2018年11月14日（水）

総務省地域情報化アドバイザー

（株）九州地域情報化研究所 代表取締役

長崎総合科学大学 名誉教授

横山 正人

自己紹介

・ 所 属

長崎総合科学大学名誉教授

(株)九州地域情報化研究所代表取締役

(株)コミュニティメディア取締役

(一社)奥球磨スマートタウン研究所代表理事

NPO法人Net Com さが理事

Code for NAGASAKI 代表

シニアネット長崎名誉会長

KIAI九州地域情報化研究部会座長

など

総務省地域情報化アドバイザー

総務省電子政府推進員九州地区協議会会長

福岡市データ活用推進有識者会議座長

九州IoT実装推進ワーキング運営委員

長崎県観光審議会委員

五島市地域情報化推進委員会会長

壱岐市CATV番組審議会会長

NPO法人ナガサキピーススフィア員の火運動理事

・ 専 門

情報通信工学、地域情報化政策、まちづくり政策

地域情報化、まちづくりに関するコンサルティング業務、基本計画、アクションプログラム等の策定業務

ワークショップ、人材育成、情報システム等の企画・設計・構築業務等に従事。

最近起きた自然災害

- | | |
|---------|---------------------|
| 2011年3月 | 東日本大震災 (M 9.0) |
| 2014年8月 | 平成26年8月豪雨及び広島市の土砂災害 |
| 2014年9月 | 御嶽山噴火 |
| 2016年4月 | 熊本地震 (M 7.3) |
| 2017年7月 | 九州北部豪雨 |
| 2018年6月 | 大阪府北部地震 (M 6.1) |
| 2018年9月 | 台風第21号被害 |



災害時における情報伝達の課題

災害による被害を最小限に止めるには、

災害に関する重要な情報を**正確・確実・**

迅速に住民に届けることが不可欠

東日本大震災からの課題と対応の現状

(1) 津波情報の伝達が不十分

① 内容・広報の仕方 → 気象庁などにて内容・表現を改善

② 伝達方式 → 全国で携帯3社による緊急速報メールが開始

→ 放送装置が稼動しなかった、聞こえ難い点について、研究開発による改善を期待。既存の放送装置を有効活用するよ
うな研究開発を期待

(2) 津波情報の理解が不十分なため、避難行動に結びつかなかった

① 避難情報と行動の連動

→ 防災教育・避難訓練の一層の充実での対応が必要

(3) 通信インフラの喪失

① 庁舎間、庁舎・避難所間の音声・データ通信の確保

② インターネット網との通信確保

→ 対応は自治体や事業者に委ねられている

→ 衛星データ通信や携帯電話網などを駆使した対策が必要

情報伝達の課題



緊急時の電源の確保が...

聞き取りにくい



屋内受信機の導入費が負担になる

PC・スマホを持たない



範囲が広すぎる



受信機が壊れたまま...

メールはあまり確認しない



有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 全体像の把握

1) 地域の特色の分析（地域の状況、災害の種別）

(a) 地域の特色の分析

各自治体における地域の実状の分析は、地勢、土地利用の状況、情報伝達に特に留意する場所、情報の受け手の属性など種々の観点から行っておくことが必要

(b) 起こりうる災害の把握

様々な災害は日本全国どこでも起き得るものであり警戒を怠るべきものではないが、災害情報伝達手段の整備にあたっては、地域の災害の発生傾向やその特徴を考慮した、効果的な整備とすることが必要。

2) 情報伝達の全体像の把握について

(a) 情報伝達の業務の把握

「実施すべき業務を中心として情報伝達の全体像を整理する」ことに注意する。また、災害の種別にして、情報収集、情報分析及び情報伝達について、情報の流れや発生する業務を把握しておく必要がある。

(b) 体制の把握

- ・ 夜間、休日における体制の明確化
- ・ 大規模災害時の体制の明確化

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 情報伝達手段の多様化促進

1. 情報伝達能力を十分考慮した組み合わせ
2. 災害時の時間経過に即した伝達手段の選択
3. 地域特性に合わせた情報伝達手段の選択
4. 高齢者、障害者や外国人を考慮した情報伝達手段の選択
5. 複数伝達手段を統合・一括化し、発信側の負荷を軽減するとともに、整合性のある情報伝達を可能にする

情報伝達の手段

昨今のICTの発展から、現在多くの情報伝達手段が存在する。

自治体から住民に対して災害情報を伝達する場合、一つの手段で行うより、複数の手段を活用することで、より確実に住民への情報伝達が可能となる。

防災行政無線



エリアワンセグ放送



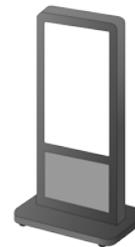
IP告知システム



コミュニティFM



デジタルサイネージ



CATV



エリアメール

SNS (Twitter, Facebook)



緊急速報メール



災害情報配信メール
(登録制)

災害情報伝達手段



災害情報伝達手段	情報の受け手					伝達範囲	情報量	耐災害性				情報伝達形態 (PUSH/PULL)
	居住者		一時滞在者		通過交通 (車内等)			荒天時	輻輳	停電	断線 リスク	
	屋内	屋外	屋内	屋外								
防災行政無線 (屋外拡声子局)	△	○	△	○	△	○	○	△	◎	○	◎	PUSH
防災行政無線 (個別受信機)	○	—	×	—	—	○	○	◎	◎	○	◎	PUSH
エリアメール・ 緊急速報メール (対応端末保有者)	○	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	○	○	PUSH
登録制メール (登録者)	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	△	○	○	PUSH+PULL
SNS(Twitter、 Facebook)	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	△	○	○	PULL
コミュニティ放送 (受信機保有者)	○	○	○	○	○	△	◎	◎	◎	○	◎	PUSH+PULL *
CATV(ケーブルTV) (契約者)	○	—	—	—	—	△	◎	◎	◎	△	△	PUSH+PULL *
ワンセグ放送 (受信機保有者)	○	○	○	○	○	△	◎	◎	◎	○	△	PUSH+PULL
IP告知放送 (受信機保有者)	○	—	—	—	—	△	◎	◎	◎	△	△	PUSH+PULL *
備考	○：有効 △：あまり適していない ×：適していない —：対象外					◎：広い ○：普通 △：限定	◎：詳細 ○：限定	◎：優れている ○：普通 △：課題あり				*：自動起動機能 あれば PUSH

・上記評価は相対的なものである。 ・受け手の居場所により伝達効果が異なることに注意。 出典：災害情報伝達手段の整備に関する手引き・総務省消防庁防災情報室

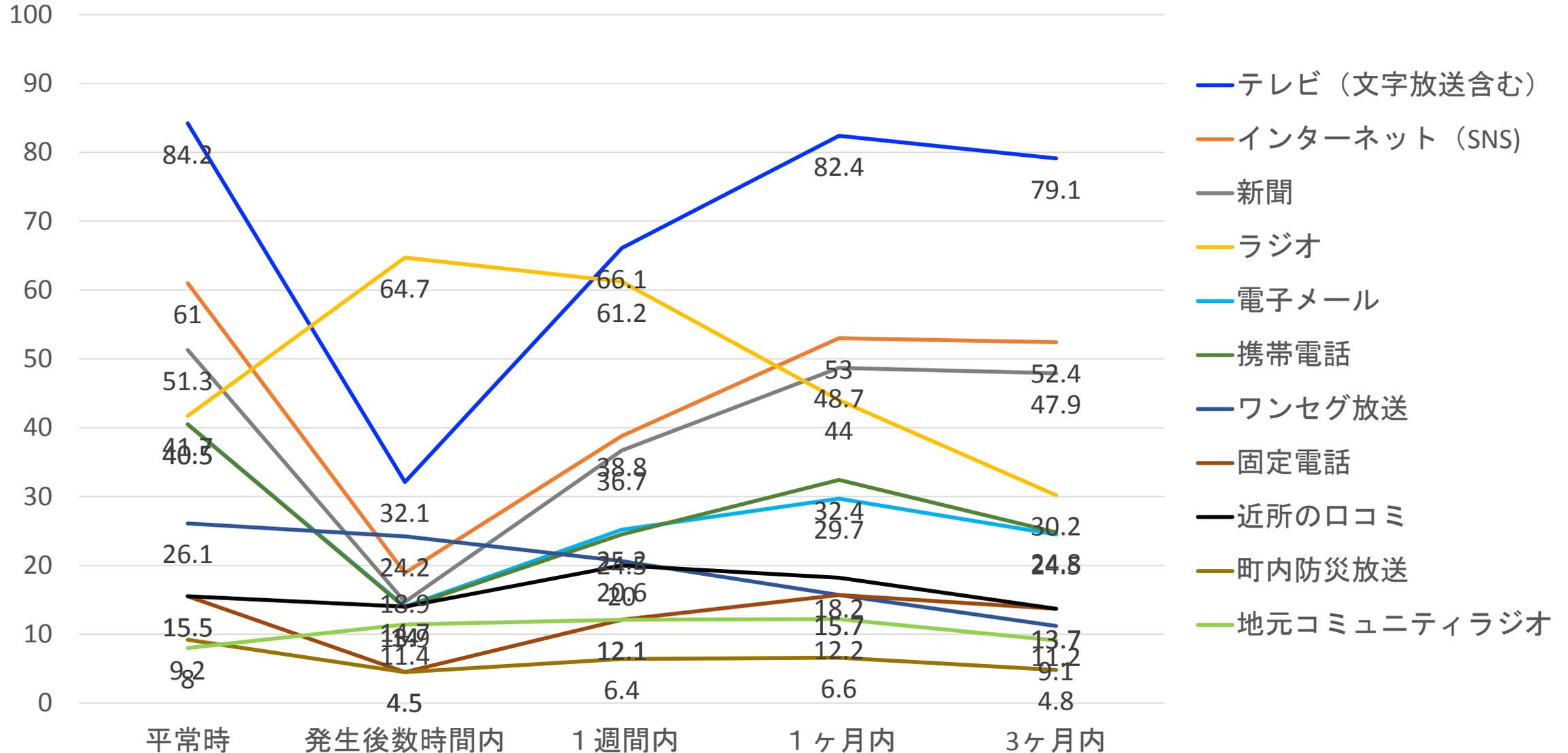
災害情報伝達手段



	発災前 (風水害等)	発災前 (地震、津波、ミサイル)	発災直後(数時間)	応急対応時間 (救助、救援)	復旧、復興期間 (被災者支援)
必要な情報	災害予測情報 被害予測情報 避難勧告・指示等	地震・津波情報 避難勧告・指示	被災情報 ライフライン情報 避難所情報等	被害状況 安否情報 ライフライン情報 避難所情報等	ライフライン 復旧情報 避難所情報等
情報伝達に必要な機能	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 速報性	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数カバー + PULL型 (詳細情報)
電源	通常電源	通常電源	停電の可能性あり	停電の可能性あり	通常電源
ネットワーク			輻輳、被災の可能性あり	被災の可能性あり	
防災行政無線	◎	◎	◎	○	○
エリアメール・ 緊急速報メール	◎	◎	×	×	×
登録制メール	◎	△	○	○	◎
SNS	◎	△	○	○	◎
コミュニティ放送	◎	◎	◎	◎	◎
CATV	◎	○	○	○	○
ワンセグ放送	◎	○	○	○	◎
IP告知放送	◎	○	○	○	◎
ラジオ	◎	◎	◎	◎	◎
テレビ	◎	◎	○	△	△
備考	◎：有効、○：場合により有効（停電無い場合など）、△：あまり有効でない、×：使用不可				

東日本大震災に役立った情報源

(iSP:東日本大震災 情報行動調査(速報版)から転載, 縦軸は複数回答可としたときの選択割合(%))



有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 高齢者への効果的情報伝達

- 屋内にいても情報が伝わりやすい環境作り
 - 個別受信機、コミュニティ放送の活用による自動起動ラジオ等の普及拡大
- 聞き漏らしても確認できる仕組みづくり
- 緊急速報メールやLINE等による多重伝達の仕組みづくり
- 地域自主防災組織等による的確な情報伝達

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 統一性のある情報提供の実現

- 伝達手段ごとに表現や内容に差異が生じると、受け手は、混乱したり、誤った判断をしてしまう可能性がある
- 個々の伝達手段の特性を考慮しつつも、極力統一した情報提供に努めていくことが肝要
- そのためには、発信者側の連携の仕組みと体制づくりが重要

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ わかりやすい情報提供の促進

避難勧告を出しても安全確保行動をとらない住民が存在

- 受け手の立場に立った表現について工夫することが重要
- わかりやすい表現や用語を用いる
- 受け手（障害者、高齢者、外国人等）を意識した表現、手段
- 文章は短く、内容は簡潔
- 具体性のある場所や地域、災害の規模等を実感できる情報内容
- 信頼性のある人による呼びかけ

有効な情報伝達の実現に向けて

◆安否情報の提供

① 避難者情報収集の困難さと情報提供の方法

- 安否情報の定義を明確にし、どのような内容の情報をどのような方式、システムで収集提供するのかを明確化する必要性
- 避難所に避難した住民が申請した情報を合意を得て、HP等に公表することが現実的
- 公表する内容・申請様式を統一化しておくとも運用がスムーズ
- 地域防災計画や避難所開設のマニュアル等に記載する必要がある

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 避難所での情報提供

避難所では、一般的に声または張り紙での告知が中心

→ 避難者が求める情報は、時期ごとに変化し、紙ベース以外の方法により多くの避難者に確実に伝達する方法を確保することが重要。

→ 今後、スマートフォン、タブレット端末の普及により、住民側の受信体制も向上することが予想され、WiFi環境の整備などが必要

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 情報伝達手段の市民への周知徹底

平常時から、情報伝達手段を市民に周知し、活用方法を十分理解してもらおうといった、情報の発信者側、受信者側双方の取り組みが必要不可欠。

有効な情報伝達の実現に向けて

◆ 耐災害性への配慮

耐震性

- ・ 非常通信確保のガイド・マニュアルを参考に耐震性を確保（電波利用に関する制度）
- ・ 各自治体で想定される最大震度に耐える仕様とする

停電対策

- ・ 非常通信確保のガイド・マニュアルを参考に停電対策を行う（電波利用に関する制度）
- ・ 予備電源設備の整備

浸水防止装置

- ・ ハザードマップで想定している津波、豪雨等への対策を講じる
- ・ 庁舎、基地局、屋外拡声子局への浸水対策

職員の安全対策

- ・ 安全な場所から住民に対して情報伝達を行うことができる
- ・ 待避ルールの確立を行う

災害時のデマ・偽情報・誤情報

- フェイクニュースは災害発生時にも横行しやすく、被災者が思わぬ二次被害を受けたり、誤った情報に振り回されたりする事態が相次いでいる。



「おいふざけんな、地震のせいで、うちの近くの動物園からライオン放たれたんだが」

「もしかしたらということがあるかと思って、近くにいたら危ないから知らせないと思って（友達に拡散）しました。」（10代女性）

「見てすぐに、おもしろいと思ってリツイート・拡散しました」（別地域在住男性）



「レスキュー隊のような服を着た窃盗グループが被災地に入っている」

広島県警の公式Twitterにてデマ情報の注意喚起が出された。

善意で情報を伝えたい人もいれば、ネット上では、利益目的でフェイクニュースを作って流す人、愉快犯、悪ふざけで、嘘情報を流す人もいる。

→ 情報の発信元をしっかり確認

情報の発信者として災害の専門家、自治会・消防団の責任者、有益な情報を提供した実績のある人を事前登録する制度の導入や、「位置・時間」情報を投稿に記載するよう住民に働き掛けるなど、具体的な対策が必要。

ご静聴ありがとうございました

Thank you for your attention

株式会社九州地域情報化研究所

代表取締役 横山 正人 (Masato Yokoyama)

福岡市博多区博多駅前3丁目27-25 第二岡部ビル9F

TEL: 092-686-8038

m-yokoyama@k-iri.co.jp

<https://k-iri.co.jp>



お気軽にお問い合わせください