

非常災害時における住民への主な情報伝達手段

(北海道総合通信局)

ヒアリングで得られた主な意見

- ・ 広報車は雨のなかでは聞こえず、用を足さない。
- ・ 防災無線の屋外スピーカーは、聞こえない。
- ・ 自宅の防災無線は、スイッチをきってあった。
- ・ 携帯が通じなかった。
- ・ エリアメールは、他の地域のものが届いた。
- ・ 高齢者等への配慮。



なぜ情報が伝わらなかったのか、原因等の分析が必要

意見の分析

情報が伝わらなかった要因	意見の内容	説明
気象・地理的条件	<ul style="list-style-type: none">・ 広報車は雨のなかでは聞こえず、用を足さない。・ 防災無線の屋外スピーカーは、聞こえない。	<ul style="list-style-type: none">・ 台風等による大雨や風の音に加え、家の窓は締め切った状態であることから、外からの音が聞こえづらい状況にあったと考えられる
システムの特徴	<ul style="list-style-type: none">・ エリアメールは、他の地域のものが届いた。・ 自宅の防災無線は、スイッチを切っていた。	<ul style="list-style-type: none">・ 携帯電話の基地局の設置場所によっては、隣接する自治体の情報を受信してしまうことがある・ 防災行政無線の戸別端末は、自動起動するものもあるが、電源が全く供給されていなければ起動しない
不可抗力	<ul style="list-style-type: none">・ 携帯が通じなかった。	<ul style="list-style-type: none">・ 携帯電話の基地局の電源が落ちてしまったことによるものと考えられる・ 商用電源断になった場合に備え予備電源を備えているが、枯渇する前に商用電源が復旧、あるいは、何らかの対策が打てなければ落ちてしまう
利用者自身の状況	<ul style="list-style-type: none">・ 自宅の防災無線は、スイッチを切っていた。（再掲）・ 高齢者等への配慮	<ul style="list-style-type: none">・ 住民の防災行政無線の重要性に対する理解不足・ 文字や映像等、視覚に訴える形で情報を伝達できるような配慮が必要

非常災害時における住民への主な情報伝達手段

	防災行政無線	MCA無線	IP告知端末	コミュニティFM放送
システム概要	<p>自営無線による情報提供</p> <p>市町村庁舎 (指令所) 戸別受信機</p>	<p>(一財)移動無線センターが運営するmcAccessを活用し情報提供</p> <p>指令局 制御局 (中継局) 移動局</p>	<p>CATV、FTTH等を利用した音声告知による情報提供</p> <p>CATV網 市町村庁舎 (指令所) 屋外スピーカー 告知端末</p>	<p>コミュニティFM放送への割込による情報提供</p> <p>緊急告知FMラジオ 割込装置 市町村庁舎</p>
情報受信手段	屋外スピーカー、戸別受信機	屋外スピーカー、戸別受信機	屋外スピーカー、戸別受信機	FMラジオ
情報伝達範囲	屋外スピーカー設置場所付近 戸別受信機のある各戸	屋外スピーカー設置場所付近 戸別受信機のある各戸	屋外スピーカー設置場所付近 戸別受信機のある各戸	コミュニティ放送のエリア内 (市町村の一部地域)
耐災害性	優れている (自営設備のため)	優れている (事業者専用設備のため)	やや、優れている (停電時は、告知端末に影響)	やや、優れている (コミュニティ放送事業者に依存)
参考事項	システム構成の工夫等により、導入が容易になることもあり得る	mcAccessのサービスエリアを考慮する必要あり	情報伝送に有線回線を使用しているため、有線回線が物理的に切断等した場合には使用不可	既存のコミュニティ放送を活用することが前提
北海道管内導入市町村	石狩市、岩内町、北斗市、釧路市等44市町村	札幌市、小樽市、江別市、函館市、室蘭市、安平町 6市町	喜茂別町、猿払村、美深町、島牧村等22町村	札幌市、小樽市、稚内市等災害協定を結ぶ22市町村

Lアラートの概要

情報発信

市町村

災害時の避難勧告・指示、お知らせ等



都道府県

防災情報システム



防災情報・お知らせ等

中央省庁等

- ・Jアラート情報(消防庁)
- ・気象情報(気象庁)



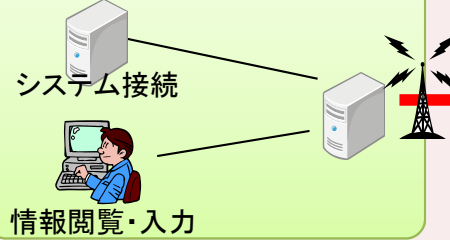
ライフライン等

- ・通信(平成27年4月より順次情報提供開始)
- ・ガス、電気、交通等(平成27年4月より一部地域で情報提供開始)



情報伝達

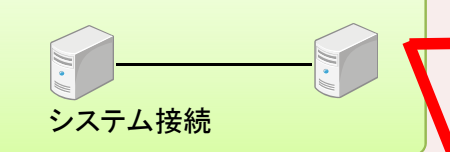
テレビ事業者 (ケーブル地上波)



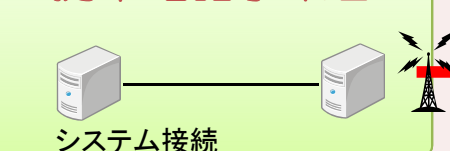
ラジオ事業者



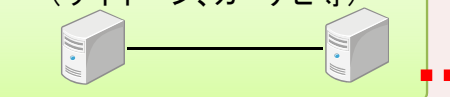
ネット事業者



携帯電話事業者



新たなサービス事業者 (サインージ、カーナビ等)



地域住民

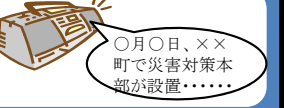
デジタルTV

データ放送 など (テキストで表示)



ラジオ

緊急放送 (音声で伝達)



インターネット等



携帯電話・スマートフォン

緊急速報メール (エリア内全員にプッシュ配信)



防災アプリの活用 (アプリ利用者にプッシュ配信)

サインージ

駅構内 など



カーナビ等



※一般財団法人マルチメディア振興センターが平成23年6月より運営
 ※総合防災情報システム(内閣府)とも接続予定

災害時・緊急時の住民への情報伝達手段

システム名	有線/無線	概要	情報の受信手段	情報伝達の範囲	災害耐性	コスト	備考
市町村防災行政無線(同報系)	無線 (60MHz帯)	自治体自身で整備する無線通信網を使用した情報伝達システム	屋外スピーカー	スピーカー設置場所付近	自治体自身で整備するシステムであるため、電源の確保が容易で、安定的に運用可能	システム導入時には多くの予算が必要(システム構成によっては削減可能)だが、ランニングコストはあまりかからない	<ul style="list-style-type: none"> 屋外スピーカーでは、気象・地理的条件等によって音声が届きにくい場合がある 複合システム(例:60MHz帯+150MHz帯)とすることでより安価に構築できる可能性がある
			戸別端末	端末のある各戸			
MCA無線	無線 (800MHz帯)	通信回線に(一財)移動無線センターが運営するmcAccessを活用した情報伝達	屋外スピーカー	スピーカー設置場所付近	事業者のシステムを使用して構築するシステムであるため、事業者の災害対応(冗長系の確保)状況に依存	インフラは事業者が整備したものを利用するので導入コストは比較的抑えられるが、システム利用料が継続して発生	<ul style="list-style-type: none"> 屋外スピーカーでは、気象・地理的条件等によって音声が届きにくい場合がある mcAccessのサービスエリアを考慮する必要がある
			戸別端末	端末のある各戸			
280MHz帯同報系無線	無線 (280MHz帯)	パソコンで入力した情報を文字と合成音声で情報伝達	屋外スピーカー	スピーカー設置場所付近	<ul style="list-style-type: none"> 自治体自身で整備するシステムであるため、電源の確保が容易で、安定的に運用可能 親局→基地局へは、衛星と地上の2つを併用 	システム導入コストが必要であり、システム利用料(衛星回線使用料)も継続して発生	<ul style="list-style-type: none"> 屋外スピーカーでは、気象・地理的条件等によって音声が届きにくい場合がある 防災ラジオと呼ばれる端末で受信するが、受信した文字情報を端末が読み上げるもの。この機能以外に、ラジオチューナーを搭載
			戸別端末	端末のある各戸			
臨時災害放送局	無線 (FM放送)	FM放送波を用いて災害発生時に情報伝達	FMラジオ	災害対策に必要な地域の範囲内	自治体自身で整備するシステムであるため、電源の確保が容易で、安定的に運用可能	<ul style="list-style-type: none"> 臨時災害放送局用設備の導入費用が必要。また、自治体に無線従事者(第一級又は第二級陸上無線技術士、もしくは第一級総合無線通信士)がいない場合は、実際の運用の際にその人件費等が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体の要請により、期間限定かつ必要最低限の出力で運用 平常時は使用不可
コミュニティ放送	無線 (FM放送)	協定等に基づきコミュニティFM放送に割り込んで情報伝達	FMラジオ	コミュニティ放送の放送エリア内(市町村内の一部地域)	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ放送事業者の設備を利用する場合、事業者の災害対応(UPSや発電機、予備回線等の整備)状況に依存 コミュニティ放送を新たに立ち上げる場合、システム設計段階で予備電源等について考慮することが可能。ただし、予算等によって内容は変化 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ放送事業者の設備を利用する場合、システム導入コストは不要だが、事業者の番組制作費等、資金面で継続的に支援することが必要 コミュニティ放送を新たに立ち上げる場合、送信設備の整備に加え、無線従事者(同上)の確保や放送サービス継続のための人件費や番組制作費等のコストが継続して必要 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ放送は「一の市町村の一部を放送区域とする」ものであり、一の市町村のすべてをカバーするものではない コミュニティ放送を新たに立ち上げる場合には、近隣の市町村に対して事前にコミュニティ放送局設置の同意を得ることが必要。加えて、既存の放送局等との混信を避ける必要があることから、割り当てられる周波数には限りがあり、必ずしも開局できるとは限らない
緊急速報メール	無線 (携帯電話)	携帯電話事業者の提供するメール配信サービスを利用して情報伝達	携帯電話端末 (スマートフォン含む)	携帯電話のカバーエリア内	事業者のシステムを使用して構築するシステムであるため、事業者の災害対応(冗長系の確保)状況に依存	携帯電話事業者の設備を利用するので導入コストは不要。また、メール受信にかかる費用は加入者負担のため、費用は不要	エリア内にいる人すべてにメールが配信されるが、自治体の境界付近で受信できない人や、隣接自治体の人が情報を受信してしまうような事例が発生しうる
IP告知端末	有線	ケーブルテレビや光ファイバなどの有線回線を利用した音声告知放送(屋外スピーカー、告知端末)による情報伝達	屋外スピーカー	スピーカー設置場所付近	<ul style="list-style-type: none"> 自治体自身で整備するシステムの場合、電源の確保が容易で、安定的に運用可能 事業者のシステムを使用して構築するシステムの場合は、事業者の災害対応(冗長系の確保)状況に依存 	ケーブルがすでに整備されていれば、告知端末等の導入コストのみ。ただし、端末のメンテナンスが導入時のコストと同等程度必要になる場合がある	<ul style="list-style-type: none"> 屋外スピーカーでは、気象・地理的条件等によって音声が届きにくい場合がある IPを利用しているため、回線のトラフィックが増大した場合には、遅延等が発生する場合がある 端末のメンテナンス費用負担を誰が行うかを事前に明確にしておかないとトラブルの元になる可能性がある
			IP告知端末	端末の設置されている場所			