

放送を巡る諸課題に関する検討会
災害時の放送の確保に関する検討分科会
報告書

令和2年7月

内容

第1章 検討の背景・課題	1
1 災害時における放送の役割	1
2 放送設備の災害対策に関する制度	2
3 近時の災害による放送への影響	2
4 情報難民への対応	3
(1)高齢者	3
(2)外国人	4
(3)条件不利地域	4
第2章 これまでの取組について	5
1 総務省の取組	5
(1)ケーブルテレビ関係	5
(2)地上放送関係	6
2 放送事業者の取組	6
(1)ケーブルテレビ事業者	6
(2)地上放送事業者	7
(3)ケーブルテレビ事業者と地上放送事業者の連携	7
第3章 今後取り組むべき事項	7
1 放送インフラの耐災害性強化	7
2 地域における関係者間の連携強化	10
3 情報難民の解消に向けた取組	13
(1)高齢者への情報提供	13
(2)外国人等への情報提供	14
(3)条件不利地域への情報提供	14
4 小括	16
第4章 まとめ	16
参考 災害時の放送の確保に関する検討分科会 参考資料	21

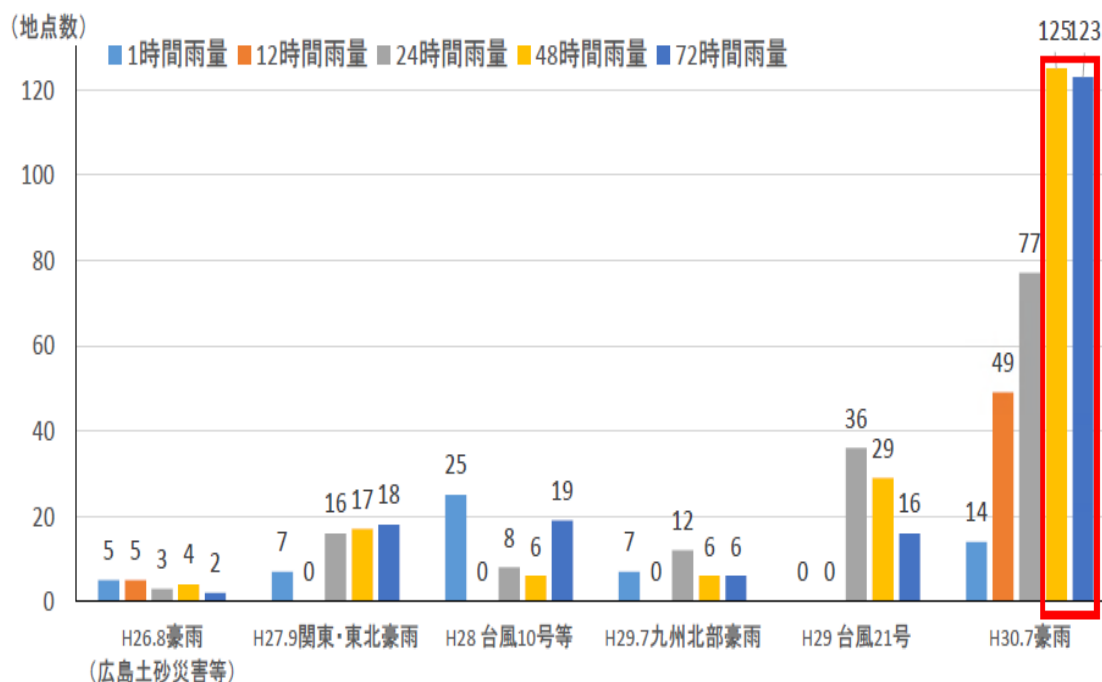
第1章 検討の背景・課題

1 災害時における放送の役割

平成 30 年7月豪雨、北海道胆振東部地震、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風など、日本各地で近年、自然災害が相次いで発生し、甚大な人的・物的被害をもたらしている。特に平成 30 年7月豪雨では、72 時間雨量が観測史上1位となった地点が 123 地点に上るなど、豪雨災害に激甚化の傾向が見られることが指摘されている。このように頻発化・激甚化する災害により、広範な分野の社会インフラに大きな影響が及んでおり、とりわけ気象予報、災害情報、避難情報等を提供する放送は、発災前後に適切な行動をとるに当たって重要性が大きく増している。

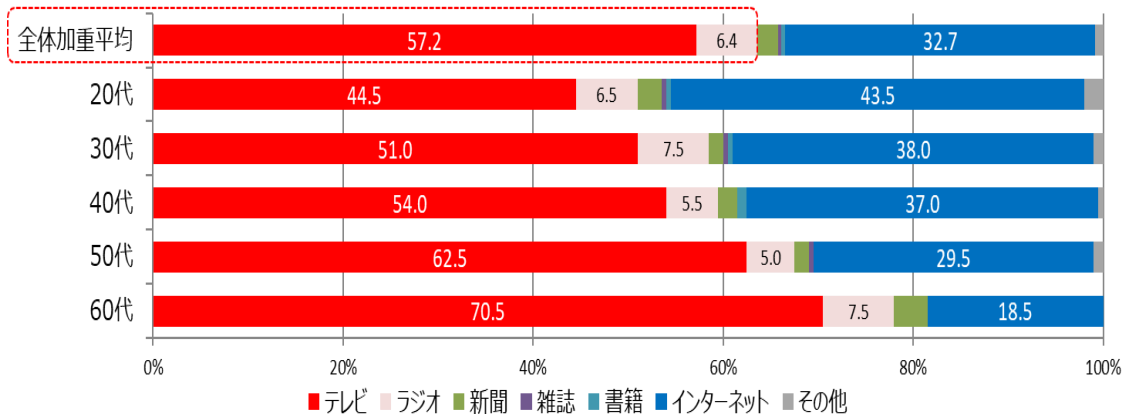
災害時に放送による情報取得ができなくなった場合、情報の途絶や誤った情報の氾濫によって、被害の拡大や二次被害・三次被害が引き起こされることが懸念される。放送以外の情報手段としてインターネットが発達した現代においても、瞬時かつ一斉に、信頼できる情報を伝達できる点で、放送には優位性があり、総務省が実施したアンケート調査結果によると、全世代で 63.6%の国民が「災害の情報を収集するのに最も利用するメディア」として放送(テレビ・ラジオ)を挙げている。このように、災害時においては、平時以上に、放送を通じた確実かつ正確な情報伝達が求められるといえる。

このため、本検討分科会では、災害時における放送の確保のあり方について検討する。



図表1 平成 30 年7月豪雨における各時間雨量が観測史上1位を更新した地点数

(出典)国土交通省社会資本整備審議会大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会(第3回)資料



(出典)総務省「IoT時代における新たなICTへの各国ユーザーの意識の分析等に関する調査研究(平成28年)」
 ・調査対象:20代~60代の男女。年齢(20、30、40、50、60代)、性別(男女)で各100件ずつ、合計1,000件のサンプルを回収。
 ・調査結果を平成28年版情報通信白書で使用。

図表2 災害の情報を収集するのに最も利用するメディア

2 放送設備の災害対策に関する制度

放送設備の災害対策は、放送法(以下「法」という。)により放送事業者に対し義務付け(法第111条、法第112条、法第121条、法第136条)がなされている。具体的には、放送の種類ごとに総務省令(放送法施行規則、以下「省令」という。)で定める技術基準に適合するよう維持しなければならないとされており、予備機器の設置(省令第104条)、故障検出(省令第105条)、耐震対策(省令第107条)、停電対策(省令第109条)、風水害対策(省令第153条)等の措置を講ずることが規定されている。さらに、一定時間以上(有線一般放送においては一定時間以上かつ一定規模以上)の放送の停止が起きた場合には総務大臣への報告義務(法第113条、法第137条)が定められ、総務大臣には、設備に関する報告・検査(法第115条、法第139条)、技術基準に適合していない場合の設備の改善命令の権限が付与(法第114条、法第138条)されている。

しかし、ケーブルテレビ事業者においては、通信機能を備えたSTB(セットトップボックス)を設置している場合等においては、加入世帯ごとの停止事故の発生状況を監視することが可能である一方、STBを設置せずにパススルー方式で放送を提供している場合、集合住宅の場合、通信事業者の回線を使用してサービスを提供している場合等には加入世帯ごとの監視ができないケースがある。その結果、法に基づく総務大臣への報告に関しても、その範囲・粒度を一律に行うことが難しいのが実態である。

3 近時の災害による放送への影響

上記の技術基準を満たす設備であっても、激甚災害として指定されるような甚大な災害が襲来すると、災害に起因する停止事故が発生している。例えば、平成30年度の停止事故のうち、地上系・衛星系放送事業者では11%、ケーブルテレビ事業者では29%が自然災害によるものであり、その中でも、停電・断線に起因するケースが多い傾向にある。

令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風においては、ケーブルテレビでは合計約20万世帯、地上テレビジョン放送では約25,000世帯に影響が及んだ。

		重大事故	重大事故以外	影響世帯数 (合計・概数)
ケーブルテレビ	房総半島台風 (台風15号)	2件	19件	156,800世帯
	東日本台風 (台風19号)	0件	22件	51,000世帯
地上テレビジョン放送	房総半島台風 (台風15号)	0件	18件	18,290世帯
	東日本台風 (台風19号)	0件	13件	6,620世帯
地上ラジオ放送	房総半島台風 (台風15号)	0件	2件*	18,002,000世帯
	東日本台風 (台風19号)	0件	1件	21,000世帯
コミュニティ放送	房総半島台風 (台風15号)	1件	2件	182,250世帯
	東日本台風 (台風19号)	3件	4件	125,860世帯

図表3 令和元年房総半島台風・令和元年東日本台風による影響

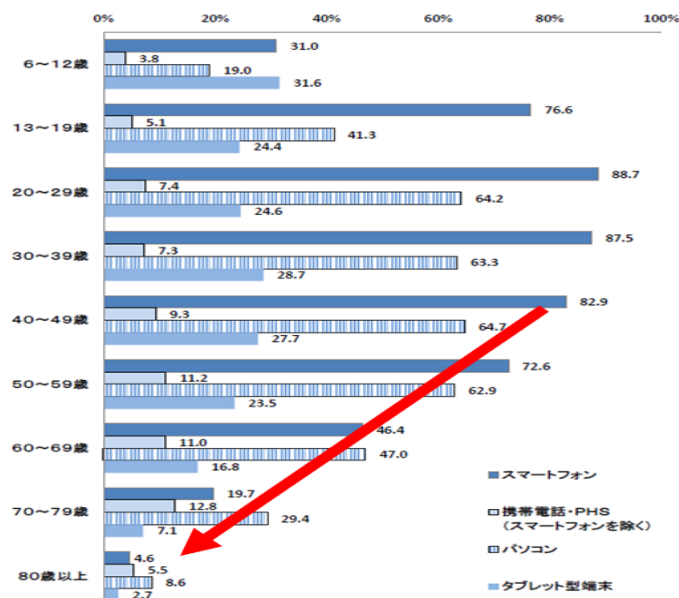
(* 1件は親局停波だが、予備送信所から放送を継続)

4 情報難民への対応

災害時における放送の確保に関する課題は、一般的・全国的な課題のほか、高齢者や外国人、過疎地等の住民に固有の課題もあり、これらについても考慮する必要がある。

(1) 高齢者

高齢者は典型的に、平時から情報取得を放送に頼る傾向にあり、スマートフォン、パソコン、タブレット型端末等の通信機器の利用率が低い。また、市町村が一斉に災害情報を伝達する防災行政無線も、災害時の情報伝達手段として重要だが、台風や豪雨等の際に、雨音にかき消されて聞こえないといった問題が指摘されることがある。



図表4 年齢別インターネット利用機器の状況

(出典)総務省「平成30年度通信利用動向調査」

(2) 外国人

我が国を訪れる外国人の数(訪日外国人旅行者数)は、令和元年には過去最多となる約 3,188 万人に達している。また在留外国人数(令和元年末)も過去最多の約 293 万人となった。災害時には、日本人のみならず、外国人への情報伝達も不可欠である。

(3) 条件不利地域

地形的な面で電波の伝わり方が不利な条件にある過疎地・辺地等(以下「条件不利地域」という。)においては、中継局から発射される電波が十分に届かず、アンテナを設置しても地上デジタル放送を受信することができない場合がある。こうした地域では、住民はケーブルテレビに加入し視聴するケースが多いが、ケーブルテレビのサービス提供区域外では、住民組合等が辺地共聴施設を整備し視聴している場合が一般的である。辺地共聴施設は、アンテナ受信やケーブルテレビへの加入と比べ整備や維持管理に係る費用を要する傾向がある上に、地上デジタル放送への移行前後に集中的に整備されたため、移行から 10 年程度を経過し、老朽化が進んでいる。さらに、少子高齢化や過疎化の進展により組合員数が減り、施設改修のための費用確保も難しい場合が多いという特徴がある。

そのため、災害等により老朽化した施設が故障した場合に加え、人口減少等により共聴施設が維持困難となった場合には、地上デジタル放送を通じた情報取得が事実上不可能となる。条件不利地域においては、光ファイバの整備も行われていない場合もあり、また、光ファイバが整備されていてもインターネットに普段から慣れ親しむ高齢者が少ない等、共聴施設を通じた地上デジタル放送の視聴に情報取得を頼っている場合が多く、情報から完全に隔絶されるおそれがある。



図表5 辺地共聴施設の老朽化の事例

さらに、ケーブルテレビ事業者が現にサービスを提供しているエリアにおいても、特に地方部のケーブルテレビ事業者には、社員数が 50 人に満たない程度の小規模事業者が多く、人口減少の影響等により、既に、サービス停止に追い込まれる事例も発生している。有料放送事業者のサービスが停止する場合、加入者においては、代替的な有料放送事業者の選択の余地があるか否かについて検討する機会が必要であること等から、事前の周知が重要である。このため、法第 149 条により、サービスの休廃止に関して、あらかじめ相当の期間を置いて周知することとされている。特に、サービス提供区域内に難視聴地域がある場合は、当該地域における地上デジタル放送の視聴に大きな支障をきたすことが課題である。

第2章 これまでの取組について

1 総務省の取組

総務省では、東日本大震災の発生後、放送ネットワークの強靱化に向けた取組を進めてきた。具体的には、テレビ・ラジオ等の予備送信所設備、ケーブルテレビ幹線の2ルート化、ケーブルテレビネットワークの光ファイバ網への更新(以下「光化」という。)、民放ラジオ中継局の整備・耐災害性強化等に対する補助を行い、放送事業者独自の対策では難しい災害対策を推進してきた。

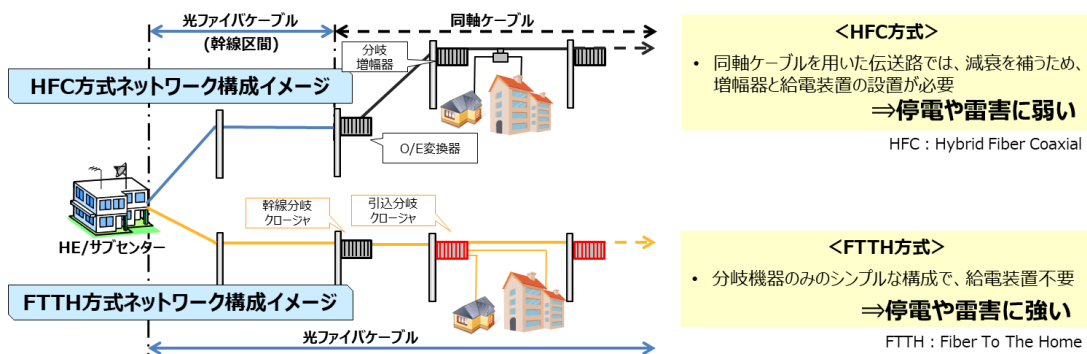
(1) ケーブルテレビ関係

ケーブルテレビについては、停止事故の主な原因は、ケーブルの断線や停電によるケーブルへの電源供給の停止である。特に、近年増加している台風や豪雨災害では、停電の被害を受けやすく、令和元年房総半島台風における停止事故の原因の多くが停電によるものであった。

ケーブルテレビ事業者の伝送路は、光ファイバ又は同軸ケーブルのいずれかに依っているが、現在、最も多く用いられている方式は、光ファイバと同軸ケーブルを併用する「HFC方式」である。

停電による停止事故は、同軸ケーブルによる伝送の場合、伝送路上で電気信号の減衰が起こるため、伝送路上に増幅器及び電源供給を要することから発生するケースが多く、対策として、電源供給が不要な光ケーブルによる伝送(FTTH方式)に切り替える光化が有効である。

そのため、総務省では、停電対策として平成29年度から、条件不利地域であり、市町村の財政状況が厳しい地域において、補助事業によってケーブルテレビの光化を推進している。特に、平成30年度から令和2年度までの3か年は、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」におけるケーブルテレビ事業者の光ケーブル化に関する緊急対策事業として集中的に事業を実施してきた。



図表6 伝送方式ごとの特性について

停電に続くケーブルテレビの停止事故原因である断線への対策としては、東日本大震災の経験を踏まえ、平成24年度以降、幹線の2ルート化等への補助を実施してきた。また、国土交通省を中心に「景観」と並んで「防災」の観点から無電柱化への取組を進めており、ケーブルの地中化は、ケーブルテレビ事業者の伝送路についても、断線による災害時の停止事故の防止に資すると言える。

(2) 地上放送関係

災害対策としては、平成 25 年度から開始した地上基幹放送ネットワーク整備事業及び令和元年度から開始した地上基幹放送等に関する耐災害性強化支援事業により、自然災害による被害を受けやすい地域に立地する放送局設備の予備送信設備や緊急地震速報設備等の整備に対し、その費用の一部の補助を実施してきた。

また、平成 26 年度に AM 放送の難聴対策(都市型難聴、外国波混信、地理的・地形的難聴)又は災害対策を目的として、AM 放送を FM 放送で補完するための制度整備を行い、民放ラジオ難聴解消支援事業により、ラジオの難聴解消又は災害対策を目的とする中継局整備に対し、その費用の一部の補助を実施してきた。

2 放送事業者の取組

放送事業者においても近年の災害の頻発化・激甚化を受け、様々な対策を行っている。

(1) ケーブルテレビ事業者

ア ネットワークの耐災害性強化

前述のとおり、災害時におけるケーブルテレビの停止事故の原因の多くは、断線及び停電である。このうち、断線については、2ルート化や無線化、停電については光化が有効であり、これまでケーブルテレビ事業者において、前述の総務省補助金も活用し、対策を講じてきた。その結果、多くの事業者において2ルート化が完了し、光化率についても、平成 30 年度末時点で 24.2% (幹線光化率は 70.7%) となっている。

また、ケーブルテレビネットワークの光化については、令和元年房総半島台風の影響を受けた事業者において、HFC 加入世帯は約 32,000 世帯全てが停波した一方、FTTH 加入世帯は、約 53,000 世帯のうち、ケーブル断線等の影響を受けた約 250 世帯を除き、停電の影響を受けずに放送を継続するなど、その効果を実証された。

2019年台風災害による影響例			千葉県の実業者における台風15号による放送停波の状況		
視聴不可世帯の発生原因			伝送方式	HFC	FTTH
	15号	19号	加入世帯数	約32,000世帯	約53,000世帯
停電	118,438世帯	31,215世帯	停波世帯数	約32,000世帯	約250世帯
ケーブル損傷	7,108世帯	603世帯	原因	停電、幹線の断線	幹線の断線

図表7 令和元年台風災害による影響例

イ 無線ネットワークの活用

ケーブルテレビ事業者においては、MVNO による移動通信サービスの提供を行っている者もいるが、地域 BWA の免許を取得し、防災用カメラの映像伝送や避難所 Wi-Fi サービスを提供するなど、災害時に有線ネットワークが停電や断線によって影響を受けた場合の代替的な情報伝達手段の構築を行う取組が見られる。地域 BWA 免許については、令和2年2月現在で 70 者のケーブルテレビ事業者が免許を取得しており、今後も積極的な活用が期待されている。

また、令和元年 12 月に制度化されたローカル 5G の免許を取得することにより、無線によって大容量の映像を伝送することが可能となった。将来的には、ローカル 5G の活用によ

り、引込線の無線化が進展し、断線による停止事故が減少することが期待される。

ウ 行政機関との連携

日本ケーブルテレビ連盟では、国土交通省水管理・国土保全局と連携協定を締結し、18者のケーブルテレビ事業者が、防災コラボチャンネルを通し、国交省設置カメラによる河川映像の提供を行っている。さらに、ローカル 5G を活用した、高精細映像による河川水位・がけ崩れ等の防災情報収集の取組についても検討が進められている。

また、災害時における市町村レベルの情報提供において、ケーブルテレビ事業者が市町村と結ぶ協定は重要な役割を果たしている。例えば長野県須坂市においては、地元ケーブルテレビ事業者((株)Goolight)等と災害時応援協定を締結し、警報等が必要な際には須坂市が放送要請を行い、土砂災害警戒情報や避難勧告等を住民に伝達している。特に、令和元年東日本台風が襲来した際には地元ケーブルテレビ事業者と連携し、須坂市災害対策本部からの生中継をこまめに実施したほか、避難所(市内全ての小中学校)に放送通信回線とテレビ、無料 Wi-Fi も設置した。

(2) 地上放送事業者

自然災害に起因する停波に備え、地上放送事業者同士による連携事例もある。隣県での落雷による停波事故を受け、富山県の民放3社が平成 30 年7月、相互協力協定を締結し、落雷や地震等の自然災害等で親局機能を喪失し電波が送信できなくなったときに、相互協力により放送の継続をできるようにした。放送が停止した事業者が、他事業者の鉄塔や局舎の空きスペース等を借りることで放送を継続する。

(3) ケーブルテレビ事業者と地上放送事業者の連携

ケーブルテレビ事業者と地上放送事業者では、それぞれが有するインフラの活用等の連携事例がみられる。例えば、愛知県では、中京地区の地上民放送事業者5社の親局(瀬戸デジタルタワー)が機能不全に陥った場合に、民放5社の予備送信所から非常用電波を送出し、ケーブルテレビ 19 事業者のネットワークによって約 190 万戸に放送を行うという協力関係を構築している。

また、愛媛県においてもケーブルテレビ事業者である愛媛 CATV が所有するカメラやネットワーク等のインフラを地上放送事業者である南海放送が活用する取組が行われている。

第3章 今後取り組むべき事項

1 放送インフラの耐災害性強化

ア ケーブルテレビネットワークの光化の推進

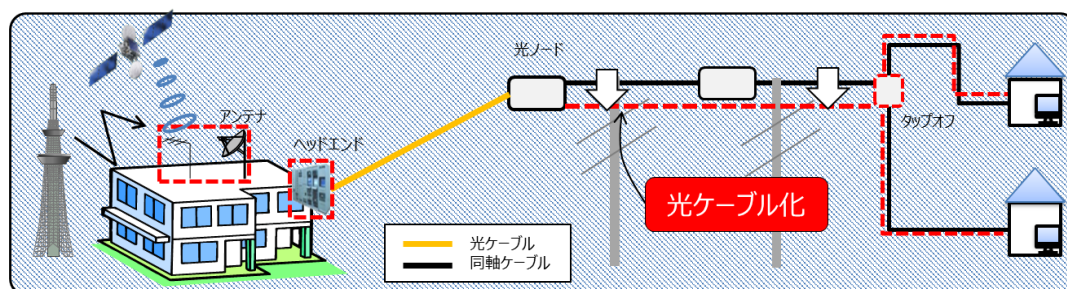
地上放送事業者をはじめとする放送事業者については、法及び自主的な判断に基づき、災害に強いネットワークの構築に積極的に取り組んできている。ケーブルテレビ事業者についても、積極的に耐災害性の強化に取り組んできているが、有線電気通信設備を用いた送信であるため、相対的に災害時等において脆弱なネットワークとならざるを得ない。さらに、我が国においては、地上放送の視聴に当たって、ケーブルテレビを経由するものが50%を超えるなど、災害時の情報入手に際し、ケーブルテレビの耐災害性の強化が重要な課題となっている。ケーブルテレビ事業者のネットワーク等設備については、これまで、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」におけるケーブルテレビ事業者の光ケーブル化に関する緊急対策事業の活用などにより、停電に弱い HFC 網から、それらの障害に強い光化を促進してきた。この結果、平成 30 年度末に加入世帯ベースで光ファイバ

網への完全移行が 24.2%に達したが、災害時における情報の確実な伝達を確保する観点から、光化への投資を一層積極的に行うことが期待される。しかしながら、ケーブルテレビ事業者は小規模なものも多いため、光化による停電対策の効果が明らかであるにもかかわらず、長期間かつ多額の資金の確保が困難であるため、光化への投資が進まないおそれがある。このため、総務省においては、ケーブルテレビ事業者の光化への投資を促進する観点から、引き続き支援措置を講ずることが必要である。特に、「防災・減災、国土強靱化3か年緊急対策」が令和2年度で終了するが、光化への完全移行がまだ3割弱であることから、令和3年度以降も継続的に支援を行う必要がある。

また、停電に強いネットワークの構築のためには、電源の確保が不可欠である。これまで、総務省においては、災害時におけるネットワーク機器への電源の安定供給を図るため、発電・蓄電装置や無停電電源装置(UPS)の整備を地域ケーブルテレビネットワーク整備事業により支援してきたが、ケーブルテレビ事業者においては、引き続き本事業を活用して、無停電装置等の整備を進めることが有効である。一方、送信側が停電対策を万全に実施したとしても、受信側の特定地域における停電や個別の住宅に起因する停電により電源が使えない状況に陥ると、最終的に情報が行き届かないという問題もある。このため、受信側の停電対策についても検討することが望ましい。

さらに、ケーブルテレビネットワークの耐災害性を一層高めるためには、断線対策も必要である。断線対策としては、幹線部分をループ化し、一部が断線しても、別のルートを利用して放送を継続できる2ルート化が有効である。総務省においては、これまでも、2ルート化を促進するため、地域ケーブルテレビネットワーク整備事業による支援措置を講じてきたが、ケーブルテレビ事業者においては、引き続き補助事業を活用して、2ルート化等を進めることが有効である。

加えて、ケーブルテレビ事業者が光化や2ルート化等を行って耐災害性を強化したとしても、ネットワークの故障は生じ得る。故障に迅速に対処し、復旧させるためには、故障箇所を速やかに特定することが重要である。しかしながら、ケーブルテレビ事業者においては、電力会社の停電エリア情報による推測や、顧客からの問い合わせによる受動的な対応にとどまる場合もある。このような状況を改善するため、ケーブルテレビ事業者においては、NTT等の通信事業者や自動的に故障検出を行う仕組みを有する他のケーブルテレビ事業者の取組も参考にしつつ、故障検出の迅速化に努めることが必要である。総務省においては、ケーブルテレビ事業者の社会的な役割の増加を踏まえ、故障検出をはじめとするケーブルテレビ事業者に係る安全性・信頼性のルールを検証することが望ましい。その際には、STBを活用した故障検出の自動化等、効率的に実現可能な手法も提示できるようにすべきである。



図表8 放送事業者の光ケーブル化に関する緊急対策事業

イ 様々な放送の活用及び放送と通信の連携

災害は、いつどこで発生するか分からず、また、災害後も、その時間の経過に応じて必要となる情報が変化するため、切れ目なく、信頼できる災害情報を入手できるようにすることが重要である。このためには、様々な放送の活用や、通信との連携が有効である。

地上放送事業者においては、多層的な災害情報の提供のため、放送波の1セグメントを分割して情報提供を行うサービスやテレビ放送電波に情報を乗せて一斉同報的なデータ配信を行うサービス(IPDC)を活用したり、スマートフォンで FM 放送とそのインターネット経由同時配信をシームレスに切り替えて受信できる革新的な取組(ラジスマ)も行われている。

また、ケーブルテレビ事業者においては、災害情報をスマホで提供する防災アプリの開発が各事業者だけでなく、日本ケーブルテレビ連盟で行われている。これらの取組については、開発中のものや、導入直後のものもあるが、いずれも、住民が切れ目なく情報を得たり、通信から放送に誘引したりするためには、有効な手段となり得る。

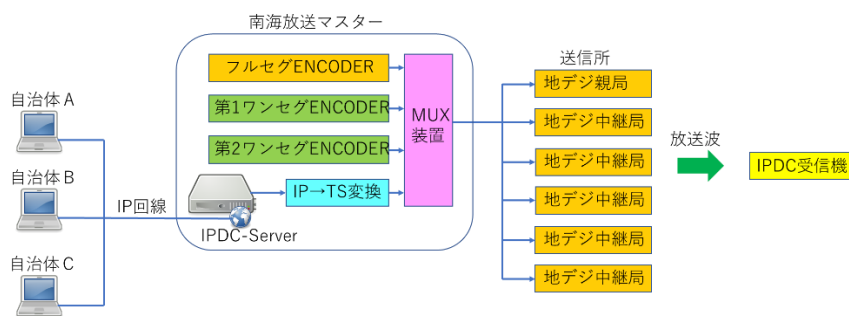
このため、開発を行う事業者や普及を進める事業者団体においては、これらの取組について、積極的に情報発信し、普及のための取組を行うことが望ましい。その際、これらのサービスやアプリの普及を図るためには、どの端末で受信できるようになるかが重要であり、汎用性・簡便性・低コスト性等に十分に留意すべきである。

さらに、住民が防災アプリ等を通じて、放送事業者が提供する信頼性の高い情報を、いつでも、どこでも入手できるようにするためには、無線インフラ網の整備が有効である。これまで、通信キャリアによる LTE 網、ケーブルテレビ事業者等による地域 BWA、官民間わな様々な主体による Wi-Fi 等、様々な技術を活用したネットワークがある。5G についても、通信キャリアのサービス提供が令和2年3月に開始され、ローカル 5G についても、令和2年3月に最初の免許が交付されたところである。総務省においては、これまで、地域 BWA については、災害情報等放送・伝送システム整備事業、Wi-Fi については、公衆無線 LAN 環境整備支援事業といった支援措置を講じ、5G については、令和2年度から携帯電話等エリア整備事業において 5G 基地局などの高度化施設等の条件不利地域での整備を補助しているが、地域において、そのニーズと技術特性の検討結果に応じて、無線インフラの種別を選択できるよう、引き続き支援措置を講ずることが必要である。



図表9 ラジスマの伝送方法

第1回 (一社)日本民間放送連盟提出資料より抜粋



図表 10 IPDC の放送系統

第3回 南海放送株式会社提出資料より抜粋



図表 11 防災生活情報アプリのシステム

第2回 (一社)日本ケーブルテレビ連盟提出資料より抜粋

ウ 耐障害性の強い衛星放送の活用

第1章で述べたとおり、近年の豪雨災害等は、頻発化・激甚化しており、全国を縦断する台風被害のように広域な被害が生じる事例や、特に山間部の中継局等が被災した場合に、土砂崩れ等により道路が寸断され、復旧に時間を要する事例が発生している。災害時における広域な情報の提供や障害の早期復旧といった課題に対し、広域性に優れ、危険地域での復旧作業を伴うことなく放送継続可能な衛星放送の活用を検討することが必要である。

2 地域における関係者間の連携強化

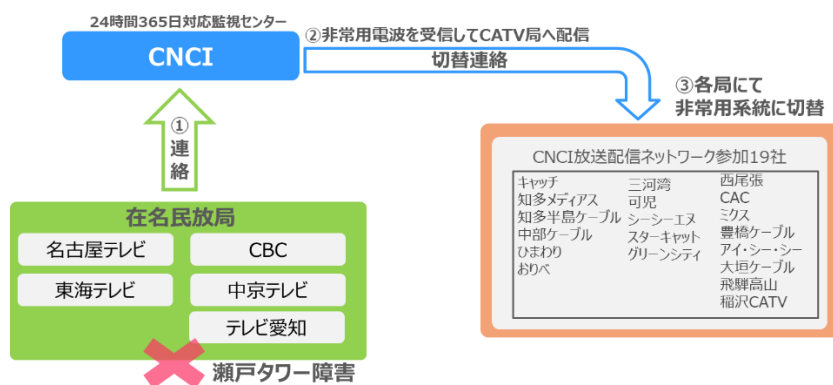
ア 放送事業者間の相互連携

災害時においては、災害の全体像、政府や関連機関の方針といった広域の情報、避難所や給水所、物資の状況といった狭域の情報の両方が求められる。このため、主に全国及び都道府県単位の情報を提供する地上波テレビ・ラジオ、主に市町村単位の情報を提供するケーブルテレビ、コミュニティ放送事業者両者が、それぞれの特性を活かして、確実に情報を提供することが期待される。既に一部地域で地上放送事業者とケーブルテレビ事業者の連携が行われているところ、これらの事例については、同じ課題に直面する他の地域の放送事業者にとって有効な情報であり、関係者間で共有できるようにすることが望まし

い。なお、事業者間連携に当たっては、多様性・多元性・地域性の確保が前提である。

また、コミュニティ放送事業者とケーブルテレビ事業者については、市町村単位での情報提供を行う放送事業者として親和性が高く、両者が連携することによって、地域住民への災害情報のきめ細かい提供が期待される。さらに、コミュニティ放送事業者は、小規模経営により経営基盤が弱い場合が多いため、災害時において安定的に情報提供するためには経営基盤の強化が求められる。コミュニティ放送事業者とケーブルテレビ事業者の連携及びコミュニティ放送事業者の経営基盤の強化の方法としては、両者の兼営が考えられるが、兼営については、コミュニティ放送への参入に関して、特定の地域において少数の者による情報の頒布を防止し、放送することができる機会をできるだけ多くの者に確保するため、他にコミュニティ放送の業務の認定等を受けようとする者がいないこと等の事情がある場合を除き、認められていない。このため、総務省においては、地域における災害情報等の確実かつ安定的な提供及びコミュニティ放送事業者の経営基盤の確保の観点から、基準が制定された当時との事情変更の有無やコミュニティ放送事業者の経営状況等を踏まえつつ、同一地域におけるコミュニティ放送とケーブルテレビの兼営の規制の在り方について、速やかに、関係者の意見を聴取し、検討することが必要である。

さらに、我が国のケーブルテレビ事業者は独立系の事業者が多く、また、中小規模のものが多い。また、山間部等の過疎地においては、ケーブルテレビ事業者の業務区域外のため、地域住民で共同アンテナを設置して地上放送を受信している場合も見られる。今後、人口減少による加入者減等の理由により、難視聴地域におけるケーブルテレビや共聴施設の運営が停止した場合、当該地域の住民は地上放送を視聴できる手段が失われ、災害時に放送を通じて必要な情報を得られなくなるおそれも指摘されている。このような事態を避けるため、総務省は、視聴環境の安定的確保のため、ケーブルテレビ事業者間の連携やケーブルテレビ事業者による共聴施設の持続可能性の確保等に関する施策を検討することが望ましい。



図表 12 民放とケーブルテレビ事業者との連携事例

第2回 株式会社コミュニティネットワークセンター提出資料より抜粋



図表 13 コミュニティ FM とケーブルテレビとの連携事例 (FM 小田原株式会社)

第2回(一社)日本コミュニティ放送協会提出資料より抜粋

イ 地方公共団体等との連携の強化

災害時に放送事業者が信頼できる災害情報を放送するためには、一次情報にアクセスできるようにすることが重要である。例えば台風・豪雨等により河川が増水した際、その様子を高精細映像で、放送等を通じて住民が随時確認できれば、早期の命を守る行動につながる事が可能となる。このため、放送事業者は、引き続き、必要に応じ、河川カメラの映像等災害情報の提供に有効な情報を取得できるよう取り組むとともに、地方公共団体や河川管理者等の関係者と連携し、避難情報や避難に当たっての留意事項に関する情報等を迅速かつ的確に提供できるようにすることが望ましい。

また、ケーブルテレビ事業者等が保有する災害時の河川カメラの映像データや、復旧時のドローンによる映像データ等についても、一定の条件のもとオープン化し、災害時の情報取得に資する様々なサービスやアプリの開発につなげることが有効である。



図表 14 河川カメラの使用例

第1回(一社)ケーブルテレビ連盟提出資料より抜粋

災害時のGoolight社との連携について

<情報提供>

■災害対策本部からの生中継の実施

■地域情報チャンネルでの24時間情報配信
(文字情報+河川ライブカメラ)

■Facebook等SNSでの情報配信



図表 15 地方公共団体とケーブルテレビ事業者との連携事例(長野県須坂市)

第2回 三木構成員提出資料より抜粋

3 情報難民の解消に向けた取組

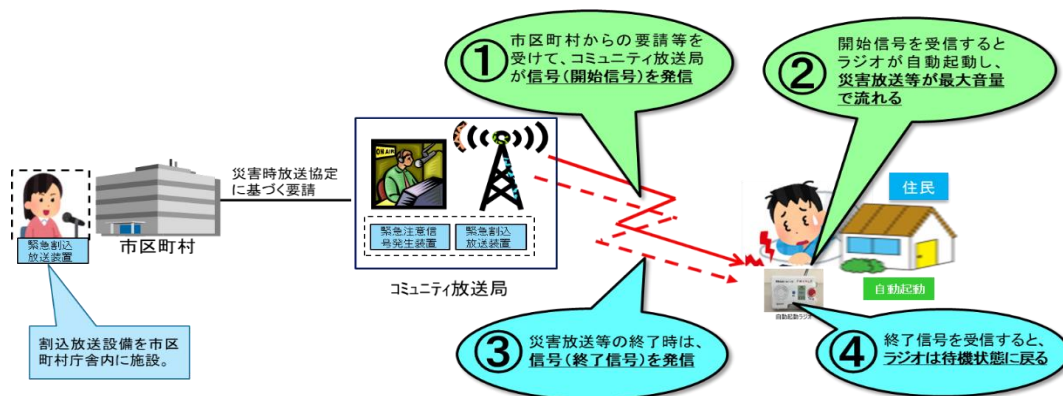
(1) 高齢者への情報提供

情報取得を放送に依拠する度合いが大きい高齢者に対しては、災害時に確実かつ重層的に放送に接することができる機会の確保が重要である。近年の住宅の断熱性能の向上に伴い遮音性能も高まっていることから、防災行政無線の音声が入音等にかき消されるおそれが高まっている。また、加齢による聴力の低下によって音声に気づかないおそれ等も否めない。これらの懸念への対応策のひとつとして、放送には、防災行政無線の代替的機能も期待される。

そのため、屋内にいても確実に情報に接することができる自動起動ラジオの普及促進が重要であり、例えば高齢者や障害者等の早期避難にも役立てることが期待される。これまで、総務省においては、配備が進んでいない市町村への無償貸付、未配備市町村への個別訪問・モニター事業や、コミュニティ放送事業者への自動読上装置(AIアナウンサー)・緊急割込放送装置等の整備費用の補助に取り組んできたが、市町村等とも連携し、普及のさらなる加速を図る必要がある。

また、テレビについても、今後、高度な機能を有するSTBの普及が実現すれば、高齢者に対して、自動起動による災害情報の提供等、きめ細かい情報提供が期待される。このため、総務省においては、業界団体と連携して、ケーブルテレビの自動起動に関する運用ルールについて検討することが望ましい。

なお、高齢者はICTリテラシーが必ずしも高くないという点に留意が必要である。このため、通信と連携した情報提供を行う際には、端末やアプリは高齢者が普段から利用し、操作が簡便であることが重要である。このような認識のもと進められている優良事例を共有することが望ましい。



図表 16 自動起動ラジオの仕組み

第2回 (一社)日本コミュニティ放送協会提出資料より抜粋

(2) 外国人等への情報提供

災害時に、外国人の住民及び旅行等による滞在者に対しても、確実かつ重層的に災害情報を届けることが重要である。しかしながら、コミュニティ放送事業者等の小規模な事業者においては、人的にも、資金的にも、多言語に翻訳することが困難な場合が多いと考えられる。このため、自動翻訳が可能な AI アナウンサー機能等の紹介を通じ、コミュニティ放送事業者等の小規模事業者であっても外国人向けに放送が可能であることを選択肢として示すことが有効である。その際、放送の編集責任は、放送事業者自らが有するものであることに留意すべきである。

また、神奈川県大和市からのお知らせ等について、英語、スペイン語、中国語等5つの言語による放送を月曜～金曜の夕方に行う「FM やまと」のように、市町村レベルでのきめ細やかな外国人向けの情報提供が行われている場合があり、既に取り組みされている優良事例の共有を推進すべきである。高齢者や外国人に関する優良事例の共有については、総務省においては、情報難民ゼロプロジェクトの事例集に可能な限り追加するとともに、事業者においては、事業者団体と連携して積極的に周知広報していくことが望ましい。

さらに、災害時には、高齢者や外国人に限らず、障害者や子供も、必要な情報を確実に得られるようにすることが重要である。このためには、無用に難解な表現を使うことは避け、平易かつ簡潔な表現により必要な情報を伝達することが期待される。また、音声のみであったり画像のみであったりしても、必要な情報が確実に伝わるような配慮がされることが望ましい。

(3) 条件不利地域への情報提供

条件不利地域においては、放送波が届かないため、共聴施設を設置して、集落の住民がテレビを視聴している場合が我が国において 5,800 件以上あるが、これらの地域の中には、高齢化・人口減少による過疎化が進み、共聴施設の維持に支障を生じているところも見られる。特に、これらの共聴施設の中には、地上デジタル放送への移行に併せて整備されたものもあり、整備後 10 年以上が経過し、老朽化が進行しているところも多く、その対応が喫緊の課題となっている。

その課題への対処に当たっては、共聴施設を改修する方法だけではなく、将来の人口減も見据えて、ケーブルテレビ事業者による巻き取り、複数の共聴施設の統合、通信事業者の光ファイバの活用等の方法が考えられる。どの方法とするかは、地域の住民によって

選択されるものであるが、その選択に当たっては、そもそもどのような方法があるかといったモデルの把握、中長期的な収支計画の積算、既存の共聴施設の廃止・改修等に係る諸手続等、住民にとって複雑な問題も含まれている。このため、総務省においては、所要の調査等を行い、地域住民がこれらの問題の検討のために活用できるガイドラインを策定することが必要である。特に、地上デジタル放送への完全移行のために設置された、同軸ケーブルによる共聴施設の法定耐用年数の最終年が令和5年頃にピークを迎える¹ことを踏まえ、早期にガイドラインを策定することが望ましい。

また、共聴施設のうち、有線放送施設の設備規模(引込端子)が51端子以上500端子以下であること、基幹放送の同時再放送のみを行うこと、有料放送及び区域外再放送を行っていないこと、施設の設置場所及び業務区域が一の都道府県の区域内のものであること、の要件全てを満たすものは、法第133条等の規定に基づき、都道府県が処理する事務となっている。条件不利地域にある共聴施設については、この条件に該当するものも多いと考えられるため、ガイドラインの運用に当たっては、これらの共聴施設の事務処理を行う都道府県と連携することが必要である。

さらに、選択可能な手法については、今後の5Gの普及を踏まえ、5Gを活用して映像伝送を行うことが効率的な代替策となることも考えられる。しかしながら、5Gを活用した映像伝送については、マルチキャストの標準化や、降雨降雪時の障害の対応等、様々な課題がある。このため、総務省においては、これらに関する研究開発や実証を行い、地域の住民に対して、地域の事情やニーズに応じて選択肢を提供できるようにすべきである。また、選択可能な手法の検討に当たっては、光ファイバの整備状況にも留意すべきである。

なお、条件不利地域等の避難所に係る情報通信インフラについては、災害時の情報取得のライフラインとなるものであり、その整備を促進するとともに、災害時に速やかに運用するため、平時から有効活用することが望ましい。地域によっては、人口が少ないために、避難所のインフラ整備に関するニーズが低いと捉えられることもあるが、一人あたりのニーズは必ずしも低くなく、その整備は重要である。このため、ケーブルテレビ事業者においては、避難所を開設する市町村等と連携を深め、暫定的に開所する可能性のある避難所を含め、情報通信インフラの整備を進めるとともに、災害時の運用体制の整備や平時の有効活用の検討を行うことが望ましい。

¹ 総務省が地上デジタル放送への完全移行のために整備費の一部を補助した施設(合計約5,800施設)のうち、令和5年度までに同軸ケーブルの法定耐用年数の最終年を迎える施設は約4,000施設(約69%)

4 小括

以下の通り、今後取り組むべき事項をまとめる。

「災害時の放送の確保に関する検討分科会」の報告書案の概要

検討の背景	
<ul style="list-style-type: none">近年、相次ぐ災害により、人命・財産が失われる被害が発生。とりわけ、台風・集中豪雨等による大規模な災害が頻発化・激甚化。災害発生時において、人命・財産等の被害を最小限にとどめるためには、事前の気象予報、災害情報、避難情報等を確実に取得することが重要であるが、引き続き、信頼できる情報を入手できる手段としての放送に対する期待高。	
課題	
<ul style="list-style-type: none">○ 台風15号及び19号による放送の停止(主にケーブルテレビ)○ 災害時等の一層の体制強化の必要性○ 災害情報が届かないおそれのある事例の発生(高齢者、外国人、条件不利地域)	<ul style="list-style-type: none">→放送インフラの耐災害性強化→地域における関係者間の連携強化→情報難民の解消に向けた取組
対策	
(1)送信側の対策 (放送インフラの耐災害性強化と地域における関係者間の連携強化)	(2)受信側の対策 (情報難民の解消に向けた取組)
<p>① 放送インフラの耐災害性強化</p> <ul style="list-style-type: none">・台風・集中豪雨等の災害時の停電対策としてのケーブルテレビネットワークの光化の推進(令和2年度までの緊急対策を令和3年度以降も継続)・断線対策や停電時の電源確保等の推進(地域ケーブルテレビネットワーク整備事業の継続)・故障検出の迅速化に向けケーブルテレビ事業者に係る安全性・信頼性のルールを検証・IPDC等の活用に関するベストプラクティスの共有・通信・放送連携の促進のための無線インフラ(地域BWA等)の整備の促進・広域な情報の提供や耐障害性の観点からの衛星放送の活用を検討 <p>② 地域における関係者間の連携強化</p> <ul style="list-style-type: none">・地上放送事業者とケーブルテレビ事業者間等の事業者間連携に関するベストプラクティスの共有・ケーブルテレビ事業者とコミュニティ放送の連携のための環境整備(コミュニティ放送への参入に関して兼営の規制の在り方について検討)・ケーブルテレビ事業者間の連携等や共聴施設の持続可能性の確保等につながる対策の検討・地方公共団体、河川管理者等との連携強化	<p>① 高齢者・外国人等への情報提供</p> <ul style="list-style-type: none">・自動起動ラジオ等の普及促進(自動起動ラジオ補助金の継続、テレビを円滑に自動起動させるシステムの運用ルール整備の検討)・高齢者や外国人に関するベストプラクティスの共有(高齢者のICTリテラシーに配慮した取組、自動翻訳が可能なAIアナウンサーの活用等) <p>② 条件不利地域への情報提供</p> <ul style="list-style-type: none">・老朽化が進む辺地共聴施設について、都道府県と連携し、調査及び対策(選択可能な手法や共聴施設の統合等に必要となる手続きを含むガイドライン策定、ローカル5Gを利用する研究開発・実証含む)の検討・実施

横断的な留意点について、一部重複する面もあるが、改めて言及する。

まず、平時と災害時との接合が重要である。発災時は平時の延長線上にあり、平時から災害時のフェーズへのスムーズな移行が大事になる。時間が経てば災害向けのシステムが起動し、サービスが提供されるが、その前のタイムラグをいかに乗り越えるかが特に激甚災害においては重要である。このためにも、受信端末は、汎用的なものとするのが極めて重要である。汎用的な受信端末を活用することによって、どのような状況でも、その状況に応じて何らかの情報を入手できるようになる。汎用性がないと、コスト面の負担が大きく、維持が困難になるおそれがある。特に条件不利地域でのネットワークやシステムの整備については、初期費用だけでなく、運営費用の負担が少ないものとするのが必須である。様々な支援措置を今後講ずるに当たっても、維持管理の費用負担を考慮することが必要である。

第4章 まとめ

本分科会においては、激甚化・頻発化する自然災害を念頭に、災害情報や避難情報等の放送の確保の在り方について、短期間ながら集中的に、対策を講ずるべきかを検討してきた。総務省においては、本報告書を踏まえ、適切に対応することを期待する。

本分科会の検討を行った時期(令和2年3月～同年7月)は、新型コロナウイルス感染症

による影響で、人々の不安が高まっている時期であった。新型コロナウイルスも、自然災害も、人の生命や健康に害を与えるおそれがあるという点で共通している。本分科会では、自然災害への対処を念頭に対策を検討してきたが、その中には、新型コロナウイルス対策等の新たな感染症対策にも適用できるのではないかと考えられるものも少なくない。例えば、情報難民の解消に向けた取組を行うことによって、感染症の感染拡大防止に資する情報をより円滑に取得できるようになるのではないか。

自然災害も、新たな感染症も、人々の「安心」に影響を及ぼす不確実性である。不確実性に対処するためには、信頼できる情報に、どこでも、だれでも、いつでも安定的にアクセスできることが重要であり、放送の耐災害性の強化は速やかに取り組むべき課題である。

放送を巡る諸課題に関する検討会 「災害時の放送の確保に関する検討分科会」開催要綱

1 背景・目的

近年、豪雨・台風等の災害が多発しており、直近では、令和元年9月に台風第15号(令和元年房総半島台風)、同年10月には台風第19号(令和元年東日本台風)による記録的な大雨や暴風により、各地で被害が発生した。災害時には、放送による情報の確保が重要となるが、停電等による長期間の放送停波事故が発生する等の課題がある。

上記を踏まえ、本検討分科会は、「放送を巡る諸課題に関する検討会」(以下「親会」という。)の下で開催される会合として、災害時における放送の確保に関する検討を行うことを目的とする。

2 名称

本検討分科会は、「災害時の放送の確保に関する検討分科会」と称する。

3 検討事項

- (1) 放送インフラの耐災害性強化
- (2) 情報難民の解消に向けた取組
- (3) 地域における関係者の連携強化
- (4) その他

4 構成及び運営

- (1) 本検討分科会の分科会長は、親会座長が指名する。本検討分科会の構成員及びオブザーバーは、分科会長が指名する。
- (2) 分科会長は、必要があると認めるときは、分科会長代理を指名することができる。
- (3) 分科会長代理は分科会長を補佐し、分科会長不在のときは分科会長に代わって本検討分科会を招集する。
- (4) 分科会長は、必要に応じ、構成員以外の関係者の出席を求め、意見を聴くことができる。
- (5) 分科会長は、必要に応じ、ワーキンググループ等を開催することができる。
- (6) ワーキンググループ等の構成員及び運営に必要な事項については、分科会長が定めるところによる。
- (7) その他、本検討分科会の運営に必要な事項は分科会長が定めるところによる。

5 議事の取扱い

- (1) 本検討分科会の会議は、原則として公開とする。ただし、公開することにより当事者又は第三者の権利及び利益並びに公共の利益を害するおそれがある場合その他分科会長が必要と認める場合については、非公開とする。
- (2) 本検討分科会の会議で使用した資料については、原則として総務省のホームページに掲載し、公開する。ただし、公開することにより当事者又は第三者の権利及び利益並びに公共の利益を害するおそれがある場合その他分科会長が

必要と認める場合については、非公開とする。

- (3)本検討分科会の会議については、原則として議事要旨を作成し、総務省のホームページに掲載し、公開する。

6 その他

本検討分科会の庶務は、情報流通行政局衛星・地域放送課地域放送推進室及び地上放送課が行い、必要に応じて関係課と連携して行うものとする。

「災害時の放送の確保に関する検討分科会」 構成員 一覧

(敬称略、分科会長を除き五十音順)

分科会長	三友 仁志	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科長・教授
	甲藤 二郎	早稲田大学基幹理工学部情報通信学科教授
	鈴木 陽一	国立研究開発法人情報通信研究機構 耐災害ICT研究センター長
	田口 太郎	徳島大学総合科学部准教授
	長田 三紀	情報通信消費者ネットワーク
	平野 晋	中央大学国際情報学部長・教授
	三木 正夫	長野県須坂市長
	米谷 南海	一般財団法人マルチメディア振興センター ICTリサーチ&コンサルティング部チーフ・リサーチャー

災害時の放送の確保に関する検討分科会 参考資料

- 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟提出資料..... 参考. 1
 ≪事業者間連携、情報難民対応、通信・放送連携≫
- 一般社団法人日本民間放送連盟提出資料..... 参考. 7
 ≪事業者間連携、通信・放送連携≫
- 鈴木構成員提出資料 参考. 14
 ≪情報難民対応、通信・放送連携≫
- 株式会社コミュニティネットワークセンター提出資料..... 参考. 19
 ≪事業者間連携≫
- 株式会社ZTV提出資料 参考. 25
 ≪通信・放送連携≫
- 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟提出資料..... 参考. 35
 ≪通信・放送連携≫
- 一般社団法人日本コミュニティ放送協会提出資料..... 参考. 42
 ≪事業者間連携、情報難民対応、通信・放送連携≫
- 三木構成員提出資料 参考. 50
 ≪事業者間連携、通信・放送連携≫
- 南海放送株式会社提出資料 参考. 61
 ≪事業者間連携、通信・放送連携≫
- 米谷構成員提出資料 参考. 70
- 田口構成員提出資料 参考. 76
 ≪情報難民対応≫

注：各資料には≪≫のカテゴリーの取組み事例が含まれている。

ケーブルテレビの 災害時における放送の確保について

2020年3月4日
(一社) 日本ケーブルテレビ連盟



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

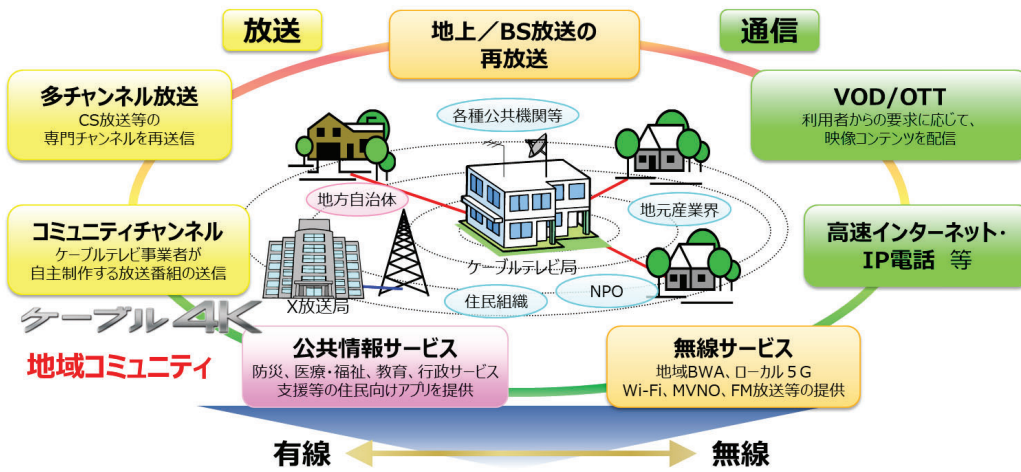
主な説明項目

1. ケーブルテレビの概要
2. FTTH化の推進 (いまの取り組み)
3. これからの取り組み強化
 - 3-1. 無線ネットワークを活用した災害対応力の強化
 - 3-2. 情報収集機能の強化
河川カメラや監視用定点カメラなどの増設
センサーネットワークによる河川水位など、防災情報の収集
 - 3-3. 災害情報の発信強化
防災行政無線の音声や自分の選択したカメラの映像をデータ放送やスマホアプリを通じてオンデマンドで確認
 - 3-4. プッシュ型サービスの普及展開
テレビの自動起動機能を有するSTBの開発・検証と、普及への対応
 - 3-5. 自治体と連携した災害対応の強化
コミュニティFMを活用した自動起動防災ラジオの普及



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

1. ケーブルテレビの概要



地域に展開した大容量・双方向のインフラを活用し、地元根差した情報・コンテンツを有線・無線などあらゆる手段を使って提供放送・通信を融合させた、地域密着型・総合情報メディア

CATV事業者数と加入者数

事業者数	加入者数
492	3,055万

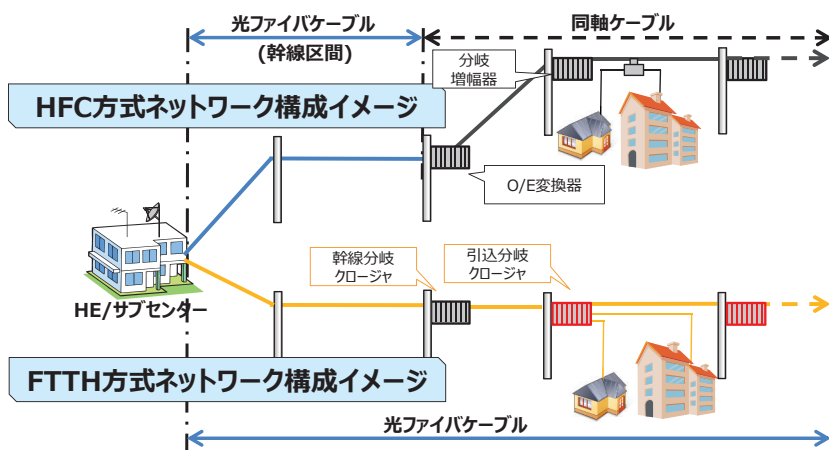
2018年度末時点

連盟加盟社の従業員規模

従業員数	事業者数
49名以下	238
50-99	70
100-199	15
200-299	12
300-499	5
500-999	2
1000以上	3
合計	345

2020年1月時点

2. FTTH化の推進 (いまの取り組み)



<HFC方式>
 ・同軸ケーブルを用いた伝送路では、減衰を補うため、増幅器と給電装置の設置が必要
 ⇒停電や雷害に弱い

HFC : Hybrid Fiber Coaxial

<FTTH方式>
 ・分岐機器のみのシンプルな構成で、給電装置不要
 ⇒停電や雷害に強い

FTTH : Fiber To The Home

2019年台風災害による影響例

視聴不可世帯の発生原因

	15号	19号
停電	118,438世帯	31,215世帯
ケーブル損傷	7,108世帯	603世帯

千葉県の実業者における台風15号による放送停波の状況

伝送方式	HFC	FTTH
加入世帯数	約32,000世帯	約53,000世帯
停波世帯数	約32,000世帯	約250世帯
原因	停電、幹線の断線	幹線の断線

接続世帯のFTTH化率は現在約13%、更なるFTTH化の推進

3. これからの取り組み強化

3-1. 無線ネットワークを活用した災害対応力の強化

3-2. 情報収集機能の強化

河川カメラや監視用定点カメラなどの増設

センサーネットワークによる河川水位など、防災情報の収集

3-3. 災害情報の発信強化

防災行政無線の音声や自分の選択したカメラの映像をデータ放送やスマホアプリを通じてオンデマンドで確認

3-4. プッシュ型サービスの普及展開

テレビの自動起動機能を有するSTBの開発・検証と、普及への対応

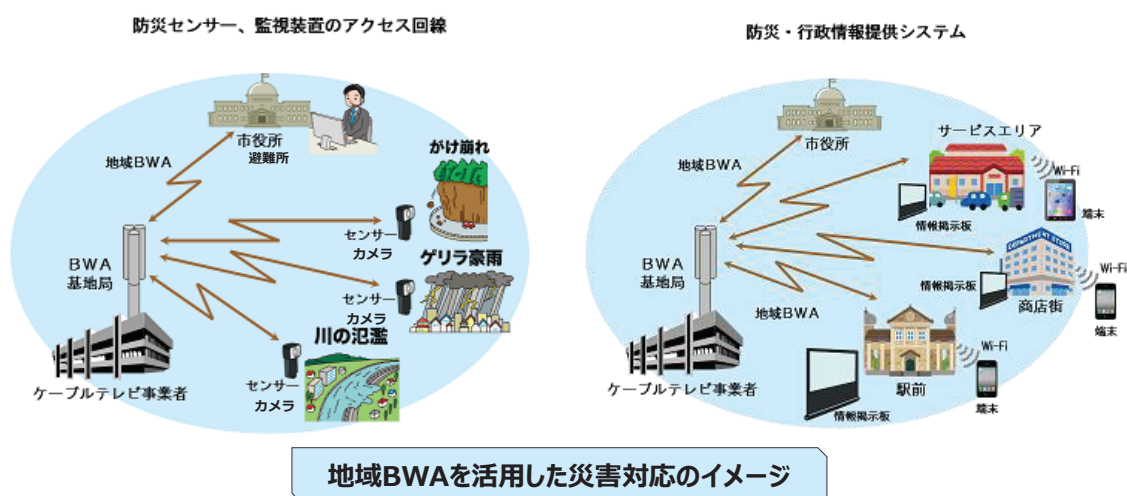
3-5. 自治体と連携した災害対応の強化

コミュニティFMを活用した自動起動防災ラジオの普及

3-1. 無線を活用した災害対応力の強化

地域BWA回線を活用した防災用カメラの映像伝送、避難所Wi-Fiサービス提供の促進
(無線の活用によりカメラ等をさまざまに柔軟に設置することが可能)

災害時の有線ネットワークの回線断に備えた無線システムによる冗長化の推進



防災情報の収集・配信への柔軟な対応、有線ネットワークのバックアップに備えた、無線システムの積極的な活用

3-2. 情報収集機能の強化

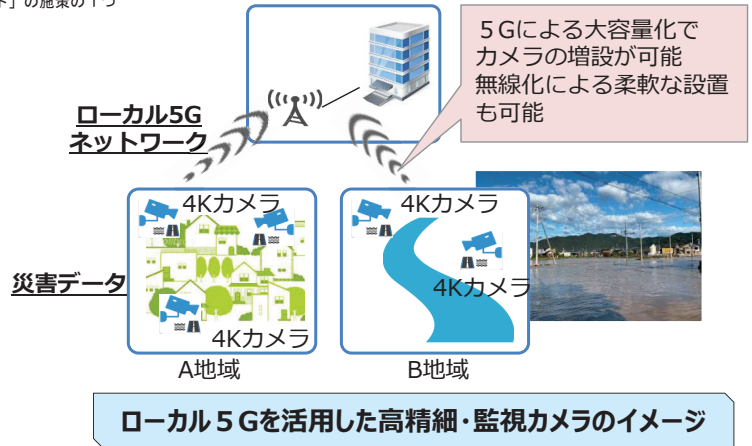
国交省と連携した防災コラボチャンネル*1による河川カメラの映像を18事業者が提供中
ケーブル事業者も独自に河川カメラなど定点カメラを設置し、洪水時の切迫した河川映像など
地域に密着した防災映像を提供中、カメラの増設と事業者間連携によるサービスエリアを越えた
情報の共有

ローカル5Gを活用した高精細映像や、地域BWA等を活用したセンサーネットワークによる河川
水位・がけ崩れなど防災情報の収集への取り組み強化

*1) 「地域防災コラボチャンネル」は、平成30年7月豪雨を踏まえ国土交通省が設置した「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」の施策の1つ



(画質向上とカメラの増設に期待)



ローカル5Gを活用した高精細・監視カメラのイメージ

河川カメラなど定点カメラの充実やセンサーネットワークによる防災情報の収集など、地域の防災に役立つ設備の整備・拡充

3-3. 災害情報の発信強化

- あらゆるメディアを活用した災害情報の発信強化

自主放送チャンネルを通じた地元密着の災害情報・生活情報の放送強化（データ放送活用等）

スマホアプリやSNSなどを活用した移動端末向け情報発信強化

データ放送・スマホアプリでは防災行政無線の音声や河川カメラの映像もオンデマンドで提供
(⇒ オンデマンドサービスの提供にはヘッドエンド側にサーバーなど専用設備が必要)



画像提供元： **MEDIACAST**
Hybridcast ready

データ放送の画面例

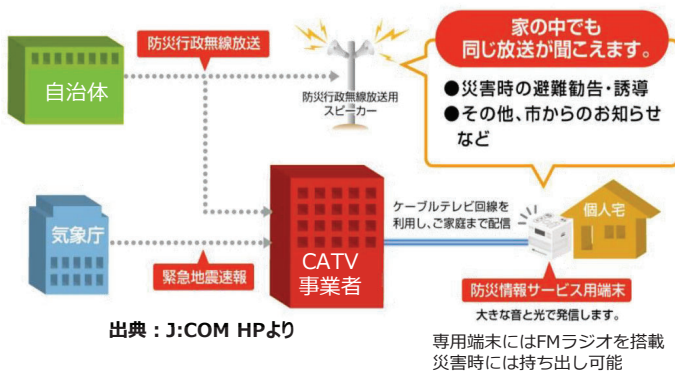
スマホの画面例

あらゆるメディアを通じて地域の住民に防災情報・生活情報を周知するため、
データ放送・スマホ連携を可能とする設備の整備・拡充

3-4. プッシュ型サービスの普及展開

-プッシュ型サービスの取り組み（現状）

ラジオやテレビを自動起動させ、防災行政無線の放送内容などを配信する「防災情報サービス」



ケーブルテレビが導入しているSTBに、テレビを自動起動し防災情報を確認できる機能を搭載すればプッシュ型サービスの普及が加速
使い慣れたリモコン操作での確認は高齢者にも優しく情報難民の解消に一役



テレビの自動起動機能を有するSTBの開発・検証と普及への対応

3-5. 自治体と連携した災害対応の強化

-自治体との連携

災害時における地方公共団体等との協定については、連盟加入事業者206事業者が520自治体と協定を締結

自治体と連携したコミュニティFM局による災害緊急放送の推進

ケーブルテレビ事業者が所有するコミュニティFM局を活用した災害緊急放送の推進

【イツコム（FMサルス）の例】



課題：自動起動防災ラジオの普及

ケーブルテレビが所有するコミュニティFMを活用した自治体による自動起動防災ラジオの普及推進



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

災害時における放送の確保について

2020年3月4日

一般社団法人 日本民間放送連盟

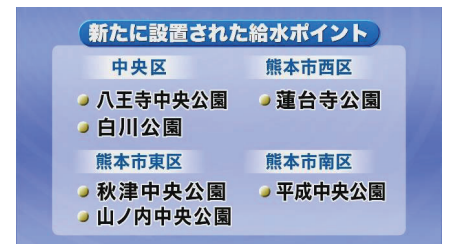
1

(目次) 本日のご説明事項

- 災害の現場を取材し、的確な情報を届ける …………… 2
- 地域性を踏まえた、災害対策の工夫 …………… 4
- 複合的な手段による災害報道の実施、継続 …………… 7
- まとめ …………… 11

1. 災害の現場を取材し、的確な情報を届ける

熊本県民テレビ 熊本地震（2016年4月）の災害報道



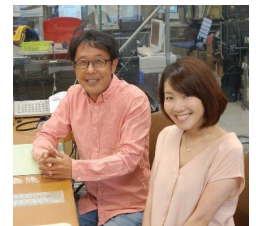
- ・ 2016年4月14日午後9時26分、熊本地震の前震が発生。4月16日午前1時25分に異例の本震が起り、甚大な被害が生じた。
- ・ 熊本県民テレビは前震8分後に全国放送にカットイン（割り込み）、報道局にいた記者がキャスターとして第一報を伝える。
- ・ 福岡放送のヘリコプターが熊本県上空にいち早く駆けつけ、航空取材を開始。中継車が震度7の益城町へ出動し、被災地の状況を全国へ伝えはじめる。
- ・ 4月18日からライフラインや生活情報を重点的に放送。給水情報などのCGトリキリ画面を視聴者が撮影し、SNSで共有された。L字画面やデータ放送のみならず、避難所や車中で過ごす被災者に向けてwebサイトやSNSでも情報発信。
- ・ 系列局からのべ1400人、1日最大120人の取材団が全国から応援に駆けつけ、災害報道に全力を挙げた。

■ **災害現場に駆けつけて取材**し、音声と映像で的確な情報を迅速に届け、地域住民の生命と財産を守ることが、地上基幹放送事業者の使命です。

■ 災害時に放送を確保するためには「**取材**」と「**放送**」の継続が必要です。

2. 地域性を踏まえた、災害対策の工夫

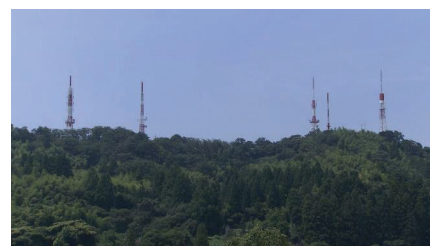
青森放送 コミュニティFM4社との災害時の情報提供に関する協定



- ・ 青森放送は2019年9月、「県民の命を守る放送」の拠点づくりのため、県内のコミュニティFM4社と災害時の情報提供に関する協定を締結。災害が発生したときにラジオ番組の相互乗り入れを実施できるようにしている。
- ・ 災害時の連携をスムーズに行えるよう、同年10月から平時の相互乗り入れを始めた。青森放送のラジオワイド番組「らじ丸」に5~10分の相互乗り入れコーナーを設けて、地域情報を発信している。
- ・ 災害時のみならず平時の地域情報の発信によって、地域の活性化にも貢献できる。「らじ丸」リスナーからは、「今日は同時生放送があると知ると、朝から楽しみです」といった声が寄せられている。

- テレビ社と県域FM、コミュニティFMの災害協定は、全国的に多くの事例があります。
- 地域に精通する地域メディア同士が知恵を出しあい、さまざまな工夫を凝らして、災害情報の発信に取り組んでいます。

富山地区民放テレビ3社 親局機能喪失時の相互協力



- ・ 富山県の民放テレビ3社（北日本放送、富山テレビ放送、チューリップテレビ）は2018年7月、親局機能喪失時の相互協力協定を締結。地震、落雷、大雨、火災などの自然災害・事故等で親局送信所が被災し電波が出せなくなったときに相互協力し、放送を継続できるようにしている。
- ・ 放送が停止した社から依頼を受けた際は、自社の放送に影響のない範囲で鉄塔や電源、送信所局舎内の空きスペースなどを貸し出す。
- ・ 2018年1月に石川県の民放テレビ2社が親局送信鉄塔の落雷で停波したことを受け、富山県内も落雷が多いことから、相互協力協定を締結した。

- 自然災害のリスクは地域の地形的、自然的、経済的な条件などで異なります。
- 災害時の放送確保に有効な打ち手は、一律ではありません。

3. 複合的な手段による災害報道の実施、継続

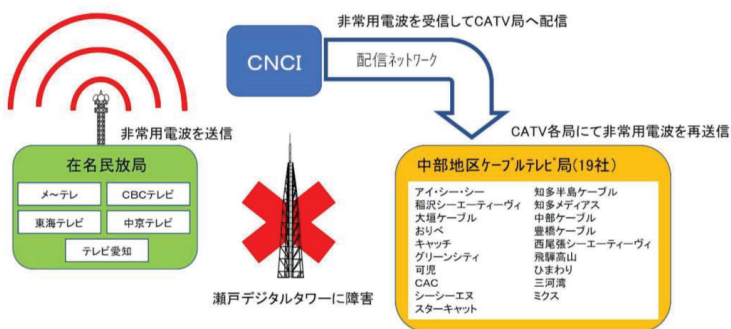
北海道放送 北海道胆振東部地震（2018年9月）の災害報道



- ・ 2018年9月6日午前3時7分、北海道胆振東部地震が発生。
- ・ 北海道放送は災害報道番組を自社のwebサイト等で適宜同時配信した。
- ・ webサイトやSNSでは道内全域が停電でテレビ視聴もスマホ充電もできない状況を踏まえ、スマホでテキスト（文字）だけの災害情報を取得する人が大多数と想定して対応。
- ・ Twitterの公式アカウントでは、英語、中国語、韓国語で多言語対応の「札幌市防災アプリ」を紹介。

■ **放送・通信の融合**が進み、地域住民を守るための情報発信の方法は、多様化しています。

中京地区民放テレビ5社 地上波放送の非常時対応のケーブルテレビ事業者との連携



- ・ 中京広域圏（愛知県、岐阜県、三重県）の民放テレビ5社は2019年4月、コミュニティネットワークセンター（CNCI、デジタル放送の配信事業者）および中京地区ケーブルテレビ19社と非常時対応の連携で合意。
- ・ 親局（瀬戸デジタルタワー）が機能不全に陥った場合、民放テレビ5社は本社鉄塔に設置した予備送信機から非常用電波を送出。CNCIが新設したアンテナで受信し配信ネットワークを経由して、ケーブルテレビ19社に加入する約190万世帯に再放送する。万一のときも、より多くの世帯が早期に民放各社の災害報道番組を視聴できるようになった。

■ 地域住民に安全・安心、快適な暮らしを届けるため、**放送事業者（地上基幹放送、ケーブルテレビ）間の連携**を進めています。

■ それぞれの強靱化の取り組みは、**放送全体の強靱化**に繋がります。

災害時のラジオの有用性と「ラジスマ」



- ・ ラジオは受信機と乾電池さえあれば、いつでもどこでも聴くことができる、大変便利なメディアである。特に災害が発生して停電した際に、いち早く情報を得るうえで非常に有用である。
- ・ ラジオのインターネット配信サービス「radiko」では全国のラジオ放送がネットで同時配信されている（民放連加盟101局中94局）。インターネット接続環境があれば今いる場所のラジオ放送をパソコン、タブレット、スマートフォンで聴取できる。
- ・ 民放連ラジオ委員会は通信キャリアやスマホメーカーの協力を得て、ハイブリッドラジオの「ラジスマ」を開発。FMラジオ放送とインターネット配信をスマホのradikoアプリ上で簡単に切り替えることができ、4メーカー6機種が発売中（2020年2月末現在）。放送＝高音質、遅延なし、通信＝安定的に聴取できるなど、双方のメリットを享受できる。

■ **複合的な手段**によるエリアカバーと災害情報の伝達が可能になりました。ラジスマの普及は、災害時の放送確保にも繋がります。

4. まとめ

【総務省「地域における情報流通の確保等に関する分科会」第2回会合（2016.12.8）議事要旨から抜粋】

● 竹ヶ原啓介・分科会長代理（日本政策投資銀行 産業調査部長）

- ・ 災害時における放送の役割の大きさを改めて感じた。
- ・ 事業継続マネジメントのモデルを操業度と時間軸で考えると、一般企業の場合は、発災時における操業度の低下を見越して、そこで守るべき重要業務に絞り込んで対策を講じる。これに対して放送事業者の場合は、有事に操業度を下げることは難しく、それどころか発災時は操業度を普段より引き上げる必要すらある。この事業継続モデルを実現するには設備の安全性が重要であり、冗長性を確保するための投資が必要となる。しかし、徒な冗長化は平時の経営を圧迫しかねず、平時と有事をどうバランスさせるかが課題である。この点については、**例えば、ハイブリッドラジオやCATVの活用等のような様々な業界との連携の中で冗長性を担保するというのが一つの解である**と考える。放送事業者の平時の連携事例を広く周知し、そのうちうまく連携されている事例については公的なサポートを行うようにすることで、ラジオの災害時における役割がより大きくなると感じる。

■ **地上基幹放送事業者は放送法第111条等に基づく安全性・信頼性に関する技術基準に沿って、放送設備の耐障害性を担保しています。**

災害時における放送確保の取り組み

- 災害発生時に現場に駆けつけて取材し、地域住民への確かな情報を迅速に届けるとともに、災害の規模や救援の必要性を全国へ、さらに全世界へ発信することが地上基幹放送事業者の存在意義です。
災害現場の取材を代替できる事業者は、他に見当たりません。
- 自然災害のリスクは地域の地形的、自然的、経済的な条件などで異なります。災害時の放送確保に有効な打ち手は、一律ではありません。
- 民放連は、①放送事故の原因と対策、②災害報道の質の向上を図るためのプラクティスなどを共有し、災害報道の底上げに取り組んでいます。

- 地域メディア同士の連携による災害対策の推進
- 複合的な手段（ネット同時配信、ラジスマの普及、ケーブルテレビ再放送など）による災害報道の実施、継続
- 民放経営の選択肢を増やす支援措置の継続、拡充

災害時の放送の役割と課題(私見)



鈴木陽一

情報通信研究機構 耐災害ICT研究センター
東北大学名誉教授

1

2

災害時の放送 —東日本大震災の被災者経験も踏まえて—

- 非常時には普段使いの技術(機器)でないとなかなか役立たない
 - 2011年とは市民が持つ携帯端末に大きな変化があることに留意した対応が必要
- 放送が伝える, 専門家・ジャーナリスト集団が情報を収集し, 責任をもって編集, 展開する情報は, 全世代から高い信頼感を得ている
 - 災害時に必須の放送確保にむけ, さらなる強靱化をどう実現するか
- 平時より地域情報への要求が強まるが, 全国情報・世界情報も渴望される
 - 放送の受視聴環境のさらなる強靱化が必要

市民のICT環境に関する基本的視点 マジョリティ明確化によるマイノリティ問題への対処

マジョリティ市民

- 日本語を母語としている
- 高い情報処理能力を持っているモバイル発信デバイスを身につけている
- 正常性バイアス*を持つ人が少なくない。
- 公衆網がつながる限り、情報入手手段の心配は電源のみ
- *参考1を参照

マイノリティ市民

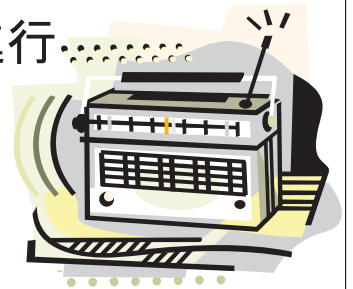
- 携帯ICTデバイス非保持者
 - 学童, 高齢者だけではなく, 海水浴客, スキー客, 野外作業などデバイスにすぐにアクセスしづらい人々を含む
- 日本語非母語者
 - ある程度の日本語能力を持つ人々と旅行者など日本語を解さない人々が混在
- 左に記したマジョリティ条件を明確にすることで, それらの条件を満たさない人々への対応も逆に意識できる

受視聴者視点の問題点

- マジョリティ市民に対する放送の課題
 - 行動を決める助言, 誘導を的確に行う情報提示
 - 正常性バイアスで逃げない人をどう避難に導くか
 - 公衆網が輻輳したり, 電源の心配があるときにどうやって放送に触れてもらうか
 - 放送と通信(含むNW経由同時放送)の役割分担の再整理が必要
- マイノリティ市民に対する課題
 - 情報にどう触れてもらうか
 - 放送のさらなるバリアフリー化
 - 情報をどうやって発信してもらうか
 - 放送通信融合をどう進めるか

放送のさらなる強靱化に向けて 電源喪失とFMチューナ

- 東日本大震災を契機に通信網の強靱化も進行
 - 熊本地震ではLTE網の被害は限定的であった
- 放送と通信の融合は放送の活路の一つ
 - では、非常時もネットのサイマル放送が完備されていけばよいのか？
 - 非常時のワーストケースを想定して、それでも大丈夫か？
- しかし、南房総では長期電源喪失がLTE網に大きな影響
 - その中でどうやって放送に接するか
- FMチューナ問題
 - FMチューナを具備しない端末が増えている一方、FMチューナ利用による受聴はWiFi経由の1/3の電源消費で済む
- 輻輳問題
 - 同じラジオ放送をネット経由で多くの人が聞こうとするときに、輻輳を避けるルーティングをどう実現するか



FMチューナ問題の解決に向けて スマホ内蔵FMチューナの活用推進「ラジスマ」

- スマホの無線チップの多くはFMチューナ機能を内蔵
 - しかしかつて全機種にFMチューナアプリを載せていたS社も、現行機種で載せてあるものは無い
- Hybrid radio「ラジスマ」(2019年春～)
 - 「ラジコ」アプリ上で、FM放送とネットラジオを切り替えて聴くことができるアプリが載せてあるスマホ
 - 民放連が、通信事業者、メーカーなどと協力して開発
- しかし、A社のスマホでチューナが使えることは期待しがたい
- ならば、同じラジオ放送をネット経由で多くの人が同じ場所で聞こうとするときに、輻輳を避けるルーティングの実現も課題



ラジスマ特設ウェブサイト

ラジスマ特設ウェブサイト <https://radisma.com>

ラジスマ機種の詳細は特設ウェブサイトをご覧ください。ラジスマに関する詳しい情報、ラジスマの利用シーンが分かるショートムービーなども掲載しています。また、ももいろクローバーZが歌うPRソング「ラジスマ19 (原曲『カルメン77』)」も聴くことができます。ぜひチェックしてみてください。



地域情報と放送

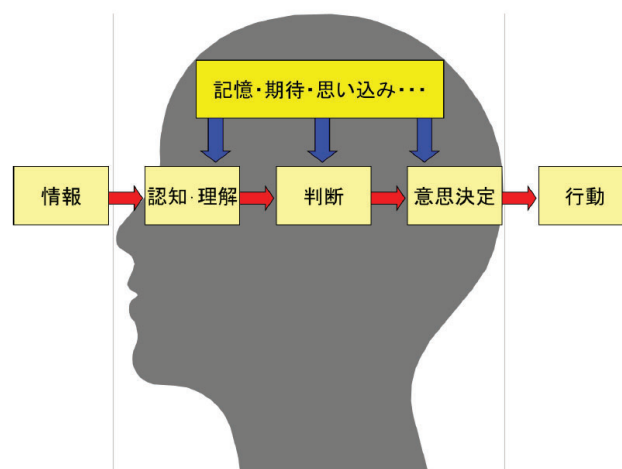
- 災害時には、地域の情報への要求が平時より強まる
- 同時に日本・世界全域の情報も渴望される
- 複数の地域解像度での対応が必要であろう
 - 地方にあっても、県域局と基礎自治体単位の局(コミュニティFM)に、それぞれの役割がある
 - 地方に根ざした、よりきめ細やかで豊かな放送の実現を
 - 県の中の地方性への考慮や、逆に県を超えた地方性もあることに留意すべき
- 平時から、地域区分の広さに応じた解像度を持つ地域情報収集、伝達体制のさらなる富化が必要
 - 従来の枠を超えたさまざまな連携が必要

災害時の放送の役割(まとめ)

- 放送は、提供する情報への信頼感が大きな強み、特徴であり、災害時の放送の確保は必須
- 高い情報処理能力を持つICTデバイスを持つ市民が大多数の時代であることを意識した強靱化が必須
 - それによりマイノリティの問題も明確化されよう
- 災害時は地域情報が強く求められるが広域情報も必須
 - 関連メディアと役割分担、補完しつつ、難聴地域のさらなる解決を含め、より強じんな放送の実現が必要
 - 市区町村から世界まで多段階の地域の広がり意識が重要
- 推進すべきポイント
放送・通信融合 × 放送用チューナ普及 × 普段使い

正常性バイアス (normalcy bias) とは

- 人間は外界の情報を認知・理解し、それに基づいて意思決定、行動を起こす
- 認知バイアス
 - 人間の意思決定、行動が、その人間の記憶や期待、思い込みなどにより誤った判断(認知のゆがみや偏り)となること
 - 珍しいことではなく、人間の認知はバイアスだらけ
- 正常性バイアス
 - 普段と違う事態が起きても、平時側に寄せて(楽観的に)理解しようという認知バイアス
 - 非常時のリスク過小評価につながる



人間の情報認知プロセスの概念図

邑本俊亮(東北大学 災害科学国際研究所教授)の「南海トラフ地震予測対応勉強会成果・報告レポート集」(2018.4)より

チューナ(tuner)とは？

- 電波から必要な情報を取り出す電子回路がチューナ(右下)
- 放送を受信するには、それぞれの放送に対応したチューナが必要
- 例えばスマートフォンに入っているチューナは？
 - 全てに装備
 - LTE等の音声やデータ用
 - 無線LAN (WiFi)用
 - あったりなかったり
 - 地デジ
 - FM放送
 - Bluetooth



チューナの概念図

チューナとは空間を飛び交う様々な電波から、所望の電波を選び取り、その中に含まれる情報を取り出す電子回路

中京地区 民放テレビ5社とケーブルテレビによる 災害時の放送確保における取組みについて

2020年4月3日（金）
株式会社コミュニティネットワークセンター

© 2020 COMMUNITY NETWORK CENTER INCORPORATED.

本日のご説明項目

1. コミュニティネットワークセンター(CNCCI)について
2. 今回の取組み経緯
3. 在名民放テレビ5社との協議内容および結果
4. 同様の取組みを行うにあたっての注意点
5. 今後について

1. CNCIについて



会社概要

【名称】	株式会社 コミュニティ ネットワークセンター 【略称CNCI】	
【所在地】	名古屋市東区東桜一丁目3番10号 東桜第一ビル10階	
【代表者】	代表取締役社長 高原 昌宏	
【資本金】	2億9,308万円	
グループ ケーブルテレビ	キャッチネットワーク 知多メディアスネットワーク 知多半島ケーブルネットワーク 中部ケーブルネットワーク ひまわりネットワーク おりべネットワーク 以上11社 接続世帯数 約145万世帯 ※2019年3月末時点	ケーブルテレビ可児 シーシーエヌ 三河湾ネットワーク スターキャット・ケーブルネットワーク グリーンシティケーブルテレビ
主要サービス	<input type="checkbox"/> デジタル放送配信サービス(BSデジタル・CSデジタル) 配信ケーブルテレビ局20社(内、CNCIグループ11社) <input type="checkbox"/> インターネットゲートウェイサービス <input type="checkbox"/> クラウドサービス <input type="checkbox"/> ソリューションサービス	

2. 今回の取り組み経緯

平成30(2018)年1月10日(水)石川県民放2社の重大事故が発生

石川県民放2社の重大事故について① 資料62-6

事故発生の原因と再発防止策等(概要)

1. 発生日時・発生場所
 平成30年1月10日(水) 18:39 石川テレビ放送(フジテレビ系列)停波
 18:59 北陸放送(TBS系列)停波
 石川県金沢市観音堂町18(石川テレビ放送送信鉄塔)

2. 停波した特定地上基幹放送局【2社共通】の概要
 親局・観音堂
 中継局・14 (津幡竹橋、粟津、小松屋小屋、小松金平、大聖寺、山中、塩屋、加賀谷東口、片山津、鶴来、鳥越、尾口、城山下、白峰)
 影響世帯数:約38万世帯(石川県の総世帯数は約46万)

3. 主な経緯
 1/10 12:12頃 鉄塔に落雷、鉄塔内部で火災が発生
 18:39~18:59 停波【影響世帯数38万】
 1/18 04:45 地上140mに仮アンテナを設置し、1kWで放送【影響世帯数最大3700】
 順次、個別に影響を受けている世帯を訪問し、対策を実施中。
 2/9 放送法に基づく重大事故の報告

落雷の様子
鉄塔内部の様子(左:避雷器基盤の焼損、中・右:放送用ケーブル)

石川県民放2社の重大事故について②

4. 事故原因に関する分析

- 鉄塔側面からの落雷(観測史上最大規模)が鉄塔を貫通
- 鉄塔内部での放送設備以外の「ケーブル皮製の炎上」又は「避雷器基盤の炎上」が発生(現在確定作業中)
- ケーブルの上部へと徐々に延焼し、アンテナが延焼・焼損
- 電波の送信異常が発生

総務省 見解
 今回事故が発生した放送設備は、技術基準を含め関係法令を満たしていたものの、観測史上最大級の落雷や、放送設備以外での火災の発生等が重なり、重大事故へと繋がった。

5. 事業者による再発防止策

- 以下の対策について検討を行い、実現可能かつ効果の高いものについて実施
 - ① 落雷抑制型避雷針等の設置【3月方針決定、11月までに対策】
 - ② 放送用以外のケーブル類をアース接続した金属製タクトに収容【送信アンテナ復旧時に対策】
 - ③ FPU避雷器の強化中
 - ④ ハイパ吸引方式煙感知器等の設置【8月までに対策】
 - ⑤ 鉄塔内ケーブル類やボックスのアースの取り方の検証【順次】
 - ⑥ 高難燃性ケーブル又は光ファイバーケーブルの使用【順次】
 - ⑦ 予備アンテナの導入【今後の検討課題】

北陸総合通信局の対応

- 各放送事業者の再発防止策の徹底及び復旧対応の実施を要請【3月9日】
- 大規模な重大事故発生時における地域事情に応じた迅速な復旧方策(ケーブルテレビの活用等)【6月頃】

本省による今後の対応

- 全国の放送事業者に対し、本事故で得られた知見の共有【3月上旬実施済み】
- 各放送事業者における雷対策の詳細な実施状況の調査【4月】
- 同様な事故の発生又は被害の拡大の防止に有効な対策の検討(事業者への指導等)【6月頃】

出典: https://www.soumu.go.jp/main_content/0005471178.pdf

- 大規模な重大事故における地域事情に応じた迅速な復旧方策の例として、ケーブルテレビ等の活用が挙げられた。
- 石川県の例では、**10日深夜から11日未明の間にケーブルテレビの加入者は、視聴できるようになった**と、民放2社のSNS等で告知されたという報道があった。

この実績から、中京地区民放テレビ局の一部より、非常時における連携が出来ないかの問い合わせが入り、CNCIとしても民放テレビ局と連携したBCP対策は有益と考え、2018年6月頃から協議を開始。

3.在名民放テレビ局 5社との協議内容・結果

① 課題の共有

民放テレビ局5社・ケーブルテレビ両社における災害時の放送確保課題を共有

② 非常時の定義

親局(瀬戸デジタルタワー)障害のみか、テレビ局個別の障害にも対応するか等

③ 設備構成

CNCIの配信範囲・方法の確認、CNCI受信点の位置確認

④ 連絡体制の確立・協定書の締結

非常時における連絡体制の確立および協定書の締結

3.在名民放テレビ局 5社との協議内容・結果

① 課題の共有

災害時の放送確保課題を共有、非常時における課題は似通っている事がわかり、その点を相互に補完することでメリットがあると判断。

【在名民放テレビ局の課題】

- 各社から非常時に送信される予備送信電波は、親局に比べ送信出力が低く、到達範囲が狭い。
- 災害時にケーブルテレビ活用するのは良いが、CATV個社の交渉は数が多く煩雑。

【ケーブルテレビの課題】

- 在名民放テレビ局から送信される予備送信電波は、出力が低いため受信できないケーブルテレビ局が複数あると予想される。
- 災害時の切替方法や運用方法をテレビ局と個々に調整するのは煩雑。

② 非常時の定義

運用方法やコスト等の協議を行い、親局(瀬戸デジタルタワー)機能不全のみに限定、設備構成等を含め詳細検討を進める事とした。

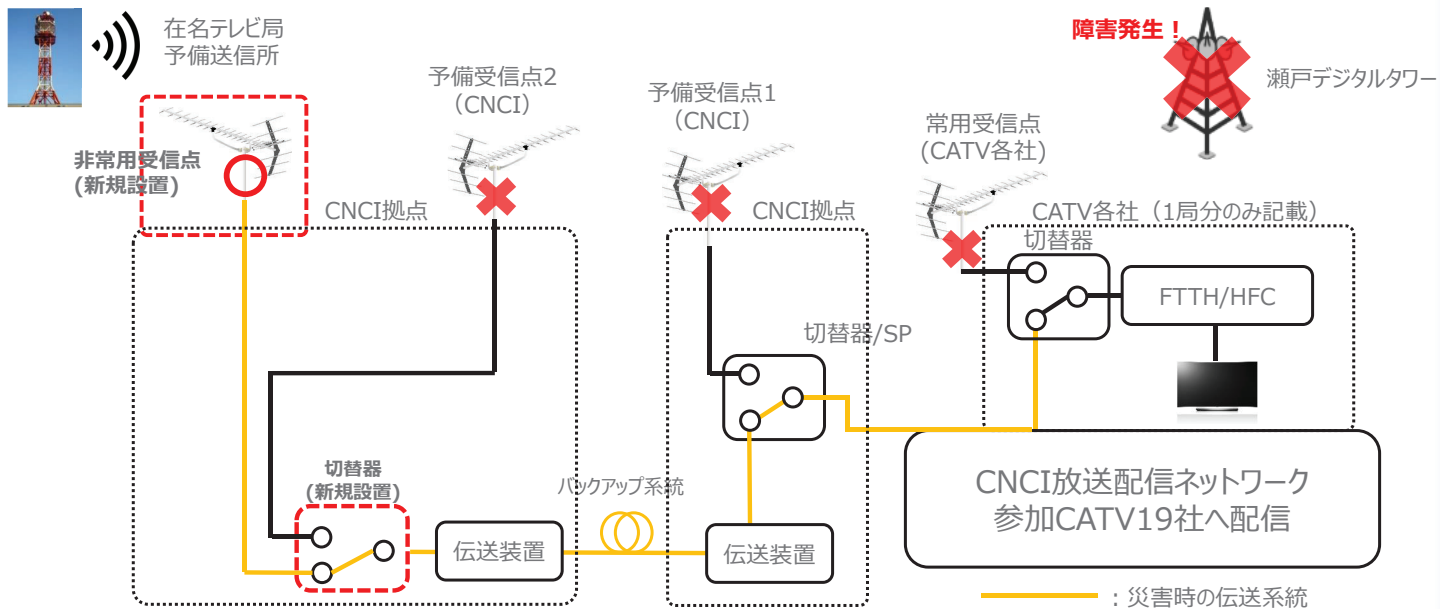
3.在名民放テレビ局 5社との協議内容・結果

③ 設備構成

配信範囲：CNCI放送配信ネットワークに参加しているケーブルテレビ19社 約190万世帯※1

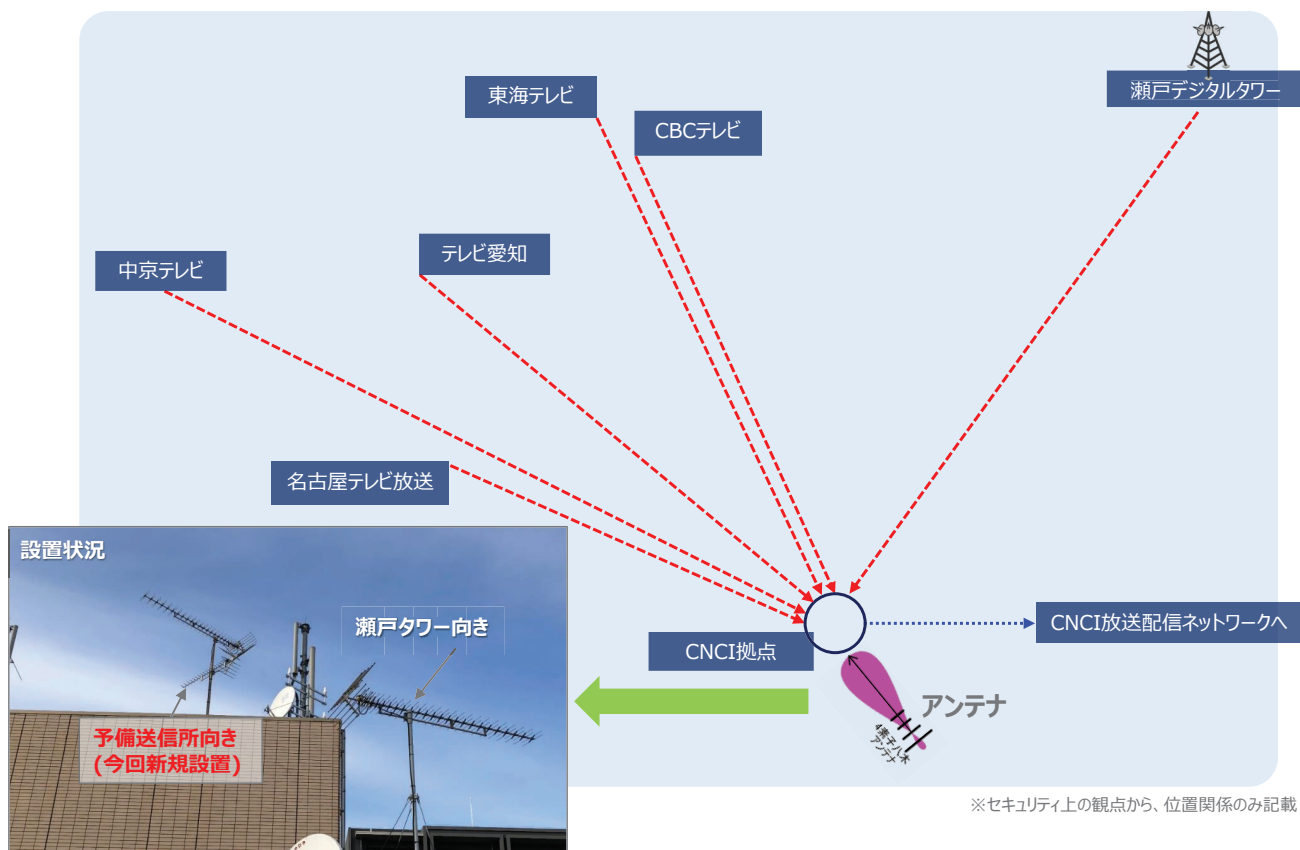
配信方法：非常用アンテナを新規設置し、既存非常用系統との切替を行う構成とした。

結果：アンテナ設置後、予備送信所からの電波受信品質に問題無いことを確認。



※1 一部県域放送局もあるため、全放送局の配信数ではない

位置関係(在名民放テレビ局本社位置とCNCI非常用受信点)

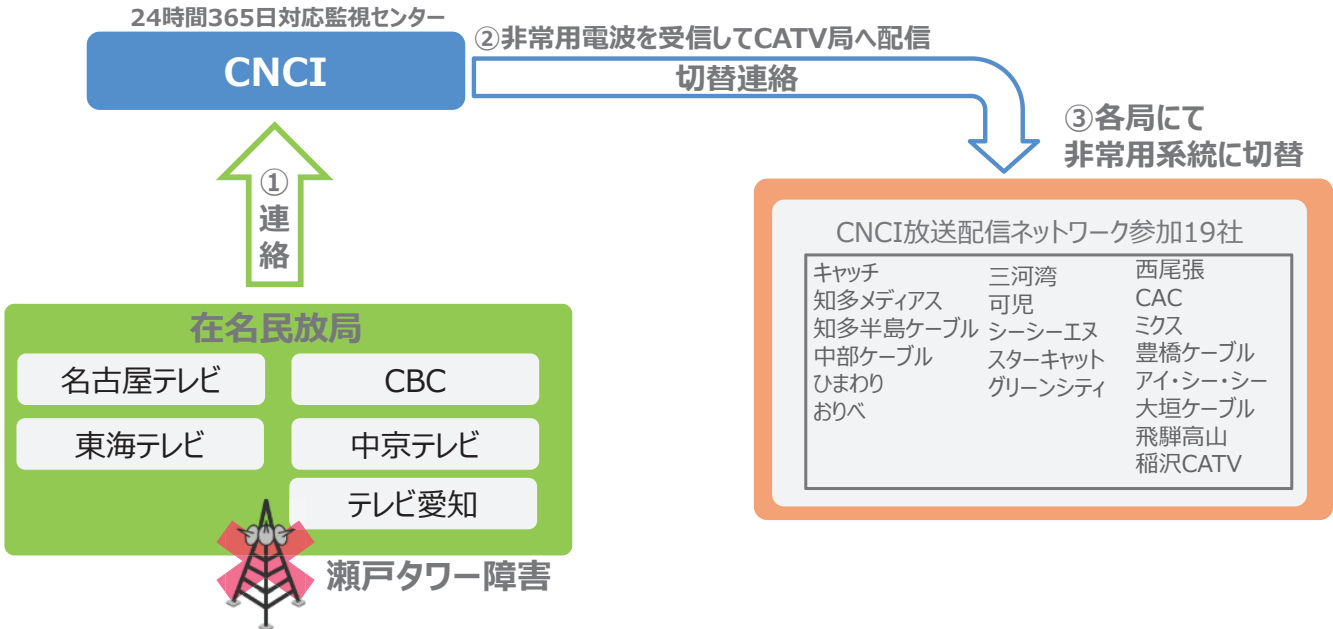


※セキュリティ上の観点から、位置関係のみ記載

3.在名民放テレビ局 5社との協議内容・結果

④ 連絡体制の確立・協定書の締結

親局に障害が発生した場合、CNCCIへ一旦情報を集約し、配信ケーブルテレビ各社へ連絡する体制を構築した上で協定書を締結し、2019年4月1日～運用を開始



4.同様の取組みを行うにあたっての注意点

今回の取り組みは、設備構成や運用方法など比較的導入しやすい環境にあった。

要素① CNCCIは放送配信ネットワークを構築済であった

CNCCIは、広域放送信号配信ネットワークを運用しており、**追加投資が不要であった。**

要素② 運用物理周波数が配信局で全て同じであった

2003年12月より、3大都市圏である東京・大阪および名古屋のNHK3局、民放16社より地上デジタル放送が開始され、CNCCIも放送配信ネットワークにて再放送を開始。配信ケーブルテレビ各社は**同じ物理周波数**でスタートできた。

要素③ 在名民放テレビ局5社とケーブルテレビの仲介役(CNCCI)が存在している

CNCCIが存在する事で、**非常時の切替方法の取り決めや連絡体制が容易に構築**できた。また民放テレビ局側の窓口も一本化(名古屋テレビ放送)した事で調整も容易となった。

同様の取組みを行うにあたっては、上記の点に注意する必要がある

5. 今後について

□ 体制の維持（非常運用訓練の継続的实施）

連絡体制(窓口)の確認を中心に、1回/年ペースで実施
在名民放テレビ局各社と調整が取れば、電波受信を含めた訓練を実施

□ 個別切替への対応検討

テレビ局毎の切替が実現できる方式の検討および実装（希望局のみ）

以上

三重県御浜町における 「災害情報伝達手段等の高度化事業」 の実証事業について

2020年4月
株式会社ZTV



会社概要

◆ 会社概要

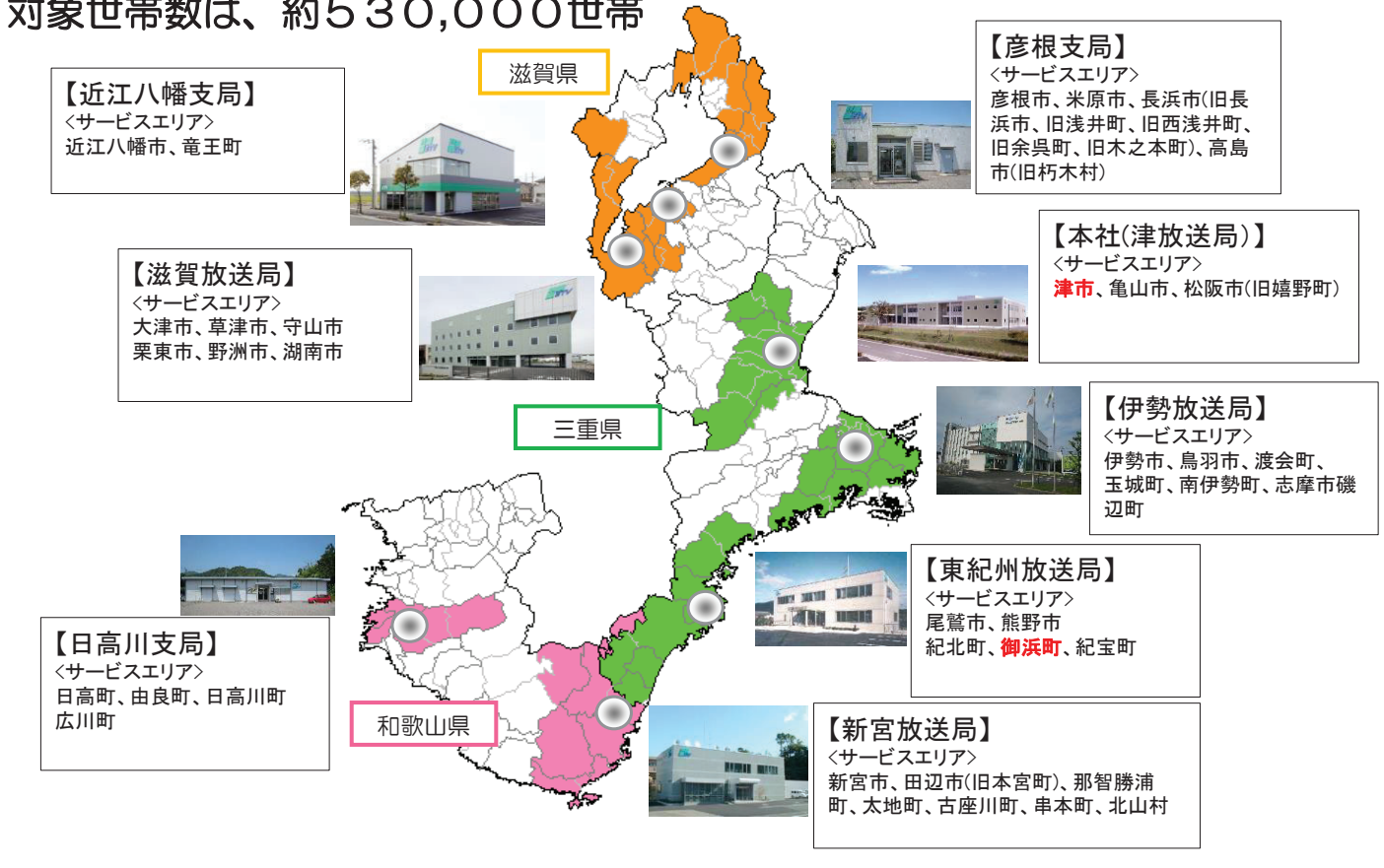
- 商号 株式会社ZTV
- 設立 1990年10月1日
- 開局 1994年10月1日
- 本社所在地 三重県津市あのとつ台四丁目7番地1
- 代表者 取締役社長 田村 欣也
- 資本金 10億7,040万円
- 役職員数 368人
(役員:17名、社員:248名、パート:103名)



2020年3月31日現在

サービスエリア

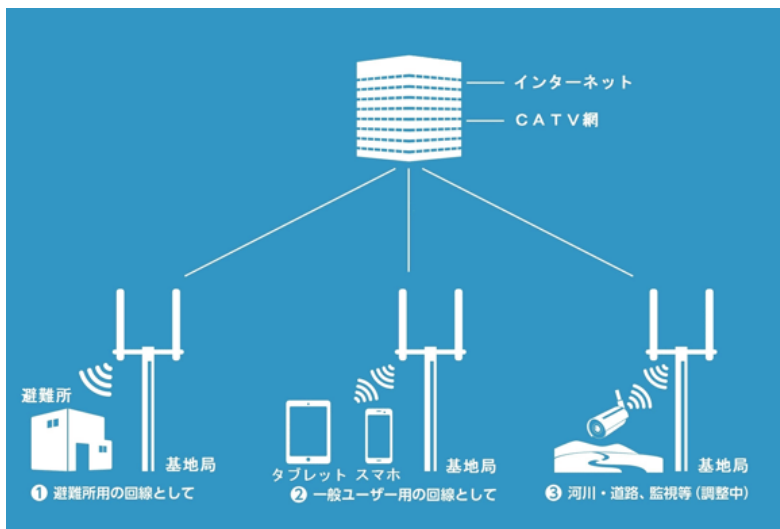
三重県14市町、和歌山県11市町村、滋賀県12市町の計37市町村
対象世帯数は、約530,000世帯



地域BWA

サービスエリア内、3県24自治体でサービス展開。
2020年3月末時点で、三重県17局、滋賀県16局、和歌山県7局の計40基地局を設置。

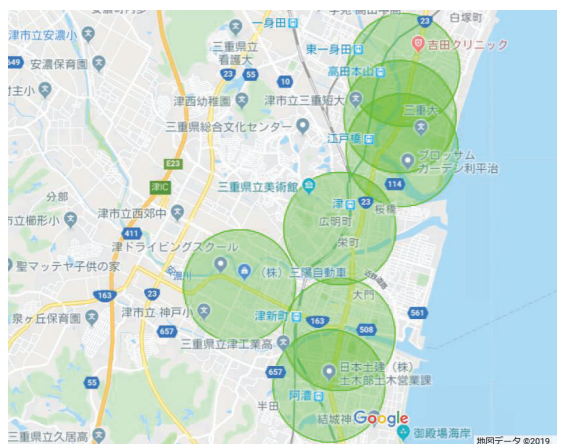
【イメージ図】



【基地局写真】



【電波シミュレーション】



御浜町の概要

- 人口 : 8,745 人
- 世帯数 : 3,862 世帯
- 面積 : 88.13 km²
(平成27年国勢調査より)

七里御浜



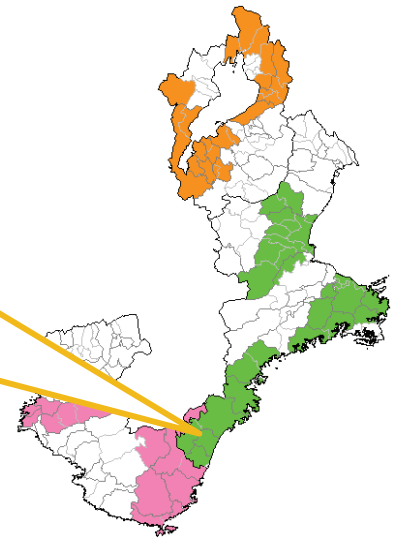
熊野古道



年中みかんのとれる町



風伝の朝霧
(風伝おろし)



4

御浜町の抱える課題

① 住民特性

- **高齢化**が進んでいる (65歳以上の割合が約**40%**)
- **外国人**も居住している (2015年時点で43世帯**45人**)

② 災害特性

- 南海トラフ地震が発生した場合、津波の被害が大きく**最大16mの津波が32分後には到達**すると予測されている



情報弱者を含む全ての住民へ
避難情報を迅速に・確実に届ける必要がある
「災害でひとりも殺すな」という御浜町の理念

5

伝達手段強化のため、防災行政無線の屋外スピーカーに加えて

- 防災行政無線**戸別受信端末**
- テレビを利用した**IP告知端末** を導入



防災行政無線
戸別受信端末の課題

- **聞き逃しがある**
- 音声でしか配信できない
- 多言語対応ができない



テレビを利用した
IP告知端末の課題

- 各戸に別途ネット回線が必要
- **停電時は利用できない**

まだまだ不十分

6

実証事業の概要

消防庁「災害情報伝達手段等の高度化事業」の実証事業

【趣旨／目的】

情報伝達や災害対応業務に係る課題を解決するために、
情報伝達手段等の高度化を図る

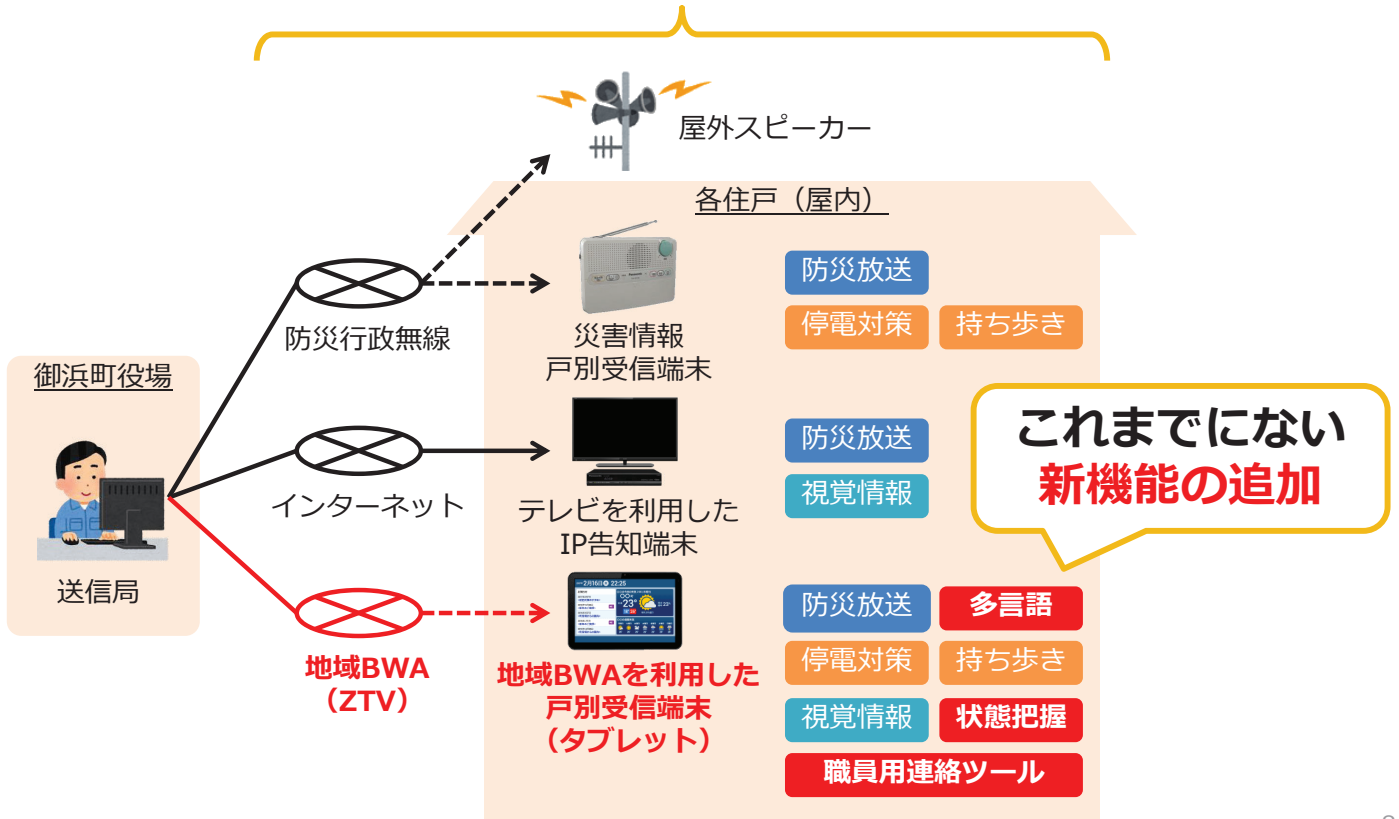
【事業内容】

高齢者等の地域住民に効果的に防災情報を伝達できるよう
タブレット受信機150台等を整備し、住民への情報伝達
および**自治体職員間の情報共有**について効果を検証する。

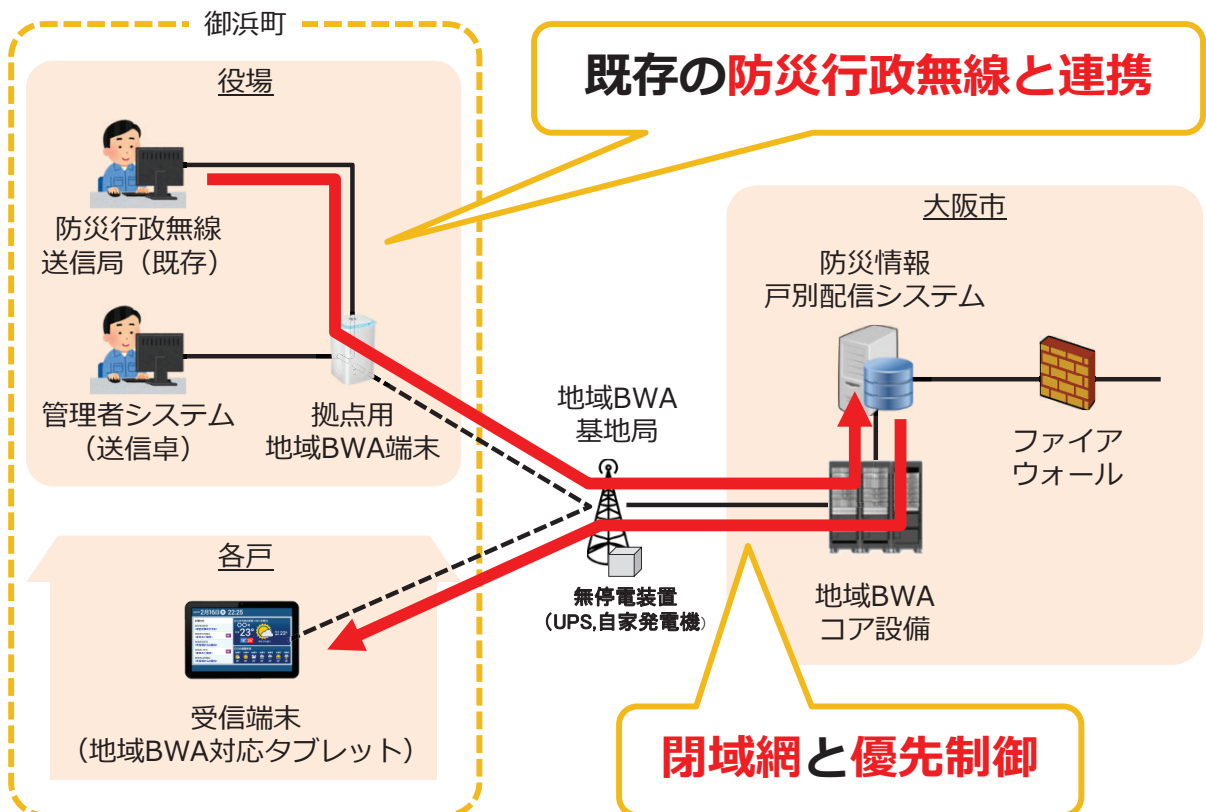
これまでの課題を
解決するチャンス

7

情報伝達手段を多層化



システム構成





システム画面の例

地域BWA閉域網からのみアクセスできるクラウド上に構築。ブラウザでアクセスして各種設定や情報配信を行う。

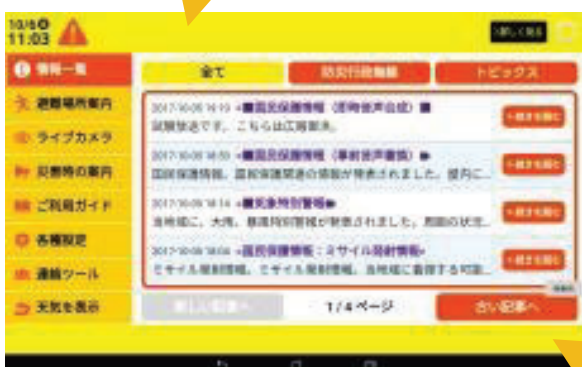


地域BWA送信局と自家発電装置

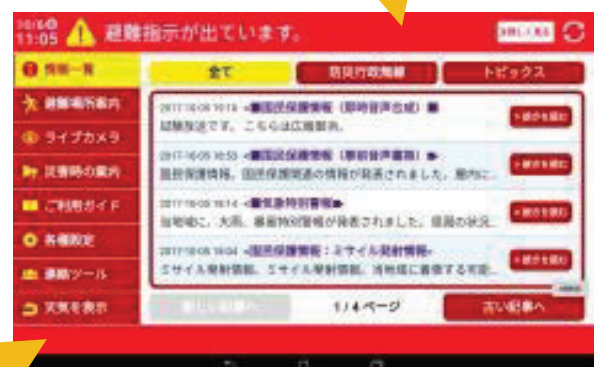
受信端末



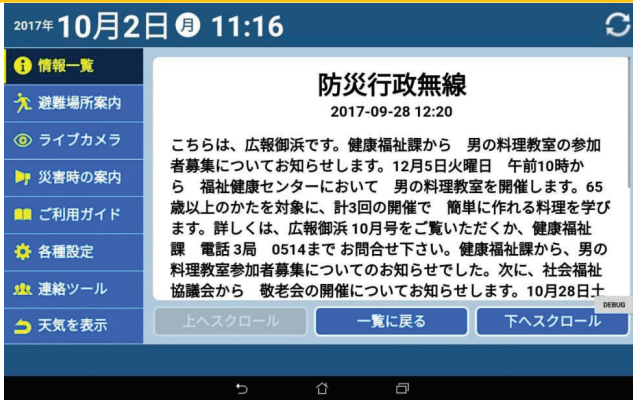
平常時



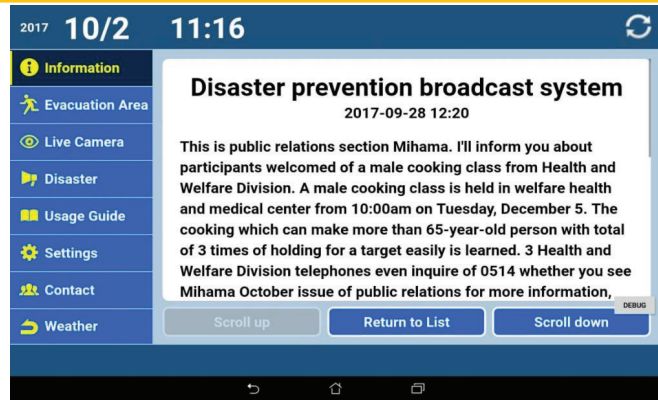
注意情報発令時



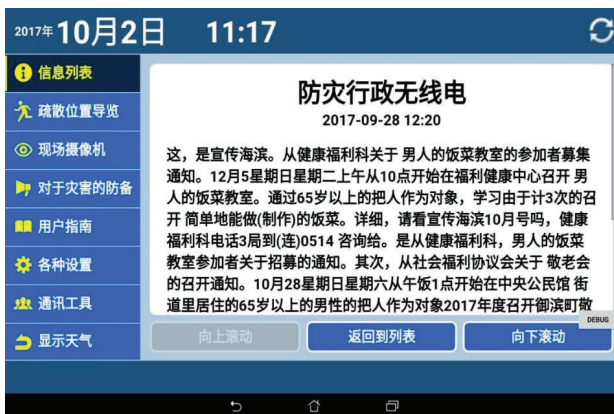
災害時



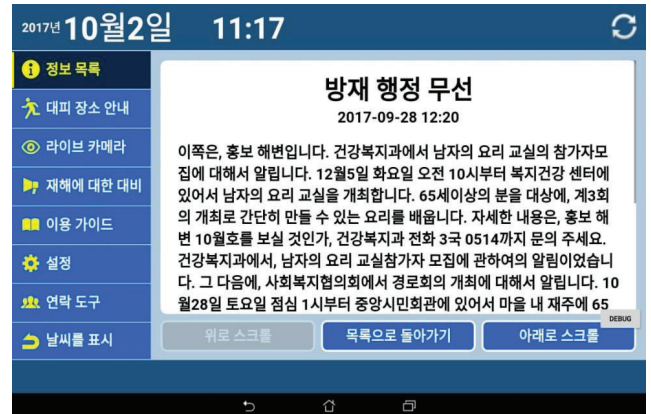
日本語



英語



中国語 (繁体字)



韓国語

一斉同報・受信試験



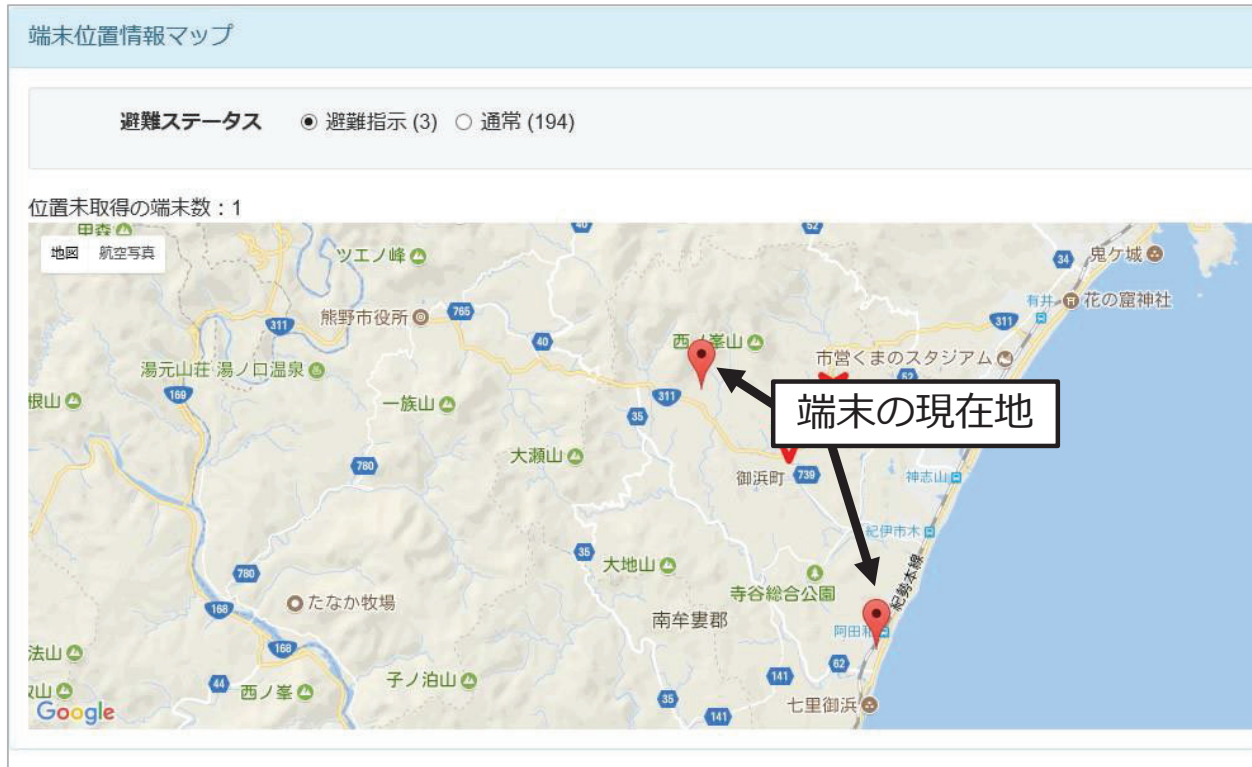
タブレットへの一斉同報テスト



J-ALERT受信テスト

J-ALERTはコードを受信次第即時中継を行うことを確認しました。(マイク放送を除く)

設定は15分/台程度。24時間以上連続稼動して異常を確認。



管理システムの画面



受信端末の画面



総合防災訓練の様子①

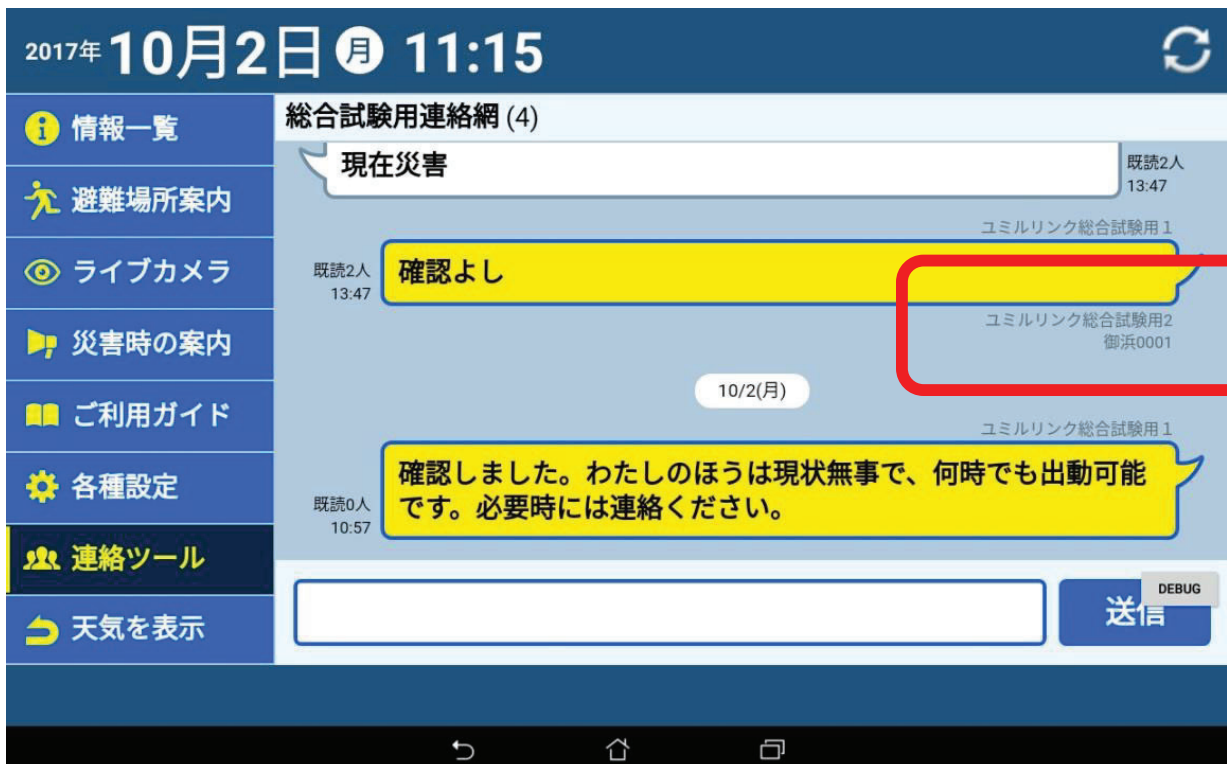
住民宅のタブレットで避難指示の情報を受信した様子。避難開始します。



総合防災訓練の様子②

避難所に到着して避難完了の登録をする様子。システム側に避難完了の情報が登録されます。

職員連絡ツール



- アプリは想像してたよりはるかに良く、情報伝達には最適。
- 既存防災行政無線との連携は、大変だがやる意味はある。
- 防災行政無線の個別受信機の補完は十分に果たせる。
- 自治体職員間の情報連絡機能は評価が高かった。
- 情報弱者が使えるようにするのは少し大変だった。
ボタンも押せないしタップもできない。
分かりやすく、シール貼ったらシールを押すなど。
- やりきるには自治体の協力が必須。御浜町の「災害で一人も殺すな」という強い思いには感動を覚えた。
- 色々機能を追加してみたが、情報伝達という基本機能をいかに使いやすくするかが普及の鍵になると思う。

18



ご清聴ありがとうございました。

19

防災・生活情報アプリ(コミュニティアプリ)の概要

2020年4月1日
(一社) 日本ケーブルテレビ連盟
企画部
熊谷

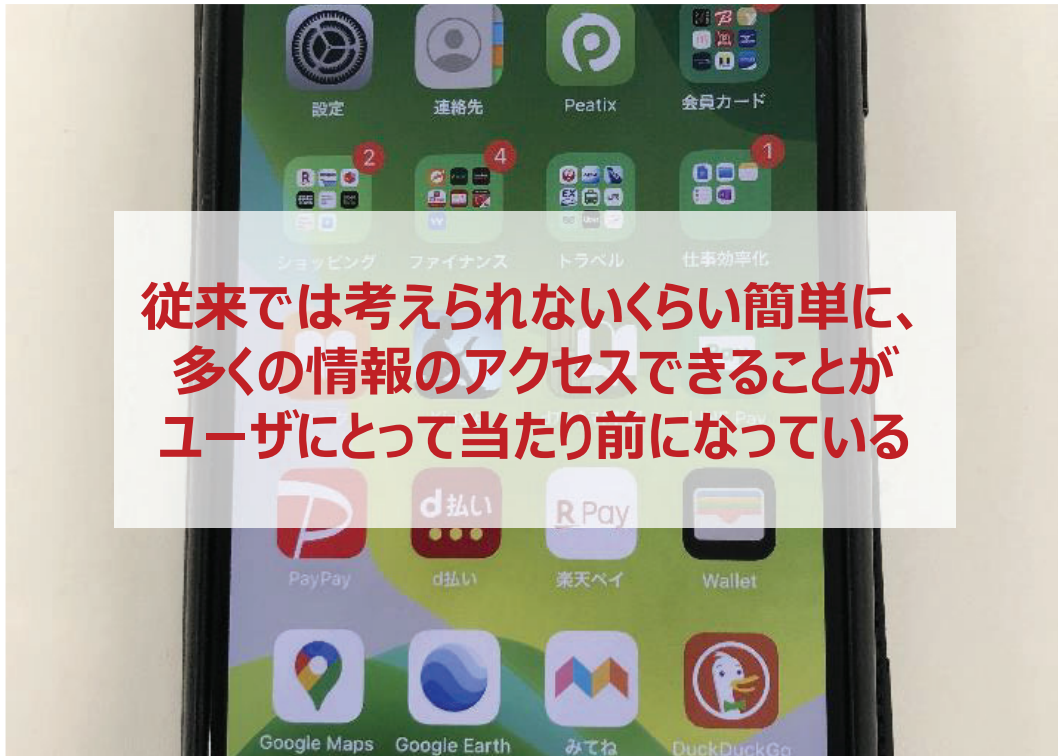


Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

1. 地域メディアにおける本格的なアプリ活用の必要性



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary



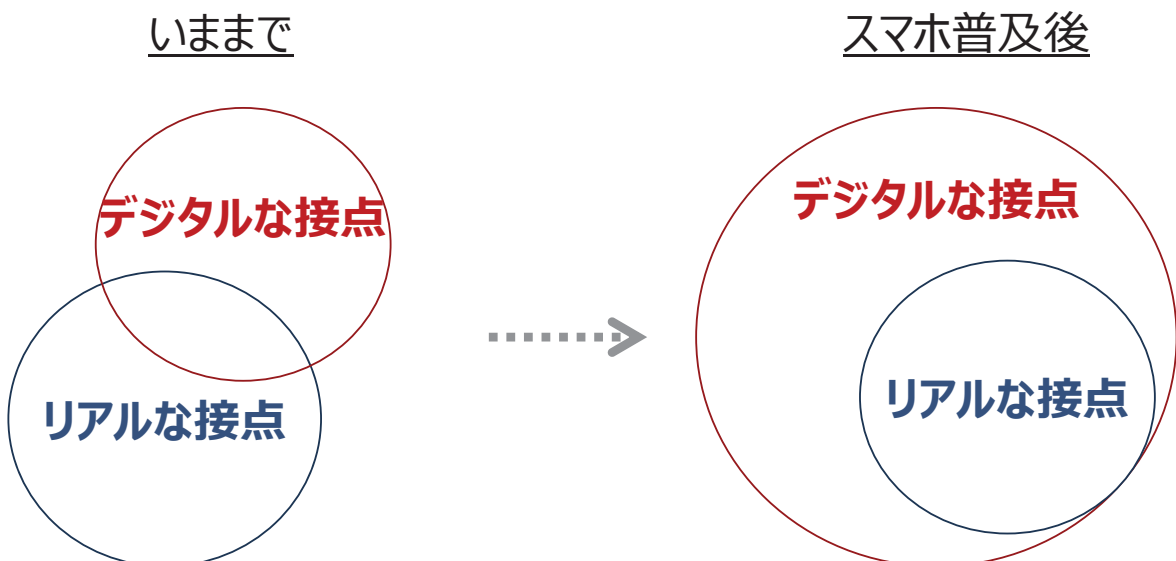
従来では考えられないくらい簡単に、
多くの情報のアクセスできることが
ユーザにとって当たり前になっている

スマホ保有 : 30代で9割以上、50代でも7割以上
アプリ起動回数 : おおよそ60-80回/日

B2Cビジネスにおける流れ : OMO On-line Merge with Off-line

顧客接点の基本がデジタルに！ (高速、高頻度)

ユーザ動線は デジタルの接点 → リアルの接点へ



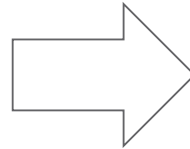
デジタルチャネルの利点は、頻度の高い情報発信、
低コストでの申込みなどの手続きなど。
例：銀行、学習、クーポン、コミュニケーションなど

スマホでの全国のニュース等は、1分もあればすべての分野を眺められる

ちょっと前

検索
(探す)

ブックマーク
(URLを覚えておく)



いまのユーザにとっての当たり前

キュレーション
(まとめてみられる)

レコメンド
(オススメされる)

全国ニュースのアプリなどの普及で、地域の中小店舗などの情報

広告

全国チェーンの
広告、クーポンが
溢れている

(例 100万円で2000人に届ける)



ユーザ行動

仕事を終えて
30分余裕があると、
コンビニによって帰る

広告出稿費用
のハードルを下げ、
地域広告を増やす
(例 5千円で10人に届ける)



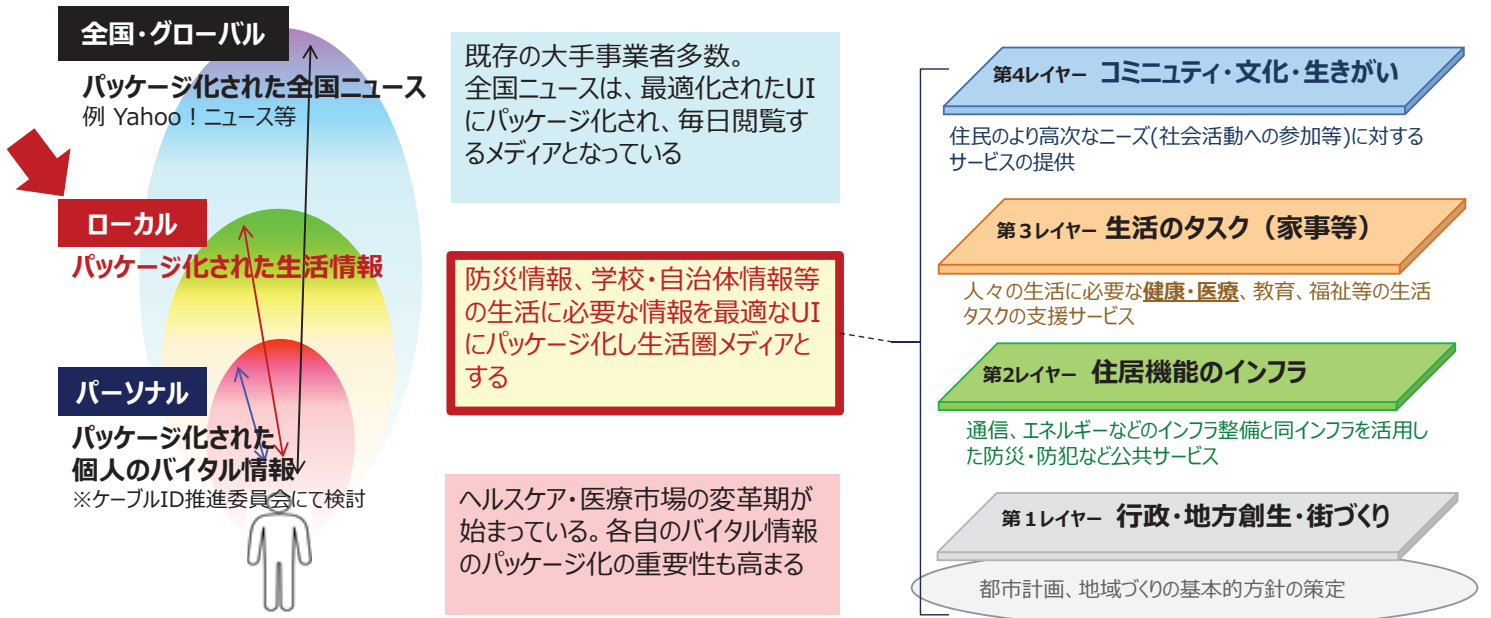
地域のイベントや店舗の
情報が届いていれば
空いた時間に参加できる

取組むべき施策

生活に必要な地域情報をまとめてみられるアプリ(=コミュニティアプリ) ユーザーとの日々の接点を持つ

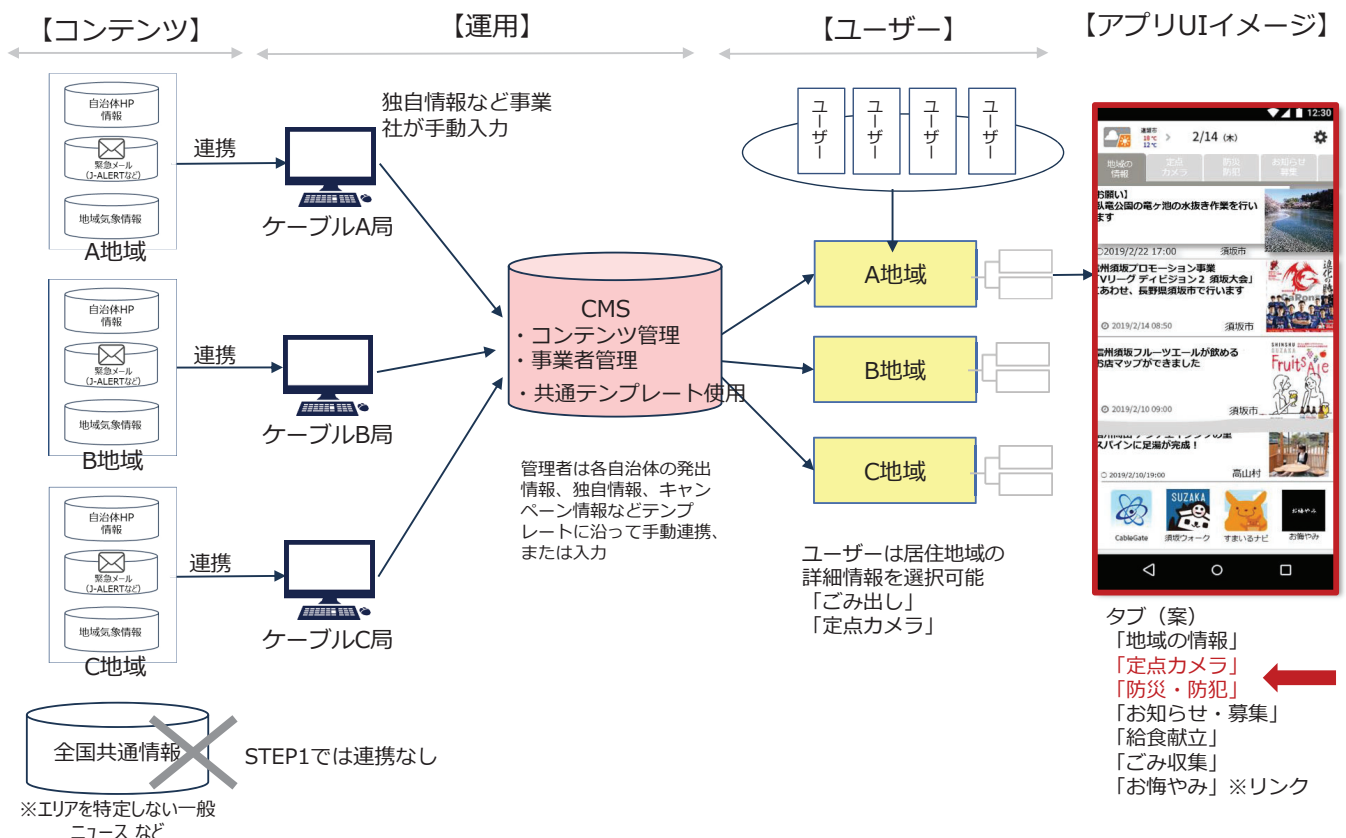
情報のニーズ

生活環境・暮らしを構成するレイヤー



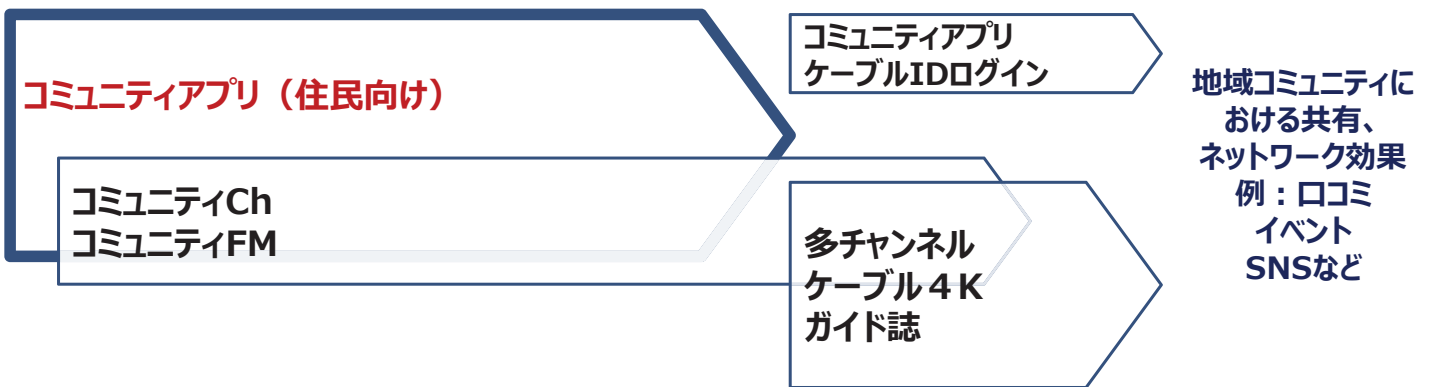
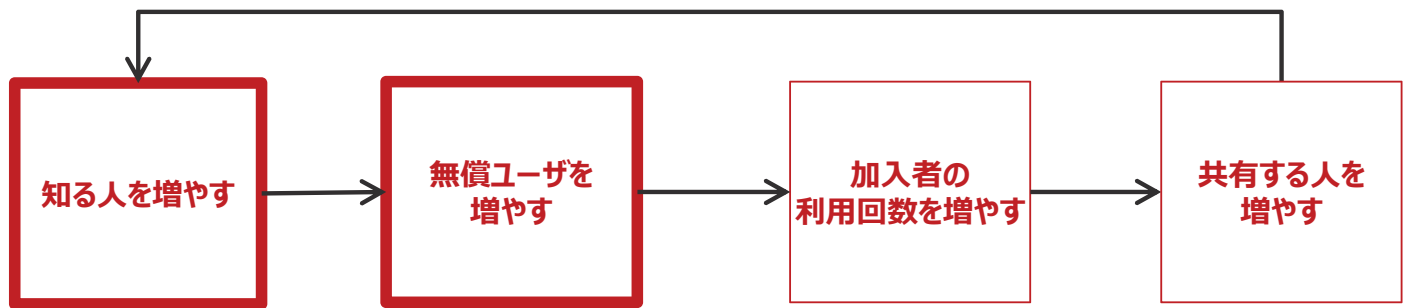
Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

防災生活情報アプリ (コミュニティアプリ) のシステムを業界連携で運用



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

ユーザーの動線イメージ（案）



2. アプリによる防災情報の提供

地域の放送通信事業者として、FTTHや無線ネットワーク（ローカル5G,地域BWA)を活用し、防災監視カメラの映像や水位計情報を住民向けに放送・配信することが可能



河川、ハザードエリアを水位計、4K定点カメラで監視 → 一元管理



ローカル5GのFWAサービス顧客ニーズの多様化に対応するとともに、引き込み線のコスト低減へ

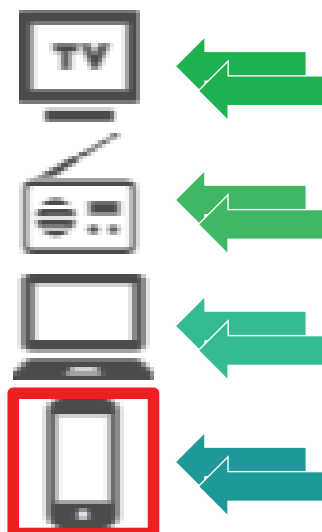
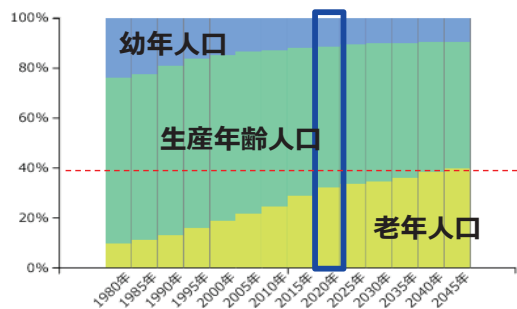
地域メディアであるCATV事業者の住民へのリーチ例



- サービス提供エリア : 栃木市内全域100%近く
- コミュニティ視聴可能世帯 : 約52,000世帯
- 有料サービス加入率 : 約50%
- 有料テレビ加入率 : 約40%

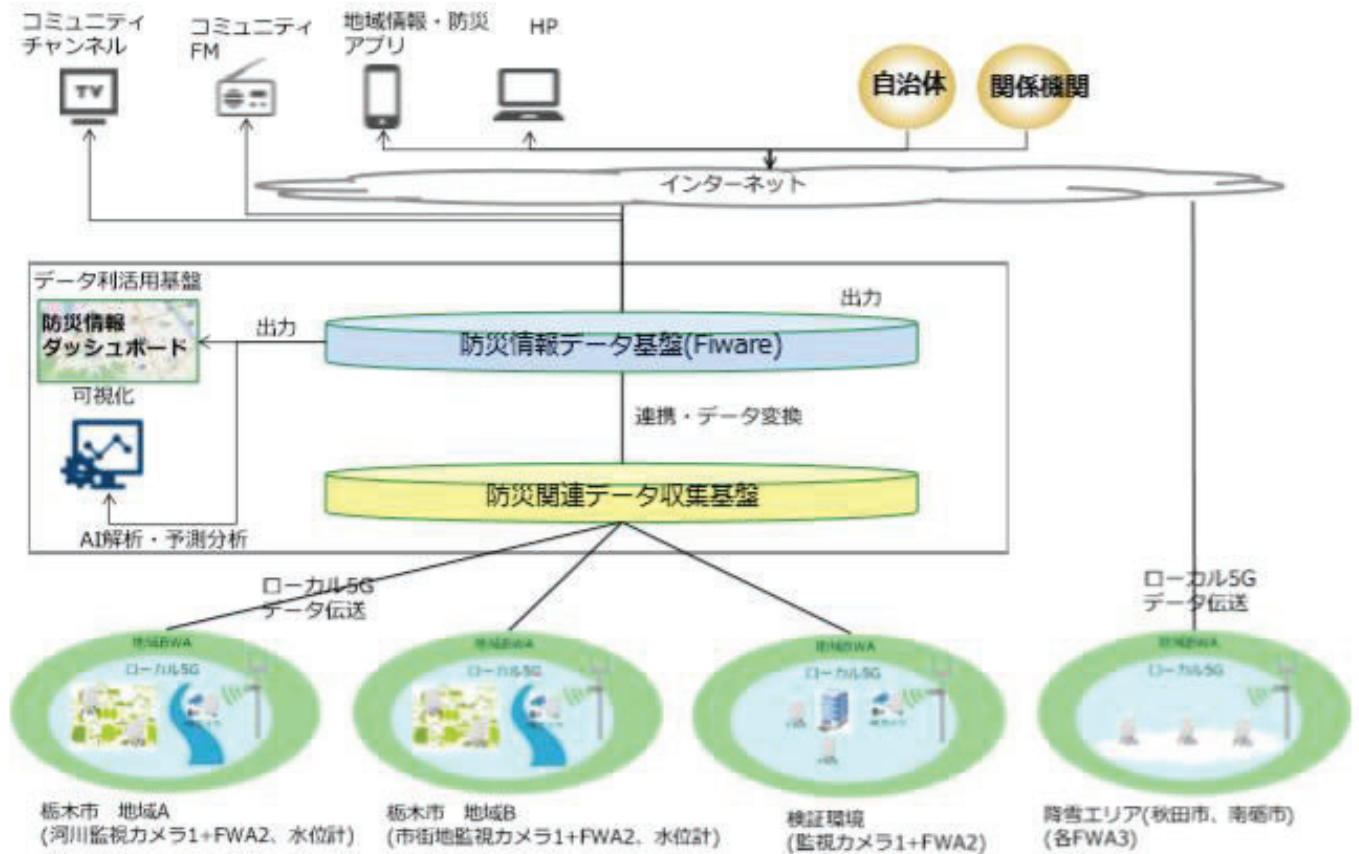
地域住民向けサービス

- コミュニティFM : 栃木市内全域
- ・ 地域内アプリ : 検討中



複数メディアで素早く住民に届く





コミュニティFMの災害時における放送の確保について

総務省・放送を巡る諸課題に関する検討会
「災害時の放送の確保に関する検討分科会」ご説明資料

一般社団法人 日本コミュニティ放送協会

目次

1 コミュニティFMの概要

- 1-1 コミュニティ放送を取りまく環境
- 1-2 経営形態と都道府県別局数
- 1-3 都道府県別のコミュニティ放送事業者数

2 コミュニティFMの災害時の取り組み

- 2-1 災害時におけるコミュニティ放送の特色と地域連携
- 2-2 行政や地元メディアケーブルテレビ等との連携事例
- 2-3 自動起動ラジオの普及

3 コミュニティFMのシステムと災害時の課題

4 コミュニティFMの被災事例

- 3-1 2019年台風15号 かずさエフエム
- 3-2 2019年 台風19号 FMだいが

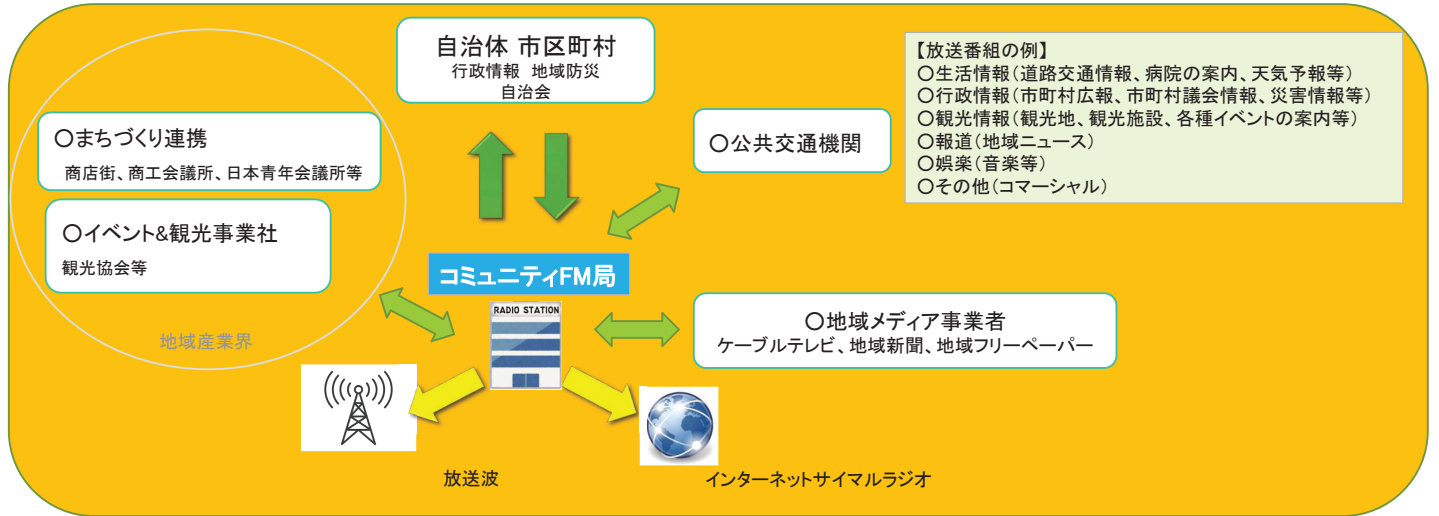
5 コミュニティFMの災害対応の取り組み事例

- 5-1 多言語対応事例
- 5-2 AI対応事例 エフエム和歌山
- 5-3 報道資料
- 5-4 報道資料

コミュニティFMの概要1-1

「コミュニティ放送」を取りまく環境

地域の問題や行政、観光、交通等の地域に密着したきめ細かな情報等を提供し地域の活性化等に寄与することを目的とした地域密着型メディアとして平成4年1月に制度化。



さまざまな地域団体とつながることにより地域に密着した情報を提供可能としています。使命ともいえる防災・災害放送では地域と緊密な連携を保つなど、様々な問題に放送を通じ、貢献しています。

コミュニティFMの概要1-2

全国のコミュニティ放送局は332局 JCBA加盟局241局 2019年12月現在

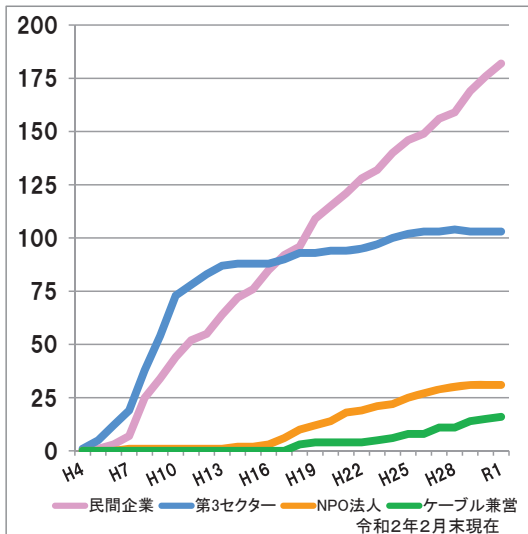
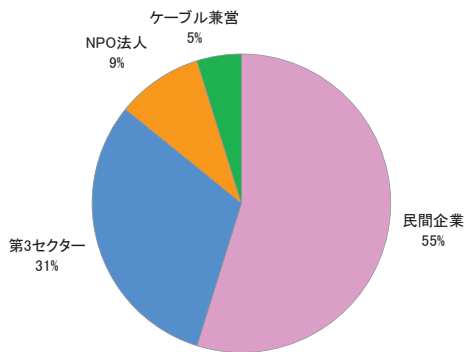
設立基準の規制緩和が進み、法人格を有する起業者(規模の大小は問わない)のほか組合など団体でも開局できます。

- 民間企業が半数、第3セクターが3割を占めているが、近年はNPO法人による開局が増加。
- 少人数(4~5人程度)の職員+市民パーソナリティといった構成が多い。

(局数)

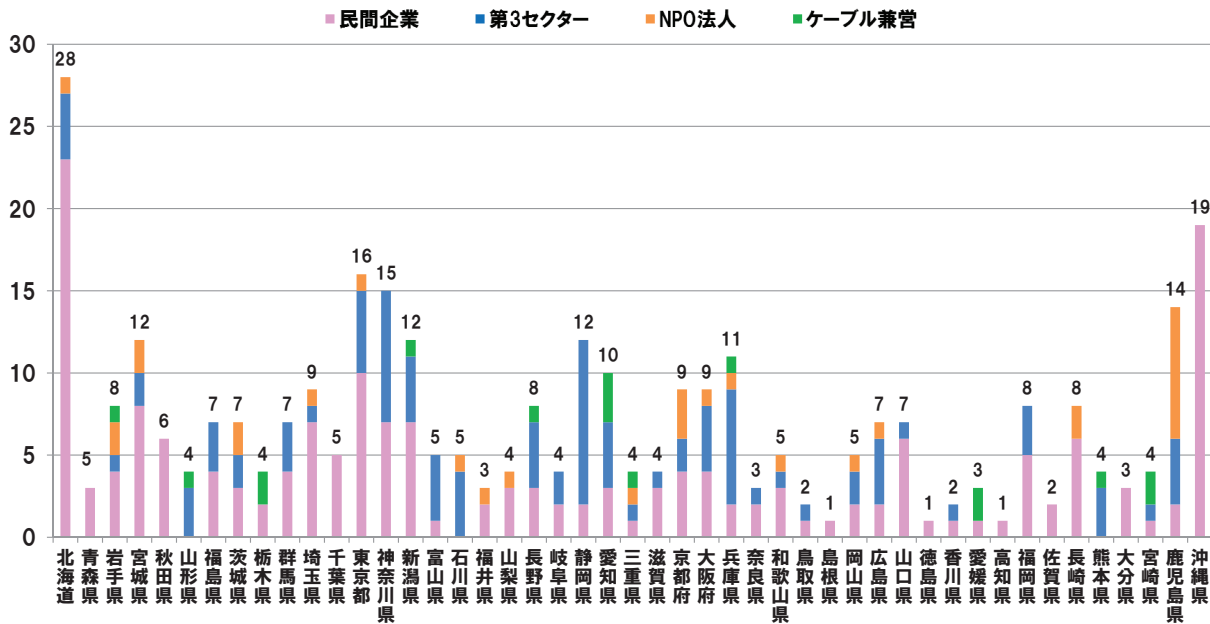
☆コミュニティ放送局の経営形態

民間企業 55%/第3セクター 31%/NPO法人9%/ケーブル兼営 5%



コミュニティFMの概要1-3

都道府県別のコミュニティ放送事業者数(経営形態) 令和2年2月末現在



コミュニティFMの災害時の取り組み2-1

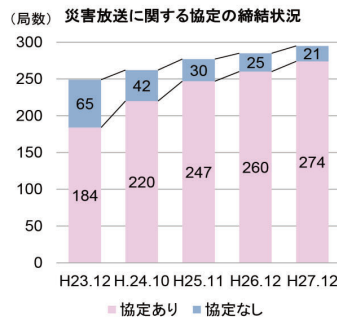
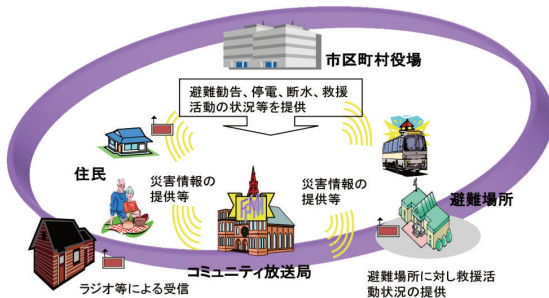
災害時におけるコミュニティ放送の特色と地域連携

- 災害時におけるコミュニティ放送の特色
 - ・ 自治体が発表する停電・断水、救援活動等の情報を、リアルタイムできめ細かく提供することが可能。
 - ・ 送信所等の場所や機材、人材が確保されており、臨時災害放送局へもスムーズに移行可能。
- 自治体との連携
 - ・ 自治体とコミュニティ放送局は、災害放送に関する協定を締結し、災害放送を行う体制を確保。
 - ・ 災害時には、自治体が電話、電子メール等により、コミュニティ放送事業者へ災害放送を要請。また、緊急割込放送の設備を使用した場合、他の放送に優先して臨時放送を実施することも可能。

【自治体との災害放送協定】
 ○ほとんどの局が災害放送協定を締結している
 課題 ・災害時のスポンサー確保
 ・複数の自治体と締結している場合の情報優先度

【メディア連携】
 ○近隣FMやJCBAからの支援
 ○メディア連系による情報共有
 ○生活圏内の地域との情報交換

【災害時のコミュニティ放送のイメージ】



コミュニティFMの災害時の取り組み2-2

行政や地元メディアケーブルテレビ等との連携事例

2014年3月からFM小田原株式会社では、J-COM湘南・神奈川小田原局と同時生放送(サイマルキャスト放送)を開始。小田原市役所本庁舎(所在地:小田原市荻窪)内1階のFMおだわらスタジオに光回線を敷設し、庁舎内からJCN小田原チャンネルで生中継ができる環境を整えました。これにより、災害が発生した場合、市民へ向けての重要な情報の発信場所である市役所からの生中継が可能となり、災害情報を共有し、スピード感を持ち、正確に市民へ安心安全情報を伝えることができます。



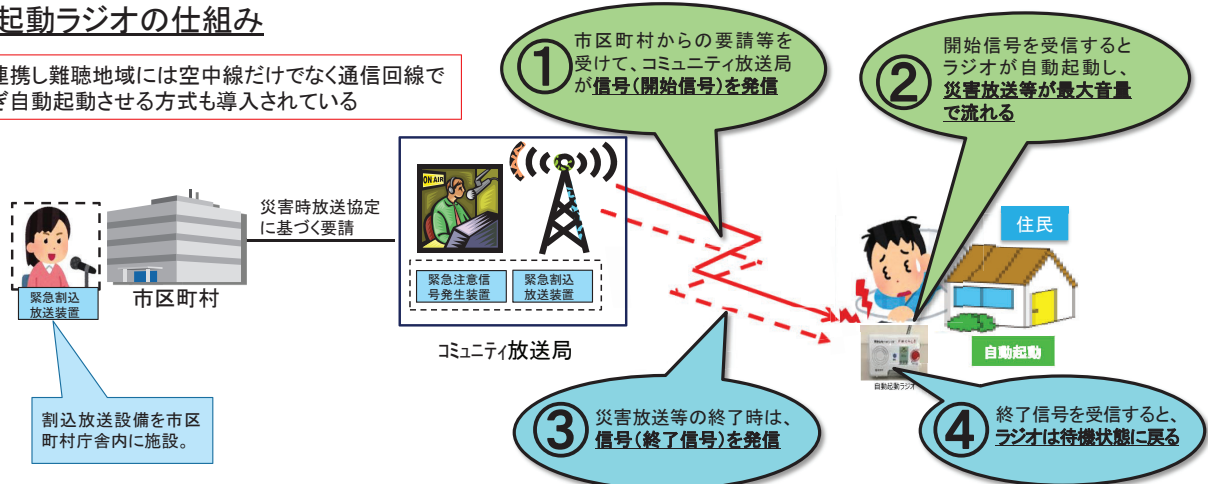
コミュニティFMの災害時の取り組み2-3 自動起動ラジオの普及(現在までに123/332社が導入しています。)

自動起動ラジオとは

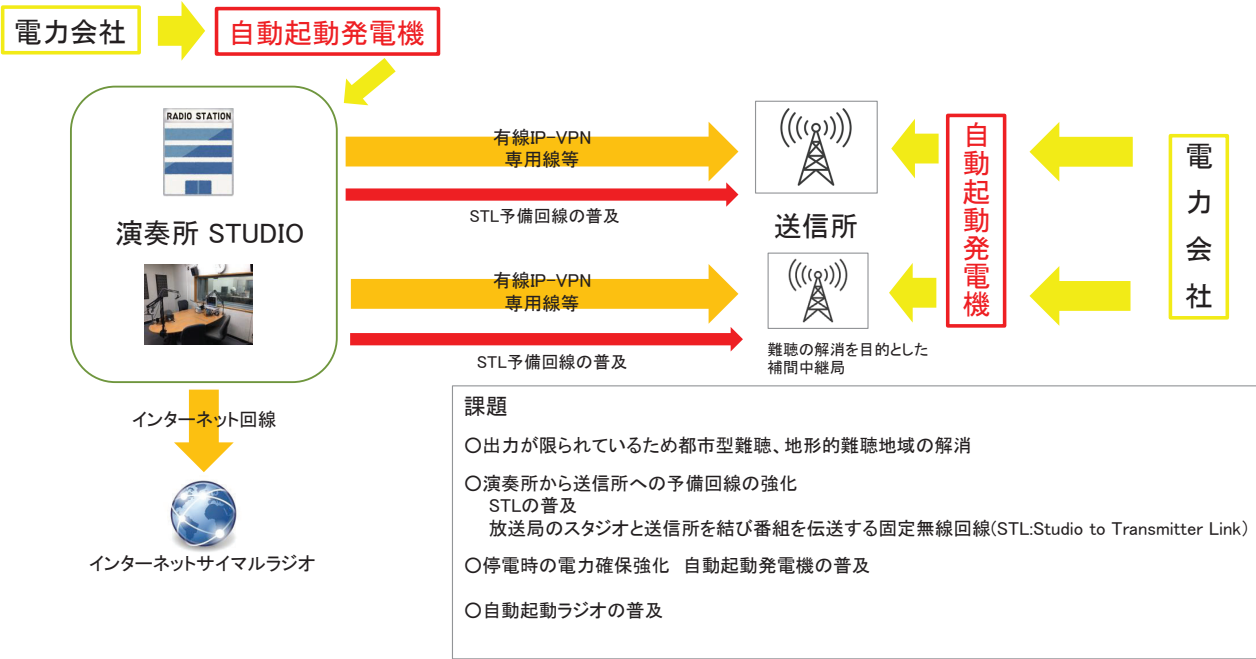
- ✓ コミュニティ放送局から開始信号を送付することにより、これを受信した自動起動ラジオが自動的に起動し、災害放送等が最大音量で流れるもの。(災害放送等終了時には、終了信号を送付。)
- ✓ 自動起動ラジオの電源切(ラジオを聴取していない)状態であっても放送が流れることから、夜間・就寝時等、住民が特別な操作をすることなく情報が伝達される。
- ✓ 起動信号には、①EWS方式※1、②DTMF方式※2、③Comfis方式※3の3種類がある。
 - ※1 電波法施行規則に規定する緊急警報信号を用いて、ラジオを自動起動させる方式。
 - ※2 プッシュ方式の電話機でボタンを押すときの発信音(ピ・ポ・パ音)と同じ音で、ラジオを自動起動させる方式。
 - ※3 サイレンの音のような自然音で、ラジオを自動起動させる方式。

自動起動ラジオの仕組み

CATV会社と連携し難聴地域には空中線だけでなく通信回線でラジオをつなぎ自動起動させる方式も導入されている



コミュニティFMのシステムと災害時の課題 3



コミュニティFM局の被災事例 4-1

2019年 台風15号 かずさエフエム 木更津市・君津市・富津市・袖ヶ浦市エリア

2019年9月9日(日)5時千葉上陸千葉県内で送電塔2本と電柱84本が倒壊したほか、推計約2000本の電柱が損傷。神奈川県と千葉県を中心に9日時点で93万戸が停電した。最長2週間。その間、通信網が途絶した地域からは被害の報告が来ず、状況が正確に把握できていない状態が続いた。

かずさエフエム 9月9日日曜日から水曜日まで木更津駅前前の演奏所から放送を続けておりましたが、水曜日の夕方より送信所との光通信回線が途絶え、送信所を送信アンテナ脇の建屋に移し朝7時から夜19時までの生放送を継続。電話回線が生きているため自治体からの情報収集や行政担当者の生出演等は可能。19日夕方よりNTTに石村社長が直接掛け合い光回線は仮復旧しており、従来の演奏所より放送を再開しました。

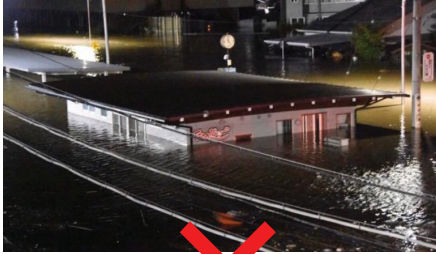


コミュニティFM局の被災事例 4-2

2019年 台風19号 FMだいが 茨城県久慈郡大子町 演奏所浸水被害

2019年10月12日(日)浸水により放送は困難と判断し、放送を停止。スタジオ機材は全損。翌日、JCBAの手配により水戸のコミュニティFMが駆けつけ放送開始。東日本大震災を受け、各自治体が防災計画を策定する中、大子町は町内への一斉情報伝達手段が無かった。同報無線などの比較の結果、コミュニティ放送局の開設に至ったため、町内における情報インフラとしての性格を強く持っている。各世帯には緊急告知FMラジオを配付しています。事業費は約2億8千万円

FMだいが 演奏所 STUDIO



送信所中継局
大子町には防災行政無線がない。町付・高柴・頃藤 3箇
所設けることにより全戸へ可聴を可能にしている



コミュニティFMの災害対応の取り組み事例 5-1

多言語対応事例

エフエムさがみ

FM多言語放送は中国語、韓国・朝鮮語、ポルトガル語、スペイン語、タガログ語、タイ語、カンボジア語、ベトナム語9か国語と日本語で5分間程度放送しています。災害時は、さがみはら国際交流ラウンジと連携により多言語放送します。

湘南ナバサ

防災多言語放送、地域に住む外国人に向けて、生活情報やイベント情報などを国際交流協会協力の下、韓国・朝鮮語、ポルトガル語、スペイン語、英語で放送する10分のコーナー番組です。母国の音楽や季節の話題なども放送しています。日本語による解説もありますので、多くの人が楽しめます。FM湘南ナバサの放送エリアは、平塚市を中心とした地域です。

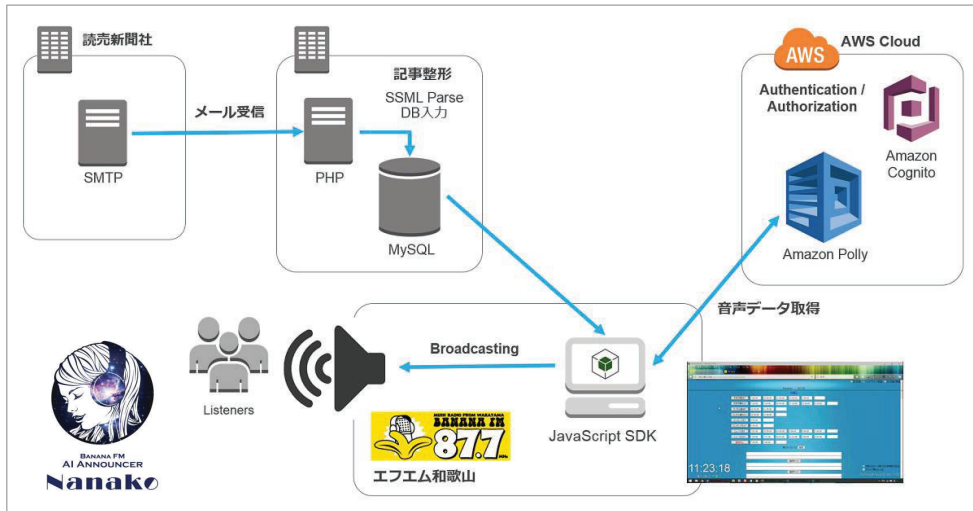
FMやまと

たぶんかラジオは、大和市からのお知らせ、地域の情報、国際化協会の協力の下、イベント情報など外国人住民の方の暮らしに役立つ情報をお知らせしています。FMやまと(周波数77.7MHZ)の「タナビプラス！」内のコーナーで月曜日～金曜日、午後6時20分ごろから約5分間、5言語(スペイン語、中国語、英語、ベトナム語、タガログ語)で放送しています。

コミュニティFMの災害対応の取り組み事例5-2

AI対応事例 エフエム和歌山

2017年7月よりAmazon Pollyを利用した『人工知能アナウンサー・ナナコ』を通して、ラジオニュースや天気予報の放送を行っています。時間通りに放送を開始する放送用ウェブシステム「ONTIME PLAYER」や、24時間、災害情報を再生するアナウンサーソフトウェア「Da Capo」など、エフエム和歌山が開発したシステムとAmazon Pollyとを連携することで、アナウンサーやディレクターの確保が困難な時間帯でも、安定したアナウンスクオリティでの無人放送を実現しています。災害時、長期間にわたって災害に関する情報や地域の生活情報を発信し続けることとなります。アナウンサーを確保できない、そんなときに自動音声による放送ができれば、たとえ原稿を読める人がいなくても、徹夜で放送し続けられます。



コミュニティFMの災害対応の取り組み事例5-3 報道資料

@多摩

特定の地域だけで閉じ
るコミュニティFM局
が東京都多摩地域で広が
っている。11月に狛江市
で開局するは過去2年
間で4局が放送を始め
た。東日本大震災で災害
時の情報源としての役割
が見直されたことが要因
だ。

「開局！コングラチュ
レーション」。狛江ラ
ジオ放送（狛江市）は、
元号の令和元年をきめて
「1」がそろつ11日午前
11時11分11秒に「コマラ
ジ」の放送を開始した。
市内在住で大手A.M.F
M局の元番組制作担当者
の協力をあて、番組は大
半が独自制作だ。

広がるコミュニティFM

「ラジオフュー
ズ」をそれぞれ開局した。
多摩の9局のうち、八王
子エフエム（八王子市）
が17年10月に開局した
「Tokyo Star
Radio」を含め2
年強で4局が放送を始め
た。クルマメディアは20年
にも清瀬市に放送範囲を
広げる。



狛江ラジオ放送が運営するコミュニ
ティFM局「コマラジ」は
11月に開局した（東京都狛江市）

災害時放送で再注目

災害時の放送に関する協定
を結ぶなど、自治体も災
害時の役割に期待する。
台風19号で両社は通常
の番組を休止し、避難勧
告や避難所開設などの情
報を台風通過後まで流し
た。「防災無線は聞き
取りにくかったが、ラジ
オで詳細な情報を得られ
て安心した」と言が寄
せられた（東京府中F
Mの大山一代表理事）
地元商店がPRなどを
しやすくし、収益源の確
保につなげる工夫も凝ら
す。東京府中FMは、P
R放送ができる番組利用
料を1600円（月1回
3分）から用意する。
クルマメディアでは月額
1万1000円を払うこ
月1回をレポートして
もらう、毎週1回1分の
CMも流せる加盟店制度
を約60店が利用してい
る。加盟店を利用するこ
割引サービスなどが受け
られる聴取者向けの無料
カード（会員も募集してお
り、約3000人が加入
して集客にも寄与してい
る（高橋雄代表）とい
う。（多摩支局長 一丸由晴）

【20191204 日経新聞】

子供向けラジオ番組好評



自宅で過ごす子供たちがメッセ
ージを送るFM局の在籍は
るかさん（2日、高橋市で）

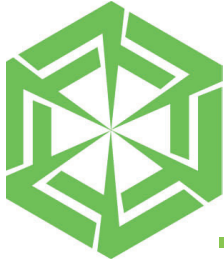
臨時休校後、高橋市のコミュニティFM局「はるか」は、子供向けラジオ番組「はるかの子供のこころ」を好評で放送している。番組は、子供たちがメッセ
ージを送るFM局の在籍はるかさん（2日、高橋市で）

「はるかの子供のこころ」は、子供たちがメッセ
ージを送るFM局の在籍はるかさん（2日、高橋市で）



高橋市で過ごす子供たちがメッセ
ージを送るFM局の在籍はるかさん（2日、高橋市で）

「はるかの子供のこころ」は、子供たちがメッセ
ージを送るFM局の在籍はるかさん（2日、高橋市で）

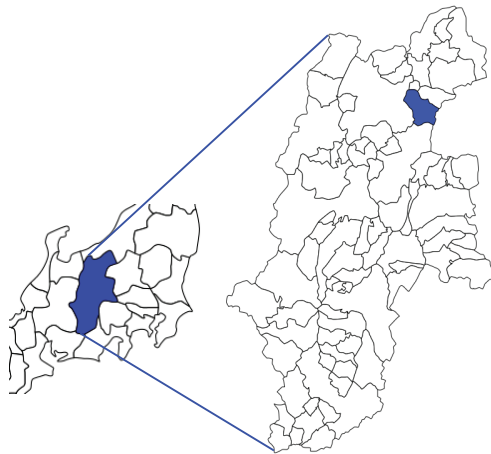


総務省

「災害時における放送の確保に関する分科会」

いきいきすざが

災害時における 須坂市とGoolight社との連携



車

東北・北関東方面
 東北自動車道
 北関東自動車道
 東京方面
 関越自動車道 - 藤岡JCT - 上信越自動車道 - 上田菅平IC - R144 - 峰の高原
 中央自動車道 - 岡谷JCT - 長野道 - 更埴JCT - 須坂長野東IC - 須坂
 大阪・名古屋方面
 名神・中央自動車道
 金沢・新潟方面
 北自動車道・上越JCT - 須坂長野東IC

鉄道

東京方面
 東京 新幹線かがやき●1時間22分
 大阪・名古屋方面
 名古屋 中央西線●特急3時間
 金沢方面
 金沢 新幹線かがやき●1時間05分
 上越妙高 新幹線はくたか●23分

空路

札幌・福岡各地 - 松本空港 - 松本
 バス又はJR

2020年4月3日

長野県須坂市長 三木 正夫

災害に対する須坂市の取組みについて

■災害時応援協定の締結について

現在、須坂市では災害時応援協定を計64の企業・自治体と締結している。そのうち、広報関係では、以下の3団体と締結

- ・株式会社Goolight (ケーブルテレビ)
- ・株式会社ながのコミュニティ放送 (コミュニティFM)
- ・JARL長野県支部 須坂クラブ (アマチュア無線)

【災害時の連携】

- ①災害対策法の規定により、通知・警報が必要な時
- ②災害の発生防止または災害応急対策を実施する時



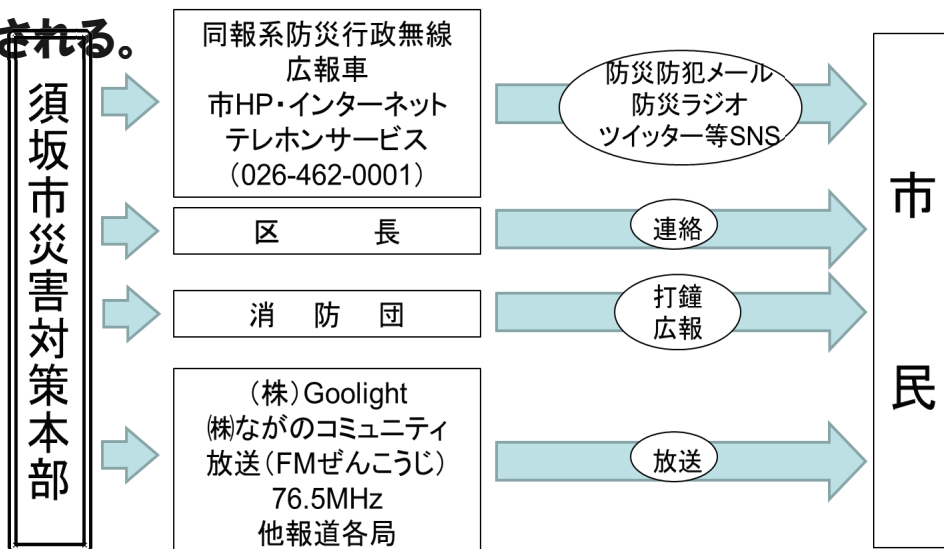
須坂市より放送の要請を行う

災害に対する須坂市の取組みについて

■災害発生時の地域住民への情報伝達について

洪水予報、土砂災害警戒情報、避難準備・高齢者等避難開始、

避難勧告、避難指示(緊急)は、下記の図のような経路で市民に伝達される。



情報伝達手段としての光回線の必要性について

<須坂市の現状>

■Goolight社にて2018年、市内全域で光回線の整備が完了

- ・地方と都市部との情報格差の是正
- ・適正な競争価格(低廉なインフラ網の確保)に寄与
- ・4K8K放送や超高速インターネットサービスの提供が可能

⇒地域住民のデジタルデバイドの解消

■公共機関にネットワークはすべてGoolight社の光専用線を使用

■災害対策本部との光専用線の整備



ケーブルテレビ事業者の光回線は必須のインフラ

もう一つ情報伝達手段である共聴施設について

<須坂市の状況>

■以前は、大小合わせて10以上の共聴施設が存在

⇒現在は、すべての共聴施設がGoolight社の傘下となっている

<一般的には・・・>

■全国各地に多くの共聴施設が存在

⇒施設の老朽化が大きな課題



ケーブルテレビでの救済だけでなく、
公的支援による施設整備などが必要なケースも

災害時のGoolight社との連携について

<情報提供>

■災害対策本部からの生中継の実施

■地域情報チャンネルでの24時間情報配信
(文字情報+河川ライブカメラ)

■Facebook等SNSでの情報配信



災害対策本部から
緊急生放送



ライブカメラと
文字情報



Facebookでの配信

災害時のGoolight社との連携について

<避難所支援>

- 指定避難所に指定されている市内全ての小中学校の体育館に放送通信回線と端末機器を設置・提供
- 避難所に無料Wi-Fiを設置



無料Wi-Fi

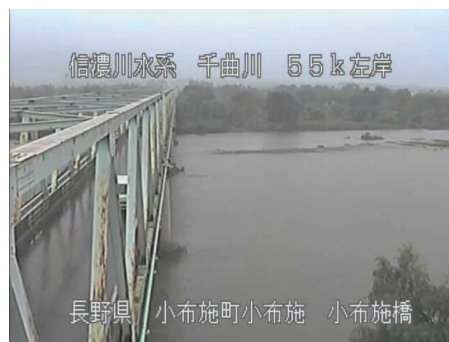


災害支援情報端末とテレビの設置・提供

河川カメラ等ライブカメラの必要性について

令和元年10月東日本台風を経験して…

- 地域住民に河川の状況をリアルタイムに伝えることが重要
⇒Goolight社の「地域情報チャンネル」にてライブカメラ映像とともに文字情報を放映
- 国交省河川カメラの映像が鮮明ではなかった
⇒地域住民により的確な情報提供を行うためにも、
映像の高画質化が必要



現状の河川カメラはSD画質



～参考～

地元ケーブルテレビGoolight社の 災害報道と情報端末設置

<http://www.goolight.co.jp/>
Copyright (C) 2020 Goolight Co., Ltd. All Rights Reserved .



株式会社Goolight 会社概要

<サービスエリア>

- ◆長野県須坂市
- ◆長野県小布施町
- ◆長野県高山村

■本 社 長野県須坂市北横町1295-1 シルキービル
TEL:026-246-1222 mail:info@goolight.co.jp

- 代表取締役社長 丸山康熙
- 開 局 平成1年8月1日
- 資本金 1億9,600万円
- 対象世帯数 26,000世帯
- サービス内容

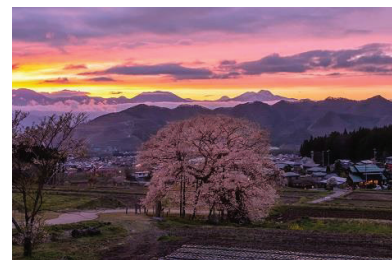
- ・多チャンネルテレビ放送 ・高速インターネット(光コラボ)
- ・プライマリー電話 ・MVNO ・シティプロモーション事業 ・電気事業



須坂市 生産量日本一を誇るナガノパープル



小布施町 葛飾北斎大鳳凰図



高山村 日本で最も美しい村連合に加盟



令和元年10月東日本台風の被害

＜人的被害＞ 死亡5人 重傷7人 軽傷135人

＜住宅被害＞ 全壊・半壊・一部損壊・床下浸水の合計

長野県全体	8163
長野市	3620
上田市	321
須坂市	350
飯山市	626
千曲市	1677
小布施町	57
高山村	1

※枠=当社エリア



(2019年11月末現在
長野県災害対策本部まとめ)

10

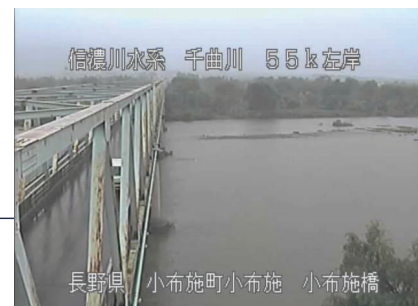
令和元年10月東日本台風ドキュメント

■ 10月12日 (土)

- 10:56 大雨洪水警報発表
- 15:00 須坂市の一部地域に避難準備・高齢者等避難開始を発令
- 15:30 気象庁が長野県内11市町に長野県初の大雨特別警報を発表
- 18:10 大雨特別警報発表【須坂市・小布施町】
- 21:34 長野県が陸上自衛隊に災害派遣を要請
- 23:45 須坂市の一部地域に避難指示発令
- 23:50 氾濫警戒レベル5【小布施町】

■ 10月13日 (日)

- 0:05 氾濫警戒レベル5【須坂市】
- 1:42 須坂市北相之島町で千曲川越水
- 2:04 小布施町で千曲川越水
- 5:30 長野市穂保で千曲川の堤防決壊を確認
- 7:54 下水道終末処理場 (クリーンピア千曲) 機能停止



11

令和元年10月東日本台風・Goolightの対応

◆10月12日（土）

12:00 ◆地域情報チャンネルで放送開始（文字情報＋河川ライブカメラ）

15:00 須坂市の一部地域に避難準備・高齢者等避難開始を発令

15:00 災害対策本部設置【須坂市】

16:00 災害対策本部設置【小布施町】

17:00 ★避難所（墨坂中・井上小・相森中）に災害情報端末によるTV設置

18:00 幹部社員、メディア推進本部スタッフ 緊急配備

18:10 大雨特別警報発表【須坂市・小布施町】

21:10 ◆中継 須坂市災害対策本部

22:15 ◆中継 須坂市災害対策本部

23:45 須坂市の一部地域に避難指示発令

★Facebookを活用した情報発信 ⇒毎日対応



令和元年10月東日本台風・Goolightの対応

◆10月13日（日）

0:05 氾濫警戒レベル5【須坂市】

1:42 須坂市北相之島町で千曲川越水

2:04 小布施町で千曲川越水

★国交省千曲川河川カメラの光回線が切断により停止

5:30 長野市穂保で千曲川の堤防決壊を確認

7:54 下水道終末処理場（クリーンピア千曲）機能停止

11:00 ◆地域情報チャンネルで千曲川の氾濫情報など
最新情報を文字ニュースと映像で放送

14:00 ◆中継 須坂市長緊急会見

19:00 ◆台風災害特別番組放送



令和元年10月東日本台風・Goolightの対応

◆10月14日（月）

11:00 地域情報チャンネル情報更新 ⇒20日まで毎日対応

14:00 災害廃棄物受け入れ開始

18:00 【生放送】台風災害特別番組放送 ⇒20日まで毎日対応

★避難所（須坂市北部体育館）に災害情報端末によるTVと無料WiFi設置

◆10月15日（火）

9:00 須坂市ボランティアセンター開設

◆10月16日（水）

9:00 小布施町ボランティアセンター開設

11:00 小布施橋通行止め解除

◆10月17日（木）

★被災者向けにコインランドリーの無料チケット配布を市に要請

◆10月18日（金）

★避難所（旭ヶ丘ふれあいプラザ）に災害情報端末によるTVと無料WiFi設置

<http://www.goolight.co.jp/>
Copyright (C) 2020 Goolight Co., Ltd. All Rights Reserved .



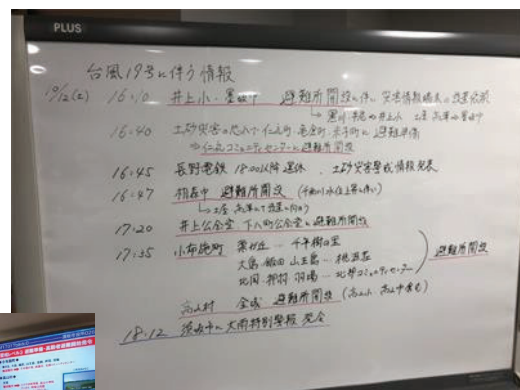
14

Goolightの報道対応

12日 18:00 幹部社員・報道制作社員 緊急出勤



今後の対応についてミーティング



ホワイトボードで情報整理



<http://www.goolight.co.jp/>
Copyright (C) 2020 Goolight Co., Ltd. All Rights Reserved .



15



Goolightの報道対応

12日 21:00 災害対策本部から緊急生中継



災害対策本部から緊急レポート



ライブカメラと文字情報



Facebookでの情報発信

集約した情報は放送だけでなく、SNSやホームページなど様々な媒体を通じ広く発信した



Facebookのアクセスデータ

いいね！数の推移



リーチ数の推移



今後の課題

- ①国交省河川カメラ等との連携強化 定点カメラの増強
- ②ハザードマップ上にある危険災害エリアへの定点カメラの設置
- ③市町村災害応援協定の見直し
⇒各局と市町村とのおさなり(形だけ)の協定を見直す
- ④大規模災害時での報道使命について
⇒CATV社員の訓練強化 全国一元化の取組み
- ⑤地上波・NHKとの連携 ⇒リレー中継などの実施
- ⑥情報伝達の取組みについて (重層的な情報伝達が必要)
 - ・SNSは一定の効果あり
 - ・防災同報無線等による拡声器でのよびかけはほとんど効果なし
 - ・高齢者にはラジオやテレビが情報伝達の重要なデバイス
 - ・今回は火の見櫓の半鐘で避難した住民もいた

有線・無線、放送・通信問わず災害時での情報提供の有無が地域の公共放送としてのCATVの大きな役割となる！



お聞きいただきまして ありがとうございました

須坂市役所 総務課
〒382-8511 長野県須坂市大字須坂1528番地の1
電話:026-248-9000(課専用)
FAX:026-246-0750
e-mail: soumu@city.suzaka.nagano.jp



総務省「放送を巡る諸課題に関する検討会」・「災害時における放送の確保に関する分科会」

2020年4月3日

長野県須坂市長 三木正夫

■ポイント

- 令和元年東日本台風（台風19号）及び新型コロナウイルスを踏まえた提案（長野県須坂市は被災地。破壊した長野市千曲川裾保地区堤防の向かい側）
- CATVの機能強化は、地方創生に多大な効果…防災、産業、教育、環境、文化、観光等
- 住民と顔が見える関係であるので、Goolightと住民はいい緊張関係がある。
- 誠実な報道、経営であるので、住民に信頼感がある。
- 全国各地の災害に対する国土強靱化に対する ①CATVの役割増加とインフラ整備、②住民に対する災害情報の事前提供、災害時提供、災害後提供
- ローカル5Gを踏まえたCATVのインフラ整備は、経済効果も大
- 個別情報端末設置への支援 CATVの自動起動システムの開発と導入（デジタル型）
- 放送インフラの耐災害性強化（CATVの特性を踏まえて）
- 1 放送インフラの細かいまッシュでの地域密着の防災が不可欠。地域課題解決としてのCATVの役割増加。
- 市町村単位の細かいまッシュでは高速インフラの基盤整備として2018年完了（高山村のみ国支援）
- FTTH化→Goolightでは高速インフラの基盤整備として2018年完了（高山村のみ国支援）
- 地域BMA（ブロードバンド・ワイヤレス・アクセス）→須坂市は2018年から3年計画で整備。市役所に基地局整備
- ローカル5G（災害及び災害時のオンライン教育（新型コロナウイルスで中国友好都市との差異を実感）にも効果）→国の多面的支援を要望したい。2020年度から対応予定。
- 河川監視カメラ、水位等各種センサー機器との連携→国の支援を要望
- 国交省河川カメラ増設・高画質化（千曲川流域。令和元年東日本台風被災を受けて増設見込み）→国の支援を要望
- 2 防災アプリの開発→Goolightが2020年度に独自開発を検討→アプリの他地域での活用
- 情報離民の解消に向けた取組
- ・コミュニティFM→FMせんこうじ（善光寺平均60万人）との連携（自動起動防災ラジオ等）。
- 須坂市同報無線との連携
- ・災害時でのCATVの自動起動→IDと連携した個人を特定した避難喚起などのシステム開発、低廉化機器の開発、（参考）「総務大臣メール」（第2号）について（令和2年1月22日 総務大臣）
- ・市全体に災害情報を届けるためには、CATVに加入していない、共同アンテナでテレビを見ている共聴組合等への対応が課題。須坂市ではCATVによる巻き取りを実施。全国的にも課題ではないかと推察。
- 3 地域における関係者の連携強化
- ・インターネットへの地域の信頼性の高さが、情報効果を高める
- ・地域密着型・総合型情報発信メディア（行政、コミュニティFMラジオ、SNS等）
- ・2007年に締結した「災害支援協定」をベースに発生時の役割分担の明確化
- ・インターネットは、2009年須坂市内小中学校15校の指定避難所への放送通信回線と端末機器を設置（令和元年東日本台風発生時には、避難所にテレビとWi-Fi設置）
- ・月1回の相互訓練の徹底→災害時の備えとして。市役所、警察署、消防団の打合せ時への参加検討
- ・須坂市総合防災訓練の生中継→市民啓発と周知。担当者の検証資料
- ・須坂市は全国市町村でオープンデータ日本一 <http://citydata.jp/> の活用（遠藤守名古屋大学准教授。須坂市出身。2017年～地域情報化アドバイザー。2015年～2016年 ICT地域フューチャー指導。総務省にも感謝）
- ・公益財団法人通信文化協会が主催する第65回「前島密賞」をGoolight丸山康照代表取締役社長が受賞

南海放送の取り組み

～放送波の活用と地域貢献～

2020年3月27日



南海放送

報告内容

1. 第2ワンセグ放送の実施概要
2. IPDCを利用した防災情報システムの開発
3. 自治体やコミュニティFM局との連携
4. 今後の展開や展望



地域に寄り沿う放送局の在り方



なぜ8人の尊い命を救えなかったのか？ 2018年7月の西日本豪雨災害を教訓に！

- 豪雨により満水になったダムは**決壊寸前**
- 放送局が行った情報提供は**事前のダム放流情報のみ**
- 緊急放流を伝えた防災無線は**雨音で聞こえなかった**
- ダム放流後、下流域の3500戸が浸水し**8人が死亡**
- **命を守る情報提供は出来なかったのか**



放送波を活用した防災情報システムの開発

3



第2ワンセグ放送の概要

簡単で効率的な送出設備

- 地デジマスターで第2ワンセグ放送を多重
- 受信側は標準仕様のまま放送を受信できる

既設の送受信機機器が活用できる！

送信設備の整備は不要

- 新たな送信設備は不要（現行の送信設備で放送）
- ワンセグ放送は移動受信に適している

地デジの放送エリアと同じカバー率！

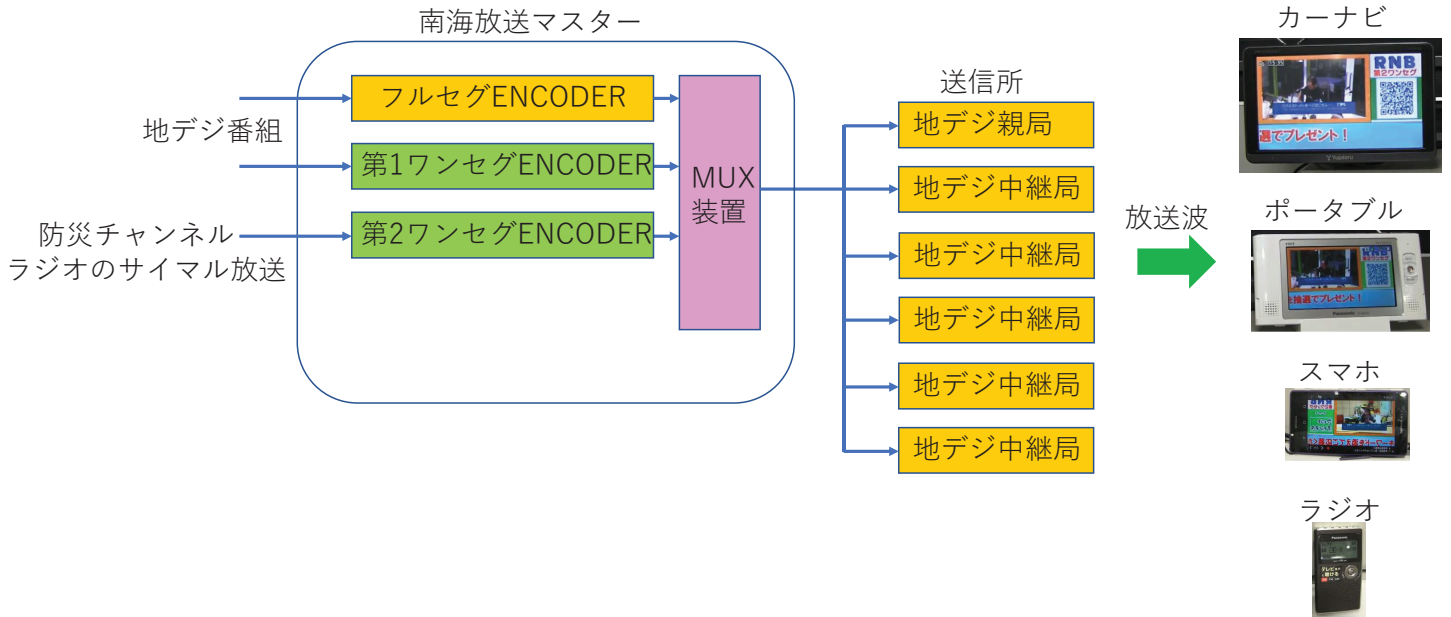
地上波放送とは別編成・別番組

- 通常の番組編成とは独立した編成チャンネル
- CM枠も無く放送内容は自由に編成できる
- 通常はラジオ放送の音声をサイマル放送

ラジオが聴ける防災専用チャンネル！

4

第2ワンセグの放送系統



5

第2ワンセグを利用した防災チャンネル…運用例①

平常時の運用例…ウイットチャンネル（ラジオ音声のサイマル放送）



第2ワンセグをご覧の方は

6

第2ワンセグを利用した防災チャンネル・・・運用例①

平常時の運用例・・・ウイットチャンネル（ラジオ音声のサイマル放送）



7

第2ワンセグを利用した防災チャンネル・・・運用例②

交通情報の運用例



8

第2ワンセグを利用した防災チャンネル…運用例③

災害時の運用例



9

地デジ放送波の強みを活かして…IPDC開発のきっかけ

放送局（南海放送）の強みは何か？

- ◆強靱な放送ネットワークの確立と冗長系の装備
- ◆南海放送のカバー率は県内トップ（94%）
- ◆全ての自治体に中継局を置局し、通信事業者に頼らない自営回線で放送ネットワークを構築
- ◆災害時でも放送を継続できる信頼性

放送波を有効活用した防災・災害情報の伝送システム
地デジにおけるIPDC（IP Data Cast）の実用化

10

IPDCを利用した防災情報システムの概要

地デジ放送波の有効活用

- 地デジ放送波と同時に防災情報などを放送
- 既設の送出設備にIPDC信号を多重

新たな防災情報システムの開発!

送信設備の整備は不要

- 新たな送信設備は不要（現行の送信設備で放送）
- サービスエリアは地デジと同一エリア

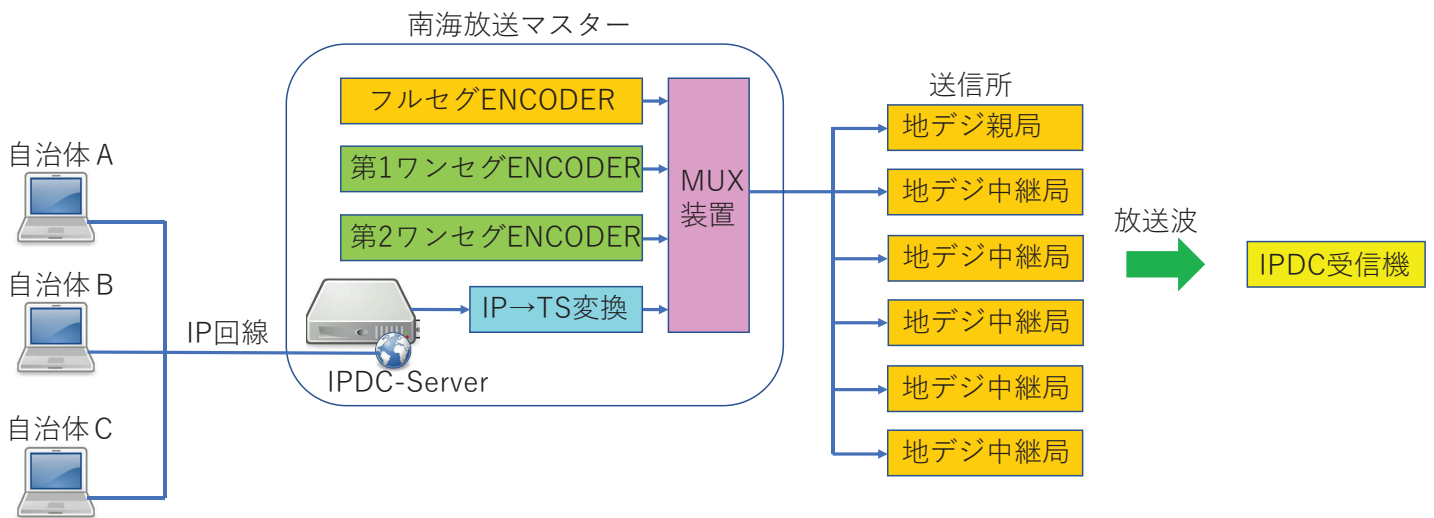
確実に信頼できる情報伝達システム!

地上波放送には影響しない

- 地デジとは別のIPDC専用受信機が必要
- テレビを視聴していなくても情報が伝わる
- 地デジの放送番組を気にせず自由に使える

防災無線との併用で情報伝達多重化!

IPDCの放送系統



IPDCを利用した防災情報システムの概要 - 運用例



13

南海放送と自治体との連携・・・防災協定の締結

大規模災害時には相互連携

- ・ 情報提供と放送（テレビ・ラジオ）の相互連携
- ・ 迅速な情報提供により住民の命を守る

住民の安全・安心を守る地域貢献！

住民に寄り沿う情報提供

- ・ 今まで放送されなかった情報や被災地向け情報
- ・ 伝えたい時に確実に伝える手段の確立

防災無線との併用で情報の多重化！

臨時災害FM局の開局サポート

- ・ 事前に電波調査を行い使える周波数候補を選定
- ・ 南海放送のテレビ中継局に送信設備を常設
- ・ 被災地向け番組以外の時間帯は南海放送のラジオ番組を放送する

迅速で確実な送信インフラの構築！

14

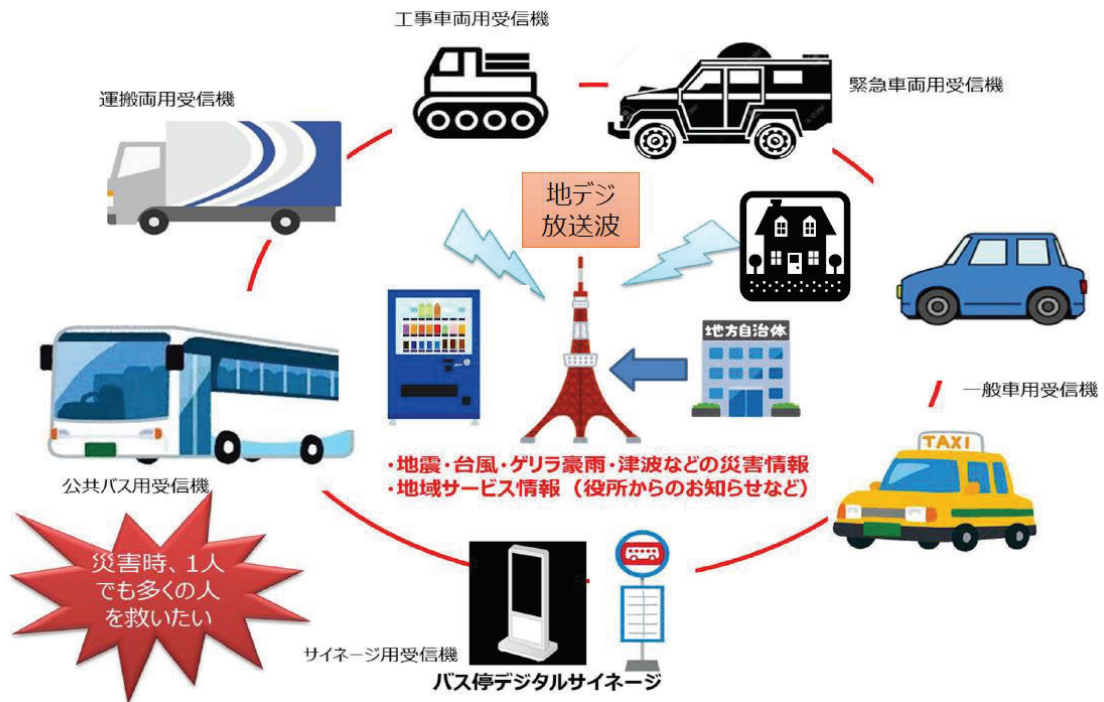
南海放送とコミュニティFM局との連携・・・災害特番の共同制作



ローカル放送局とCFMの連携

- ◆災害地域が情報発信の最前線基地
- ◆南海放送から県下全域に情報発信
- ◆地域のラジオネットワークを構築
～放送と情報の助け合い～
- ◆住民に寄り沿う情報発信を実現

今後の展望と展開



**南海放送の『放送波』を活用して…
～地域に寄り沿う地域貢献～**



ご清聴、ありがとうございました

災害時のケーブルテレビ放送の確保 ：日本のケーブルテレビの特徴からの検討

総務省 放送を巡る諸課題に関する検討会

災害時の放送の確保に関する検討分科会（第3回）資料

令和2年4月27日

一般財団法人 マルチメディア振興センター
Foundation for MultiMedia Communications

ICTリサーチ&コンサルティング部
チーフ・リサーチャー
米谷 南海

本日のトピックス

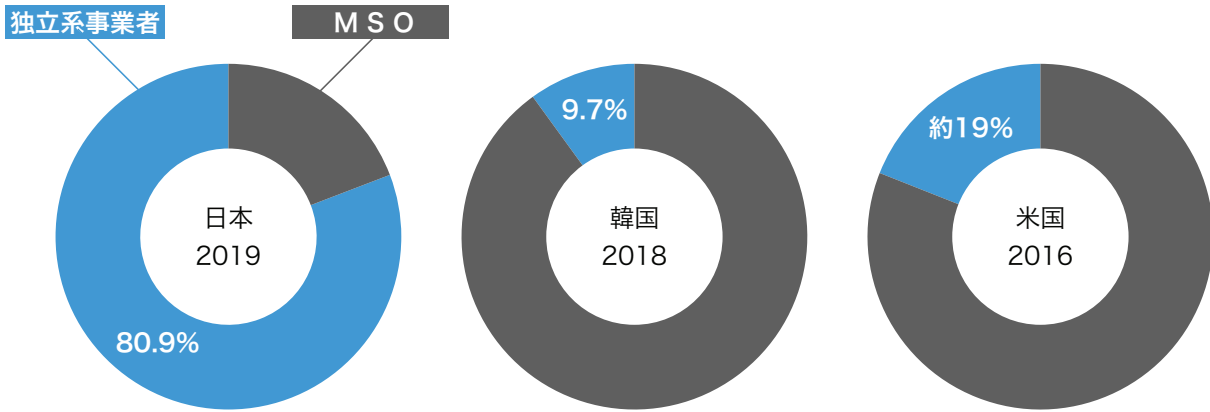
災害時のケーブルテレビ放送を確保するために必要な体制とは？

1. 日本のケーブルテレビの特徴
2. 4つの特徴から見えてくる強みと課題
3. 災害時のケーブルテレビ放送を確保するために

<参考>米ケーブルテレビ事業者の主なCOVID-19対応

日本のケーブルテレビの特徴 ①

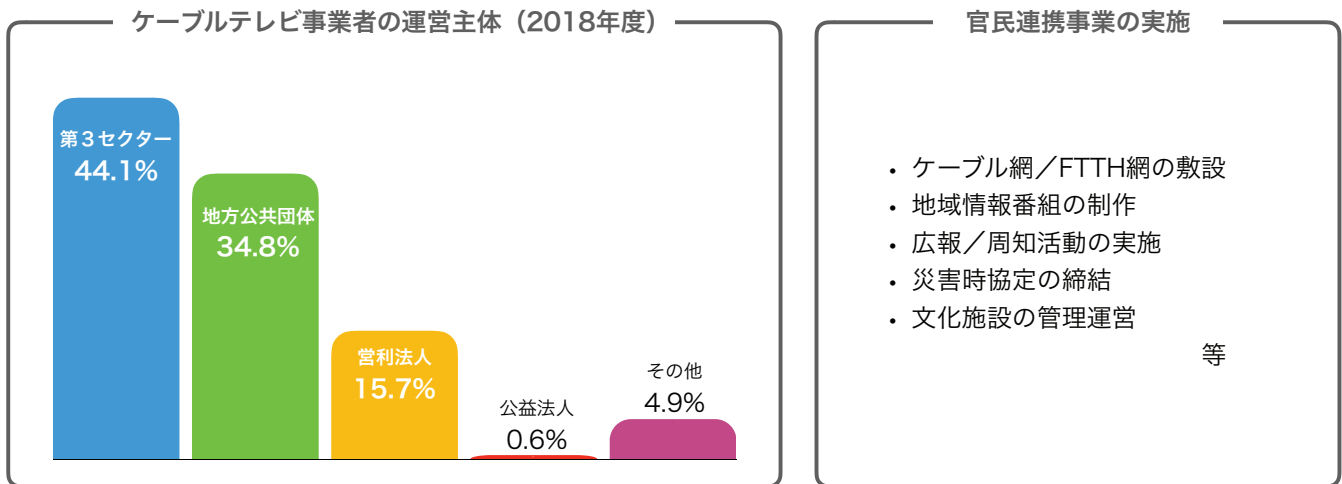
MSOに属さない独立系事業者が多い



(注) 日韓は事業者数をもとに割合を算出。米国は施設数をもとにおおよその割合を算出。
 (出所) 米谷[2019]、李[2019]、FCC[2017]をもとに作成

日本のケーブルテレビの特徴 ②

地方自治体との密接な連携・協力



(出所) 総務省[2019]をもとに作成

日本のケーブルテレビの特徴 ③

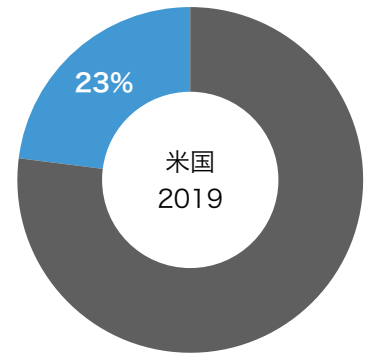
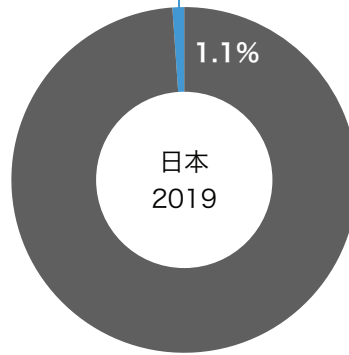
コード・カッティングがほとんど進展していない

コード・カッティングとは？

- ・ ケーブルテレビの多チャンネルサービスを解約し、有料オンライン動画配信サービスに加入する消費者行動のこと。
- ・ コード・カッティングを行う消費者をコード・カッターと呼ぶ。



コード・カッター

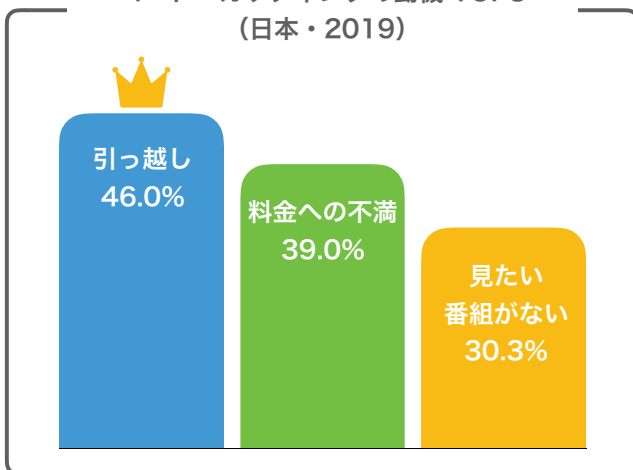


(注) 日本の調査はケーブルテレビ多チャンネルサービス又は有料動画配信サービスに加入している18~79歳が対象。米国の調査は世帯年収4万ドル以上の18~59歳が対象。
(出所) 米谷[2019]、PwC[2019]をもとに作成

日本のケーブルテレビの特徴 ③'

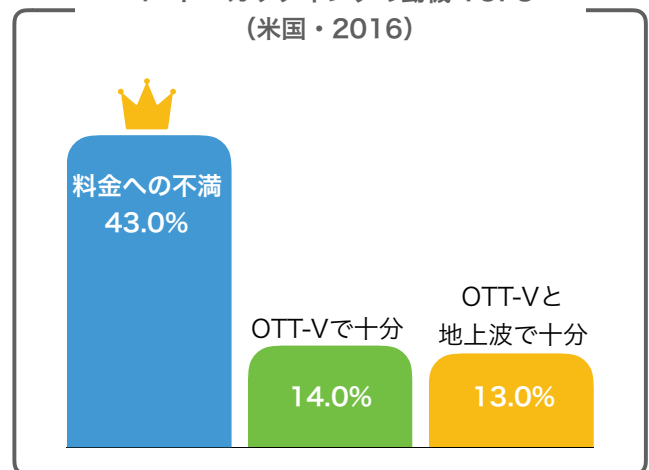
受動的な理由からのコード・カッティング

コード・カッティングの動機 TOP3 (日本・2019)



(出所) 米谷[2019]、S&P Global[2016]をもとに作成

コード・カッティングの動機 TOP3 (米国・2016)

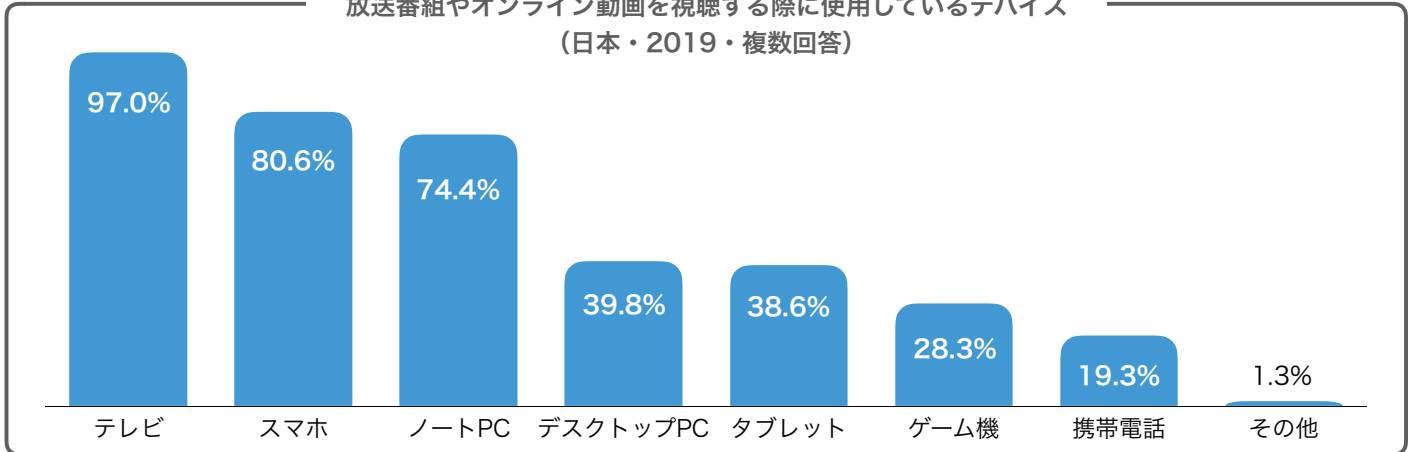


(注) OTT-V (over-the-top video) = オンライン動画

日本のケーブルテレビの特徴 ④

視聴デバイスの多様化

ケーブルテレビ多チャンネルサービス加入者が
放送番組やオンライン動画を視聴する際に使用しているデバイス
(日本・2019・複数回答)

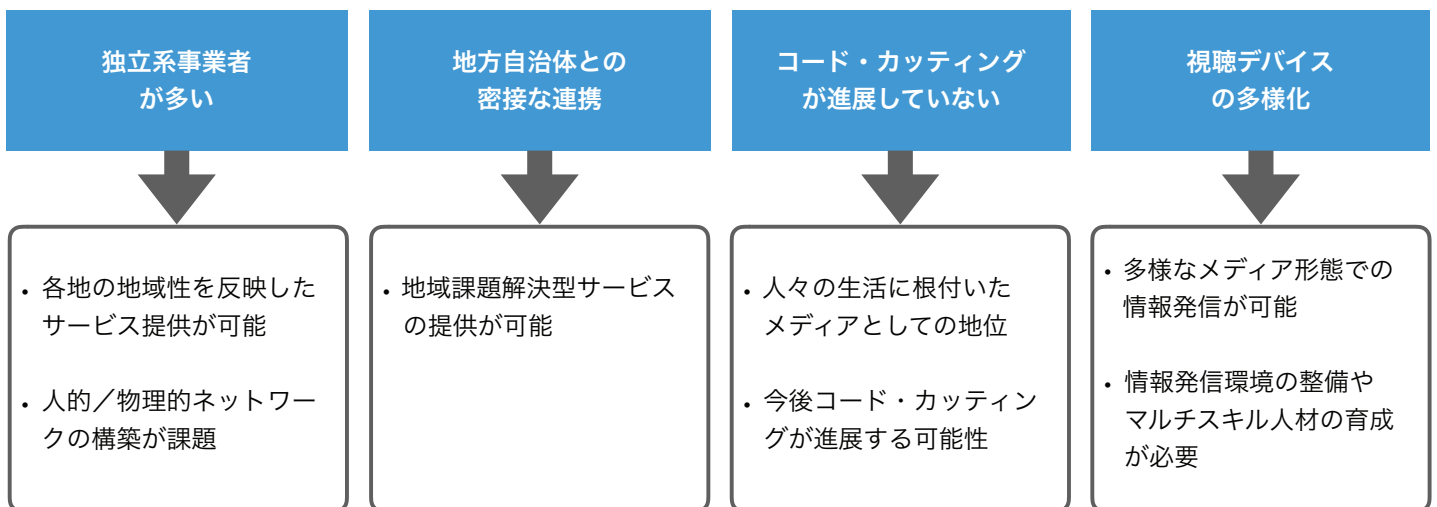


(出所) 米谷[2019]調査データをもとに作成

All rights reserved ©FMMC 2020

6

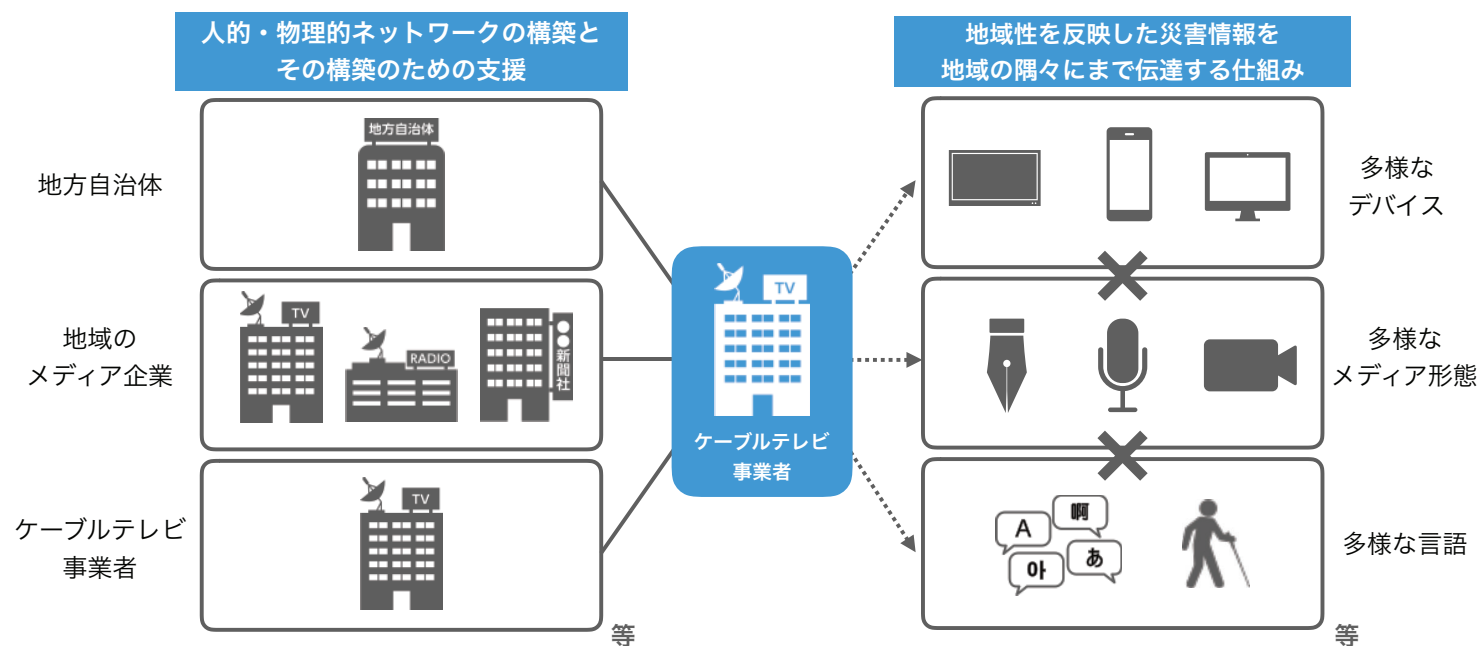
4つの特徴から見えてくる強みと課題



All rights reserved ©FMMC 2020

7

災害時のケーブルテレビ放送を確保するために



All rights reserved ©FMMC 2020

<参考>

米ケーブルテレビ事業者の主なCOVID-19対応

通信サービスでの対応

- 全国の公共Wi-Fiホットスポットの開放
- 低所得層を対象としたインターネットサービスの無料提供
- 学校や図書館との連携による遠隔学習機会の提供

等

放送サービスでの対応

- PEGチャンネルでCOVID-19関連の地域情報を提供
- COVID-19関連PSA用に放送枠を寄付
- オンライン動画やアプリでのCOVID-19関連PSAの配信

等

(注) PEGチャンネル (Public, Educational, and Governmental Access Channel) = 公共用、教育用、行政用のチャンネル
 (注) PSA (Public Service Announcement) = 公共広告
 (出所) NCTA[2020]、各社公式サイト

All rights reserved ©FMMC 2020

参考文献

(最終閲覧日：2020年4月21日)

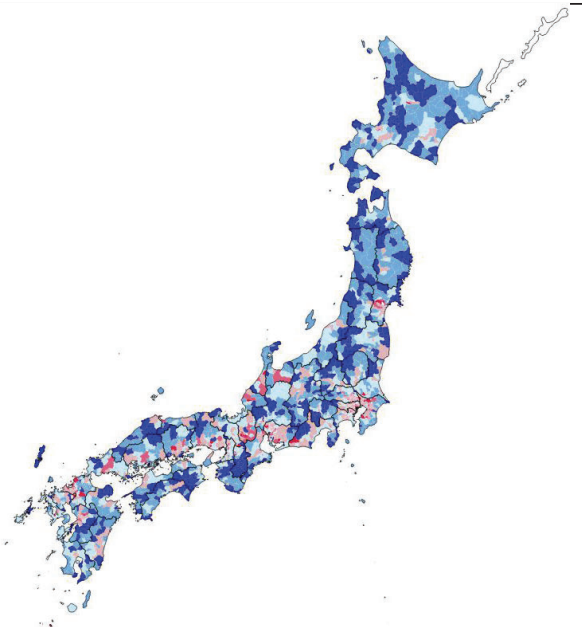
- 総務省[2019]「ケーブルテレビの現状 平成31年3月版」
https://www.soumu.go.jp/main_content/000504511.pdf
- 米谷南海[2019]「日本でコード・カッティングは起こっているのか？：全国アンケート調査結果からの考察」
<https://www.fmmc.or.jp/activities/report/itemid488-004991.html>
- 李宣熙[2019]「유료방송 사업자(SO, IPTV, 위성)의 방송매출 추이와 매출항목별 구성 (有料放送事業者(SO, IPTV, 衛星)の放送売上推移と売上項目別構成)」『KISDI STAT Report 2019』Vol.19-19
<https://www.kisdi.re.kr/kisdi/fp/kr/publication/selectResearch.do?cmd=fpSelectResearch&curPage=2&sMenuType=3&controlNoSer=43&controlNo=14631&langdiv=1&searchKey=TITLE&searchValue=&sSDate=&sEDate=>
- FCC[2017]18th Annual Video Competition Report
<https://www.fcc.gov/document/18th-annual-video-competition-report>
- NCTA[2020]Responding to the COVID-19 Outbreak
<https://www.ncta.com/response>
- PwC[2019]Video streaming shakeup: Survey of consumer attitudes and preferences
<https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/consumer-intelligence-series/consumer-video-streaming-behavior.html>
- S&P Global[2016]Video Cord Cutting an International Trend
<https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/video-cord-cutting-an-international-trend>



一般財団法人

マルチメディア振興センター

Foundation for MultiMedia Communications



総務省 災害時の放送の確保に関する検討分科会

中山間地地域における 災害時の通信・放送上の課題

田口 太郎 / 徳島大学総合科学部
taguchi@tokushima-u.ac.jp
<http://www.taguchi-studio.net>

さなごうちそん

徳島県佐那河内村在住

村の状況

- ・ 徳島市に隣接し、市内中心部まで車で約30分
- ・ 神山町にも隣接し、高速インターネット網が整備済み
- ・ 村内47の常会（集落）が毎月集會を開催

菅沢常会

- ・ 11世帯の集落在住（高齢化率60%くらい）
- ・ 草刈り、川掃除、消防、全部やる
- ・ 2018年度、常会長



過疎地域の状況

大多数が高齢者という社会

- 多数の高齢世帯
- 少ない収入（国民年金のみ世帯）
- 将来への展望が弱い（諦め感）
- 子供世代は多数転出（近隣地域への転出大）
- 医療不安の増大（病院施設の統合）

共同性の高い社会

- 濃密な近所付き合い
- 集落コミュニティの衰退による“気力の衰退”

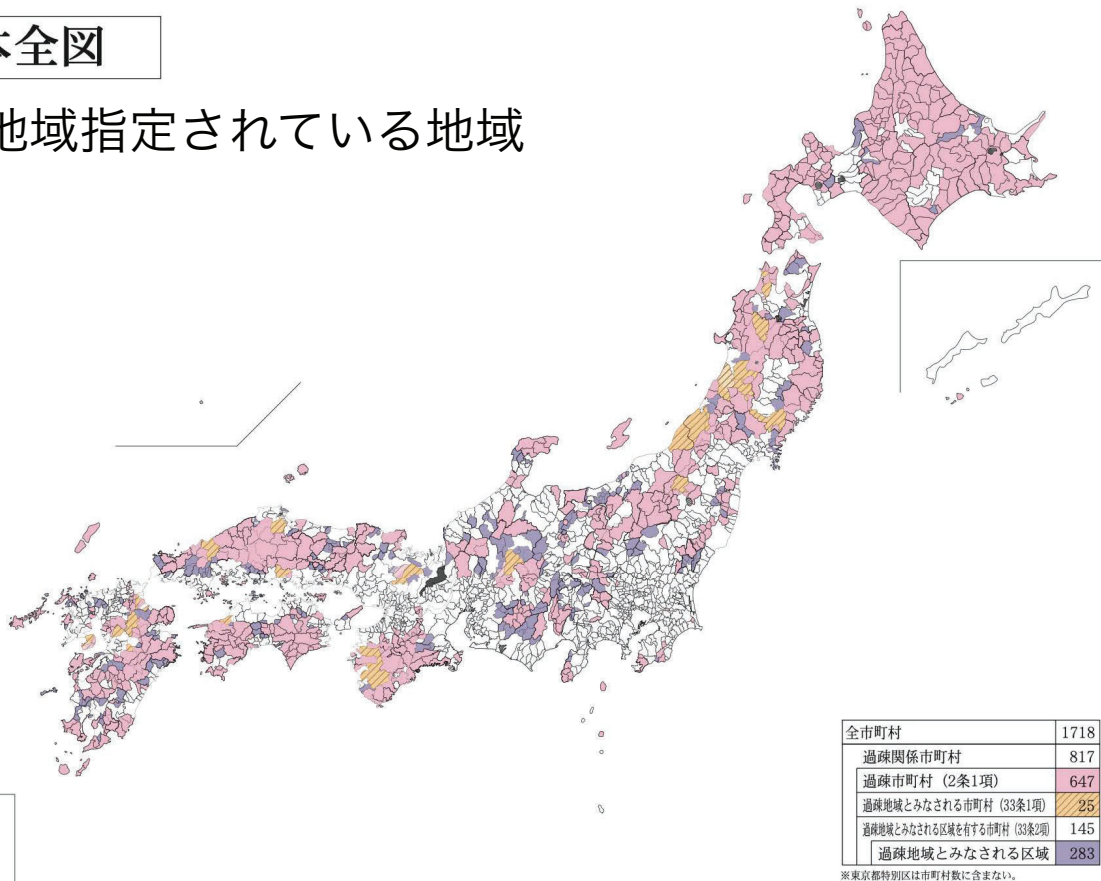
むずかしい集落再編

- 高齢者の転居移住の低さ
- 転居による孤独化

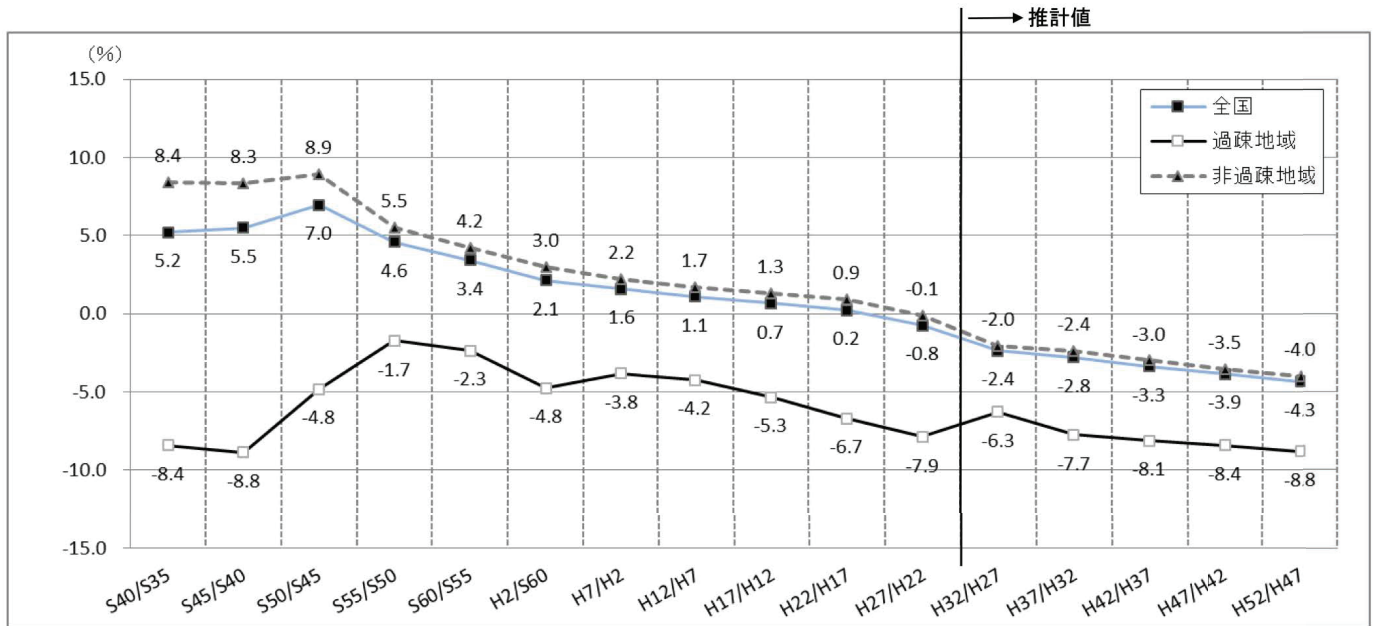
徳島大学 田口太郎 / taguchi@tokushima-u.ac.jp

日本全図

過疎地域指定されている地域



5年間人口増減率の推移（全国、過疎地域、非過疎地域）

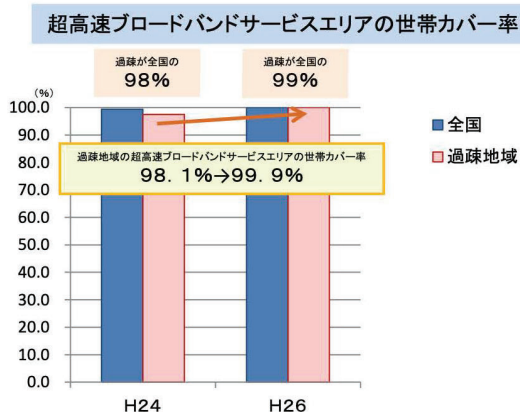
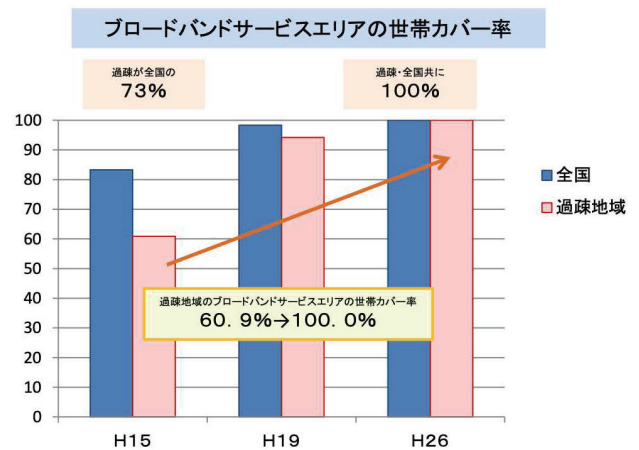
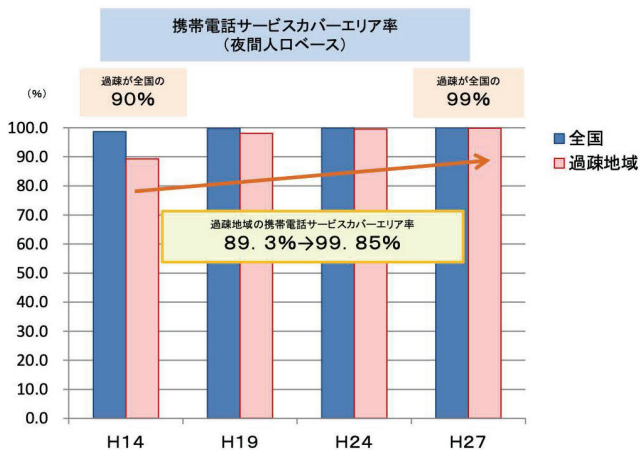


- (備考) 1 過疎地域は、平成29年4月1日現在。
 2 過疎地域は、一部過疎市町村を除く。
 3 平成27年までの人口は、国勢調査による。
 4 総人口の将来推計人口は「日本の将来推計人口（平成25年3月推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）の出生中位・死亡中位推計値による。
 5 福島県内過疎市町村については、「日本の将来推計人口（平成20年12月推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）による市町村ごとの将来推計人口をベースに、福島県全体の将来推計人口の増減率（平成25年3月推計/平成20年12月推計）を用いて推計した。

3

※H30総務省過疎懇談会資料より抜粋

過疎対策による施設の整備状況の推移



- (備考) 1 過疎対策の現況よりデータを引用し、過疎地域については、当時のものによる。
 2 ブロードバンドサービス: FTTH、DSL、CATVインターネット、FWA、衛星、BWA、LTE、3.5世代携帯電話。
 3 超高速ブロードバンドサービス: FTTH、CATVインターネット、FWA、BWA、LTE (FTTH及びLTE以外は下り30Mbps以上のものに限る)。
 4 世帯カバー率は、住民基本台帳等に基づき、事業者情報等から一定の仮定の下に推計したエリア内の利用可能世帯数を総世帯数で除したものの、なお、小数点以下第2位で四捨五入しているため、全国及び過疎関係市町村ともに、ブロードバンドサービスエリアの世帯カバー率は100.0%となっているが、相当数の利用不可能世帯数は存在している。

4

※H29総務省地域自律応援課資料より抜粋

中山間地域における課題と可能性

2014年 徳島西部豪雪災害

- ◎ 1,300人以上が孤立
- ◎ IP電話に依存した通信インフラの寸断
- ◎ アナログによる安否確認実施（社協による事前の取り組み）
- ◎ 農村ではケーブルテレビ接続費用補助もあり、有線を利用したTV視聴、電話等が一般的？

2010年頃～

- ◎ サテライトオフィスの進出
- ◎ フリーランスなど職能保持者の移住
- ◎ 光ファイバー網の整備による地方における“新しいライフスタイル”の実現

徳島大学 田口太郎 / taguchi@tokushima-u.ac.jp

設備上の課題

山間地域は地形が急峻であることから各世帯によるアンテナ受信の限界

- ◎ 共用施設やケーブルテレビ・インフラに依存したネットワーク
- ◎ 各世帯が維持費を負担しているため、特に年金生活者に関しては維持費が負担となる
- ◎ 集会所などの公共施設では維持費が負担となるため、ネットワークへの接続がそもそもない

ex:

- 集落単位の集会所：各集落で整備、維持。一方で一時避難所機能も有す
- 消防団の詰め所：各分団で費用を集金しているため、維持費負担に対する認識が低い



災害発生時の情報確保に課題

特に避難所となる集会所、被災者支援に当たる消防団

徳島大学 田口太郎 / taguchi@tokushima-u.ac.jp

設備の将来不安と可能性

人口減少・高齢化による維持困難、情報弱者の多発

- 地域における高齢者のみ世帯が維持費を賄えなくなる
- 特にスマホ利用の少ない高齢者を中心に情報格差が生まれる懸念
- 避難所となる集会所や災害対応する消防団での情報収集困難化のリスク

設備更新時／高速インフラへの切替対応への不安

- 条件不利地域に対する設備投資の費用対効果
- 条件不利地域の切り捨てにつながる懸念
- 低所得による自己負担分負担の限界

設備の将来不安と可能性

高速インフラの獲得による可能性の拡大

- 高速インフラの充実による立地上の不利解消
 - 買い物サポート
 - 遠隔医療
 - 見守りサポート
 - 他
- 立地上の不利解消による新たな居住者の獲得可能性
 - リモートワークが可能な世帯は自然環境、社会関係資本を目指して農山村へ移住の可能性
 - 地域が持つ教育力が立地不便を乗り越える可能性
- 5Gへの期待と負担軽減の必要
 - 5G回線利用により立地不利が解消されると、過疎地域の仕事上の課題解消
 - “アナログ感 (face to face)” を包含したネット・コミュニケーションへの期待

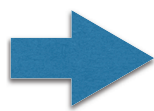
過疎／高齢社会における高速インフラの意味

ライフラインとしての情報インフラ

- 物理的距離があるため、情報インフラによって支える必要がある
- 中山間地域は独自アンテナによる受信が難しく、ケーブルテレビや共同施設への依存性大
- 低所得による負担分負担の限界

地域の可能性を引き出す情報インフラ

- 物理的距離を超えることで条件不利地域の“不利”解消
- 様々なアイデアが過疎地域とつながることによる価値創造の可能性



5Gネットワークへの接続による
中山間地域など条件不利地域の課題克服可能性