

「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方
に関する検討会」(インターネット利用WG)

平成23年6月3日

東日本電信電話株式会社

経営企画部 大平 弘

今回の震災を踏まえた今後のインターネット活用の在り方

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方
2. 災害時におけるインターネットを活用した情報提供の在り方
3. 災害時における業務運営プラットフォーム機能の維持の在り方

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

インターネット接続機能の確保・提供にあたっては、まずは被災した通信設備(インフラ設備)の復旧により、通信サービス(電話、フレッツサービス)の提供を確保。

(1) 被災した通信設備の復旧

- 被災県に設置した当社現地対策本部が、自治体の災害対策本部等と連携を密にし、被災地ニーズを把握。この情報をもとに、緊急度の高い重要通信の復旧を順次実施。
- 津波により甚大な被害を受けたエリアについて、まずは伝送路の仮復旧、他通信ビルへの収容替えや応急復旧用の可搬型通信設備の設置などにより、重要拠点である行政機関の主庁舎等をピンポイントで早期に復旧。次に建物、通信設備、更にはアクセス区間の応急復旧等の措置を実施。
- 復旧に必要な資材の確保に加え、復旧作業に必要な燃料や、これら物資の輸送手段・ルートについても、震災の経験を踏まえ、今後の備えに対する検討が必要。

復旧方法		復旧内容
	伝送路確保	<ul style="list-style-type: none"> ■ 被災箇所の接続や、仮架空の迂回ルート新設等による応急復旧
ビル復旧	通信ビル修復	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再利用可能なビルは、瓦礫撤去、清掃し、建物内の仮修繕を実施 ■ 損壊の激しいビルは、BOXを設置
	電力設備取替	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新たな電力設備(受電盤、整流器、バッテリー)を仮設置 ■ 移動電源車、発電発電機の活用による電源仮復旧
	通信設備修復	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在庫品、計画工事での使用予定の物品を転用し、新たな通信設備を設置
	他局収容	<ul style="list-style-type: none"> ■ 原局の被災が大きく、そのままでは利用が困難な場合においては、他局からの張り出し装置を設置
	アクセス区間の面的復旧	<ul style="list-style-type: none"> ■ 専用線等の復旧により社会インフラ復旧を優先(自衛隊・空港・鉄道等) ■ 在庫品、計画工事での使用予定の物品を転用し、メタル・光ケーブルを応急敷設

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

(1) 被災した通信設備の復旧(具体例)

① アクセス設備の応急復旧の例

- ・津波により電柱やケーブルが大きく被災したため、瓦礫の撤去後、電柱を建設し、お客様の居住エリアまでケーブルを敷設・接続し、通信サービスや携帯基地局を復旧。

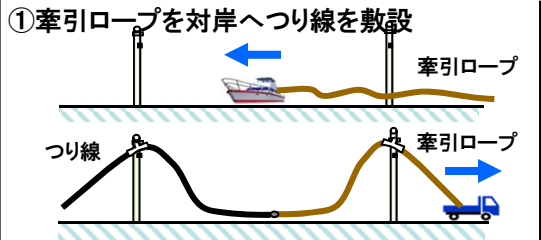


② 中継伝送路の応急復旧の例

- ・津波による影響で、中継伝送路が多数切断された。中継伝送路の復旧では、川越しに架空ケーブルを敷設したり、線路脇に仮電柱を敷設し応急ルートにより復旧した。

川越しに長スパンケーブルを敷設し応急復旧事例


① 牽引ロープを対岸へつり線を敷設



② ケーブル牽引ロープを対岸へつり線を頼りに敷設




③ 光ケーブルをロープで牽引し敷設
ケーブル線出点



④ 光ケーブルの固定
つり線とケーブルを束ねて固定





光ケーブル

復旧後

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

(1) 被災した通信設備の復旧(具体例)

③ ネットワークとアクセスの復旧事例

・津波により建物が大きく損壊し、電力設備・通信設備とも浸水することで機能不全に陥った。隣接ビルからの他局収容や、通信ビルの復旧等のアクセスとネットワークを一体とした対策方法を選択することで、迅速に通信サービスを復旧。

隣接ビルから他局収容

南三陸町の被災エリア外の通信サービス復旧のため、被災した志津川ビルの代わりに、気仙沼ビルから通信設備を張り出して設置

■ 既設ケーブル
■ 新設ケーブル
□ メタルのお客様
□ 光のお客様

【メタル】
RSBM-F※を発動発電機で給電

各エリアの加入者ケーブルにつながるぎ込み電話サービスを復旧

【光】
OLT※から各エリアまで光ケーブルを敷設し、面的に光サービスを復旧

避難所内に暫定設置したOLT

※RSBM-F : Remote Subscriber Module-Feeder Point メタル回線を多重化して光ファイバでNTTビルへ接続する装置のこと
OLT : Optical Line Terminal 光回線を終端する装置であり、避難所内に暫定設置

通信ビルを改修し復旧

建物内の瓦礫等を撤去し、清掃

壁面はベニヤ板等で応急復旧

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

(1) 被災した通信設備の復旧(具体例)

④ 屋外設置型回線収容装置の設置による復旧

- ・宮城県七ヶ浜ビルは津波によりビルごと流出したことから、当ビルの跡地にSBM-BOXおよびIP-BOX(屋外設置型回線収容装置)を設置することにより、加入電話及びフレッツサービスを復旧。



1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

(2) 避難所等へのインターネット接続環境を無料で提供

インターネット接続(5/30現在設置箇所数):396
再)Wi-Fi環境(5/30現在設置箇所数):261

- 各パソコンメーカーおよびISPのご協力のもと、避難所等において、被災者の方々が安否情報、被災情報等の情報を収集することを支援するため、特設公衆電話に加えてインターネット接続環境を無料で提供。
- タブレット端末等の利用に対応したWi-Fiによる宅内無線LAN環境についても無料で提供。
- ご利用された方々から「家族の安否確認や公共交通機関の情報収集ができてよかった」、「福祉に関する情報を調べることができた」、「子供がインターネットゲームを楽しめてよかった」といった声を頂いた。
- ボランティア等で活動される方々間の情報共有にも活用された。



(3) 公衆無線LAN環境を無料で提供

無料公衆無線LAN(5/30現在アクセスポイント数):204

- 被災及び避難されたお客様又はボランティア等で活動される方々へのインターネット環境を提供すべく、ホテル・駅、ファーストフード店等における公衆無線LANサービス“フレッツ・スポット”のアクセスポイントを無料で提供。
- 公衆無線LANサービスの無料提供について、「スマートフォンがうまくつながらない時に、Wi-Fiが代替となった」、「ノートパソコンからインターネット接続ができて便利」といった声を頂いた。

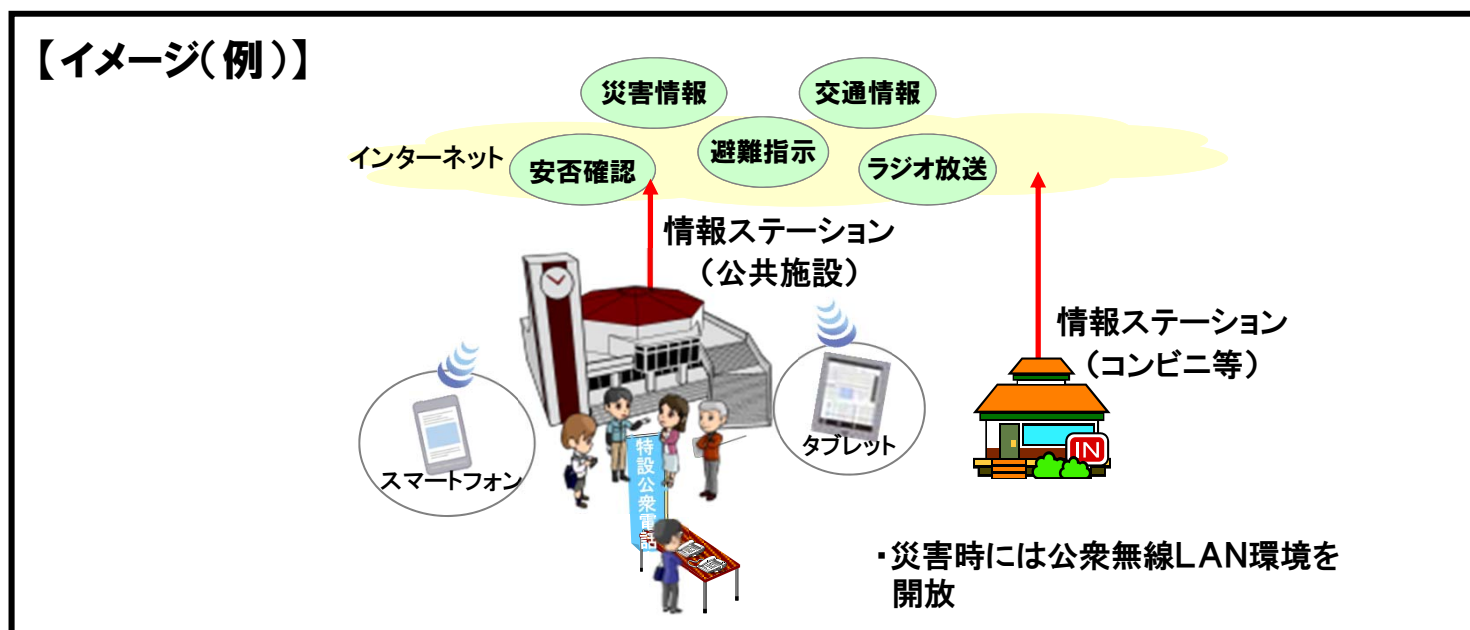
1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

(4)重要施設の電源確保や家庭での最低限の電源確保への取り組み

- 自治体や避難所等の重要な公的施設においては、被災者が情報収集を行うためのインターネット接続環境を停電時でも維持できるよう、商用電源とは別の電源の確保について検討が必要。
- 各家庭においても、停電に備えたバックアップ電源の確保について検討が必要。

(5)屋外におけるインターネット接続環境の整備

- 公共施設やコンビニ等の店舗に設置した公衆無線LANサービス(フレッツスポット)を災害時には無料でインターネット接続が可能な「情報ステーション」として公衆無線LAN環境の開放を検討。



2. 災害時におけるインターネットを活用した情報提供の在り方

(平成23年5月30日現在)

(1) 災害用ブロードバンド伝言板(web171)を提供

- 震災発生直後より、災害時における伝言情報の登録や登録された伝言情報の閲覧をウェブ上で実施することができるweb171の提供を開始し、緊急時の安否確認手段を確保。
- 携帯電話会社等他事業者の災害伝言掲示板との連携について今後検討。

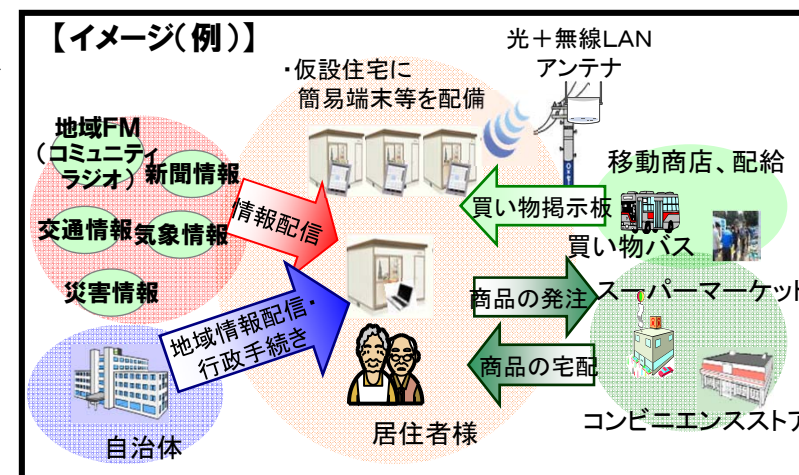
	利用数		
		登録数	閲覧数
災害用ブロードバンド伝言板	28万	11万	18万
(参考)災害用伝言ダイヤル	333万	57万	276万

(2) 官民がそれぞれの立場で独自に集めた安否情報等を共有化

- 官公庁、自治体、通信キャリア、SNS等が保有する安否情報等の共有について検討が必要。

(3) 仮設住宅や避難所等での生活に必要な情報の提供をサポート

- 被災地住民の方々に対して、公共機関からの情報、地元密着情報や、買い物支援等生活に役立つ情報等をタイムリーに提供する仕組みについて検討。
- 情報をより多くの方々に伝えるため、PCと比較して、高齢の方でも簡単に操作が可能な簡易端末を活用したサービスを検討。



3. 災害時における業務運営プラットフォーム機能の維持の在り方

(1) 公共性の高いコンテンツについて大量アクセスに対しても安定的にコンテンツ提供できる仕組みの検討

- 震災時に、公共性の高いコンテンツ(電力情報、自治体からの避難勧告情報等)については、アクセスの集中により閲覧が困難となる可能性が高い。公共性の高いコンテンツについてはミラーサーバの設置等によりサーバを二重化し、アクセスを分散させる等の取り組みの検討が必要。

(2) 行政サービス等の提供に向けたクラウド化の推進

- 自治体等の重要機関において、災害時にも行政サービスを継続提供できるよう、市庁舎等に置いてあるサーバを信頼性の高いデータセンタとネットワークを活用しクラウド化の推進の検討が必要。
- クラウド利用により、「データの保護」と「システムの継続」が確保され、災害時に仮設庁舎に移転する場合においても継続的なサービスの提供が可能。

1. 災害時におけるインターネット接続機能の確保・提供の在り方

①	今回の震災の際に取り組んだ事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通信ビルの復旧への取り組み ・ 避難所等にインターネット接続環境を無料で提供 ・ 公衆無線LAN環境を無料で提供 	
	利用者から寄せられた主な意見・要望	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所等におけるインターネット接続をご利用された方々から「家族の安否確認や公共交通機関の情報収集ができてよかった」、「福祉に関する情報を調べることができた」、「子供がインターネットゲームを楽しめてよかった」といった声を頂いた ・ 公衆無線LANサービスの無料提供について、「スマートフォンがうまくつながらない時に、Wi-Fiが代替となった」、「スマートフォンだけでなく、ノートパソコン、ipod touchなどでインターネット接続ができて便利」といった声を頂いた 	
		②今後、大規模災害等が発生した際に直ちに 取り組むべき事項	③左記②等を踏まえ、今後の大規模災害 等に備えて取り組むべき事項
事業者が独自に取り組むべき事項		○ 災害対策体制の速やかな構築・行動	○ 屋外におけるインターネット接続環境の整備
事業者が共同で取り組むべき事項		○ 電力事業者と連携したインフラ早期復旧の仕組み作り	○ 屋外におけるインターネット接続環境の整備
利用者が取り組むべき事項		○ 家庭での最低限の電源確保への取り組み	
国・自治体に取り組むべき事項		<ul style="list-style-type: none"> ○ 緊急時における人・物資の輸送手段、ルートの確保 ○ 早期復旧のために必要な瓦礫撤去 ○ 重要施設の電源確保 	

凡例： ◎ 優先的に検討すべき事項または速やかに整理可能と考えられる事項
○ それ以外の事項

2. 災害時におけるインターネットを活用した情報提供の在り方

① 今回の震災の際に取り組んだ事項	・ 災害用ブロードバンド伝言板(web171)を提供	
	② 今後、大規模災害等が発生した際に直ちに取り組むべき事項	③ 左記②等を踏まえ、今後の大規模災害等に備えて取り組むべき事項
事業者が独自に取り組むべき事項	○ 災害用伝言板の迅速な立ち上げ	○ 仮設住宅や避難所等での生活に必要な情報の提供をサポート
事業者が共同で取り組むべき事項	○ 安否情報等の登録・閲覧について利用者への周知活動を実施	○ 携帯電話会社等他事業者の災害伝言掲示板との連携 ○ 官民がそれぞれの立場で独自に集めた安否情報等を共有化
国・自治体に取り組むべき事項	○ 地域情報、避難情報等の迅速な発信	○ 官民がそれぞれの立場で独自に集めた安否情報等を共有化

3. 災害時における業務運営プラットフォーム機能の維持の在り方

	今後、大規模災害等に備えて取り組むべき事項
事業者が独自に取り組むべき事項	○ 公共性の高いコンテンツについて大量アクセスに対しても安定的にコンテンツ提供できる仕組みの検討 ○ 行政サービス等の提供に向けたクラウド化の推進
事業者が共同で取り組むべき事項	
国・自治体に取り組むべき事項	

- 凡 例 : ◎ 優先的に検討すべき事項または速やかに整理可能と考えられる事項
○ それ以外の事項