

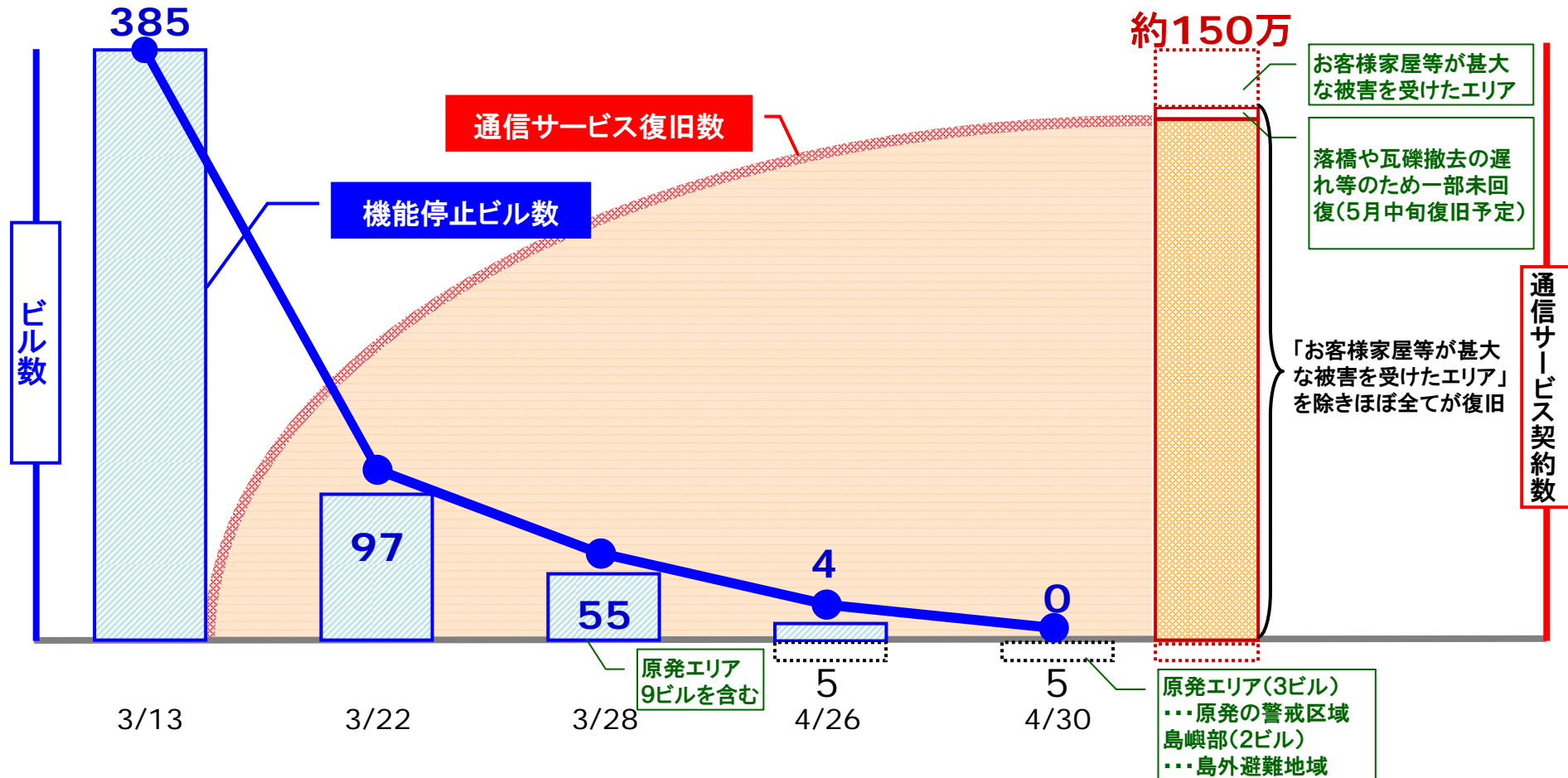
東日本大震災の復旧状況等について

平成23年4月27日

東日本電信電話株式会社

1. 通信サービスの回復状況の推移

- 東日本大震災により、ピーク時で通信ビル385ビルが機能停止、約150万契約の通信サービスがご利用いただけない状況となった。その後の復旧活動や商用電源の回復により、3月28日時点で津波等により著しい被害を受けた55ビルを除いて機能回復(H23.3.30公表)。
- この55ビルについて、4月末までの復旧を目指して取り組んできた結果、原発エリア(警戒区域)の3ビル、島嶼部(島外避難地域)の2ビルを除き、予定通り4月末までに機能を回復する見込み。これにより、加入電話・ISDN、フレッツ光については、ほぼ全てが復旧。



2. 復旧における取り組み

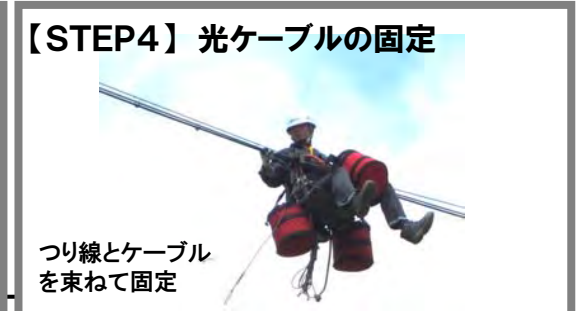
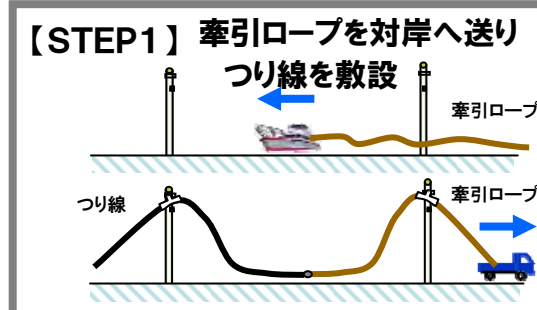
- 津波被害が特に大きかったエリアについては、伝送路の仮復旧、他通信ビルへの収容替えや応急復旧用の可搬型通信設備の設置などの工夫により、まず重要拠点をピンポイントで復旧させ、次に、建物・通信設備、更にはアクセス区間の応急復旧等の措置により、居住エリアについても概ね全域で復旧。
- 5月以降は、本格復旧に向け、被災前の信頼度まで復旧させるとともに、被災エリア以外を含め、災害に強いインフラ作りに取り組むことにより、信頼度の向上を図っていく。

サービスの復旧状況		<ul style="list-style-type: none"> ■ 加入電話・ISDN・フレッツ光は、居住エリア全域で概ね復旧 ■ その他のサービス：一部ビルを除き、ADSLは概ね復旧、専用線はお客様要望に応じて概ね対応済み 	
復旧方法	復旧内容	工程量	
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 	切断箇所の接続 31ルート 迂回ルートの新設 42ルート	
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 	ビル補修 29ビル BOX設置 4ビル
	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、発動発電機の活用による電源仮復旧 	受電盤 21ビル(21装置) 整流器 21ビル(25装置) バッテリー 33ビル(69装置)
	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 	交換機 8ビル(9装置) IP設備 15ビル(68装置)
	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 	専用設備 17ビル(33装置) RSBM-F 8ビル(13装置)
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 	電柱 3,600本 ケーブル 800km (メタル400km/光400km)	

3-1. 中継伝送路復旧の事例

岩手県 気仙大橋

- 津波により落橋した気仙大橋とともに中継ケーブルが流出。
- ルートを迂回し、川越しにケーブルを長スパン敷設することで中継伝送路を復旧。



3-2. ビル復旧の事例(1)

宮城県 石巻門脇ビル

- 電力設備が津波により浸水する一方で、通信設備については上位階にあったため、浸水を免れた。
- そのため、受電設備を3Fへ新設するとともに、移動電源車を配備・接続し、通信サービスを復旧(3/19)。(4/24に商用電源が回復するまでの間、移動電源車3台により給電し対応)

津波により浸水した門脇ビル



電力設備(1F)が大きく損傷



浸水を免れた上位階の機械室



【STEP1】ビル内外の泥・瓦礫等の掻き出し



【STEP2】受電設備を3Fに新設



【STEP3】移動電源車を配備し接続



3-2. ビル復旧の事例(2)

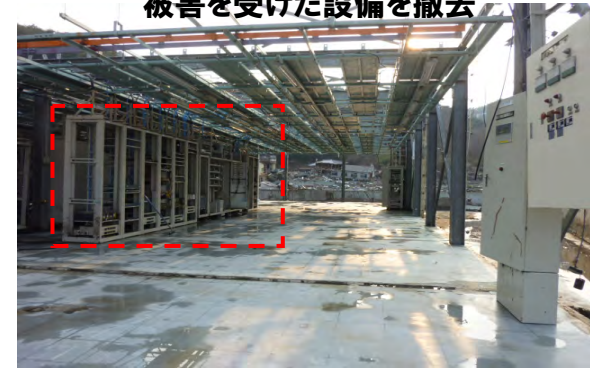
岩手県 鶴住居ビル

- 津波により、建物が大きく損壊するとともに、電力設備・通信設備とも浸水。
- 建物の躯体を再利用し応急復旧するとともに、新たな電力設備及び通信設備を設置し、通信サービスを復旧。
(4/17)

建物内外が大きく損壊



【STEP1】建物内外の泥・瓦礫等の掻き出し、被害を受けた設備を撤去



【STEP2】外壁等をビニールシート・ベニヤ板で応急復旧し、建物内に新たに電力設備・通信設備を設置



【STEP3】防塵・防風雨性の高い外壁に修繕



3-2. ビル復旧の事例(3)

宮城県 志津川ビル

- 津波により、建物が大きく損壊するとともに、電力設備・通信設備とも浸水。
- こうした中、行政から通信サービスの早急復旧要望があったため、他ビルから通信設備(RSBM-F, OLT)を張り出して設置することで、通信サービスを復旧(行政:4/1、その他エリア:4/26)。

建物は残っているものの、内部の損傷が激しく、利用困難な志津川ビル



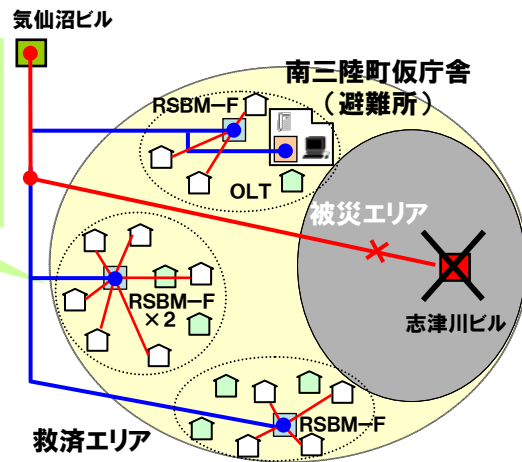
南三陸町の中心部は甚大な被害



【STEP1】

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



【STEP2 (メタル)】

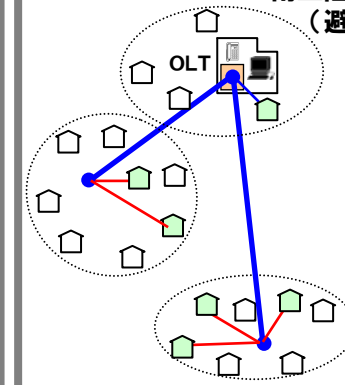
RSBM-F※を発動発電機で給電



各エリアの加入者ケーブルにつなぎ込み電話サービスを復旧

【STEP2 (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
南三陸町仮庁舎 (避難所)

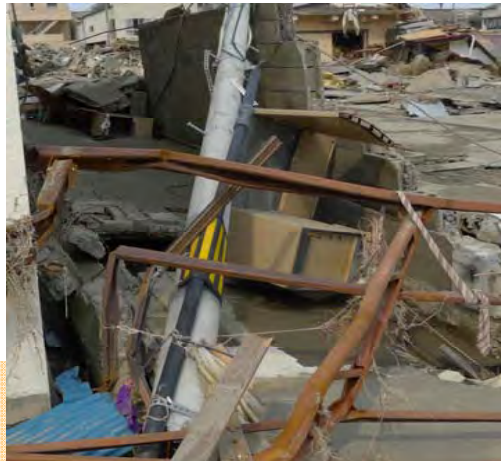


避難所内に暫定設置したOLT

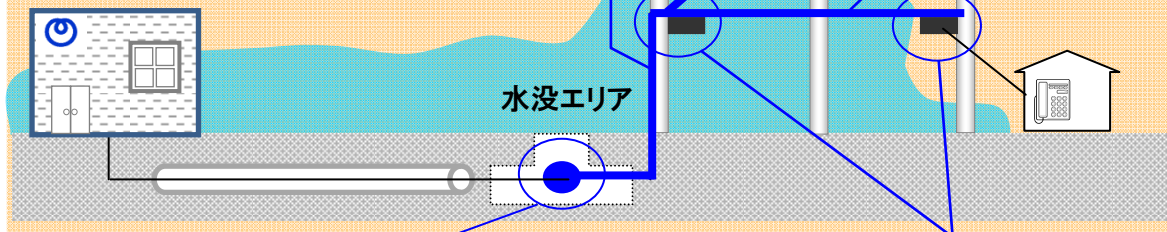
※RSBM-F : Remote Subscriber Module-Feeder Point メタル回線を多重化して光ファイバでNTTビルへ接続する装置のこと
OLT : Optical Line Terminal 光回線を終端する装置であり、避難所内に暫定設置(今後、近隣にIP-BOXを設置予定)

3-3. アクセス区間の復旧

- 津波により電柱やケーブルが大きく被災。
- 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、通信サービスを復旧。



被災した電柱



【STEP1】

瓦礫の撤去後、電柱を建設し、引上げケーブルを敷設



【STEP2】 架空ケーブル敷設



【STEP3】 マンホール内接続



【STEP4】 架空ケーブル接続



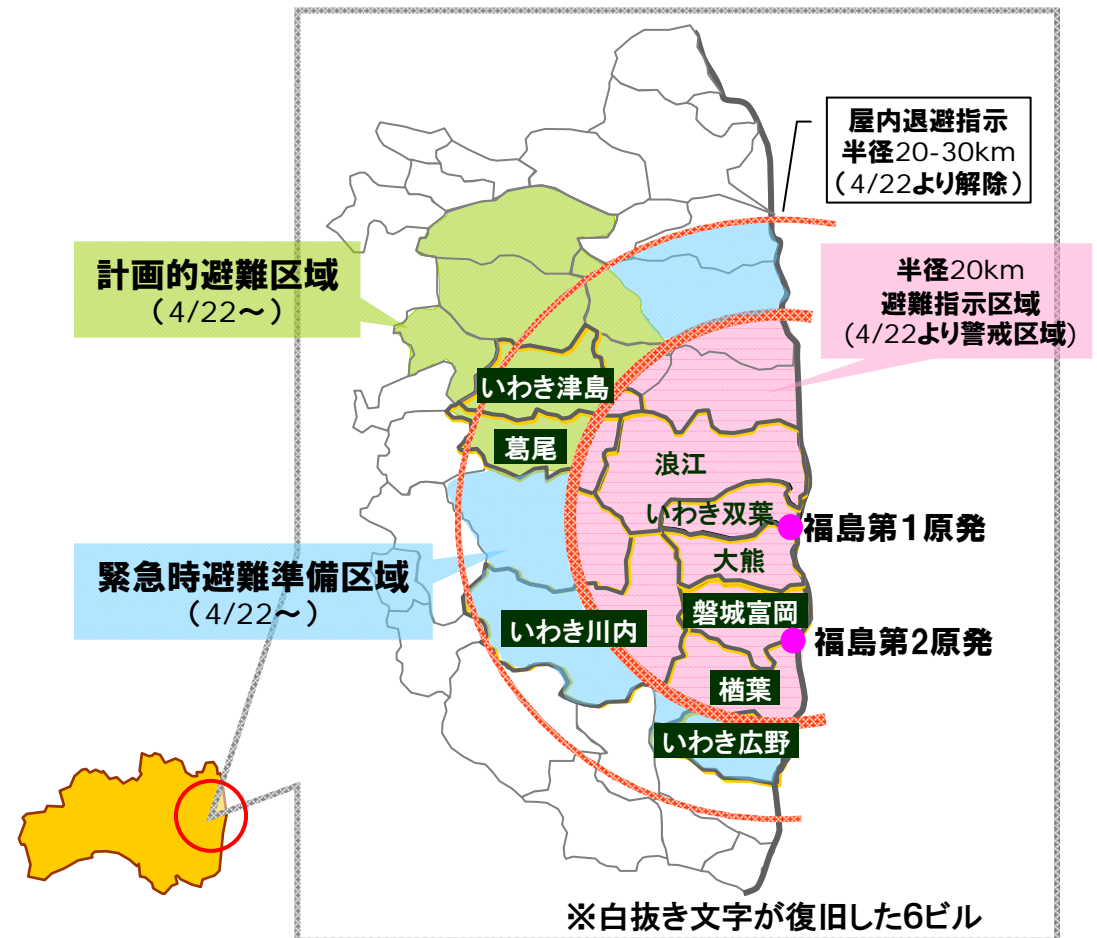
4. 原発エリアの復旧

福島県 磐城富岡ビル

- 福島第一原子力発電所から半径20km～30kmエリアをカバーする機能停止ビルを回復するために、約10km地点にある磐城富岡ビルの機能回復が必要となっていた。
- このため、東京電力・東北電力の協力を得て電力を回復するとともに、磐城富岡ビルの復旧作業を実施し、機能停止ビル6ビルを回復(5ビル:4/13 1ビル:4/16)。この結果、携帯電話の基地局用回線も一部回復。

《磐城富岡ビルにおける作業の様子》

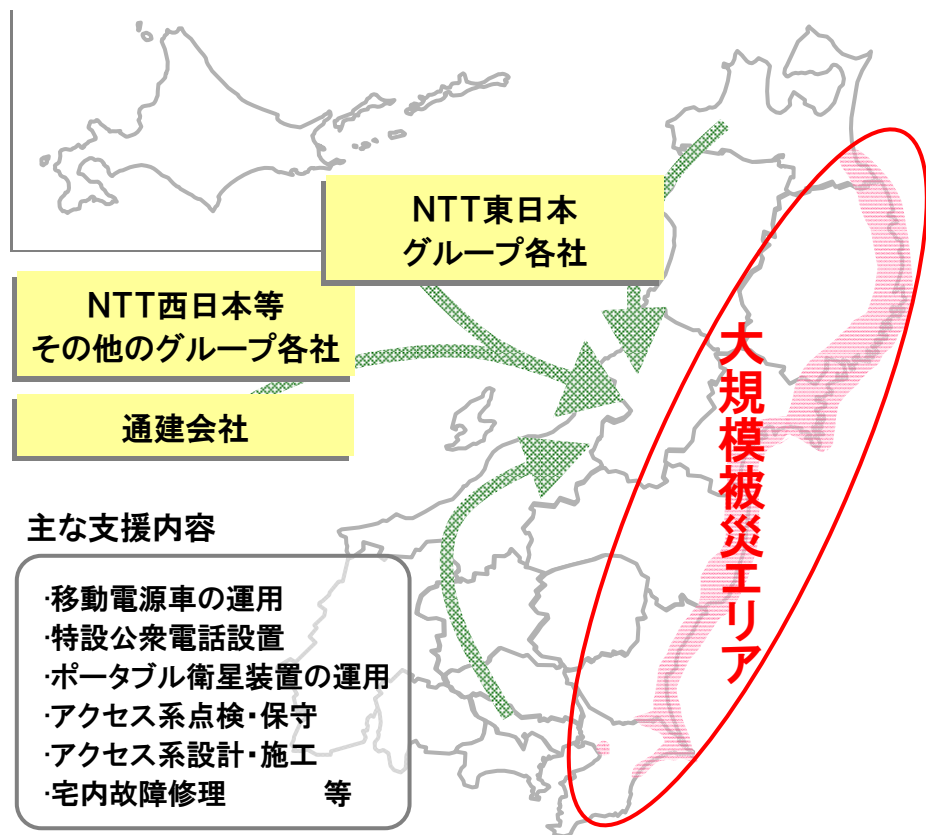
放射線管理技師を帯同し、防護服を着用の上、作業を実施



5. 復旧に投入したリソース

- NTT東日本グループをはじめ、NTT西日本をはじめとするグループ会社や通建会社からの支援を受け、6,500名体制により、復旧に全力で取り組んでいる。
- 緊急時の通信確保の取り組みとして、ポータブル衛星装置や衛星携帯電話を避難所等に設置すると共に、移動電源車についても、NTTグループ各社の支援のもと広域に配備。

グループ会社等による広域支援の展開



復旧に携わる人員数

災害復旧体制	6,500名
被災地対応	4,400名
(再)広域支援	1,300名
後方支援	2,100名
(再)災害対策本部	1,000名

災害対策機器

- ポータブル衛星装置 39台
- 衛星携帯電話 218台
- 移動電源車 101台

※ピーク時の台数



6. 東日本大震災の影響額

- 応急復旧・人的物的支援・被災設備の撤去等に係るコスト等(損益)が400億円、これに本格復旧、信頼性向上・復興に係るコスト(建設)が400億円+ α かかる見込みであり、震災の影響は総額800億円+ α となる見通し。

損益 (H22・H23)	<ul style="list-style-type: none">・応急復旧・原状復旧・人的・物的支援の経費・被災設備の撤去・除却費用・被災エリアの基本料金無料化	400億円 (うちH22特別損失:約200億円)
建設 (H23~)	・本格復旧	400億円
	・信頼性向上・復興	α
合計		800億円+ α

7. 被災者支援の取り組み(1)

- 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、特設公衆電話やインターネット接続環境を設置し、無料で提供。
- このほか、ホテル・駅、ファーストフード店、コーヒーショップ等の人が集まる場所を中心に展開しているフレッツ・スポット提供エリア等、NTTグループの公衆無線LANを無料で開放。

避難所等における通信手段確保の取り組み

(1) 特設公衆電話の設置

- ・自治体からの要望にあわせ、避難所等に特設公衆電話を設置し無料で提供
- ・有線による特設公衆電話設置が困難な地域については、ポータブル衛星装置等を活用

(2) インターネット接続環境の設置

- ・避難所等における安否情報、被災情報等の情報収集を支援するため、フレッツ光等によりインターネット接続環境を無料で提供

(3) 無線LAN環境の整備

- ・被災、避難された方やボランティア等で活動される方へ無線LAN環境を無料で提供
- ・NTT東日本の公衆無線LANサービス“フレッツ・スポット”
の無料開放 提供地域：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、茨城、栃木、群馬、長野、新潟にて実施



(平成23年4月26日までの延べ数)

		東日本合計		
		岩手・宮城・福島	その他	
特設公衆電話	設置箇所	1,076	650	426
	設置台数	3,632	2,557	1,075
インターネット接続		336	113	223
WiFi環境		214	83	131
公衆無線LAN		204	47	157

7. 被災者支援の取り組み(2)

- 災害用伝言ダイヤル(171)の運用、公衆電話の無料開放、基本料金の無料化(約200万回線)に加え、ICTを活用した被災者支援を実施。

安否確認に関する取組み

- 災害用伝言ダイヤル(171)および災害用ブロードバンド伝言板(web171)を提供し、緊急時の安否確認手段を確保

(平成23年4月26日現在)

	利用数	録音数	
		録音数	再生数
災害用伝言ダイヤル	330万	56万	274万
災害用ブロードバンド伝言板	26万	9万	17万

公衆電話の無料開放

- 地震当日は被災地だけでなく都内でも帰宅困難者が発生し携帯電話も通話規制でつながりにくい状況であったことから、今回初めて東日本エリア全てで公衆電話を無料開放

(東日本全域 : ~3/18、東北3県 : ~4/15)

【震災時の通話回数】

- 首都圏
: 震災前日に対し最大約15倍
- 岩手・宮城・福島
: 震災前日に対し最大約6倍



基本料金の無料化等

- (1)被災による設備故障や避難指示等により、電話、ブロードバンド等が利用できなかった期間について、基本料金を無料化(約200万回線)
- (2)仮設住宅等への移転に伴う工事料の無料化
- (3)電話料金の支払期限の延長(最長3ヶ月)
- (4)電話機の寄贈 仮設住宅入居者向けに電話機を寄贈(当初3万台を準備)

自治体、医療・教育分野に対する支援

- 【自治体】 • 仮庁舎設置等の際、通信サービスの復旧とともに、行政サービスに必要な通信機器(ビジネスホン、FAX、PC等)を設置
- 【医療分野】 • 被災地への医療スタッフの派遣(医師・看護師・助産師:計37名)
• 避難所にテレビ電話を活用した相談環境を無償提供し、NPOが遠隔健康相談を実施(5月以降~宮城県栗原市・岩手県遠野市)
- 【教育分野】 • 被災自治体の教育委員会、各学校向けに、「校務支援システム」を無償で提供

その他

- (1)社宅等の提供 仮設住宅用として、社宅30件、3,000戸(うち3件200戸は提供済み)、土地等10件を自治体へ提示(釜石上中島ビルの一部は児童館として利用)
- (2)フレッツ光メンバーズクラブにおける義援金の募集(ポイント交換)

8. 更なる信頼性向上に向けた今後の取り組み NTT東日本

- 今回の震災を踏まえ、『通信ネットワークの更なる信頼性向上』、『緊急時の通信確保』、『サービスの早期復旧』の観点で取り組む。

目的等	取り組みのポイント
<div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 通信ネットワークの 更なる信頼性向上 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> 中継伝送路 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> 通信ビル </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> 所内設備 (機械・電力) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> アクセス設備 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> ■ 広域災害を踏まえた中継伝送路の信頼性向上 </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> ■ 水没・浸水に備えたビル対策の強化 </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> ■ 故障の波及エリアの最小化と早期復旧 ■ 広域かつ長時間停電に備えた停電対策の強化 </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> ■ 震災被害を踏まえたアクセス設備の信頼性確保 </div>
<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> 緊急時の通信確保 </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> ■ 通信手段の多様化による輻輳対策の充実 </div>
<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px;"> サービスの早期復旧 </div>	<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px;"> ■ 広域災害時の早期復旧方法の充実 </div>