

## 1. 通信断(通信設備の被災等)について

- ①通信断が生じたエリア及びユーザ数
- ②通信断の原因
- ③エリア回復の時間的経過
- ④エリア回復のために講じた臨時的措置(応急措置・復旧措置)
- ⑤通信断の時間を極力短くするために今後改善すべき事項

## 2. 輻輳・通信規制について

- ①震災後のエリアごとの輻輳状態と通信規制の状況の時間的経過
- ②輻輳の原因
- ③通信規制以外に輻輳回避のために講じた措置
- ④輻輳を極力回避するために今後改善すべき事項
- ⑤震災直後の首都圏のトラヒック状況
- ⑥公衆電話のICカード式の設置状況(第1回WGの質問事項)

## 3. インターネット利用WGからの追加資料(第1回WG後の事務局からの依頼)

# 1. 通信断(通信設備の被災等)について(1/4)

## ① 通信断が生じたエリア及びユーザ数

◆今回の震災によるり障回線数、ビル数のピークは3月13日 13時00分。

・り障回線数:152万回線

総回線数 (千回線)	固定電話		フレッツ光	
	固定電話	フレッツ光	固定電話	フレッツ光
1,520	1,010	510		

・り障ビル数:385ビル

り障ビル数	り障ビル数						
	宮城	福島	岩手	茨城	青森	山形	秋田
385	153	39	118	47	11	9	8

## ② 通信断の原因

通信断が発生したピークにおいて、約8割が電源枯渇により通信断が発生しており、残りのビルにおいては、津波等により通信ビルに被害を受けたことが原因となっている。

# 1. 通信断(通信設備の被災等)について(2/4)

## ③ エリア回復の時間的経過

	3/13 (ピーク時)	3/22	3/28	4/26	5/6
ビル数	385	97	55	9※	5※
総回線数 (単位:千)	1,520	165	110	27	14
固定電話	1,010	135	90	17	12
フレッツ光	510	30	20	11	2

※ 原発エリア(警戒区域)の3ビルおよび島嶼部(島外避難地域)の2ビルを含む

# 1. 通信断(通信設備の被災等)について(3/4)

2011.06.01  
ネットワークインフラ  
WG資料より抜粋

## ④ エリア回復のために講じた臨時的措置(応急措置・復旧措置)

- 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、他通信ビルへの收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。

復旧方法		復旧内容
	伝送路確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> </ul>
ビル復旧	通信ビル修復	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> <li>■ 損壊の激しいビルは、BOXを設置</li> </ul>
	電力設備取替	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新たな電力設備(受電盤、整流器、バッテリー)を仮設置</li> <li>■ 移動電源車、発動発電機の活用による電源仮復旧</li> </ul>
	通信設備修復	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> </ul>
	他局收容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> </ul>
	アクセス区間の面的復旧	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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)</li> <li>■ 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</li> </ul>

# 1. 通信断(通信設備の被災等)について(4/4)

2011.06.01  
ネットワークインフラ  
WG資料より抜粋

## ⑤ 通信断の時間を極力短くするために今後改善すべき事項

	②今後、大規模災害等が発生した際に直ちに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	◎ 更なる信頼性向上への取組み(冗長化等)
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	◎ 通信の重要拠点が停電しにくい仕組み作り
利用者が取り組むべき事項		○ 自治体や重要施設における電源確保対策
国・自治体に取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 被災地での復旧作業・移動時に必要なガソリン確保</li> <li>◎ 緊急時における人・物資の輸送手段、ルート確保</li> <li>◎ 早期復旧のために必要な瓦礫撤去</li> <li>◎ 通信事業者も優先的に電源回復する仕組み作り</li> <li>◎ 停電時の電源確保のための非常用発電発電機に必要な燃料確保の優先化および輸送手段の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 故障修理作業における立入禁止区域の立入許可の扱いの整理</li> <li>◎ 原発エリア等における通信確保・復旧に関する行政機関との責務の範囲の検討</li> <li>◎ 防災無線網や衛星携帯等を非常通信手段として自ら保有することについて自治体への働きかけ</li> <li>◎ 大規模停電対策のためのエネルギー備蓄</li> </ul>

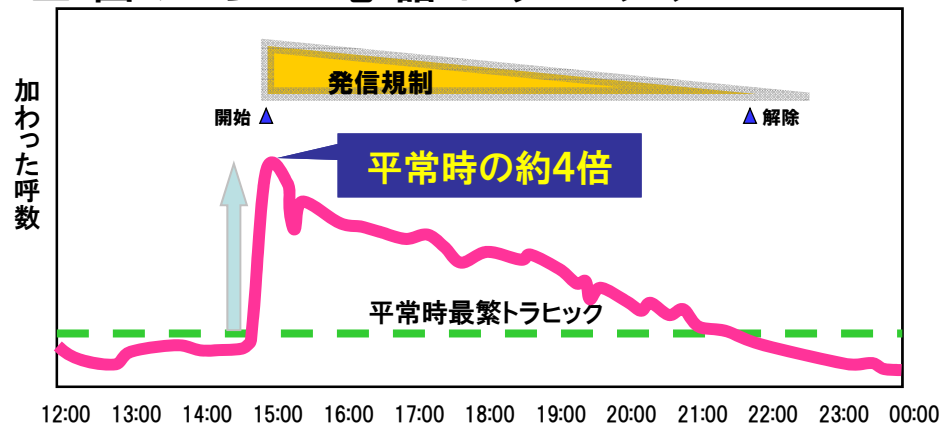
## 2. 輻輳・通信規制について(1/2)

### ① 震災後のエリアごとの輻輳状態と通信規制の状況の時間的経過

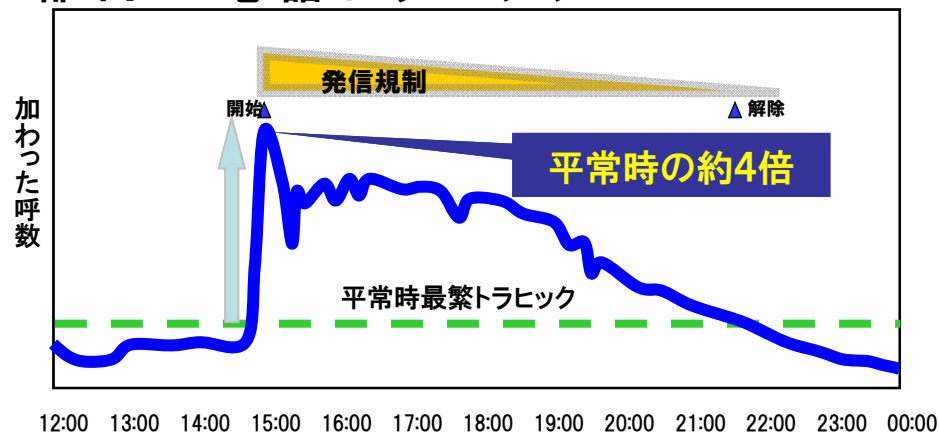
- 地震発生直後から、発信規制を実施し、被災地である東北エリア向けを中心に県単位で制御実施。
- その他エリア向けもトラヒック量に応じた制御を実施し、トラヒック量の減少に応じ都県単位で制御を解除。

#### 東京都

##### 全国からの電話トラヒック

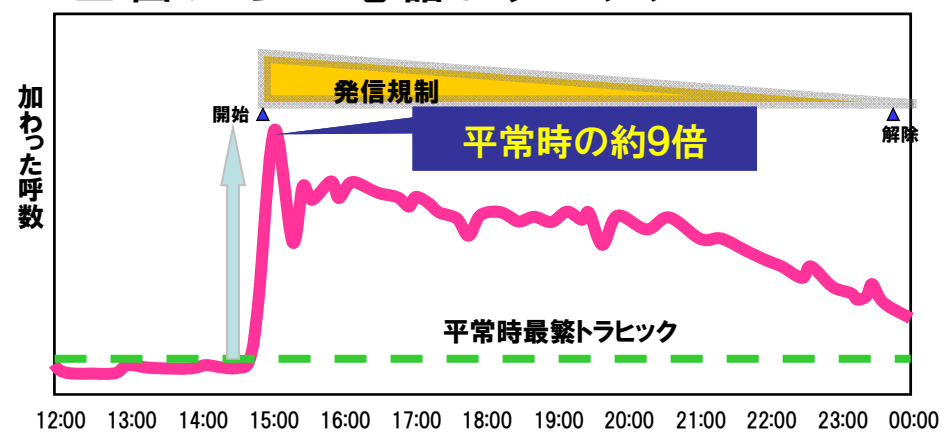


##### 都内の電話トラヒック

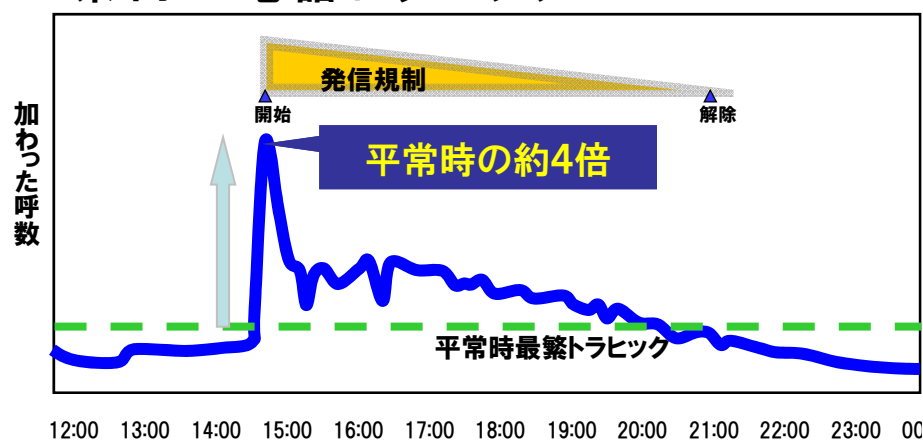


#### 宮城県

##### 全国からの電話トラヒック



##### 県内の電話トラヒック



## 2. 輻輳・通信規制について(2/2)

### ②輻輳の原因(ボトルネックとなった具体的設備)

- 安否確認等を目的とした甚大なトラヒックが、平常時のトラヒックを前提に構築されたネットワークに流入し、交換機や信号網等に許容範囲を超える負荷が生じることを避けるため、一般呼の規制によりトラヒックコントロールを実施し、重要通信の確保に努めた。
- 今回は、他通信事業者(携帯電話含む)からのトラヒックも多く、関門交換機の負荷が高くなったことから、一部、関門交換機においても規制を実施。

### ③ 通信規制以外に輻輳回避のために講じた措置

- 被災地への安否確認の通信を災害用伝言ダイヤルや災害用ブロードバンド伝言板への誘導を実施。

### ④ 輻輳を極力回避するために今後改善すべき事項

- マスメディアに対して、不要不急の電話を控えて頂くよう周知を依頼することや、平時から災害用伝言ダイヤルや災害用ブロードバンド伝言板の認知度を高めることが必要。

### ⑤ ICカード公衆電話の設置数

- ICカード公衆電話は平成18年3月末をもってサービスを終了し、設置なし。

# 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

2011.06.03  
インターネット利用  
WG資料より抜粋

## (1) 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。



## (2) 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

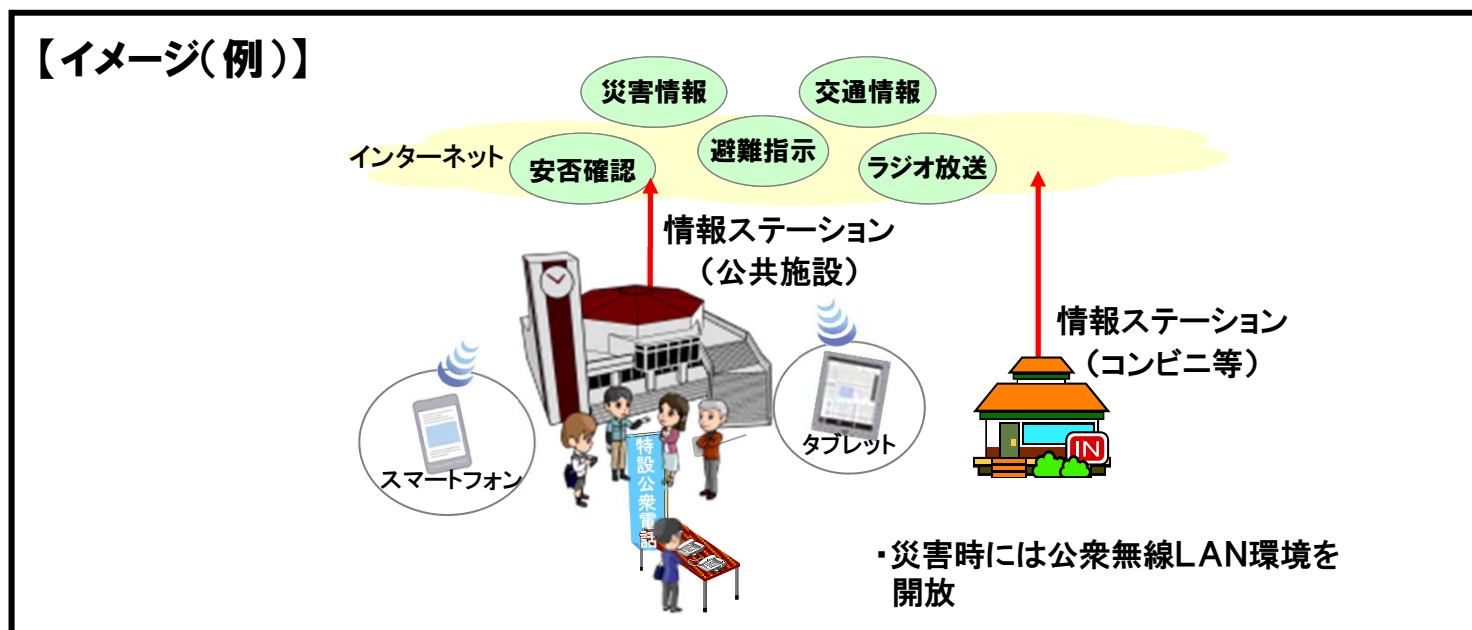
2011.06.03  
インターネット利用  
WG資料より抜粋

## (3)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。

## (4)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

2011.06.03  
インターネット利用  
WG資料より抜粋

(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。

