

東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する
専門調査会 第9回会合

東日本大震災における通信の被災状況、 復旧等に関する取組状況

2011年9月10日

総務省

総合通信基盤局

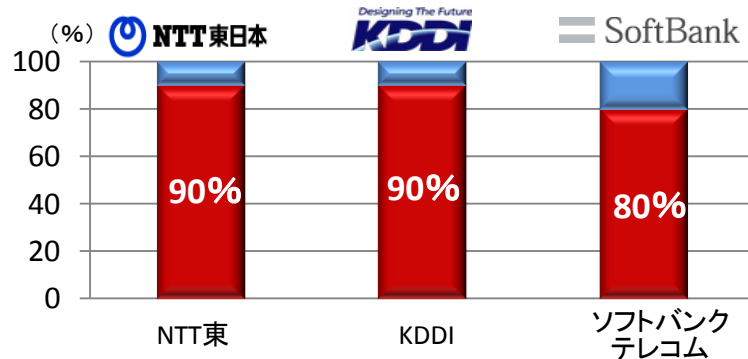
通信の被災、復旧の状況

固定通信

輻輳状況

■各社で、固定電話について、最大80%~90%の規制を実施。

<最大発信規制値>

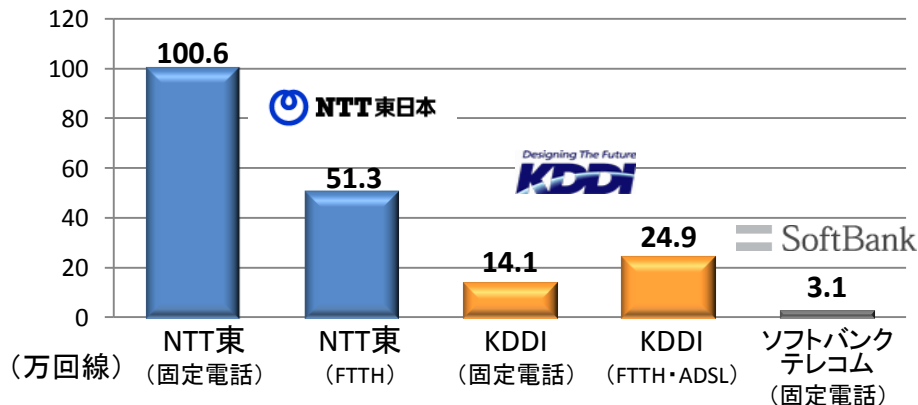


被災状況

- 合計約190万回線*の通信回線が被災。現在は99%以上復旧。
- NTT、KDDI、ソフトバンクテレコムは、一部エリアを除き、復旧済。

(※大半は東北地方の回線。なお、東北・関東の総回線契約数は約2,400万回線)

<最大被災回線数>



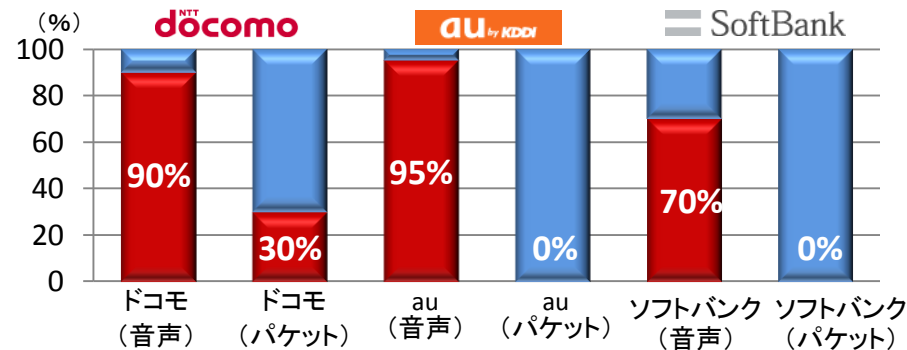
移動通信

輻輳状況

- 各社で、音声では、最大70%~95%の規制を実施*。
- 他方、パケットの規制は、非規制又は音声に比べ低い割合。

(※イー・モバイルは音声・パケットとも規制を非実施)

<最大発信規制値>

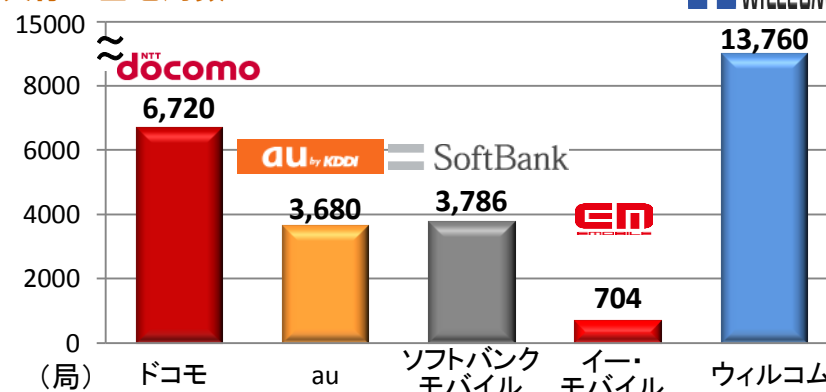


被災状況

- 合計約2万9千局*の基地局が停止。現在は95%以上復旧。
- イー・モバイルは、復旧済、NTT、KDDI、ソフトバンクモバイル、ウィルコムは、一部エリアを除き復旧済。

(※大半は東北地方の基地局。なお、東北・関東の総基地局数は約13万2千局)

<最大停止基地局数>



東日本大震災による被害状況の地理的推移

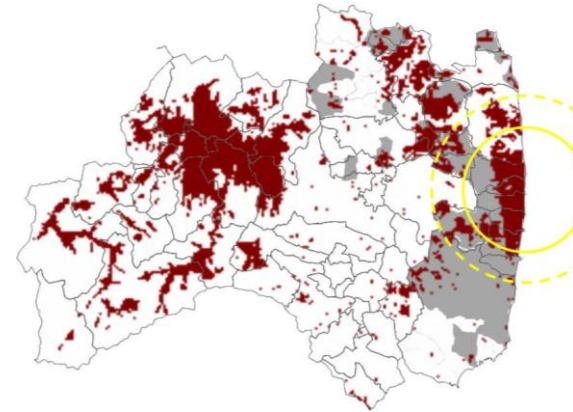
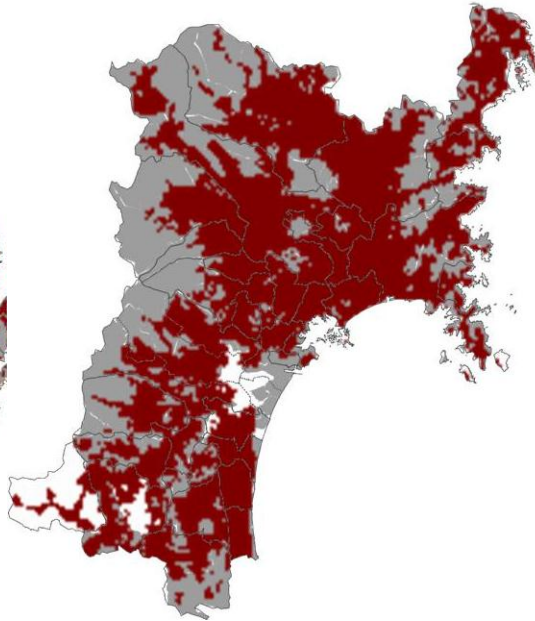
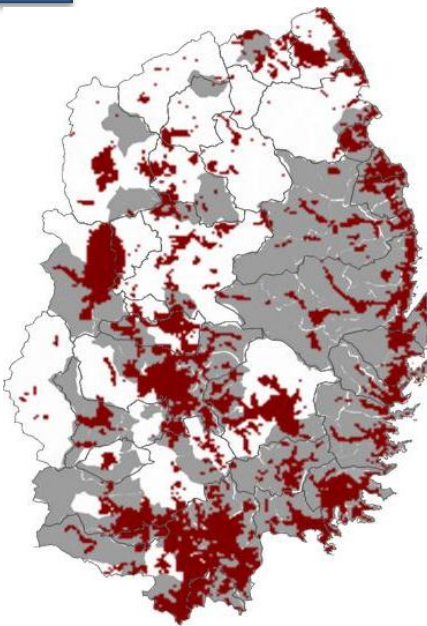
NTT東日本及びNTTドコモ

岩手県

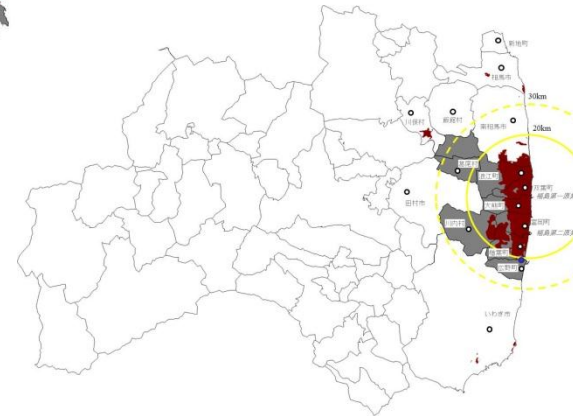
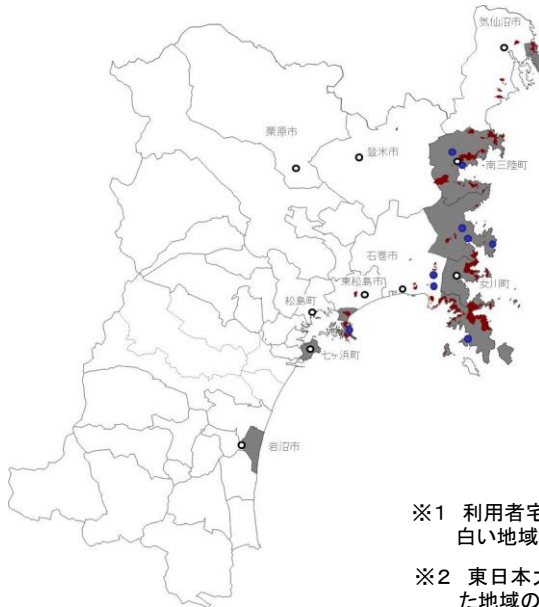
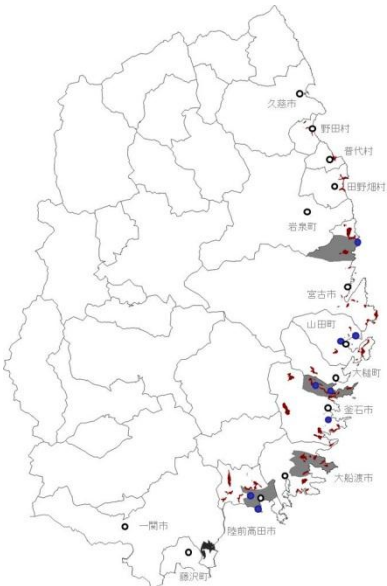
宮城県

福島県

震災数日後
(3/13)



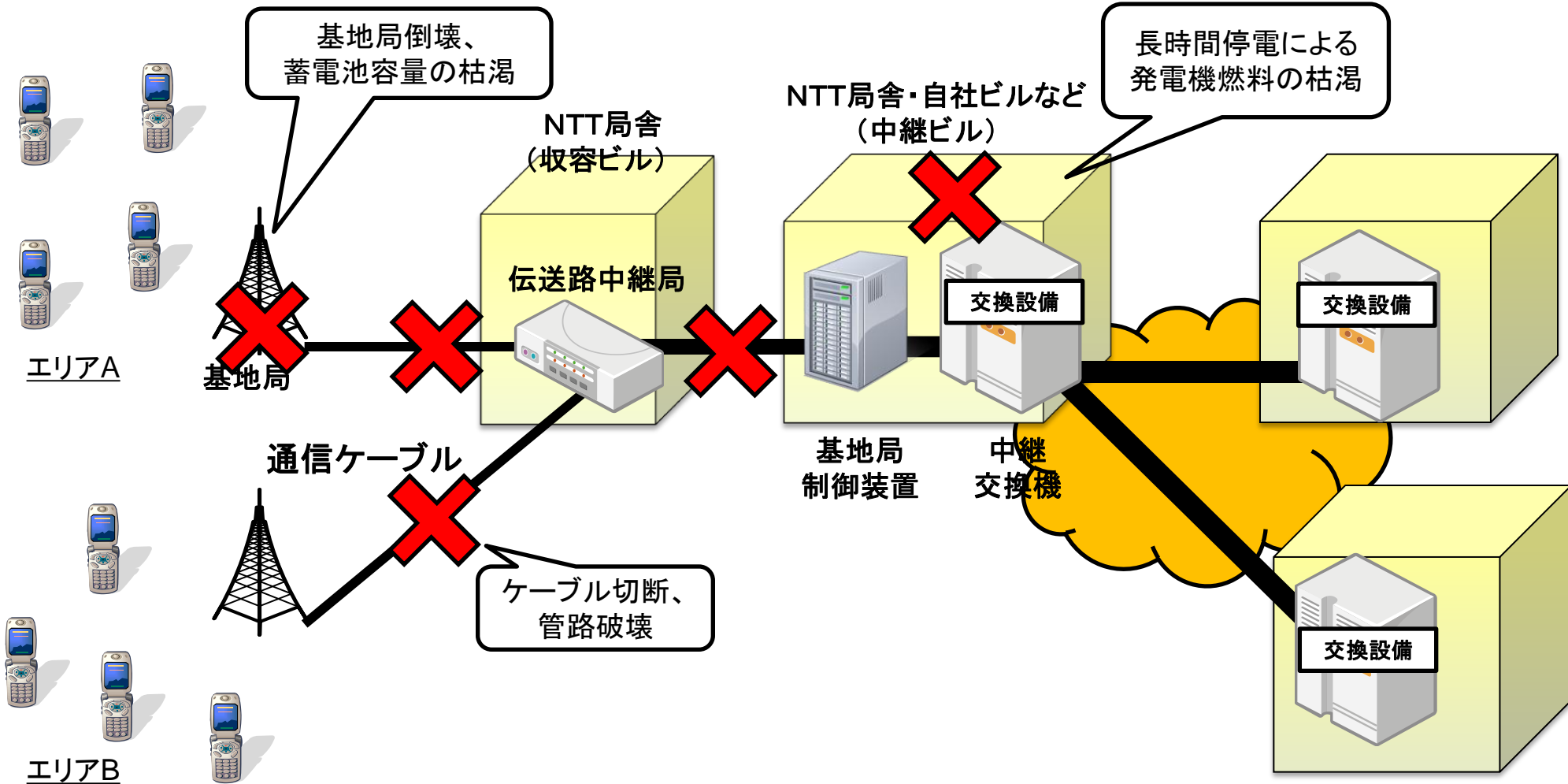
震災1ヶ月後
(4/11)



- 固定電話サービス不通地域(NTT東) ※1
- 携帯電話サービス不通地域(ドコモ) ※2
- 市町村役場
- ドコモ移動基地局

※1 利用者宅とNTT通信ビル間の回線切断等の可能性があるため、図中白い地域でも固定電話サービスを利用できない場合があります。
※2 東日本大震災発生以前において携帯電話サービスが利用可能であった地域のうち、不通となっている地域を示します。

携帯電話ネットワークの被災箇所



■被災した通信インフラの復旧や被災地における被災者支援のため、通信各社等は、積極的な取組を実施。

①通信インフラ復旧に係る取組

- 移動基地局車の配備、衛星利用の臨時基地局等の設置【携帯各社】
- 移動電源車の配備【NTT東日本、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル等】
- 衛星通信回線の提供(超小型地球局の貸与)【スカパーJSAT】
- MCA無線エリア外の地域に臨時の中継局を設置【移動無線センター】
- 復旧エリアマップの公開や復旧情報等の提供【携帯・PHS各社】

②被災者等の通信手段確保に係る取組

- 公衆電話の無料化、特設公衆電話の設置【NTT東日本】
- 携帯電話端末、充電器等の無償貸与【携帯・PHS各社】
- 衛星携帯電話等の無償貸与【NTTドコモ、KDDI等】
- MCA無線機の無償貸与【移動無線センター等】
- 避難所等におけるインターネット接続環境の無償提供
【NTT東日本、NTTドコモ、スカパーJSAT、J:COM、マイクロソフト、UQ等】
- 公衆無線LANエリアの無料開放
【NTT東日本、NTTドコモ、ソフトバンクモバイル等】

③利用者料金の減免等

- 被災地のサービス基本料金等の減免、利用料金支払期限の延長
【通信各社】
- 故障した携帯電話の修理費用の軽減【携帯各社】

④情報収集(安否確認、震災情報等)の支援

- 災害用伝言ダイヤル、災害用Web伝言板の提供【NTT東日本、携帯・PHS各社等】
- 安否情報を登録・検索できるサイトの開設【グーグル】
- 震災関連情報をまとめた特集サイトの設置
【NECビッグロブ、グーグル、マイクロソフト、ヤフー等】
- 東北6県のFM局等を放送エリアに関係なく、PCやスマートフォンから無料で聴取できるサイトの開設【KDDI】

⑤情報発信のための支援

- アクセスの集中した公共機関等のウェブサイトのミラーサイトの提供
【IBM、グーグル、マイクロソフト、ヤフー等】
- 被災地域の自治体やNPO等に対するクラウドサービスの無償提供
【IBM、NECビッグロブ、グーグル、マイクロソフト等】

(参考)総務省の取組

- 衛星携帯電話、MCA無線、簡易無線の無償貸与
- 技術試験衛星(きずな)を用いた臨時の災害衛星通信回線の提供協力(NICTがブロードバンド回線接続を提供)
- 外国救援部隊からの無線局使用要請等について、臨機の措置として免許を付与等

**「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」の検討状況**

■本検討会は、国民生活や産業経済活動に必要な不可欠な基盤として重要性を有する通信インフラにおいて、東日本大震災の発生により、広範囲にわたり、輻輳や通信途絶等の状態が生じたことを踏まえ、緊急事態における通信手段の確保の在り方について検討することを目的として今年4月から開催。学識経験者のほか、電気通信事業者をはじめとする主要なICT関連企業・事業者団体が構成員として参加。

■8月2日に「中間取りまとめ」を公表。「中間取りまとめ」においては、今後の取組について、「本検討会での検討を受けて各主体(国・自治体・電気通信事業者等)が今後速やかに取り組むべき事項」と「本検討会において引き続き検討を深める事項」に分類・整理し、「アクションプラン」として取りまとめ。

■年内を目途に最終取りまとめを行う予定。

● 中間取りまとめ「アクションプラン」に基づき今後取組・検討を進める事項

1. 緊急時の輻輳状態への対応の在り方

1. 音声通話の確保

<例> 交換機等の設計容量の見直し等による疎通能力の向上

事業者 本検討会で引き続き検討

音声メッセージをファイル化してデータ通信網で送信するサービスに係る事業者間連携に向けた取組

国・事業者

2. 音声通話以外の通話手段の充実・改善

<例> 災害伝言サービスの高度化(横断的な検索)

国・事業者

3. 災害時の通信手段に関する利用者等への情報提供

<例> 輻輳時に音声ガイダンスによる災害伝言板等への誘導

事業者

4. 輻輳に強いネットワークの実現

<例> 耐輻輳性を重視した新技術の開発・検証

国等

2. 基地局や中継局が被災した場合等における通信手段確保の在り方

1. 被災した通信設備の応急復旧対応

<例> 緊急時における携帯事業者間のローミング(緊急通報に限定したローミングを含む)について検討

本検討会で引き続き検討

2. 被災地や避難場所等における通信手段の確保・提供等

<例> 災害に強い無線システム等を整備・展開した地域づくり

国等

3. 電源の安定的な確保

<例> 燃料の迅速かつ安定的な確保の在り方について検討

本検討会で引き続き検討

メーカー等における設備・端末の省電力化、バッテリーの軽量化等

事業者

4. 緊急情報や被災状況等の情報提供

<例> 安否確認サービスの高度化(携帯電話の位置情報等の活用等)

国・事業者

3. 今回の震災を踏まえた今後のネットワークインフラの在り方

1. ネットワークの耐災害性向上

<例> 技術基準の在り方を含むネットワークの安全・信頼性確保の在り方について検討

本検討会で引き続き検討

2. 災害に即応できる体制整備

<例> 国、関係事業者及び自治体間の情報共有・伝達体制等の在り方について検討

国・事業者

4. 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. インターネット接続機能の確保

<例> 通信全体の疎通性の確保のためのトラフィック制御について検討

本検討会で引き続き検討

2. インターネットの効果的な活用

<例> 書式の標準化等行政機関等の情報提供の在り方について検討

本検討会で引き続き検討

3. クラウドサービスの活用

<例> 自治体クラウドの一層の推進

国等

4. 災害発生時に備えた通信事業者の協力体制の構築

<例> 異なる通信サービス間での効率的かつ即時の通信リソース融通のための研究開発

国等

携帯電話の緊急速報メール関係部分の抜粋 (総務省通信確保検討会の「中間とりまとめ」から)

第3章 基地局や中継局が被災した場合等における通信手段確保の在り方

4. 緊急情報や被災状況等の情報提供

(1) 携帯電話の緊急速報メールの有効活用

- 災害時には、緊急情報(地震・津波等)、各種ライフライン(電力・ガス・水道等)の停止・復旧状況、生活情報など、多種多様な情報の適時適切な提供が必要となる。
- 携帯電話の緊急速報メールは、一斉同報機能を有し、災害時の情報提供手段として効果的であり、利用者からも、緊急地震速報以外の情報の提供など、その有効活用が求められているところである。
- 緊急速報メールの有効活用としては、提供事業者数の増加と、提供内容の多様化が考えられる。
- この点、現在、緊急速報メールを提供可能であるのは、NTTドコモのみであるが、KDDI、ソフトバンクともに、2012年春の導入を予定しているため、提供事業者数の増加が見込まれるところである。
 - 複数事業者が緊急速報メールを提供する場合、自治体等が、事業者ごとに情報提供が必要となると、繁忙を極める緊急時には煩瑣であり、結果として、利用者への迅速な情報提供に支障が生じることとなる。
 - このため、1回の入力作業で複数の事業者の情報提供が可能となるように、関係事業者においては、公共情報コモンズの利用などを含め、関係者間の連携に向けた具体的な協議を速やかに開始することが適当である。
 - また、提供内容の多様化については、NTTドコモは、気象庁から配信される津波警報・大津波警報の追加^(注1)や、更に自治体の要望を踏まえた項目(大規模な・突発的な停電情報、救援活動の情報、帰宅困難者向けの情報伝達、救援物資・配給に関する配備情報、災害発生で被災した電気、水道等の復旧及び復旧予定情報)の追加を検討している^(注2)。
- 各事業者においては、緊急速報メールの有効性にかんがみ、自治体等の要望を踏まえつつ、提供内容の多様化に取り組むことが適当である。

(注1) 津波注意報、津波警報、大津波警報は、従来からも、自治体からの要望があれば、配信可能。今回検討している津波警報・大津波警報の追加は、自治体の要望にかかわらず、気象庁からの配信があれば、該当地域に当該警報を配信しようとするもの。

(注2) 従来の配信可能項目は、避難準備情報、避難勧告、避難指示、警戒区域情報、津波注意報、津波警報、大津波警報、噴火警報、指定河川洪水警報、土砂災害警報情報、東海地震予知情報、弾道ミサイル情報、航空攻撃情報、ゲリラ/特殊部隊攻撃情報、大規模テロ情報の15項目。

(敬称略、五十音順)

座長	桜井 俊	総合通信基盤局長
座長代理	原口 亮介	総合通信基盤局電気通信事業部長
	鈴木 茂樹	総合通信基盤局電波部長
有識者構成員	相田 仁	東京大学大学院工学系研究科教授
	服部 武	上智大学理工学部情報理工学科教授
事業者等構成員	有田 雅紀	UQコミュニケーションズ株式会社 執行役員副社長技術部門長
	有馬 誠	グーグル株式会社 代表取締役
	飯塚 久夫	NECビッグローブ株式会社 代表取締役執行役員社長
	加藤 薫	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 取締役常務執行役員 経営企画部長
	喜多埜 裕明	ヤフー株式会社 取締役最高執行責任者 常務執行役員 R&D統括本部長
	嶋谷 吉治	KDDI株式会社 取締役執行役員常務 技術統括本部長
	杉山 博史	財団法人移動無線センター 事業本部長
	資宗 克行	一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会 専務理事
	田口 和博	株式会社ジュピターテレコム 上席執行役員 技術部門長 兼 技術本部長
	立石 聡明	社団法人日本インターネットプロバイダー協会 副会長
	徳永 順二	ソフトバンクモバイル株式会社 常務執行役員 渉外本部 本部長 (第5回から)
	富永 昌彦	独立行政法人情報通信研究機構 理事
	永井 裕	スカパーJSAT株式会社 取締役 執行役員副社長 技術運用本部長
	平澤 弘樹	株式会社ウィルコム 執行役員 技術本部長
	本郷 公敏	イー・アクセス株式会社 専務執行役員 技術本部長
	牧野 益巳	日本マイクロソフト株式会社 社長室長 業務執行役員
	山村 雅之	東日本電信電話株式会社 常務取締役 ネットワーク事業推進本部長 設備部長兼務
	弓削 哲也	ソフトバンクモバイル株式会社 顧問 (第4回まで)
	吉崎 敏文	日本アイ・ビー・エム株式会社 執行役員 クラウド&スマーター・シティー事業担当