

# 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 (ネットワークインフラWG)

2011年6月9日

KDDI株式会社

# 今回の検討項目

---

## 1. 緊急時の輻輳状態への対応の在り方

- (1) 輻輳状態の発生回避又は軽減
- (2) 輻輳状態における一定の通信の確保
- (3) 通信規制の状況等に関する情報提供

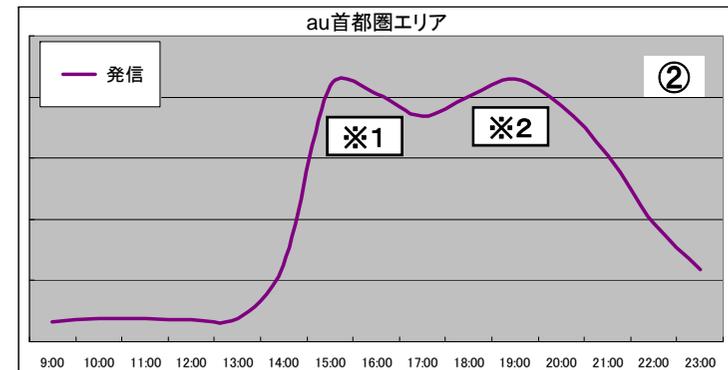
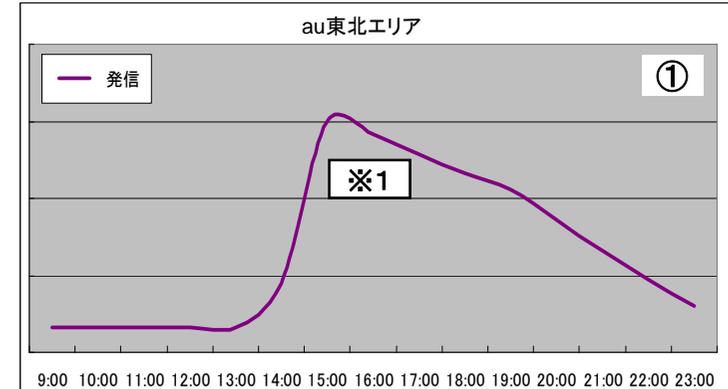
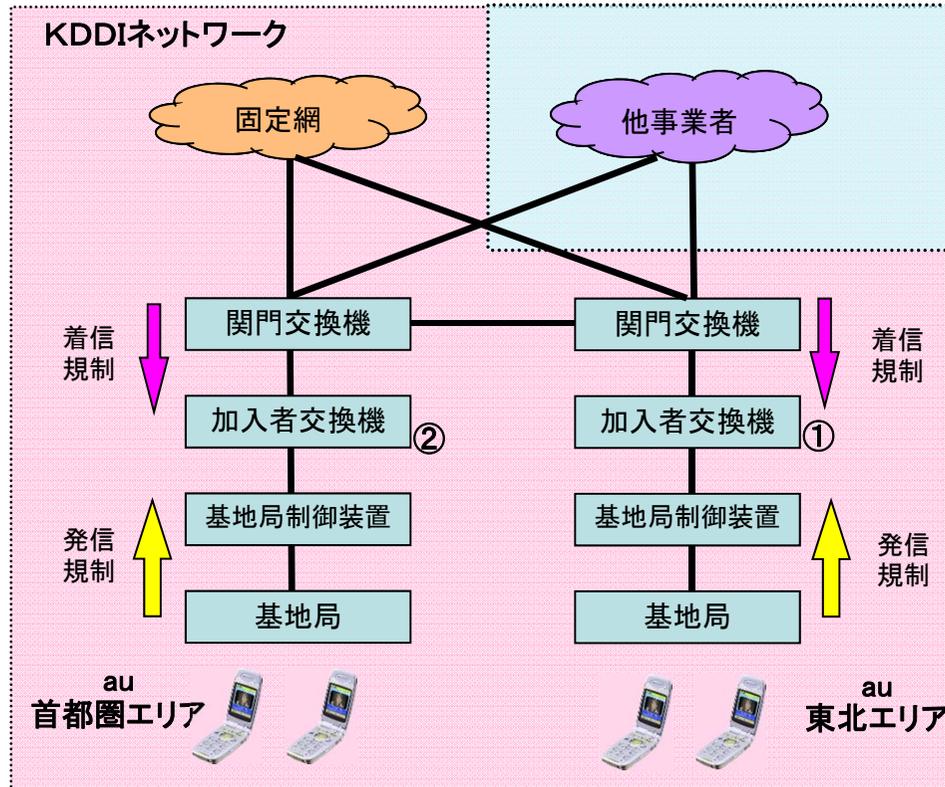
## 2. 基地局や中継局が被災した場合における通信手段確保の在り方

- (1) 被災した通信設備の復旧
- (2) 被災地や避難場所等における通信手段の確保・提供などの被災者支援
- (3) サービス提供に必要な電源等の安定的な確保
- (4) サービスの停止・復旧状況や被災者支援等に関する情報提供

## 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) ネットワークインフラの耐災害性向上

# 3/11 規制状況



## 【規制】

震災時に安否確認等のトラヒック急増により、基地局制御装置及び関門交換機において規制を実施。

- ・東北及び首都圏：発信 最大95% 着信 最大50%

※1:震災直後の安否確認通話増大  
(東北約8倍、首都圏約10倍)

※2:公共交通機関混乱による連絡通話増大。

# 1. 緊急時の輻輳状態への対応の在り方

①	今回の震災の際に取り組んだ事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害用伝言板サービスの提供</li> <li>・移動体系／固定系の発着信規制</li> <li>・重要通信の疎通確保</li> </ul>	
	利用者から寄せられた主な意見・要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯電話がつながり難い</li> </ul>	
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害用伝言板サービスの早期提供</li> <li>○利用者へのタイムリーな周知（ホームページによる早期掲載）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自律的な輻輳制御システムの導入</li> <li>◎緊急速報メールの導入</li> <li>○災害用伝言板サービス利用の啓蒙</li> </ul>
	事業者が共同で取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害用伝言板サービスの啓蒙活動</li> </ul>	◎事業者間での規制情報の共有
	利用者が取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害用伝言板サービスの利用</li> <li>○データ通信の利用</li> <li>○不要不急の通話は控える</li> </ul>	
	国・自治体に取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害用伝言板サービスの利用広報</li> </ul>	

凡例 : ◎ 優先的に検討すべき事項又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. 基地局や中継局が被災した場合における通信手段確保の在り方

<p>①</p>	<p>今回の震災の際に取り組んだ事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車載型基地局(無線、衛星エントランスを活用)による通信救済</li> <li>・避難所におけるフェムトセルによる通信救済</li> <li>・バッテリー、移動電源車、非常用発電機設備による電力給電</li> <li>・車載型基地局、移動電源車及び保守用車両の燃料確保</li> <li>・スマートフォンの災害用伝言板サービス対応</li> <li>・早期復旧のため全国事業所及びグループ会社を含めた支援実施</li> <li>・自治体(避難所)への、au携帯電話、ポータブル充電器の無償貸与</li> <li>・国、自治体への衛星携帯電話の貸与</li> <li>・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</li> <li>・故障した携帯電話の修理費用の軽減</li> <li>・被災地ボランティア活動の支援</li> </ul>
	<p>利用者から寄せられた主な意見・要望</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早く復旧してほしい</li> <li>・携帯電話、携帯充電器の貸し出し要望</li> <li>・被災エリアマップ、エリア復旧状況の早期な周知</li> <li>・感謝のお手紙</li> </ul>

## 2. 基地局や中継局が被災した場合における通信手段確保の在り方

	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○衛星エントランス利用による通信の早期復旧</li> <li>○避難所におけるフェムトセル設置の拡充</li> <li>○非常電源設備及び復旧車両の燃料確保</li> <li>○迅速な被災エリアマップ、エリア復旧状況の周知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○コアネットワークの更なる冗長化</li> <li>○車載型(可搬型)基地局の追加検討</li> </ul>
事業者が共同で取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎アクセス回線の復旧優先調整</li> </ul>	
利用者が取り組むべき事項		
国・自治体が取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎復旧優先エリア(避難所等)の情報提供</li> <li>◎災害対策本部、避難場所等の情報提供</li> <li>◎事業者に対する優先的な燃料の確保</li> <li>○車載型基地局、移動電源車の迅速な設置場所の提供協力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○衛星携帯電話の確保</li> <li>○避難所等重要地点における環境(設備設置場所、電源等)の充実</li> <li>○復旧作業における各種手続きの簡略化(緊急車両登録、緊急道路通行許可等)</li> <li>○事業者に対する優先的な燃料の確保</li> </ul>

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

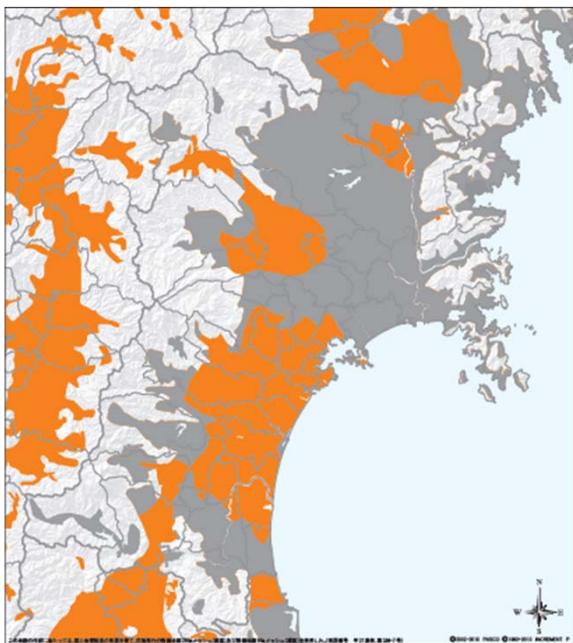
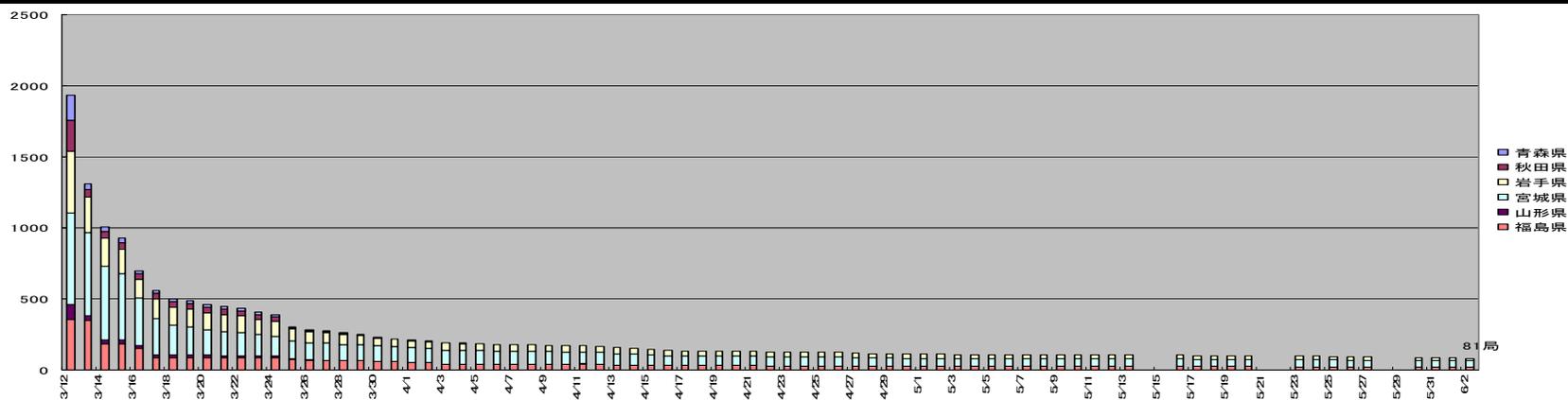
### 3. 今後のネットワークインフラの在り方

	今後、大規模災害等に備えて取り組むべき事項
事業者等が独自に取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大規模災害にも耐えうるようなコアネットワークの更なる冗長化</li> <li>○予備電源配備の強化</li> </ul>
事業者等が共同で取り組むべき事項	
利用者が取り組むべき事項	
国・自治体に取り組むべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大規模災害リスクと被害想定の関係者での情報共有</li> <li>○緊急機関が被災した場合の迂回措置検討</li> </ul>

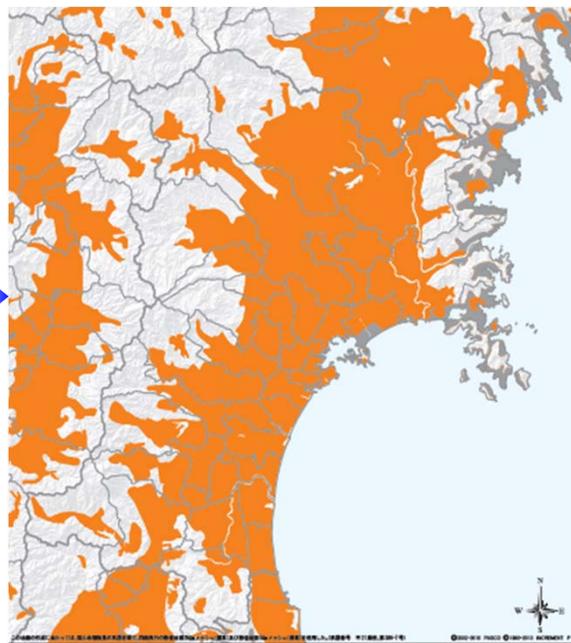
- 凡例 ◎ 優先的に検討すべき事項又は速やかに整理可能と考えられる事項  
 ○ それ以外の事項

# au基地局被災状況

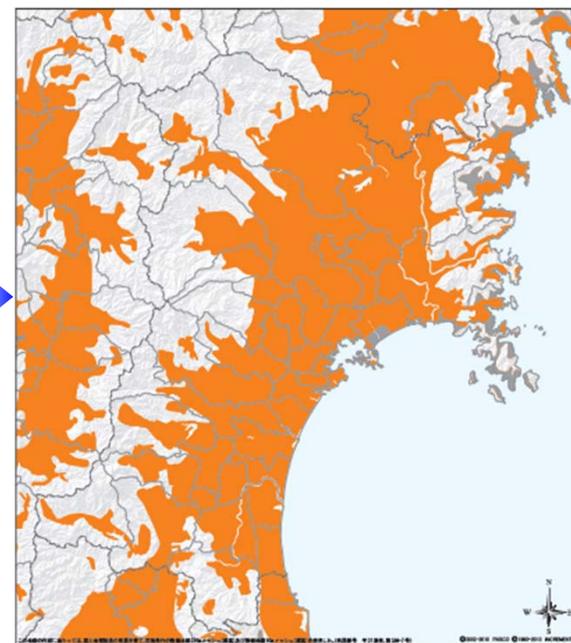
	震災発生時(最大影響数)	4/5時点	4/22時点	6/2時点
停止基地局(東北6県)	1,933	185	124	81



宮城県 地震発生直後



4月5日時点



4月末時点

## 現地での復旧対応

震災発生後、1日半で最初の車載型基地局立上げ。避難所を中心にエリアを確保。



車載型基地局  
立上げ状況



携帯電話貸出



無料充電サービス

# au基地局の復旧事例



被災基地局



がれき撤去



無線機及び非常用発電機の設置



衛星エントランスによる復旧

# au基地局の復旧・復興イメージ

## 暫定対策エリア

- 既存基地局を利用した大ゾーン化
- 衛星エントランス基地局の暫定設置
- 衛星回線を利用した車載型基地局の設置
- 無線エントランスを利用した小型基地局の暫定設置



## 復興後エリア

- 基地局新設によるエリア整備

