

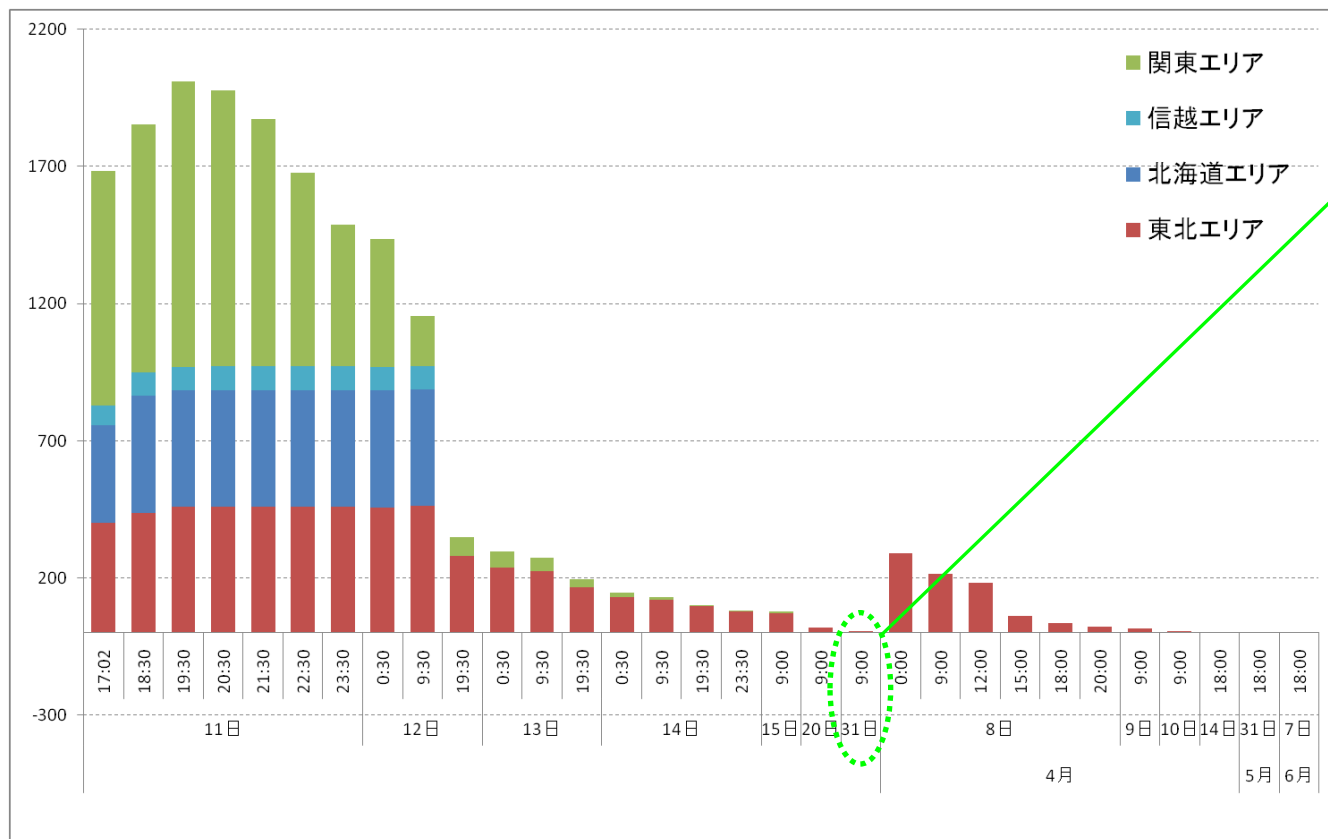
大規模災害等緊急事態における 通信確保の在り方に関する検討会 「ネットワークインフラWG」

平成23年6月15日

UQコミュニケーションズ株式会社

■ 震災発生後の停波局は、概ね、回線障害・停電が原因。

停電が6割、回線障害が4割。(津波や建物の半壊等の影響は4局)



3月末時点で
停止局は5局

東北6県	影響数
青森県	56
岩手県	45
宮城県	228
秋田県	40
山形県	27
福島県	66

停波基地局数の推移

最大影響局数(県別)

6月9日現在で震災前のエリアに復旧

- 設備そのものが被災した基地局については、代替局の設置などによりエリア復旧。



津波で倒壊した基地局(名取市)

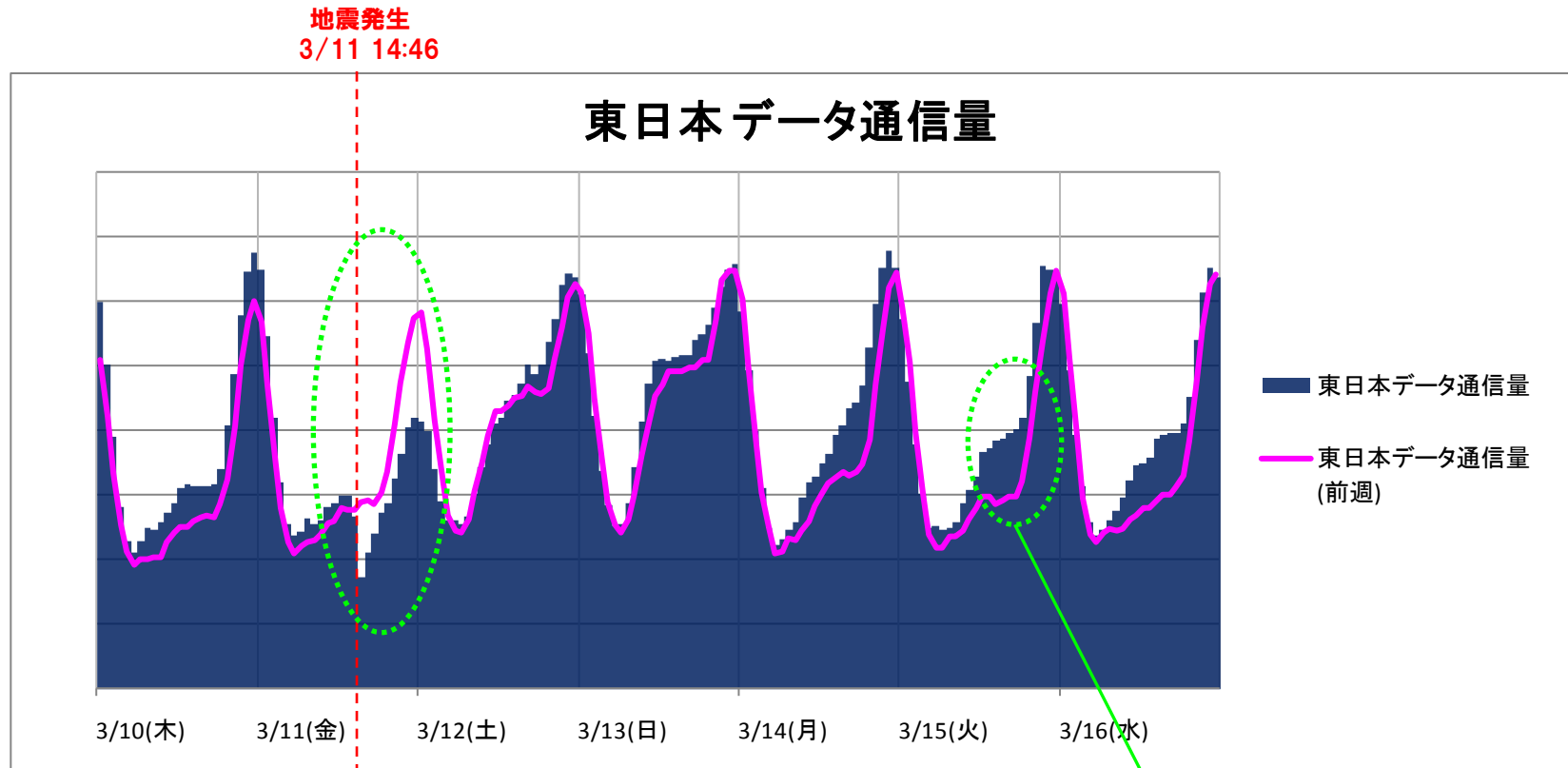


津波の被害のあった基地局
(多賀城市)

■ 無線エントランスによる回線の暫定復旧。

The map displays the Iwate City area with various landmarks and infrastructure. A red star marks the '無線エントランス' (wireless entrance) location. A yellow callout box points to a location where the line is cut, labeled '回線断で停波中局'. A black callout box points to an operational base station, labeled '運用中基地局'. The map also shows the '石巻線' (Iwate Line) and '石巻線南線' (Iwate Line South Line). Inset photos show: 1) A damaged building with debris. 2) A utility pole with a wireless entrance antenna. 3) A close-up of a wireless entrance antenna on a utility pole. 4) A close-up of a wireless entrance antenna on a utility pole.

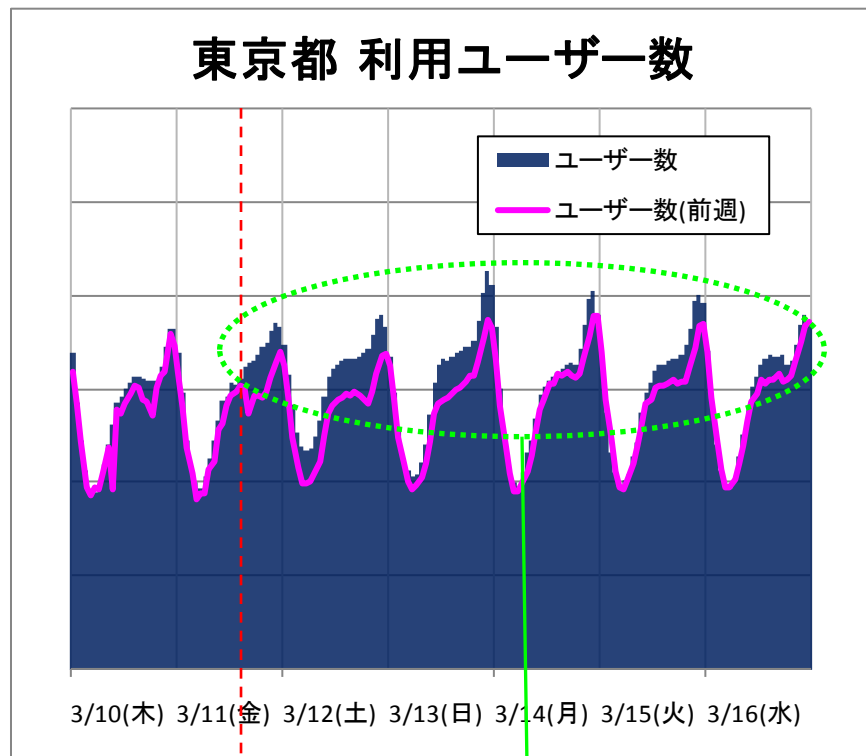
- 震災では、ネットワークの輻輳には至らなかった。
東日本全体のデータ通信量は、地震発生直後で1/2程度に低下。(利用が少なくなった。)
- 翌日には通常とほぼ同様のデータ通信量の傾向に戻った。



地震発生時、データ通信量は低下

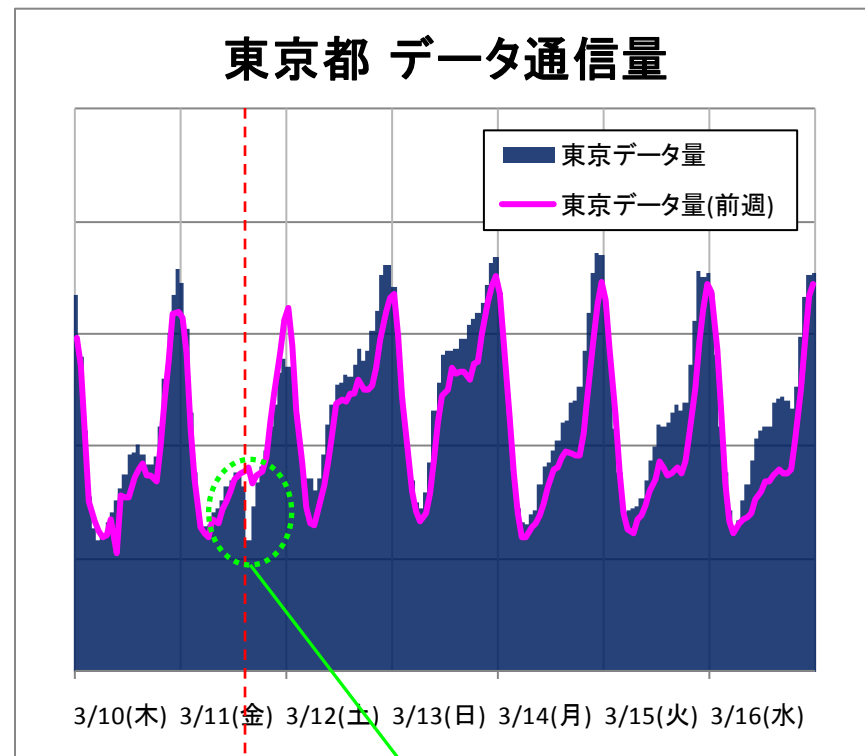
翌週は昼間帯のデータ通信量が増加
インターネットの利用が増えた

- 東京都では地震発生後から利用ユーザー数が増加。(1週間程度継続)
- データ通信量は当日は減少傾向、翌日以降は昼間帯で増加傾向。



地震発生
3/11 14:46

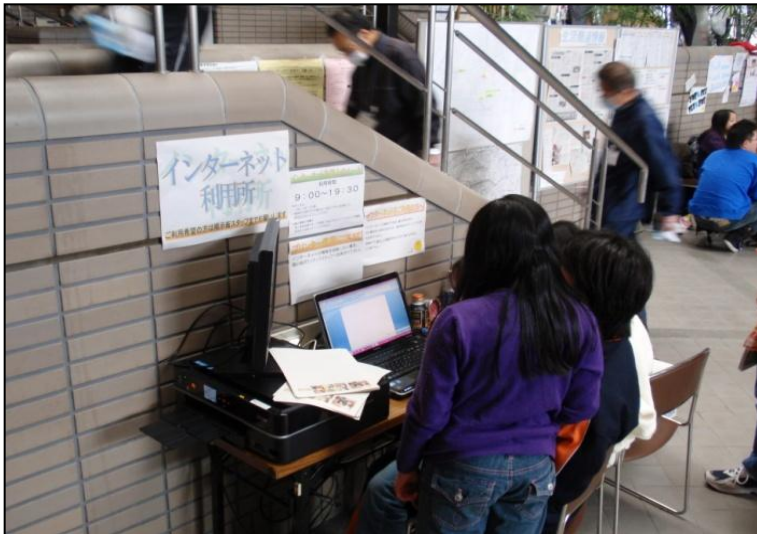
地震発生後は、前週比の2割増程度



地震発生
3/11 14:46

地震発生後は、前週比の2/3程度

- WiMAXエリアの避難所（計11か所）にPCとWiMAX機器を無償提供しインターネット接続環境を構築。行政機関・NPOにも貸し出しを実施。



PCの利用は小学生が多く、情報収集のほか、ゲームをしたりyoutubeを閲覧したりと、娯楽でも利用されていた。



学生ボランティアがPCの利用管理や操作サポートなどを自主的に実施。

発災時は、緊急通報、安否確認電話など、音声サービスが必要とされた。一方で、避難所等においては、効果的な情報収集はもちろん、動画サービスといった「遊び」も必要とされた。

①	今回の震災の際に取り組んだ事項	トラフィックによる輻輳はなく規制が必要な状況に至らなかった	
	利用者から寄せられた主な意見・要望	首都圏においてWiMAXでスカイプ、twitter等で安否確認・情報収集ができたとの声があった	
		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		NW状況の適切な周知	輻輳時のボトルネックを再確認し、輻輳軽減策の検討
事業者が共同で取り組むべき事項		通信規制状況の共有	共有する情報の項目と効果的な共有方法の検討 ユーザーへのフィードバック方法の検討
利用者が取り組むべき事項		不必要な大容量通信は控える	電話以外の安否確認手段の備え
国・自治体に取り組むべき事項		不必要な通信は控えるよう周知	電話以外の安否確認方法の啓蒙

①	今回の震災の際に取り組んだ事項	代替基地局の設置。無線エントランスを活用した回線復旧 WiMAXが使える避難所リストのホームページ掲載 避難所におけるインターネット環境の提供
	利用者から寄せられた主な意見・要望	通信障害の情報について、もう少し具体的に掲載して欲しい 計画停電による停止は困る
		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
	事業者が独自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
	事業者が共同で取り組むべき事項	基地局、無線エントランス、電源などの予備設備の拡充
	利用者が取り組むべき事項	共有する情報の項目と効果的な共有方法の検討 ユーザーへのフィードバック方法の検討
	国・自治体に取り組むべき事項	—
		—
		避難所等優先的に復旧すべき拠点をタイムリーに 事業者へ通知
		避難所等重要拠点のインフラ充実

ネットワークインフラの耐災害性向上

	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	ネットワークインフラの耐災害性の確認 アクセス回線の無線エントランス等の利用拡充 災害時の、復旧体制・手順の見直し
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	—