

情報通信審議会 情報通信技術分科会
IPネットワーク設備委員会・通信確保作業班 説明資料

東日本大震災及び台風12号・15号の被災状況と 今後の安全・信頼性対策について

平成23年10月31日
株式会社 ウィルコム

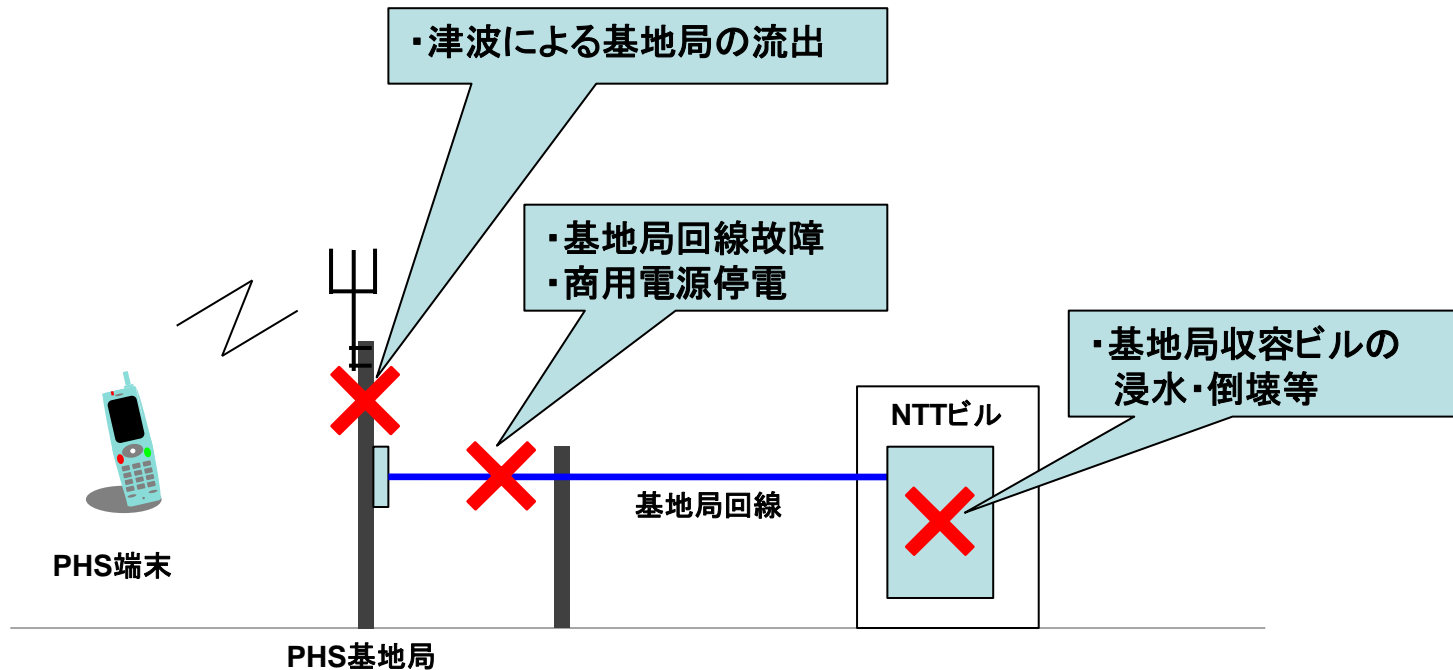
目次

1. 東日本大震災及び台風12号による被災状況等について
 - 1-1 東日本大震災による被災状況
 - 1-2 台風12, 15号による被災状況
2. 電気通信設備の安全・信頼性対策の現状及び強化の方向性
3. 通信輻輳の対策について
 - 3-1 通信トラヒック 完了呼数
(①全国-東北、②東北-東北、③東京-東京、④東京-関東)
 - 3-2 通信トラヒック 完了呼数・発信数・接続率
(⑤全国発、⑥東北発、⑦東京発)
 - 3-3 平均保留時間
 - 3-4 優先電話呼の接続率 (⑤全国発)
 - 3-5 東日本大震災直後の規制実施について
 - 3-6 優先電話呼の疎通について

1. 東日本大震災及び台風12号による被災状況等について

1-1 東日本大震災による被災状況

- ・影響基地局の殆どは停電によるものとなっており、電源の供給再開とともに復旧しております。



1. 東日本大震災及び台風12号による被災状況等について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

1-1 東日本大震災による被災状況

①基地局

構成員限り

(2011年3月11日 18時00分時点)

	総数	被災数(総数比)	内訳(要因別比)
関東地方		(総数比:5.6%)	停電及び回線故障 : (100.0%)
東北地方		(総数比:77%)	停電及び回線故障 : 流出(津波) : 調査不能(原発) :

②伝送路

当社は伝送路設備を保有していません。

1. 東日本大震災及び台風12号による被災状況等について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

1-2 台風12, 15号による被災状況

① 基地局

台風12号

構成員限り

(2011年9月6日 8時00分時点)

	総数	被災数(総数比)	内訳(要因別比)
関西地方		(総数比:0.021%)	停電及び回線故障 : (100.0%)
中国地方		(総数比:0.067%)	停電及び回線故障 : (100.0%)
四国地方		(総数比:0.18%)	停電及び回線故障 : (100.0%)

台風15号

(2011年9月21日 17時30分時点)

	総数	被災数(総数比)	内訳(要因別比)
関東地方		(総数比:0.64%)	停電及び回線故障 : (100.0%)
東海地方		(総数比:4.0%)	停電及び回線故障 : (100.0%)

② 伝送路

当社は伝送路設備を保有していません。

2. 電気通信設備の安全・信頼性対策の現状及び強化の方向性

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

◆マクロセル設置(約2,000箇所)

- マイクロセルによるオーバーラップだけでなく、更にマクロセルで重要拠点をカバー
(重要拠点 ; 県庁、役場等)

◆24時間バッテリーの搭載

- マクロセルに24時間バッテリーを搭載

◆衛星の活用

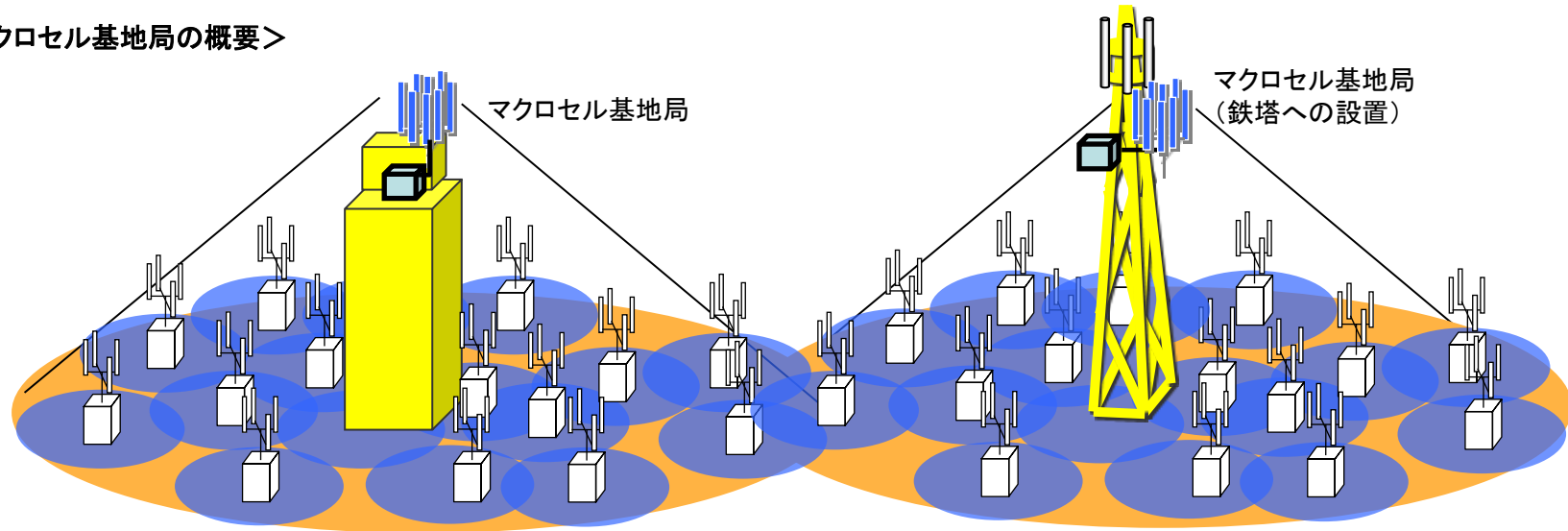
- 衛星を活用した暫定復旧について検討中

2. 電気通信設備の安全・信頼性対策の現状及び強化の方向性

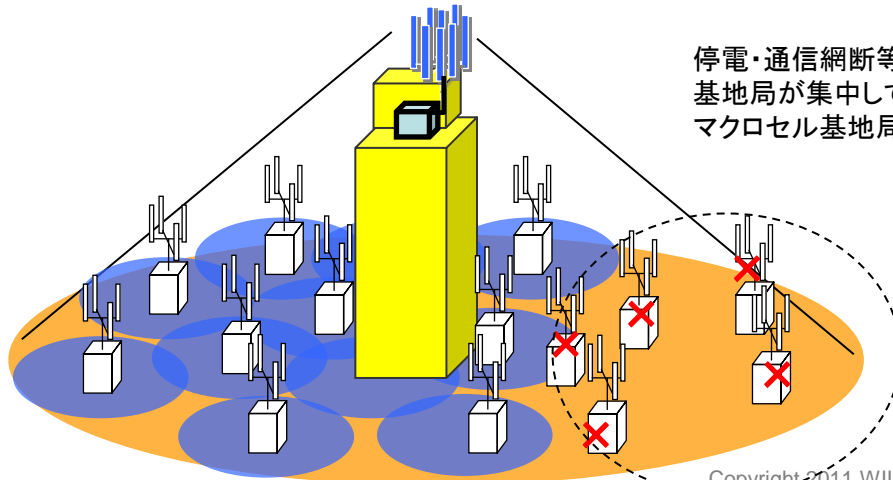
平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

【マクロセル基地局の設置イメージ】

＜マクロセル基地局の概要＞



＜一部基地局が利用できなくなった場合＞



停電・通信網断等により利用できない
基地局が集中している場合においても、
マクロセル基地局によりカバー

マクロセル基地局
(鉄塔設置の例)



3. 通信輻輳の対策について

3-1 通信トラヒック 完了呼数(発着地域指定)

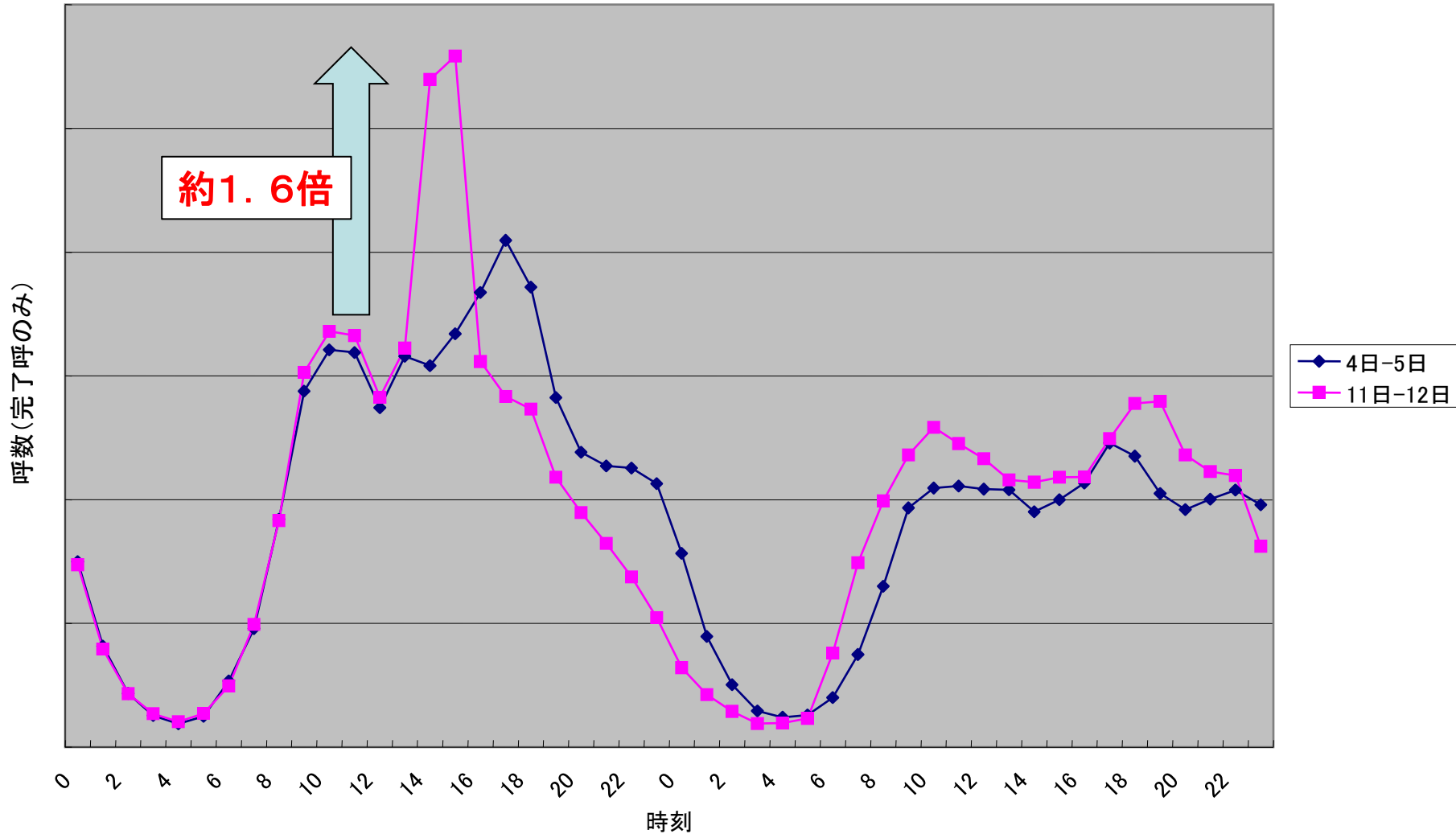
- ①全国－東北
- ②東北－東北
- ③東京－東京
- ④東京－関東

*** 調査対象:2011年3月4～5日及び2011年3月11～12日**

3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

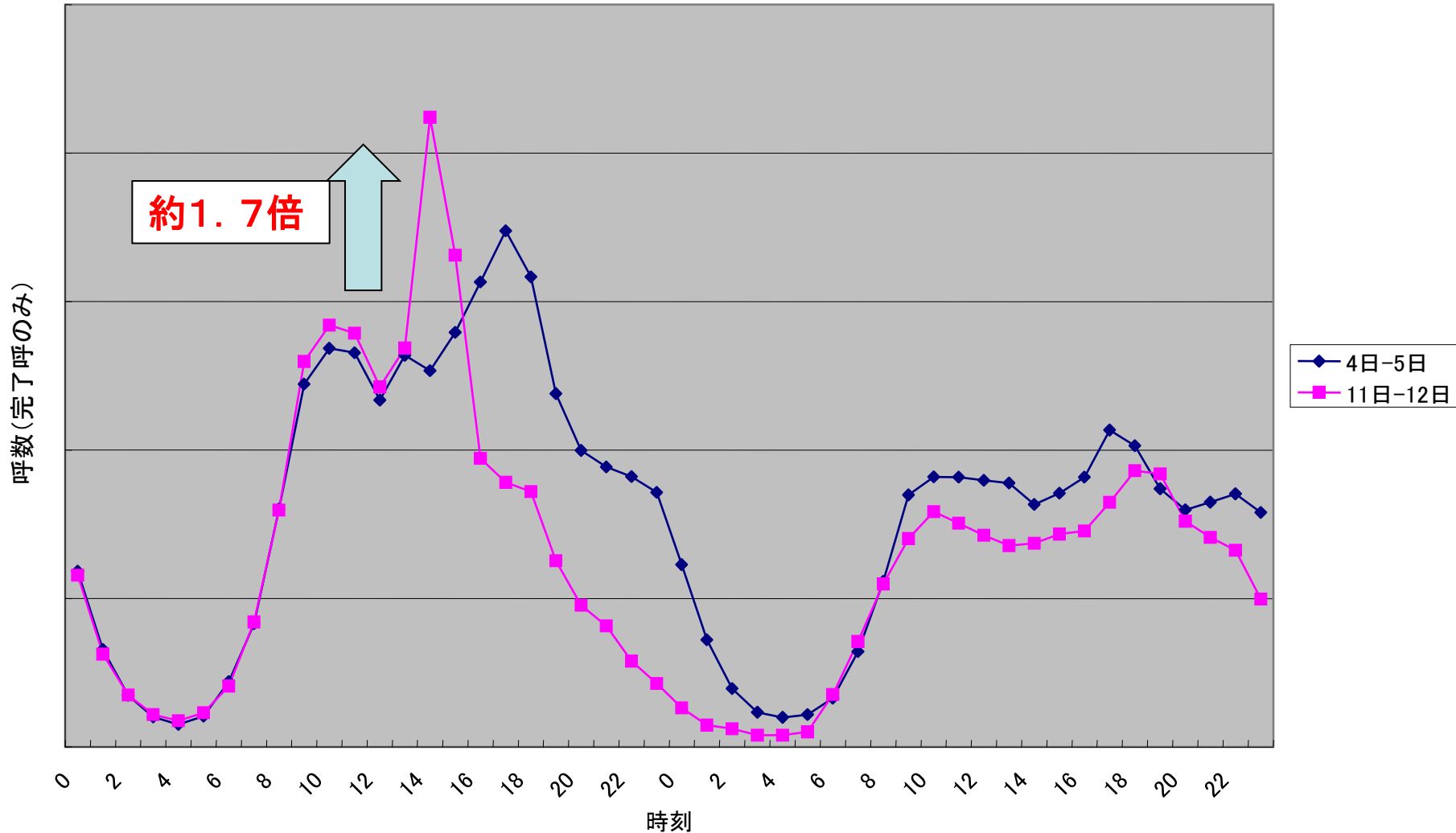
3-1 通信トラヒック (①全国-東北)



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

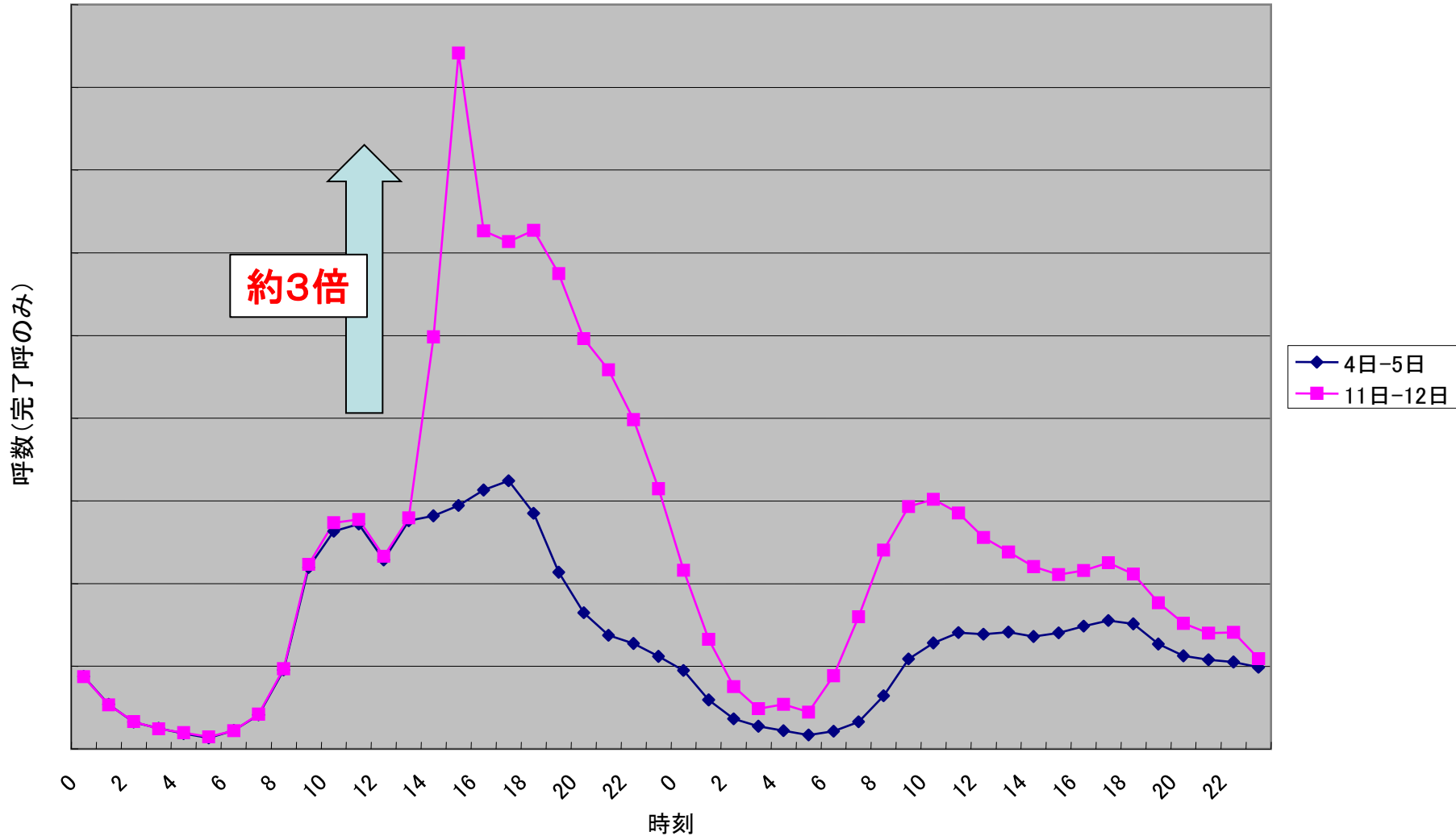
3-1 通信トラヒック (②東北-東北)



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

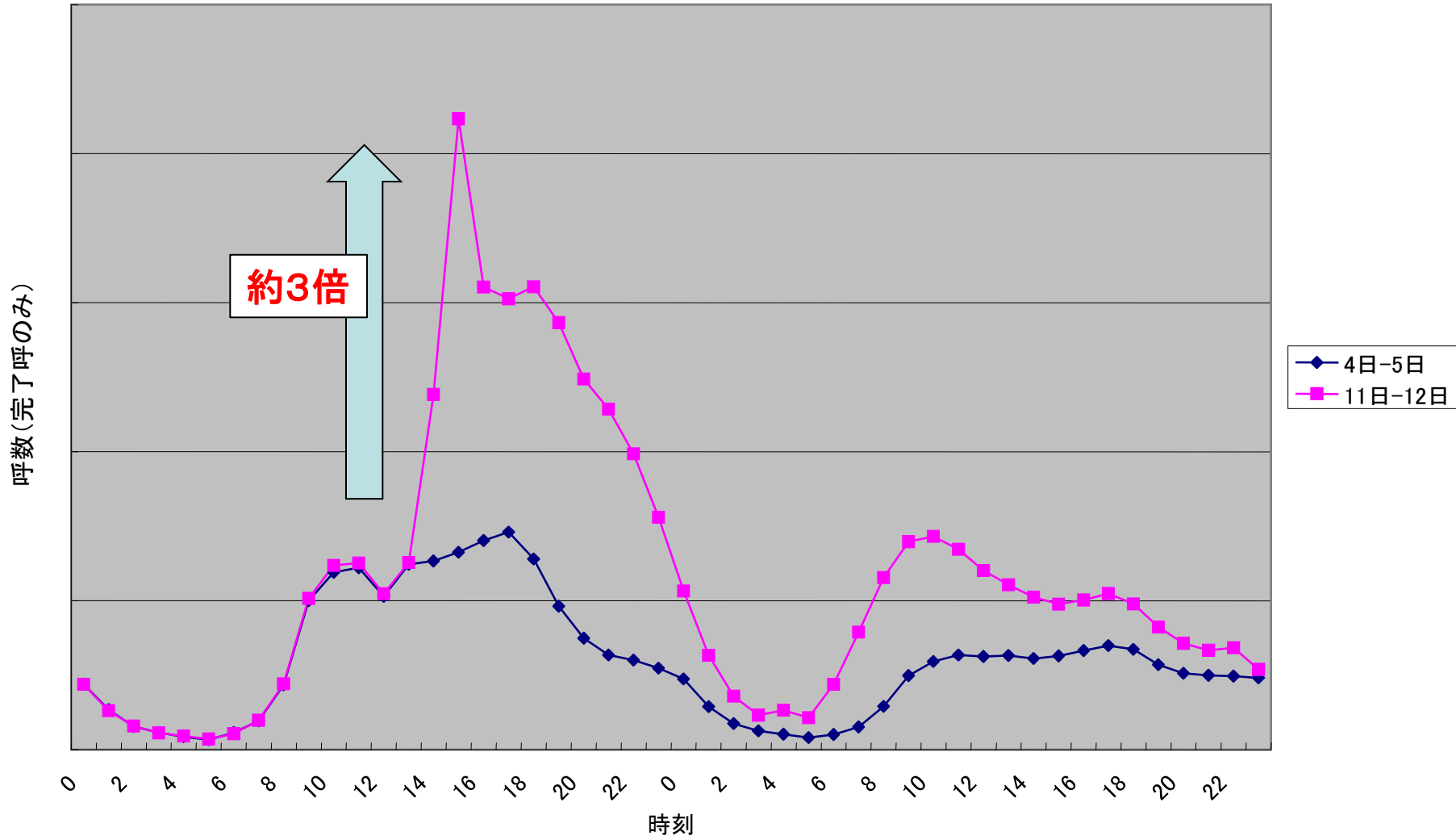
3-1 通信トラフィック (③東京-東京)



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-1 通信トラフィック (④東京-関東)



3. 通信輻輳の対策について

3-2 通信トラヒック 接続数・発信数・接続率(発地域指定)

⑤全国発

完了呼数
総呼数
接続率

⑥東北発

完了呼数
総呼数
接続率

⑦東京発

完了呼数
総呼数
接続率

完了呼数:相手先が応答した呼(完了呼)の数

総呼数:相手の状態によらず、発側が発信した呼の総数

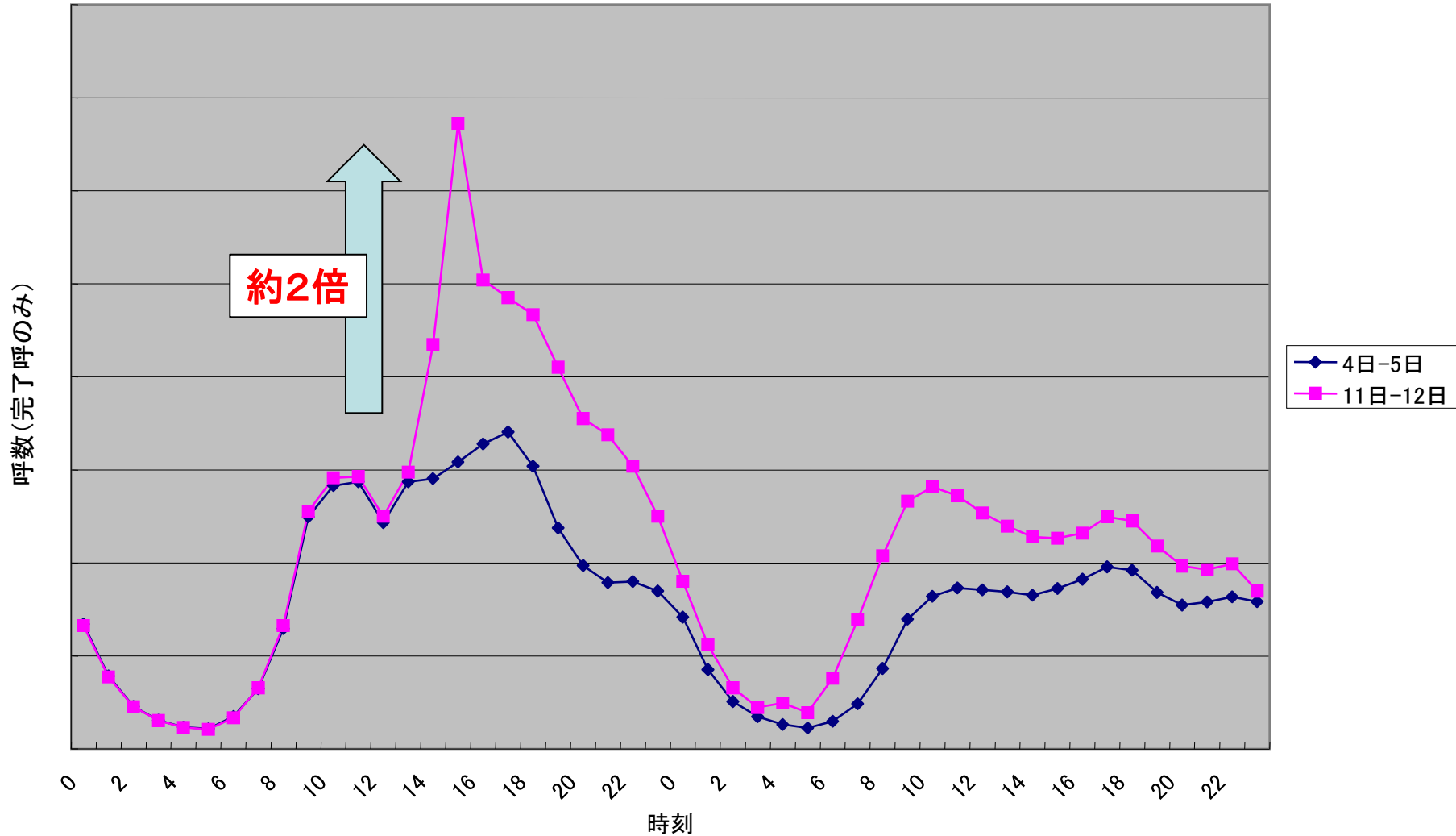
接続率:【完了呼数】／【総呼数】

不完了呼の場合、着信側の地域を特定できないため、発地域のみによる分類としております。

3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

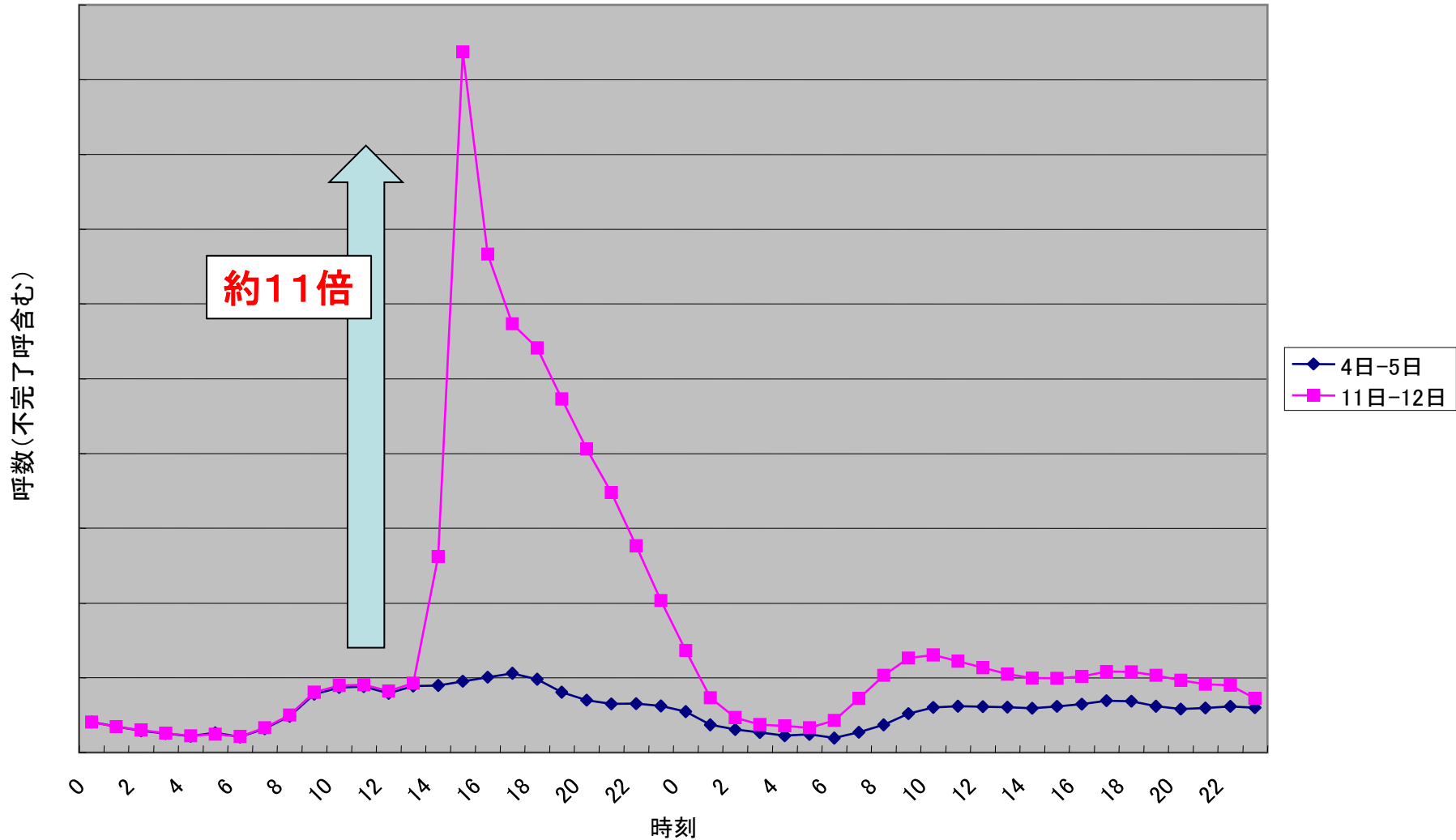
3-2 通信トラフィック (⑤全国発) 完了呼数



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑤全国発) 総呼数



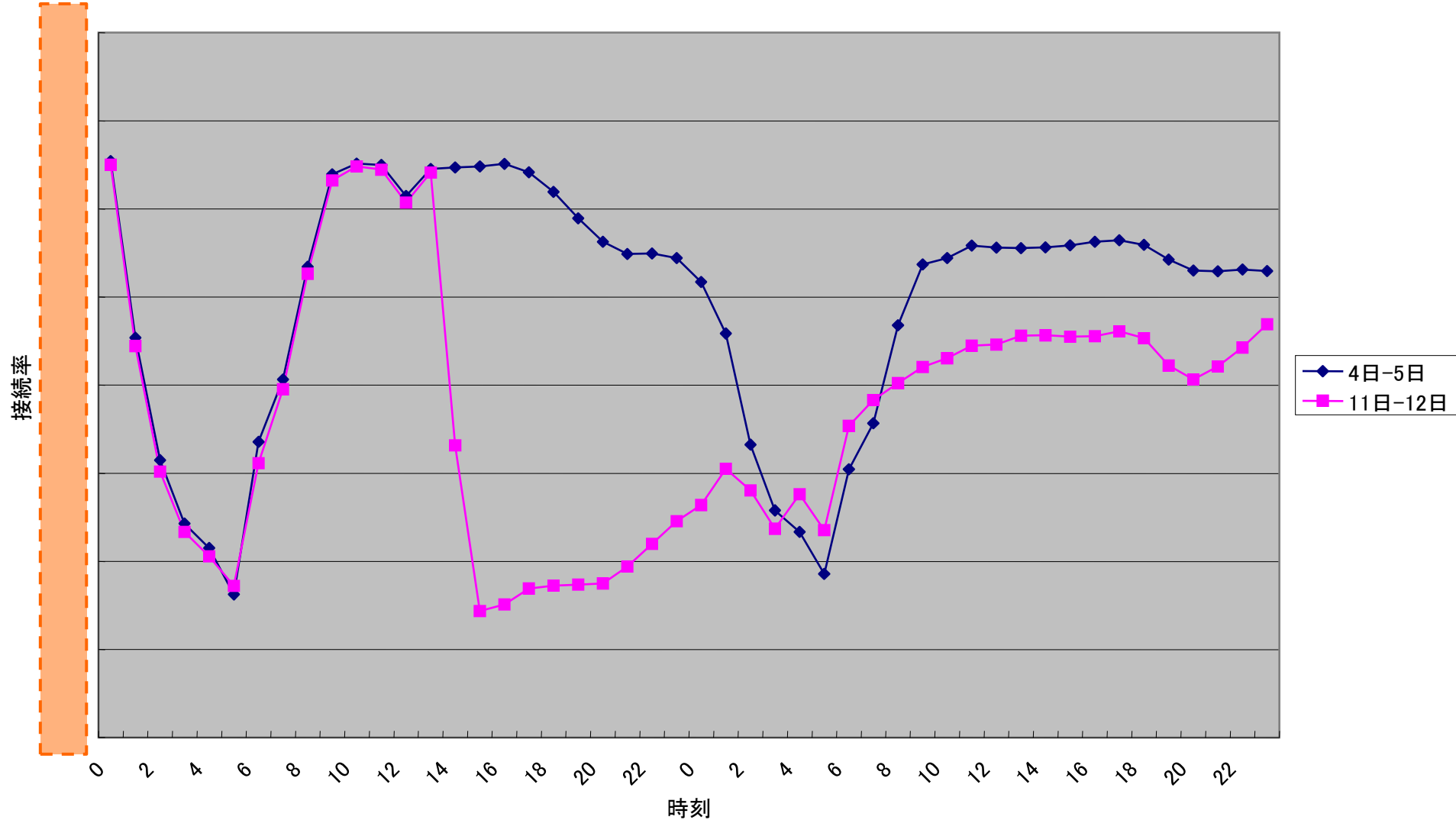
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑤全国発) 接続率

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも
接続できないものとしてカウントされております。

構成員限り



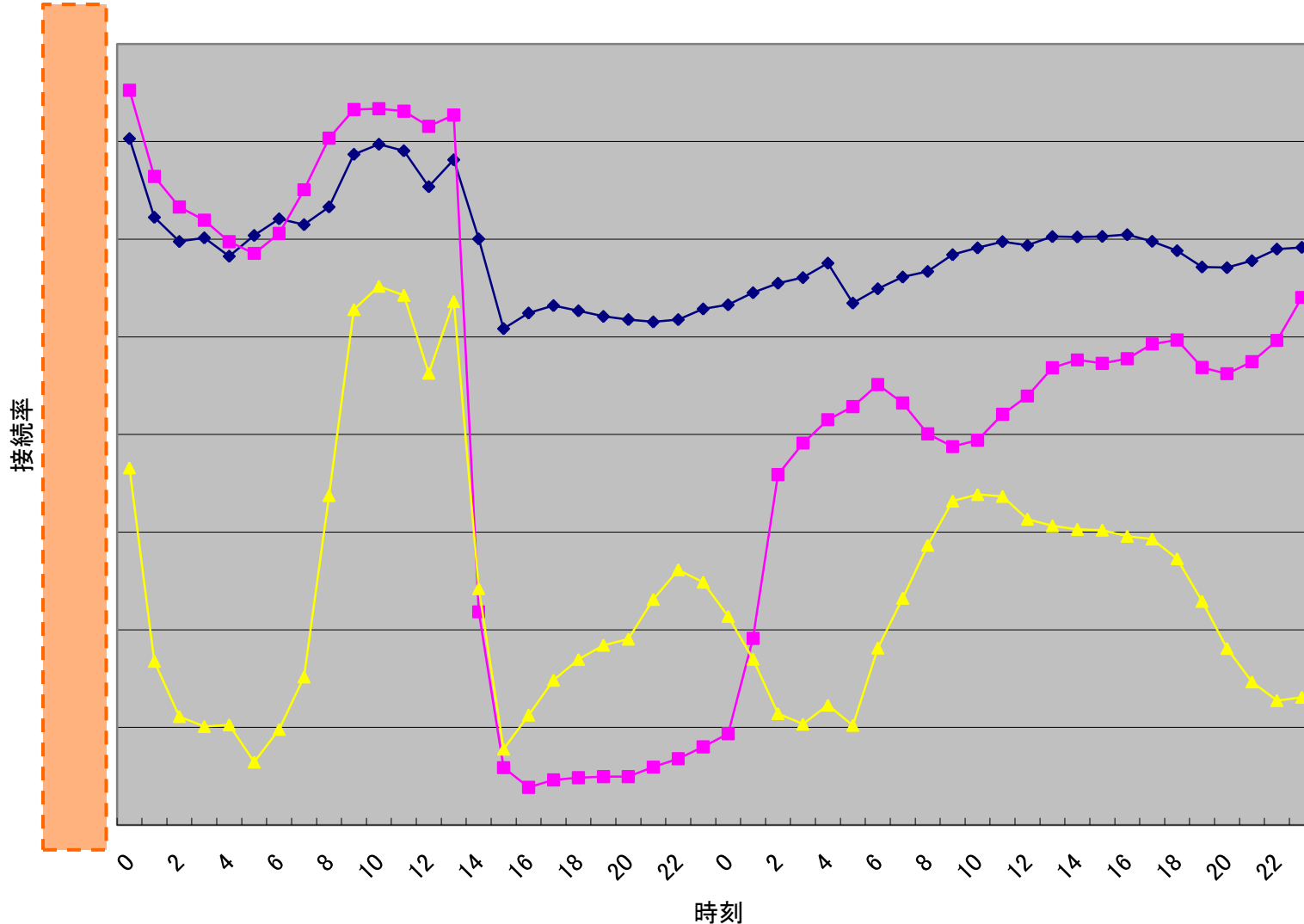
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑤全国発) 接続率(着信端末別)

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも接続できないものとしてカウントされております。

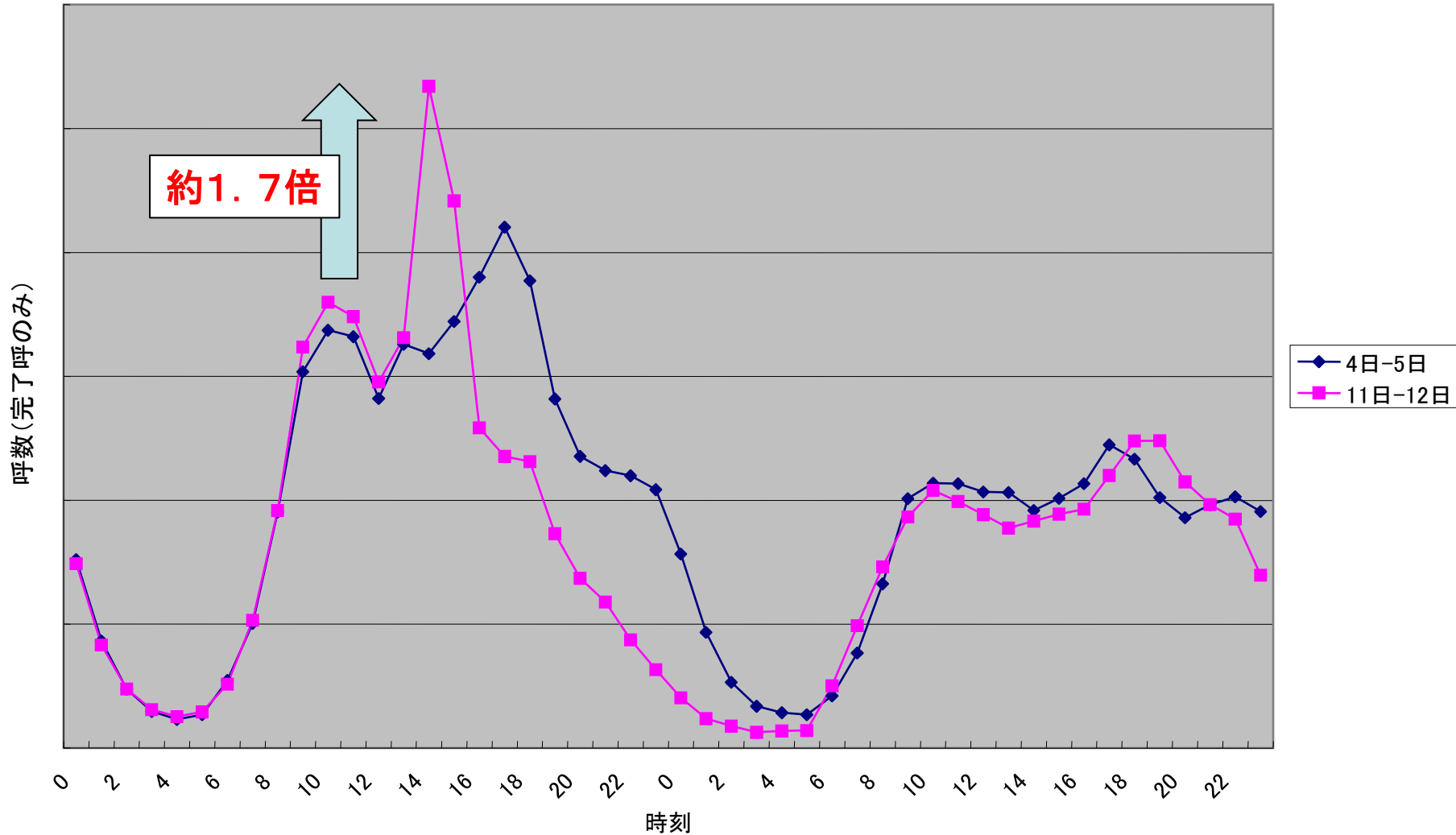
構成員限り



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

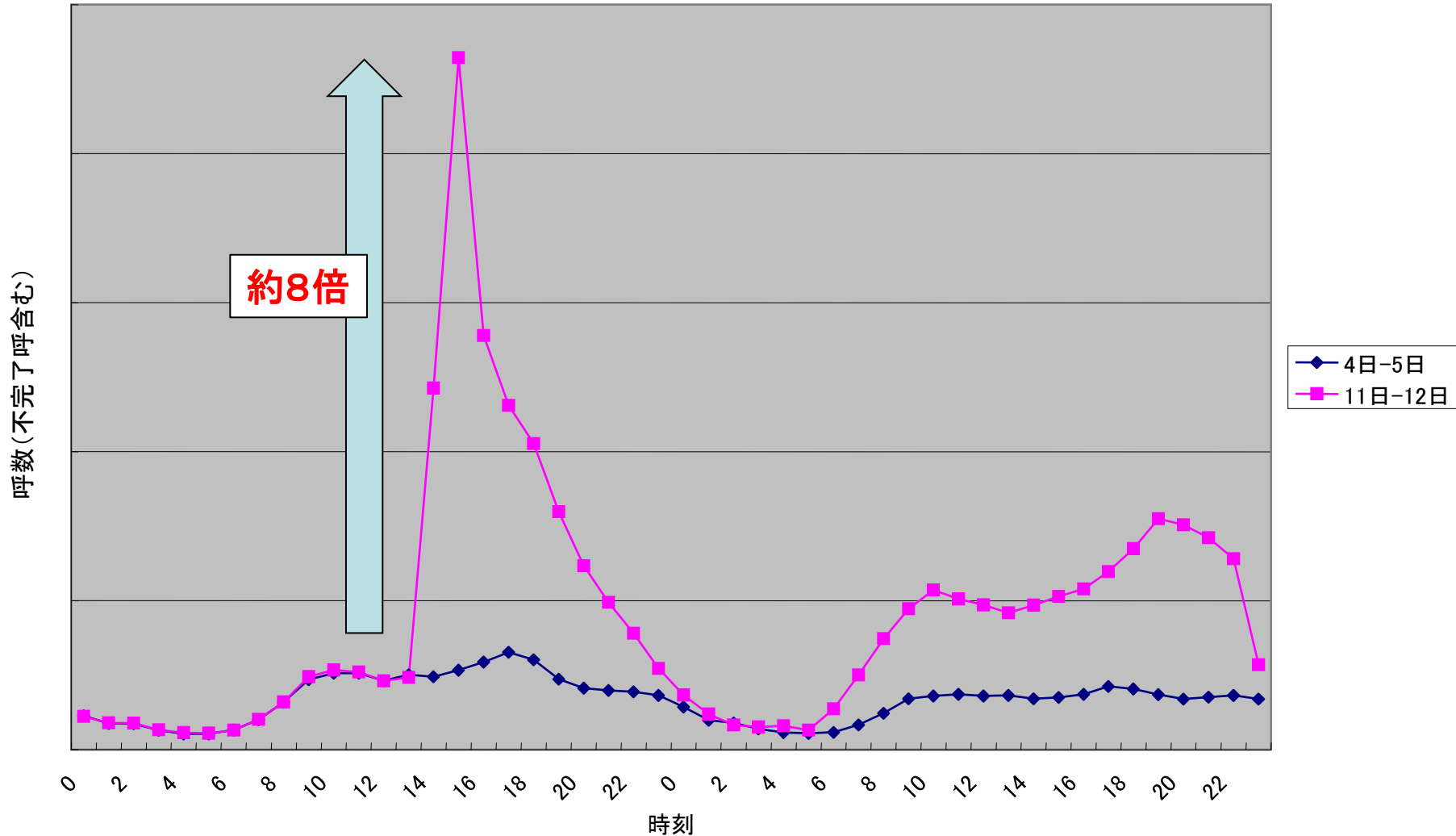
3-2 通信トラヒック（⑥東北発）完了呼数



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑥東北発) 総呼数

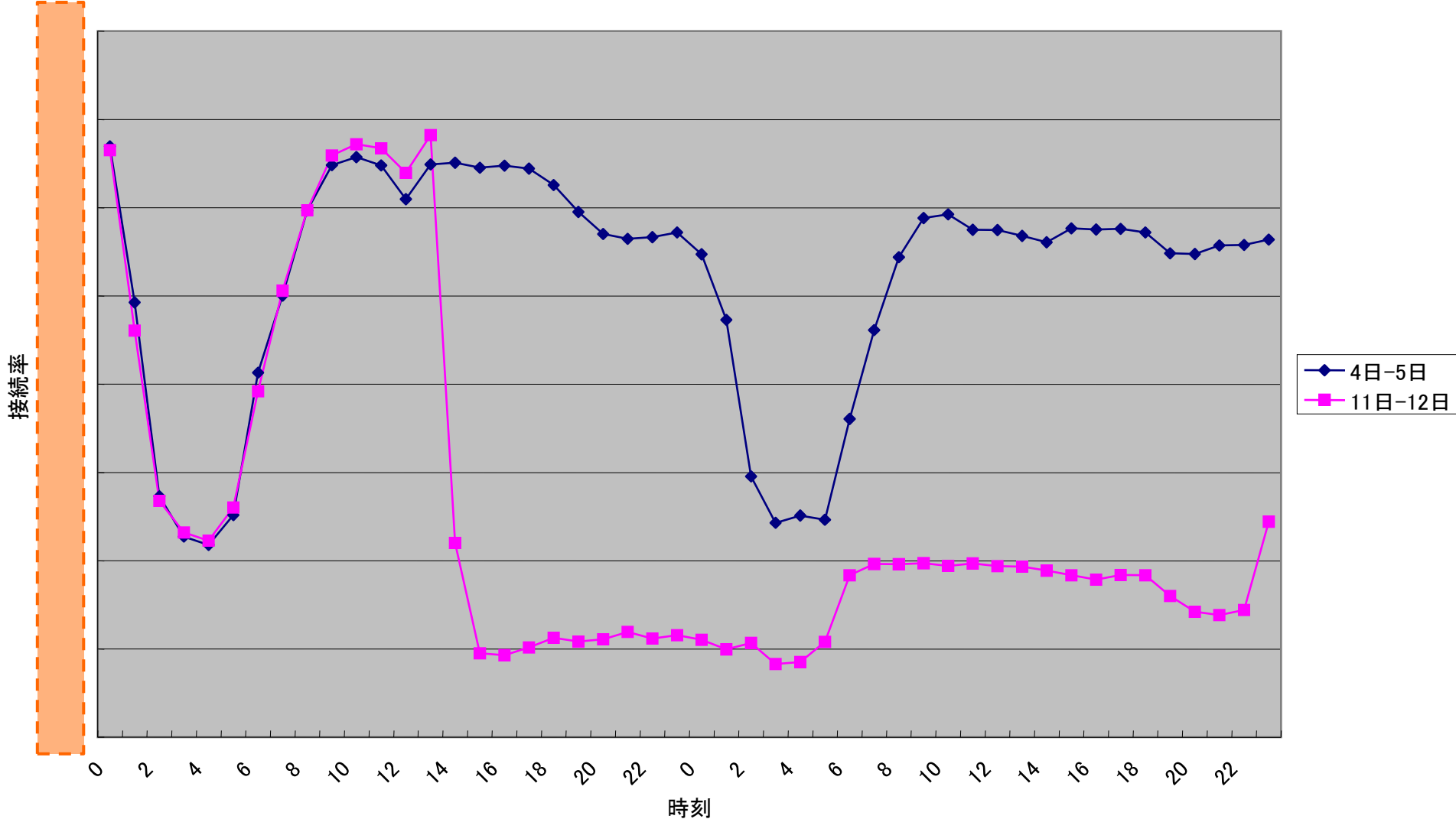


3. 通信輻輳の対策について

3-2 通信トラフィック（⑥東北発） 接続率

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも接続できないものとしてカウントされております。

構成員限り



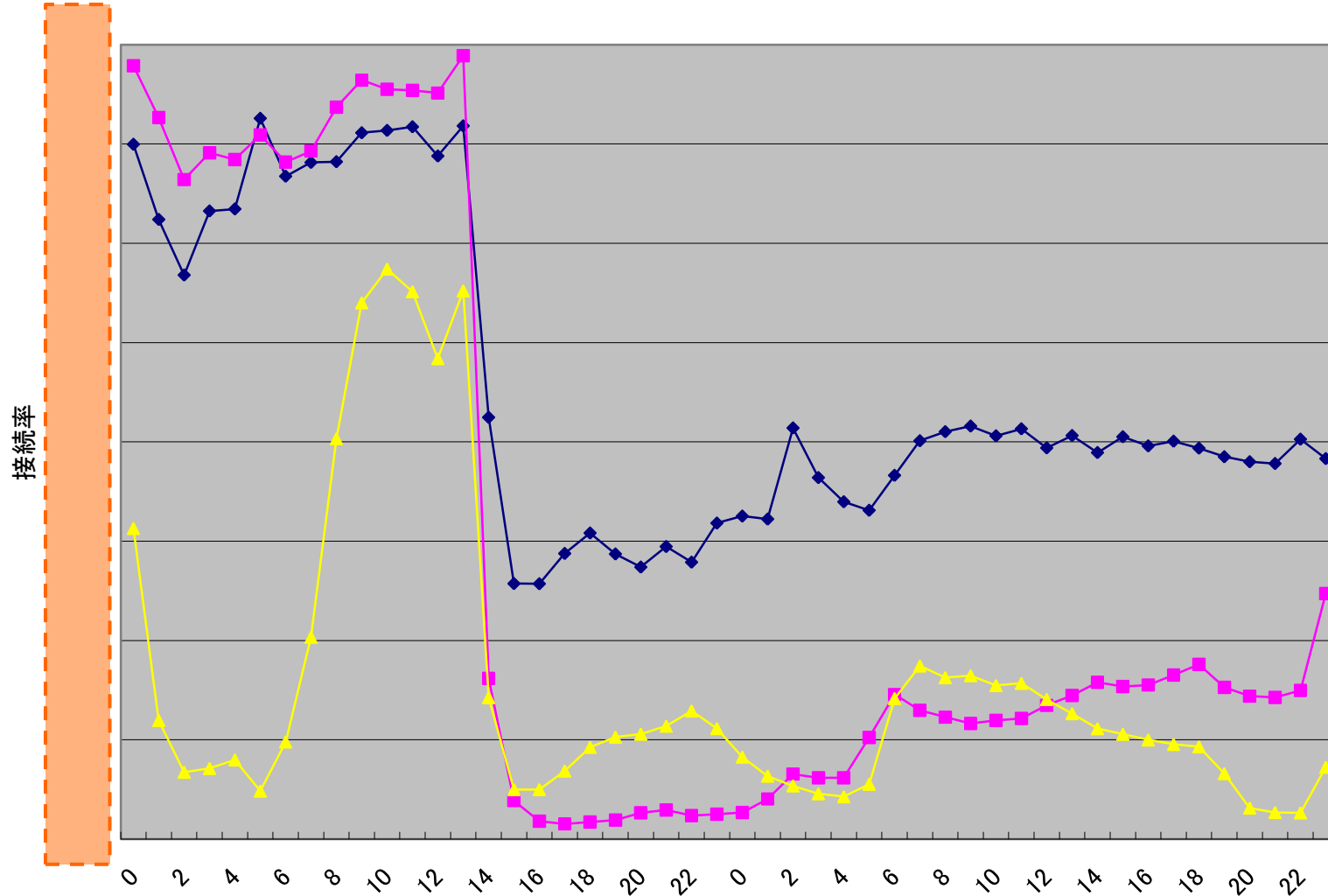
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑥東北発) 接続率(着信端末別)

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも
接続できないものとしてカウントされております。

構成員限り

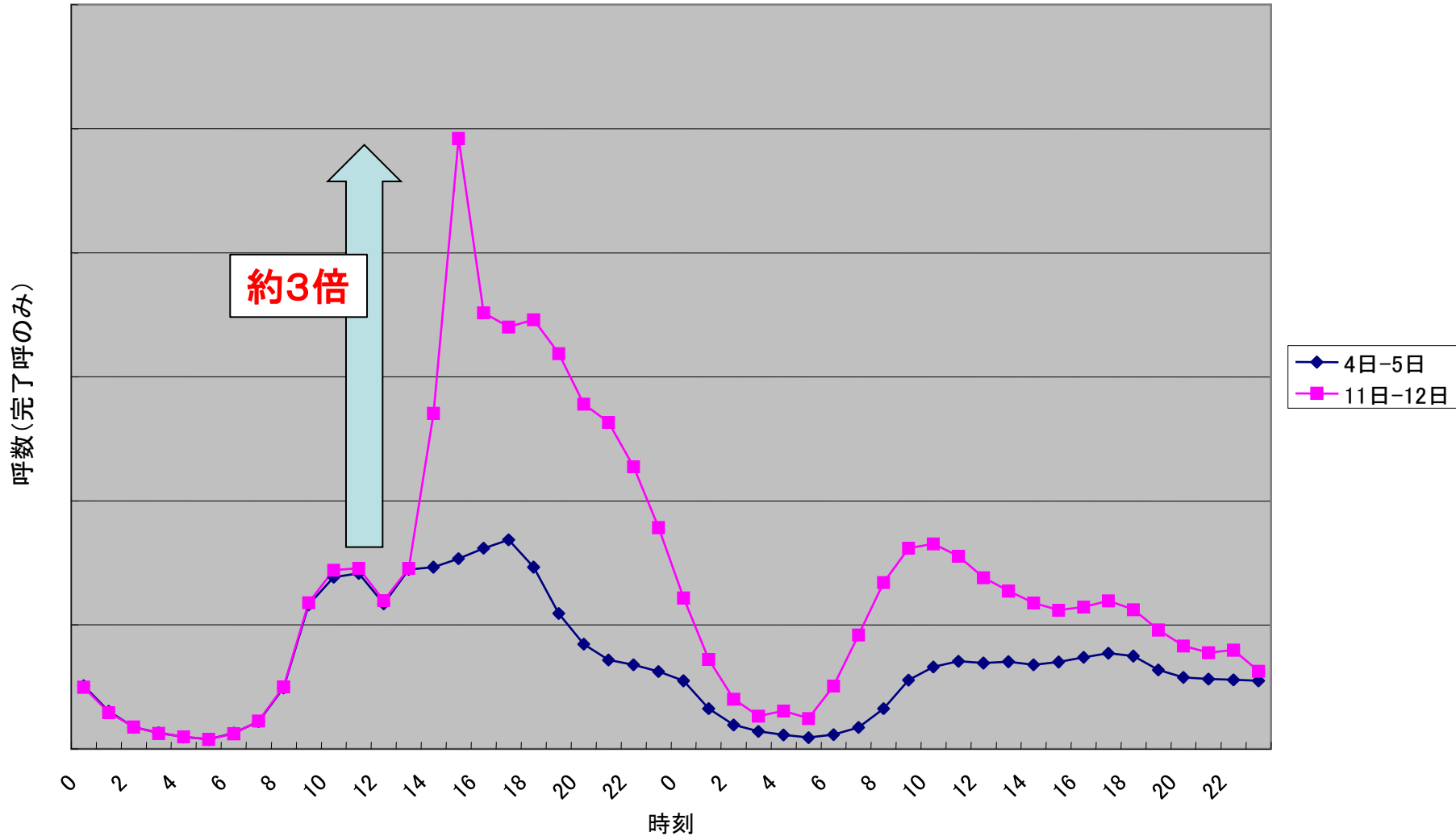


- ◆ PHS着 (11日-12日)
- 携帯着 (11日-12日)
- ▲ 固定着 (11日-12日)

3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

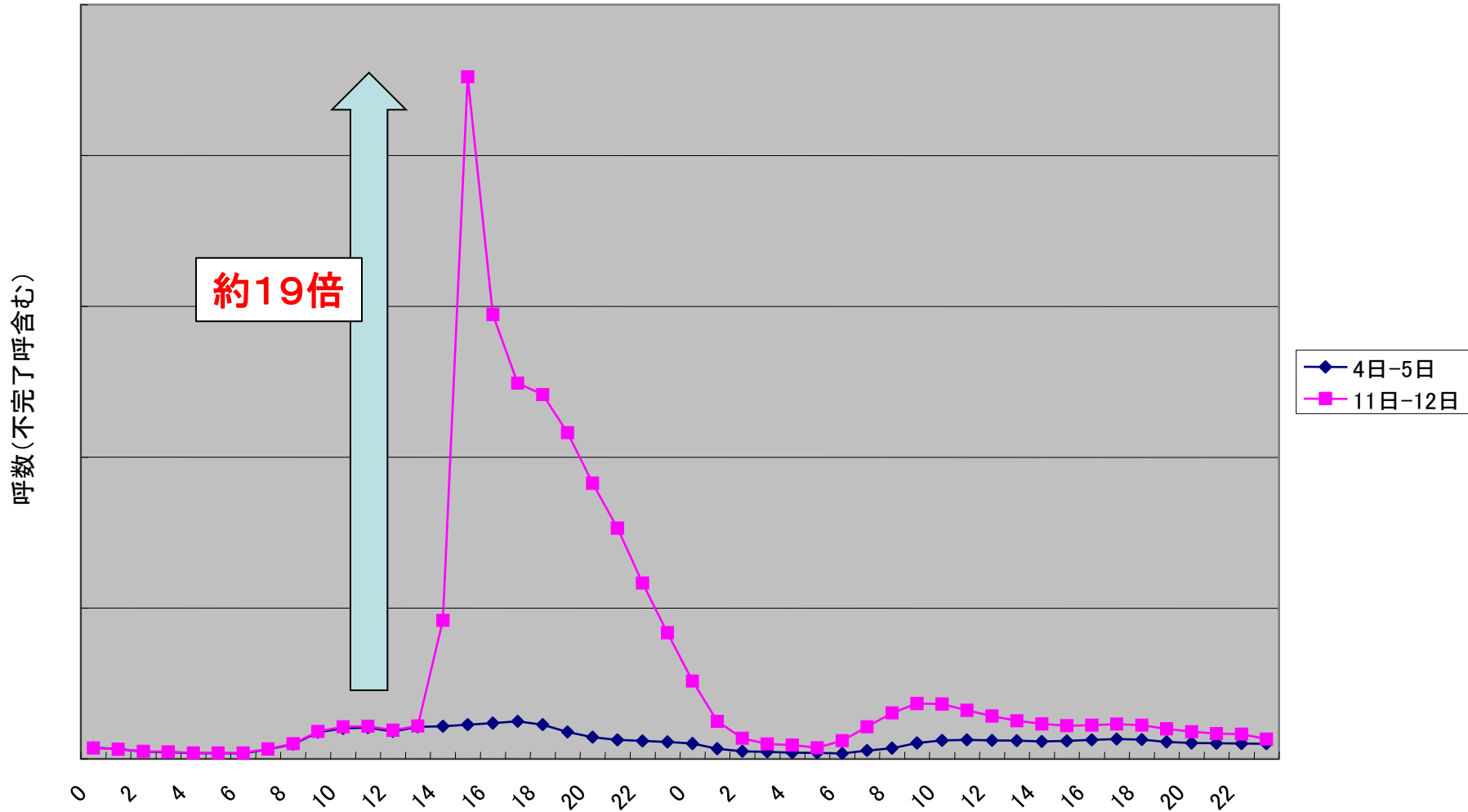
3-2 通信トラヒック (⑦東京発) 完了呼数



3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラヒック (⑦東京発) 総呼数



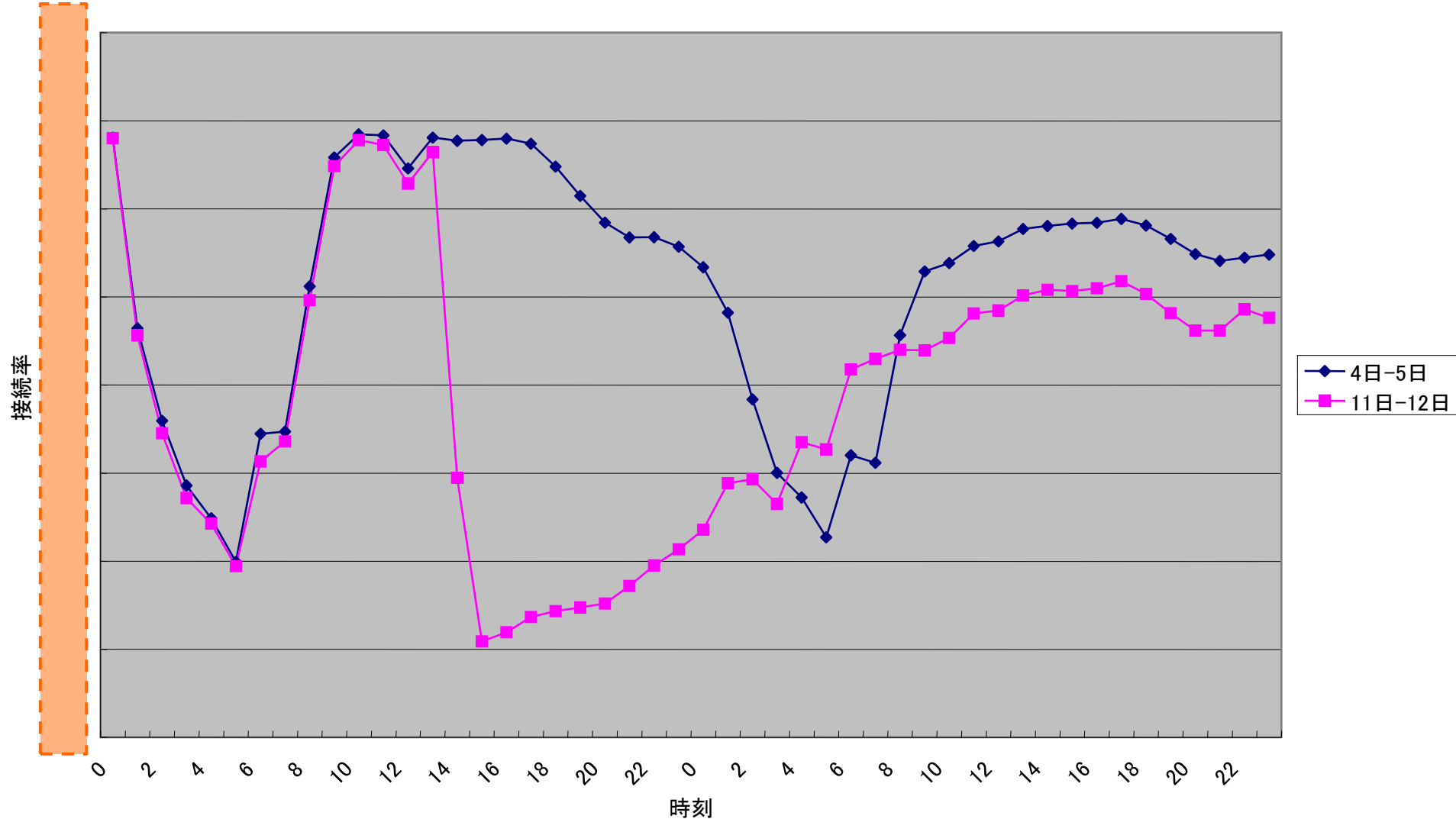
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑦東京発) 接続率

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも接続できないものとしてカウントされております。

構成員限り



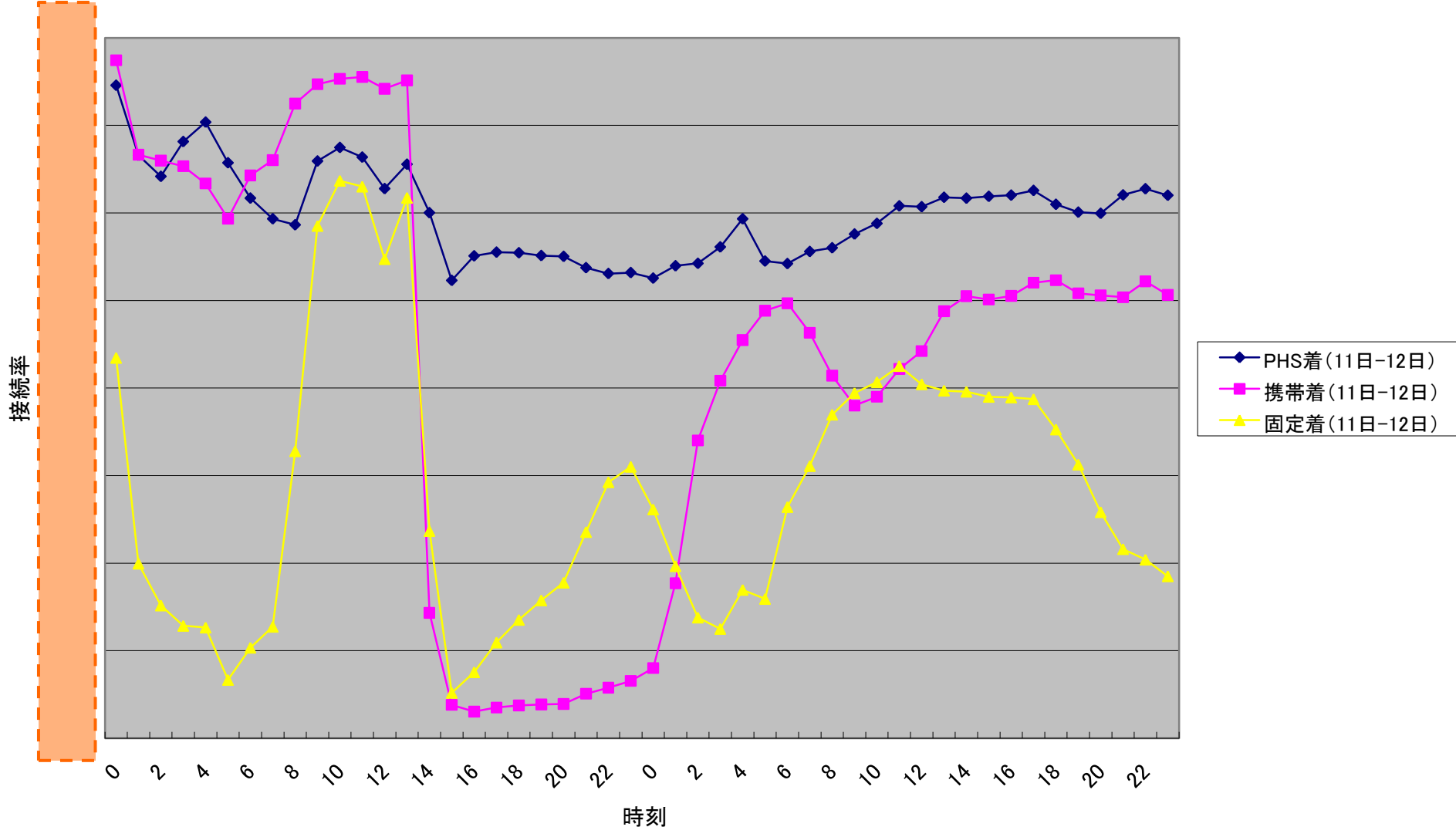
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-2 通信トラフィック (⑦東京発) 接続率(着信端末別)

着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも接続できないものとしてカウントされております。

構成員限り



3. 通信輻輳の対策について

3-3 平均保留時間

東日本大震災発生(14時46分)の前後での通話時間の変化を調査

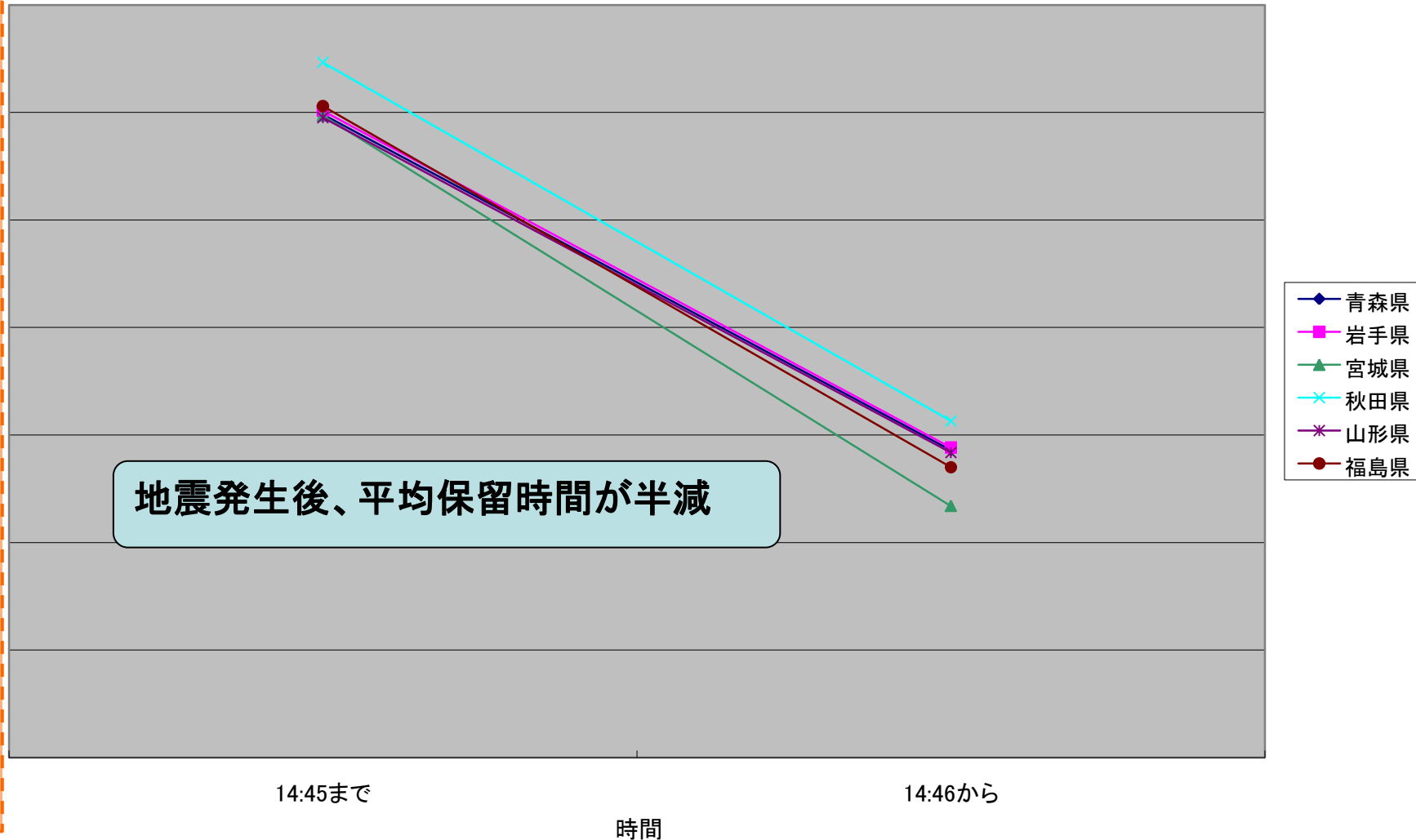
- ・東北各県発
- ・関東各都県発

3. 通信輻輳の対策について

3-3 平均保留時間（東北発）（14時台のみ）

構成員限り

平均保留時間



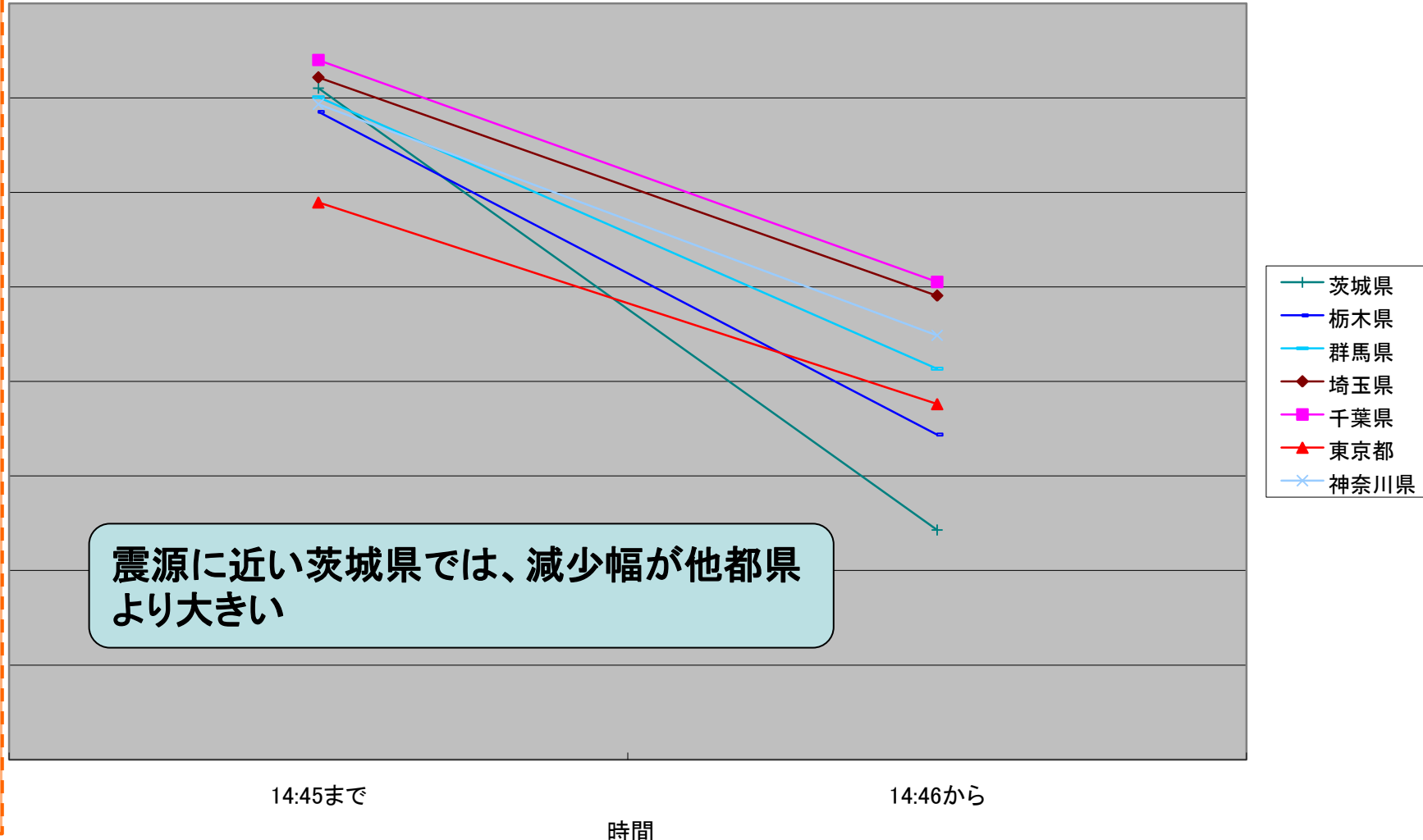
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-3 平均保留時間（関東発）（14時台のみ）

構成員限り

平均保留時間



3. 通信輻輳の対策について

3-4 優先電話呼の接続率

優先電話に指定された端末からの発信について、接続率を調査

* 全国の優先電話発

* 調査対象: 2011年3月4～5日及び2011年3月11～12日

* 接続率: 【完了呼数】／【総呼数】

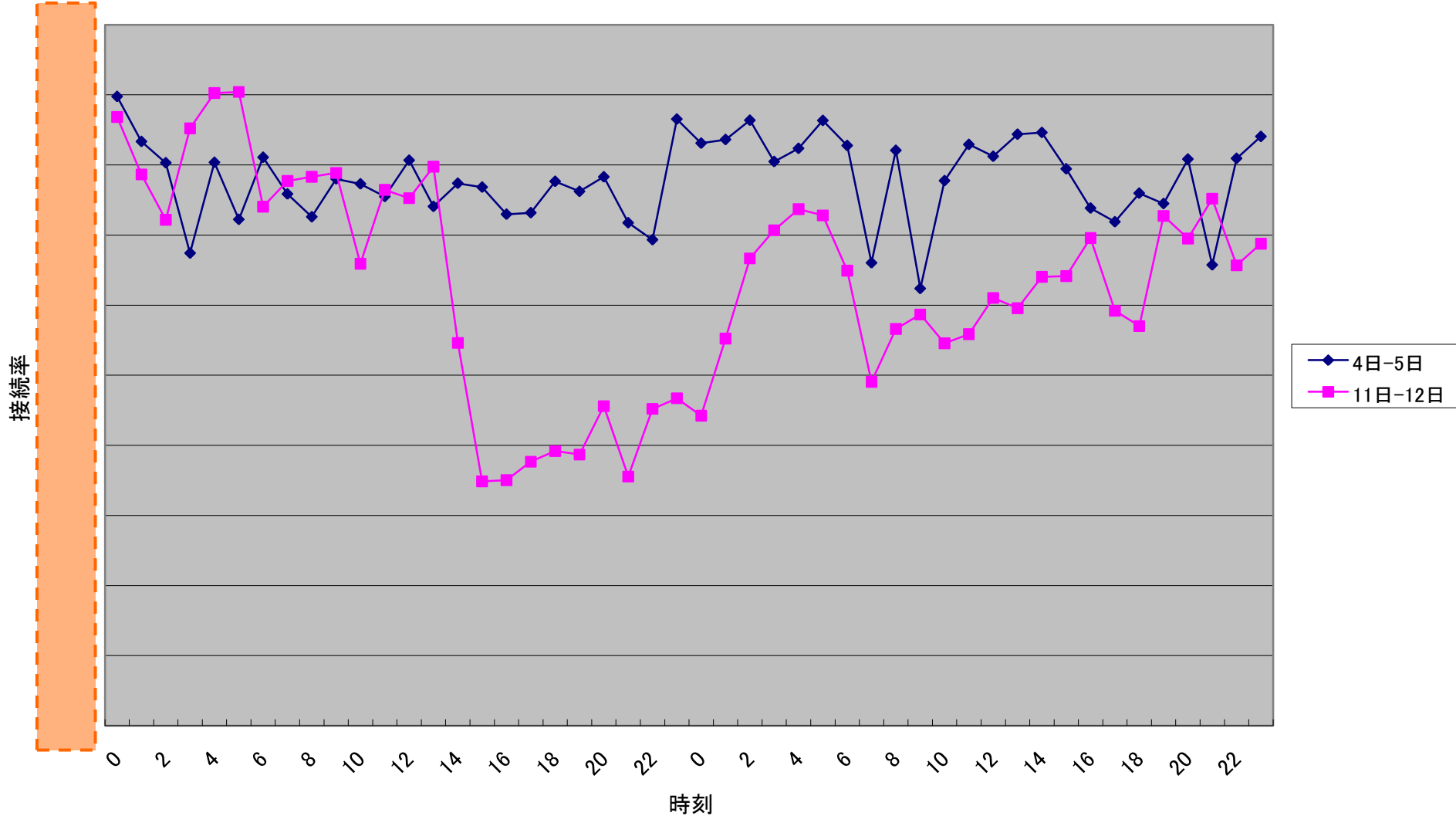
3. 通信輻輳の対策について

平成23年10月31日
株式会社ウィルコム

3-4 優先電話呼の接続率 (⑤全国発)

構成員限り

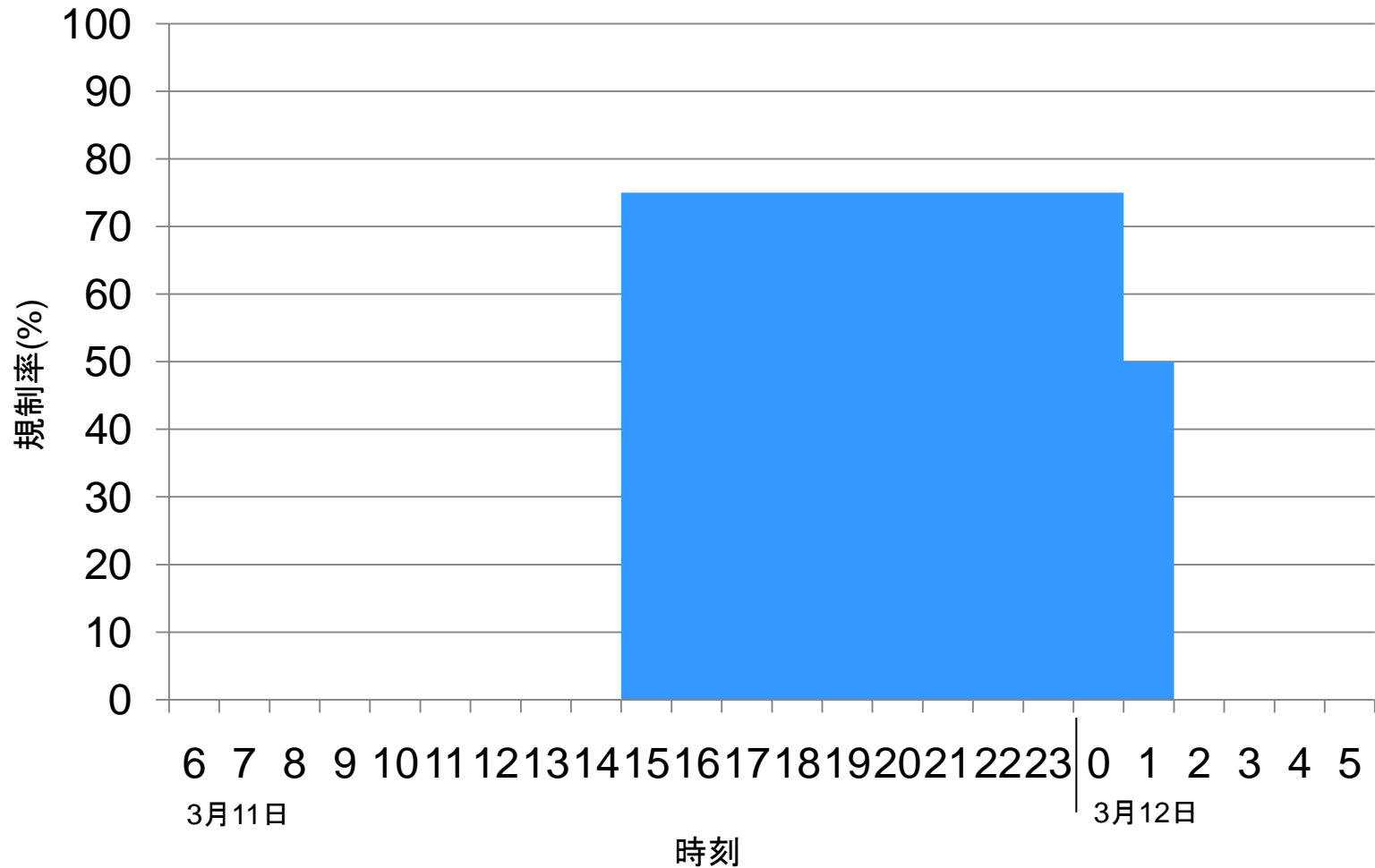
着信側が無応答、電源オフ、圏外などの場合にも
接続できないものとしてカウントされております。



3. 通信輻輳の対策について

3-5 東日本大震災直後の規制実施について

・携帯電話あての通話について、以下の通り規制を実施しました

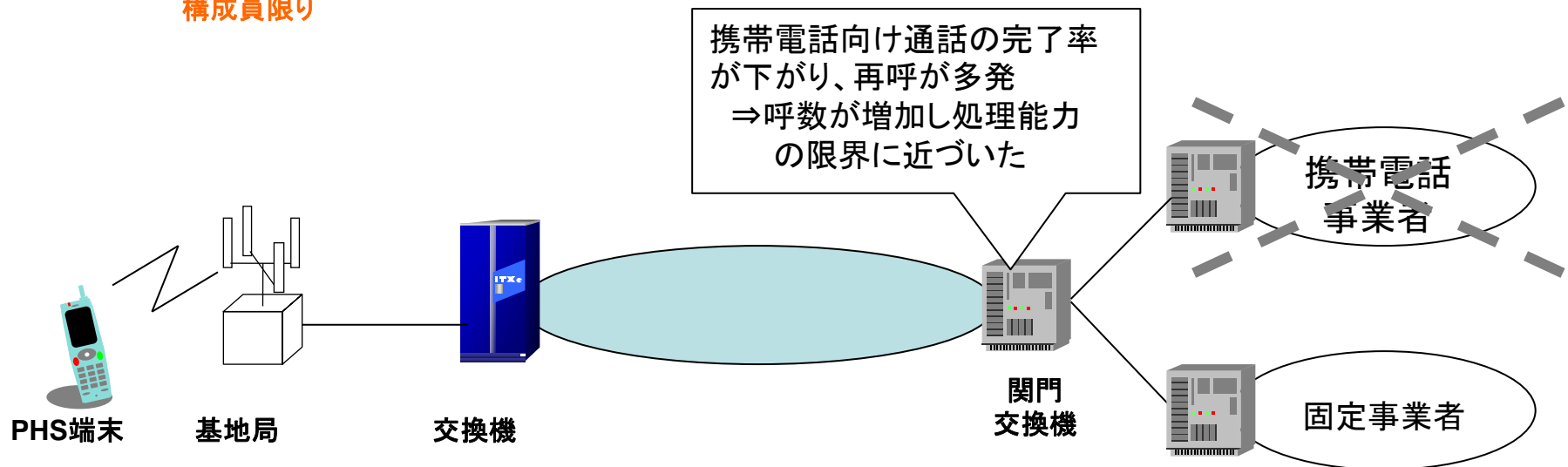


3. 通信輻輳の対策について

3-5 東日本大震災直後の規制実施について

- ・規制を実施する要因となった電気通信設備の種別：**関門交換機**

構成員限り



今回の震災においては、携帯電話事業者向け関門交換機への
負荷が増大し、ボトルネックとなった

3. 通信輻輳の対策について

3-6 優先電話呼の疎通について

- ・各交換機において、緊急通報及び優先電話等の重要通信確保のための留保回線の設定を行っており、輻輳時においても優先呼の接続に影響しないようになっております。
- ・他社との相互接続においても、契約に基づき重要通信確保のための留保回線の設定を行っております。

