

# VIOPS-6 Workshop



## 災害発生 IX/データセンターの場合

2011/07/22

日本インターネットエクスチェンジ株式会社  
石田慶樹

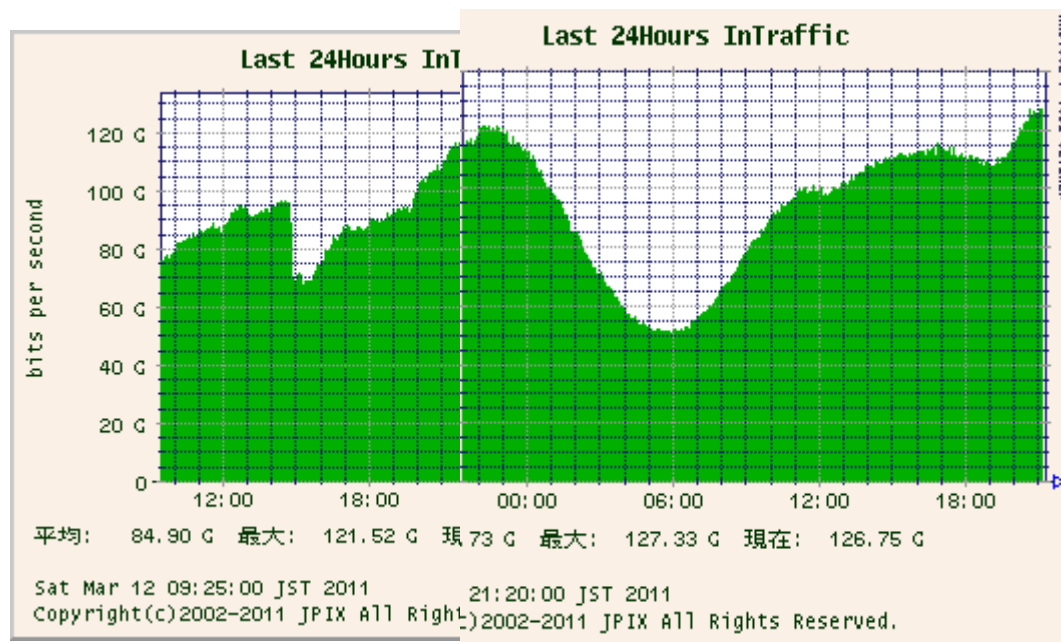
# 東北地方太平洋沖地震

2011/3/11 14時46分18 三陸沖を震源

## 東京都内の状況

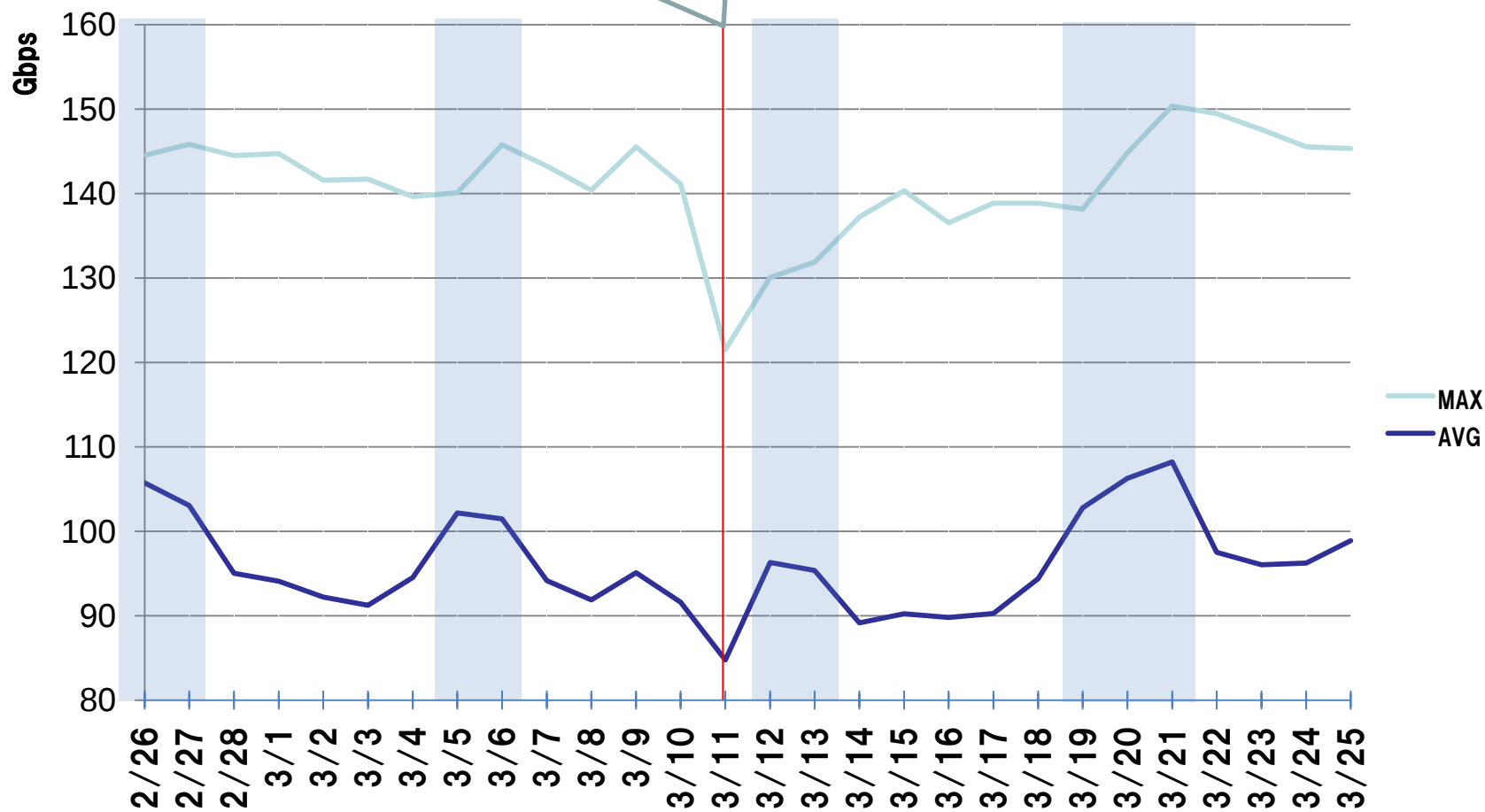
- ・ 震度：5強の本震と5弱の余震
- ・ インフラの状況
  - ・ 電力：都心部では長時間の停電発生せず
  - ・ 交通：JRは終日停止，私鉄は夜間一部再開
  - ・ 通信網：無線有線とも回線交換網で輻輳

# JPIXのトラフィック状況 (36時間)



# JPIXのトラフィック状況（1カ月）

震災当日



# 地震の影響

## 被害 状況

- ・ 都心部においてはIX/データセンターにおける被害は比較的軽微

## 影響

- ・ パッチケーブルの緩み
- ・ 光ファイバの特性劣化

# データセンターの地震対策

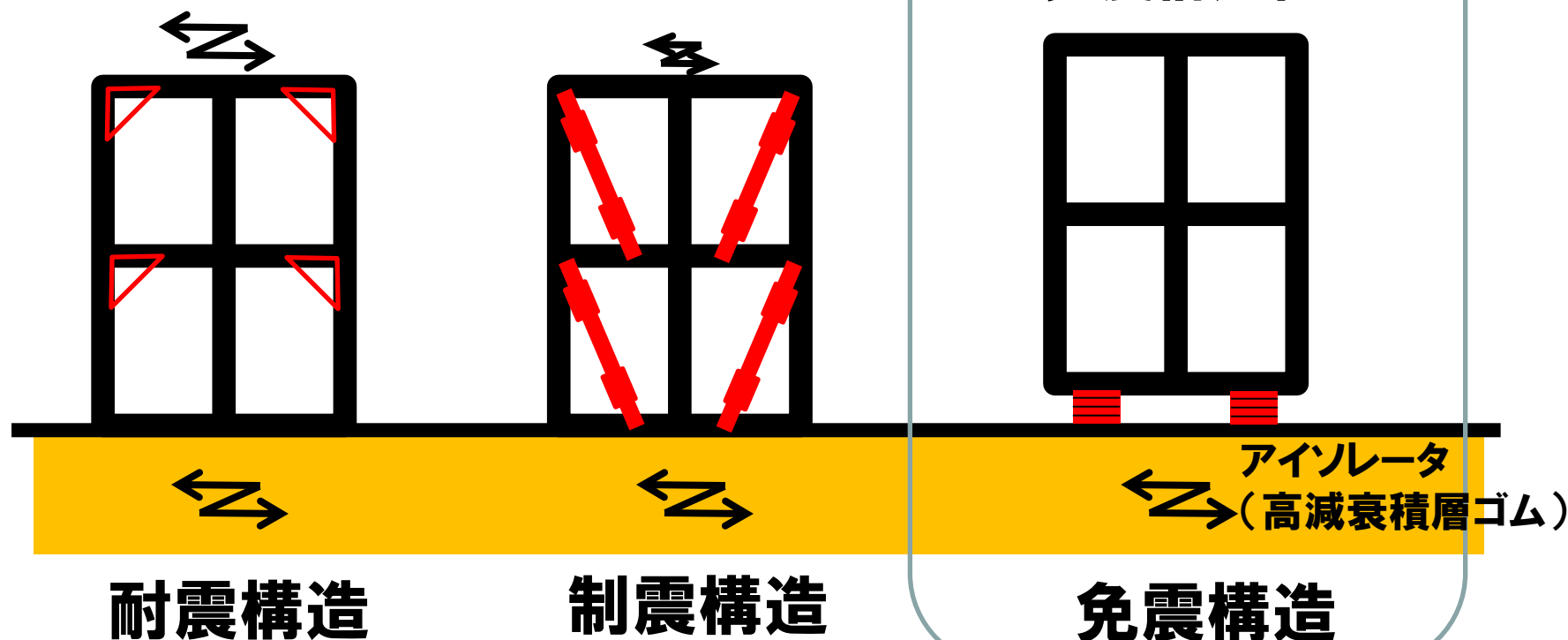
## 対策

- ・ **機材**  
⇒ 免震化 + 災害を考慮した機材の設置
- ・ **エネルギー**  
⇒ UPS + 自家発電 + 燃料の安定供給
- ・ **回線**  
⇒ 冗長化 (ダイバーシティ)
- ・ **人的資源**  
⇒ BCPの策定と必要な資源の準備

# データセンターの地震対策

## ◆耐震・制震・免震構造

### データセンタービルの 免震構造化



[http://www.janog.gr.jp/meeting/janog16/data/1-3\\_lshii.pdf](http://www.janog.gr.jp/meeting/janog16/data/1-3_lshii.pdf) を参考

Copyright (c) 2011 Japan Internet Exchange Co., Ltd. All rights reserved.

# データセンターの地震対策

## ・耐震ビル＋床免震

免震モジュール TGS型 | THK免震ウェブサイト - Mozilla Firefox

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(I) ヘルプ(H)

免震モジュール TGS型 | THK免震ウエ... +

http://www.menshin.biz/kiki/tgs.html

Google

会社概要 | お問い合わせ | サイトマップ

文字サイズ 小 中 大

検索

HOME 免震とは? 住宅用免震システム 機器免震装置

HOME > 機器免震装置 > 免震モジュール TGS型

### 免震モジュール TGS型

**フレーム**  
アルミダイカストにより高精度・軽量化を実現。

**プーリー**  
免震モジュールの動きをタイミングベルトを介してダンパーへ伝える。

**ディスクダンパー**  
プーリーの下部に組み込まれ、内蔵された粘性体で地震のエネルギーを減衰。

**LMガイド**  
十字型に組合わせることで前後左右に滑らかに動き、地震の揺れを受け流す。

**引張ばね**  
揺れにより動いたフレームを元の位置に引き戻す。

免震モジュールTGS型特許取得済

特長 仕様

特長

機器免震装置

機器免震の必要性

免震テーブル TSD型

免震モジュール TGS型

3次元免震テーブル TMT型

機器免震装置 設置事例

Q&A

カタログ情報

THK免震体験車

各種お問い合わせ  
Contact us

THK事業所一覧

http://www.menshin.biz/kiki/tgs.html より

免震機能をコンパクトに凝縮

Copyright (c) 2011 Japan Internet Exchange Co., Ltd. All rights reserved.

# 重大な影響は地震後に

## 計画停電

- ・ 計画停電への対応
  - ・ エリアの確認
  - ・ UPSの状況／UPSの適用範囲
  - ・ 発電機のスタンバイ状況
  - ・ 燃料の確保
- ・ 計画停電の影響
  - ・ 運用要員の確保

# 中長期的な対応

## IXは

- ・ 分散の重要性
  - ・ 東京だけではSPoF
  - ・ 名古屋・大阪へのさらなる分散化

## データセンターは

- ・ 耐災害性の強化
- ・ 分散化

# 分散化・冗長化のために

## IXについて

- ・ IXPは名古屋・大阪等に設備を設置済
- ・ 東京(大手町)と同規模の設備の設置に当たっては～5億円程度の投資が発生
- ・ 新規のロケーションの検討

## データセンターについて

- ・ 名古屋・大阪に限らず主要都市にはデータセンターは存在
- ・ 名古屋・大阪のデータセンターはBCPのためにすでに売切れとも

