

広域災害・救急医療情報システム (EMIS (Emergency Medical Information System))

山形県沖を震源とする地震における 接続遅延事象について

株式会社 エヌ・ティ・ティ・データ

トラブル事象

6月18日（火）～19日（水）にかけての一部時間帯でEMIS接続遅延が発生し、端末画面でのEMISの表示に時間がかかる、もしくは、表示処理が時間切れで中断される（タイムアウト）事象が発生した。

< 接続遅延が発生した時間帯 >

6月18日（火） 22時22分頃

～ 翌19日（水） 0時30分頃 （約2時間）

調査結果、および原因

【 調査結果 】

■ EMIS

- ・地震発生後のEMISへの最大アクセス数は5.4万件/時
- ・データセンター内からはEMISに遅延なく接続できることを確認
- ・インターネット経由でEMIS接続を試みると遅延発生していることを確認

■ インターネットへの接続回線 ※19日（水）に通信事業者から報告あり

- ・事象発生時間帯の前後（6月18日（火）18時頃～翌19日（水）1時頃まで（約7時間）で、EMISが利用しているインターネットへの接続回線で輻輳（※）が断続的に発生していたことが判明

【 原因 】

- ・上記の調査結果から、
インターネットへの接続回線の輻輳（※）が原因であると判断した。

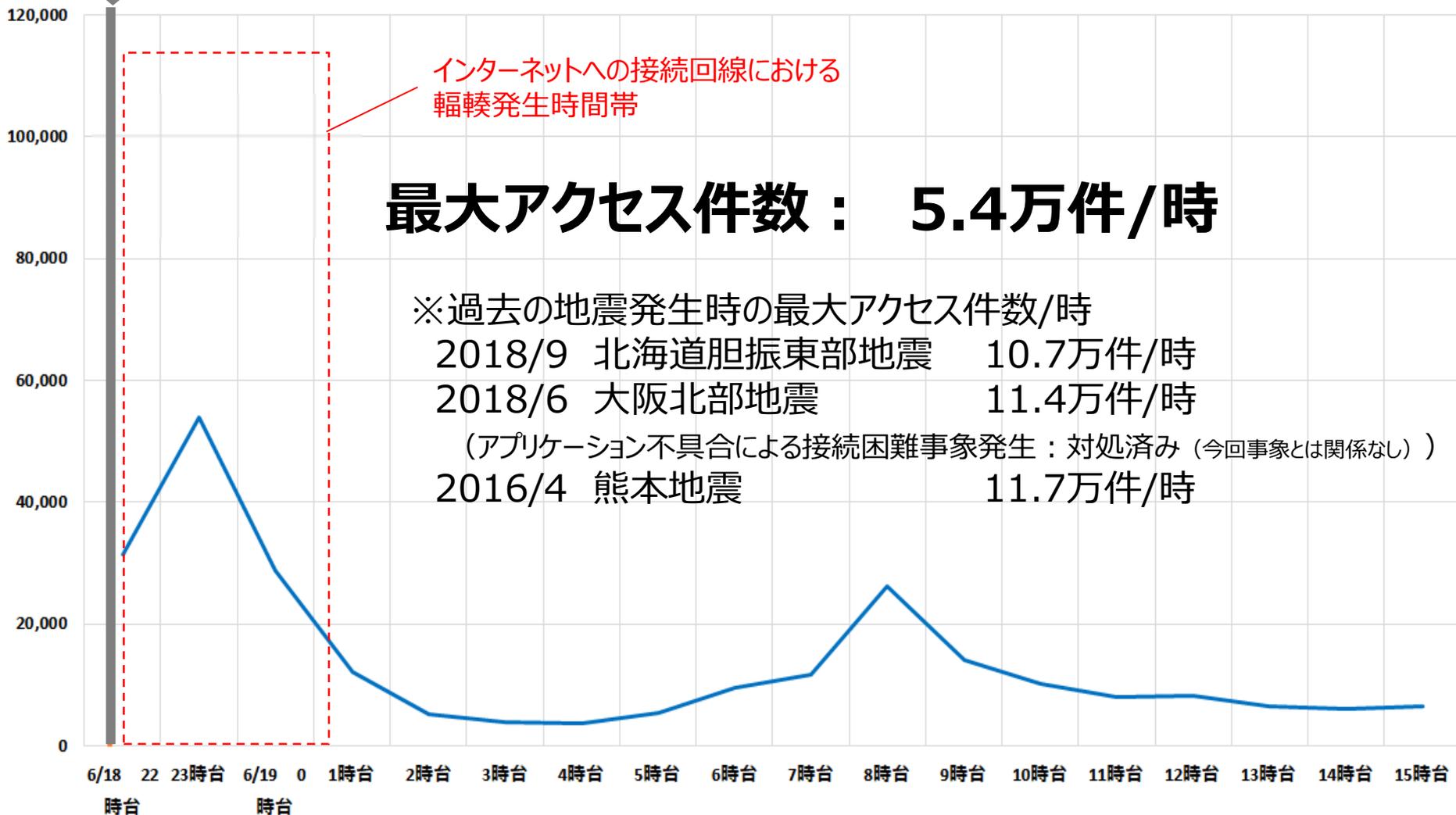
（※）輻輳：ものが一ヶ所に集中して混雑している状態のこと。

ITの分野では、通信回線やネットワークに想定を超える接続要求や伝送要求が行われ、通信・通話できなくなる状態を指す。

山形県沖を震源とする地震 アクセス件数 推移

地震発生

山形県沖を震源とする地震（2019年6月18日）

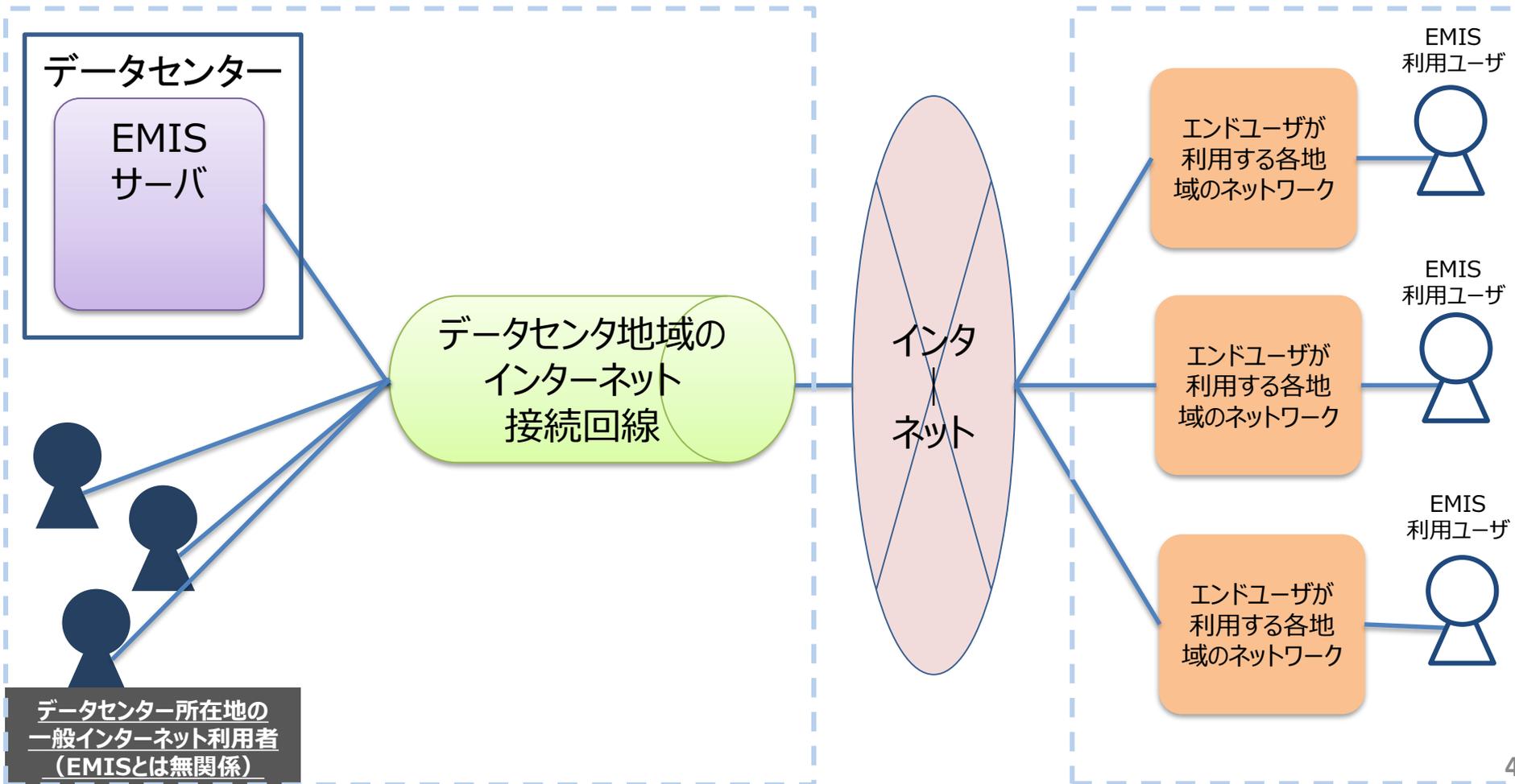


接続遅延の原因

EMISのネットワーク構成図

データセンター所在地

全国



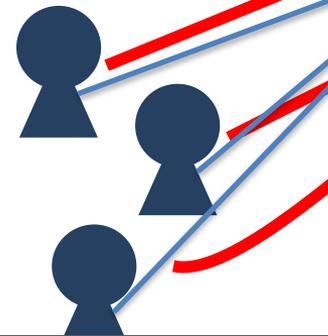
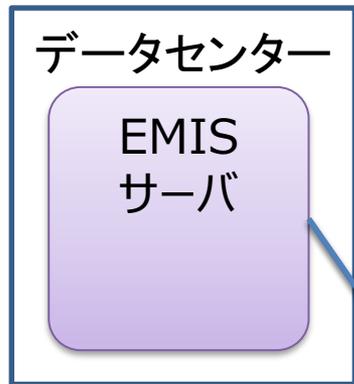
接続遅延の原因

6月18日 (火) 18時～

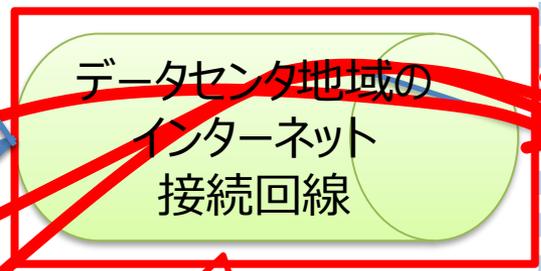
EMISが利用しているインターネットへの接続回線において、EMISとは無関係の一般ユーザーのインターネット利用量増加に起因して輻輳が発生

データセンター所在地

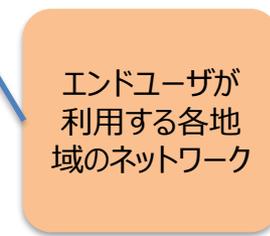
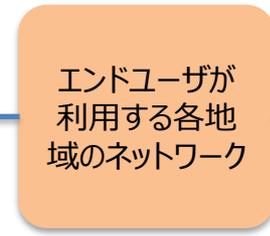
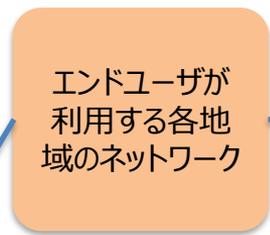
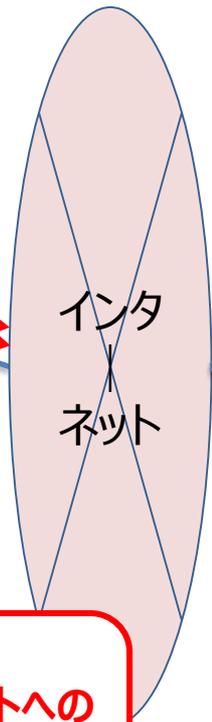
全国



データセンター所在地の一般インターネット利用者 (EMISとは無関係)



EMISが利用しているインターネットへの接続回線で輻輳が発生



接続遅延の原因

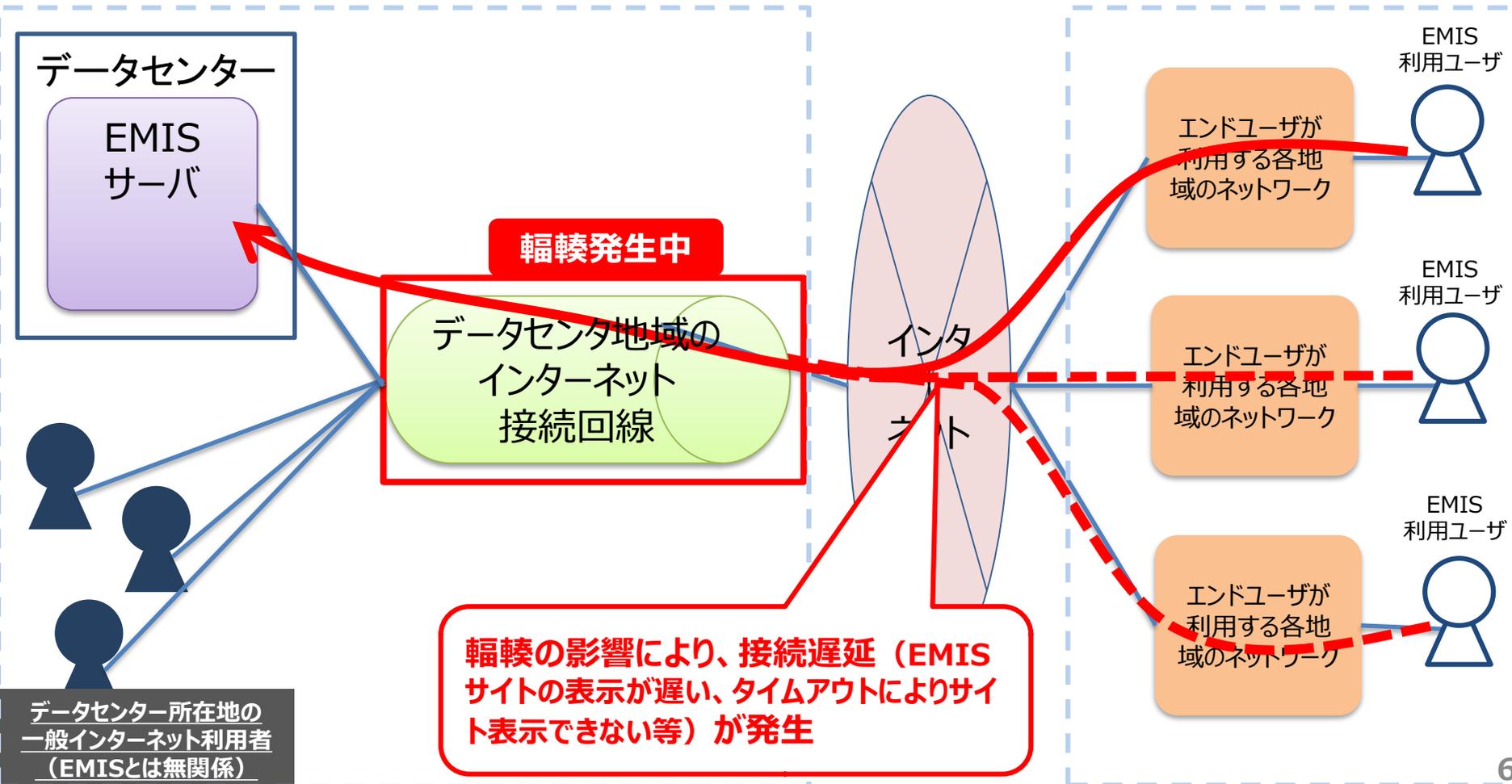
6月18日（火） 22時22分 ～

新潟・山形地震発生。

EMIS利用者がEMISへアクセスを試みた際、輻輳の影響により接続遅延が発生した。

データセンター所在地

全国



接続遅延の原因

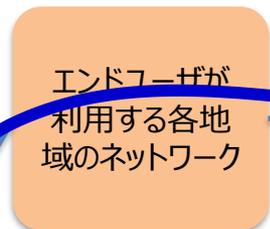
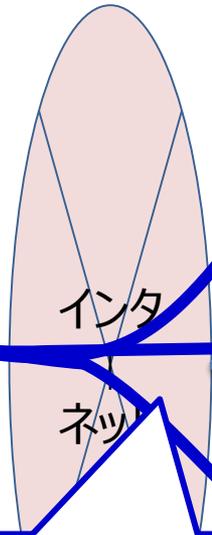
6月19日（水）0時30分ごろ

EMISが利用しているインターネットへの接続回線における、EMISとは無関係の一般ユーザーのインターネット利用量減少に伴い、輻輳が解消。

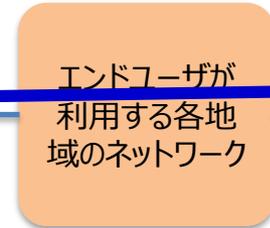
EMIS利用者が接続遅延が発生することなくEMIS利用できる状態になった。

データセンター所在地

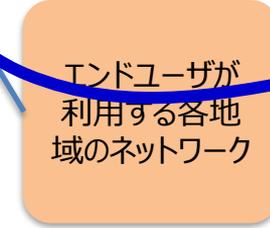
全国



EMIS
利用ユーザ



EMIS
利用ユーザ



EMIS
利用ユーザ

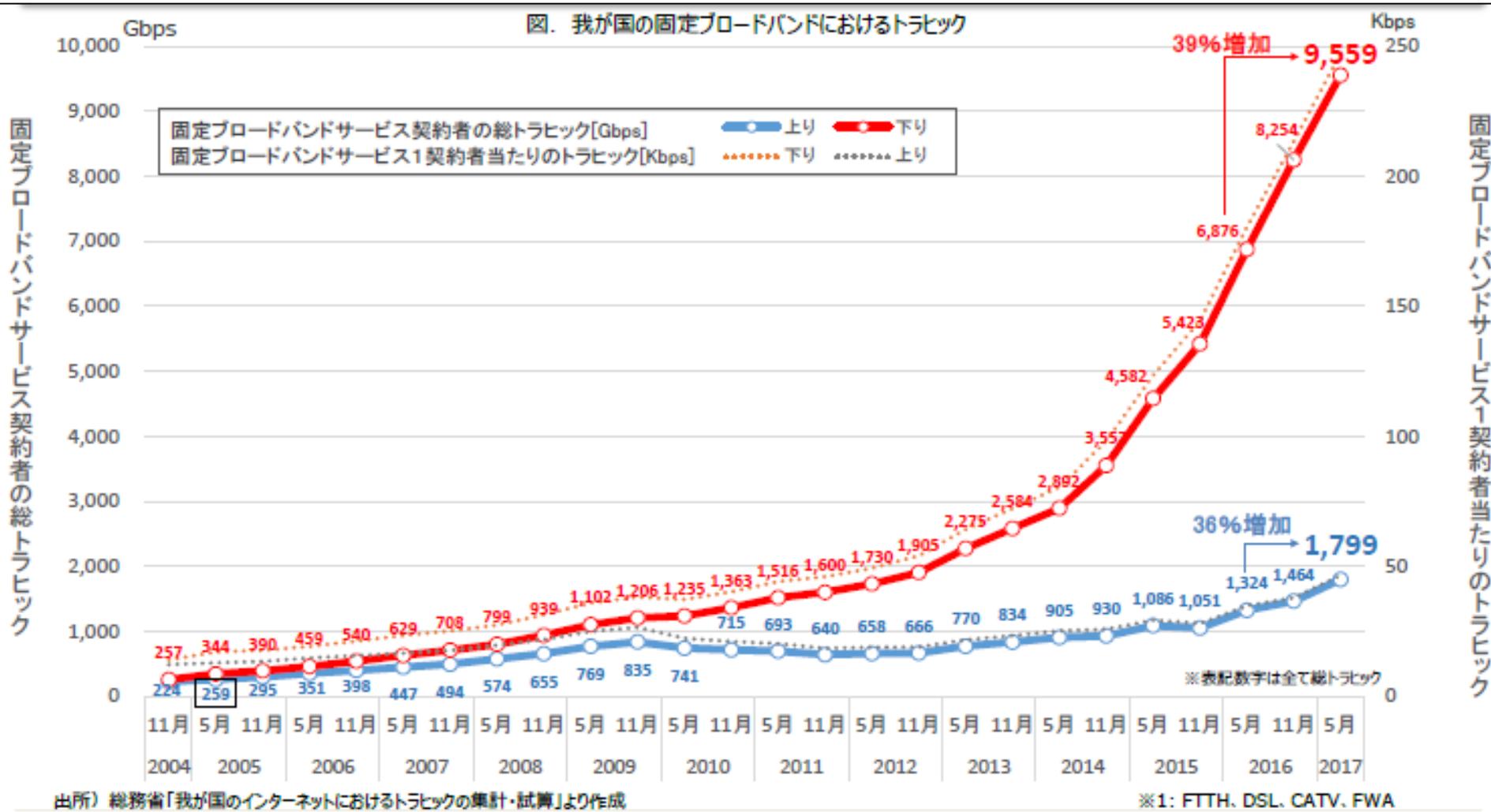


接続遅延が発生することなく
EMIS利用できる状態となった。

データセンター所在地の
一般インターネット利用者
(EMISとは無関係)

【参考】インターネットトラフィックの増大傾向

図 「我が国のブロードバンド契約者の総トラフィック」



出所) 総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」より作成

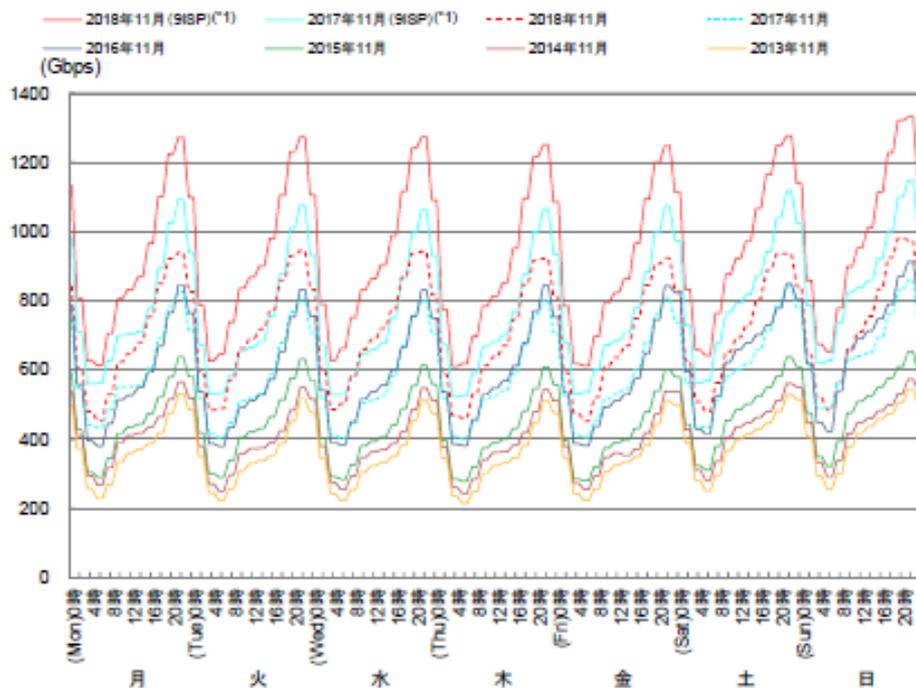
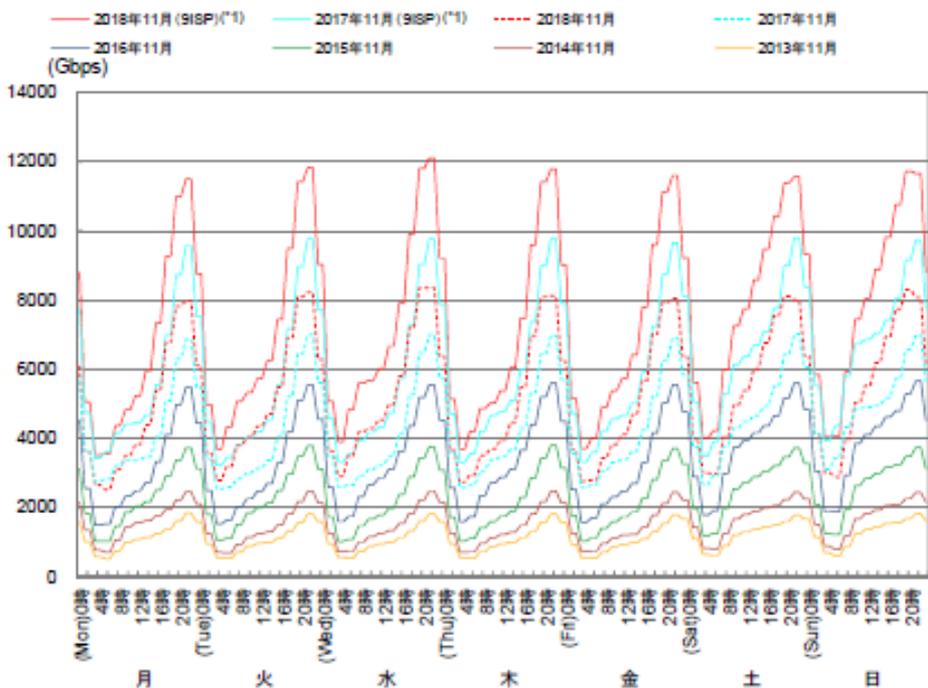
※1: FTTH, DSL, CATV, FWA

【参考】時間帯別インターネットトラフィック傾向

ブロードバンドサービス契約者の時間帯別トラフィックの変化（過去5年との比較）

ダウンロード

アップロード



(*) 協力ISP9社の集計値。その他はISP5社の集計値。

出展：総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計結果（2018年11月分）」より抜粋

今後の対応

【 今後の対応 】

インターネットへの接続回線の変更

※具体的な内容は速やかに厚生労働省様にご相談の上、決定予定

【 回線候補 】

■ 専用線方式（帯域保証型）

他の利用者と共用しない専用型回線、契約帯域の確保が可能

■ IPoE方式（ベストエフォート）

現在利用している方式（PPPoE）に比べ、輻輳発生確率が低い

- 接続設備の帯域が大容量化
- 法人専用プラン（=大容量化している個人通信を論理的に分離）の選択が可能

(※) 専用線：通信事業者が顧客の拠点間接続などのために貸与する、専用の通信回線および回線網のこと。
複数顧客が共用する公衆回線・公衆網と異なり、回線設備を専用的に使用することができる。

(※) PPPoE：Point-to-Point Protocol over Ethernet の略
データ通信を行うためのプロトコルであるPPP(Point-to-Point Protocol)をイーサネット上で使えるようにしたもの。
インターネット接続をするために、ユーザー側でルーターやアダプターなど、専用の通信機器の設置することが必須となる。

(※) IPoE：IP over Ethernetの略
企業内のLANなどと同じ通信規格「イーサネット」(Ethernet)で、専用の通信機器を必要とせず、接続事業者を介して、直接インターネットに接続する方式。IPoE方式は、PPPoE方式とは異なる帯域幅の広い通信網や通信設備を経由してインターネットに接続するため、インターネット回線の混雑を避けることができる。