

我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計結果 (2019年11月分)

2020年2月27日

総務省 総合通信基盤局

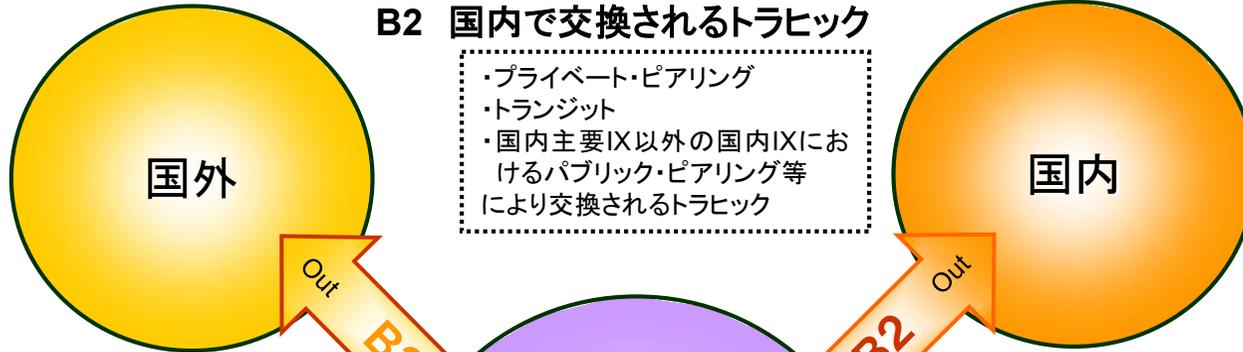
電気通信事業部 データ通信課

1. 集計したトラフィック(*1)の種類

B 交換されるトラフィック

B2 国内で交換されるトラフィック

- ・プライベート・ピアリング
- ・トランジット
- ・国内主要IX以外の国内IXにおけるパブリック・ピアリング等により交換されるトラフィック



我が国のブロードバンドサービス契約者の総トラフィック(ダウンロード及びアップロード)の推定値

$$\text{総トラフィック (推定値)} = \frac{\text{協力ISP9社のブロードバンド契約者のトラフィック[A1]}}{\text{ブロードバンド契約数に対する協力ISP9社の契約数のシェア[X]}}$$

([X]=68.31%(2019年11月推定値))

B3 国外で交換されるトラフィック

- ・プライベート・ピアリング
 - ・トランジット
 - ・国外IXにおけるパブリック・ピアリング等により交換されるトラフィック
- ただし、国内の接続点におけるトラフィックはB2にカウントする。

C 国内主要IXにおけるトラフィック

- インターネットマルチフィード(株)、エクイニクス・ジャパン(株)、日本インターネットエクスチェンジ(株)、BBIX(株)及びWIDE Projectがそれぞれ運営するIX

A 契約者別トラフィック

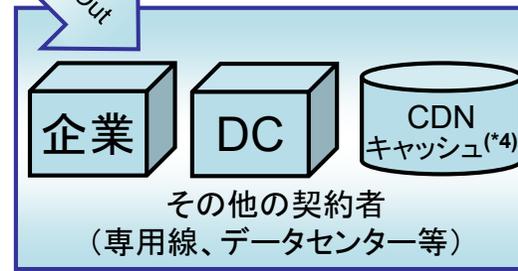
A1 ブロードバンドサービス契約者(*2)のトラフィック

- * A1は、次のトラフィックを含む。
- ・一部ISPの公衆無線LANサービスのトラフィックの一部
- ・一部移動通信事業者のフェムトセルサービスのトラフィックの一部



A2 その他の契約者のトラフィック(*3)

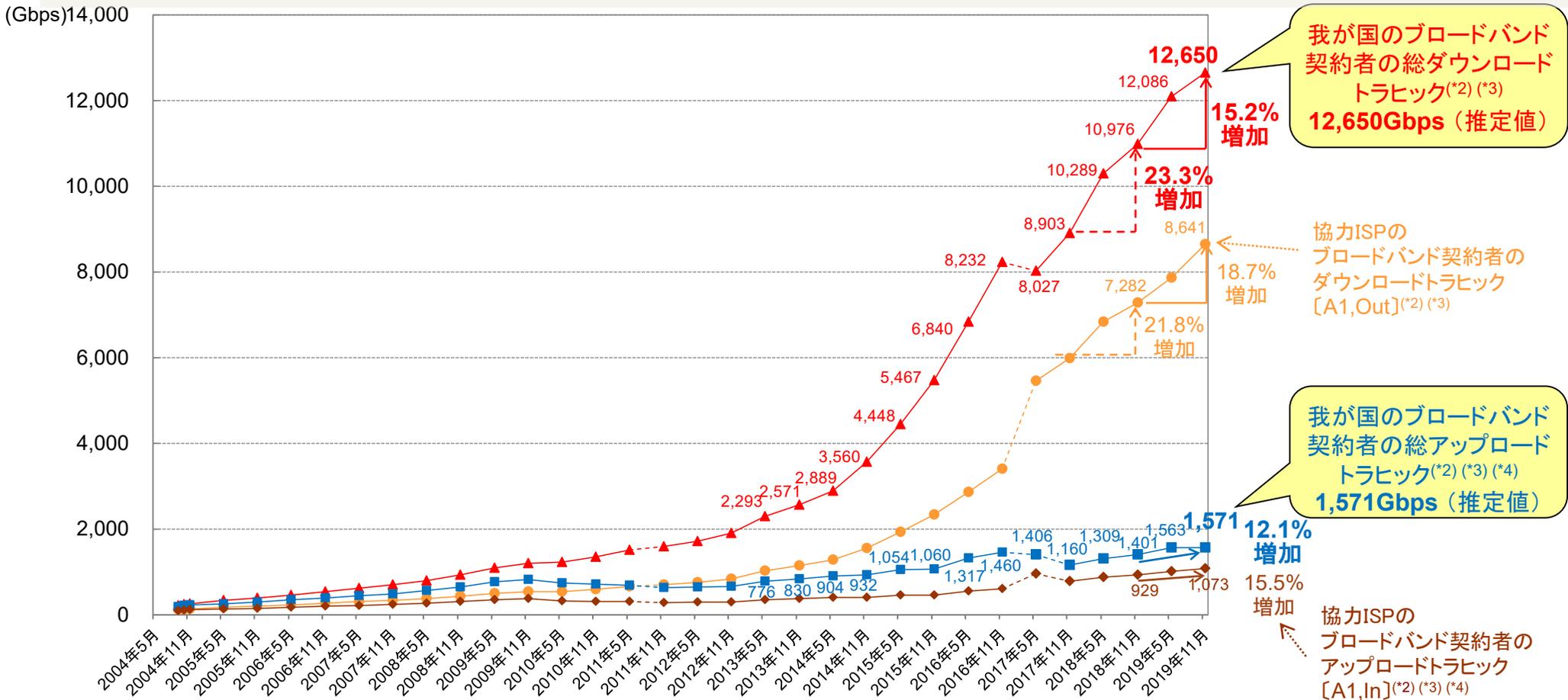
- * A2は、次のトラフィックを含む。
- ・協力ISPのデータセンター、CDN キャッシュ、その他の内部トラフィックもここに含む



(*1) 1か月間、2時間単位で計測・集計し、1秒当たりの平均トラフィックを算出 (*2) 法人を含む (*3) 本データのみISP5社より収集
 (*4) CDN(Content Delivery Network: ユーザーに効率よくコンテンツを配信するためのネットワーク)を提供するサービスにより一時的に保存(キャッシュ)されたデータ
 (*5) 2017年5月より協力ISPに追加

2. 我が国のブロードバンド契約者の総トラフィック

- 我が国のブロードバンドサービス契約者^(*)の総ダウンロードトラフィックは推定で約12.7Tbps(1日あたり約137PB。前年同月比15.2%増)。
- また、総アップロードトラフィックは推定で約1.6Tbps(1日あたり約17PB。前年同月比12.1%増)。



(*)1 FTTH、DSL、CATV、FWA

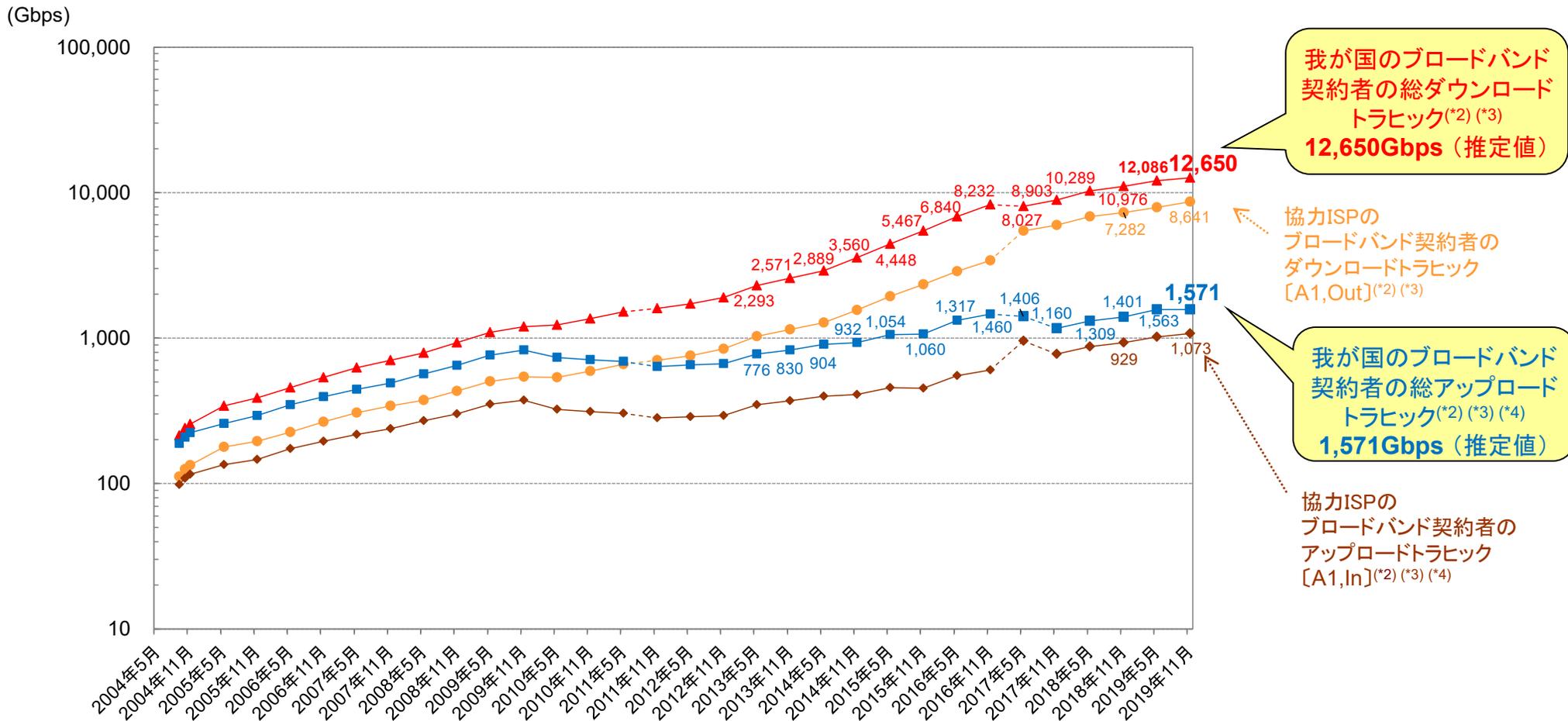
(*)2 2011年5月以前は、一部の協力ISPとブロードバンドサービス契約者との間のトラフィックに携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれていたが、当該トラフィックを区別することが可能となったため、2011年11月より当該トラフィックを除く形でトラフィックの集計・試算を行うこととした。

(*)3 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推定値としたため、不連続が生じている。

(*)4 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている。

(参考) 我が国のブロードバンド契約者の総トラフィック

- 我が国のブロードバンドサービス契約者^(*1)の総トラフィックを、片対数軸グラフで示したものの。
- 片対数軸グラフでは傾きの大きさが増加率の大きさを表し、増加率が一定であれば直線となる。



我が国のブロードバンド契約者の総ダウンロードトラフィック^{(*2) (*3)}
12,650Gbps (推定値)

協力ISPのブロードバンド契約者のダウンロードトラフィック [A1,Out]^{(*2) (*3)}

我が国のブロードバンド契約者の総アップロードトラフィック^{(*2) (*3) (*4)}
1,571Gbps (推定値)

協力ISPのブロードバンド契約者のアップロードトラフィック [A1,In]^{(*2) (*3) (*4)}

(*1) FTTH、DSL、CATV、FWA

(*2) 2011年5月以前は、一部の協力ISPとブロードバンドサービス契約者との間のトラフィックに携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれていたが、当該トラフィックを区別することが可能となったため、2011年11月より当該トラフィックを除く形でトラフィックの集計・試算を行うこととした。

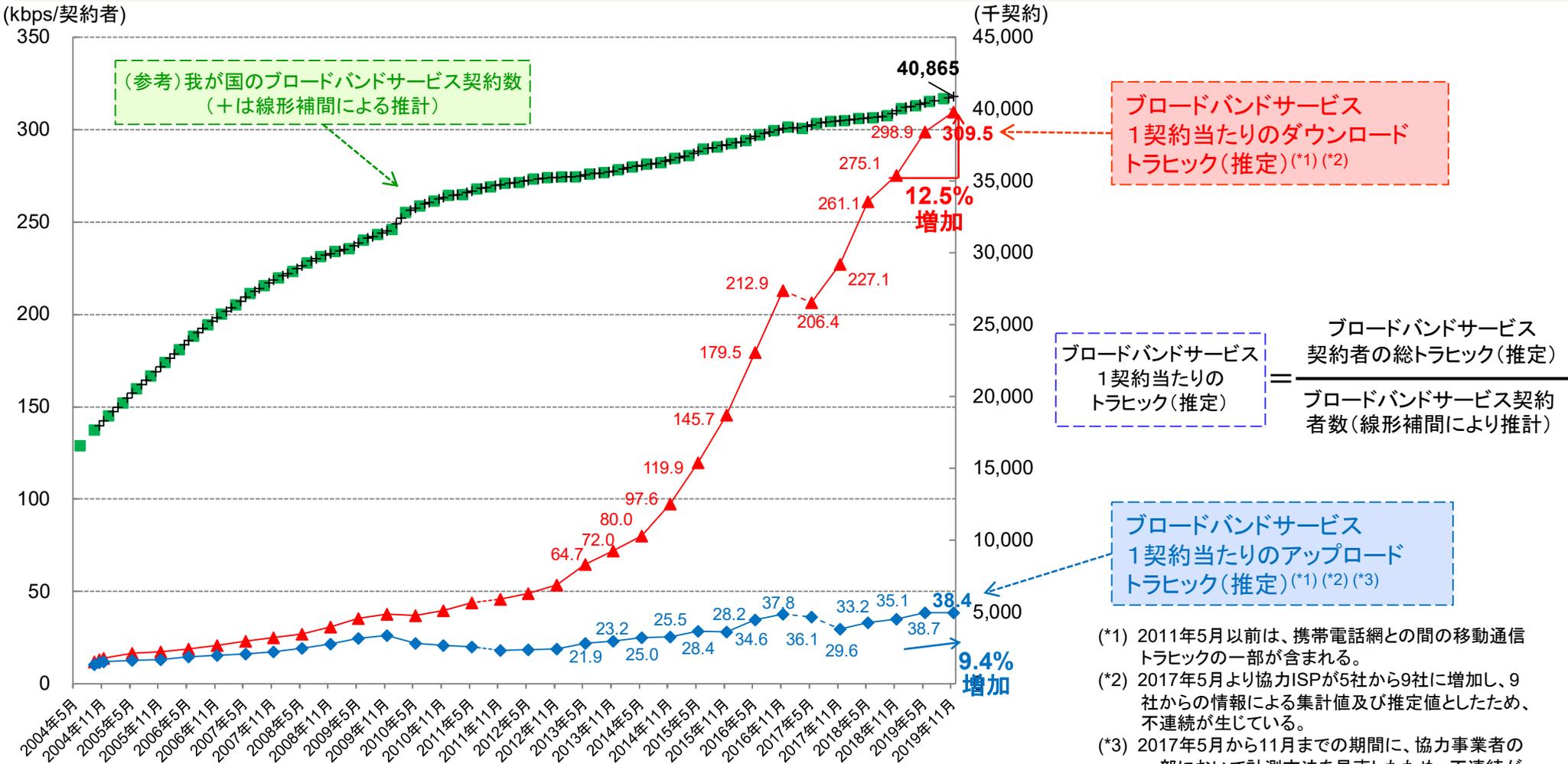
(*3) 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推定値としたため、不連続が生じている。

(*4) 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている。

3. 1契約当たりのトラフィックの推移

○我が国のブロードバンド契約者の1契約当たりのダウンロードトラフィックは推定で、約309.5kbps(1日あたり約3.3GB。前年同月比12.5%増)。

○また、1契約当たりのアップロードトラフィックは推定で、約38.4kbps(1日あたり約415MB。前年同月比9.4%増)。



(*) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移动通信トラフィックの一部が含まれる。
 (**) 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推定値としたため、不連続が生じている。
 (***) 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている。

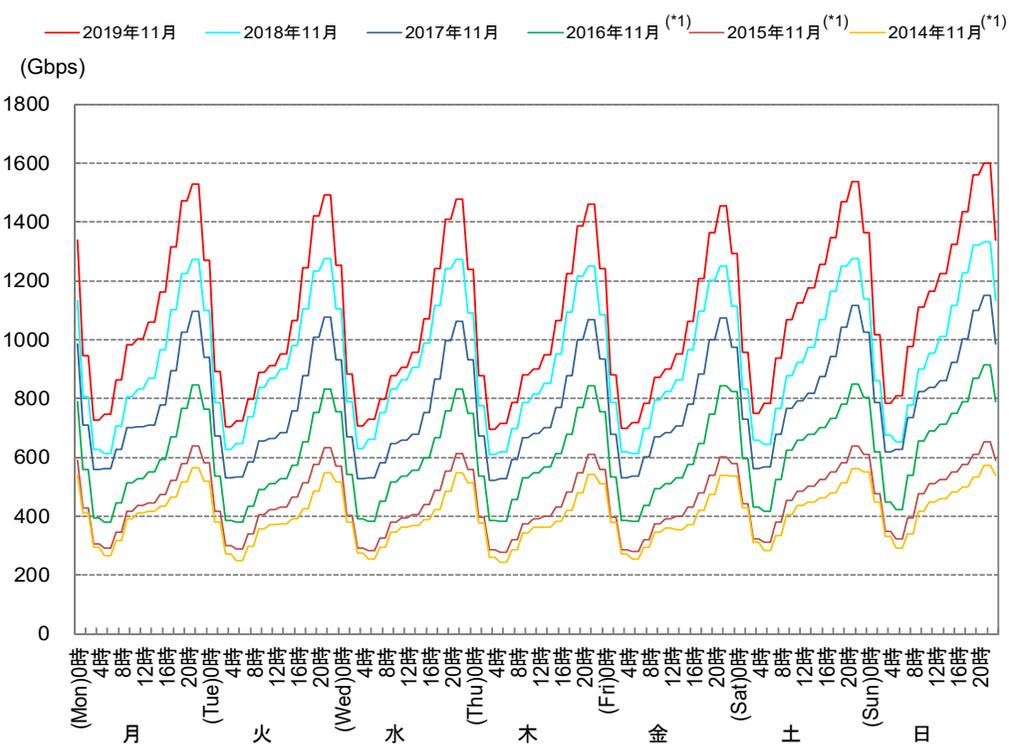
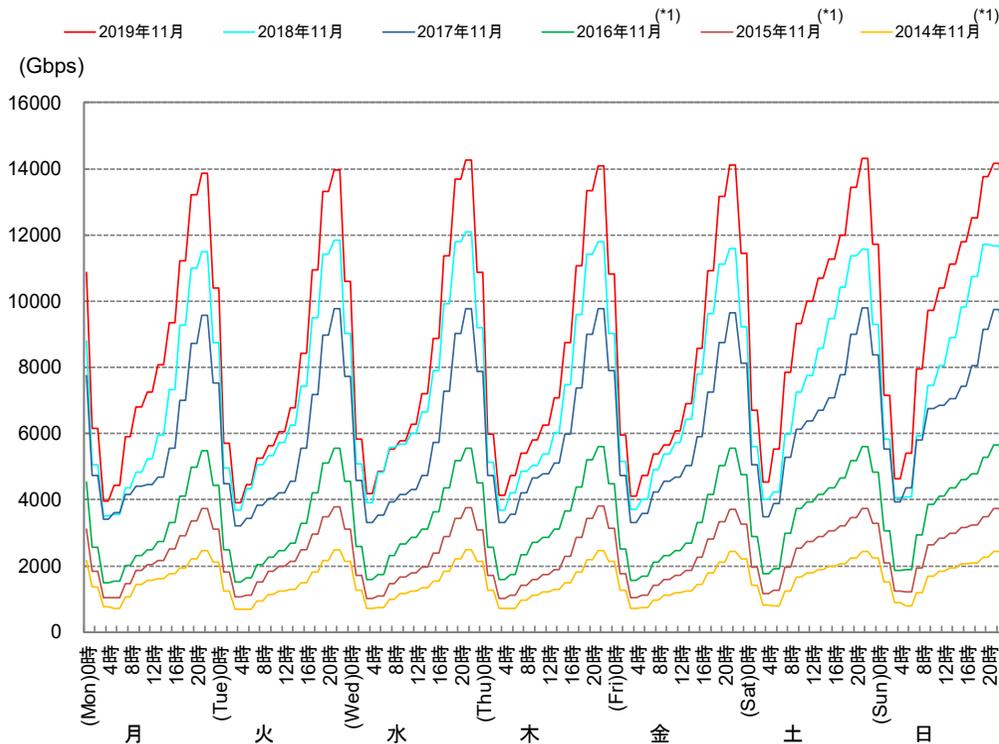
4. 時間帯別トラフィックの変化（協力ISP）

- broadbandサービス契約者のトラフィック [A1] のピークの時間帯は21時から23時にある。
- 土曜日、日曜日は日中時間帯の利用も多い。

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



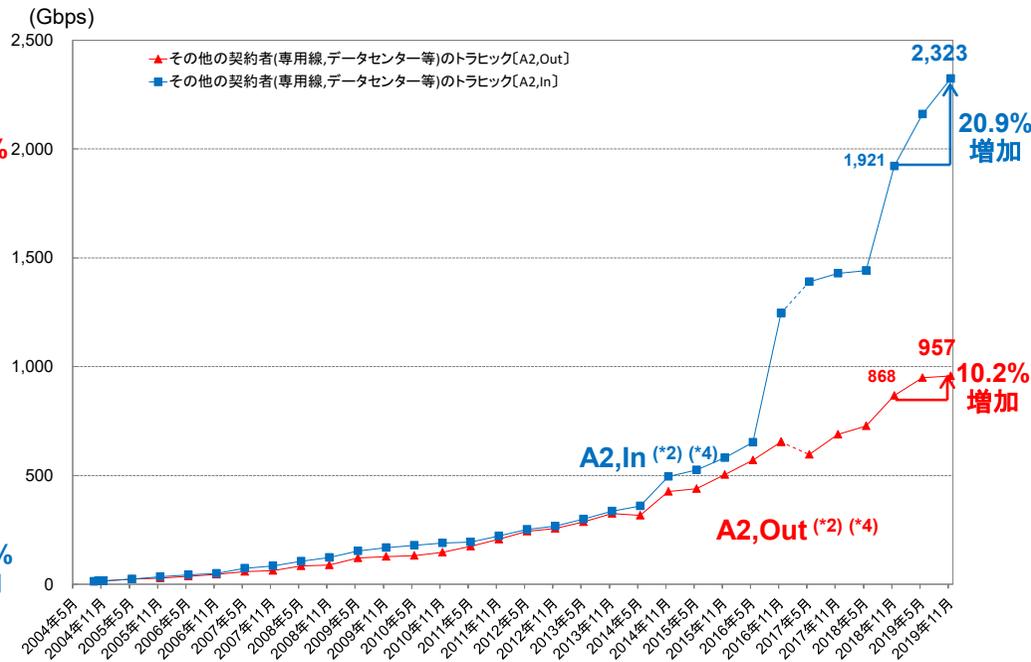
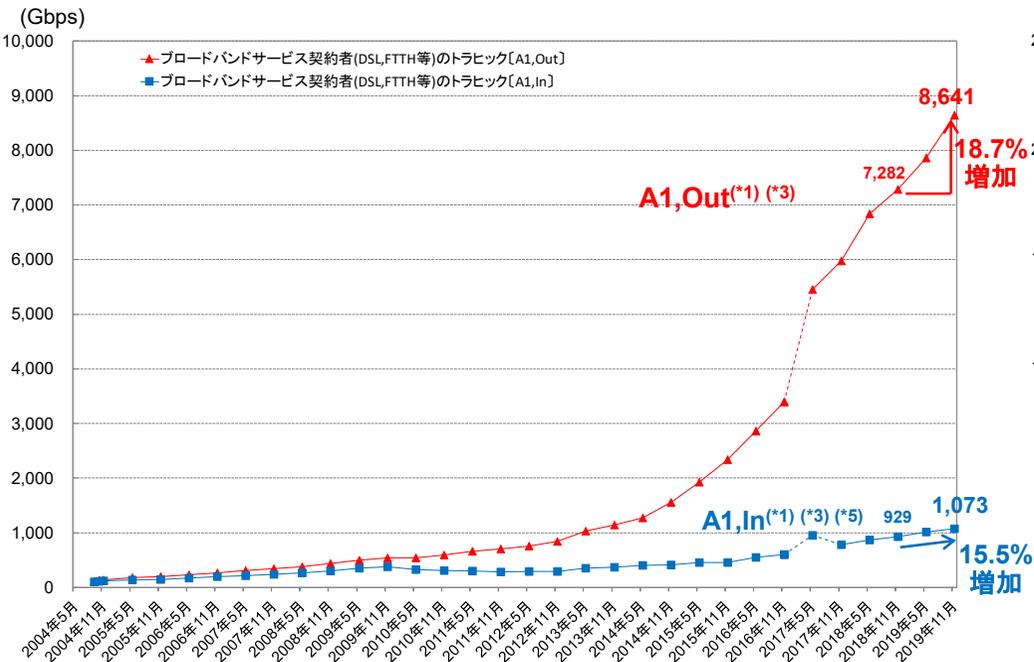
(*1) 協力ISP5社からの情報による集計値。

5. 契約者別トラフィックの月間平均の推移（協力ISP）

- 協力ISPのブロードバンドサービス契約者のトラフィック[A1,In],[A1,Out]は、前年同月比でそれぞれ15.5%増、18.7%増。
- 協力ISPのその他の契約者のトラフィック[A2,In],[A2,Out]は、前年同月比でそれぞれ20.9%増、10.2%増。

ブロードバンドサービス契約者のトラフィック[A1]の推移

その他の契約者のトラフィック[A2]の推移

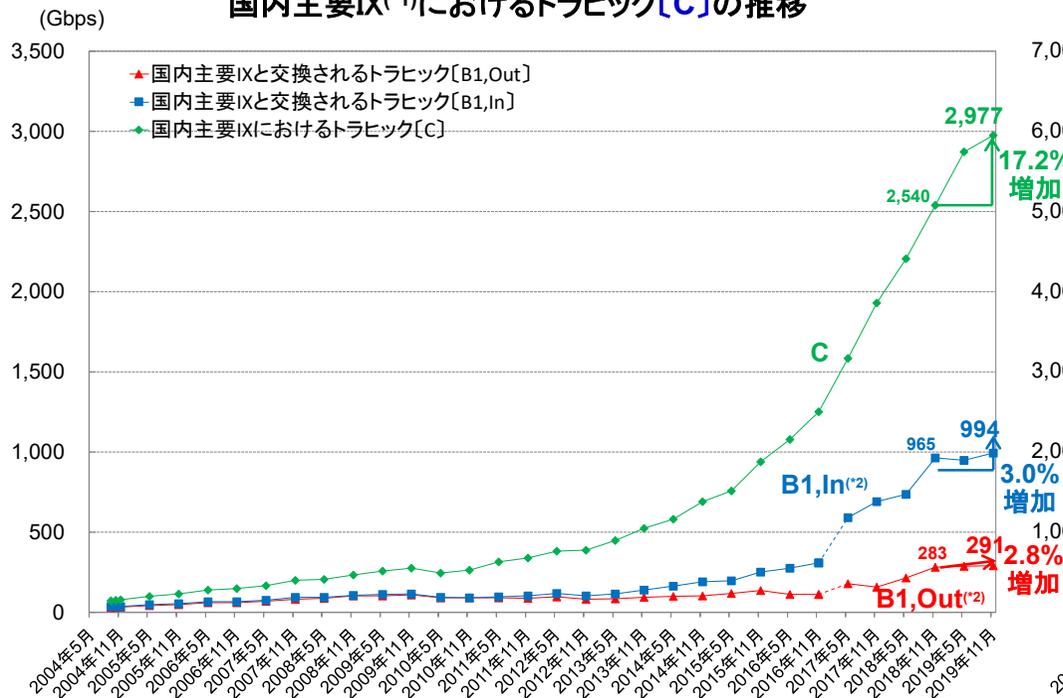


(*1) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれる。
 (*2) 2016年11月から、CDNキャッシュによるトラフィックや、協力ISPがトランジットを提供する顧客ISPとの接続によるトラフィックを[A2]として扱うことを明確化。
 (*3) 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値としたため、不連続が生じている。
 (*4) 2017年5月よりA2提供ISPが3社から5社に増加し、5社からの情報による集計値としたため、不連続が生じている。
 (*5) 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている。

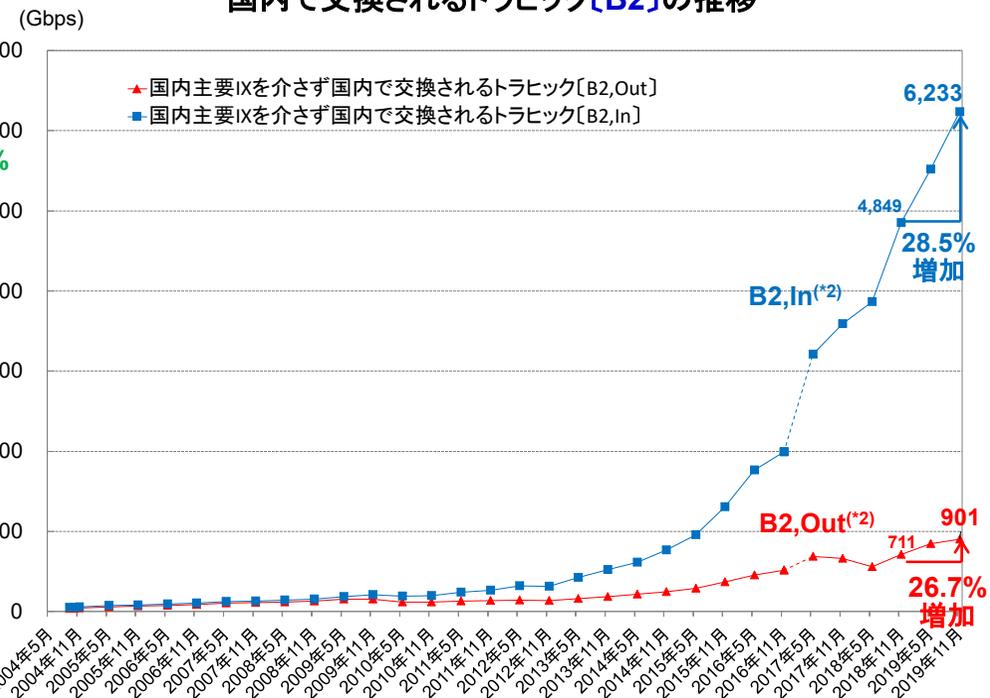
6. ISP間で交換されるトラフィックの集計（協力ISP）

- 国内で交換されるトラフィック[B1],[B2]は、いずれも流入が流出を上回っている。
- 国内主要IXと交換されるトラフィック[B1,In],[B1,Out]は、前年同月比でそれぞれ3.0%増、2.8%増。
- 国内で交換されるトラフィック[B2,In],[B2,Out]は、前年同月比でそれぞれ28.5%増、26.7%増。
- 国内主要IXにおけるトラフィック[C]は、前年同月比で17.2%増。

国内主要IX^(*)と交換されるトラフィック[B1]
国内主要IX^(*)におけるトラフィック[C]の推移



国内で交換されるトラフィック[B2]の推移

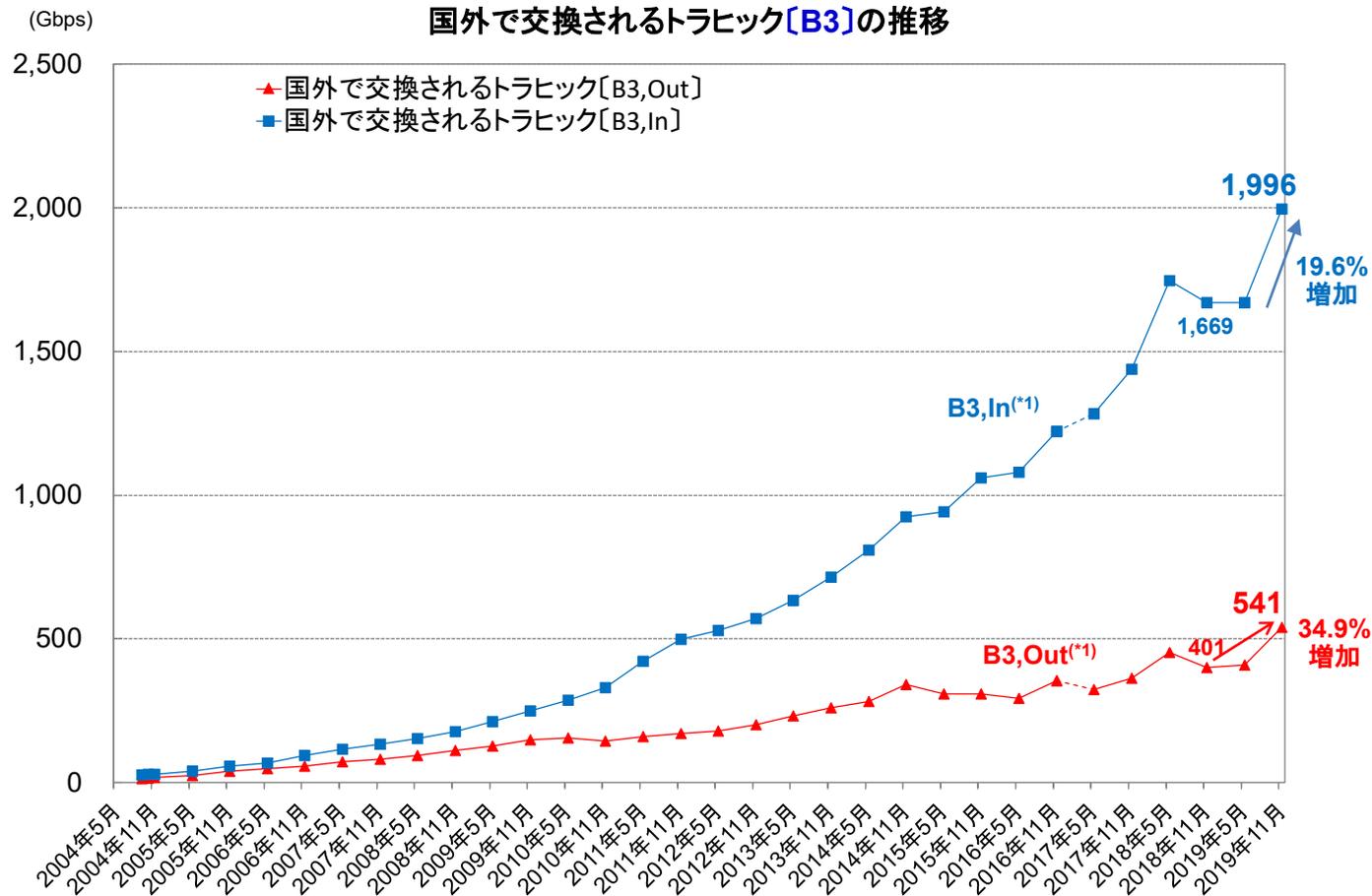


(*1) 2010年11月以前は、主要IX3団体。

(*2) 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値としたため、不連続が生じている。

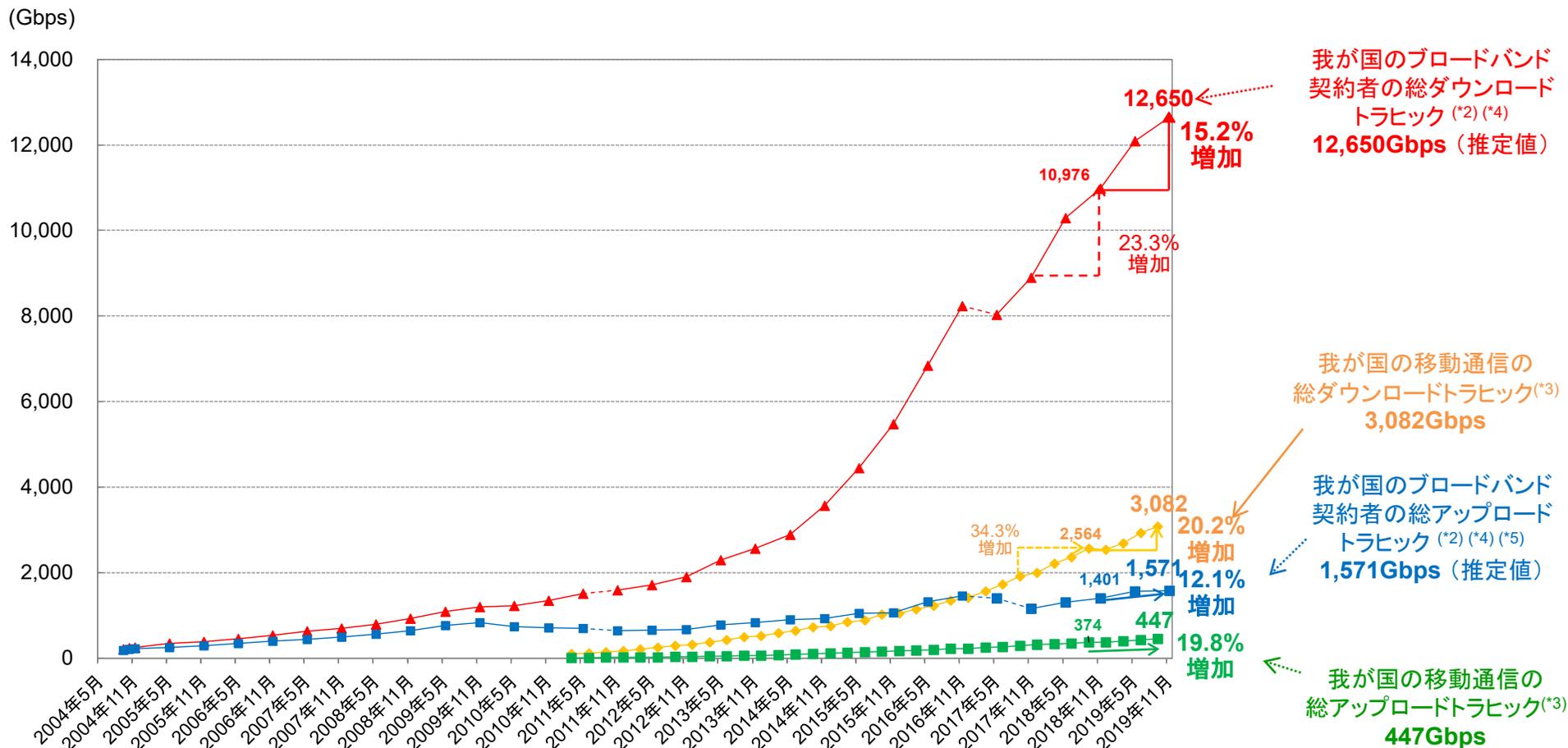
6. ISP間で交換されるトラフィックの集計（協力ISP）

- 国外で交換されるトラフィック[B3]は、流入が流出を上回っている。
- 国外で交換されるトラフィック[B3,In],[B3,Out]は、前年同月比でそれぞれ19.6%増、34.9%増。



7. 固定通信トラフィックと移動通信トラフィック

- 我が国のブロードバンドサービス契約者(*1)の総ダウンロードトラフィックは前年同月比15.2%増。
- 我が国の移動通信の総ダウンロードトラフィックは前年同月比20.2%増。



(*1) FTTH、DSL、CATV、FWA

(*2) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれる。

(*3) 『総務省 我が国の移動通信トラフィックの現状(令和元年9月分)』より引用(3月、6月、9月、12月に計測)

(*4) 2017年5月より協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推定値としたため、不連続が生じている。

(*5) 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている。