# 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 (2020年11月分)

2021年2月5日

総務省 総合通信基盤局

電気通信事業部 データ通信課

国内

**B1** 

国内主要IXと交換

されるトラヒック

In

**B1** 

10

Out

#### B 交換されるトラヒック

国外 OUX

B2 国内で交換されるトラヒック

- ・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ヒック

我が国の固定系ブロードバンドサービス契約者の 総トラヒック(ダウンロード及びアップロード)の推定方法

協力ISP9社の固定系ブロードバンド 契約者のトラヒック[A1] 総トラヒック

(推定値)

固定系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]=65.0%(2020年11月推定値))

#### **B3** 国外で 交換されるトラヒック

- ・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ヒック
- (国内の接続点におけるトラヒック はB2にカウント)

# 協力ISP9社

(株)インターネットイニシアティブ NTTコミュニケーションズ(株) (株)NTTぷらら(\*5) (株)オプテージ KDDI(株)

(株)ジュピターテレコム(\*5)

ソフトバンク(株)

ニフティ(株)(\*5) ビッグローブ(株)(\*5)

国内主要IXに 国内 おけるトラヒック 主要IX

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

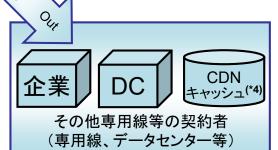
## A 契約者別トラヒック



#### 固定系プロージンドサービス 契約者(\*2)のトラヒック

注)次のトラヒックを含む。

- ・一部ISPの公衆無線LANサービ スのトラヒックの一部
- ・一部移動通信事業者のフェムト セルサービスのトラヒックの一部



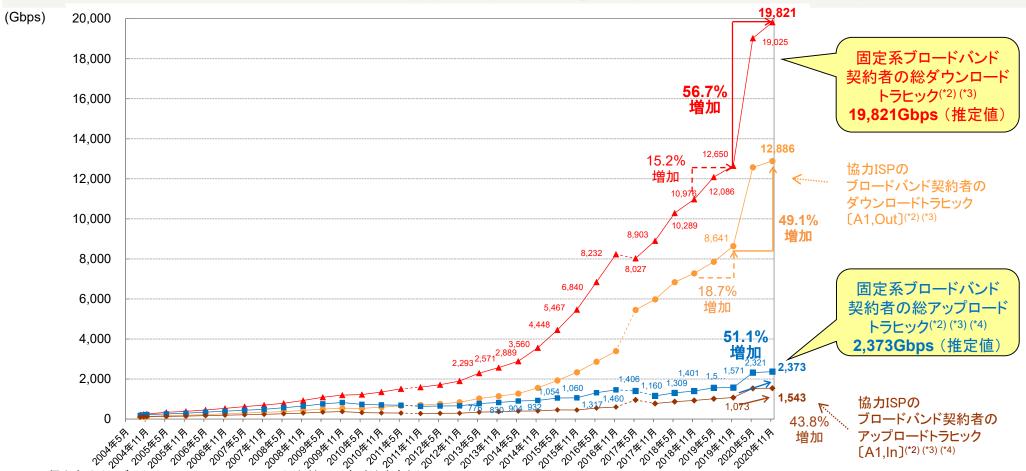
#### A2 その他専用線等の 契約者のトラヒック(\*3)

注)次のトラヒックを含む。

- ・協力ISPのデータセンター、CDN キャッシュ、その他の内部トラヒック
- (\*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ヒックを算出 (\*2)個人向けサービス(FTTH、DSL、CATV、FWA) (ただし、一部法人を含む) (\*3) 本データのみISP4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. 我が国の固定系ブロードバンド契約者の総トラヒック

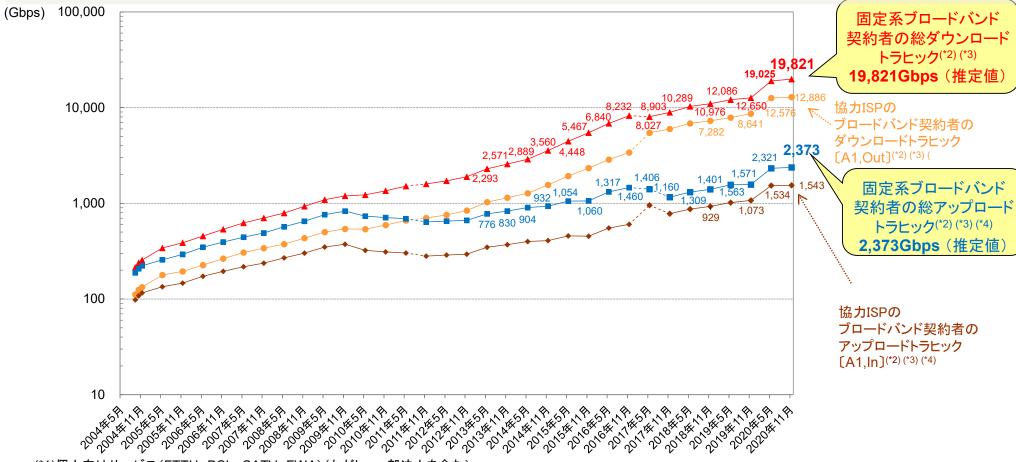
- 2020年11月集計において、我が国の固定系ブロードバンドサービス契約者(\*1)の総ダウンロードトラヒック(**[A1,Out]**から推定)は、約19.8Tbps(1日あたり約214PB。前年同月比56.7%増)。
- また、総アップロードトラヒック([A1,In]から推定)は、約2.4Tbps(1日あたり約26PB。前年同月比51.1%増)。
- 新型コロナウイルス感染症拡大防止のための在宅時間増により、トラヒックが大幅に増加した2020年5月比では大きくは増加していないが、前年同月比でみると50%以上の大幅増加。「新たな日常」の定着によるインターネット利用の拡大がうかがえる。



- (\*1) 個人向けサービス(FTTH、DSL、CATV、FWA)(ただし、一部法人を含む)
- (\*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ヒックに携帯電話網との間の移動通信トラヒックの一部が含まれていたが、当該トラヒックを区別することが可能となったため、2011年11月より当該トラヒックを除く形でトラヒックの集計・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) 我が国の固定系ブロードバンド契約者の総トラヒック

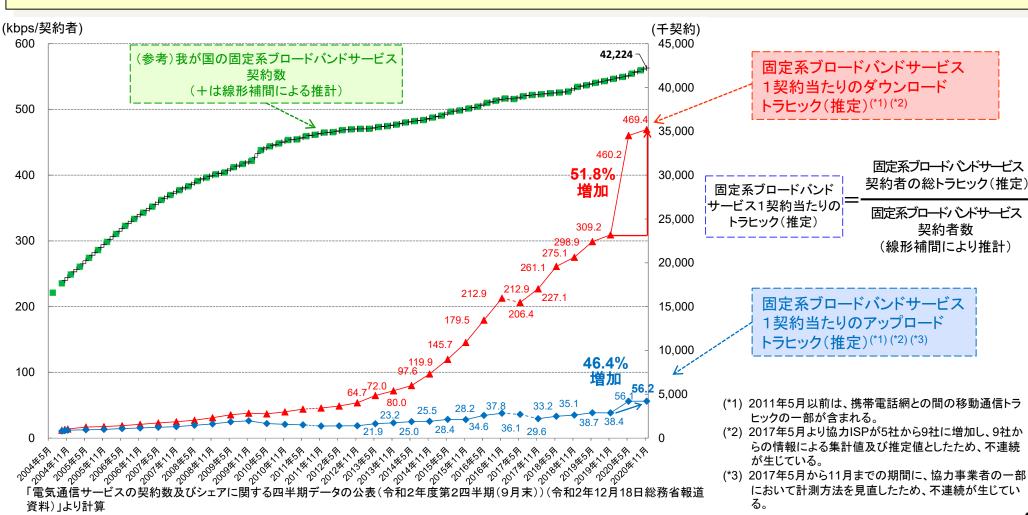
- 我が国の固定系ブロードバンドサービス契約者(\*1)の総トラヒック([A1]から推定)を、片対数軸グラフで示したもの。
- 片対数軸グラフでは傾きの大きさが増加率の大きさを表し、増加率が一定であれば直線となる。
- 2020年11月集計においては、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための在宅時間増によりトラヒックが大幅に増加した 2020年5月からの増加率は大きくないが、前年同月比では大幅増加。「新たな日常」の定着によるインターネット利用の拡大が うかがえる。



- (\*1)個人向けサービス(FTTH、DSL、CATV、FWA)(ただし、一部法人を含む)
- (\*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ヒックに携帯電話網との間の移動通信トラヒックの一部が含まれていたが、 当該トラヒックを区別することが可能となったため、2011年11月より当該トラヒックを除く形でトラヒックの集計・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契約当たりのトラヒックの推移

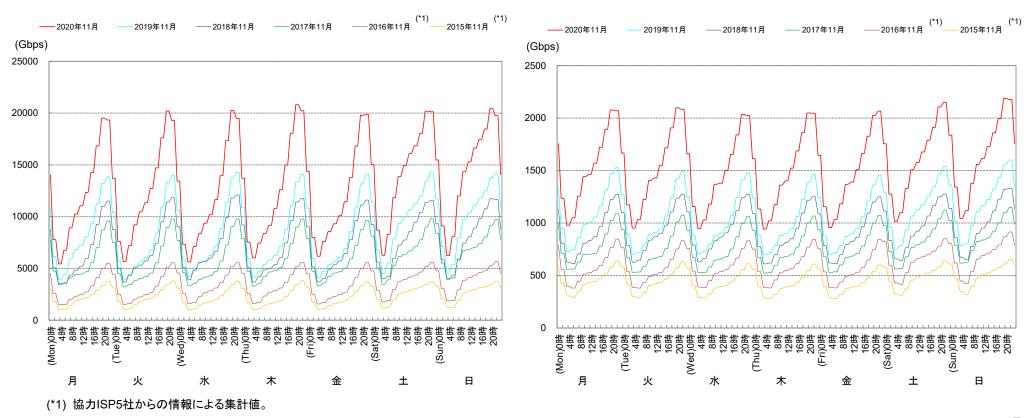
- 2020年11月集計において、我が国の固定系ブロードバンド契約者1契約当たりのダウンロードトラヒック([A1,Out]から推定)は、 約469.4kbps(1か月あたり約154.3GB。前年同月比51.8%増)。
- 〇 また、1契約当たりのアップロードトラヒック([A1,In]から推定)は、約56.2kbps(1か月あたり約18.5GB。前年同月比46.4%増)。
- 新型コロナウイルス感染症拡大防止のための在宅時間増により、トラヒックが大幅に増加した2020年5月比では大きくは増加していないが、前年同月比でみると50%以上の大幅増加。「新たな日常」の定着によるインターネット利用の拡大がうかがえる。



# 4. 曜日/時間帯別トラヒックの変化(協力ISP)

○ 2020年11月集計においては、固定系ブロードバンドサービス契約者のトラヒック[A1]のピークの時間帯は、前年同月分に比べて早まる傾向が確認された(2時間毎の集計値。なお、一日のピークトラヒック(ダウンロード)を比較した場合、前年同月比で平日は45.8%増、休日は42.8%増)。

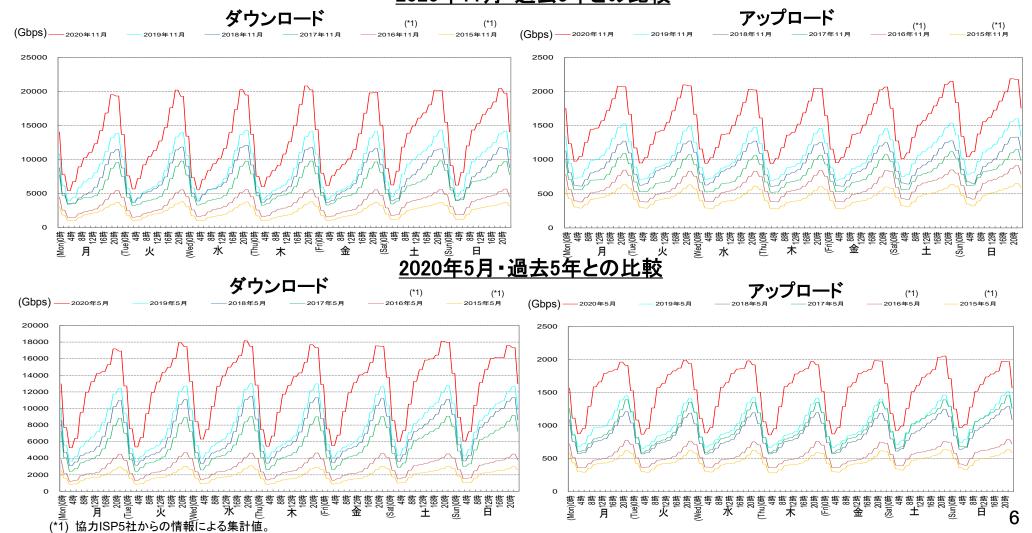
# 固定系ブロードバンドサービス契約者の曜日/時間帯別トラヒックの変化(過去5年との比較) ダウンロード アップロード



# (参考)曜日/時間帯別トラヒックの変化(協力 I S P)

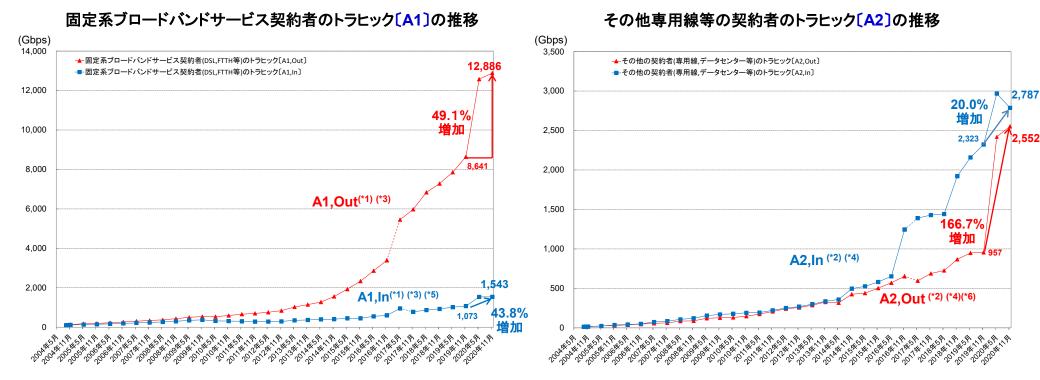
○ 2020年5月集計では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため在宅時間が増加したこと等により、 特に平日の日中帯のトラヒックが倍増するという特異的な傾向が確認されたが、2020年11月集計では、そのような特 異的な傾向は見られなかった。

#### 固定系ブロードバンドサービス契約者の曜日/時間帯別トラヒックの変化 2020年11月・過去5年との比較



# 5. 契約者別トラヒックの月間平均の推移(協力 I S P)

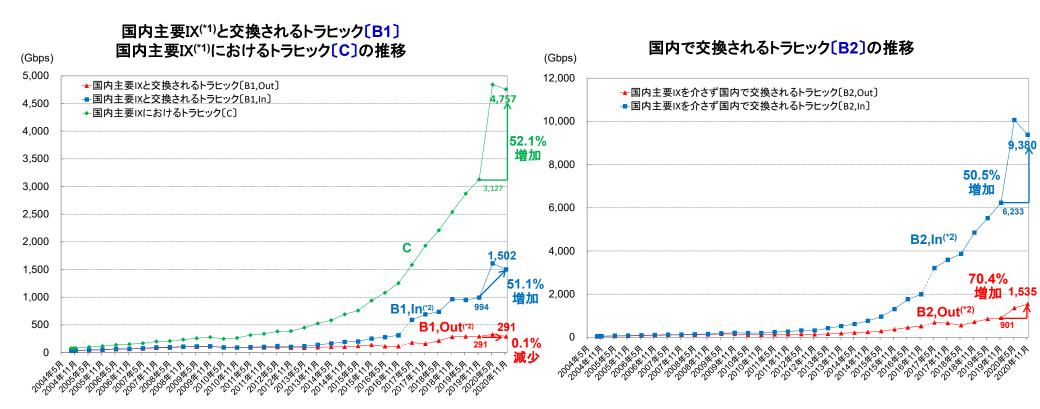
- 2020年11月集計においては、協力ISPの固定系ブロードバンドサービス契約者のトラヒック[A1,In],[A1,Out]は、前年同月比でそれぞれ49.1%増、43.8%増。
- ○協力ISPのその他専用線等の契約者のトラヒック[A2,In],[A2,Out]は、前年同月比でそれぞれ20.0%増、166.7%増。



- (\*1) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移動通信トラヒ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ヒックや、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ヒックを[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) その他専用線等の契約者のトラヒック[A2]のOutの推移では、2019年11月から2020年5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ヒックの集計(協力 ISP)

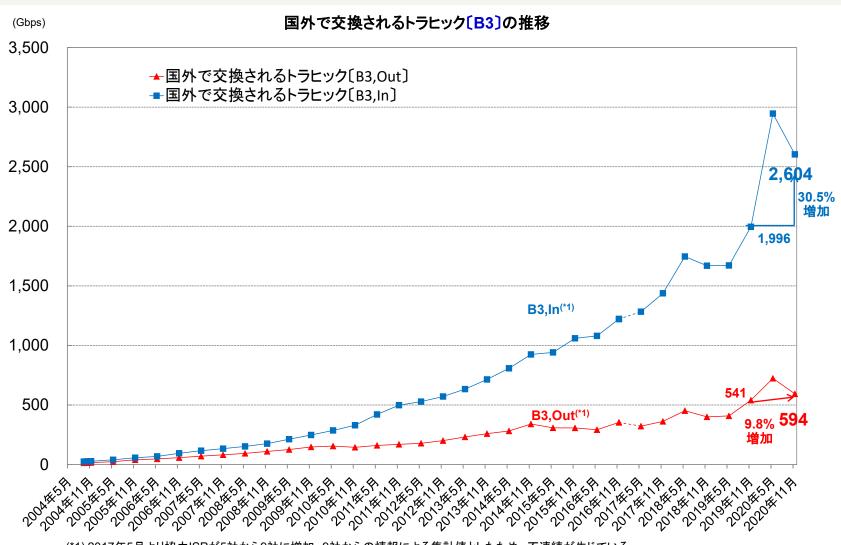
- 2020年11月集計においては、国内で交換されるトラヒック[B1],[B2]は、いずれも流入が流出を上回っている。
- 国内主要IXと交換されるトラヒック[B1,In],[B1,Out]は、前年同月比でそれぞれ51.1%増、0.1%減。
- 国内で交換されるトラヒック[B2,In],[B2,Out]は、前年同月比でそれぞれ50.5%増、70.4%増。
- 国内主要IXにおけるトラヒック[C]は、前年同月比で52.1%増。



- (\*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。

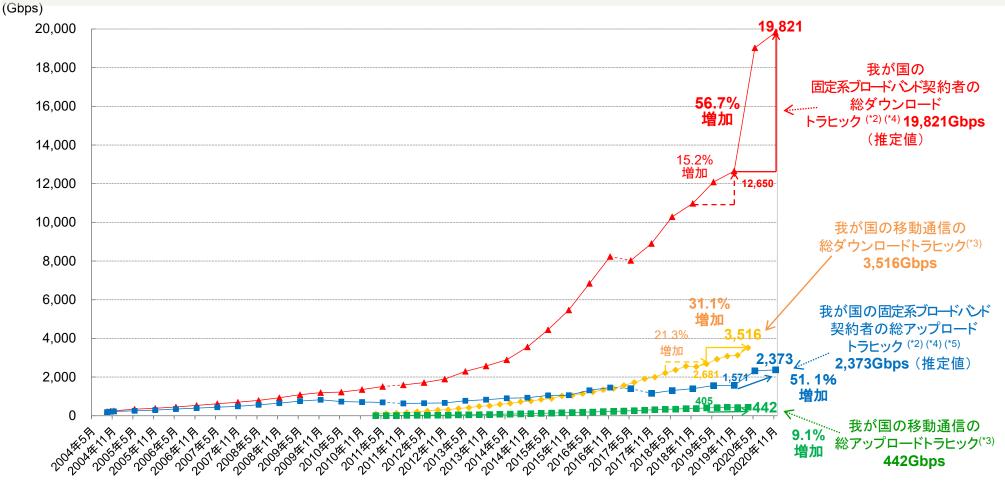
## 6. ISP間で交換されるトラヒックの集計(協力 ISP)

- 2020年11月集計においては、国外で交換されるトラヒック[B3]は、流入が流出を上回っている。
- 国外で交換されるトラヒック[B3,In],[B3,Out]は、前年同月比でそれぞれ30.5%増、9.8%増。



## 7. 固定通信トラヒックと移動通信トラヒック

- 2020年11月集計において、我が国の固定系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ヒックは、 前年同月比56.7%増。
- 我が国の移動通信(2020年3月時点)の総ダウンロードトラヒックは前年同月比31.1%増。



- (\*1)個人向けサービス(FTTH、DSL、CATV、FWA)(ただし、一部法人を含む)
- (\*2) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移動通信トラヒックの一部が含まれる。
- (\*3)『総務省 我が国の移動通信トラヒックの現状(令和2年3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。