

「帯域制御の運用基準に関するガイドライン（2019年12月改定）」 の取組状況に係る2020年度のモニタリング結果

2 0 2 1 年 4 月
ネットワーク中立性に関する
ワーキンググループ事務局

1. 背景・モニタリングの概要

背景・モニタリングの概要

- 2008年5月、トラヒックの増加に対してISP等が**例外的に実施することとなる帯域制御の基本的な考え方について**、「帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会」が「**帯域制御の運用基準に関するガイドライン**（以下、「帯域制御ガイドライン」という）」を策定。
- 2019年12月、「ネットワーク中立性に関する研究会」の報告書（2019年4月）を踏まえ、同協議会が帯域制御ガイドラインを改定。改定内容は、これまで考え方を整理していた事例^{※1}に加え、**公平制御やスロットリング・ペーシング・不可逆圧縮について**、通信の秘密や利用の公平性等の観点から、**実施する際の考え方（利用者からの同意の取得、留意点等）**などを整理したほか、**利用者への情報開示の在り方についても拡充**^{※2}。

※1 P2Pファイル交換ソフトに対する制御、ヘビーユーザ規制、災害時の制御

※2 総務省の「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」においても同内容を規定。

- 2020年3月以降、**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等や「新たな日常」の定着によるインターネット利用の拡大により、我が国の固定ブロードバンドサービスのインターネットトラヒックは大幅に増加。**
- 帯域制御ガイドラインの重要性が高まっている状況の下、本ワーキンググループでは、帯域制御ガイドラインを踏まえた対応状況等に係る**事業者及び団体に対するヒアリング**^{※3}**並びに利用者アンケートを実施するとともに、論点の検討**を行った。

- ヒアリングの実施（第2回（2020年10月15日）、第3回（同年11月2日））

- ヒアリング先：9社^{※4}及び2団体

【内訳】

MNO 4社（NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル）、MVNO 6社（楽天モバイル、IIJ、オプテージ、NTTコミュニケーションズ、ジュピターテレコム、ビッグロープ）
ISP 5社（KDDI、ソフトバンク、NTTコミュニケーションズ、ジュピターテレコム、ビッグロープ）、2団体（日本インターネットプロバイダー協会、IPoE協議会）

- ヒアリング項目

- 現在実施している帯域制御等の概要
- 「通信の秘密」との関係
- 情報開示に対する取組

※3 ヒアリング実施時以降、更新があった箇所について一部追記。

※4 ヒアリング対象事業者の一部は複数の種類のサービスを提供。

- 利用者アンケートの実施（2020年12月8日（火）～12月10日（木））

- 対象者数：携帯電話利用者： 8,296人（男性4,143人、女性4,153人）
固定回線利用者： 7,655人（男性3,863人、女性3,792人）

2. 「帯域制御の運用基準に関するガイドライン（2019年12月改定）」 の取組状況（ヒアリング及びアンケート結果）

- （1）ヒアリング結果（「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の取組状況）**
- （2）帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果（抜粋）**

帯域制御等の実施状況

- ヒアリング対象の大手ISP 9 社 (MNO、MVNOを含む) が実施することとしている帯域制御等の類型は以下のとおり。

ヘビーユーザ規制	8社	NTTドコモ(3Gサービスの一部プランのみ)、KDDI(固定、MNO)、ソフトバンク(MNO(一部プランのみ))、楽天モバイル(MNO)、IIJ(MVNO)、オプテージ(固定)、ジュピターテレコム(固定(上りのみ)、MVNO(Dプランのみ))
P2Pファイル交換ソフト等に対する制御	5社	NTTドコモ(3Gサービスの一部プランのみ)、ソフトバンク(MNOの一部)、楽天モバイル(MNO、MVNO) ^(※1) 、ジュピターテレコム(固定)、ビッグロープ(固定・MVNO)
災害発生時の制御	1社	IIJ(固定、MVNO)
公平制御	4社	ソフトバンク(MNO、BWA)、IIJ(MVNO)、NTTコミュニケーションズ(固定)、ビッグロープ(固定、MVNO)
ペーシング	4社	楽天モバイル(MNO、MVNO) ^(※1) 、オプテージ(MVNO)、NTTコミュニケーションズ(MVNO)、ビッグロープ(MVNOの一部)
スロットリング	4社	ソフトバンク(MNO(一部プランのみ))、楽天モバイル(MNO、MVNO) ^(※1) 、KDDI(MNO(5Gプランのみ)) ^(※1) 、ビッグロープ(MVNOの一部)
不可逆圧縮	4社	NTTドコモ ^(※2) 、楽天モバイル(MNO、MVNO) ^(※1) 、オプテージ(MVNO)、ビッグロープ(MVNOの一部)

※1 同意取得しているが未実施。

※2 同意取得しているが現在は実施していない。

- 中規模ISPやケーブルテレビインターネット事業者については、多くが自社でトランジットを調達しサービス提供しているが、帯域制御装置が高価であること等から、帯域(公平)制御を実施しているのは少数。

(日本インターネットプロバイダー協会)

- 小規模ISPについては、多くがローミングによりサービスを提供しているため、自ら帯域(公平)制御を実施しているのはごく少数。(日本インターネットプロバイダー協会)

- VNE(IPoE接続事業者^(※3))からIPv6インターネット接続サービスの卸提供を受けているISPについては、VNEから帯域制御を実施するために提供されたフレームワークを利用して帯域制御等を実施。(IPoE協議会)

※3 IPoE方式でISPに対してエンドユーザーへのIPv6接続機能を提供する事業者。

2. (1) 「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の取組状況(概要②)

通信の秘密との関係 (帯域制御等の実施に関して利用している情報)

- 各社において帯域制御等の内容に応じて、回線識別やデータ通信量の把握(ヘビーユーザ規制、公平制御等)、接続先のアプリケーション等・データの形式や種別の判別(P2Pファイル交換ソフトに対する制御、ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮等)のため、以下の情報を利用。

NTTドコモ	MNO	<ヘビーユーザ規制> 携帯電話番号、在圏基地局情報、契約状況、直近3日間累計パケット通信量 <P2Pファイル交換ソフトに対する制御> 契約状況、接続元IPアドレス、通信プロトコル <不可逆圧縮> 携帯電話番号、契約状況、APN、接続先IPアドレス、接続先URL
KDDI	MNO	<ヘビーユーザ規制> 加入者情報、直近3日間累計パケット通信量 <スロットリング(5Gのみ、現在まで未実施)> 個別ユーザの通信先、利用アプリケーション
ソフトバンク	BWA	<公平制御> IPアドレス
	MNO	<ヘビーユーザ規制> データ通信量、IPアドレス <P2Pファイル交換ソフトに対する制御> IPアドレス <公平制御> IPアドレス <スロットリング> IPアドレス
楽天モバイル	MNO、MVNO	<P2Pファイル交換ソフト等に対する制御、ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮> 基地局位置情報、端末位置情報、機種情報、IPアドレス、ポート番号、パケットのヘッダー、ペイロード情報の一部(データの形式・種別を判別するためのデータ)
IIJ	固定	<災害発生時の制御> 利用なし
	MVNO	<ヘビーユーザ規制> 回線毎の送受信トラフィック <災害発生時の制御> 利用なし <公平制御> 回線識別のための符号IMSI、回線毎のトラフィック
オプテージ	固定	<ヘビーユーザ規制> 月間データ通信量
	MVNO	<ペーシング、不可逆圧縮> 非暗号化通信: HTTPヘッダ情報、暗号化通信: パケットサイズ、流量
NTTコミュニケーションズ	固定	<公平制御> 各回線毎のトラフィック
	MVNO	<ペーシング> ヘッダ情報(ポート番号、UDPヘッダ等)
ジュピターテレコム	固定	<ヘビーユーザ規制> 送信元IPアドレス、上りトラフィック量 <P2P制御> IPヘッダ、ペイロード(データ本体)等
	MVNO	<ヘビーユーザ規制> 直近3日間累計トラフィック量
ビッグロープ	固定	<公平制御> IPヘッダ、IMSI <P2Pファイル交換ソフト等に対する制御> IP/TCP・UDPヘッダ
	MVNO	<公平制御> 回線毎の送受信トラフィック <P2Pファイル交換ソフトに対する制御> 契約状況、IPアドレス <ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮> (カウントフリー利用者のみ) TCP/IP/UDPヘッダ、送受信Windowsサイズ、HTTPS/HTTPヘッダ、メディアヘッダ、基地局情報

通信の秘密との関係 (同意取得状況)

- 個別かつ明確な同意取得が必要な帯域制御等の類型に関する同意取得状況については以下のとおり。
 - 申込時に個別同意を取得 (NTTドコモ (P2Pファイル交換ソフトに対する制御)、ソフトバンク (スロットリング))
 - 新規の利用者からは同意を取得。帯域制御ガイドライン最終改定前から契約しており、個別かつ明確な同意取得を得られていない利用者については非適用 (オページ (ペーシング、不可逆圧縮))
 - 新規の利用者からの「同意」は取られているものの、帯域制御ガイドライン最終改定前から契約している利用者からの「同意」は、システム改修等を伴うことなどから、「対応実施中」 (NTTコミュニケーションズ (ペーシング))
 - 実際には帯域制御等は実施していないが、同意を取得 (NTTドコモ (不可逆圧縮)、KDDI (スロットリング(5Gのみ、現在まで未実施))、楽天モバイル (ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮)、ビッグロブ (ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮(※)))

※ 利用者全体に対する同意取得が必要な帯域制御の実施(ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮)を2021年3月26日で廃止。エンタメフリー利用者に対してのみ、申込時に同意を取得した上で実施。

(参考)

帯域制御の運用基準に関するガイドライン(以下、「帯域制御ガイドライン」という)

5 「通信の秘密」(事業法第4条)との関係 (3)違法性阻却(正当業務行為) イ)具体的事例の検討 より抜粋

特定のアプリケーション等やポート番号に係るトラフィックの送信ペースの制御(ペーシング)または帯域幅の制御(スロットリング)を行うことや、通信内容のうち静止画等を識別してデータの不可逆圧縮を行うことは、一般的には正当業務行為として認めることは困難であり、仮にこのような形態の帯域制御を実施しようとする場合には通信当事者の同意を得る必要がある。

5 「通信の秘密」(事業法第4条)との関係 (2)利用者の同意 脚注16 より抜粋

帯域制御ガイドライン改定により、個別の同意が必要であることが明確化された帯域制御を行っている事業者においては、新規のユーザに対しては契約の際に「個別」かつ「明確」な同意を得るとともに、既存のユーザに対しては改めて当該帯域制御の内容とオプトアウトの手段について十分に周知を行い、一定の期間内に「個別」かつ「明確」な同意がなかったユーザについては、当該帯域制御の対象としないことが適当である。

情報開示に対する取組（帯域制御等の発動条件、制御後の水準等の周知内容等）

- 帯域制御等を実施することについて、重要事項説明書、契約約款、Webサイトで全ての事業者が利用者への説明・周知を実施。
- ヘビーユーザー規制については、1事業者を除き、速度制限を行う発動条件を説明・周知している。
 - 「過去3日で●GB以上」(KDDI (MNO)、ソフトバンク (MNO)、IIJ (MVNO)、ジュピターテレコム (MVNO))
 - 「直近3日間で●GB以上のデータ利用かつ混雑中の基地局配下での通信」(NTTドコモ (3Gサービスの一部プランのみ))
 - 「月間データ通信量上限利用量を3ヶ月連続で超過」(オプテージ (固定))
 - 「1日当たり30GB以上を継続的に送信する場合」(KDDI (固定)、ジュピターテレコム (固定))
 - 「一定期間内に大量のデータ通信」(KDDI (MNO)、ソフトバンク (MNO))
 - 発動条件の説明・周知をしていない(楽天モバイル (MNO))
- P2Pファイル交換ソフトに対する制御については、その対象を説明・周知している。なお、以下の通り対処の違いがある。
 - 「ファイル交換アプリケーションやVoIPアプリケーションは利用不可」(NTTドコモ (3Gプラン) ※1)
 - 「P2P通信方式を用いたファイル交換は通信速度を制限」(ソフトバンク (MNOの一部) ※1、ジュピターテレコム (固定)、ビッグロブ (固定・MVNO))
 - 「P2P通信方式を用いた一部のオンラインゲームは通信速度を制限」(ソフトバンク (MNOの一部) ※2) ※1 既に新規受付を終了。
※2 送受信時最大128kbpsに制限。
- 公平制御については、各社ともその発動条件や制御後の水準について、説明・周知。
 - 「通信が混雑し、または通信の混雑が生じる可能性がある場合、ネットワーク全体の通信の品質を確保するため、通信の種類及び内容にかかわらず、同じ設備を利用している通信量が多い回線から順に、通信速度を他の回線と同じ水準まで一時的に制御する場合があります。」(ソフトバンク (MNO))
 - 「OCNでは、お客さまにより快適で安定した品質のインターネットサービスを提供するため、以下の取り組みを実施します。本取り組みは、混雑が発生した場合にのみ行うものであり、この制御対象となり得るのは、その時点において他のお客さまと比べて極めて利用量が多く、帯域を占有しているお客さま(ご利用回線)であり、通常の一般的なインターネットの利用(例:動画視聴やWebページの閲覧、メール、音楽ファイルのダウンロード等)には影響がでない程度の運用を行っています。また、特定のプロトコルやアプリケーション単位での制御を行っているものではありません。」(NTTコミュニケーションズ (固定))
 - 「-本サービスのご利用には、以下の制限がございますのでご注意ください。
-公平制御とは、弊社設備に混雑による通信品質の低下が生じている場合に、より狭い帯域しか必要とされないお客様の通信を優先することで、弊社設備を特定のお客さまに占有されることがないように制御することを指します。」(IIJ (MVNO))
 - 「お客さまが公平にご利用いただけるように、通信設備が混雑した場合のみ、通信量が特に多いお客さまの通信速度を制御します」(ビッグロブ (固定・MVNO))

情報開示に対する取組（帯域制御等の発動条件、制御後の水準等の周知内容等）（続き）

- 特定カテゴリーのアプリケーション等の制御等（ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮）については、発動条件等を説明・周知。うち2社においては制御を実施する時間帯を公開。
 - プラン名、制御対象通信、制御対象時間帯、制御中の水準を公開（ソフトバンク（MNO））
データプランメリハリ/LINEMO: 制御が必要と判断した場合に、動画、ゲーム等のサービス、AR(拡張現実)等の機能を用いたサービス、その他トラフィックに混雑を生じさせるおそれのあるサービスを対象に制御を実施
データプラン50GB+(SoftBank学割 特典(ギガ使い放題)が適用された方): 8:00～8:59、12:00～12:59、18:59～23:59で動画サービス全般を3Mbps～5Mbpsに制御を実施
 - 混雑時間帯(平日の7:30～9:00、12:00～13:00、17:30～20:00)に適用、利用者が適用有無を変更可能（オプテージ（MVNO））
 - カウントフリーサービスの通信の効率化・品質向上及び、混雑時における品質確保（ビッグロブ（MVNO））
 - 昼休みなど、モバイル通信の利用が集中し、通信回線が混雑する時間において適用、利用者全体の通信品質を改善（NTTコミュニケーションズ（MVNO））

(参考)

帯域制御ガイドライン

7 情報開示の在り方 (1) ユーザとの関係 ア) 周知しなければならない事項 より抜粋

帯域制御を実施する場合には、ユーザが最低限理解すべき提供条件の概要を説明しなければならず、実施内容に応じて、制御に該当する基準(大量に通信を行う特定のユーザを対象とする場合は制御の対象に該当する通信量等を、特定のアプリケーションの通信を制限する場合は当該アプリケーションの名称をいう。)、制御の発動条件、制御の対象となる時間帯、場所、頻度、制御後の水準等といった事項について、「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」も参照しつつ、周知しなければならない。

情報開示に対する取組（代理店等や卸先MVNOへの説明、情報共有）

■ 代理店等や卸先MVNOへの説明、マニュアル等への記載状況は以下のとおり。

- NTTドコモ : 「代理店向けにマニュアルで各帯域制御等の概要を周知」
「MVNOへの帯域制御は実施していない」
- IIJ : 「対面販売のカウンターでは、重要事項説明書を用いて説明するよう求めている」
「営業部門が帯域制御の概要を重要事項として卸先に説明、卸先MVNOが利用者に規制状態を開示できるよう、利用者の過去のデータ通信量をAPIを用いて提供」
- オプテージ : 「サービス内容、WEB画面遷移、システム利用方法等をマニュアルに記載」
「卸先MVNOには取り組み内容やお客さま対応方法について個別説明を実施」
- ジュピターテレコム : 「マニュアルに明記、定期的な研修会等を通じて周知を徹底」
- ビッグロブ : 「店頭、電話、Webの各販売チャネルごとに自主作成マニュアルを配布し順守いただくように運用」

- KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル、NTTコミュニケーションズはヒアリング資料に記載なし

(参考)

帯域制御ガイドライン

7 情報開示の在り方 (1) ユーザとの関係 より抜粋

ユーザ保護の観点から、ISP等が帯域制御を実施する場合には、その運用方針についてあらかじめユーザに十分な情報開示を行わなければならない。

7 情報開示の在り方 (4) MNOとMVNOの関係、VNEと他通信事業者の関係 より抜粋

MNO等やVNE等の実施する帯域制御に伴い、MVNOや他通信事業者のユーザに対しても帯域制御が行われる場合には、MVNOや他通信事業者はそれぞれのユーザに対して帯域制御について適切に周知する必要がある。

このためには、帯域制御の運用方針について、MVNOとMNO等間、VNE等と他通信事業者間の十分な情報共有を行うことが重要であり、帯域制御について、協議のうえで契約書に明記すること等により、適切に説明することが求められる。

情報開示に対する取組 (ネットワーク設備の増強の見込み、考え方の周知)

■ ネットワーク設備の増強の見込みや増強の考え方等の周知は、オプテージ、NTTコミュニケーションズが実施。

- オプテージ(MVNO) : Webサイトやコミュニティサイトで、ネットワーク混雑状況(予想)や回線別の帯域増強、その増強規模及びそのスケジュールを公開。
- NTTコミュニケーションズ(固定・MVNO) : 設備増強工事予定(エリア及び日付)をWebサイトに掲載。

※ IIJ(固定・MVNO)は、利用者からのクレーム等の状況や今後の実効速度表示の進展等を踏まえつつ、情報開示の在り方について検討を行う予定としている。

オプテージ説明資料より抜粋

【ネットワーク設備の増強の考え方および周知方法】

○ネットワーク設備の増強は利用状況等を鑑み、適宜実施する考え。

(例) ①MNOとのPOI接続帯域増強
 収支上限界は存在するが、混雑時においても速度を確保するため増強を実行

②ピークソフトへの対応
 ・時間帯別プラン(エココース)・利用者への緩和懇話(ゆるるね。)等

○利用者にとってネットワーク混雑・帯域増強等の情報は極めて重要であるとの考えから、サービスサイトやコミュニティサイト「マイネ王」上で情報提供を実施中

ネットワーク混雑状況に関する情報提供

各時間帯での混雑状況(予想)を天気アイコンでお知らせ

帯域増強に関する情報提供

帯域増強とその増強規模をお知らせ

(出典) ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第2回資料

(参考)

帯域制御ガイドライン

7 情報開示の在り方 (1) ユーザとの関係 ア) 周知しなければならない事項 より抜粋

なお、トラフィックの増加に対しては、本来 ISP 等はバックボーン回線等のネットワーク設備の増強によって対処すべきであるという基本原則に鑑み、**帯域制御の実施に対するユーザの理解を得るため、ネットワーク設備の増強の見込みや増強の考え方等**について、周知することが望ましい。

NTTコミュニケーションズ説明資料より抜粋

Webでのお知らせ(設備増設工事の予定・完了状況)

OCNの増設工事予定・完了状況

平素よりOCNサービスをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。以下、各エリアの増設工事についてお知らせいたします。

●増設工事の予定(2019年8月13日現在)

エリア	ファミリー	マンション
東京	2019年7月30日/9月6日	—

●増設工事の完了状況(2019年8月13日現在) ※2018年10月11日現在の完了状況を掲載

エリア	ファミリー	マンション
北海道	2018年11月27日	—
埼玉	2018年11月27日	—
千葉	2019年1月25日	—
東京	2018年10月29日/11月12日	2018年10月16日/10月29日/11月12日

(出典) ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第3回資料

(参考)「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の取組状況(詳細①)

		NTTドコモ	KDDI		ソフトバンク		
		MNO	固定	MNO	固定	BWA	MNO
実施状況	ヘビーユーザ規制	○ (3Gサービスの一部プランのみ)	○	○	-	-	○ (一部プランのみ)
	P2Pファイル交換ソフト等に対する制御	○ 特定アプリケーションは利用不可 (3Gサービスの一部プランのみ)	-	-	-	-	○ (一部プランのみ)
	災害発生時の制御	-	-	-	-	-	-
	公平制御	-	-	-	-	○	○
	ペーシング	-	-	-	-	-	-
	スロットリング	-	-	○ 現在まで未実施(5Gサービスのみ)	-	-	○ (一部プランのみ)
	不可逆圧縮	○ 現在は実施していない (一部のISPは対象外)	-	-	-	-	-
利用している情報	<ヘビーユーザ規制> 携帯電話番号、在圏基地局情報、契約状況、直近3日間累計パケット通信量 <P2Pファイル交換ソフトに対する制御> 契約状況、接続元IPアドレス、通信プロトコル <不可逆圧縮> 携帯電話番号、契約状況、APN、接続先IPアドレス、接続先URL	/	<ヘビーユーザ規制> 加入者情報、直近3日間累計パケット通信量 <スロットリング(5Gサービスのみ、現在まで未実施)> 個別ユーザの通信先、利用アプリケーション	/	<公平制御> IPアドレス	<ヘビーユーザ規制> データ通信量、IPアドレス <P2Pファイル交換ソフトに対する制御> IPアドレス <公平制御> IPアドレス <スロットリング> IPアドレス	
同意取得状況	P2Pファイル交換ソフトに対する制御、不可逆圧縮について、契約時に個別同意取得	/	5Gサービス契約時にスロットリングについて、個別同意取得	/	/	アプリケーション制御について取得	
周知状況	ヘビーユーザ規制、P2Pファイル交換ソフトに対する制御は、提供条件書にて説明。 不可逆圧縮は利用規則にて説明。	-	ヘビーユーザ規制は、重要事項説明書に記載及びHPに条件を記載。スロットリングは、重要事項説明に記載し、実施前にその内容をHPなどで周知する予定。	-	公平制御について、重要事項説明書、WEBページで説明。	ヘビーユーザ規制、P2Pファイル交換ソフトに対する制御、公平制御、アプリケーション制御について重要事項説明、WEBページで説明。	
設備増強についての説明	-	-	-	-	-	-	

(参考)「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の取組状況(詳細③)

		NTTコミュニケーションズ		ジュピターテレコム		ビッグロープ	
		固定	MVNO	固定	MVNO	固定	MVNO
実施状況	ヘビーユーザ規制	—	—	○ (上りのみ)	○ (Dプランのみ)	—	—
	P2Pファイル交換ソフト等に対する制御	—	—	○	—	○	○
	災害発生時の制御	—	—	—	—	—	—
	公平制御	○	—	—	—	○	○
	ペーシング	—	○	—	—	—	○ (カウントフリーのみ)
	スロットリング	—	—	—	—	—	○ (カウントフリーのみ)
	不可逆圧縮	—	—	—	—	—	○ (カウントフリーのみ)
利用している情報		<公平制御> 回線毎のトラヒック	<ペーシング> ヘッダ情報(ポート番号、UDPヘッダ等)	<ヘビーユーザ規制> 送信元IPアドレス、上りトラヒック量 <P2P制御> IPヘッダ、ペイロード(データ本体)等	<ヘビーユーザ規制> 直近3日間累計トラヒック量	<公平制御> IPヘッダ、IMSI <P2Pファイル交換ソフト等に対する制御> IP/TCP・UDPヘッダ	<公平制御> 回線毎の送受信トラフィック <P2Pファイル交換ソフト等に対する制御> 契約状況、IPアドレス <ペーシング、スロットリング、不可逆圧縮> TCP/IP/UDPヘッダ、送受信Windowsサイズ、HTTPS/HTTPヘッダ、メディアヘッダ、基地局情報
同意取得状況		/	申込時に個別同意	/	—	/	申込時に個別同意
周知状況		重要事項説明書にて説明	契約約款、重要事項説明、Webやメールにて説明	契約約款、重要事項説明、Webにて説明	契約約款、Webにて説明	重要事項説明書、WEBにて説明	重要事項説明書、WEBにて説明
設備増強についての説明		設備増設の工事予定をWEBに掲載	設備増設の工事予定をWEBに掲載	—	—	—	—

(参考)「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の取組状況(詳細④)

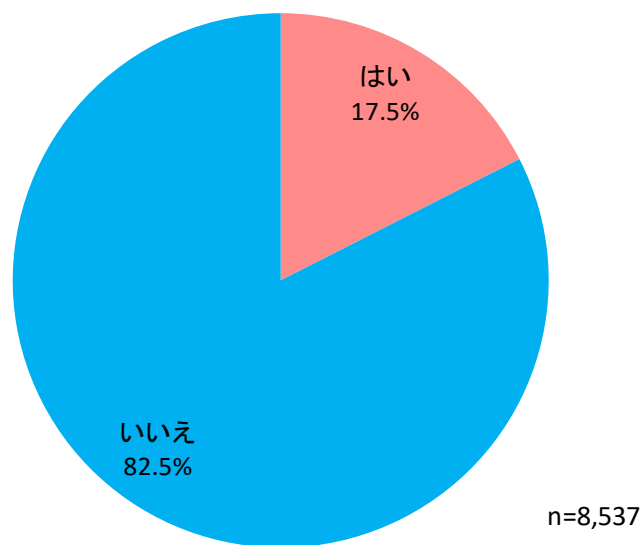
		日本インターネットプロバイダ協会		IPOE協議会
		小規模	中規模・ケーブルテレビ	固定
実施状況	ヘビーユーザ規制	<ul style="list-style-type: none"> ローミング形態が多く、まれに自ら公平制御を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 少数事業者が公平制御を実施。ローミング形態と併用するケースもある。 ケーブルテレビの場合は、回線事業者としての役務のみで、IPLレイヤは別事業者が提供するケースもある。 	<ul style="list-style-type: none"> IPOE接続事業者が卸提供を行い、ISPはローミングする形態。 主に実施しているのは「公平制御」。 VNEは帯域制御を実現するためのフレームワークを提供し、ISPはどのように利用するのかを決定し、フレームワークを利用して実現
	P2Pファイル交換ソフト等に対する制御			
	災害発生時の制御			
	公平制御			
	ペーシング			
	スロットリング			
不可逆圧縮				
利用している情報		各事業者にて実施	各事業者にて実施	各事業者にて実施
同意取得状況				
周知状況		各事業者にて実施	各事業者にて実施	卸を受けるISPに対して帯域制御の仕様を開示し、情報開示が必要であることは、重要事項として説明
設備増強についての説明		各事業者にて実施	各事業者にて実施	各事業者にて実施

2. (2)帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋) 帯域制御等の実施に係る認知度【携帯・固定】

- 「帯域制御」という用語については、82.5%の利用者が知らないと回答。
- 利用しているプランで帯域制御等が実施されるかについて、携帯電話・固定インターネットともに8割以上（携帯電話：84.6%、固定インターネット：86.6%）の利用者が知らないと回答。

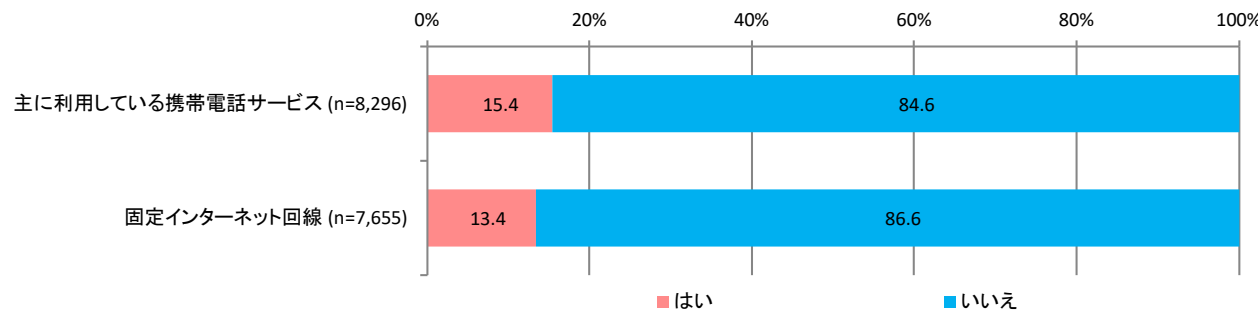
Q あなたは「帯域制御」という用語を知っていますか。

※帯域制御とは、アプリケーションやサービス、利用者などを区別して、使用できる回線容量や通信速度等に基準を設けることでネットワーク上の通信トラフィックを制御しようとすることです。



Q あなたが利用しているプランで帯域制御等が実施されるか知っていますか。

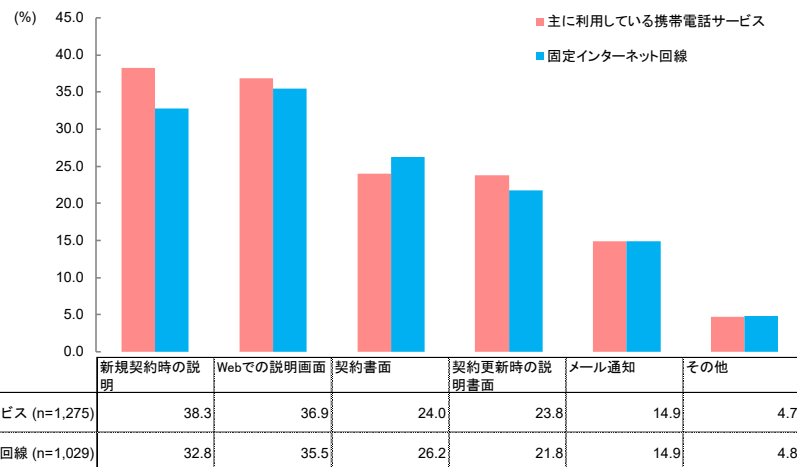
※「帯域制御等」には、帯域制御に加え、不可逆圧縮（通信内容から静止画等を識別し、見た目を損なわない範囲でそれらのデータを圧縮（画質を落とす等）する方式のこと）を含みます。



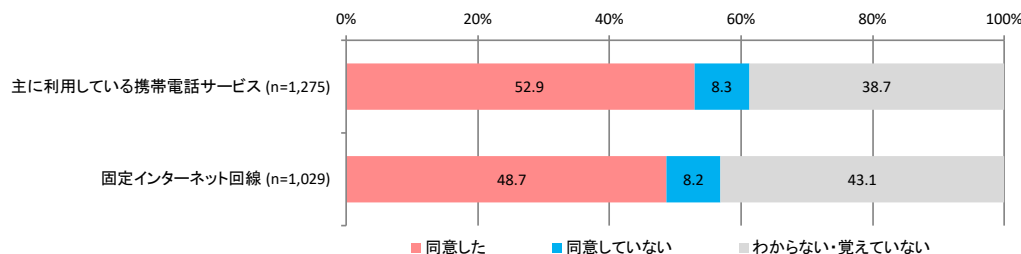
2. (2) 帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋) 帯域制御等の実施に係る認知度【携帯・固定】

- 「帯域制御等」が実施される旨を知った方法については、携帯電話サービスでは、「新規契約時の説明」(38.3%)が最も高く、次いで、「Webでの説明画面」(36.9%)が高い。固定インターネットでは、「Webでの説明画面」(35.5%)が最も高く、次いで「新規契約時の説明」(32.8%)が高い。
- 「帯域制御等」の実施に同意したかについては、携帯電話サービス及び固定インターネットのいずれについても約半数(携帯電話:52.9%、固定インターネット:48.7%)が「同意」したとしている。一方で、「分からない・覚えていない」と回答した利用者も4割程度(携帯電話38.7%、固定インターネット43.1%)いる。

Q あなたが現在利用中のプランで帯域制御等が実施される旨を知った方法をお答えください。【複数回答】



Q 契約時に、帯域制御等が実施されることについて同意しましたか。



3. 「帯域制御の運用基準に関するガイドライン（2019年12月改定）」 の取組状況に係る論点及び検証結果

- 事業者等へのヒアリング結果及び利用者アンケートの結果等を踏まえ、論点として以下の3つを取り上げ、検討を行った。

【論点】

- ① 帯域制御等に係る利用者への説明・周知の実施状況についてどのように評価するか。
- ② 帯域制御ガイドラインで「帯域制御の実施に対するユーザの理解を得るため」「周知することが望ましい」とされているネットワーク設備増強の見込みに係る周知や、事業者独自の取組についてどのように評価するか。
- ③ 帯域制御ガイドラインの内容について、インターネットの利用形態や技術の変化に伴い変更の必要はあるか。

【事業者の対応状況等】

- 帯域制御等を実施することについて、ヒアリング対象の全ての事業者が重要事項説明書、契約約款、WEBサイトで利用者への説明・周知を実施している。
- 一方、利用者へのアンケート結果によれば、携帯・固定インターネット契約者ともにその8割以上が利用中のプランで帯域制御等が実施されるかを知らないと回答している。
- 帯域制御等の発動条件や制御後の水準等については、帯域制御等の類型に応じて、具体的又は定性的な基準を説明・周知している。他方、一部の帯域制御等の発動条件等を非公開としている事業者（楽天モバイル（MNO））もみられた。

【構成員からの意見・コメント】

- 利用者への情報提供・周知の取組は非常に重要。（中尾構成員）



【検証結果】

- 事業者は、帯域制御の実施に関して、ガイドラインに基づき利用者への説明・周知を行っていることが確認された。
- 一方、帯域制御等に関する利用者の認知度が低い現状も踏まえ、各事業者においては、利用者の理解向上に向けて、その説明・周知の状況をより分かりやすくすることが求められる。また、その状況については、今後のモニタリングで把握していくことが重要と考えられる。
- なお、帯域制御等の発動条件等を非公開としている事業者については、その公開を促していくことが適当と考えられる。

(参考)

帯域制御ガイドライン「7.情報開示のあり方」より抜粋

帯域制御を実施する場合には、ユーザが最低限理解すべき提供条件の概要を説明しなければならず、実施内容に応じて、制御に該当する基準（大量に通信を行う特定のユーザを対象とする場合は制御の対象に該当する通信量等を、特定のアプリケーションの通信を制限する場合は当該アプリケーションの名称をいう。）、制御の発動条件、制御の対象となる時間帯、場所、頻度、制御後の水準等といった事項について、「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」も参照しつつ、周知しなければならない。

なお、トラフィックの増加に対しては、本来ISP等はバックボーン回線等のネットワーク設備の増強によって対処すべきであるという基本原則に鑑み、帯域制御の実施に対するユーザの理解を得るため、ネットワーク設備の増強の見込みや増強の考え方等について、周知することが望ましい。

【事業者の対応状況等】

- 設備増強の見込みに係る周知については、2社（オプテージ及びNTTコミュニケーションズ）が実施している。
 - オプテージ
Webサイトやコミュニティサイトで、ネットワーク混雑状況（予想）や回線別の帯域増強、その増強規模及びそのスケジュールを公開。
 - NTTコミュニケーションズ
設備増強工事予定（エリア及び日付）をWebサイトに掲載。



(出典) ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第2回資料

Webでのお知らせ（設備増設工事の予定・完了状況）

OCNの増設工事予定・完了状況

平素よりOCNサービスをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。以下、各エリアの増設工事についてお知らせいたします。

◆増設工事の予定（2019年8月13日現在）

エリア	ファミリー	マンション
東京	2019年8月30日/9月8日	—

◆増設工事の完了状況（2019年8月13日現在）※2019年10月1日以後の完了状況を掲載

エリア	ファミリー	マンション
北海道	2018年11月27日	—
埼玉	2018年11月27日	—
千葉	2019年1月25日	—
東京	2018年10月29日/11月12日	2018年10月16日/10月29日/11月12日

(出典) ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第3回資料

- 事業者独自の取組として、ネットワークの混雑緩和のため、オプテージはピークシフトに関する取組を実施。

(出典) ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第2回資料

【構成員からの意見・コメント】

- 設備増強の予定の周知等に関する取組は非常に望ましいため、優良事例として取り上げることで、他社での同様の取組を推進できると良い。(中尾構成員)
- オプテージの「ゆずるね。」の取組は、オペレータ側が何らかの制御を行う話ではないので、論点から外れてくるのではないか。(中村構成員)



【検証結果】

- トラヒックの増加に対しては、本来ISP等はバックボーン回線等のネットワーク設備の増強によって対処すべきであるという基本原則に鑑み、帯域制御の実施に対するユーザの理解を得ること及び競争環境の確保のため、設備増強の見込みに係る周知は重要。
 - このため、現在一部の事業者で実施されている優良事例(※)を踏まえ、各事業者において、ネットワーク設備増強の見込みに係る周知や、ネットワークの混雑緩和に係る事業者独自の取組を積極的に行うことが求められる。
- ※ 設備増強の見込みに係るオプテージ及びNTTコミュニケーションズの周知の取組や、ピークシフトに係るオプテージの「ゆずるね。」の取組等。
- また、「帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会」においては、上述した優良事例について発信し、事業者による取組を促していくことが求められる。

(参考)

帯域制御ガイドライン「7.情報開示のあり方」より抜粋(再掲)

帯域制御を実施する場合には、ユーザが最低限理解すべき提供条件の概要を説明しなればならず、実施内容に応じて、制御に該当する基準(大量に通信を行う特定のユーザを対象とする場合は制御の対象に該当する通信量等を、特定のアプリケーションの通信を制限する場合は当該アプリケーションの名称をいう。)、制御の発動条件、制御の対象となる時間帯、場所、頻度、制御後の水準等といった事項について、「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」も参照しつつ、周知しなければならない。

なお、トラヒックの増加に対しては、本来ISP等はバックボーン回線等のネットワーク設備の増強によって対処すべきであるという基本原則に鑑み、**帯域制御の実施に対するユーザの理解を得るため、ネットワーク設備の増強の見込みや増強の考え方等について、周知することが望ましい。**

【構成員からの意見・コメント】

- 帯域制御ガイドラインにおいて、特定のアプリケーションに対する制御に関しP2Pファイル交換ソフトのみが取り上げられている点について、将来的に記載内容の見直しが必要ではないか。（江崎構成員、中村構成員、森構成員）

【オブザーバーからのコメント】

- P2Pファイル交換ソフトによる過度なインターネット帯域の占有が問題となったことが帯域制御ガイドラインの策定に繋がったという歴史的経緯もあってP2Pファイル交換ソフトが例示されているが、次回改定時には必要に応じて見直したい。（帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会 立石主査）



【検証結果】

- 帯域制御ガイドラインにおいては、「他のアプリケーションに係る通信速度や通信品質に支障が生じている又は支障が生ずる蓋然性が極めて高いといった客観的状況が発生している場合」に帯域制御を実施することの「目的の正当性及び行為の必要性が認められる」との一定の留保の下、特定のアプリケーションを制御する場合として、P2Pファイル交換ソフトを例示している。
- このように、P2Pファイル交換ソフトは例示として挙げられており、同ガイドラインの記載を直ちに変更しなければならないものではないと考えるが、将来的にガイドラインを見直していくことは必要と考えられる。
- 「帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会」においては、インターネット利用形態や技術の変化を踏まえ、適切な時期に同ガイドラインの改定を検討することが求められ、その際に上記に指摘のあった記載の変更についてもあわせて検討することが適当である。また、各事業者においては、帯域制御等の発動条件について、利用規約等の記載を最近のインターネットの利用形態に則したものに改めていくことも重要と考えられる。

參考資料

「帯域制御の運用基準に関するガイドライン(改定版)」の概要





(2019年12月 帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会改定)

- トラヒックの増加に対し、原則としてISPはネットワーク設備の増強によって対応するものではあるが、必要に応じ**例外的に実施することとなる帯域制御**について、その**基本的な考え方を業界ガイドラインとして整理**。
- ネットワーク中立性に関する研究会の報告書を踏まえ、これまで考え方を整理していた事例(※1)に加え、**公平制御やスロットリング・ペーシング・不可逆圧縮**について、通信の秘密や利用の公平性等の観点から、**実施する際の考え方(利用者からの同意の取得、留意点等)などを整理**。
- また、帯域制御を実施する際の、利用者保護の観点による情報開示の在り方についても拡充(※2)。

※1 P2Pファイル交換ソフトに対する制御、ヘビーユーザ規制、災害時の制御

※2 総務省の「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」においても同内容を規定。

【帯域制御の考え方の整理(追加)】

具体的事例	通信の秘密の観点	利用の公平の観点	結論
公平制御(※3)	 正当業務行為	 データやアプリケーションの種類に関わらず実施する場合	<ul style="list-style-type: none">• 一時的な混雑が発生している場合は、正当業務行為として認められると考えられる。• 利用の公平の観点から、データやアプリケーションの種類に関わらず実施することが求められる。
ペーシング(※4)、スロットリング(※5)、不可逆圧縮(※6)	 「明確」かつ「個別」の同意が必要	 合理的かつ明確な基準を公開し、同一カテゴリのデータ・アプリケーションに対して一律に適用する場合	<ul style="list-style-type: none">• 「公平制御」というより緩やかかつより公平な方法によることも可能であることから通常は手段の相当性を欠くものと解され、正当業務行為として認めることは困難であり、「個別」かつ「明確」な同意が必要。• 同意を得たとしても利用の公平の観点から、合理的かつ明確な基準を公開し、同一カテゴリのデータ・アプリケーションに対して一律に適用することが求められる。

※3 全ての利用者の通信帯域を一律割合で制御するのではなく、ある時点において多くの帯域を占有している利用者から順に利用帯域を一定の水準になるよう制御する方式。

※4 特定のアプリケーション等やポート番号に係るトラヒックの送信ペースを制御する方式。

※5 特定のアプリケーション等やポート番号に係る帯域幅を制御する方式。

※6 制御装置を利用して通信内容のうち静止画等を識別し、データを不可逆圧縮する方式。

【情報開示の在り方】

- 実施内容に応じて、制御に該当する基準、制御の発動条件、制御の対象となる時間帯、場所、頻度、制御後の水準等といった事項について周知しなければならない。
- ネットワーク設備の増強の見込みや増強の考え方等について、周知することが望ましい。

帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

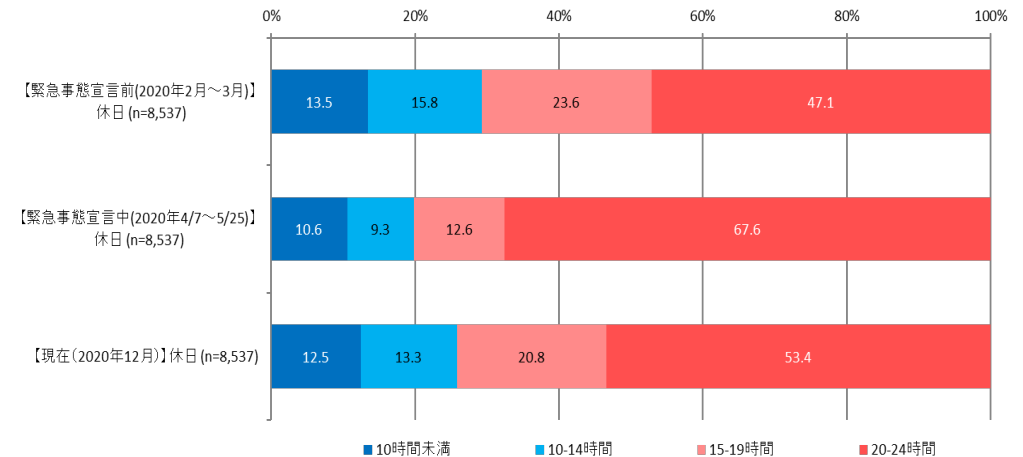
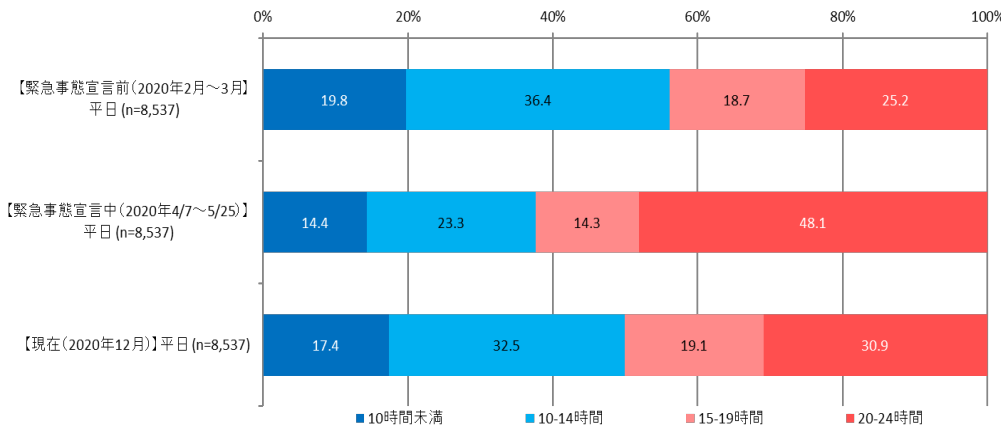
新型コロナウイルス感染症の感染拡大による生活時間等の変化

- 1日当たりの平均的な在宅時間は、緊急事態宣言前から緊急事態宣言中にかけて、平日・休日ともに増加した（平日：13.9時間→16.7時間、休日：16.8時間→18.8時間）。
- 現在（2020年12月）は緊急事態宣言前の在宅時間に近づいてきている（平日：14.7時間、休日：17.4時間）。

Q 新型コロナウイルス感染症の感染が発生する前と比べて、1日の在宅時間に変化はありましたか。以下のそれぞれの時点について、1日当たりの平均的な在宅時間をお答えください。

平日	平均時間
緊急事態宣言前（2020年2月～3月）	13.9
緊急事態宣言中（2020年4/7～5/25）	16.7
現在（2020年12月）	14.7

休日	平均時間
緊急事態宣言前（2020年2月～3月）	16.8
緊急事態宣言中（2020年4/7～5/25）	18.8
現在（2020年12月）	17.4



(出典) 総務省アンケート調査(2020年12月)
 (ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第4回資料)

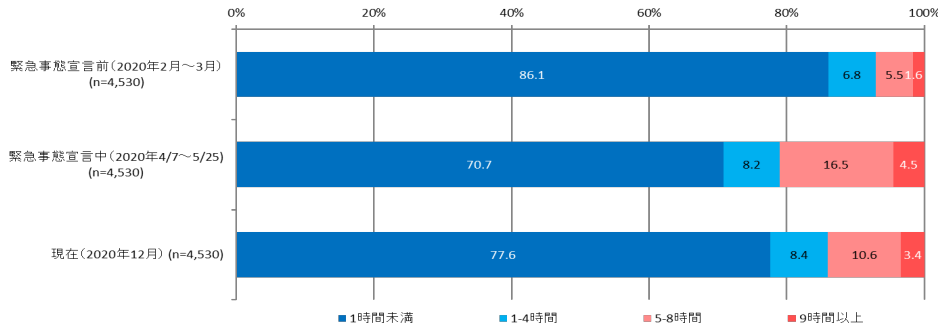
帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

新型コロナウイルス感染症の感染拡大による生活時間等の変化

- 1日当たりの平均的なテレワークを行う時間は、緊急事態宣言中に大きく増加した (0.7時間→1.9時間)。現在 (2020年12月) の平均時間は、緊急事態宣言前の約2倍である (1.4時間)。
- 1週間あたりの平均的なWEB会議システムの使用回数は、緊急事態宣言中に大きく増加した (0.4回→1.6回)。現在 (2020年12月) は、緊急事態宣言中よりやや減少している (1.4回)。

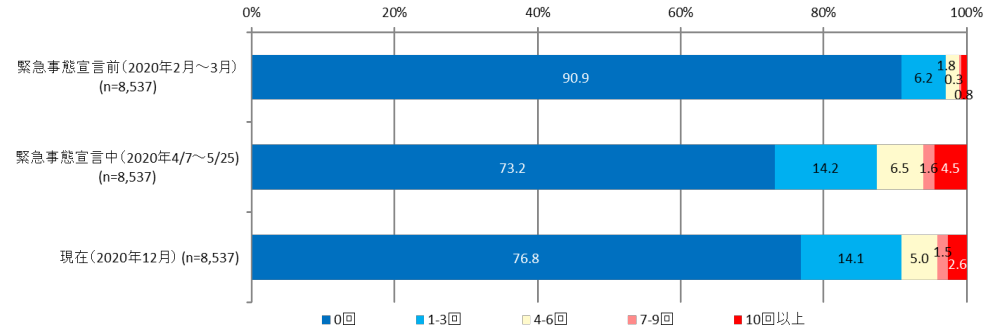
Q 新型コロナウイルス感染症の感染が発生する前と比べて、平日の在宅時間にテレワークを行う時間に変化はありましたか。以下のそれぞれの時点について平日1日当たりの平均的なテレワーク時間をお答えください。

	平均時間
緊急事態宣言前 (2020年2月～3月)	0.7
緊急事態宣言中 (2020年4/7～5/25)	1.9
現在 (2020年12月)	1.4



Q 新型コロナウイルス感染症の感染が発生する前と比べて、平日のWEB会議システム (Zoom、Webex等) の使用頻度に変化はありましたか。以下のそれぞれの時点について1週間あたりの平均的なWEB会議システムの使用回数をお答えください。

	平均回数
緊急事態宣言前 (2020年2月～3月)	0.4
緊急事態宣言中 (2020年4/7～5/25)	1.6
現在 (2020年12月)	1.4



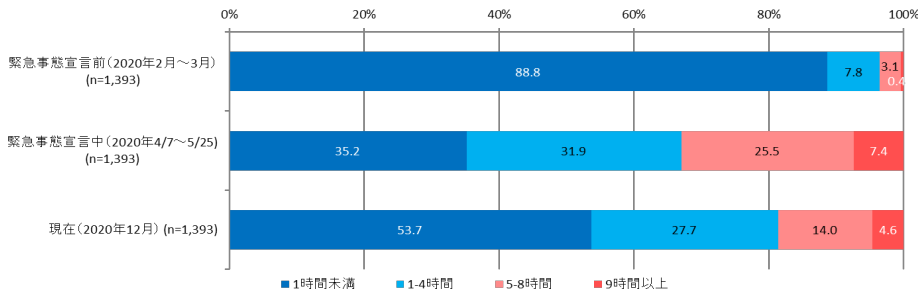
帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

新型コロナウイルス感染症の感染拡大による生活時間等の変化

- ▶ 平日 1 日当たりの平均的なオンライン授業の受講時間 (学生) は、緊急事態宣言中に大きく増加した (0.4時間→3.3時間)。現在 (2020年12月) の平均時間は、緊急事態宣言中より少なくなっているが、緊急事態宣言前の約5倍である (2.1時間)。
- ▶ 1 日当たりの平均的なYouTube等の動画の視聴時間は、緊急事態宣言中にやや増加した (平日 : 1.2時間→1.8時間、休日 : 1.6時間→2.2時間)。現在 (2020年12月) の視聴時間は、緊急事態宣言中よりやや減少しているが、緊急事態宣言前よりはやや大きい (平日1.4時間、休日1.8時間)。

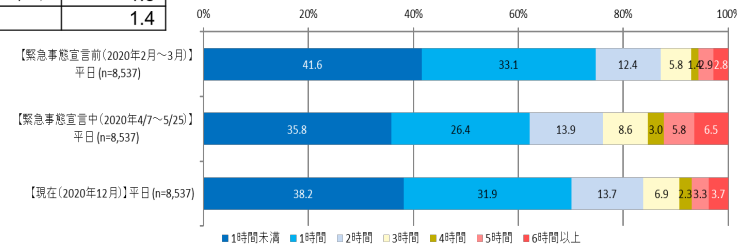
Q 新型コロナウイルス感染症の感染が発生する前と比べて、平日のオンライン授業の頻度に変化はありましたか。以下のそれぞれの時点について、平日 1 日当たりの平均的なオンライン授業の受講時間をお答えください。

	平均時間
緊急事態宣言前 (2020年2月～3月)	0.4
緊急事態宣言中 (2020年4/7～5/25)	3.3
現在 (2020年12月)	2.1

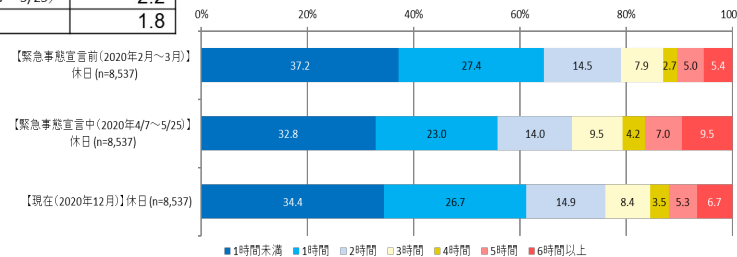


Q 新型コロナウイルス感染症の感染が発生する前と比べて、1日のYouTube等の動画の視聴時間に変化はありましたか。以下のそれぞれの時点について、1日当たりの平均的なYouTube等の動画の視聴時間をお答えください。

平日	平均時間
緊急事態宣言前 (2020年2月～3月)	1.2
緊急事態宣言中 (2020年4/7～5/25)	1.8
現在 (2020年12月)	1.4



休日	平均時間
緊急事態宣言前 (2020年2月～3月)	1.6
緊急事態宣言中 (2020年4/7～5/25)	2.2
現在 (2020年12月)	1.8



(出典) 総務省アンケート調査 (2020年12月)
 (ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第4回資料)

帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

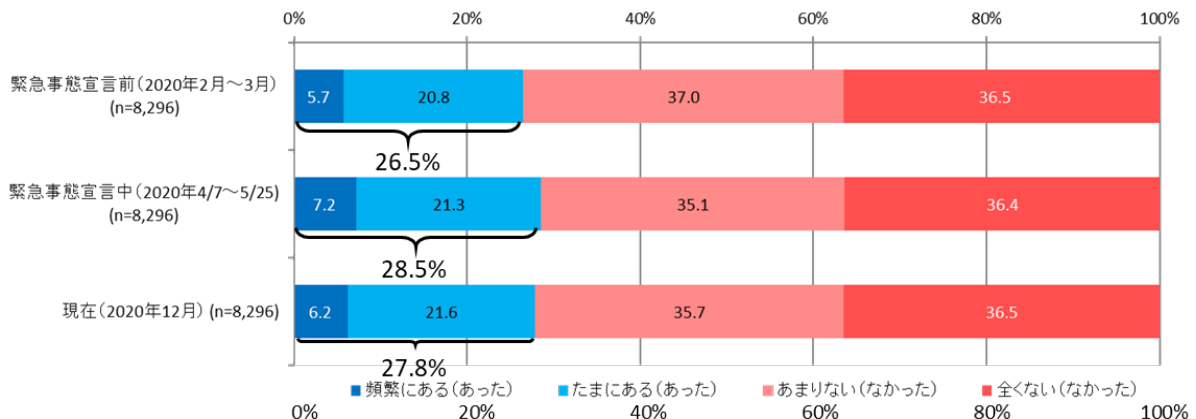
新型コロナウイルス感染症の感染拡大と通信環境の関係【携帯・固定】

- ▶ 携帯電話及び固定インターネットの通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じる割合については、緊急事態宣言中にいずれも増加した（携帯電話：26.5%→28.5%、固定インターネット：28.1%→32.2%）。
- ▶ 現在（2020年12月）インターネットの通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じる割合については、緊急事態宣言中よりもやや減少している（携帯電話：27.8%、固定インターネット：31.1%）。

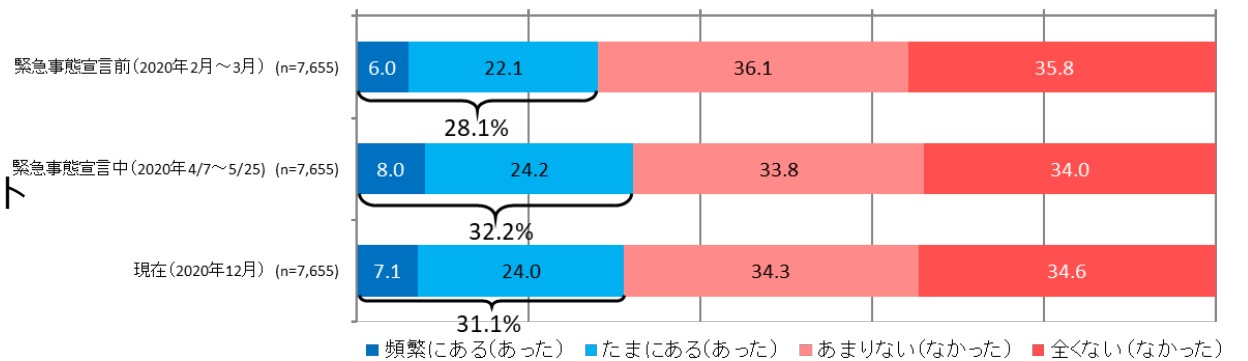
Q 新型コロナウイルス感染症の感染拡大の後に、ご自宅で利用している固定インターネットサービスについて、通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じることはありませんでしたか。

※ （携帯電話利用者の場合）Wi-Fiに接続して使用する場合を除いてお答えください。

携帯電話



固定インターネット



(出典)総務省アンケート調査(2020年12月)
(ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第4回資料)

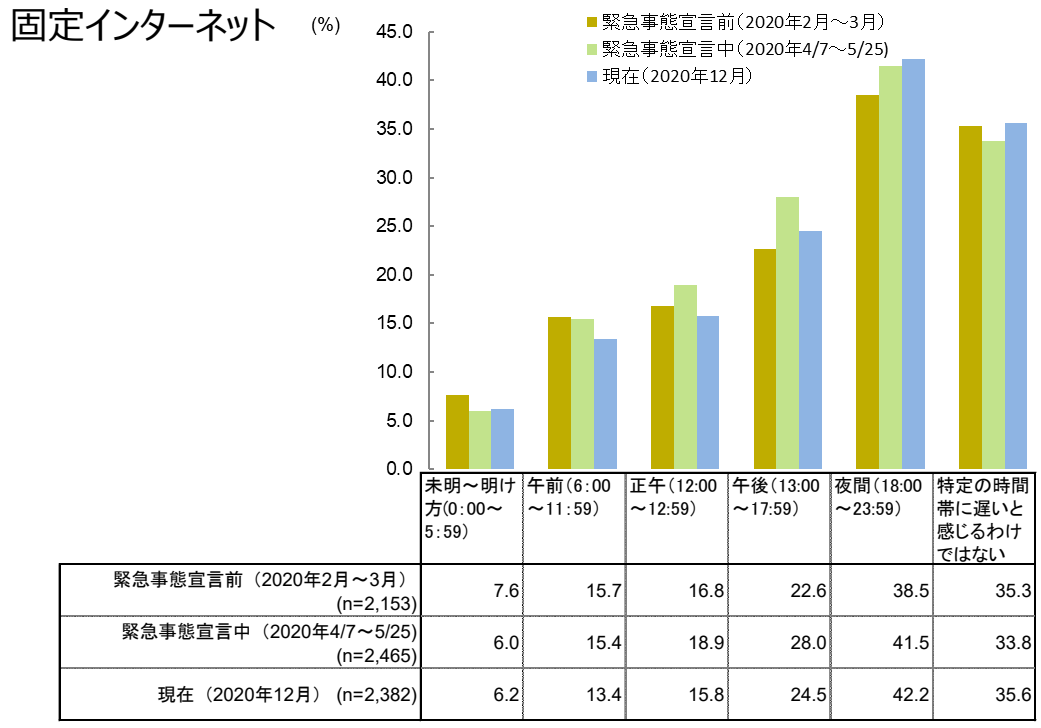
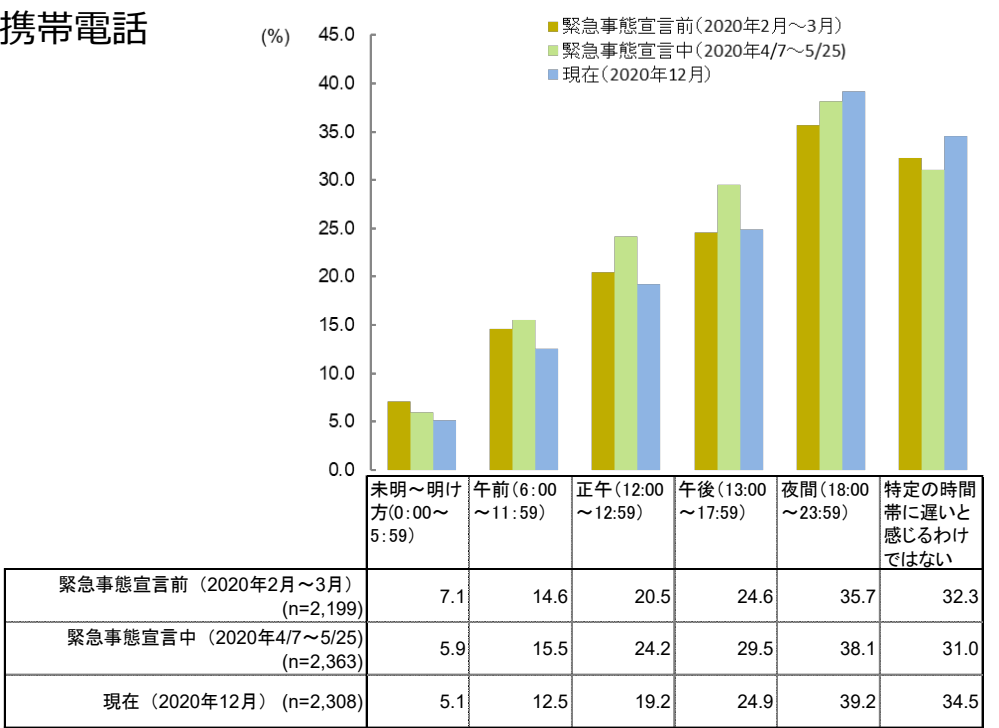
帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

新型コロナウイルス感染症の感染拡大と通信環境の関係【携帯・固定】

- 通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じる時間帯について、携帯電話及び固定インターネットともに「夜間（18:00～23:59）」（携帯電話：39.2%、固定インターネット：42.2%）や「特定の時間帯に遅いと感じるわけではない」（携帯電話：34.5%、固定インターネット：35.6%）と回答した割合が高い。
- 緊急事態宣言中においては、携帯電話では午前～夜間（6:00～23:59）、固定インターネットでは正午～夜間（12:00～23:59）において、通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じる割合がやや増加している。

Q どのような時間帯に、携帯電話サービスの通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じましたか。【複数回答】

※（携帯電話利用者の場合）Wi-Fiに接続して使用する場合を除いてお答えください。



(出典) 総務省アンケート調査(2020年12月)
 (ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第4回資料)

帯域制御等の実施に係る利用者アンケート結果(抜粋)

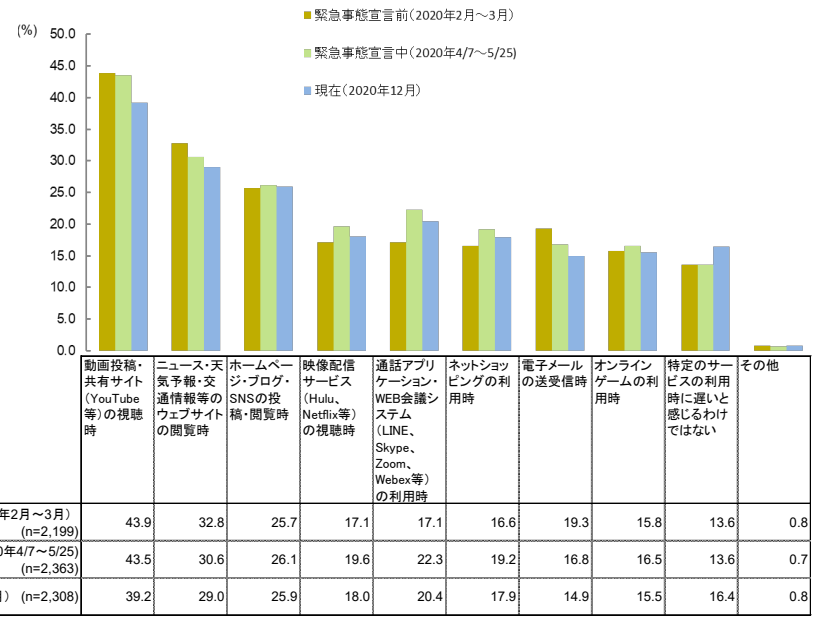
新型コロナウイルス感染症の感染拡大と通信環境の関係【携帯・固定】

- 通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じるサービスについて、携帯電話では「動画投稿・共有サイト」(現在：39.2%) や「ニュース・天気予報・交通情報等のウェブサイト」(現在：29.0%) が高い。固定インターネットでは、「動画投稿・共有サイト」(現在：40.4%) や「映像配信サービス」(現在：40.4%) の割合が高い。
- 緊急事態宣言中において、携帯電話では「映像配信サービス」(17.1%→19.6%) 及び「通話アプリケーション・WEB会議システム」(17.1%→22.3%) 等、固定インターネットでは「動画投稿・共有サイト」(42.5%→43.4%) 及び「通話アプリケーション・WEB会議システム」(15.4%→20.6%) 等について通信速度が「遅い」又は「不安定」と感じた割合がやや増加している。

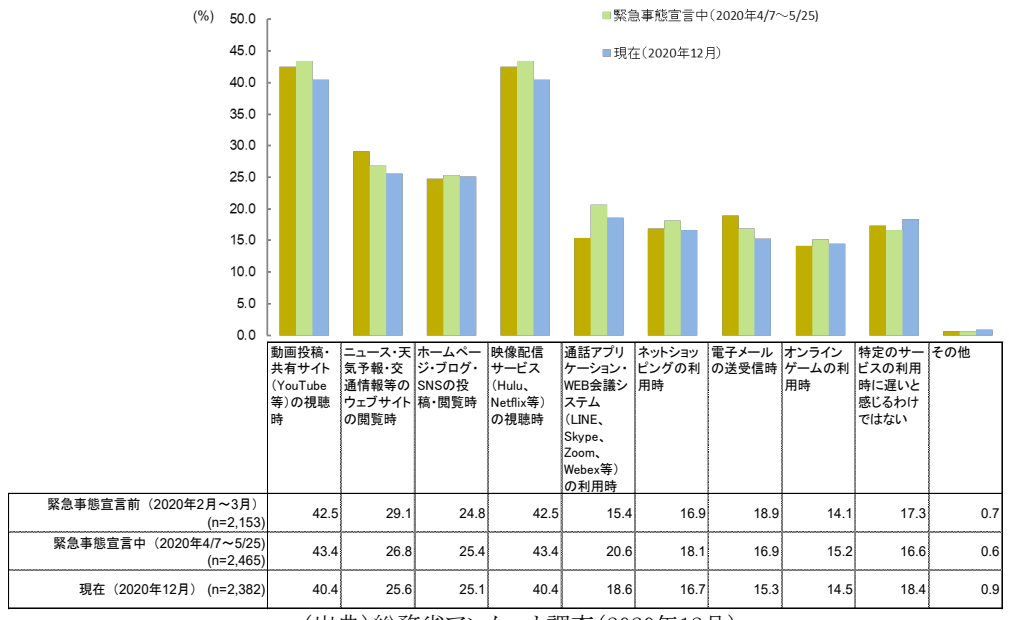
Q どのようなサービスを利用しているときに携帯電話サービスの通信速度が「遅い」あるいは「不安定」と感じましたか。【複数回答】

※ (携帯電話利用者の場合) Wi-Fiに接続して使用する場合を除いてお答えください。

携帯電話



固定インターネット



(出典) 総務省アンケート調査 (2020年12月)
 (ネットワーク中立性に関するワーキンググループ第4回資料)

- 今後の我が国の通信インフラ（帯域・通信品質等）について、「現状で十分である」という回答は50.3%。
- 一方、「今後通信インフラ増強が必要である」という回答は56.5%。

Q コロナ禍でオンラインでの社会活動が多くなっていますが、我が国の通信インフラ（帯域・通信品質等）は現状のままで良いと考えていますか。

