

「インターネットトラヒック研究会報告書(案)」に対する意見募集結果

■ 意見募集期間 : 令和3年4月6日(火)から令和3年5月7日(金)まで

■ 意見提出件数 : 18 件(法人・団体:10 件、個人:8件)

■ 意見提出者 :

(意見受付順・敬称略)

	意見提出者
1	一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟
2	東日本電信電話株式会社
3	西日本電信電話株式会社
4	日本ネットワークイネイブラー株式会社
5	アルテリア・ネットワークス株式会社
6	楽天モバイル株式会社
7	株式会社ファミリーネット・ジャパン
8	一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会
9	在日米国商工会議所(The American Chamber of Commerce in Japan)
10	株式会社ジュピターテレコム
-	個人(8件)

※ 提出されたご意見等については、整理・要約等を行った上で掲載している場合があります。

「インターネットトラヒック研究会報告書(案)」に対する意見及びそれに対する考え方

No.	意見	考え方	提出意見を踏まえた案の修正の有無
○全体に対する意見			
① 賛同意見			
1	<p>新型コロナウイルス感染症拡大によるインターネットトラヒックの増加等に対し、当社はこれまでもピークトラヒック量を踏まえたネットワーク設計・構築を行うことで、長期的・安定的なサービス提供に取り組んできたところです。</p> <p>今後、ネットワークトラヒックの更なる複雑化、大容量化等が見込まれる中、当社としても引き続き継続的な設備投資等を実施していきますが、それだけでは限界があることから、他業界の事業者も含めたマルチステークホルダーによる連携した取組が必要、且つ重要である、という報告書(案)の取組方針に賛同します。</p> <p>マルチステークホルダーによる取組を進めるにあたり、引き続き CONECT 等と連携していく考えです。</p> <p style="text-align: right;">【東日本電信電話株式会社・西日本電信電話株式会社】</p>	本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。	無
② 研究会に対する要望			
2	<p>1) 理念・方向性</p> <p>通信事業の生業は、一般国民から通信設備料を頂き、一部を NTT 回線利用料と支払い、機器代や、網終端装置利用料を支払い運営している。このため設備投資を減らせば、収益が向上するが、その弊害は通信品質に現れる可能性がある。全国で実証される予定と聞くと、現時点通信品質(ジッター、遅延時間、パケットロス等)の定量的なデータがなく、また顧客から受け取った売上をどの程度設備投資に振り向けているのかの財務分析も今後の課題と理解している。将来のユビキタス社会に向けて、通信品質の見える化、設備投資状況を観測により、強靱な通信インフラは構築されることが期待される。</p> <p>2) 東京一極集中</p> <p>経済面からみると、その行動は理解できるが、東南海地震やヒートアイランド現象、https://www.datajma.go.jp/cpdinfo/index_himr.html などもあり、首都一極集中対策が必然となる。電力網のレジリエンス性や再エネ導入への加速からは 50-60Hz の双方から受電できること、高速道路網、鉄道網にて短時間で移動できることも重要となる。</p> <p>総務省の管轄外であるが、例えばレジリエンス性から 23 区内の各種 DC の新設を原則禁止するか、23 区限定の CO2 税を課し、適切に離れた(100km(関東域でいうと宇都宮、前橋、甲府等))地域を特区として IX を集中設置し、そこにレジリエンス性や、株式市場など超高速性が必要となる DC を設置することが有効と考える。</p> <p>3) 各種網との比較</p> <p>類似では道路や電力網がある。双方とも迂回網整備への動きがある。網改善には、渋滞情報(遅延・輻輳発生)とその変化を国が把握し、事業者行動を促す事が有効となる。</p> <p>道路網では IC 近傍に工業団地や配送センターを設置している。パケットを荷物に置き換えると、高速道路がコア系で、工場団地が DC 群で、配送センターが IX に近い。通信網と特区の整備でコア系の通信品質が向上し、地域 DC・</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、利用者のインターネットサービスの通信品質について、「固定ブロードバンドサービスの品質測定手法の確立に関するサブワーキンググループ」における検討を着実に進めることとしております。</p> <p>また、インターネットトラヒックの地域分散については、報告書(案)にも記載しているとおり、首都圏の災害時を想定した耐災害性強化が肝要であることを踏まえ、インターネットのネットワーク構造の非効率の解消等を図るため、トラヒック等の地域分散、地域格差解消に向けた取組が求められると考えております。</p>	無

	<p>CDN・ISP が整備され、地方在住者が不利益を被らない状況を期待したく、このため全国網比較も有効と考える。</p> <p>最後に、国民の負担した通信費用によって、将来のユビキタス社会が次第に実現されるような絵姿を、一国民として期待しております。 以上</p> <p style="text-align: right;">【個人8】</p>		
第1章 検討の背景と現状			
1.1 我が国のインターネットトラフィックを巡るこれまでの現状			
① 研究会に対する要望			
3	<p>P.3</p> <p>“2019年3月末にはFTTHの世帯カバー率は98.8%”</p> <p>FTTH世帯カバー率の計算方法は「町字別に、90%以上の提供がある場合は「1」、1～89%の提供の場合は「0.5」、提供なしの場合は「0」で世帯数を加重合計し、総世帯数で除したもの」とされている。すなわち、整備済とされる地域でも最大10%の世帯では「提供なし」の可能性がある。FTTH世帯カバー率98.8%という数値が示されることにより、整備済地域においては「ほぼ誰でも」FTTHの契約ができる、と誤認されかねず、ミスリーディングであり、あえてこの指標を本報告書に記載する必要はないのではないか。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会】</p>	<p>総務省では、これまで、ブロードバンド基盤の整備の進展を示す指標として、町字別の提供状況を調査し、図表1.1.1に記載のとおり、90%以上の提供がある場合は「1」、1～89%の提供の場合は「0.5」、提供なしの場合は「0」で世帯数を加重合計し、総世帯数で除すことにより、世帯カバー率を計算し、必要に応じてこのような計算方法も付記し、公表してきております。なお、最新の調査結果の公表を受け、「2020年3月末には世帯カバー率99.1%」と修正するとともに、図表1.1.1を修正させていただきます。</p>	無
4	<p>P.3</p> <p>”2019年3月末にはFTTHの世帯カバー率は98.8%”</p> <p>世帯カバー率が地理的カバー率と読めてしまい、国土の98.8パーセントがカバーされていると受け取られる可能性があるため、書き方を変えることを提案します。</p> <p>FTTHの定義、光と銅線のハイブリッド、光ファイバーの普及率、無線と固定回線が入っている統計かどうかということ国民に分かりやすく知らせるべきであると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【在日米商工会議所】</p>	<p>報告書(案)では、世帯カバー率と明示する形で記載しており、国土カバー率と混同することはないと考えております。また、FTTHには、HFC、FWA、DSLや、移動系ブロードバンドは含まれません。最新の調査結果の公表を受け、「2020年3月末には世帯カバー率99.1%」と修正するとともに、図表1.1.1を修正させていただきます。</p>	無
第1章 検討の背景と現状			

1. 2 「新たな日常」におけるインターネットの利用と依存度の変化			
① 研究会に対する要望			
5	<p>(2)インターネット利用者側の変化</p> <p>集合住宅インターネット環境に於いて同様に、場所・時間帯の変化が堅調に観られる。日中帯のメンテナンス作業ではテレワークやオンライン授業の影響を考慮する必要があり、メンテナンス作業計画自体にも大きく影響を与えている。インターネットの品質確保を論議する場合、現状の運用レベルの向上や改善にかかる経費やリソース増など、事業者の大きさや地域格差等を考慮し、一定の事業者に対して不利にならないように、公平性について配慮をお願いしたい。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ファミリーネット・ジャパン】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
第2章 インターネットの品質確保に向けた諸課題に関する検討			
2. 1 通信事業者を始めとする関係者におけるインターネットトラフィック増加への対応			
① 研究会に対する要望			
6	<p>P.29</p> <p>“総務省は、今後もインターネットトラフィックの状況について、(中略)定期的な動向把握・情報発信を行うことが求められる”</p> <p>利用者は各家庭において同時に、テレワークをし、オンライン授業に参加し、あるいは動画を視聴することがありうる。今後はオンライン教育など、他府省との間で所管の調整が必要な領域におけるトラフィックについても、総務省として、動向把握・情報発信が行われることを期待する。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人コンピュータソフトウェア協会】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、総務省においては、今後もインターネットトラフィックの状況について、「新たな日常」における利用者の変化も注視しながら、通信事業者等と連携の下、年2回実施しているインターネットトラフィック集計やCONNECTにおける定期的な動向把握・情報発信を行うことが求められると考えております。</p>	無
7	<p>P.29</p> <p>“総務省は、今後もインターネットトラフィックの状況について、(中略)定期的な動向把握・情報発信を行うことが求められる”</p> <p>利用者は、テレワーク、オンライン授業への参加、自宅でのビデオ鑑賞、ヘルスケア関連の活動などを同時に行うことがあると考えられます。オンライン教育・デジタルヘルスなど、他府省との間で所管の調整が必要な領域におけるトラフィックについても、総務省として、動向把握・情報発信が行われることを期待します。</p> <p style="text-align: right;">【在日米国商工会議所】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、総務省においては、今後もインターネットトラフィックの状況について、「新たな日常」における利用者の変化も注視しながら、通信事業者等と連携の下、年2回実施しているインターネットトラフィック集計やCONNECTにおける定期的な動</p>	無

		向把握・情報発信を行うことが求められると考えております。	
8	<p>Web上に多数ある広告が、通信量に与える影響についての観点を取り上げていただきたい。広告を少なくすることは困難だと思うが、例えば画像にリンクを埋め込むことを制限し、テキストからのみリンクを貼れるようにするといった規制が欲しいです。</p> <p style="text-align: right;">【個人3】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無
9	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム機やパソコン、テレビなどに、スマホを接続できるデバイスなどを作り、固定回線が重くなった場合は、スマホの4Gもしくは5GのWi-Fiで固定回線を支援して通信の安定化を図るのはどうか。 ・ゲームのダウンロードなどは、優先順位を下げ、緊急性・必要性の高い会社は、優先順位を上げるなど、インターネットの接続に優先順位をつけてみてはどうか。 ・交通渋滞を緩和するために、バイパスや高速道路をつくって緩和するように、通信もバイパスや高速通信を作ればいいのではないか ・ゲームのダウンロードは、まず関東から新作のゲームをダウンロードしてもらい、何日かたって関西、その次は他の地域と3段階で配信すると良いのではないか。 ・YouTubeなど無料の動画配信について、有料会員以外は、画質と音質を落とし、トラフィックを少なくするのはどうか。 ・トラフィックの混雑をビッグデータで解析し、オンラインゲームの発売や動画配信の時期を調節してはどうか。 ・ライブイベント等高画質・大容量の配信プランについては、画質と音質を料金で選べるようにすれば、トラフィックを多少は少なくできるのではないか。 ・総務省と動画配信会社とゲーム会社と協力し、トラフィックが大きくなったら、ランダムにインターネットをしている人に通知を送る機能があれば、強制的ではないが、協力がなされるのではないか。 ・47都道府県が、平日に各都道府県で月一回、ノーネットデイを呼びかければトラフィック混雑の解消に繋がるのではないか。 <p style="text-align: right;">【個人5】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無
<p>第2章 インターネットの品質確保に向けた諸課題に関する検討</p> <p>2.2 利用者のインターネット接続に係る課題への検討</p>			
<p>① 賛同意見及び研究会に対する要望</p>			
10	<p>P.43</p> <p>“総務省は、(中略)集合住宅におけるボトルネック解消(構内配線の高速化移行)に向けて、可能な範囲での支援を行うべき”</p> <p>今後ますます多くのソフトウェアはクラウド環境で提供されることとなり、テレワークやオンライン教育は国民にとって「特別なもの」ではなく、「日常」となっていくことが想定されている。そのような中、集合住宅に暮らす人々が十分な品質のインターネットを利用できるようにすることは、デジタル・デバイドの解消であり、経済社会の健全な発展のために必要である。本報告書において、総務省による集合住宅構内配線の高速化移行に向けた支援の必要性を明文化することに賛同する。より具体的な支援策について今後検討を進めていただきたい。また、集合住宅の場合、管理組合内の区分所有者の賛同等の法的な規約があり、この点も考慮されるべきである。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会】</p>	<p>本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p> <p>また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、集合住宅の通信環境の改善について、通信事業者や業界団体は、利用者や集合住宅のオーナーに対し、宅内環境や集合住宅等の利用</p>	無

		環境の改善に向けて、一層の情報発信や啓発活動を進めるべきであると考えております。	
11	<p>P.43 ”総務省は、(中略)集合住宅におけるボトルネック解消(構内配線の高速化移行)に向けて、可能な範囲での支援を行うべき”</p> <p>今後、ますます多くのソフトウェアがクラウド環境で提供され、テレワークやオンライン教育が国民にとって「特別なもの」ではなく「日常的なもの」になっていくことが予想されます。このような状況下で、デジタルデバイドを解消し、経済・社会の健全な発展を実現するためには、集合住宅に住む人々が十分な品質のインターネットにアクセスできることが必要です。今後、総務省によるより具体的な支援策が検討されることを期待しています。</p> <p style="text-align: right;">【在日米国商工会議所】</p>	<p>本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p> <p>また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
② 研究会に対する要望			
12	<p>(1)利用者の通信品質への関心の高まり</p> <p>1. 通信品質測定結果の情報開示は、利用者にとって重要な情報であると共に通信事業にはサービス品質を順位する結果や多大な負荷となり慎重な姿勢が必要である。</p> <p>2. 通信事業者側で通信品質開示を定めるには、事業者の規模や体力によって大きく異なる。また、ネットワークのどこにボトルネックがあるのかによって通信品質測定に大きな差がでることから公平な測定基準を定める必要がある。事業者側でデータ開示の設備や仕組みを考える準備をする場合、事業社側での負担も考慮すべきである。</p> <p>3. 集合住宅に於いては建物内で回線を共有する仕組みを用いる事が多く、一部のパワーユーザや高画質な動画配信サイトの影響を受ける事が多い。また最近大手ゲーム配信アップデートでは、大量帯域を集中した時間帯に使用することが多く、安定公平なサービス品質を利用者に提供する事が難しい状況にもなっている。固定通信品質の安定論議は、従量制課金導入やコンテンツ事業者側の応分負担など、一部の通信事業者だけに負担が偏り、結果として品質が保てなくなることを回避するためにも長期的な論議も必要である。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ファミリーネット・ジャパン】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、利用者のインターネットサービスの通信品質については、「固定ブロードバンドサービスの品質測定手法の確立に関するサブワーキンググループ」における検討を着実に進めることとしております。</p>	無
13	<p>(3)集合住宅の構内配線や宅内の Wi-Fi 等の利用者環境の改善</p> <p>1. VDSL の次期選択肢、G.Fast に於いては電話線型接続の延長でありアナログ電話廃止の方向性からも将来的な選択として価値は低い。また VDSL 規格同様、一定の時期には別の規格や本体機器生産終了等の問題もある。過去 PNA 規格からの移り変わりと同じく一時しのぎの延命対策としての選択であると考えます。</p> <p>2. 集合住宅の VDSL のカイゼンが NTT 東西などの光化だけにクローズアップされないようイーサ化(CAT5E ないし CAT6A 等)を含めた取組みが重要である。光化の選択肢は一部の通信事業者のみの提供となり、将来、通信事業者の変更(切替)が非常に難しくなるので、長期的には消費者にとっては良い選択肢ではない。イーサ化の方が後々のメンテコスト負担や事業者選択でメリットは大きい。コスト負担の問題から VDSL から変更できない問題もあるので、何かしら資金的な支援の仕組みも必要である。</p> <p>3. 集合住宅環境でのWi-Fi 問題に於いては単にWi-Fi ルータ機器陳腐化だけでなく、設置場所の問題による建物構</p>	<p>ご指摘の点については、今後の検討の参考とさせていただきます。</p> <p>なお、集合住宅の構内配線については、報告書(案)に「総務省は、集合住宅におけるボトルネック解消(構内配線の高速化移行)に向けて、可能な範囲での支援を行うべきである。例えば、取り得るモデル的な対応策(構内配線の光化、電話回線の高速化(G. fast</p>	無

	<p>造や間取り等による影響も大きい。最近、賃貸物件等で多く用いられるコンセント型 Wi-Fi は、接続範囲も限定的でありトラブルも多い。利用者に対しては正しい知識や情報を提供することは非常に重要である。また入居者(購入者)と賃貸借契約や不動産売買契約を直接行う不動産会社等も巻き込んでの啓もう活動やルールが必要である。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ファミリーネット・ジャパン】</p>	<p>等)、地域BWA等の無線活用等)について、それらの課題やメリット等の整理・周知を行うことが考えられる。」と記載しているとおり、複数の対応策を念頭に検討を進めるものと考えております。</p> <p>集合住宅の宅内 Wi-Fi 環境の改善については、報告書(案)に記載のとおり「通信事業者や業界団体は、利用者や集合住宅のオーナーに対し、宅内環境や集合住宅等の利用環境の改善に向けて、一層の情報発信や啓発活動を進めるべきである。また、集合住宅やその宅内の通信回線の高速化に向けて、消費者からの相談を受けられる体制を設けることが望ましく、これらの取組が進むよう業界団体で検討体制を設けることが適当である。」と考えております。</p>	
14	<p>利用者が速度測定するには、現状でも速度測定サイトが存在し利用可能ですが、IPv4 または IPv6 のどちらか一方でしか計測できないものが多いです。日本の通信環境を考えると両方を測れないと問題解決に至らないことが多々あります(IPv6 は良いのにIPv4 は悪い場合が検出されない事が多いのですが、検出できれば対処方法は容易に絞られます)。このため、両方測る必要が有る事を含めて周知が必要です。</p> <p style="text-align: right;">【個人2】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無
15	<p>携帯電話であれば通信規格に世代が有って端末を機種変更・買い替えする事で機能向上するところが一般利用者でも認識されている。それに比べると、固定回線ではISDN・ADSL・光ファイバの順に高速通信出来る認識が出来たものの、光ファイバが普及して以降の進化や変化は知られていないように思います。混雑に強い通信方式やWiFi規格の進化も含めて宅内ルータの更新は大きなキーポイントだと考えられます。宅内ルータの国内メーカーにも協力を得ながら買い替えが進むように呼びかけてほしい。</p> <p>(教育面について)大学入試共通テストに「情報」科目が選択出できる予定であり、高校生までの若年層でリテラシ向上は見込める。一方で社会人については学び直す機会は乏しい上に知っておくべき水準も見えにくい。この対策として、既存の資格(民間検定を含む)から適当な水準のものを選んで推奨することも必要だと思います。</p> <p style="text-align: right;">【個人2】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p> <p>なお、報告書(案)に記載しているとおり、集合住宅の宅内 Wi-Fi 環境の改善について、総務省及び通信事業者は、古い Wi-Fi方式の機器の利用や無線の干渉が通信速度低下の原因となり得ることについて、利用者への情報発信が必要で</p>	無

		あると考えております。 その際、総務省及び通信事業者においては、国内メーカー等に必要な協力を求めることは有効と考えます。	
16	集合住宅の VDSL から光配線に更新することについて、知らない もしくは、分からないオーナーがいて 意見が通じず更新が却下された事例があるので、それに関する説明会などを開く必要がある。 【個人7】	いただいた御意見については、参考として承ります。 なお、報告書(案)にも記載しているとおり、通信事業者や業界団体においては、利用者や集合住宅のオーナーに対し、宅内環境や集合住宅等の利用環境の改善に向けて、一層の情報発信や啓発活動を進めるべきであると考えております。	無
第3章 今後の取組方針			
① 賛同意見及び研究会に対する要望			
17	基本的視点に賛同する。今後のインターネットトラフィックに関する議論においては、広く社会に役に立つソフトウェアやサービスを展開している CSAJ の会員企業にも発言や意見陳述の場を与えて欲しい。通信事業者・コンテンツ事業者のみならず、広くクラウドやインターネット経由でのサービスが多いソフトウェア事業者も入れて国民的な議論としていただきたい。 【一般社団法人コンピュータソフトウェア協会】	本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。 また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。	無
② 研究会に対する要望			
18	P.54 今後のインターネットトラフィックに関する議論においては、広く日本で活用されているソフトウェアやサービスを展開している ACCJ の会員企業にも発言や意見陳述の場を与えていただくよう要望します。 【在日米国商工会議所】	ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。	無
第3章 今後の取組方針			
I 具体的取組方針			
1 マルチステークホルダーによるトラフィック増への対応強化			
① 賛同意見			
19	P.56 (1)大規模なイベントトラフィックに関する情報を事前共有する仕組みの検討 “CDN 事業者から、通信事業者に対して、配信情報の事前共有を行う仕組みを 2021 年度中に構築することが求められる。” P.57 (2)CONNECT の取組の深化	報告書(案)への賛同の御意見として承ります。	無

	<p>“コンテンツ事業者側における負荷軽減の取組を一層進めるため、好事例の横展開にも努めることが重要”</p> <p>“中小・地域の通信事業者や各種コンテンツの業界団体を含むマルチステークホルダー連携の仕組みの構築”</p> <p>当連盟から意見提出した「コンテンツ種別から見た対応策の明確化の要望」と「遠隔教育などの実施状況(地域差)の定期的な公表、大量のイベントトラフィックが発生するイベントの開催情報や、過去のオンラインイベントが行われた際のトラフィックの発生状況などの情報を、中小の ISP に広く開示する仕組みの要望」が趣旨に反映されており、取組賛同します。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟】</p>		
20	<p>(4)通信事業者による継続的な設備投資</p> <p>“今後予想されるインターネットトラフィックの一層の増加傾向を踏まえて、引き続き継続的な設備投資を実施していくことが求められる。”</p> <p>これまで、ピークトラフィック量を踏まえたネットワーク設計・構築をしており、ネットワーク全体の容量を十分に確保できるよう、引き続き継続的な設備投資を実施していく考えです。</p> <p style="text-align: right;">【東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社】</p>	報告書(案)への賛同の御意見として承ります。	無
21	<p>(2)CONNECT の取組深化</p> <p>(3)トラフィック動向の把握</p> <p>CONNECT の取り組みについては、情報通信業界全体においてインターネットトラフィックのあり方を議論する仕組みとして非常に有効と考えます。また、総務省による定期的なインターネットトラフィック動向の公表は大変重要であると考えことから、継続的な実施を要望いたします。</p> <p>(4)通信事業者による継続的な設備投資</p> <p>増大するインターネットトラフィックに耐えうる継続的な設備増強によって通信事業者の負担は増加しております。今後も予想されるインターネットトラフィックの一層の増加傾向を踏まえた対応強化には、ステークホルダー全体による取り組みが益々重要になると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【アルテリア・ネットワークス株式会社】</p>	報告書(案)への賛同の御意見として承ります。	無
② 賛同意見及び研究会に対する要望			
22	<p>(1)大規模なイベントトラフィックに関する情報を事前共有する仕組みの検討</p> <p>トラフィック増への対応策として、インターネットトラフィック流通効率化検討協議会(以下 CONECT)にて、コンテンツ配信主体である事業者やコンテンツ配信情報が集まる CDN 事業者から通信事業者に対して配信情報の事前共有を行う仕組みや、SNS 分析等によるトラフィックに影響を与える要因を分析・抽出しトラフィックの予測する仕組みについて、本報告書案にて活用が提言されています。このような仕組みによる情報提供がなされることは、通信事業者としてトラフィックの対応にあたり有用な情報となるため、賛同致します。</p> <p>(2)CONNECT の取組の深化(CONECT 内外における連携強化)</p> <p>本報告書案において、「コンテンツ事業者側における負荷軽減の取組を一層進めるため、好事例の横展開に努めることが重要」とされたことは、現在、負荷軽減策を実施していないコンテンツ事業者にて実施されることで、トラフィック増への減少につながるものであり、賛同致します。</p> <p>さらに、当社としては、今後、CONNECT に参加するコンテンツ事業者や団体が国内に限らず増え、有益な情報が共有されて、負荷軽減の具体的な取組が国内外の事業者全体に広まっていくよう、総務省におかれましては事業者等に参</p>	<p>本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p> <p>なお、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無

	<p>加を促していただくよう要望致します。</p> <p>(4) 通信事業者による継続的な設備投資 トラフィック増大に対して、当社も、中長期のトラフィック増加予想に基づきネットワークの増強などの設備投資を行って対応しております。</p> <p>他方、本報告書にある通り、インターネットに関与する当事者は複雑になってきております。今後のトラフィック増大への対応をより円滑に行う為に、通信事業者のみならず、各ステークホルダーによる協力が行われることにより、利用者もネットワーク上のコンテンツを安定的に利用する事が可能となると考えます。</p> <p>これまでの議論でも、主として通信事業者がネットワークへの投資を担っている状況については、例えば、「ネットワーク中立性に関する研究会 中間報告書」においては、インターネットの「受益者」が明確になり、関係者間での負担や協力に関する議論が進展することが期待される「ネットワークへの持続的投資に係るレイヤー間を跨いだ議論を行う」と記述がなされています。しかし、そのような議論はまだ開始されていない状況です。</p> <p>動画等のコンテンツ利用は大幅な増加傾向にあり、トラフィック増大に係るあるコンテンツ事業者等のステークホルダーにおいて、ネットワークのコスト負担の在り方や、キャッシュサーバの設置等を実施することが重要であり、総務省の会議体で議論を行っていただくよう要望致します。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ジュピターテレコム】</p>		
<p>第3章 今後の取組方針</p>			
<p>I 具体的取組方針</p>			
<p>2 利用者のインターネット接続に係る課題への対処</p>			
<p>① 賛同意見</p>			
<p>23</p>	<p>(1) 通信環境に係る利用者への情報提供・啓発活動等の実施</p> <p>○ “通信事業者及び業界団体は、上記の取組を踏まえ、インターネットの基本的な仕組みも含めた、通信速度が遅い場合等の対処方法に係る平易な内容での啓発活動の実施を推進することが適当である”</p> <p>現在も、ホームページや故障受付窓口にて、通信速度が上がらない場合のケース、およびご利用者さま自身での解決方法をご案内しておりますが、よりわかりやすい内容への改善、コンテンツ等の充実を図っていく考えです。</p> <p>○ “また、総務省は、既に検討を進めている固定ブロードバンドサービスの品質測定手法について、2021 年度末を目途に確立し、併せて事業者間のサービス品質の比較が可能となる方法を検討することが求められる。”</p> <p>速度測定手法および事業者間のサービス品質比較方法の確立に賛同します。今後とも、手法確立に向け協力していく考えです。</p> <p>○ “通信事業者は、上記の品質測定手法確立を見据えて、利用者への通信速度を含むサービス内容の理解向上につながる自主的な情報提供をさらに推進することが適当である。”</p> <p>現在、ご利用者さまがインターネット区間・NGN 区間の速度を容易に測定できるサイトを提供しており、引き続き当該サイトを活用したスループットの確認をご案内していくとともに、通信速度が上がらない場合の改善方法等情報拡充を図っていく考えです。</p> <p>(2) 宅内環境や集合住宅の通信環境改善に向けた取組の推進</p>	<p>報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p>	<p>無</p>

	<p>○ “総務省は、集合住宅における構内配線やWi-Fi利用のボトルネック解消(高速化移行)に向けたモデル的な対応策や、集合住宅に転居する場合に通信環境に関して事前に確認すべき事項の整理・周知について、2021 年度中速やかに実態把握に着手し、2022 年度以降、可能なものから対応策の整理を進めることが求められる。”</p> <p>集合住宅における構内配線やWi-Fi利用のボトルネックを解消するための取組として、実態把握へ着手されること、および対応策の整理が進められることに賛同します。</p> <p>○ “通信事業者及び業界団体は、集合住宅や宅内の通信環境の改善に向けた啓発活動(古いWi-Fiの機器利用の問題点等も含め)の実施、相談体制の設置について、2021 年度中速やかに検討・着手することが適当である。”</p> <p>ご利用者さま、および集合住宅の建物オーナーさま等への情報発信について、ホームページのコンテンツ等の充実を図るとともに、現在各種受付窓口で担っている相談体制を継続していく考えです。</p> <p style="text-align: right;">【東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社】</p>		
24	<p>P.59</p> <p>(1) 通信環境に係る利用者への情報提供・啓発活動等の実施</p> <p>“通信速度が遅い場合の経路上のボトルネックやその対処を行う手順の確認ができる啓発資料の策定・発信”</p> <p>P.60</p> <p>(2) 宅内環境や集合住宅の通信環境改善に向けた取り組みの推進</p> <p>“集合住宅における宅内配線や Wi-Fi 利用のボトルネック解消(高速化移行)に向けたモデル的な対応策や、集合住宅に転居する場合に通信環境に関して事前に確認すべき事項の整理・周知”</p> <p>当連盟から意見提出した「通信速度が出ない場合の原因が、通信事業者側にあるのか利用者側にあるのかを計測するための技術や仕組みの検討」や、「ユーザーに対する啓蒙・周知活動」が趣旨に反映されており、取組方針に賛同します。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟】</p>	<p>報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p>	無
② 賛同意見及び研究会に対する要望			
25	<p>集合住宅における構内配線問題に対しての取り組みは賛成致します。一定の事業者に対して不利にならないように、公平性について配慮をお願いします。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ファミリーネット・ジャパン】</p>	<p>報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p> <p>また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
26	<p>P.60</p> <p>2-(2)</p> <p>“総務省は、集合住宅における構内配線やWi-Fi利用のボトルネック解消(高速化移行)に向けたモデル的な対応策や、集合住宅に転居する場合に通信環境に関して事前に確認すべき事項の整理・周知について、2021 年度中速やかに実態把握に着手し、2022 年度以降、可能なものから対応策の整理を進める”</p> <p>総務省による集合住宅構内配線の高速化移行に向けた実態把握の工程が、本報告書に記載されることに賛同する。集合住宅における利用状況や課題に関する議論においては、通信事業者のみならず、様々な分野のソフトウェア事業者の意見を聴取いただき、対応策の整理に活用いただきたい。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 日本コンピュータソフトウェア協会】</p>	<p>報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p> <p>また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無

27	<p>P.60 2-(2) ”総務省は、集合住宅における構内配線やWi-Fi利用のボトルネック解消(高速化移行)に向けたモデル的な対応策や、集合住宅に転居する場合に通信環境に関して事前に確認すべき事項の整理・周知について、2021年度中速やかに実態把握に着手し、2022年度以降、可能なものから対応策の整理を進める” 本報告書(案)に、集合住宅の高速配線化に向けた総務省のマイルストーンが記載されていることを歓迎します。集合住宅におけるオンラインサービスの利用状況や課題についての議論では、通信事業者だけでなく、様々な分野のサービス事業者の意見を聞き、対策に役立てていただくよう要望します。</p> <p style="text-align: right;">【在日米国商工会議所】</p>	<p>報告書(案)への賛同の御意見として承ります。 また、ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
③ 研究会に対する要望			
28	<p>(1)通信環境に係る利用者への情報提供・啓発活動等の実施 利用者への啓発活動については、インターネットに携わる関連団体全体との連携をとった活動を実施すべきと考えます。一方で、様々なインフラ、多様性のある利用形態を考慮すると、「新たな日常」におけるインターネット利用の変化にも注視しつつ、ユーザーには何を伝えるのが良いかなど、継続的な議論が必要と考えます。</p> <p>(2)宅内環境や集合住宅の通信環境改善に向けた取組の推進 Wi-Fi環境については、通信事業者だけでなく端末機器メーカー等とともに一層の情報発信を行い、方式の最新化を促す必要があると考えます。また、集合住宅には様々な通信設備関連業者が存在しており、通信環境改善のためには、必要により国の構築支援等も必要と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【アルテリア・ネットワークス株式会社】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
29	<p>(1)通信環境に係る利用者への情報提供・啓発活動等の実施 品質測定手法に影響を与えるボトルネックは事業者の内部以外にも複数の発生ポイントが介在している可能性があるため、測定結果の数字のみをピックアップされてしまわないようは配慮を求めます。 それにあたっては、消費者にも回線のボトルネックの発生ポイントがどこにあるかわかるような仕組みを関係者と一緒に検討したいと考えております。</p> <p style="text-align: right;">【日本ネットワークイネイブラー株式会社】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。 なお、固定ブロードバンドの品質測定に関しては、合わせてインターネットの接続環境に等に係る啓発活動が有用と考えます。詳細は「固定ブロードバンド品質測定手法の確立に関するサブワーキンググループ」にて検討が進むものと考えます。</p>	無
30	<p>(1)通信環境に係る利用者への情報提供・啓発活動等の実施 および (2)宅内環境や集合住宅の通信環境改善に向けた取組の推進 本報告書 27 ページで掲載されているとおり、インターネットは、通信事業者以外にも、利用者の宅内環境や集合住宅における通信環境、コンテンツ提供者をはじめとした様々なサービス提供者により成り立っています。このため、利用者にて通信速度が遅いと感じる場合であっても、その原因として、利用者の Wi-Fi 等宅内環境や、コンテンツサーバの混雑状況等も考えられ、必ずしも通信事業者のサービスに起因するものではなく、多くのボトルネックが存在します。</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。 なお、報告書(案)に記載されているとおり、総務省は(中略)通信速度が遅い場合の経路上</p>	無

	<p>また、多くの事業者が関わる課題でもある上に、通信事業者は利用者にサービス提供を行っている当事者であることから、通信速度が遅い場合の説明を利用者に行ったとしても、その内容が受け入れられにくい状況にあります。そこで、総務省としても第三者としての立場から利用者に対して、対処方法を周知されることが、円滑なインターネット利用に資するものと考えます</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ジュピターテレコム】</p>	<p>のボトルネックやその対処を行う手順の確認ができる啓発資料の策定・発信についても2021年度中に実施することが求められると考えております。</p>	
31	<p>(2) 宅内環境や集合住宅の通信環境改善に向けた取組の推進</p> <p>集合住宅における構内の光回線をオーナーや管理組合と、通信事業者が提携して敷設した際、建物の構造上、他事業者による構内光回線の増設が困難で、利用者が特定の通信事業者しか選択できない場合がございます。</p> <p>複数のサービス(例えば、多チャンネルテレビサービスとインターネット)を利用しているお客さまの居住マンションなどが他の特定通信事業者により光化をされた場合、従来のインターネット提供事業者を変更せずに光回線による高速なインターネットを利用できるような仕組みがあることが利用者の利益にもつながるものと考えます。</p> <p>具体的な対策として、特定事業者が敷設した棟内の光回線をユーザー単位で競争事業者に卸す事などについても検討が行われる事を期待致します。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社ジュピターテレコム】</p>	<p>ご指摘の点については今後の検討における参考とさせていただきます。</p>	無
32	<p>(59 ページに関して)</p> <p>利用者全般・国民一般への周知も大切ですが、家電量販店や携帯ショップなど、家庭用固定回線の契約に関わる人達が正しい理解する事が近道だと思うので特に力を入れて頂きたい。</p> <p>また通信品質の比較サイト構築予定との事ですが、多くの人に目に触れられるように検索サイトの上位に表示される様に SEO 対策や広報を実施して頂きたい。</p> <p style="text-align: right;">【個人2】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無
<p>第3章 今後の方向性</p> <p>I 具体的取組方針</p> <p>3 トラヒックの地域分散(インターネットのネットワーク構造の非効率の解消)</p>			
<p>① 賛同意見</p>			
33	<p>P.61</p> <p>(1) トラヒックの地域分散、地域格差解消の推進</p> <p>“トラヒックの地域分散を推進する実証実験の横展開・拡大を 2021 年度に実施”</p> <p>P.62</p> <p>(2) IX やデータセンターの地域分散の推進</p> <p>“IX の地域分散を推進する施策に取り組む”</p> <p>“地方におけるトランジット料金や地域の通信事業者間の接続を担う中継線の料金に関し、その競争の状況を含めた事業環境についての状況把握を 2021 年度中に着手し、2022 年度から実証を含む取組を開始”</p> <p>当連盟から意見提出した「都市部の IX に加え、地方に IX を設けることが必要と考えるものの、採算などの観点から民間主体による IX の設置は困難であることから、国の主導による①地域 IX の設立や②ISP 集約型 IX の構築の提案」が反映されており、取組方針に賛同します。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟】</p>	<p>本報告書(案)への賛同の御意見として承ります。</p>	無
<p>② 賛同意見及び研究会に対する要望</p>			
34	<p>(1) トラヒックの地域分散、地域格差解消の推進</p>	<p>本報告書(案)への賛同の御</p>	無

	<p>(2)IXやデータセンターの地域分散の推進 トラヒックの分散については、通信設備事業者だけでなくコンテンツ事業者を含めトラヒックの流通効率化と経済性、耐災害性も考慮した議論が必要と考えます。</p> <p>(3)耐災害性強化 取り組みについて賛同いたします。</p> <p style="text-align: right;">【アルテリア・ネットワークス株式会社】</p>	<p>意見として承ります。 また、ご指摘の点については、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>	
③ 研究会に対する要望			
35	<p>(1)トラヒックの地域分散、地域格差解消の推進 トラヒックの地域内折り返し促進の検討・推進、技術的交流を通じた地域の技術者育成等の取組を推進すること、及び地域へのキャッシュサーバーの配置を通じた地域トラヒックの折り返しの促進、通信品質の地域差への対処について検討・推進することについては、各事業者において、ネットワーク構成やサーバー等の設備のロケーションや配置等が異なること、それに伴い人員配備の規模や訓練の範囲等がそれぞれ異なるため、各事業者において、費用対効果も加味し、それぞれが可能な範囲で取り組むことが望ましいと考えます。</p> <p>(3)耐災害性強化 ネットワークやサーバの冗長化や人員配備・訓練の実施については、各事業者において、ネットワーク構成や設備のロケーションや配置等が異なること、それに伴い人員配備の規模や訓練の範囲等がそれぞれ異なるため、各事業者において、費用対効果も加味し、それぞれが可能な範囲で取り組むことが望ましいと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【楽天モバイル株式会社】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の検討の参考とさせていただきます。 なお、トラヒックの地域分散、地域格差解消の推進について、各事業者において必要な取組の検討が推進されることが適当と考えます。 また、耐災害性強化については、通信ネットワークにおける安全・信頼性を確保するために通信事業者が取るべき必要な取組が推進されることが適当と考えます。</p>	無
36	<p>(61 ページに関して) 北陸 3 県で IPoE 接続した通信は兵庫POIを現在経由しており経路が長くなっています(特に対東京は大迂回)。障害対応・地域 IX やキャッシュサーバーの挿入などを考えれば、北陸地域内で POI を設定出来る事が望ましいです。加入者数を考えれば大都市圏より一桁少ないので、大容量GWRに合わせるのではなく、拡張の余地を残しつつも地域に合った容量の装置を検討して頂きたい。</p> <p>(62 ページ(2)について) IPv6 については後発であるので設備が大容量設計である事が多い。逆に IPv4 ではボトルネックになっている事が多い。コンテンツ事業者の中には IPv6 対応する事でメリットを見出せたケース (https://internet.watch.impress.co.jp/docs/special/1178159.html)も有る事から、IPv4 アドレス枯渇問題として取り扱うだけでなくコンテンツプロバイダの IPv6 対応を後押しすべきと思います。</p> <p style="text-align: right;">【個人2】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の検討の参考とさせていただきます。 IPv6 アドレスへの移行に関しては、ご指摘のとおりIPv6 対応することによるメリットの周知等も含めた対応が有用と考えます。</p>	無
37	<p>・インターネットトラヒックの首都圏集中に関して、東京だけに 1 箇所に集中させるのではなく、大阪、名古屋、福岡、仙台と主要都市にサーバーに分散し、東京の人でも大阪や名古屋のサーバーを利用できるように相互に接続し合うのはどうか。 ・東京に例えば、近畿地方用、中国地方用、九州地方用、四国地方用など、各個別にトラヒックを用意し、各専用のサ</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無

	<p>サーバーにコンテンツのコピーなどを作れば通信トラフィックが軽減できるのではないか。</p> <p>・ゲームや動画配信において、人気の作品は、あらかじめ、東京だけでなく、大阪、福岡、仙台など地方都市に、新作ならば一定期間、人気がある作品は常時、サーバーに分散すればいいのではないか。また海外にサーバーを作るようにすれば、国内のトラフィックが上手くいくのではないか。</p> <p style="text-align: right;">【個人5】</p>		
38	<p>日本のインターネットは「インターではなく遠回りネットだ!」と言われるぐらい、東京のIXやピアリングやトランジットで接続されている。</p> <p>例えば、北海道や沖縄であれば異なるISP同士でも東京で折り返すというバカなルーティングをする。</p> <p>東京でネットワーク交換をする馬鹿げたネットワーク構成は東京から離れた北海道や沖縄の人たちにとってみれば不利益が大きい。特に金融商品の売買やゲームアプリ等コマ何秒が大事な部分やVoIP等不利益が大きい。</p> <p>北海道や沖縄で異なるISPでも都道府県内でルーティングが解決する事をすべきではないか。実際に馬鹿げているのは、北海道や沖縄の人が隣の家と通信するのにISPが違えばわざわざ東京で折り返すのである。</p> <p>また、海外のサーバーのトラフィック増大も過大である。</p> <p style="text-align: right;">【個人6】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	
39	<p>東京一極集中の改善に力を注いでください。</p> <p style="text-align: right;">【個人8】</p>	<p>いただいた御意見については、参考として承ります。</p>	無
その他の意見			
40	<p>① 3ページの13行目「出来」は「でき」のほうがよいと思います。他の箇所の例と同様に。</p> <p>② 15ページ、16ページの「嵐」: 具体的な名称を記載するのは適当ではないと思います。15ページの3行目等では記載していないから。</p> <p>③ 46ページの6行目「(Internet eXchange)」は削除したほうがよいと思います。8ページの脚注3の記載と重複しているから。</p> <p>④ 54ページの7行目「(Content Delivery Network)」は削除したほうがよいと思います。9ページの脚注4の記載と重複しているから。</p> <p style="text-align: right;">【個人1】</p>	<p>ご指摘を踏まえて、1点目、3点目、4点目について修正いたします。</p> <p>2点目については原案のとおりとさせていただきます。</p>	有
41	<p>「インターネットトラフィック」だと「しゃっくり」をイメージさせてしまうので、「インターネットトラフィック」を使ってほしい。</p> <p style="text-align: right;">【個人4】</p>	<p>本研究会では、「インターネットトラフィック」という用語で統一し記載を行っております。ご指摘の点については原案のとおりとさせていただきます。</p>	無