

第3回研究会までの構成員等の意見概要

2021年2月18日

事 務 局

「新たな日常」におけるインターネット利用と依存度の変化 (新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うインターネット利用の変化)

- 移動が制限されたことで、その対応策がほぼデジタル・通信に押し寄せてきており、教育・交通・働き方などの社会インフラがトラヒックに依存せざるを得ない状況。通信の枠を超えて様々な要求が生じると思われるが、それは悪いことではなく、デジタル化を前に進める良い方向である。受け身の対処に回るのではなく、一歩先に出て対応していくことがよりよい方向につながる。(桑津構成員(第1回))
- 新型コロナウイルスの影響で、全ての学生・児童に対してインフラを提供する必要も生じる。災害対策とも関係してくるが、どのように将来の世代にサービス・インフラを提供するかという観点も重要。(江崎構成員(第1回))
- テレワーク等によって、企業のネットワークの接続先が自社オフィスだけでなく、従来の物理的な閉域網及びアクセス制御というあり方が成り立たなっている。クラウドの活用も進んでいる中で、物理的な閉域網ではなく、仮想的な閉域網を前提とするような考え方の変化が、企業側にも求められているのではないか。(桑津構成員(第1回))
- 現在はテレワークをしやすい方々がテレワークを実施しているが、これからはロボットを含め、エッセンシャルワーカーもテレワークをする時代になっていく。その時にどれだけのトラヒックが必要になるのかについても考えていきたい。(田澤構成員(第1回))
- コロナ禍を受けて、試行錯誤でインターネットを使用している人が増えている。その中で、通信が繋がらない、どうやればいいかわからないといった声も出ている。医療や福祉と同様に、トラヒックの増加は世代に関係なく対処が必要な課題。(平野構成員(第1回))
- 通信の逼迫やセキュリティ上の課題に関して、ゼロトラスト型のアクセス制御システムを進めていくことが企業にとって解決策になるのではないか。(アカマイ・テクノロジーズ合同会社(第1回))

「新たな日常」におけるインターネット利用と依存度の変化 (インターネット利用の変化がインターネットトラフィックに与える影響)

- 様々な事業者やプレーヤーが参画しており、トラフィックは複雑化している。また、オンラインゲームの増加を受けて突発的なトラフィックの増加が発生している。加えて、複数のCDN事業者から流れてきたり、海外からゲームのトラフィックが回ってくるなど、課題が見えにくくなっている。(吉田構成員(第1回))

通信事業者等のインターネットトラフィックへの対応状況

- 動画配信等やWEB会議ツール、あるいは今後出てくるようなデータ量の多いツールなどによる今後のトラフィック増に関しても、事業者間の協力の仕組みが必要ではないか。(田澤構成員(第1回))
- トラフィック増をもたらすイベント情報の収集について、これまでにSNS等を利用した情報交換等を行っているが、個人の繋がり等に頼っている状況であり、事業者単体の取組には限界がある。CONNECTにて、ISP/コンテンツの垣根を超えたイベント情報の共有の場の実現に期待したい。(アルテリア・ネットワークス株式会社(第2回))
- 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメントのスロットリングや事前ダウンロードの取組は非常に有効。加えて、トラフィックの集中を避ける手段について、複数のステークホルダー間で共通認識を作ることが一層重要になっている。(林座長、吉田構成員(第2回))
- ビジネス上機微なデータを専門家・運用者の間で共有しているCONNECTの活動は、非常に重要かつ有意義。(江崎構成員(第2回))
- トラフィックの集中に関して事業者間で情報共有するとともに、どのようにトラフィックを分散するかが重要。各事業者での取組に加えて、複数の事業者での連携によるスロットリングの実施など、CONNECT等で検討を進めていけると良い。(吉田構成員(第2回))

利用者側のインターネット接続環境

- コロナ禍で動画配信を初めて視聴した人も多く、通信が途切れたり、通信の悪さを実感することも増えている。リモート会議でも、途中で配信が途切れることが多い。消費者の通信でどこがネックになっているのかが分からず、また、消費者はどこに問い合わせれば良いのかも分からないため、可視化できると良い。(平野構成員(第1回))
- ISPやCDNの側と利用者側の間に体感の差があるのではないか。どのような接続環境でどれだけのサービス品質が担保できるのか、消費者側に情報が無い状況であるため、消費者教育の点も今後必要ではないか。(田中構成員(第1回))
- 戸建て住宅と集合住宅で比較すると戸建て住宅の方が速度測定結果が良く、集合住宅においてVDSL方式等最大100Mbpsのサービス利用者が多いことや、近隣の無線との干渉等が要因として考えられる。また、有線接続と無線接続で比較すると有線接続の方が速度測定結果が良く、無線接続において古い方式のWi-Fiルータや、無線の干渉、測定場所の影響等が要因として考えられる。(東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社(第2回))
- マンションの光配線化や宅内Wi-Fiの最新方式化等が、利用者環境では重要。一方、光配線の配管がない物件においては、費用負担や建物の美化の理由から、物件のオーナーの光配線導入意向が少ないことが課題。(東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社(第2回))
- VDSL設置物件への光配線導入については、オーナーの光配線導入意向等の状況を十分把握した上で、配管構築支援等の政策の検討が必要。(林座長(第2回))
- インターネットサービスの品質に関する消費者の評価について、コロナ前は品質よりも価格が重視されていたが、コロナ後は価格よりも品質が重視されるようになった。インターネットの品質を消費者が把握するために、最大速度と実測値には違いがあることを、キャリアやISPから改めて説明する必要がある。(アルテリア・ネットワークス株式会社(第2回))
- 通信のボトルネックを把握する上で、インターネットの仕組みについて知識がない利用者も多いため、もっとインターネットの構造や特性をわかりやすく周知する必要がある。(一般社団法人IPoE協議会(第2回))
- ネットに詳しくない消費者が自分で通信速度を測定することは非常にハードルが高く、それ以前に用語が難しすぎて理解できないという方が非常に多い。基本的な点から消費者教育を行うことが必要。(平野構成員(第2回))
- エンドユーザーが速度計測等の情報を利用できるようになれば、消費者が購入先を選択する上でも役に立ち、事業者の通信速度向上に向けた投資増にもつながる。このようにエンドユーザーがサービスの提供先、購入先を選択しやすくなる仕組みについても検討できると良い。(中村構成員(第2回))

利用者側のインターネット接続環境(続き)

- 「ネットが遅くてテレワークできないから入社する」といった事態は絶対に避けなければならない。雇用者の3割がテレワークをすれば、トラヒックの底上げにもつながる。トラヒックの増加について、強い啓蒙活動が必要。(田澤構成員(第2回))
- リアルタイム通信では、スループットよりもデータが正確に送られることが重要であるため、スピードテストで十分な速度が出ていても、音が途切れることがある。また、利用者が通信時の制約(IPv4 over IPv6の使用有無、ポート数等)を把握することも出来ていない。回線状況や通信時の制約を利用者が把握できる標準的な方法があると良い。(ヤマハ株式会社(第3回))

インターネットトラヒックの首都圏一極集中の状況

- グローバルインフラストラクチャーとの関係で地方のトラヒック拠点を考える必要がある。日本に閉じた議論ではなく、地政学を含めた議論が必要になる。また、災害対策の観点で、国土強靱化のためにどのようなインフラが必要になるのかについても検討が必要。(江崎構成員(第1回))
- ISPもトラヒック地方分散に取り組みたいと考えているものの、なかなかトラヒックを生み出せない。その中で、政策ベースでどのようにトラヒックの分散をドライブしていくことができるのか検討が必要。(吉田構成員(第1回))
- トラヒックの増加には短期的なものの中長期的なものがあるため、短期的な増加に対応するのと並行して、中長期的なトラヒック増加への対応策についても検討が必要。(吉田構成員(第1回))
- サーバとネットワークコストの比率は1:10程度であり、日本全体で配信サーバを最適化すればバックボーンのコストは半分ぐらいになるのではないかと考えている。(株式会社Jストリーム(第1回))
- 昼間のトラヒック増加は量として問題がなくても、都市部とそれ以外ではトラヒックの特性も異なっており、例えば遠隔授業、企業のVPN通信に関して、アクセス環境の混雑等が発生している。政策面での後押し含め、今後のニューノーマルに向けて通信の混雑を改善していけると良い。(江崎構成員、吉田構成員(第2回))
- 耐災害性の点からは、東京・大阪へのトラヒックの分散(二極化)が必要。NTT-NGN自体の東日本、西日本間の冗長性の確保についても考えていく必要がある。地域における相互接続については、IPv6を前提とし、地域内の折り返しを増やしていくべき。クラウドサービス利用によるトラヒックについても検討が必要。(一般社団法人IPoE協議会(第2回))

インターネットトラフィックの首都圏一極集中の状況(続き)

- 地域に分散配置する大手のCDN事業者の存在自体が少ない。例えば、1つのエッジサーバに複数のCDN事業者を収容できるような、マルチテナントCDN等の検討についても、議論に含めることができるのではないかと。(一般社団法人IPoE協議会(第2回))
- 地方・中小ISPにとって地方でのトランジット料金は非常に高い。地方へのIXの設置やキャッシュサーバの共同利用等がコスト削減のためには必要。また、地方・中小ISPの後継者不足も深刻であり、地方でのネットワーク関連の雇用創出やネットワークに関する知識の普及啓発も求められる。(日本インターネットプロバイダー協会(第3回))
- 地域でのインターネットトラフィック増加に対して、地域配信によるコスト削減やエンドユーザのQoE向上の取組を進めることは、近隣する企業間の技術交流につながり、人・エンジニアの地域分散や地方の雇用創出にも寄与する。(ケーブルテレビ株式会社、吉田構成員(第3回))
- 地域IX設置のきっかけとして、実証実験のような施策は非常に重要。一方、事業者のネットワーク設備投資は数年単位での評価に基づいて実施されていることが多く、中長期的な視点に立った施策の継続実施もあわせて必要ではないか。また、地域IXの継続のためには、低遅延を要求するコンテンツや地産地消コンテンツと連携していくことが重要。(BBIX株式会社(第3回))
- バックボーンネットワークの耐性強化のため、対外接続・サーバの東西分散を進めている。また、コア拠点を100km以上離隔することや、バックボーンの3ルート化、海底ケーブル経路の柔軟性の確保にも取り組んでいる。(吉田構成員(第3回))
- バックボーンネットワークの冗長化のため、東日本(東京、東北)だけでなく、西日本(大阪、北九州)に対外接続のインフラを設置している。また、災害への取組の課題として、東西間での権限委譲や日本側での人員不足問題等があるため、人員配備や訓練等にも注力していきたい。(ヤフー株式会社(第3回))
- 地方の場合、設備の集約や共同利用が費用面、上位回線との交渉力の確保において有効。トラフィックの分散のように社会性の高いものについては、デジタル・ディバイド解消の観点からも、設備集約や共同設置を支援するための方策が必要。(中村構成員(第3回))

インターネットトラヒックの首都圏一極集中の状況(続き)

- 地方でインターネット関連事業者の採算が取れずに撤退が進行した場合、過疎化を加速させてしまうことに繋がる可能性もある。新型コロナウイルス終息後もWeb会議等が定着すると考えられるため、通信サービスを安定して提供するため、中長期ではなく短期的な方策についても検討が必要。(平野構成員(第3回))
- 地域IXの取組を持続させるためには継続性が最も重要になる。栃木IXの場合は自前でファイバー網を組んでいるので事業性が自社の中で完結しており、それが継続性に繋がっているが、他地域で同様のことが実現できるとは限らないので、事業性の確保が地域ごとの課題になる。(ケーブルテレビ株式会社(第3回))
- ネットワーク産業では、規模を大きくし経済性を挙げようという取組と、地域に良いものを残そうという取組のバランスを考えることが重要。技術のレイヤーでの取組に加えて、経営のレイヤーでの議論も並行して進めていく必要があるのではないか。(桑津構成員(第3回))
- 今後、コネクティビティに限らないビジネスが出てくる可能性もある。事業者目線でビジネスの障害になっているところをどのように解消できるのかという点を研究会で浮き彫りにできれば有意義。(江崎構成員(第3回))

その他

- コロナ禍がインターネット技術やオンライン化を一気に進めたとも言われており、その際には過去の研究開発の蓄積が活用されていくことが期待される。今回の研究会の成果が広く共有され、今後の研究開発を後押しすることになれば良い。(内田構成員(第1回))
- 社会インフラのコストが高くなると、日本の国際競争力にも影響してくる。このタイミングで議論することで、日本の経済に貢献できるような提言ができると良い。(中村構成員(第1回))
- 有線のボトルネックに関する議論がある一方で、Wi-Fiについても、自分がどの規格を使っているのか分からないという状況が発生している。有線のボトルネック解消と並行して、Wi-Fiのボトルネックの解消についても検討できるとよいのではないかと。(桑津構成員(第2回))
- 給与のデジタル払い等の利活用のケースも増えてくるため、トラヒックの増加と通信の安全性の問題を一緒に考えていくことが重要。(平野構成員(第3回))