

ネットワーク中立性に関する研究会（第5回）

- 1 日時 平成30年12月19日（水） 15:00～17:00
- 2 場所 総務省第一特別会議室（8階）
- 3 出席者

○構成員

森川座長、江崎構成員、柿沼構成員、宍戸構成員、実積構成員、庄司構成員、
田中構成員、寺田構成員、林構成員

○ヒアリング対象者

アカマイ・テクノロジーズ合同会社（伊藤Product Manager、増田Major Account
Executive）、GR Japan（鈴木公共政策マネージャー）、Asia Video Industry Association
（Louis CEO）、Netflix（Kuek Managing Director APAC）

○総務省

谷脇総合通信基盤局長、秋本電気通信事業部長、竹村総合通信基盤局総務課長、山碕
事業政策課長、大村料金サービス課長、山路データ通信課長、中溝消費者行政第二課
長、大内事業政策課調査官、佐伯事業政策課市場評価企画官、五十嵐データ通信課調
査官、細野データ通信課課長補佐、大江データ通信課課長補佐、岡本消費者行政第二
課企画官

4 議事

（1）関係者へのヒアリング

- ・アカマイ・テクノロジーズ合同会社
- ・GR Japan及びAsia Video Industry Association

（2）事務局からの説明

（3）意見交換

（4）その他

【森川座長】 それでは、本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうご

ざいます。

時間となりましたので、ただいまからネットワーク中立性に関する研究会の第5回目を開催させていただきます。ありがとうございます。

カメラ撮りは、なしでよろしいですか。

【細野データ通信課課長補佐】 冒頭、カメラ撮りのご希望をいただいておりますが、皆様、いかがでしょうか。

特段ないようですので、以上でございます。

【森川座長】 ありがとうございます。

それでは、まず初めに、お手元の資料につきまして、事務局からご確認をお願いいたします。

【細野データ通信課課長補佐】 事務局でございます。それでは、まず席上の資料について確認させていただきます。

皆様のお手元には、座席表、議事次第、資料5-1から5-3までを配付しております。ご確認いただきまして、不足などがございましたら事務局のほうまでお伝えいただけますでしょうか。

【森川座長】 ありがとうございます。

本日は、大橋座長代理が欠席となります。あと、江崎構成員と、林構成員が遅れてのご出席というふうに伺っております。よろしくお願いたします。

本日の議題でございますが、お手元の議事次第にありますとおり、アカマイと、GR Japanと、AVIAからのプレゼンを用意しておりますので、進行的には大体1時間強ぐらいプレゼンテーションをそれぞれからいただいて、その後、議論するという形でよろしいですか。

【細野データ通信課課長補佐】 失礼いたします。

2社の方から、15分から20分程度いただきまして、ご質問をいただくという形でお願いたします。

【森川座長】 はい、わかりました。ありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、最初のヒアリング対象者であるアカマイ・テクノロジーズ合同会社から、説明については15分から20分程度でお願いいたします。

【アカマイ・テクノロジーズ】 それでは、アカマイ・テクノロジーズ合同会社メディアプロダクトマネジメント部プロダクトマネージャー、伊藤崇より、本日の資料の説明を

担当させていただきます。よろしくお願いいたします。

早速なんですけれども、資料の2ページ目、アカマイについてご存じのない方もいらっしゃるかなと思ひまして、まずざらりとその成り立ちについて説明させていただきます。

インターネット、World Wide Webが1991年に世界に公開されたその数年後なんですけれども、その生みの親であるティム・バーナーズ＝リーが、インターネットが世界にどんどん広がっていく中で、そのネットワークの集まりであるインターネットのネットワーク間にボトルネックが生まれてくるだろうと。その問題をどういうふうに解決したらいいのかというような課題提起をMITにて提唱いたしました。

その当時、弊社のCEO、トム・レイトンが、応用数学の領域で教授をしておりまして、このプロジェクトに対して何らかの形で解決策が出せるのではないかとということで、彼の専攻であった分散トランザクションに関する技術を使って、分散型の配信プラットフォームの理論をこちらのほうで研究成果として発表いたしまして、それをもとに商用サービスとしてビジネスコンテストに応募したところ入賞いたしまして、このビジネスがアカマイという形で世界にCDNサービスとして誕生したというような形になっております。

次のページをお願いいたします。

1998年、ちょうど20年前に設立されて以降、弊社の配信のプラットフォームが、今、現状、このぐらいになっておりますということで、世界のトラフィックを15%から30%程度配信している世界最大の分散配信プラットフォームとなっております、サーバ規模でいうと24万台、その配置されている国、ネットワーク数がこちらの資料に書かれているような規模感で、非常に多数の国の中でのキャリア様の中に直接我々の配信拠点を配置させていただいておりまして、そこを使って世の中のOTT、もしくはコンテンツプロバイダ様のコンテンツを我々がかわりに配信をしているというような形になっております。

4ページ目をお願いいたします。

このような形でインターネットの発展とともに、どんどん配信の規模を大きくしてきていた弊社のプラットフォームなんですけれども、今後、やはりどんどん環境が変わってきておりまして、一言で言いますと、CDNで配信されるようなトラフィックがどんどん増加し続けてきておりまして、その増加がどういうふうな形で費用負担がされるべきなのかといった部分ですとか、そのコンテンツを特定のネットワークの中で優先されたり、非優先化されたりするにはどうあるべきなのかということが広がってきておりまして、今日は

お時間も限られていますので、詳細については割愛するんですけども、一言で言いますと、視聴スタイルの変化による同時視聴数の増加ですとか、コンテンツのリッチ化、もしくは実際のエンドユーザーがインターネットに接続する回線の向上、そういったものが全部重なり合って、どんどんとインターネットに対して配信されるトラフィックが増えてきているというような状況になってきております。

5 ページ目をお願いいたします。

それを印象づける1つの事例としまして、今年2018年、インドのほうであった事例なんですけれども、クリケットの試合をインドの国民の方がインターネットを通じてリアルタイムに配信されているものを視聴するというようなことがありまして、その同時視聴者数が1,000万人を超えるというような規模感というレベルにまで、今、達してきておりまして、今後、国際的なスポーツイベントに対しては、やはりどんどんとこういったユーザーの視聴のニーズの高まりと、それをインターネットで配信するというところの規模感の増加が見込まれてきております。

次のページをお願いいたします。

そういった中で、弊社の中で配信されているピークのトラフィックが年々増加してきておりますというのが6ページ目の図になっておりまして、2017年時点で6.1Tbpsという規模感での配信を世界で行っているような状況になっています。

ここまでが弊社が今どのような形で事業をとり行っているのかということと、トレンドです、トラフィック増加に対するところのお話になります。

次のページ、8ページ目からは、弊社がそういったトラフィック増に対してどういった立ち位置なのかと、我々が提供しているものは一体何なのかということとを簡単に図示させていただいているのが8ページになります。

資料の右から2番目、こちらに当たるところが当社とCDN事業者がいるところになっておりまして、我々CDN事業者としては、コンテンツを配信するコンテンツプロバイダ様からのコンテンツを我々が預かりまして、それをエンドユーザーに配信するというサービスをもとに費用をいただいております。

ここでポイントが、我々のほうで提供しているサービスが、ネットワークを扱っている会社というふうな、ネットワークを販売しているというふうな、そういうふうな会社のように印象づけられるような部分があるとは思いますが、実際は、サーバ環境、このコンテンツをエンドユーザーに届けるためのサーバ、よい位置にサーバの配信拠点を設

け、そのサーバの利用をコンテンツプロバイダ様に提供しているというような状況になっておりまして、こちら、資料のほうに「電気通信事業者」ではなく」という表現をさせていただいているんですけども、こちらは誤りがございまして、意図としましては、いわゆるISPですとか、キャリア様のように、ネットワーク環境を販売しているような事業者ではなく、コンテンツ配信基盤を提供している会社として、配信拠点の配置場所ですとか、配信方式によって、そのコンテンツがどのような形でエンドユーザーに届けられているのかというところに対して大きな影響があるような、そういう会社になっております。

なので、トラフィックの流れのところに対して非常に大きな影響力がございまして、それはまさに費用負担といった部分にかかわってくるような形になってきております。

次のページをお願いいたします。

こちらは、そういった環境がある中で、トラフィックが増えることによる費用がどんどん増えていくんですけども、そういった環境の中で、我々は一体どういったミッションを持って事業に取り組んでいるのかというところがこちらの図になっております。

まず1個目です。そもそものコスト増を、我々、CDN、配信拠点をどういったロケーションから配信するのが最も効率がよくなるのかというものをしっかりと考えて、コスト増を抑制する配信モデルを普及させていく。

さらに、ネットワーク間の輻輳の抑制ですとか回避が行える配信モデルの普及、さらに、配信基盤自体をどんどん効率を上げていきまして、通信事業者、ISP、キャリア等の通信事業者様のコストの増をなるべく抑えながら、一方でコンテンツプロバイダ様が提供するサービスを安心して届けられるような、そういう環境をつくるということがミッションになっておりまして、いかにトータルコスト、インターネット、トラフィックの増加のトータルコストを下げていくことができるのかということと、エンドユーザーの利便性の向上を両立させていくのかというところが我々のミッションになっております。

こちらのページから少し図が入ってくるんですけども、じゃあ、実際にどうやってトータルコストを下げた形で配信ができるのかというようなところを簡単に説明しておりまして、どこが実際に回線の部分で輻輳が起きたりだとか、コストが追加でかかってくる部分なのかというのをこちらの図で説明させていただきます。

こちらは見方としましては、資料の一番右手側です、こちらのほうに一般的には映像コンテンツ等の総数がありまして、左側のほうに行くと、それを使用するユーザーがおりまして、ユーザーというのは、フレッツとKDDIケーブル等の回線に何かしらの形でつな

がっておりまして I S P 等の契約を結んでいる。その I S P はインターネットにつながるための径路という形で、トランジットをキャリアのほうから購入しまして、そのパイプを流れてコンテンツが流れていく。

こちらの図でコストがすごく意識されるのが、このミドル・マイルの部分とラスト・マイルの部分のところになっております。こちらの設備は、上限がもちろんある形になっておりまして、ただ、ユーザーのイベントは、年に 1 回、非常に大きなイベントがあるというような形で、急にドンと負荷が高まるような形になっておりまして、こういったパイプ部分ですとか、各設備に無制限にコストをかけて回線を増強を行っていくことは非常に難しいという状況があります。

それを 1 1 ページ、次のページをお願いいたします。

そういった状況の中で、ネットワークの上流のほうからトラフィックがこういったパイプ、設備等を流れていくと、こういったボトルネックになるようなミドル・マイルの部分ですとか、ラスト・マイルの部分のところで混雑が発生してしまいまして、エンドユーザーに対してはコンテンツがちゃんと届かないような事情が発生してしまうという形になります。

一方で、じゃあ、この事情をなくそうという形にすると、どんどん追加コストが、I S P 様ですとか、ラスト・マイルのところにかかってくるというような矛盾がございます。

次のページが、パフォーマンス部分とコスト増のところ、どういうところでコストが上がってくるのかというイメージです。ファースト・マイル、ミドル・マイル、ラスト・マイルという区分がある中で、上流のほうから大量のトラフィックを流していってしまうと、その間に入っているキャリア、I S P、回線事業者の間のパイプの部分でもコストが増えてしまいますし、流れるトラフィックが増えるということは、各事業者内の設備増というところにもつながりますので、こういった部分でもコストが増えていくというところになります。

次のページをお願いいたします。

これを弊社の創業時に考えた仕組み、分散処理という仕組みの部分では、どういうふうな形で配信するモデルなのかというところがこちらの図になっておりまして、総数については資料の右手のところにあるお客様のデータセンターなんですけれども、我々のサーバが、キャリア様、もしくは I S P 様の中に直接デプロイ、構築されているというような環境をつくり上げておりまして、各拠点にオリジナルのコンテンツをキャッシュとして配置

いたします。このキャッシュの配置の取得の部分については、大量のユーザーが一遍に取りに来るわけではなくて、各拠点の代表となるようなサーバがコンテンツを取得していきますので、こういったミドル・マイルのところを流れていくようなトラフィックを大分抑制することができます。

次のページをお願いいたします。

実際にエンドユーザーに大量に配信する部分については、末端のサーバのほうから大量なコンテンツを配信していくということで、インターネットの中でのミドル・マイルの負荷、もしくはコスト増を抑制しながら、同時に、エンドユーザーに対する大規模配信を実現するというような仕組みをとっております。

引き続きまして、こういった仕組みについては、もうインターネット、我々のネットワークから見て、大体9割方のトラフィックが上位20数社、ISP様にやはり集中しているんですけども、国内で見ますと、ローカルなISP様という形のところが非常に数が増えてきておりまして、こういったところに対してもサーバをすごいたくさんの数を置くことができるのかということなんですけれども、それがなかなか置けないということがございまして、そちらはローカルISP様のほうで持っている、例えばスペースがないですとか、対応する機器、ネットワーク的につなぐための機器がないですとか、そういった観点もございまして、全てのローカルISP様のほうに配信拠点を置くということが現実的ではないということがございました。そうすると、ローカルISP様に対する費用負担の部分については、なかなか解消されないということになってしまいますので、これをどういふふうに解消するかというのが、こちらの15ページ目の次のページになっておりまして、IXという地方に分散したエクスチェンジ・ポイント、こういったロケーションにも、我々、サーバを配置するというので、このローカルISP様からすると、上流のピアのISPのほうからトランジット経由でコンテンツを配信するよりも、こういったIXのほうまで頑張って足を延ばしてトラフィックをエクスチェンジするほうが大分コストを下げることができるというような形になっており、こういった方式についても積極的に弊社のほうではサポートするような形をとってきております。

17ページをお願いいたします。

これを費用負担がどのような形でよくなっていくのかということを図示したのが17ページになりまして、CDN側のサーバはなるべくラスト・マイルに近いところに置くことで、その間に流れたトラフィックを抑制し、費用負担も軽減、抑制を行っていくことがで

きる。これによって、今後、どんどん増えていくインターネット経由のサービスを実現しつつも、コストをなるべく抑えるというような形でできるというふうに考えております。

続きまして、18ページです。

これをもう一段階さらに進めていきますと、今後、回線事業者様、ISP様とのより一層の協業が必要になってくると思うんですけれども、さらに一段階消費者に近いところから配信を行うということで、これでまた全体費用の増加抑制を進めることができるのではないかと考えておまして、これを引き続き、我々のほうでは推進していければなと思っていますところでございます。

19ページ目になります。

こういった仕組みです。似たようなインターネットプラットフォーマーといわれるGoogleですとか、Netflixも、実はこういった分散型の配信、なるべくコンテンツをエンドユーザーに近いところに置く、そこから配信するというような仕組みを実はとっておりまして、弊社だけでなく、こういったプラットフォーマーは、似たようなアプローチをとっております。

20ページ目をお願いいたします。

ここまでお話しした上で、弊社のネットワークの中立性などにかかわる費用負担の部分です。というのは、CDNの立場としては、それをトータル的に下げるところにフォーカスを置いているというところの観点があります。もう一方で、コンテンツを特定事業者様の中での優先制御ですとか、もしくは制限制御といったものに対して、どういった立ち位置をとるべきなのかという部分が最後のページになっておりまして、我々としては、あくまで提供しているのがサーバ環境になります。なので、ネットワーク環境を提供しているわけではございません。なので、配信する側としては、コンテンツ事業者様のコンテンツを預かって、なるべくいい品質で配信するというところに我々はフォーカスしておりまして、ただ、特定の回線事業者様のほうで、例えば特定のコンテンツを制限するというような取り組みがされたという場合ですと、それは配信側としては、回線側の上限を超えることはできませんので、その取り組みに準ずるといとか、回線事業者様が行われる取り組みに対して中立性をもった形で準ずるといような形になっております。

一方で、我々のほうが特定のコンテンツプロバイダ様のコンテンツを優先配信するですとか、制限するとかというような取り組みも行っておりません。こちらは同じような形でプラットフォームの利用をいただいておりますので、そういうふうな特定のコンテンツの

優先もしくは制限は行っていないということになっておりまして、今後につきましても、このようなCDN事業者としては、回線事業者もしくはISP様の取り組み、各コンテンツの配信プロバイダに対して中立性を維持できるような形でいられることが望ましいかというふうに考えております。

ということで、私からの説明については以上になります。

【森川座長】 ありがとうございます。

それでは、続けて、GR Japan及びAsia Video Industry Associationから、15分から20分程度でのご説明をお願いいたします。

【GR Japan】 ご紹介ありがとうございます。私、GR Japan株式会社の鈴木と申します。今回、参ったのは、私ども、永田町のほうで公共政策アドバイザーの仕事をしていただいています。今回、Asia Video Industry Association様と、こちらの横にいらっしゃるLouisさんと、NetflixさんのKuekさんの代理のような形で、今回、プレゼンをさせていただく次第です。

まず、私からプレゼンをする前に、AVIAのCEOのLouisさんから、簡単なコメントがあるということですので、まずは私のプレゼンの前に、Louisさんにマイクをまずお渡ししたいと思います。

【AVIA】 では、まず、私どもAsia Video Industry Associationについての紹介をさせていただきます。

私どもは、アジアにおきまして、動画業界を代表する業界団体としての活動を1990年代の初頭より開始いたしました。もともとはCASBAAという名称で、ケーブルテレビ、そして衛星というところに重きを置きまして活動しておりました。このケーブル衛星もいまだに重要な分野ではあり続けているんですけれども、近年、動画の配信に関しましては、インターネットが非常に大きく成長しているということで、このAsia Video Industry Associationに改組いたしました。

そして、私どもは、このアジアという地域におきまして、日本、そして海外に向けてさまざまな企業を代表しております。会員企業の中には、本日こちらに伺っておりますディズニー、フォックス、A&Eネットワーク、タイム・ワーナーの関係でAT&T、ディスカバリー・ジャパン、そしてもちろんNetflix、そして、本日ここにアカマイ様と一緒に伺うことができたことを大変うれしく思っております。

まず、総務省様に感謝を申し上げたいと思います。ネットワーク中立性というトピック

につきまして、このような議論の場を設けていただいたことに対して御礼を申し上げます。全世界におきまして、ブロードバンド接続が既に利用できる場所では、どこでも消費者がオンラインを通じてエンターテインメント製品を求めることがますます多くなってきております。そういった中で、動画関連企業は、消費者が求める新たな視聴オプションの開発を競い合っています。

動画は、今日のインターネットトラフィックにおきまして大変大きな割合を占めるようになってきています。消費されているバイト数から判断いたしますと、Ciscoのデータでございますけれども、インターネット上の動画は、毎年35%の割合で増加しています。そして、アジア・太平洋地域だけに限りましても、個人ユーザーの動画消費は、既に消費者による全消費データの78%を占めておりまして、Ciscoのデータによりますと、2022年までには86%までに達するとされています。こういった形で、少なくともトラフィックの性質から考えますと、インターネットは、第一に動画配信システムであると言っても過言ではないと思います。

そして、非常に活発な、そして変化の激しい業界におきまして、AVIAの会員企業は、消費者に立地するさまざまな多様なビジネスモデルを用いております。AVIAは、こういった会員のための業界団体ではありますけれども、しかしながら、我々が必ずしも特定の課題に対する共通の認識を全ての企業と共有しているわけではございません。そういった中で、ネットワーク中立性に関する課題の幾つかにおきましても、AVIAとしての統一の見解をとっているわけではございません。本日、私どもは、ここに業界を代表して参っているわけでございますけれども、基本的には、特に本日の場合は、Netflixのような会員企業が議論に参加していくことを促進するために、この場に来ております。

私からは以上です。ありがとうございました。

【GR Japan】 Louisさん、ありがとうございました。

それでは、AVIAそしてNetflixとしてのプレゼンをさせていただきます。

まず、この議論に入る前に、私どもが考えるネットワークの中立性は、表現の自由、コンテンツの多様性、そしてイノベーションの継続を促進するためのオープンなインターネット空間を守るために重要であるというふうに考えています。まず基本的な私どもが考えるネットワーク中立性のコンセプトからご説明させていただければと思います。

2ページ目のコンテンツです。コンテンツは、今日このような内容を簡単にお話しさせていただきますということになります。

3 ページ目をお願いいたします。

今日最も大事なスライドの1枚ではあるんですけども、私どもが考えるネットワーク中立性の明確なルールは3つございます。これは消費者視点からのネットワーク中立性の仕組みと考えていただいても結構だと思います。

まず第1点が、強制遮断措置の禁止、要は、No Blocking。

2つ目が、帯域制御の禁止。No Throttling。

3つ目が、有償優遇措置の禁止。No Paid Prioritization。

この3つを明確なルールとして我々はネットワーク中立性で考えております。

この強制遮断措置に関しては、つまり、消費者の方々が支払った対価を手に入れる権利がある。即ち、インターネット経由で合法的なコンテンツに自由にアクセスできるべきである。ISPもしくはテレコムキャリア側で、仮に一方的に違法ではないウェブサイトへのアクセスを遮断することはすべきではないという考えのもとで書いております。

2つ目の帯域制御ですが、合法的なコンテンツ・サービスへのアクセス制御は、遮断と同様の効果があると思っております、認めるべきではないと考えています。

3点目の有償優遇措置でございますけれども、これは特定のコンテンツプロバイダのコンテンツが、お金を払うことによって、速いレーン、速いスピードを買うということになります。つまり、高速道路によく例えられると思うんですけども、速いレーンと遅いレーンが同じ高速道路に走ってサービスされる。そこにおいて速いレーンを黙認することは、特定の門番といいますか、この業界ではゲート・キーパーという言い方をしますが、ある意味、勝ち組と負け組を選ぶ権限を与えるのではないかと考えております。仮にこれがやられるとしますと、支払いが行える既存の業者は現状維持の方向に走り、インターネットが本来持っているイノベーションの方向に悪影響をもたらすのではないかと。

つまり、さまざまなサービスでサイトにおける競争がコンテンツの魅力で争われるのではなくて、誰がよりデータを速く消費者に届けるか。そこが勝負のポイントになってしまうという、ちょっとインターネットが当初目指していた理想環境とは違う方向に行く可能性が強いというふうに考えております。

以上、上記の3つの概念は、アカマイさんからも図がありましたけれども、フロントからエンドまで提供されるべきである。つまり、消費者とISP間のラスト・マイルも含めて、これらの3つのポイントが適用されるべきであると考えている次第でございます。

この中で、さまざまなステークホルダーの方々がいらっしゃると思うんですけども、

一番大事なのは、消費者の方の利益を守り、ネットワークの中立性の枠組みを維持するという観点で、政府も含めてコンテンツプロバイダ、ISP、エッジプロバイダ、消費者保護団体なども含めて、皆さんがネットワークの中立性の状況を監視し、状況を報告し、フィードバックするということが非常に重要であると私どもは考えている次第でございます。

4ページ目をお願いいたします。

そういった中で、インターネット・エコシステムと我々は考えておきまして、各プレーヤー、各ステークホルダーが、消費、つまり、需要と投資、供給の好循環、これらは英語から訳したものなんですけれども、バーチャルサークルと呼んでいますけれども、その枠組みに積極的に関係することが重要ではないかというふうに考えています。

例えば、米国のFCCが言っていることは、ここに書いてあるとおりでございまして、開かれたインターネットの重要性について述べているわけです。

このポイントとして、開かれたインターネットは、起業家やイノベーターの皆さんが、大企業や既存のネットワークプロバイダに対して自由に競争する権利を与えられる一方、ある意味、逆説的に述べますと、大企業や大手ISPの方々の多くは、みずからコンテンツの提供手段を持ちながら、商業的なコマーシャルな理由から起業家の方々のインターネットのアクセスなどをゆがめる手段を持っているということでございます。

これがネットワークの中立性の重要性を定義する意味で非常に重要なポイントでございまして、今、Louisさんからもお話がありましたけれども、日本も含めてアジアの中でイノベーションを促進し、インターネット上での自由な競争、公正公平な場の自由な競争を与えるという観点では、デジタルエコシステムの発展ということも含めまして、インターネットの中立性は重要なポイントであるというふうに私どもは考えております。

次の5ページ目のスライドでございますけれども、今申し上げたようなことが図で示されているものでございます。これはある意味、ぐるぐる回っていくような自己永続的なメカニズムというふうに我々は考えております。

例えば、今日、NetflixさんがいらっしゃるのでNetflixさんの話からしますと、例えば、コンテンツ消費の観点から申し上げますと、いろいろなエンドユーザーさんからの要望を得て、エッジプロバイダ側がさまざまな魅力的なコンテンツを提供する。となると、当然、ネットワークアクセス、消費者からのネットワークアクセスが増えてくる。それにISPとかテレコムキャリアさんが対応して、いろいろな投資をしていくわけですね。それによって、ブロードバンド環境がさらに向上して、さらなる消費者からのデマンドが増える。

それに対してコンテンツプロバイダが対応するといったような好循環が生まれてくるのではないかといったふうなことを考えています。

ここでの各プレーヤーがそれぞれ重要なのは、各プレーヤーがそれぞれの役割を果たす、ここではそれぞれの役割に磨きをかけると書いてありますけれども、それぞれの役割を果たすことが非常に大事で、その結果、皆さんが投資したお金が最適な方法で回収されるのではないかといった概念を示しております。

これも重要な話なんですけれども、このアプローチに対していろいろな反対意見、賛成意見等々あるんですが、ある意味、ここでは、「悪いアプローチ」という書き方をしていますけれども、反対意見の一部として、例えば、これにかかわるネットワークコストの負担を各ステークホルダー間でやるべきではないかといった意見が一部ございます。これをやりますと、好循環が阻害されるだけでなく、ネットワークの中立性に疑義が示されると考えております。

つまり、何を申し上げたいかと申しますと、今後、社会が発展していったいろいろなセクターがデジタル化されていく中で、どのように政府がやるのかわかりませんが、このネットワークコストを公正公平に分配するシステムをどのように設計して、どのようにつくって、どのように実行するか、そもそも誰がどのような権限でやるのかという問題点が1点出てくると思います。

ちなみに、コスト分割を仮にシステムをつくってやった場合、例えばエッジプロバイダさんにしろ、直接インフラ投資をしていない会社がこのコストを負担した場合、そもそも彼らが、消費者がISPに対して支払った金額の一部をISPなどからもらう権利があるのか、といったような話にもなってきますので、我々としてはネットワークコストの分割の話はあまりよいアプローチであるとは思っていないということをここで申し上げたいと思います。

あと、プロバイダがコンテンツプロバイダ側からも、みずから自分たちの消費分に対してネットワークコストを支払うべきであるといったような主張も一部あるかと思うんですが、これは誤解を招く主張であるというふうな観点で申し上げたいと思います。

ポイントは、エッジプロバイダさん、コンテンツプロバイダさんは、単に迷惑パケットをインターネット上にばらまいているというわけではなくて、消費者の皆様の需要に応じて適切なサービスを提供しているといったところが大前提にあるということだけを申し上げさせていただければと思います。

次の6 ページ目のスライドでございます。

とは言っても、ネットワーク上のトラフィックは増えているのが事実で、そこに対してどのような解決法を図るかということが重要なところだと思います。ここに述べているのは、オンライン・コンテンツの最適化、動画圧縮技術です。あと、中立的なインターネットエクスチェンジポイント、ローカル・キャッシング・サーバ、まさにアカマイさんがやられていることかと思えますけれども、それに加えたコンテンツ・デリバリー全体のネットワークの充実ということが、コンテンツプロバイダ側からできるネットワークのコンテンツに対するソリューションであると考えています。

これのよいところは、特に先ほどのPaid Prioritizationの話ではないですけれども、特定のユーザーに優遇措置を与えるといったソリューションではないので、ネットワークの中立性を犯すことがないというふうに考えています。

例えば、俗に言うG A F Aさん、プラスNetflixさんのような巨大なエッジプロバイダがオンライン・コンテンツ配信の最適化に向けて日々投資しているのは知られた事実でございます。動画圧縮技術を改善して、より小さな帯域、より小さなパケットでビデオコンテンツのストリーミングの質を上げるというのは、それは事実であるかと思えます。

例えばI S Pとは、コンテンツプロバイダさんを特定のキャリアに偏らない中立なインターネットエクスチェンジポイントを通じてローカル・キャッシング、まさに今、アカマイさんがお話しされた話だと思いますけれども、ローカル・キャッシングや、コンテンツ・デリバリー・ネットワークのような解決策の充実に向けてもともに働いているという事実がございます。

こういった結果、オンライン・コンテンツをより効果的に配信できるようになりましたし、それによってコンテンツと消費者の皆様との距離を縮め、それが結果的にI S P側の送信コストを下げ、インターネット上の混雑を削減して、レイテンシーを減らしているといったことにもなっているかと思えます。

先ほどアカマイさんからご説明を受けたものにもありましたけれども、実はNetflixに関して言えば、「オープンコネクトプログラム」というものを行っておりまして、I S PさんとNetflixさんの間で、いろいろな中立的なインターネットエクスチェンジポイントを通じて、直接接続したり、Netflixさん側の機材をI S P側に置いて、キャッシングサーバを立てたり、ネットワークの閑散期にコンテンツをキャッシュサーバに置いて、コンテンツの可視化を進めているといったこともかなりやっています。これによって長距離間の大量の

コンテンツの伝送を減らしているといった努力もさせていただいております。ということ、こちらの「優良事例集」という形で述べさせていただければと思います。

次の図面の7ページ目のスライドなんですけれども、今言った内容の話で、仮にNetflixさんのようなコンテンツプロバイダが、コンテンツ・デリバリー・ネットワークを介さないうで、そのままネットワーク上にパケットをまいた場合、仮にこれが1テラバイトぐらいの残り容量の回線を占めて、当然、Netflixのサービスもその中に、総容量に含まれるということになります。

これが次の8ページ目の概念図になりますけれども、これが仮に、現状やっていることなんですけれども、コンテンツ・デリバリー・ネットワーク経由ですと、直接ISPさんとピア・トゥー・ピアでつながるわけなので、インターネット上にパケットがばらまかれるというよりも、その中で完結する「オープンネットプログラム」などを利用してやることになるので、実際に回線そのものに大きな影響を与えることはないのかと。これによって皆さんにとってWin-Winの方法、つまり消費者はレイテンシーなしで番組を楽しめて、ISPさん側のネットワーク負担は減るということになるかと思っています。

次の9ページ目の「無差別な」ゼロ・レーティングについて簡単にご説明させていただければと思います。

この無差別なゼロ・レーティングのスキームは、コンテンツ・サービス市場の競争力を保ち、消費者にとって最も利用可能なコンテンツにいつでもアクセス可能な環境を与えるということであると考えております。

ゼロ・レーティングと低価格のデータプランを評価する際、レギュレーターのほうは、非競争的な態度の助長を避けるべく、小規模なサービスのプロバイダと消費者の利益を守るといった形で動いていただければと思っている次第です。

ちなみに、無差別のゼロ・レーティングのスキームは、消費者のデータ需要を管理するための民間部門が編み出した解決法の1つであるというふうに考えています。

本当にこのゼロ・レーティングが無差別になるには、以下の3つの要件を含むということになるかと思っています。

ここに書いてあるとおりで、1番目が、あらゆるタイプのコンテンツ提供者にとってオープンであること。例えば、今、スポティファイ(Spotify)ですとか、ディーザー(Deezer)さんとか、パンドラ(PANDORA)のような色々なサービスがあると思うんですけれども、彼らにとってもオープンであるということが重要かと思っています。

2番目が、あらゆる会社の市場参入に関して、金銭の支払いを求めない。これを認めると、既存の大企業が有利な地位を保ったままである、ということになります。

3つ目が、市場参入に関して、ある意味、技術的な障壁が低くあるべき。つまり、参入に関する技術的な障壁があまりにも高いと、スタートアップ企業や新規企業がなかなか入りづらいのかなといったところでございます。

こちら、ネットワークの中立性に関する権力乱用というような話が多分あるかと思うんですけども、例えばインド電気通信規制庁は、通信サービスプロバイダの特性として、一般的な顧客が自社及びその関連パートナーサービスを利用する際には、無料もしくは無料に近い価格で無制限のインターネットアクセスを提供する一方、これがゼロ・レーティングだと思ってしまうんですけども、彼らが競合他社のウェブサイトやプラットフォームサービスを利用する際には、接続契約回線利用、パケットの利用状況等に上限を適用して、より高価なサービスを提供する可能性がある。これは今、イノベーションや競争環境を阻害するものであると、インドの電気通信規制庁がお話ししているということを1点だけつけ加えさせていただきます。

10ページ目が、これも無差別なゼロ・レーティングのサンプルイラストで、まさにこのとおりでございます。あまたあるキャリアサービスの中で、いろいろな、例えば、ビデオストリーミングサービスさんが自由に入れるといったものの概念図をあらわしたものでございます。

まとめになりますけれども、こちらに書いてあるとおりでございます。私どもの考えるネットワークの中立性の仕組みとは、冒頭に申し上げました強制遮断措置の禁止、帯域制御の禁止及び有償優遇措置の禁止であるということが1つでございます。

開かれたインターネットがあれば、先ほど申し上げた好循環の仕組みを生み出し、それが自動的に回って行ってエコシステムになるといったことでございます。

3つ目が、帯域制御、確かに今、ネットワークの混雑があるのは事実ではあるんですけども、帯域を単に制御するというよりも、コンテンツ・デリバリー・ネットワークですとか、インターネット・エクスチェンジ及びインターネット回線の最適化などに前向きな解決法を推進するのがよろしいのではないかとといった話です。

最後は、今お話ししたゼロ・レーティングのスキームということになります。

以上、私どものほうからのプレゼンは終わりになります。

ご質問は、すみません、今日、私、代理の形でプレゼンはさせていただいたんですが、

直接的な質問は、こちらのLouisさんと、NetflixのKuekさんが具体的な質問についてお答えいただくことになっております。

以上です。

【森川座長】 ありがとうございます。

それでは、これから30分程度で、質疑応答の時間とさせていただきます。大体目安としては、16時20分まで30分ぐらいでお願いできればと思っております。その際、時間が限られていますので、アカマイあるいはG R Japanの方々に、可能であれば、この後、質問があれば、書面でお送りしますので、その際はお答えいただくという形でお願ひできますでしょうか。

【G R Japan】 はい。

【森川座長】 ありがとうございます。

それでは、先生方、いかがでしょうか。

それでは、庄司さん。

【庄司構成員】 国際大学と、インターネットユーザー協会の庄司と申します。

G R Japanさんというか、今の無差別なゼロ・レーティングというところについて、正しく理解できたかどうかわからないので、理解をするための質問という形でさせていただきます。

ゼロ・レーティングというのは、10ページの図にあるように、ある種のサービスを料金の中にカウントしないで使い放題とか、見放題にするということだと思っておりますけれども、それを9ページのここに書いてあるように、無差別にあらゆるタイプのコンテンツ提供者に対して、金銭の支払いを求めないで行うということになると、これは全てのコンテンツが無料で使えるようにも見えてしまうんですけれども、これはそういう理解でよろしいのかということを確認させてください。

【Netflix】 皆様、私、NetflixのKuekと申します。私のほうからご質問の内容について確認させていただきたいと思ひます。

まず、ご質問の内容でございますけれども、このゼロ・レーティングというプログラムは、対象としては音楽ですとか、あるいは通信系のアプリ、そしてビデオストリーミングといったサービスが考えられますけれども、よくあるゼロ・レーティングの形としましては、これはコンテンツ自体を無償で消費できるということではなく、あくまでその消費に伴って使われたデータ量をデータ量としてカウントしないということでありまして、これ

が消費者にとっては非常に大きな影響をもたらすわけです。

このようなゼロ・レーティングを行うときに、ISPであったり、あるいは通信業者と
いったところが、どの会社と提携してパートナーシップを組むかという相手を選ぶわけ
です。その場合に、選ばれた会社のサービスは、ホワイトリスト化される。つまり、その消
費に伴うデータ使用量をカウントされないという扱いを受けるわけですが、私ども
が提案しておりますのは、このパートナーを選ぶときの基準のあり方についてであります。

私どもは、世界中のゼロ・レーティングの事例をこれまで見てきてわかっておりますこ
とは、最も成功し、しかも公平なゼロ・レーティングのあり方は、こういったOTTのプ
レーヤーに対して、このゼロ・レーティングのプログラムに参加するに当たって、費用の
支払いを求めない形が最も成功しております。これはつまり、そのコンテンツプロバイダ
が非常に大手の、しかも成熟したプレーヤーであっても、あるいは新規参入のスタートア
ップであっても、どちらにとっても競争環境を平等なものにしてくれるということであり
ます。

コンテンツプロバイダごとに実際の収益モデルは異なるかと思いますが、消費者
の観点からいきますと、彼らはコンテンツの消費に対する支払いは依然として発生します。
単にデータの部分がカウントされないということで、お答えになっていればと思います。

【庄司構成員】 ありがとうございます。

もちろん、例えばNetflixで作品を見るときに、その作品に対する対価は払う。そこは正
しく理解していると思いますが、今、提言いただいているサービスを使う場合に、おそら
くたくさん動画コンテンツなり、音楽コンテンツを、消費者は、大手のものからスター
トアップのものまで楽しむことができるようになると思うんですけれども、その場合の問
題になりがちな回線の負担は、誰がどのようにまかなうことになるのでしょうか。利用者、
ユーザーとしては、もちろん便利にすばらしいサービスを多様に楽しめることは大事であ
る一方で、料金体系が非常にわかりやすい、納得しやすいものであるということも大事だ
と思いますので、このようなサービスが実現した場合の費用は、誰がどのように負担して
いくのかというところをご説明いただければと思います。

【Netflix】 お尋ねの内容は、インフラ、そしてネットワークのコストという理解でよ
ろしいでしょうか。

このたび、このご質問にお答えできて非常にうれしく思います。あまたコンテンツプロ
バイダがある中でも、私どもは、比較的長い事業の歴史を持っております。私どもの意見

としましては、やはりこういった動画のインターネット上のストリーミングが機能するためには、利用者の役割が必要であると考えています。つまり、ISPあるいは通信会社のほうがネットワーク関連のコストを負担する。一方、コンテンツプロバイダ側は、コンテンツに投資をしていくということでもあります。

先ほど、アカマイ様のプレゼンテーションの中で、インドのクリケットの大会であります IPL の例がありましたけれども、これは、この権利を取得するために、26億ドルの費用が必要となっております。よって、私どもはもちろんISP及び通信事業者がネットワークに対して多額の費用を負担していらっしゃるということを十分ありがたく考えつつも、コンテンツプロバイダとして、これだけの大きな費用、投資といったものをコンテンツに対して行っているわけです。やはり両方の産業において、しっかりとした投資が行われなければ、この業界がきちんと機能していかないというふうに考えています。

よって、Netflixの立場としましては、私どものコンテンツを消費するに当たって、その料金を消費者の方から既にいただいている以上は、私どもが私どものコンテンツに関連してインフラの企業のほうに何らかの請求をするということは当然ないわけです。よって、それは裏を返しますと、ネットワーク事業者の方々につきましても、これを消費者の方にネットワークの費用を既に請求しているのであってみれば、それを私どもにもさらにチャージをして、重複したチャージになるということは、これは当たらないのではないかと考えております。

ご質問の内容にきちんとお答えできていましたでしょうか。ありがとうございます。

【AVIA】 私からも1点つけ加えたいと思います。

今日、業界団体としての立場からいたしますと、このインターネットを通じた動画配信は、必ずしも公平な競争の場で行われているということではできません。なぜかと申しますと、海賊版のコンテンツ提供事業者があるという状況がございます。ですので、こういった中で海賊版のコンテンツ事業者に対して優位に働くような状況を認めることはできません。

そして、こういった海賊版のコンテンツ事業者は、全くコンテンツに対する投資を行っていないにもかかわらず、非常に大きな利潤を上げています。こういった状況の中で、合法的にコンテンツ事業を行っている企業に対しまして、さらなるコスト負担を伴うということに関しましては、合法的な事業提供者に対するさらなる競争の場でのゆがみをもたらすものであると考えております。

【森川座長】 ありがとうございます。

時間もすごく限られていますので、質問もお答えもなるべく短くお願いいたします。

では、実積先生、お願いします。

【実積構成員】 中央大学の実積です。

まず、アカマイさんにお伺いしたいんですけども、サービスを提供されている内容が、コンテンツ・デリバリーのプラットフォームを提供されているというお話だったんですけども、提供されている、契約している相手方のコンテンツに対して、品質に差をつけるというのはあり得るのか、あり得るとしたら、どういう形でつけておられるのか、それをまず1つ目にお伺いします。

【アカマイ・テクノロジーズ】 ユーザー様から、コンテンツプロバイダ様からいただいたものに対して、特定のネットワーク下で特定のプロバイダ様のコンテンツだけを優先して配信するというような、そういう制御は特に行っておりません。

【実積構成員】 そうすると、コンテンツ事業者に対する、どこから受けたとしても、アカマイに一旦入った以上は、中で、そのイコールフットィングというか、全く同じ取り扱いをして配っているという理解でよろしいですか。

【アカマイ・テクノロジーズ】 はい、そうですね。

ただし、トラフィックの特性がございまして、やはり人気のあるコンテンツについては、たくさんのユーザーが参照されて、よりそのコンテンツがユーザーに近い拠点のところへずっととどまっている確率が高まることで、エンドユーザーは、アクセスしたときには、コンテンツがもうそこにあるというようなシチュエーションでの確率が高まるんですね。

一方で、あまりアクセスのないコンテンツ、ユーザーのアクセスがないコンテンツについては、そういったより人気の高いコンテンツが末端のほうに増えてきてしまいますと、順次、決まったアルゴリズムで、そのキャッシュのほうからアウトするというようなロジックがございまして、そういったコンテンツレベルでの制御は存在しております。

【実積構成員】 そうすると、人気のあるコンテンツに関しては、それだけ帯域も食うというか、帯域も必要なもので、その分、高い料金にチャージされていると思うんですけども、その結果から見ると、より高い料金を払ったコンテンツ、より高い価値があるコンテンツに関しては、ユーザーからアクセスレスポンスレートが早くなる傾向があつて、それに比べてあまり人気のないコンテンツというか、帯域を必要としないコンテンツに関しては安いお金を払っているもので、その分、ユーザーからのアクセスが若干時間がかかる傾

向があるということになるわけですか。

【アカマイ・テクノロジーズ】 そうですね、はい。

【実積構成員】 わかりました。

GR Japanさんのほうになるのか、もう片方のほうにお伺いしたいんですけども、コスト分割の話が庄司構成員からあったんですけども、私、経済学を少しやっているもので、コスト分割に関しては、この場では議論はしないんですけども、質問したいのが、No Paid Prioritizationというふうなところです。これはネットワーク中立性の議論として、強いネットワーク中立性と弱いネットワーク中立性の議論があるんですけども、No Paid Prioritizationというのは、ラスト・マイルのISPが自分のところに入ってくるコンテンツの特定のものに関してお金を払って速くしてあげるとか、あるいは、待ち行列のときに早めに待ち行列へ入れてあげるとか、キューイングの問題だと思っているんですが、事実上、やっているということはCDNとほぼ変わらないというケースがある。特に、Netflixさんのワンコネクトのケースだと、サーバをローカルISPの中に置かれているので、そういう意味では、実際に消費者から見た場合には、特定のコンテンツ、Netflixさんが投資したコンテンツに関しては、それ以外のコンテンツよりも早くユーザーの手元につくということ。あるいは、アカマイさんの事例でいくと、アカマイさんと契約するお金がある事業者のコンテンツに関しては、利用者のほうがより快適な利用環境があるというふうなことになって、事実上、No Paid Prioritizationが損なわれているというふうに見られると思うんですけども、そのあたりはどういうふう to 評価されておられますか。

【Netflix】 お答えといたしましては、今のご質問は、このエコシステムの中の非常に限られた数のプレーヤーだけにかかわってくる問題でありまして、基本的にはトラフィックの量というところにかかわってくるかと思えます。

まず我々の第一義的な動機といたしましては、ISPのほうでコストを下げることできるようにということでCDNで取り入れているわけなんですけれども、アカマイ様もこれを統一化した形でこういったサービスを提供されているということだと思いますし、そして、ほかのプレーヤーでも、例えばGoogleなども同様のサービスを提供していると思います。

そして、消費者の利益という観点から申し上げますと、我々はエンコーディング、そして動画圧縮ということに関しましても、最適化のために非常に多額の研究開発への投資を行っております。今申し上げたことも、弊社が弊社のコスト負担として行っていることで

ございます。そうすることによって、例えば消費者の方々には2ギガバイトのキャップ性の中でNetflixを30時間お楽しみいただけるということになっております。

ですので、基本的な目的といたしましては、消費者の方々、そしてISPのコストを下げるというところがございます。

【実積構成員】 多分、私、ここに座っているので、Paid Prioritizationの禁止のほうに賛成しているというふうに思われていると心外なんです。僕はどちらかというと、Paid Prioritizationをやっても構わないと思っている立場なんですけれども、今のお答えは、たまたまNetflixはCDNとコンテンツ事業者が垂直統合しているので中のお金のやりとりがないということを言われているだけで、実質上、フレームワークとしては、全くPaid Prioritizationと同じ、むしろ自分たちの物のコンテンツしか扱わないということ、ウォールガーデン的な取扱いをしていて、しかもPaid Prioritizationを企業内部の内部相互補助で処理しているというふうにも見えてしまいます。なので、もしNo Paid PrioritizationがAsia Video Industry Associationのペーパーの中で一つの主張として出されるのであれば、その部分について、後ほどというか、あとでも構わないので、どういうふうに考えておられるのか、垂直統合すればいいというのであれば、海外でやられているAT&Tとか、ベライゾンがタイム・ワーナーとかと垂直統合しているのと全く同じスキームで、そうすればやっても構わないというふうなロジックになるので、少し議論を整理された上で、あとでコメントをいただければというふうに思います。今の段階ではそのお答えは結構です。

【森川座長】 ありがとうございます。

今、課長がするすると来られまして、少し延ばしたほうがいいんじゃないかというご指摘がありましたので、せっかくの機会なので、せっかくいらしていただいているので、少し延ばします。

はい、どうぞ。

【田中構成員】 アカマイ社様からも、GR Japan様からもご説明いただいて、今回、非常に理解が深まったと感じております。

その上で、やはり庄司構成員と同じように、GR Japanさんの9ページ目のスライドに関心がありまして、無差別なゼロ・レーティングということについて、コンテンツ提供事業者側からのご意見だと思っています。ただ、ゼロ・レーティングを提供するのは、回線を持っている事業者側からだということですので、これを裏側から見ると、コンテンツ

ロバイダ様側というのは、究極的には海賊版のみを差別的に取り扱う定額制度ネットワークがいいのではないかと考えていらっしゃるのではないかと思います。これはホワイトリストではなくブラックリストではないかなと感じておりますが、コンテンツ事業者側がこういったものを望んでいるという理解でいいのかということをお聞きしたいです。今、お答えいただきたいというよりは、感想になりますので、わかる範囲でコメントをいただければと思います。

【通訳】 申しわけありません。ちょっとご質問の内容がしっかりと、裏返しになるところが伝わらなかったようなのですけれども……。

【田中構成員】 消費者側から見たら、全く無差別なゼロ・レーティングというのは、全てのコンテンツがお金を払わずに届くということは、定額制ともいえるのではないですかということです。

【山路データ通信課長】 補足をさせていただきますと、多分、全てのコンテンツを上限のカウントに入れないと、アンリミテッドの定額制でいろいろなコンテンツを利用できるようにすべきというご意見にも見えるのではないかとご質問です。海賊版だけは、上限データ通信量にカウントするというのでしょうか。

【Netflix】 少し具体的なモデルに基づいてお答えしたほうがいいのかと思いますので、アメリカのビンジオンの例を挙げさせていただきます。

このビンジオンにおきましては、プライムビデオ、Netflix、あるいはhuluを含め、全てがゼロ・レーティングの対象ということになっております。全てのプレーヤーが対象になります。

そうしますと、メリットは2つありまして、まず、ISPですとか、あるいは通信事業者がイノベーションを行っていく余地があるということになります。競争が発生することによって、データパッケージという意味で、消費者にとって非常によいメリットがあります。また同時に、ISPあるいは通信事業者が、誰が勝ち組で、誰が負け組になるのかを恣意的に選んでしまうというようなことは発生していないと理解しています。

【田中構成員】 ありがとうございます。

【森川座長】 では、林先生。

【林構成員】 GRジャパン社様の9頁のスライドのところなのですが、その頁の無差別なゼロレーティングの3つの要素の特に2ボツの点「市場参入に際し、金銭の支払いを求めないこと」ですが、企業が特定のコンテンツをゼロレートにするかどうかは、結局のどこ

る、当該コンテンツのユーザーの選好 (preference) や需要の点から決定されると思われ、それが市場メカニズムの成り行きなのではないかと思います。これは、たとえば、諸外国でキャリアや I S P が、Facebook や Twitter のような魅力的なアプリケーションをゼロレートにすると決定した多くのケースからも明らかだと思います。9 頁の 3 つの要素の 2 ですが、もし仮に、I S P によってゼロレートとされるほどの魅力をもたないコンテンツの新規参入者がいたして、I S P を説得して、金銭の支払と引き換えにそのサービスをゼロレートにしてもらうことができることも、逆に認めるべきではないかという議論もありえて、このことからすると、有償のゼロレーティングというオプションをむしろ排除しないことのほうが、市場参入にとってむしろ有利となる場合もあるかもしれないと思われるが、この点どうでしょうか。

【Netflix】 最初のほうで、結局、消費者の選好あるいは需要といったものが要因になっていくのではないかとおっしゃった点は、まさにそのとおりかと思います。

一方で、私どもがある意味、非常に恐怖として感じますのは、こういった有償の支払いに基づいて独占的な関係が形づくられてしまうということになれば、弱小の新規参入者が結果的に締め出されるということにもなってしまいます。もしそうなれば、結果的には消費者にとって損害が起こる、消費者に十分な選択肢が与えられないという結果につながり得ると思います。

【森川座長】 ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。

では、山路課長、お願いします。

【山路データ通信課長】 すみません、事務局からの質問というかコメントで恐縮ですが、まさにこの 9 ページ目の 2. の有償、無償というところに関して、どちらがいいかというのはさておいて、無償でゼロ・レーティングを提供した場合について、公平性というので 2 つ気にしなければいけないポイントがあると思います。

1 点目が、ゼロ・レーティングのプランに加入するユーザーと、加入しないユーザーで、同一コンテンツの視聴に関して、データ通信に関するコストの負担、カウントされる、カウントされないというところが異なるのではないかとこのところが 1 点目。

2 点目が、ゼロ・レーティングの対象コンテンツになったものと、非対象となったコンテンツで、利用者からのアクセスの条件が異なるということです。データの上限のキャップにカウントされる、カウントされないというところで、その 2 つが、ある意味、事業

者間の公平性というか、レベル・プレイング・フィールドなのかどうかというのが論点としてあるのではないかと思います。

【Netflix】 おっしゃった懸念には、まさしく同意いたします。私どもとしましては、やはりネットの中立性の最も重要なポイントは、中立であるということ、そしてその結果として、消費者がその思考に基づいてアクティブな選択を行うことができる、そこが保障されるということが最も重要であると思いますので、煎じ詰めますと、私どものスタンスとしては、非常に明確かつ強力なネット中立性に関するガイドラインを望みたいというふうに思っております。

このアジア・太平洋地域において、あるいは全世界におきまして、こういったトピックがさまざまに議論されているわけですが、その中で私どもが見ておりますと、やはりISPですとか、通信事業者が、差別化をみずから図ろうとして、そしてお互いに競争していく中で、消費者のためになるイノベーションを生み出していくというような状態があると思います。よって、こういったものを可能にするような何らかのアレンジメントが行われるようであれば、やはりここで申し上げた原則に基づいて行われることが必要であると思います。

つまり、動画であっても、あるいは音楽であっても、そういったカテゴリーの中のコンテンツであれば、全てが平等に扱われて競争条件が平等になるということが重要だと思います。

こちらに提示しました3つの原則、基準は、Netflixとしまして最初に参入する前に、自社に対して課した原則でもあります。ただ、もちろん条件はこれだけではない、ほかにもおそらく勘案すべき要素があるかと思います。

【森川座長】 ありがとうございます。

では、どうぞ。

【実積構成員】 済みません、時間が少しあるなら、追加で質問だけ。

8ページの全体のコストを下げるためにISPのネットワークの中にサーバを置くというケース、これはおそらくNetflixのオープンコネクトの話だと思うんですけども、なぜネット中立性が問題になったかということを考えても、やっぱりブロードバンド事業者がローカルなマーケットにおいて、ある程度の市場支配力を持っているので、利用者が中立的なネットワークを維持するためには、さまざまな規制をかけなければいけないということが基本にあると思います。

ただ、最近では、プラットフォームというか、コンテンツ側が力を持っているというケースがあるんですけども、報道の資料とかによると、Netflixさんは、オープンコネクトのサーバを置くときに、ISP間によって条件が異なっているというふうな報道がされているようです。例えば、あるところに関しては無料で置き、あるところは資金のやりとりが発生するということになる、ネット中立性という三原則に従っておられるというところから見ると、どちらかというと、コンテンツプロバイダとかCDN側がISPに関して中立性を守っていないのではないかというふうな報道があったりするんですが、これは事実でしょうか。

【Netflix】 ほかのCDNの事業者のことは、私どもはわかりませんが、私どもがやっていますオープンコネクトというものに関しましては、これは全てNetflixが費用を負担しております、ISP側は無償という形での提供になっております。

【実積構成員】 そうすると、日本でISPの会社の数がかなり多い。アメリカとは違って数がすごく多いわけですけども、どの事業者が置いてくださいと言っても、Netflix側としては無料で、そこまでの回線まで含めて費用を負担して置いていただけるということなんでしょうか。

【Netflix】 もう少し、その場合に考慮すべき要素としては、例えば、技術的な互換性があるかどうか、そういった考慮は必要になりますけれども、基本的なお答えとしましては、イエスになります。

この件につきましては、私もおっしゃった報道内容等をもう一度確認しましてから、細かいニュアンス等も含めてしっかりとお答えさせていただきたいと思いますので、もしかしら再び書面でご回答させていただくかもしれません。

【森川座長】 ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。

アカマイさんにショートクエスチョンなんですけれども、例えば、ISPはたくさんありますけれども、今の実積先生のことと少し関係しますが、ISPに設置する、設置しないとか、そういうものはどういうふうに分けられているんですか。お答えになれる範囲で。

【アカマイ・テクノロジーズ】 大前提となる原則としましては、トータル的な効率の向上になります。

例えば、これは非常に極端な例かもしれませんが、全くユーザーさんのトラフィックが発生しないところに対して、我々も弊社の機器を基本的にはISPさんのほうにお

送りいたしてインストールしていただくんですけども、全くユーザーのデマンドがないところにわざわざサーバを買ってそこに配置する、そこに稼働がないということになりますと、我々としても追加の投資が発生し、最終的にはコストに返ってきます。そうなるべくると、そのコストが最終的には我々のネットワークを使っていただくコンテンツプロバイダ様のところにはね返ってくる形になっていきますので、我々のプリンシプルとしては、ちゃんとユーザーのデマンドと、それに見合ったコストというところをしっかりとカバーできるような形でセレクションをしていくということが原則です。

【森川座長】 ありがとうございます。

それでは、こちらはよろしいですか。

ありがとうございます。お忙しいところ、本日は、アカマイ、G R Japan、Asia Video Industry Association、Netflix、ほんとうにありがとうございます。いろいろと質問にお答えいただきまして、特に、Kuekさん、ありがとうございます。

それでは、次の議題に移りたいと思います。

この中立性の研究会、今まで5回ほど開かせていただきまして、いろいろな方々からヒアリングもいただきました。そこで、事務局のほうで、今までの主な議論とか、あるいはこれからの方向性について取りまとめていただいておりますので、そちらをご説明いただいて、それにつきまして先生方からご意見とかをいただければと思っております。

それでは、ご説明をお願いいたします。

【山路データ通信課長】 それでは、年明け以降、この研究会で検討していただく上で、これまでの議論における主な意見を整理しておりますので、事務局よりご説明をさせていただきます。

まず1ページ目でございますが、こちらは第3回目の検討会でご議論いただいたものを再度載せているだけでございますので、説明は割愛させていただきます。

この1ページ目に書いてあるそれぞれの基本的視点であるとか、具体的検討項目それぞれについての主なご意見を2ページ以降で整理しております。

まず、2ページ目でございます。基本的視点に関しまして、さまざまご意見をいただいております、例えば、レイヤー内・レイヤー間の健全な競争環境を確保するという観点から、中立性を検討することが必要であるとか、あとはイノベーションや持続的なネットワーク投資の促進を図ることを目的とすべきではないかというようなご意見もいただいております。

構成員の先生方からは、第1回目でございましたけれども、消費者がインターネットにアクセスすること、そういった権利をどういうふうに保証するかということ意識して議論を進めていくべきだというご意見をいただいております。

また、産業構造によって消費者の選択をゆがめることがないように、インターネット上の情報の非対称性をなくすようにしようというようなお話をいただいております。

また、公正性を担保しつつ、独占状態をいかに回避するか、競争を確保するかということが重要だというようなこともいただいております。ネットワーク中立性の中で、自由とか、公平性、公正性というものをいったときに、誰にとっての公平性か、何の公平性かということをしっかり考えるべきというようなこともいただいております。

また、インターネットがこれまで果たしてきた役割を今後も維持するためのネットワーク中立性のルールが必要ではないかというご意見をいただいております。外国のこれまでの議論に関して、特に米国の中立性については、政治的な影響もあるので、そういったところと、制度として必要な部分を区別しながら検討していくことが必要であるというようなことをいただいております。

また、ネットワークレイヤーのみでなく、プラットフォームレイヤー、コンテンツ・アプリレイヤーの競争だとか、中立性の確保も重要というご意見をいただいております。こういったものを踏まえまして、3ページ目、4ページ目の資料をつくりまして、12月4日に開催されました「電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会」に、森川先生からご報告いただいたところでございます。

先生方には、この資料を12月4日の前にお送りしておりますので、簡単にご説明しますが、3ページ目、最初のところで、インターネットが果たしてきた役割を整理しまして、このインターネットによってどういう影響があったかということ矢印で書いております。このような役割をインターネットが果たすと。しかも、社会の公平性、公正性の確保に寄与するようにネットワーク中立性に関するルールを今後検討していくということになっております。

4ページ目は、検討する中身、「スコープ」を図示したものでございますけれども、アクセスサービスを提供するネットワークレイヤー（ネットワーク事業者／ISP）を議論の中心としながらも、コンテンツレイヤーやプラットフォームレイヤー、他のレイヤーとの関係性を含めて議論していこうということで、それぞれの各レイヤーにおける論点をこの図であらわしているところでございます。

5 ページ目以降が、個別の具体的検討項目ごとに、どのようなご意見をいただいたかを整理したものでございます。

帯域制御等のネットワーク管理、適切なネットワーク管理について、どういうふうに見えるかというところについて、さまざまなご意見をいただいております。事業者のほうからは、帯域制御の運用基準に関するガイドラインを見直すべきではないか。その中では、「公平制御」を認めるように改正をしてもらいたいというようなお話もあったところでございます。

さらには、通信の最適化に関する同意の有効性であるとか、「通信の秘密」の関係性を明確にしてほしいというようなご意見もあったところです。

構成員の先生方からは、Q o Eを確保するために、どうQ o Sをコントロールするかという観点で、マルチステークホルダーで合意形成をしていくべきではないかというようなご意見をいただいておりますし、あと、帯域制御ガイドラインについては見直しが必要ということも先生方にもいただいております。

また、その帯域制御の実施方法については、情報公開が重要だと、利用者にもいろいろ見えるようにしていくことが重要だということもいただいております。この下の矢印以下に書いてあるのが、年明け以降、どういうふうに検討していけばいいかという方向性を事務局で書かせていただいております。近年のトラフィック増加傾向等を踏まえて、帯域制御のあり方、ガイドラインの見直しについて検討するべきではないかということを書かせていただいております。その際に、「通信の秘密」に関する考え方についても整理が必要というふうに考えております。

次が、帯域制御と似たようなところではございますが、どのようなトラフィックを優先するかというような優先制御についての論点でございます。事業者のほうからは、非常事態発生時の優先制御に関するルールが必要であるとか、どのようなサービス、トラフィックを優先するか、また技術的条件等について、一定のルールが必要ではないかということもいただいております。

ただ、こういった検討に関しては、規制ありきではなくて、事業者の自主的な取り組みを後押しするような検討が重要であると。

また、透明性や公平性、公正性が確保されるような条件づくりが必要ではないかというふうに言われております。

構成員の先生方からは、エンドユーザーが持つべき基本的な権利を侵害することがない

ようにすることが重要だというふうにおっしゃっていただいています、また、全国どこからでも、誰でも利用できるようにしていくために、どの程度の中立性、競争ビジネスが必要なのかという観点も重視すべきだと。

また、マルチステークホルダーによる合意形成が必要ということ、こちらは先ほどの帯域制御のほうでも書かせていただきましたけれども、優先制御のほうについてもそういった観点が必要ではないかというふうにこちらのほうで整理をさせていただいております。

今後の検討の方向性でございますが、今後、新たなサービスが登場していく中で、優先制御に関する基本的な考え方について検討が必要ではないかというふうに整理をさせていただいております。その際に、こちらについても、「通信の秘密」に関する考え方の整理が必要というふうに考えております。

7ページ目に移らせていただきます。

今日も議論になりましたゼロ・レーティングやスポンサーデータ等、新しいビジネスモデルに関するルールについてでございますが、事業者からは、規制は最小限とするべきで、「通信の秘密」や「利用の公平性」の観点からの考え方をガイドラインで整理してほしいというようなご意見をいただいております。

また、MNOと大手プラットフォーマーの双方の強大な市場支配力が結びつく状況についての懸念が示されておりました、中長期的に利用者利便が大きく損なわれないようにしてほしいというようなご意見もございました。

コンテンツホルダーによるキャリア・プラットフォーマーの差別的取り扱いという観点についても制限を設けるべきではないかというようなご意見もいただいております。

また、「無差別の原則」の維持が必要というようなことも、これまでのパブコメやヒアリング等でいただいたところでございます。

構成員の先生方からは、インターネット・エコシステムの維持や、ユーザーの権利確保など、さまざまな観点から、プラス・マイナス面をしっかりと考慮してバランス分析が重要ではないかというようなご指摘をいただいております。

また、ゼロ・レーティングサービス提供に当たっては、消費者に対して説明責任がきちんとなされることが必要だということもいただいております、今後、検討に際しては、メリット・デメリットの分析をまずやる必要があるのではないかというふうにさせていただいております。

また、利用者やレイヤー内やレイヤー間の競争への影響を踏まえて、情報提供のあり方

など、一定のルールについて検討が必要ではないかとさせていただいております。

8 ページ目でございます。

トラフィックの急増に対応したネットワークへの持続的な投資を可能とする仕組みについてという、そういう論点でございますけれども、事業者においては設備増強に対応しているけれども、値上げは難しく、どういうふうに費用負担をしていくかということが喫緊の課題だというご意見をいただいております。

本来、インフラ投資の費用は、利用者からの収入でまかなわれるべきというふうにしなながらも、上位レイヤーに対する応分のコスト負担や、利用者に対する追加の負担を求めることも検討してほしいというようなご意見があったところでございます。

また、構成員の先生方からも、どのような費用の負担の配分が望ましいかを議論すべきというご意見をいただいております。さらに都市部だけでなく、地方においてもサービスの質が維持されることが重要というご意見をいただいております。

今後の検討の方向性でございますけれども、効率的なネットワーク運用のために取り得る対応策、こちらは費用の負担も含めて、幅広い関係者が参加して議論することが必要ではないかというふうにさせていただいております。

また、他のプレーヤーが、今日もお話がありましたけれども、CDNの活用等も含めて、直接・間接的にネットワーク増強というか、トラフィックを効率的に処理するための費用を負担する仕組みについて整理が必要ではないかとさせていただいております。

9 ページ目でございます。

ネットワーク中立性を確保するためのルールはどうあるべきかというところでございますけれども、事業者の方々からは、事業法の「通信の秘密」、「利用の公平性」に基づき、ガイドライン等の自主的な取り組みでネットワークの中立性の三原則が確保されてきた。今後も規制ありきではなく、事業者の自主的な取り組みを後押しするような検討が必要というふうに言われております。

また、通信事業者のみでなく、コンテンツレイヤー、プラットフォームレイヤーに対しても、市場支配力の濫用がされないような仕組みを検討すべきというようなご意見をいただいております。

そのほか、法律でなく、柔軟な運用ができるよう、民間主導によるガイドライン等で対応することが重要と。

同様な意見ですが、法的規制はラストリゾートとすべきというようなこともいただい

おります。

先生方からも、立法措置に関しては、慎重に考えるべきというご意見をいただいておりますが、消費者の選択の権利などについては、立法化してもよいのではないかというよう
なご意見もあったところでございます。

また、国家、企業、利用者の関係を常に意識して検討すべきというご意見もありまして、
今後の方向性でございますけれども、「通信の秘密」の確保、「利用の公平性」など、電気
通信事業法における基本的な考え方をベースとしながら、インターネットがこれまで果た
してきた役割を引き続き果たすことができるよう、ルールを検討すべきではないかと。そ
の際、技術革新に柔軟に対応できるようなルールにすることが必要ではないかというふう
にさせていただいております。

また、ルールについては、その市場や事業者の「予見性」を高める仕組みが必要ではな
いかとしております。

最後のページ、10ページ目でございます。

こちらが事業者によるさまざまな情報公開のあり方、また中立性の確保状況の検証に必
要となるデータの収集・分析・検証に関する体制等ということでございますが、公正性を
保つためには、情報公開が不可欠であると。

また、公平なコスト負担を検討するために、トラフィック量を正確に把握する必要があ
る。

また、通信速度に関するモニタリングも必要に応じて行うべきというようなご意見があ
ったところでございます。

構成員の皆様からは、第三者機関、または信用できる機関が正確な情報を提示し、事実
に基づいた議論ができるような基盤と体制をつくるべき。

また、マルチステークホルダー体制での継続的なデータ・事実を収集・提示する体制を
どのようにつくるか、支えていくか検討が重要であるというようなご意見があったところ
でございます。

また、定点観測的な市場についての情報収集・公表と、レイヤー間の競争状況を踏まえ
た評価が必要というご意見をいただいております。

今後の検討の方向性、論点でございますけれども、公平な役務の提供などの観点から、
消費者や他のレイヤーの事業者に対する情報提供についてルール化が必要ではないか。

また、「中立性」の確保状況を評価するための、どのようなデータが必要か、どういった

形で収集すべきかといったことも、今後、検討が必要だというふうに考えております。

最後、こういった検証を行うためのマルチステークホルダーにおける協力体制をどのように築くべきかということが重要な論点ではないかと考えております。

駆け足で恐縮ですが、事務局から説明させていただきました。

【森川座長】 ありがとうございます。

今、事務局のほうでまとめていただきましたものをベースに、これから議論を進めていくことになるかと思っておりますので、ご質問とかご意見とかがありましたら、ぜひお願いできればと思います。もう時間が限られていますので、オーバーすれば、書面でお願いできればと思いますが。

では、寺田先生、お願いします。

【寺田構成員】 済みません、1点だけ、こちらのご説明の中で、「法的規制はラストリゾートとするべき」というところが、結構入れていただいていた、まとめの中に入っていたんですけども、たしかヒアリングの中で、ラストリゾートという意味について質問したときに、それはそういう言葉を使ったけれども、今までと同じような形での枠組みのほう望ましいというような、そういう柔軟な感じだったと思っておりますので、「ラストリゾートとすべき」という言葉はすごくきつく聞こえてしまうので、わざわざこの言葉をまとめかに入れなくてもいいのではないのでしょうか。それだけ一言、言いたかったと思います。

【森川座長】 ありがとうございます。

田中先生、お願いします。

【田中構成員】 細かい点で恐縮ですか、4ページについて、今日のコンテンツ・デリバリー・ネットワークのご説明からすると、ポンチ絵のCDNがチャットのところについているよりは、YouTubeマークのところのほうがいいではないかと思いましたが

【森川座長】 ありがとうございます。

ほかに何かございますか。

【山路データ通信課長】 済みません、今の点について一言。

【森川座長】 どうぞ。

【山路データ通信課長】 CDNの事業者さんは、ある意味、コンテンツ、プラットフォーム事業者の近くで直接契約をされているということは理解をしているんですが、最終的なキャッシュのCDNのサーバをネットワーク事業者、ISPのユーザーに近いところに持ってきているというのをあらわすために、インターネットのちょっと下に、このサー

バのイメージということで置かせていただいたということです。

済みません、横にずらしたほうが良いというご意見ですね。はい、わかりました。

【田中構成員】　　そうです。

【山路データ通信課長】　　上の種類については、特段の考えはありませんでした。失礼しました。修正します。

【森川座長】　　はい。

【江崎構成員】　　よろしいですか。

【森川座長】　　どうぞ、江崎先生。

【江崎構成員】　　1個ないかなと思ったのは、グローバルコーディネーションとか、グローバル視点みたいなものがちょっと抜けているなという気がしました。

【森川座長】　　ありがとうございます。おっしゃるとおりです。

ほかにはいかがですか。

この一番下のボックスに、これは先生方にお考えいただくことになりますので、一番下にそれぞれ整理が必要ではないかとか、いろいろそういう質問がございますので、これに答えなければいけないというのが、この研究会のあれになりますので、こちらのそれぞれのページの一番下の点線の枠のところ、これが宿題になりますので、ぜひしっかりとご検討いただければと思います。

いかがでしょうか。

そういたしましたら、こちらに関しては、改めて再度ご確認いただいて、事務局のほうにお知らせいただくという形にさせていただきますか。よろしいですか。

(構成員了承)

【森川座長】　　ありがとうございます。

それでは、本日は、以上で全ての議事が終わりとなります。ありがとうございます。

事務局から今後の予定に関してご説明をお願いいたします。

【細野データ通信課課長補佐】　　事務局でございます。次回の研究会につきましては、1月下旬の開催を予定しております。詳細な日程、会場等につきましては、別途ご案内させていただきます。

また、本日のヒアリングに対する追加のご質問につきましては、またご連絡いたします。

また、今、森川座長からいただきました資料5-3に関するご意見につきましても、事務局に寄せていただければと思います。

以上、よろしくお願いいいたします。

【森川座長】 ありがとうございます。

では、改めまして、本日は、お忙しい中いらしていただいたアカマイ、G R Japan、A V I A、Netflix、ほんとうにありがとうございました。

では、皆様方もよい年をお迎えくださいということで、終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

(以上)