

構成員限り資料非表示版

ネットワーク中立性に関する研究会 －ご説明資料－

2018年12月11日

一般社団法人 日本ケーブルテレビ連盟

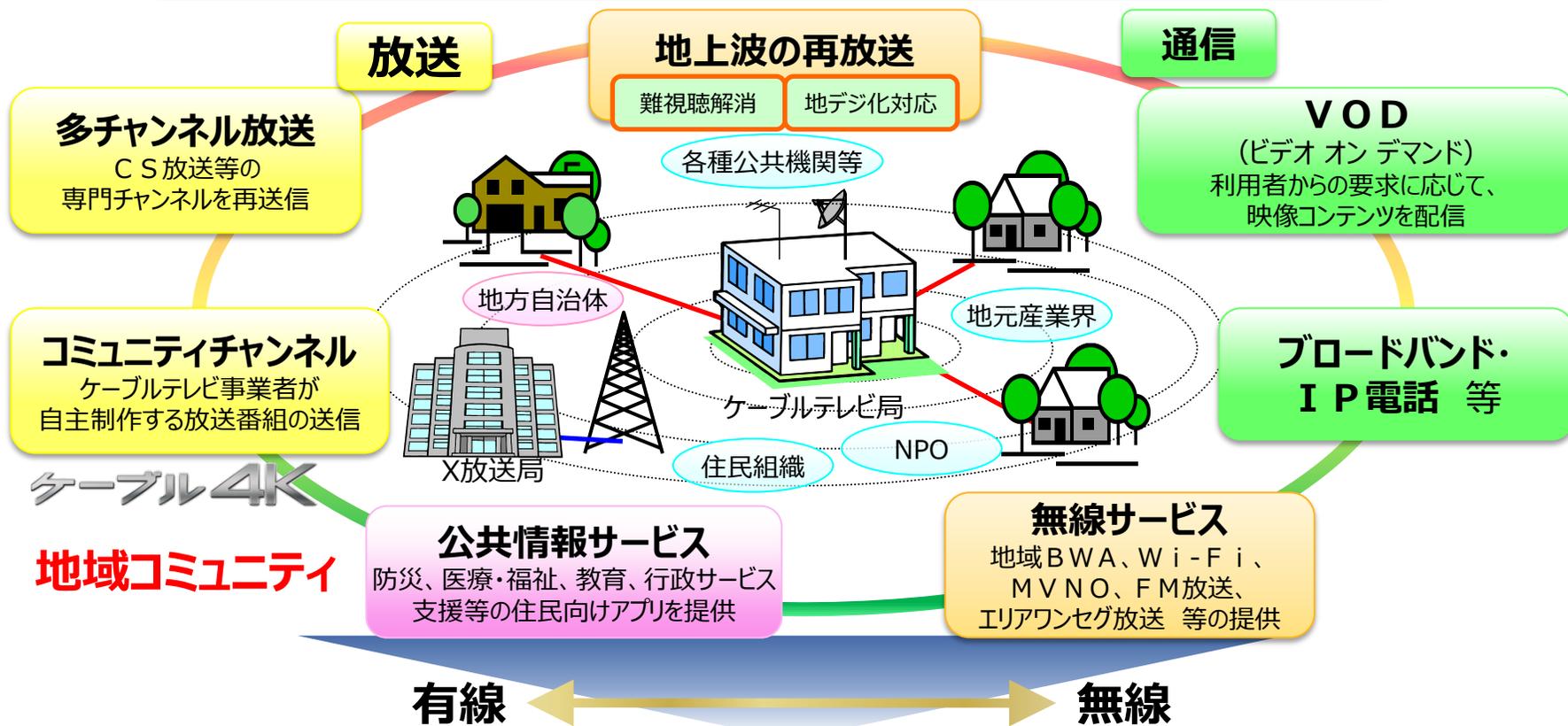
ケーブルテレビの概要①

■ ケーブルテレビ全事業者数	504者
■ 加入世帯数	3,022万世帯 (世帯普及率は52.6%)
■ (一社)日本ケーブルテレビ連盟加盟者数	370者 (73.4%が加盟)
■ 総接続世帯数(連盟加盟者)	2,650万世帯
■ 多チャンネルサービス加入世帯数(連盟加盟者)	817万世帯
■ インターネット接続加入世帯数(連盟加盟者)	819万世帯
■ 電話サービス加入世帯数(連盟加盟者)	815万世帯
■ 事業売上(連盟加盟者)	1兆1,608億円

《総務省「ケーブルテレビの現状」及び日本ケーブルテレビ連盟 会員情報》

ケーブルテレビの概要② ～役割・位置づけ～

多チャンネル放送や主に地域に密着した情報を配信するコミュニティチャンネル（自主放送チャンネル）に加え、「トリプルプレイ」サービスや無線サービス等も提供
地域に密着した重要な情報通信基盤として発展

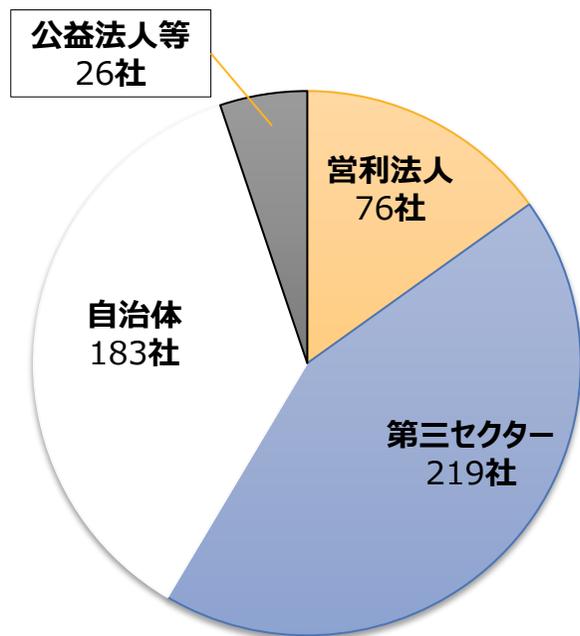


地域に展開した大容量・双方向のインフラを活用し、
地域密着のコンテンツやソリューションまで提供する公共的な総合情報通信メディア

「トリプルプレイ」サービス: 多チャンネル放送・インターネット接続・IP電話サービスの総称

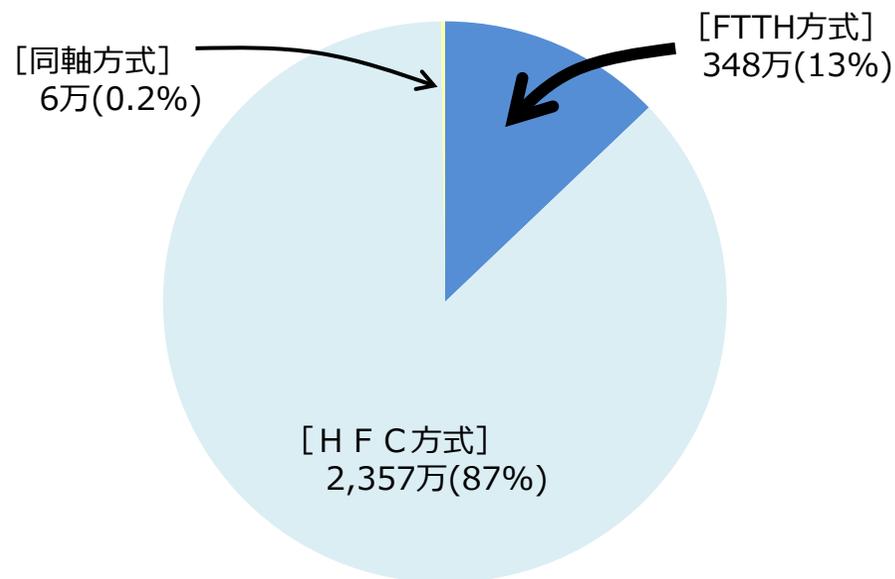
ケーブルテレビの概況③ ～事業者数とFTTHの割合～

(1) 事業者数(504者)



※平成30年3月末
※自主放送を行う登録有線一般放送事業者

(2) 加入世帯に占めるFTTH方式の割合

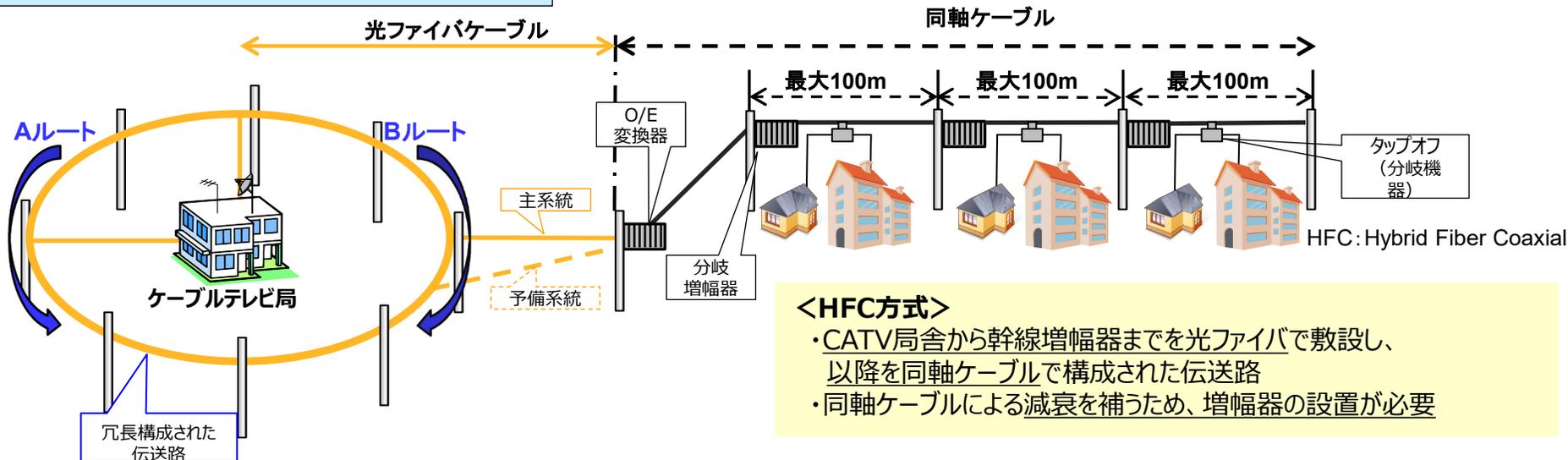


[2018年3月末]

※総務省「ケーブルテレビの現状」から抜粋

ケーブルテレビの概況④ ～HFCとFTTHのネットワーク構成～

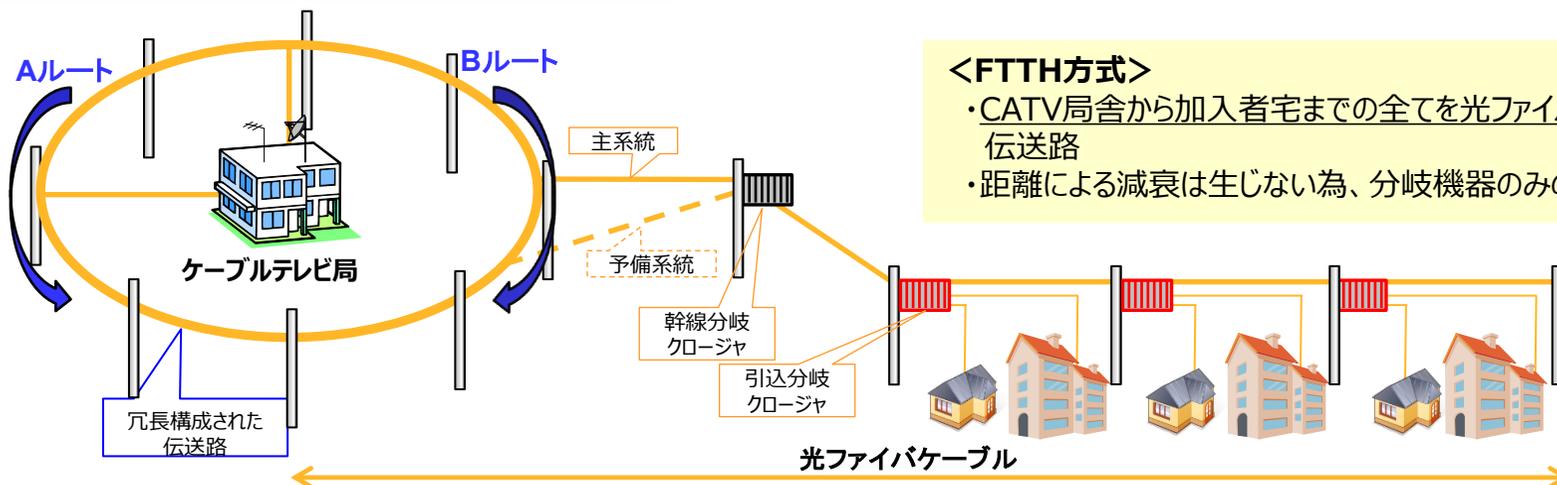
HFC方式ネットワーク構成イメージ図



<HFC方式>

- ・CATV局舎から幹線増幅器までを光ファイバで敷設し、以降を同軸ケーブルで構成された伝送路
- ・同軸ケーブルによる減衰を補うため、増幅器の設置が必要

FTTH方式ネットワーク構成イメージ図



<FTTH方式>

- ・CATV局舎から加入者宅までの全てを光ファイバで構成された伝送路
- ・距離による減衰は生じない為、分岐機器のみのシンプルな構成

ヒアリング項目①〔基本的視点関連〕

■「ネットワーク中立性」の在り方

⇒「ネットワークの中立性を確保するための三原則」は現在も重要だと考えます。

■近年及び将来想定される環境変化

⇒・ネットワークの中立性を担保することで「イノベーション促進や市場環境」につながりネット産業が促進され「消費者の自由で公平なインターネットの利用」となっていますが、ユーザー利用量のアンバランスがユーザー間の不公平となっている(公平性が崩れている)ことが問題とされます。

- ・固定ブロードバンドサービスは動画視聴等でトラフィックが急増しているが、定額制としており、競争環境が厳しく値上げは困難なため、ネットワークコスト負担が重く早急な対応が必要になっています。

■検討すべき範囲

⇒the Internet を中心とすべきと考えます。

ヒアリング項目②〔具体的検討項目関連①〕

■ 現在の主な料金プランの概要・対象ユーザー層

⇒定額制やセットプラン(NET、TEL、TV)が主で、高齢者の方に多くご利用いただいています。

■ トラヒックの混雑状況及び現状の対策

⇒・インターネットのトラヒックは年率1.2～1.4倍で推移。

・某局では上位10%のユーザーが全トラヒックの半分を使用している状態です。

・設備増強による対応でユーザーの利便性が落ちないように努力していますが、昨今の動画視聴の増加等によるトラヒック増対策が喫緊の課題となっています。

※ユーザーが楽しんで頂くために設備投資の努力をしていますが限界に近いと思います。

■ トラヒックの優先制御の必要性

⇒・動画サイトによっては、小さな画面の端末であってもスループットに応じ高画質の動画を送信するため、不必要に帯域を消費することに対し一定の抑止を許容する検討をお願いしたい。

例えば、「高画質動画視聴は有料オプション」「一定期間内の動画再生回数には制限」など。

・非常事態発生時にはインターネットを通じた情報収集やSNSでの情報交換の重みが増していることから、通信の輻輳が発生しやすい状況となっています。非常時の優先制御については一定のルール化が必要と考えます。

例えば、「自治体が使用する通信を優先する」「一般利用者であっても、自治体のホームページへアクセスする際は優先する」など。

トラヒック予測(ケーブルテレビ業界最大値予測)

- 今後、トラヒック量が大幅に増加していく（2020年オリパラ直前は急上昇し、先5年間で約10倍と予想※）。

全国のプロードバンドトラヒックの過去3年間の年平均成長率(約40%増)の基づき、2020年前にさらに加速するとして最大値を予測(MRI概算予測)

トラヒック量とトラヒックコストのイメージ



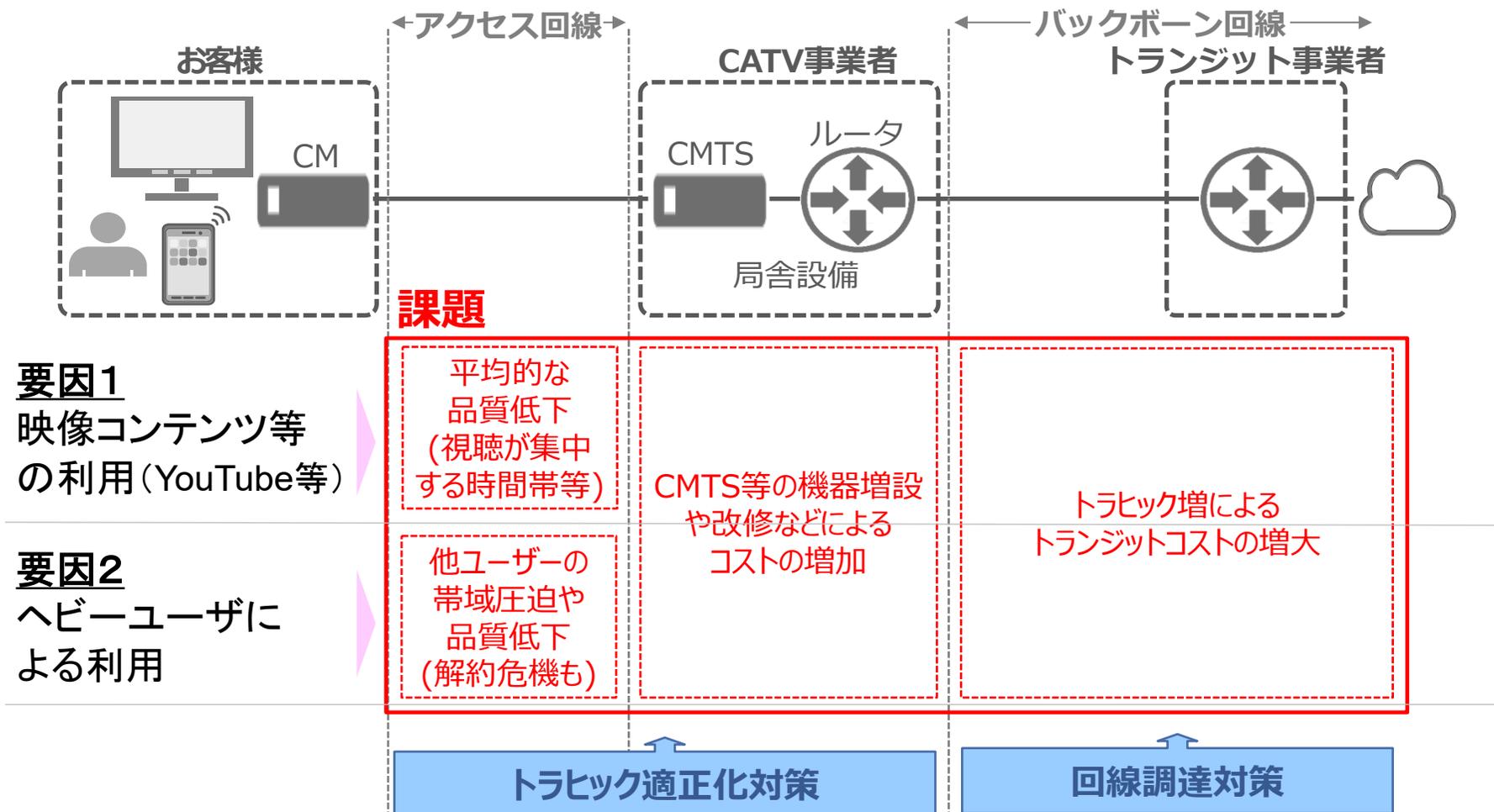
トラヒック量・コストを100を基点とした場合の変化

実際の直近のトラヒック増加の推移をもとに作成(MRI調べ)

トラヒック分析(下り)

構成員限り

トラフィック増対策① ～課題と対策～



トラヒック増対策②

～設備増強対策～

前提条件

・トラヒック増への対策は、設備増強による対策が基本。

設備増強対策

増強区間	対 策	詳 細
1 アクセス区間	① 小セル化(株分け)	各ポートの利用状況に応じ、CMTSを追加
	② 高速化(物理)	物理回線を高速化、CMTSのボンディングch数増など
	③ FTTH化	アクセス回線を光化し、HFCからFTTHに移行
2 局内ネットワーク	① 接続リンク増	機器間やHE-HE(SC)間の接続回線数を増 (1G×2⇒1G×3)
	② IF高速化	機器間やHE-HE(SC)間を高速化(1G×4⇒10G×3)
3 上位接続	① 回線増	トランジットやIX向けの回線を増
	② IF高速化	トランジットやIX向けの回線を高速化(1G×4⇒10G×1)
	③ キャッシュサーバ設置	キャッシュサーバを導入し上位接続の使用帯域を削減

トラヒック増対策③

～回線調達対策～

構成員限り

ヒアリング項目③〔具体的検討項目関連②〕

■ 帯域制御の実施状況

- ⇒・帯域制御は原則実施しておりません(P2Pユーザー等の一部を除く)。
- ・設備増強に最大限努力しますが、**予想を超えてトラフィックが急激に増加した場合、緊急避難的に「帯域制御」を行っていきたい**と考えます。
 - ・実施方法は利用の**公平性の観点から「一律制御」ではなく「公平制御」が適当**と考えます。
 - ・通信の秘密を考慮した「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」等に公平制御について盛り込む等の改定を検討いただきたい。

■ 特定のトラフィックの無料化や差別化を伴うビジネスモデル

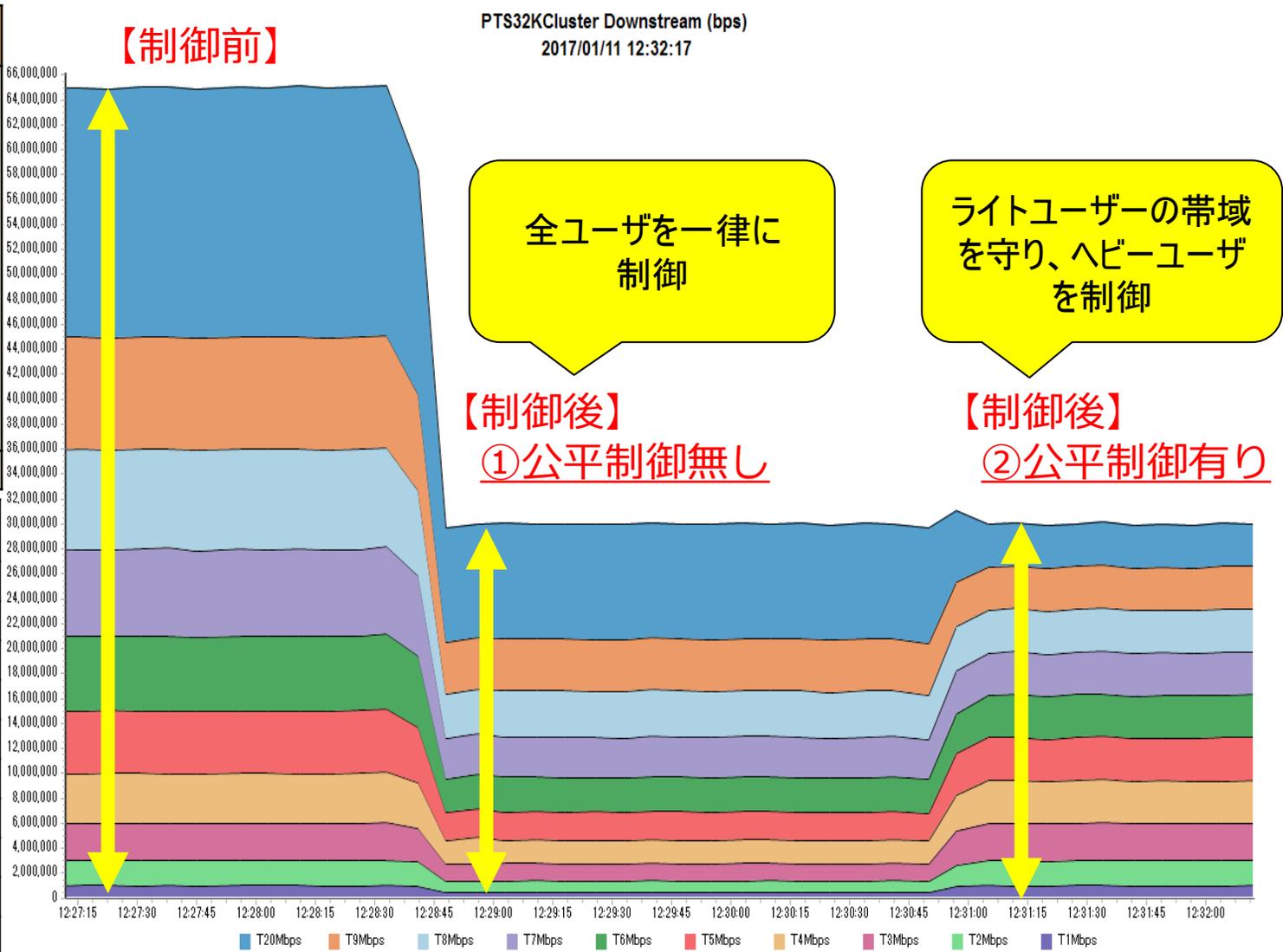
- ⇒・インターネットトラフィック増加要因にOTTサービスがあり今後も増加が見込まれるため、帯域保証サービス、ゼロレーティングサービス、スポンサードデータサービスのリリースにより、インターネットトラフィック増に対する設備増強費用を捻出できる方向をご検討いただきたい。
- ・特別な取扱いを行う事業者及びサービスの選定方法・条件について、基本的には個々の企業の事業戦略として考えていただき、法的な規制については慎重に進め、業界の自主ガイドラインの策定するのが望ましいと考えます。

公平制御(帯域制御)イメージ

〔ベンダー説明資料から抜粋〕

ユーザ	制御前	①公平制御無	制御率
T1Mbps	1Mbps	0.5Mbps	一律47%
T2Mbps	2Mbps	0.9Mbps	
T3Mbps	3Mbps	1.4Mbps	
T4Mbps	4Mbps	1.8Mbps	
T5Mbps	5Mbps	2.3Mbps	
T6Mbps	6Mbps	2.8Mbps	
T7Mbps	7Mbps	3.2Mbps	
T8Mbps	8Mbps	3.7Mbps	
T9Mbps	9Mbps	4.1Mbps	
T20Mbps	20Mbps	9.3Mbps	
Total	65Mbps	30Mbps	

ユーザ	制御前	②公平制御有	制御率
T1Mbps	1Mbps	1Mbps	0%
T2Mbps	2Mbps	2Mbps	0%
T3Mbps	3Mbps	3Mbps	0%
T4Mbps	4Mbps	3.4Mbps	15%
T5Mbps	5Mbps	3.4Mbps	32%
T6Mbps	6Mbps	3.4Mbps	44%
T7Mbps	7Mbps	3.4Mbps	52%
T8Mbps	8Mbps	3.4Mbps	58%
T9Mbps	9Mbps	3.4Mbps	63%
T20Mbps	20Mbps	3.4Mbps	83%
Total	65Mbps	30Mbps	



ヒアリング項目④〔具体的検討項目関連③〕

■ ネットワークへの増強状況、他のレイヤーとの費用分担への考え方

⇒・現在は、多数のライトユーザーが全体のコストを負担するような構図となっているため、このような状況を是正するガイドラインの制定などの検討をお願いしたい。

- ・大手事業者に起因するトラヒックは一定の費用負担を求める仕組みが必要と考えます。
- ・モバイルユーザーの自宅でのオフロードトラヒックが増加しており、CATV各社の設備増強が必要となっているので、携帯事業者やコンテンツ事業者が一部負担する等、コスト負担の公平性の観点から検討いただきたい。
- ・ネットワークの公平なコスト負担を検討するには、現状のトラヒック量(オフロード含)を正確に把握する必要があるので、中立的公的機関が電気通信事業者(ケーブルテレビ事業者含)と協力して測定を行う事が必要と考えます。
- ・今後もユーザーに楽しんでいただきネット産業などの促進のためにはネットワーク増強は必須事項ですが、コスト負担が重いため中小零細企業が多いケーブルテレビ事業者への税財政等の支援も並行してご検討いただきたい。

ヒアリング項目⑤〔「ネットワーク中立性」を確保・維持するための仕組み関連〕

■「ネットワーク中立性」に関するルールの在り方

⇒ネットワークの中立性の問題ですが、法規制は透明性の担保や違法行為の監視にとどめていた
だき、業界団体の自主ガイドラインの策定などが適当と考えます。

まとめ

■ 現状の問題点

ユーザー利用量のアンバランスがユーザー間の不公平となっている(公平性が崩れている)ことが問題とされます。

■ トラフィックの優先制御の必要性

非常時(災害、ネットワーク逼迫等含)の制御については一定のルール化が必要と考えます。

■ ネットワーク負担

大手事業者に起因するトラフィック(オフロードトラフィック含)は一定の費用負担を求める仕組みが必要と考えます。

■ 新しいビジネスモデル

新たなイノベーションやネット産業の促進のためには、帯域保証サービス、ゼロレーティングサービス、スポンサードデータサービス等の新しいサービスのリリースが必要と考えます。

また、新しいビジネスモデルでインターネットトラフィック増に対する設備増強費用を捻出できることが必要と考えます。

■ 「ネットワーク中立性」に関するルールの在り方

業界団体の自主ガイドラインの策定などが適切と考えます。

