

論点整理②

平成29年6月6日
総務省 総合通信基盤局
電気通信事業部 料金サービス課

目次

1. NGNの接続料の算定方法	
•費用配賦	4
論点1:帯域換算係数	6
•NGNとの新しい形態の接続	9
論点2:接続要望への対応	10
•ゲートウェイルータの接続用ポートの小容量化	11
論点3:ゲートウェイルータの接続用ポートの小容量化	12
•網終端装置の増設基準	13
論点4:網終端装置の増設基準	14
•POIの増設	15
論点5:POIの増設	15
2. NGNの県間伝送路のルール	16
論点6:NGNの県間伝送路のルール	19

目次

3. 加入光ファイバの接続料の算定方法	
・加入光ファイバの耐用年数	22
論点7:加入光ファイバの耐用年数	24
・分岐端末回線の課題	26
論点8:ユーザ解約後の回線撤去する場合の課題	27
論点9:分岐端末回線の接続料負担の課題	27
4. その他接続料の算定方法	
・報酬額の算定方法	30
論点10:投資その他の資産の圧縮方法	32
論点11:未利用芯線をレートベースから除くことの是非	33
・接続料の設定の考え方	34
論点12:接続料の設定の考え方	35
5. コロケーションルール及びその代替措置<論点整理①からの追加分>	36
論点13:いわゆる「6ヶ月前ルール」	39
論点14:機器故障等に伴う機器交換の手続の迅速化	40

1. NGNの接続料の算定方法について

これまでの経過と現状

○ 「次世代ネットワークの接続料算定等に関する研究会」報告書(2008年12月)において、2010年度以降のNGN接続料の算定に用いるコストドライバとして、「ポート実績トラヒック比」等を採用する案が示された。これを踏まえ、NGNで提供される複数の機能で共用される設備(共用設備のうち、中継ルータ、伝送路(※1)及び收容ルータ(高速制御部の一部を除く))にかかるコストは、この「ポート実績トラヒック比」を用いて関係する機能へと配賦され、「ポート実績トラヒック比」の算出にあたっては、QoS換算係数及び帯域換算係数が考慮されている。

※1 中継ダークファイバには、帯域換算係数は適用されていない。

○ このうち、QoS換算係数については、QoS通信のうち、SIPサーバで帯域を確保している最優先通信及び高優先通信においては、通信品質を確保するため、通信そのものに必要な帯域に対して一定の帯域を上乗せ(※2)して管理している点に着目したものである。

※2 QoS通信(最優先):QoS通信(高優先):QoS通信(優先)・ベストエフォート=1.20 : 1.16 : 1.00(NTT東日本・西日本共通)

○ 帯域換算係数については、一般的にIP系の装置は、帯域差に比して装置価格差が生じておらず、スケールメリット(※3)が働く点に着目したものである。

※3 NTT東日本:帯域10倍ごとにコスト約2.6倍、NTT西日本:帯域10倍ごとにコスト約2.4倍

図表:帯域換算係数の適用対象設備

設備		帯域換算係数の適用対象
①エッジ設備(網終端装置、GWルータ等)		× ^{※1}
②伝送路	中継ダークファイバ	×
	伝送装置(WDM等)	○
③各県中継ルータ		○
④伝送路	中継ダークファイバ	×
	伝送装置(WDM等)	○
⑤收容ルータ	⑥高速制御部の一部	× ^{※2}
	上記以外	○ ^{※3}

※1 エッジ設備は固有設備のため、該当する機能(コスト)を直算。
 ※2 ただし、收容ルータ(高速制御部の一部)のコストのうち、契約数比等により、ひかり電話に分割したコストをIGS接続機能、中継制御機能、上記以外(接続制御部)に分割する際に、帯域換算係数を適用したトラフィック比を用いて分割。
 ※3 收容ルータ(上記以外)のコストのうち、「ラック光ネットワーク」の加入を前提としたIP電話サービス(光IP電話のメニュー)(光回線電話)に係るコストを分割する際に、帯域換算係数を適用したトラフィック比を用いて分割。

これまでの経過と現状

検討課題

【情報通信行政・郵政行政審議会答申「東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の第一種指定電気通信設備に関する接続約款の変更の認可について」(平成29年4月14日) 別添「(3)平成29年度の次世代ネットワークに係る接続料の新設及び改定に対する意見及びその考え方」における考え方13】

- コスト配賦の方法について、今回の審査では、「次世代ネットワークの接続料算定等に関する研究会」報告書(平成20年12月)の考え方に従っているが、同報告書においても、その考え方が「すぐに妥当性を失う可能性がある」ものと認め、「躊躇することなく適時適切に見直しを行うことが必要」とするとおり、これは暫定的な色彩のあるものであったことも事実である。
- 同報告書では、「単純にサービスごとの通信量等(使用帯域等)をコストドライバにすると、使用帯域の大きい映像系サービスに多くの費用が配賦される」としたが、他方で、映像伝送サービスは、今日、NGNを用いない手段によるものも各種行われているようにも見えるように、一定の競争環境にはあり、仮にコストに応じた考え方によらずにNGNでコスト配賦が行われた場合には、映像伝送以外の比較的狭帯域の機能に係る接続料の収入によって、NTT東日本・西日本の広帯域のサービスが内部相互補助を受けることになってしまいかねないため、映像伝送サービスの競争環境を歪めてしまうことにもなりかねない。このことは、収容ルータのコスト配賦についても同様であり、これが特定の機能に過剰に配賦されることのないようにする必要がある。
- こういったことに留意し、NGNにおいてコストに応じた費用配賦が適正に行われるよう、総務省において早急に検討を行う必要がある。



論点1:帯域換算係数

○ 「次世代ネットワークの接続料算定等に関する研究会」報告書(2008年12月)の提言を踏まえ、これまでのNGNの接続料算定では、費用配賦フローにおいて「サービス階梯」が設けられ、設備ごとの網機能を垂直統合して「機能」とし、これごとに費用を傾斜配分する「帯域換算係数」が適用されてきたが、この結果、現在では次のような事象が生じており、これらを解消し、接続料の適正性を確保するため、見直しが必要ではないか。

- 異なる事業者が各々NGNの同じ設備を同様に利用する場合(例えば、NTT東日本・西日本がひかり電話のために中継ルータ等を利用する場合と、NGNの優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能を利用して接続事業者が品質保証型の0AB-J IP電話のために中継ルータ等を利用する場合)において、コストの配分に大きな差が生じている。
- 帯域換算係数導入時は、使用帯域の大きい映像系サービスのコスト負担が増大し新規参入を阻害することを回避するためこれを導入する、とされていたが、映像系サービスにコストを少なく配賦すべき理由も次のとおり、十分コスト論的に説明されておらず、仮にこれが正しいとしても、現実には、現行の方法では、NTT東日本・西日本のフレッツ光サービスのコストを削減する一方で、映像系サービスである地上デジタル放送の再送信にはコストはむしろ多く配賦されている。

※ 「帯域換算係数」は、一般的にIP系の装置は、帯域差に比して装置価格差が生じておらず、スケールメリットが働くとして、そのスケールメリットを勘案した場合のトラフィックを算出するために用いられるものである。NGNの中継ルータ及び伝送路のコスト配賦の割合に関し、新たにアンバンドルされたNGNの優先パケットルーティング伝送機能は、帯域換算係数の適用により、適用がない場合と比べて、NTT東日本で111.3倍、NTT西日本で57.0倍の費用が配賦されており、スタートアップでトラフィックの小さい機能に大きな傾斜がかかっている。

図表: 中継ルータ及び伝送路のコストの配賦割合(平成29年度認可接続料)

【NTT東日本】

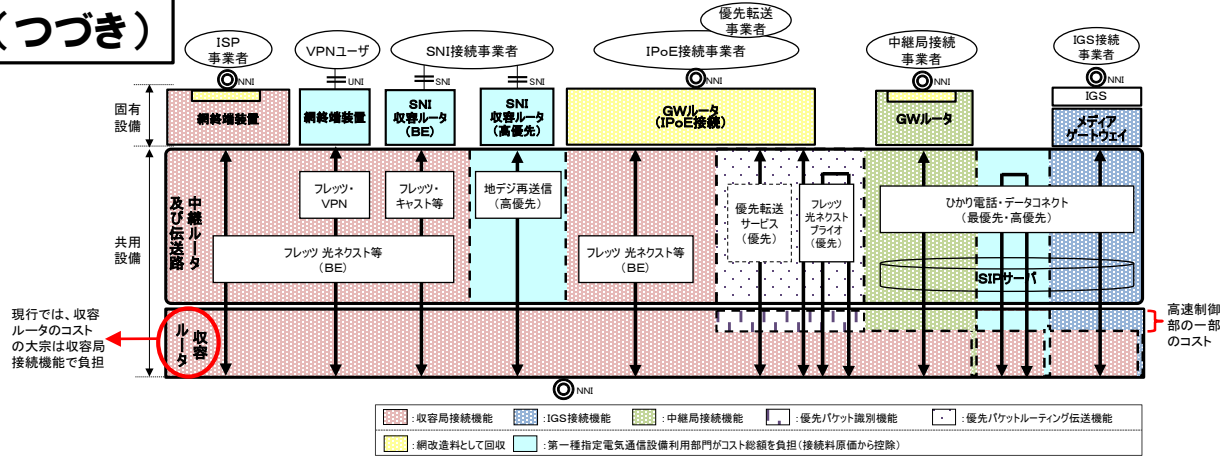
機能	①帯域換算係数:無	②帯域換算係数:有	②/①
収容局接続機能	98.65%	91.33%	0.93
IGS接続機能	1.03%	3.79%	3.68
中継局接続機能	0.01%	0.06%	6.0
優先パケットルーティング伝送機能	0.03%	3.34%	111.33
上記以外 (接続料原価から控除)	0.28%	1.48%	5.29

【NTT西日本】

機能	①帯域換算係数:無	②帯域換算係数:有	②/①
収容局接続機能	98.69%	91.40%	0.93
IGS接続機能	0.95%	5.87%	6.18
中継局接続機能	0.01%	0.06%	6.0
優先パケットルーティング伝送機能	0.01%	0.57%	57.0
上記以外 (接続料原価から控除)	0.34%	2.10%	6.18

論点1:帯域換算係数(つづき)

図表:NGNの接続約款上の機能とサービスの対応関係



○ 上記に鑑みて、改めて、設備ごとに適切なコストドライバを検討することが必要であり、NGNの設備については、まずは、次のように接続料の単位となる「機能」を設けることとし、共用的に用いられる中継ルータ・伝送路[※]のルーティング伝送の機能や収容ルータの機能においては、トラヒック量をコストドライバとして用いることとすべきではないか。

※ 中継ダークファイバを除く。

1. エッジ設備等

機能	対象設備
エッジルータ交換機能	ゲートウェイルータ、網終端装置
中継交換機能(現行)	IGS交換機
音声パケット変換機能	メディアゲートウェイ
光信号局内伝送機能(現行)	伝送路(局内ダークファイバ)

2. 共用設備

(1) 中継ルータ・伝送路

機能	対象設備
中継系ルータ交換伝送機能	中継ルータ、伝送路

(2) SIPサーバ

機能	対象設備
SIPサーバ機能	SIPサーバ

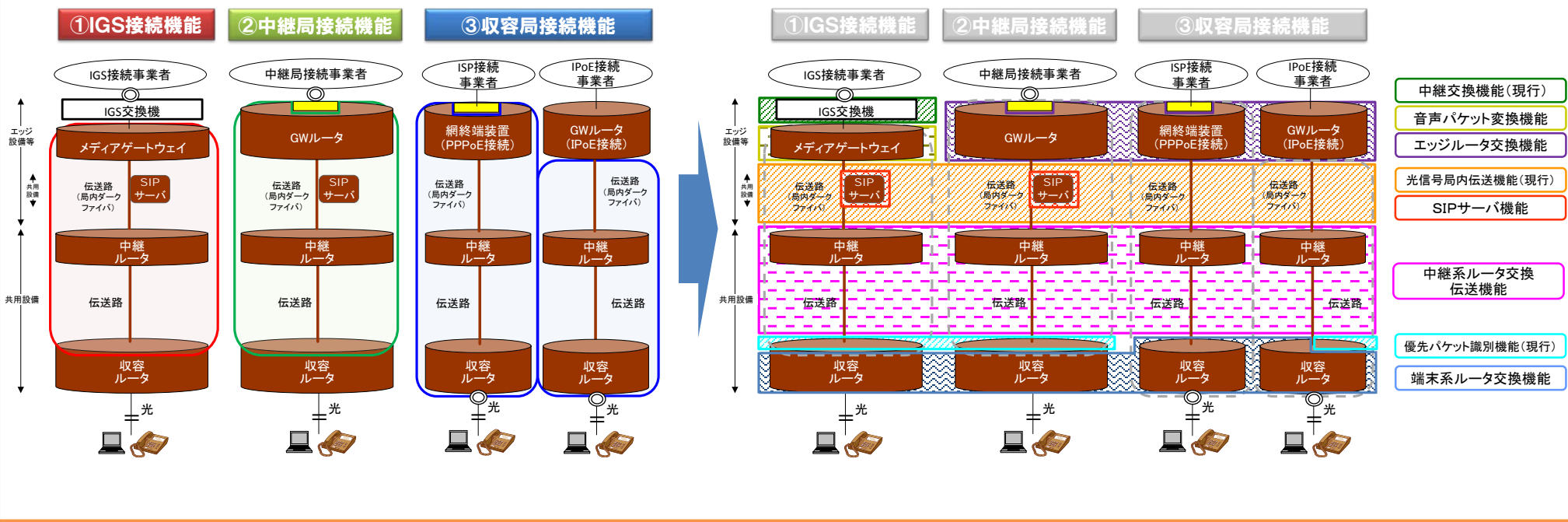
(3) 収容ルータ

機能	対象設備
端末系ルータ交換機能	収容ルータ [※]
優先パケット識別機能(現行)	収容ルータの高速制御部の一部

※ 高速制御部の一部を除く

○ これに関し、NTT東日本・西日本からは、「NGNの共用設備に係る設備コストの発生態様の実態を調査した上で、コストドライバの見直し検討を進める」との意見があったところであり、トラヒック以外でコストドライバとして用いるべきものがあるのかどうか、両社から提案がある場合には、本研究会で検討することとすべきではないか。

図表: 現行機能の細分化のイメージ



これまでの経過と現状

- 2008年3月にNGNの商用サービスが開始され、同年7月には、接続料規則の一部改正(平成20年総務省令第80号)により、収容局接続機能、中継局接続機能及びIGS接続機能が接続約款メニューに設定された。
- ただし、これら機能のうち、NTT東日本・西日本のひかり電話と発着信するために、PSTNの中継交換機に実装されたIGS装置を経由してNGNと接続するIGS接続機能のみは接続事業者における利用実績があるが、同機能は、今後中継交換機等の維持限界を迎えることに伴い、将来的に利用できなくなるとされており、これ以外の接続約款メニューの接続事業者による利用実績はなかった。
- そうした中、2016年12月には、第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(平成28年総務省令第97号)により、優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能がアンバンドルされ、今年度中にも接続事業者が同機能を利用した品質保証型の0AB-J IP電話サービスの提供を予定している。
- NGNのオープン化については、情報通信行政・郵政行政審議会答申「第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(NGNにおける優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能のアンバンドル)について」(平成28年11月18日)において、情報通信行政・郵政行政審議会から総務大臣に対して、「総務省において具体的なアンバンドルの在り方について検証が行われること」が要望された。



これまでの経過と現状

検討課題

○ 現行の收容局接続機能は、NTT東日本・西日本の利用部門のみが利用し、エンドユーザ向けにフレッツ光ネクスト等のサービス提供や光コラボ事業者向けに光回線の卸売サービスを提供している。收容局接続機能の接続料は、收容ルータ(1装置)単位で設定されているため、新規参加者がこの機能を接続で利用するには、負担が大きい。

※ 平成29年度適用接続料 NTT東日本:119.7万円(1装置・月額)、NTT西日本:151.5万円(1装置・月額)

○ また、ISP接続(PPPoE接続及びIPoE接続)については、現在、NTT東日本・西日本とISP事業者がそれぞれNGN部分とISP部分を「ぶつ切り」で料金設定しており、接続事業者が接続料を支払ってNGN部分も含めてユーザ料金を設定する形が採られていない。



論点2: 接続要望への対応

○ NGNに関して、本研究会の中で、ソフトバンクからは、VPN等の法人向けサービスのための接続について、また、テレコムサービス協会及び日本インターネットプロバイダー協会からは、ISPが接続料を支払う形での接続について、要望する意見が出された。NTT東日本・西日本においては、こうした要望に対して接続ルールに即した対応が求められるところ、総務省においては接続協議の進捗を注視し、また、必要に応じ、時宜にかなった制度対応を行うべきではないか。

○ 本研究会において、これら要望に関し、関係事業者から意見を聴取して引き続き検討することとすべきではないか。

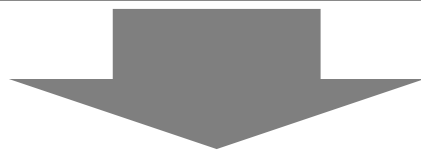
これまでの経過と現状

(IPoE接続)

- 現在、IPoE接続するゲートウェイルータは、10Gbps又は100Gbpsの単位のポートのみが用意されているが、容量の小さいベースのメニューがないため、小規模事業者が参入することは困難である。
- 情報通信行政・郵政行政審議会答申「第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(NGNにおける優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能のアンバンドル)について」(平成28年11月18日)での同審議会から総務大臣への要望を踏まえ、総務省からNTT東日本・西日本に対し、「接続事業者からの要望を踏まえ、NGNのゲートウェイルータと接続事業者のIP網を直接接続する場合は、より容量の小さいベースでの接続にも対応するよう検討すること」を要請(平成28年11月18日総基料第219号)した。

(音声通信のIP-IP接続)

- 現在、主にNTT東日本のひかり電話とNTT西日本のひかり電話の発着信のためにIP-IP接続しているゲートウェイルータ(中継局接続機能)は、10Gbpsメニューのポート単位の定額制接続料となっている。
- 情報通信審議会答申「『固定電話網の円滑な移行の在り方』一次答申～移行後のIP網のあるべき姿～」(平成29年3月28日)において、PSTNからIP網への「円滑な移行を進めるために、POIのインターフェースは、音声接続における必要性を考慮して、現在設定されている容量のみならず、より小容量の、例えば、『1Gbps』や『100Mbps』といったメニューが必要となる。」と提言された。



論点3:ゲートウェルータの接続用ポートの小容量化

- NTT東日本・西日本からは、「ゲートウェルータの接続用ポートの小容量化については、具体的な要望があれば、技術的に可能な限り対応する考え」、「なお、同一装置に大容量と小容量のポートが混在した場合、装置の利用効率が低下するため、装置を共用する事業者様の意見も踏まえる必要あり」との考えが示された。
- 仮にIPoE接続のゲートウェルータの小容量化が実現しないと、例えば、地域ISPによるIPoE接続での参入や接続事業者によるNGNユーザ向けの優先パケットを利用した多様なサービスの創出に支障が生じるおそれがあるのではないかと。
- また、仮に音声通信のIP-IP接続で接続するゲートウェルータの小容量化が実現しないと、PSTNマイグレーションにより、他事業者がNTT東日本・西日本の光IP電話及びメタルIP電話とIP-IP接続する場合に、小トミックの事業者に過剰な接続料の負担を強いるおそれがあるのではないかと。
- 以上を踏まえると、NTT東日本・西日本においては、これまでの審議会の答申を踏まえ、接続事業者からの要望を聴取した上で、接続約款にゲートウェルータのポートの小容量化の料金メニュー(例えば、「1 Gbps」や「100Mbps」といったメニュー)を設けることが適当ではないかと。

これまでの経過と現状

○ NGNの網終端装置は、FTTHサービスの提供に当たり、ISP事業者との接続(PPPoE方式)に用いられているが、近年1ユーザ当たりのトラヒックの急増により網終端装置が輻輳し、網終端装置の増設が課題となっている。

○ NTT東日本・西日本によると、こうした課題に対し、「新しい装置の導入等を通じ、トラヒックの増加にあわせて、セッション当たりの帯域を増やしていくための対応を実施」との回答があったものの、ISP事業者にとって、新メニューの存在が必ずしも認知されておらず、メニューについても一律に適用されていないものがあるといった指摘があった。

図表:NTT東日本・西日本におけるこれまでのトラヒック増への対応

提供メニュー (NTT東日本の例)	小型NTE	大型NTE	中型NTE	増設基準を緩和したメニュー	
提供開始時期	2011年度以前	2011年度	2013年度		
①IF帯域	100Mbps /200Mbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps	
②増設基準 セッション数	1,000	10,000	8,000	5,000	2,000
③セッション あたり帯域 (①÷②)	100kbps	100kbps	130kbps	200kbps	500kbps

(出所)NTT東日本・西日本資料を基に総務省作成

○ この点について、次のとおりISP事業者からNTT東日本・西日本に対して網終端装置の増設基準の緩和等が要望されたところ。

- ・ 増設基準をセッション数からトラヒックベースに見直す要望
- ・ 増設基準(セッション数)の上限値が更に小さい網終端装置の要望
- ・ 1Gbps以上の網終端装置の新設の要望
- ・ 網終端装置を自由に増設できる接続約款メニューの要望 等

○ これらの要望に加え、日本インターネットプロバイダー協会からは、増設基準の開示、秘密保持契約の解除、団体交渉による協議の実現について要望があった。



論点4: 網終端装置の増設基準

- 網終端装置の増設メニュー・基準については、これまで秘密保持契約を締結の上、個別協議の中で提示され、必ずしも全てのISP事業者において十分に認知されないなど、十分な公平性や透明性が確保されていないのではないかとの指摘がある。
- ISP事業者にとって、網終端装置の増設はトラフィックを疎通させるために不可欠であり、サービスの品質に重要な影響を与えることから、網終端装置の増設メニュー・基準が不当に差別的に適用されると、ISP事業者間の公正な競争環境を歪めることにならないか。
- そのため、ISP事業者がNGNと接続する際の接続条件として、網終端装置の増設の考え方、手続、メニュー・基準等については、ISP事業者(団体交渉を含む)と十分協議できるようにすると共に、その基本的部分を接続約款に規定し、公平性や透明性を確保することが必要ではないか。

これまでの経過と現状

- 現在、IPoE接続のPOIは、東京と大阪の2箇所となっている。

検討課題

- テレコムサービス協会からは、データセンターを地域に分散化してもPOIが東京と大阪の2箇所である場合、「地方にデータセンターを設置してそこにデータを置く意味がなくなる」、「耐災害性や地域活性化のために、IPoE接続POIを都道府県単位や地域ブロック単位とすることが必要」との要望があった。
- 日本インターネットプロバイダー協会からは、POIが東京と大阪の2箇所だと、「トラフィックはすべて東阪を経由するため、地域分散のため非効率」、「県単位でPOIを構築」することについて要望があった。
- ソフトバンクからは、「トラフィックが多い県はPOI増設し直接接続」することについて要望があった。



論点5:POIの増設

- IPoE接続のPOIについては、NTT東日本・西日本からは、「トラフィックの多いエリアにおいて、都道府県単位や地域ブロック単位にPOIを今後増設する方向で協議が進んでいる」との説明があったところ、2018年度より、東京・大阪に加え、NTT東日本エリアで7箇所、NTT西日本エリアで5箇所のPOIを追加する予定となった旨報告があった。
- 総務省においては、引き続き、POIの増設見直しについて注視する必要があるのではないかと。

図表:IPoE接続で新たに設置するPOI(2018年度～)

POI設置箇所	カバーエリア
神奈川	神奈川
千葉	千葉
埼玉	埼玉
北海道	北海道
栃木・茨城	栃木、茨城
群馬・山梨	群馬、山梨、新潟、長野
宮城・山形	青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島
大阪	大阪、京都
兵庫	兵庫、滋賀、奈良、和歌山、富山、石川、福井
愛知	愛知、岐阜、静岡、三重
広島	広島、岡山、鳥取、島根、山口、愛媛、香川、徳島、高知
福岡	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

2. NGNの県間伝送路のルールについて

これまでの経過と現状

- 現行制度上、NTT東日本・西日本のNGNの県内通信に係る設備は、アクセス回線（光回線）と一体として設置される設備であり、当該設備との接続が、他事業者の事業展開上、また利用者利便の確保の観点からも不可欠なものであることから、県内通信に係るものについて、「第一種指定電気通信設備」に指定されている。その一方で、NGNの県間伝送路は、「第一種指定電気通信設備」に指定されていない。
- そのような中、新たにアンバンドルされた優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能を利用して、例えば、品質保証型の0AB-J IP電話サービスを提供する場合やISP事業者がNGNのユーザ向けにISPサービスを提供する場合にNGNと接続するIPoE接続は、現在、POIが東京・大阪に限定（※）されている。
 - ※ NTT東日本・西日本によると、IPoE接続に係るPOIについて、2018年度より、東京・大阪に加え、NTT東日本エリアで7箇所、NTT西日本エリアで5箇所のPOIを追加する予定。
- そのため、東京・大阪のPOIから東京・大阪以外のNGNのユーザ向けにサービスを提供する場合は、不可避免的に、NGNの県間伝送路を経由することになる。
- また、今後、PSTNからIP網への移行に伴い、IP網同士の接続を前提とした「電話を繋ぐ機能」を介して接続することになるが、この場合のPOIの設置場所は、事業者間において東京・大阪の2箇所であることが確認された（POIの追加設置は排除されない）。
- そのため、今後は、接続事業者のユーザと現在、固定電話サービスにおいて相当規模のシェアを占めるNTT東日本・西日本のユーザとの間での通話の疎通においても、東京・大阪のPOIから東京・大阪以外のNTT東日本・西日本の光IP電話又はメタルIP電話のユーザに着信する場合は、不可避免的に、NGNの県間伝送路を経由することになり、接続事業者の依存性が強まることになる。

これまでの経過と現状

検討課題

情報通信審議会答申「『固定電話網の円滑な移行の在り方』一次答申～移行後のIP網のあるべき姿～」
(平成29年3月28日)(抜粋)

5. 4. 2 具体的方向性(考え方)

- IP網への移行等に伴い、NGNへの他事業者の依存性は強まり、NGNとの接続においてNGNの県間伝送路が不可避免的に使用されることになる。
- こうした状況変化を踏まえると、NGNの県間伝送路及びそれと一体として利用される県間中継ルータについて適切な規律を課すことにより、NTT東日本・西日本が活用業務で利用する当該設備と競争事業者が接続するに当たっての料金その他の提供条件に係る適正性・公平性・透明性を確保し、公正な競争の確保を通じて、利用者利益の確保を図るべきである。本件規律の検討に際しては、これら設備の不可欠性について検証していくことが必要である。



論点6:NGNの県間伝送路のルール

- NTT東日本・西日本によると、IPoE接続については、「トラヒックの多いエリアにおいて、都道府県単位や地域ブロック単位にPOIを今後増設する方向で事業者間協議が進んでいる」ことから、「インターネット接続においてNGNの県間伝送路の利用は必須ではない」との意見が表明された。また、「音声サービスのIP-IP接続は、原則二者間の直接接続となるため、県間伝送路についても相互に利用し合う対等な関係であり、NGNにのみ非対称規制を課すことは不適切」との意見が表明された。
- これに対し、ソフトバンク、テレコムサービス協会や日本インターネットプロバイダー協会からは、POIが都道府県単位で設置されなければNGNの県間伝送路に一定の規律を課すべきとの意見が表明された。また、KDDIからは、音声通信に関し、PSTNマイグレーション後は、NGNは「ボトルネック設備と一体設置の巨大設備」となり、県間伝送路を不可避免的に利用することになるから、「県間伝送路にも適切な規律が必要」との意見が表明された。
- この点について、現在、IPoE接続のPOIは今後増設する方向で事業者間協議が行われているものの、現状、都道府県単位でPOIが増設される見通しは示されていない。この場合、接続事業者がPOIの設置されていない道府県のNGNユーザ向けにサービスを提供する場合、NGNの県間伝送路を不可避免的に利用せざるを得ないのではないか。
- また、音声サービスのIP-IP接続においても、現状、都道府県ごとの加入者回線のシェアが50%超のNTT東日本・西日本の利用者について発着信する通信のサービス提供のために行う地域のNGN設備との接続において、集約されたPOIの設置場所(東京・大阪)以外との発着信については、NGNの県間伝送路を不可避免的に経由することになるのではないか。

論点6:NGNの県間伝送路のルール(つづき)

- 他方、上記の県間伝送路の不可欠性に関しては、NTT東日本・西日本が設置しない設備がどれくらいあり、また、NTT東日本・西日本の調達に係らない設備の利用可能性について、今後の見通しがどれくらいあるのかといった点について、更に検証を行っていく必要があるのではないかと。
- また、上記検証に当たっては、POIの増設見通しについて、併せて検証していく必要があるのではないかと。
- そういった中、現時点では、NGNの設備について、県内通信に用いているものを第一種指定電気通信設備とし、県間通信のみに用いられるルータ及び伝送路は、その対象には含めず、上記検証の対象とすべきではないかと。
- 他方、POIが限定されていることもあり、地域のNGNとの接続において、不可避免的に経由せざるを得ないNGNの県間中継ルータ及び県間伝送路については、次のとおりとすべきではないかと。
 - ・ これら県間中継ルータ及び県間伝送路との接続は、地域設備との接続と同じタイミング、手続で行われる必要があるため、その手続については、第一種指定電気通信設備接続約款において、統一的に記載することとすべきではないかと。
 - ・ 現時点で第一種指定電気通信設備とはしない県間中継ルータ及び県間伝送路との接続において支払われる金額に関しては、NTT東日本・西日本から、「公平性や一定の透明性を確保するための自主的取組みを検討する考え」が示されたところであるので、まずは、NTT東日本・西日本による適正性・公平性・透明性を確保する取組を総務省からNTT東日本・西日本に依頼し、その取組状況について注視し、見直すべき点がないか検証することが適当ではないかと。

3. 加入光ファイバの接続料の算定方法について

これまでの経過と現状

- 現行の加入光ファイバの接続料の経済的耐用年数(架空15年、地下21年)は、平成20年度にNTT東日本・西日本が実施した撤去法による複数の確率分布関数の推計値の平均値(架空15.3年、地下21.4年)を根拠に定めている。
- 情報通信行政・郵政行政審議会答申「東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の第一種指定電気通信設備に関する接続約款の変更の認可(平成28年度以降の加入光ファイバに係る接続料の改定)について」(平成28年7月27日)において、「NTT東日本・西日本に対し、平成20年度の見直し方法を参照して平成27年度末実績に基づき光ファイバケーブルの経済的耐用年数を導出した上で、実態との大きな乖離が認められた場合には、耐用年数の見直しを行い、見直しの検討結果及びその理由について平成29年2月中に総務省に報告するとともに、公表することを要請すること」を総務省に要望し、総務省からNTT東日本・西日本に要請を実施した。
- NTT東日本・西日本の検討結果は、次頁のとおりであり、「NTTグループとして光ファイバケーブルの経済的耐用年数の見直しが必要な状況には至っていないと判断しましたが、今後、光ファイバケーブルに関する市場環境や使用実態等に大きな変化が認められた場合には、改めて耐用年数の見直しを検討する」としている。



これまでの経過と現状

【NTT東日本・西日本の検討結果】

NTT東日本・西日本は、(1)NTTグループにおける2015年度末の光ファイバケーブルの固定資産データを用いた撤去法等による推計を用いた検討、(2)監査・保証実務委員会実務指針第81号「減価償却に関する当面の監査上の取扱い」を踏まえた検討を実施。

(1) 光ファイバケーブルの固定資産データを用いた撤去法等による推計を用いた検討

- ・ NTT東日本・西日本は、総務省の要請を踏まえ、2008年度と同じ確率分布関数の平均値により算出した耐用年数の推計結果は架空19.3年、地下26.4年となった。
- ・ 上記推計に加え、7つの関数(※)を用いた推計の結果、「現行の経済的耐用年数は推計結果の範囲内に収まっており、直ちに耐用年数の見直しが必要な状況には至っていないことを確認」したとの説明があった。

※指数関数、ゴンペルツ曲線、ロジスティック曲線、正規分布、指数分布、ワイブル分布、対数正規分布

図表：2008年度の見直し時と同じ確率分布関数の平均値による推計結果

	架空ケーブル	地下ケーブル
2008年度見直し時の推計値(現行) (2006年度末実績に基づく推計)	15.3年	21.4年
今回の推計値 (2015年度末実績に基づく推計)	19.3年	26.4年

図表：固定資産データを用いた撤去法による推計結果

	架空ケーブル	地下ケーブル
上限	21年 (対数正規分布)	33年 (対数正規分布)
下限	14年 (指数分布)	20年 (指数関数)

(2) 日本公認会計士協会 実務指針「減価償却に関する当面の監査上の取扱い」を踏まえた検討

- ・ NTT東日本・西日本は、「日本公認会計士協会の監査・保証実務委員会実務指針第81号『減価償却に関する当面の監査上の取扱い』を踏まえ、『材質・構造・用途・使用上の環境』、『技術の革新』、『経済的事情の変化による陳腐化の危険の程度』の観点について、それぞれ検討した結果、耐用年数の見直しが必要な状況に至っていないことを確認」したとの説明があった。



論点7:加入光ファイバの耐用年数

- 加入光ファイバについて、その減価償却を厳正に捉える上で、経済的耐用年数が採られている現況においては、その耐用年数が実態を適正に反映したものであることが重要であり、そのために、事業会計についても、接続会計についても、適時適切にこれを見直していく必要がある。
- これに関して、本研究会において、NTT東日本・西日本から、「2017年2月末において、光ファイバケーブルの耐用年数は直ちに見直しが必要な状況には至っていないと判断」、「しかしながら、現行の経済的耐用年数が、今後、例えば光ファイバケーブルの固定資産データを用いた撤去法による耐用年数の推計結果の範囲内に収まらなくなった場合等には、光ファイバケーブルに関する市場環境や陳腐化リスク、使用実態等の変化を踏まえた検証等を行った上で、適時適切に見直しを実施する考え」が示された。
- この点について、NTT東日本・西日本は、現行の経済的耐用年数が、7つの関数を用いた推計結果の範囲内に収まっていることから「直ちに耐用年数の見直しが必要な状況には至っていない」としているが、7つの関数の個々についてこれを用いることの妥当性、また、これら全てを推計に用い、そのどれかの推計結果の範囲内に収まっていれば耐用年数を見直す必要がないとすることの妥当性のいずれについても、十分説明がなされているとは言えないのではないか。
- こうした点も踏まえ、また、現行の耐用年数が採られてから既に10年近くが経過しようとしていることに鑑み、NTT東日本・西日本は、経済的耐用年数の適正な推計方法について更に十分検討を行い、設備の使用実態に合わせて、耐用年数の見直しに向けて早期に対応する必要があるのではないか。

論点7:加入光ファイバの耐用年数(つづき)

- 本研究会においては、また、耐用年数の見直しの時期を「接続料申請毎又は定期的な間隔で」(KDDI)、「光ファイバはメタルと比べ十分な実績が不足しているため、当面は定期的に短い間隔で見直すことが必要」(ソフトバンク)、「毎年見直すべき」(日本インターネットプロバイダー協会)との意見が示された。
- この点、加入光ファイバについて、現状では、いつまで使用可能かデータ蓄積が多くはなく、耐用年数の見直しの間隔が長期になると、使用実態との乖離がなかなか埋まらないことになるのではないか。
- このように、経済的耐用年数は可能な限り最新のデータに基づき更新することが望ましいものの、他方で、NTT東日本・西日本の調査が必要となることから、そこで過度な負担が生じないような配慮も必要ではないか。
- 以上から、加入光ファイバの耐用年数の推計方法の検討及び見直しに向けた対応の早期実施について、更に、本研究会において、NTT側より聴取し、検討を行うこととしてはどうか。

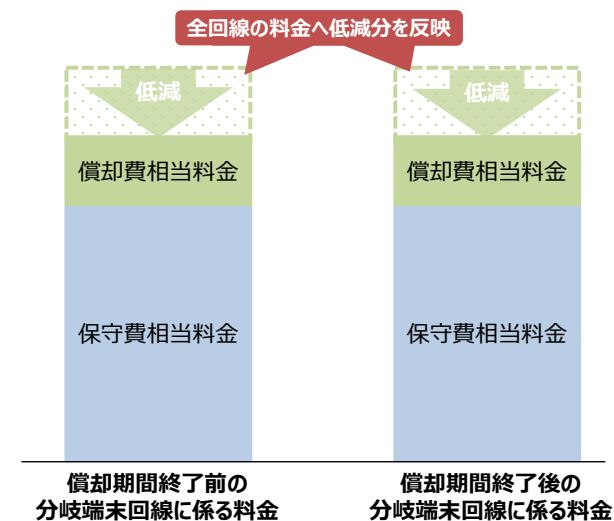
論点8: ユーザ解約後の回線撤去する場合の課題

- ユーザ解約後の回線撤去については、現在、KDDIは、接続事業者の依頼をもとに設備設置事業者であるNTT東日本・西日本からユーザに連絡を取り、回線撤去できる手続を設定するようにNTT東日本・西日本と協議を実施している。
- 接続事業者がユーザ解約時に回線撤去をNTT東日本・西日本へ申し出なかった場合、ユーザ解約後も接続料の支払いが必ず求められるという現況は、その後の接続事業者の回線撤去要望に応じて改善が必要であるところ、総務省は、NTT東日本・西日本に対して検討の加速を依頼することとし、その報告を受けて、検討結果の検証を行うこととするのが適当ではないか。

論点9: 分岐端末回線の接続料負担の課題

- NTT東日本・西日本からは、KDDIからの提案のうち、案1(耐用年数経過前・経過後で分けて個別の接続料を設定)については、「回線管理に係るシステムへの追加開発等が発生する可能性が高い」という意見が示された。
- 他方で、案2(分岐端末回線の償却済み比率を算定に反映)については、NTT東日本・西日本からは「今後、減価償却が終了した分岐端末回線が発生した場合、光ファイバの償却費相当に係る低減分を考慮して接続料を算定することになるが、その低減分については、全ての分岐端末回線の接続料に平均的に反映させる考え」が示された。

図表: 案2(分岐端末回線の償却済み比率を算定に反映)



(出所)NTT東日本・西日本資料

論点9:分岐端末回線の接続料負担の課題(つづき)

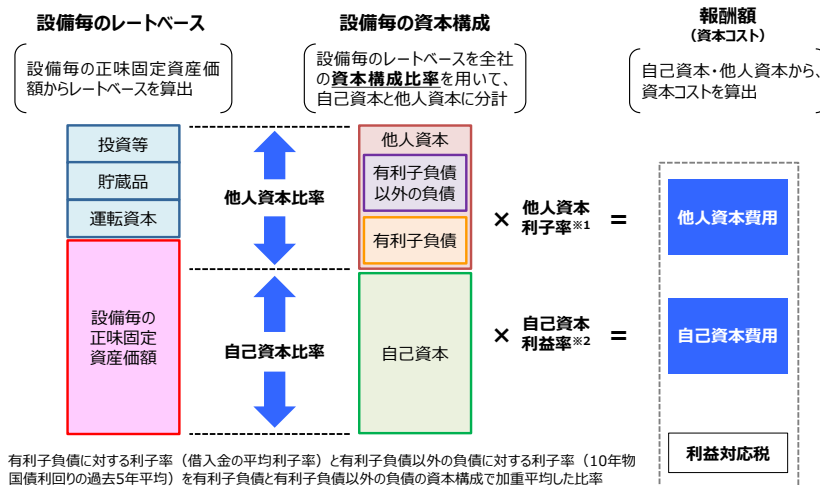
- 分岐端末回線は、たまたま使われた個別の回線の償却状況を個々の回線の費用負担に反映させるのは、接続料の負担方法として公平ではないのではないか。むしろ、償却費の低減分をすべて分岐端末回線の接続料に平均的に反映させることが公平ではないか。
- したがって、ここは、案2(分岐端末回線の償却済み比率を算定に反映)の考え方を基本とし、NTT東日本・西日本に対応を求めることとするのが適当ではないか。

4. その他接続料の算定方法について

これまでの経過と現状

- NTT東日本・西日本は、接続料に係る報酬額を算定するため、レートベースの構成資産に基づく資本構成比率を算定するに当たって、「レートベースが接続機能の提供に真に必要な範囲に限定されていることから、貸借対照表の数値を圧縮してレートベースの価額と貸借対照表の総額を一致させて算定」している。
- 具体的には、貸借対照表の簿価からレートベースに含まれない流動資産等を「有利子負債以外の負債」から圧縮した資本構成比が採用されている。その結果、自己資本比率が大きく上昇し、報酬額の増加を招いているとの指摘がなされている。

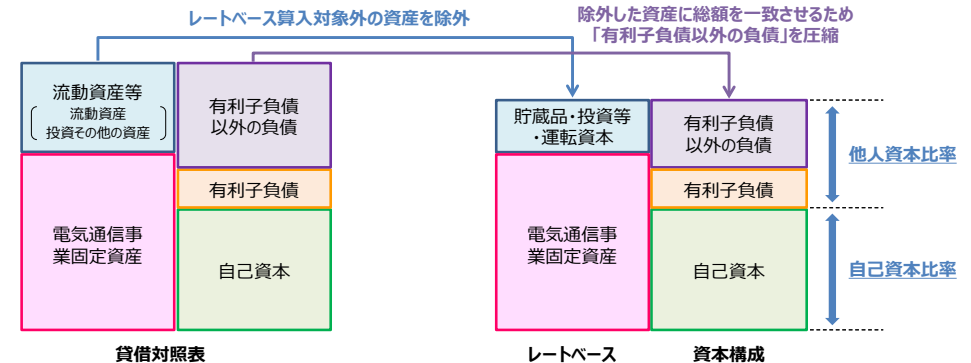
図表：報酬額(資本コスト)の算定方法



※1 有利子負債に対する利率率（借入金の平均利率率）と有利子負債以外の負債に対する利率率（10年物国債利回りの過去5年平均）を有利子負債と有利子負債以外の負債の資本構成で加重平均した比率
 ※2 期待自己資本利益率の過去3年間の平均値又は他産業における主要企業の過去5年間の平均自己資本利益率のいずれか低い方の比率

(出所)NTT東日本・西日本資料

図表：資本構成比率の算定



(出所)NTT東日本・西日本資料



これまでの経過と現状

- この点について、KDDIからは、資本構成比の算定に当たって、すべて「有利子負債以外の負債」から圧縮するのではなく「投資その他の資産」(固定資産)は自己資本・固定負債から圧縮することを提案した。具体的には、「繰延税金資産」については自己資本から圧縮し、「繰延税金資産以外(関係会社株式・投資有価証券等)」については貸借対照表上の自己資本と有利子負債を除く固定負債の比率で圧縮することを提案した。
- ソフトバンクからは、報酬額の算定に係るレートベースの範囲について、以下のとおり、未利用芯線をレートベースから除くことを提案した。
 - ・ 加入光ファイバについては、「利用芯線及び故障発生時の切り替え用等の予備芯線以外の40%以上の未利用芯線をレートベースから除外することを検討すべき」
 - ・ メタル回線については、「物理的な撤去可否に関わらず、利用見込のない芯線を芯線長割合等に応じてレートベースから除外すべき」



論点10: 投資その他の資産の圧縮方法

- KDDIの提案に対して、NTT東日本・西日本からは、「自己資本は、当社事業の根幹である電気通信事業に係る固定資産をはじめとする、接続機能の提供に真に必要な範囲での資産の調達に優先的に用いることが合理的であり、電気通信事業固定資産の額が自己資本の額を上回っていることから、自己資本は、電気通信事業固定資産等の調達のための資本として総額を見込むことが適当」との考えが示された。
- これに対して、KDDIの提案は、レートベースの構成資産が他人資本又は自己資本のいずれによって調達されたのかを正確に把握することは期待しがたいため、「有利子負債以外の負債」からすべて圧縮する算定方法の妥当性を検証したものである。
- KDDIの提案の内、「繰延税金資産」に関するものについては、税効果会計の適用により「繰延税金資産」を計上することによって、自己資本比率が上昇することになるから、「繰延税金資産」は自己資本から圧縮することが適当ではないか。

図表: 繰延税金資産の圧縮

<貸借対照表 (税効果会計適用無)>		<貸借対照表 (税効果会計適用有)>	
資産	負債	資産	負債
	純資産 (自己資本)		純資産 (自己資本)
		繰延税金資産	(純資産が増加)

税効果会計の適用

(出所)KDDI資料

- 他方で、「繰延税金資産以外(関係会社株式・投資有価証券等)」については、自己資本から圧縮しなければならないとの考え方が、現在の提案では、十分明らかとは言えず、なおも検討が必要ではないか。

論点11:未利用芯線をレートベースから除くことの是非

- 加入光ファイバ及びメタル回線については、ケーブル単位で敷設し、保守・管理を行っており、芯線単位で除却・撤去を行うことができない。
- そのため、メタル回線の未利用芯線コストについては、「メタル回線のコストの在り方に関する検討会」報告書(2013年5月)の中で、「メタルケーブルの未利用芯線に係るコストについて、ドライカット接続料原価から除くことは、現時点においては困難である」との考えが示されたところ。
- レートベースにおける「電気通信事業固定資産は、原価計算期間中にサービスの提供のために供される電気通信事業固定資産の正味資産とする。」(※)と定義されている。
 - ※ 電気通信事業法関係審査基準 別紙1(電気通信料金算定要領)8(1)ア(ア)
- 電気通信役務の提供に供される加入光ファイバ及びメタル回線は、ケーブル単位で提供されるものであり、また、そのケーブルの中の未利用芯線がユーザや接続事業者からの申込みがあった場合に提供するもの等については、それらすべての未利用芯線を直ちにレートベースから除くべきと考えることは、現時点において困難ではないか。
- レートベースから除くことが適当と考えられる、利用見込みのない電気通信事業固定資産を明確に同定する具体的な提案は現時点ではないので、これがなされた場合に再度検討することとすべきではないか。

これまでの経過と現状

- 電気通信事業は、他の電気通信事業者のネットワークと様々な形で接続されることによって、利用者が多様なサービスの提供を享受することができ、このようなネットワークの公共性・重要性に鑑み、ネットワーク同士の円滑な接続を確保することは重要である。
- 電気通信事業法第32条では、電気通信回線設備を設置する事業者は、原則としてその設置する電気通信回線設備との接続に関する他事業者からの請求に応じなければならないとしている(接続応諾義務)。
- この電気通信事業法第32条の趣旨を踏まえ、事業者間におけるネットワークの接続に関し、事業者間協議のプロセス及び事業者間協議における接続料の算定根拠等の情報開示に係る考え方等を明確化するため、2012年7月に総務省は「事業者間協議の円滑化に関するガイドライン」(※)を策定・公表した。

※「事業者間協議の円滑化に関するガイドライン」抜粋

一方の事業者が他方の事業者と異なる水準の接続料を設定する場合であって、接続料の水準について当事者間で十分な合意が成立しない場合には、当該水準の接続料を設定する理由について、必要に応じ、当事者間で守秘義務を課すなどの措置を講じた上で、算定根拠に係る情報を一定程度開示しつつ説明するとともに、協議を行うことが望ましい。

- しかしながら、現在でも、NTT東日本・西日本からは、固定電話接続料に関し、「KDDI殿に対し、その接続料の算定の考え方や具体的な算定根拠等について開示を求めてきたものの、経営情報であることを理由にそれら情報の開示には応じていただけない状況」との説明があり、「KDDI殿の固定電話接続料と当社接続料との格差が年々拡大している状況にある。」と懸念が示された。
- この点に関し、KDDIからは、本研究会において、事業規模が異なることから格差が生じることと、協議において算定の考え方を示している旨の説明があった。



論点12:接続料の設定の考え方

- 本研究会では、接続協議において提示された接続料の金額について、その算定根拠が提示されない場合について問題意識が表明された。
- 電気通信設備の円滑な接続の実現に向けては、電気通信事業者間の協議が円滑に行われることが重要であるところ、接続条件、その中でも特に接続料の水準について、電気通信事業者間で基本的な考え方でコンセンサスがなければ、円滑な接続協議は期待できない。
- このような協議を行うことができなかつたり、これが調わなかった場合には、協議当事者は総務大臣の裁定を申請することで、接続料等についての考え方の提示を受けることができるのは事実であり、個別の事案についてはこれによって紛争解決が期待できるとは考えられるが、個別的ではない、接続料についての基本的な考え方が前もって示されるのであれば、必ずしも裁定申請に至らなくても協議の円滑化が図られるのではないか。
- 接続料の水準の決め方は、事業者間で合意が可能であれば、様々な決め方があり得るところではあるが、事業者間で別段の合意がなければ、かかった費用を回収するコスト主義の考え方が効率的であり、したがって、第一次的に検討されるものであるから、総務大臣の裁定基準としてこの考え方を示し、裁定手続ではコストに基づく算定根拠の提示が求められることを示すことで、協議の円滑化を期待することができるのではないか。

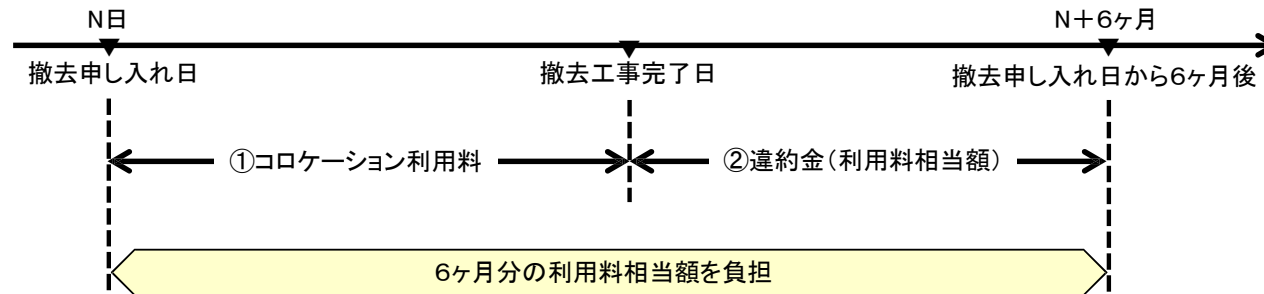
5. コロケーションルール及びその代替措置について ＜論点整理①からの追加分＞

これまでの経過と現状

(いわゆる「6ヶ月前ルール」)

- 接続事業者がNTT東日本・西日本の局舎に設置したコロケーション設備を撤去する場合、予見可能性や転用に要する期間を考慮し、NTT東日本・西日本に対して6ヶ月前に申入れをすることとされており、当該申入れから6ヶ月前の経過前に撤去工事が完了したとしても、その期間(6ヶ月間)に対応したコロケーション利用料相当額を支払うことが事業者間で締結された協定により定められている。

図表:コロケーション設備の撤去に伴うルール(6ヶ月前ルール)の概要



※ 6ヶ月の期間に係る考え方は、解約申し入れから次の利用者が利用するまでの期間(既存設備の撤去工事期間および新規設備の設置工事期間の合計期間)

(出所)NTT東日本・西日本資料

- この「6ヶ月前ルール」は、NTT東日本・西日本が2007年度に行った特別調査に基づいて算定されたものであったが、情報通信審議会答申「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」(平成23年12月20日)において、「転用に要する期間に係る実態に関するデータを収集して『6ヶ月前ルール』の妥当性の検証を行うことなどにより設備撤去に係るルールを見直した上で、必要な取組を行うことが適当」とされた。



これまでの経過と現状

- これを踏まえて、NTT東日本・西日本は、2013年6月から2014年6月にかけて実態調査を行い、NTT東日本：6.4ヶ月、NTT西日本：6.9ヶ月となったことから、期間の変更は見直さないこととしたところ。

図表：6ヶ月前ルールの期間見直しに係る実態調査の結果

	合計期間		新設工事に係る期間
	撤去工事に係る期間		
NTT東日本	196日(6.4ヶ月)	93日(3.1ヶ月)	103日(3.4ヶ月)
NTT西日本	211日(6.9ヶ月)	106日(3.5ヶ月)	105日(3.5ヶ月)

(出所)NTT東日本・西日本資料

- これに対し、日本インターネットプロバイダー協会からは、「6ヶ月前ルール」について、「合計期間が6ヶ月かかるというのは長いことから、6ヶ月の内訳の詳細を開示にいただいた上で妥当性等を研究会で検証が必要」との意見が示された。



論点13:いわゆる「6ヶ月前ルール」

- 現行の「6ヶ月前ルール」では、6ヶ月経過前に設備撤去が完了しても、6ヶ月分の利用料相当額を負担しなければならず、費用負担上公平ではないのではないか。また、このために、接続事業者にとって設備撤去を早く実施しようとするインセンティブが発生しないため、コロケーションスペースの有効活用上も不適當ではないか。
- これに鑑み、設備撤去を早く実施した接続事業者には、その分、負担を軽減する仕組みを検討することが適當ではないか。
- このため、NTT東日本・西日本においては、6ヶ月分の利用料相当額のコストの詳細を明らかにし、接続事業者の公平負担の観点から、コスト範囲の妥当性を検証し、コスト負担の在り方について検討することが適當ではないか。
- また、現行の「6ヶ月前ルール」は、事業者間の協定を根拠にしているが、透明性確保の観点から、これを接続約款に規定することが適當ではないか。

これまでの経過と現状

(機器故障等に伴う機器交換の手続の迅速化)

- 既に設置されている機器が故障等した場合、再度同一機器を設置する場合は、相互接続点調査の申込みや自前工事の申込みは不要となっている。
- 他方で、既に設置されている機器と異なる機器を新たに設置する場合は、装置仕様の変更に伴い、新たな機器が必要とするリソース(スペース・電力)量の提供や設置機器の安全性の確認の観点から、再度相互接続点調査の申込みや自前工事の申込みをする必要がある。
- この点について、日本インターネットプロバイダー協会からは、「電力量が現在より小さくなっている場合などはNTT局舎設備に与える影響がないことから、即時交換ができるように手続きの柔軟化をしていただきたい。」との意見が表明された。

**論点14: 機器故障等に伴う機器交換の手続の迅速化**

- ルータのように陳腐化の早い設備は、短期間で機器の開発が行われており、サービス提供に当たり、最新の機器への交換を迅速に行うニーズがあることは理解できるのではないかと。
- このようなルータの更改により、コロケーションのリソースの利用も効率化される場合も想定できるのではないかと。
- そのため、総務省からNTT東日本・西日本に対し、新たに設置する機器のリソース(スペース・電力)が既存の機器よりも小さい場合などにおいて、相互接続点調査の申込みや自前工事の申込みの手続を不要又は簡略化すること等について検討を依頼することが適当ではないかと。