

接続料の算定に関する研究会

～接続料の算定方法について～

2017年5月19日

KDDI株式会社

本日も説明する内容

① 光ファイバケーブルの耐用年数について

② 分岐端末回線の課題について

③ 資本構成比の算定について

(参考) コロケーション・ルールについて
(第1回の当社資料に関する質問の回答)

FTTH市場の競争環境

KDDIのFTTHサービス

グループ会社を含め、自前設備で
関東・中部・沖縄エリアでFTTHサービスを展開

それに加え、

NTT東・西のシェアードアクセスを利用することで
全国でのサービス提供を実現

“接続”を利用して独自性・多様性を発揮

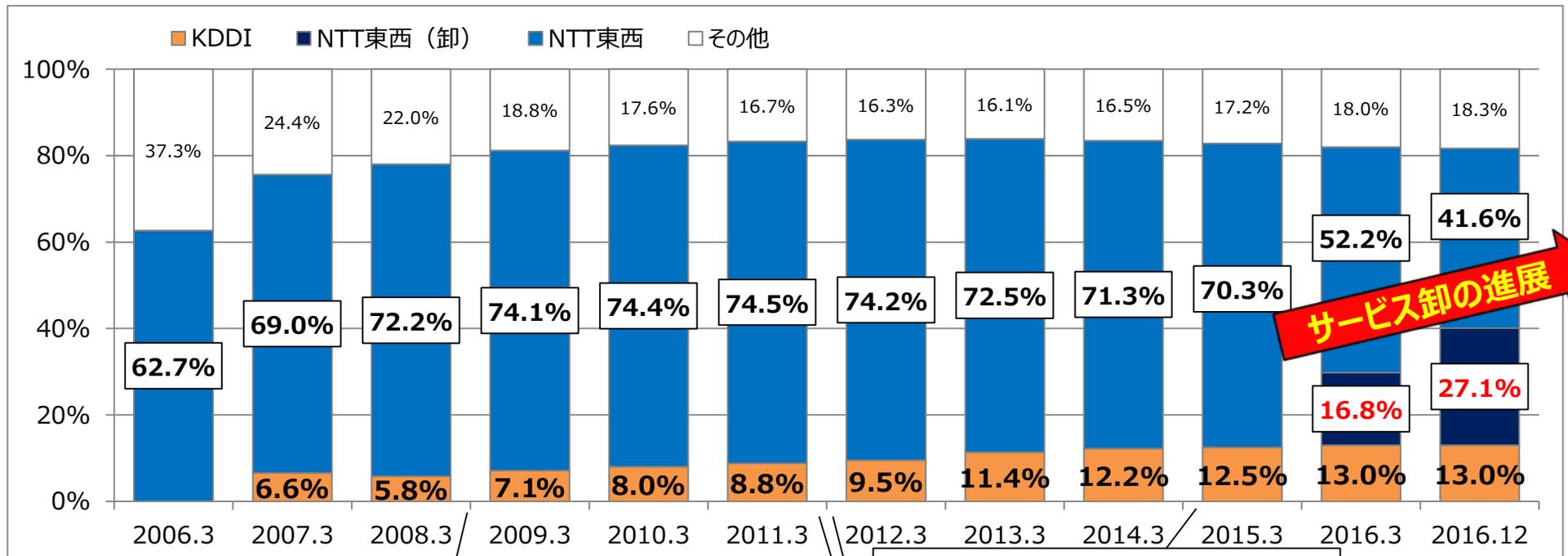
auひかり

コミュファ光 by etc

au沖縄セルラー
OKINAWACELLULAR

FTTH市場の競争環境

当社は“接続”を積極利用しFTTHの競争を牽引
 しかしながら、依然、**NTT東・西が圧倒的なシェア**を占め
 近年は**サービス卸が急速に進展**



2008.10 ギガ得プラン開始
 (シェアアクセスの本格利用開始)

2011.6-8 大規模エリア拡大

2012.2 大規模エリア拡大 (3M戦略)

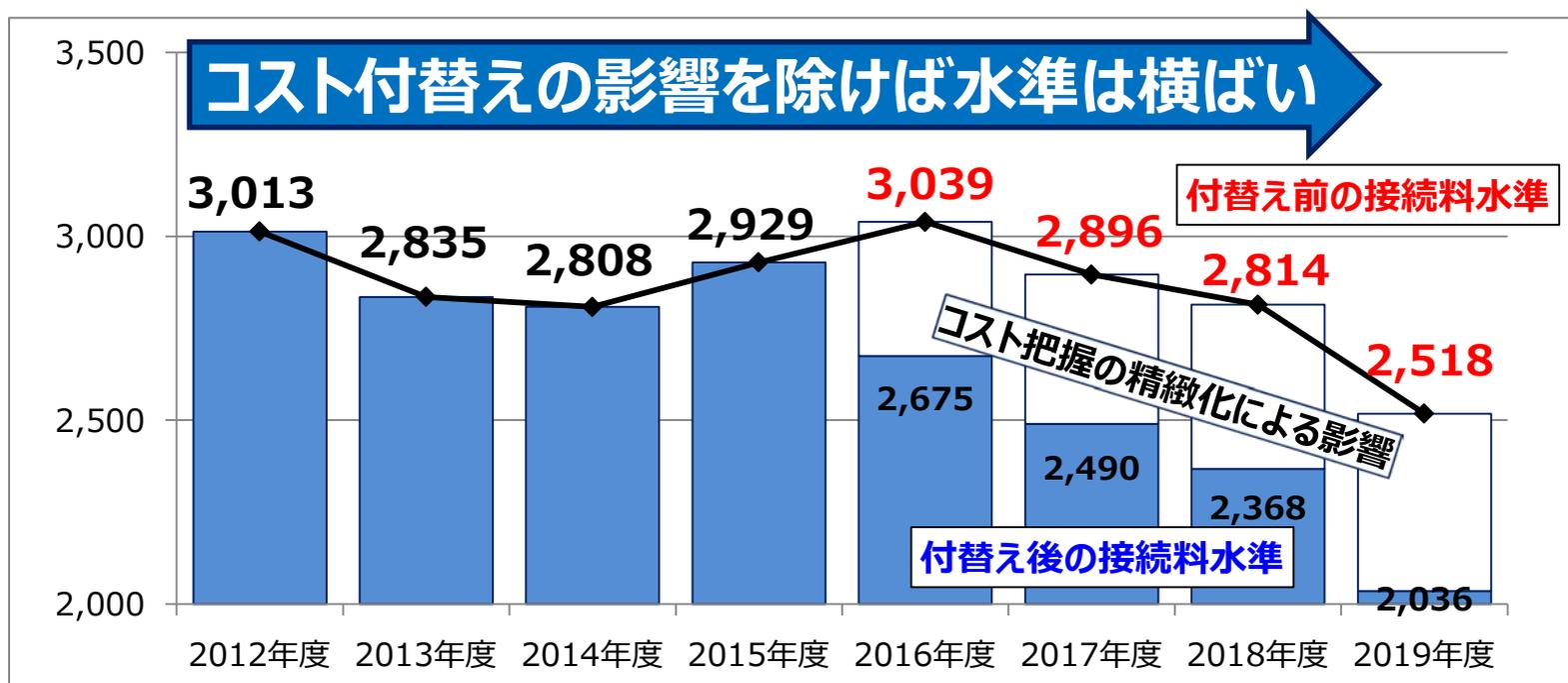
2015.3 ずっとギガ得プラン開始

(出典) 総務省「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表」(平成28年度第3四半期(12月末))

シェアドアクセスの接続料動向

主端末回線と分岐端末回線の**コスト付替え**である
コスト把握の精緻化によって**主端末回線の接続料は低廉化**

分岐も含めた“接続料全体の本格的な低廉化”はまだこれから



*シェアドアクセスの方式の光信号主端末1回線当たりの月額接続料（NTT東（タイプ1-2）の場合）の推移（単位：円）

*2016年度～2019年度のコスト把握の精緻化による影響額はH28年度の接続料認可申請の際の数値。

FTTHの競争促進の必要性

“接続”による競争促進がないと将来**サービス卸のみ**に？

利用者利益の確保、サービスの独自性・多様性確保のために
サービス卸のみではなく“接続”による競争促進を

今回は接続料算定の観点から以下3点を検討

①光ファイバケーブルの耐用年数

②分岐端末回線の課題

③資本構成比の算定

①光ファイバケーブルの 耐用年数について

光ファイバケーブルの耐用年数について（1/3）

「加入光ファイバに係る接続制度の在り方について」答申で
「経済的耐用年数」による検討が適当との答申*

NTT東・西は**2014年度末の実績データを検証***
現行の耐用年数が**推計結果の範囲内に収まることから**
耐用年数の見直しは**“必要ない”**との判断で見直さず

【撤去法の確率分布関数による推計】

架空光ファイバケーブル：13～20年（現行15年）

地下光ファイバケーブル：19～32年（現行21年）

*「加入光ファイバに係る接続制度の在り方について」答申（平成27年9月14日付け）P.50

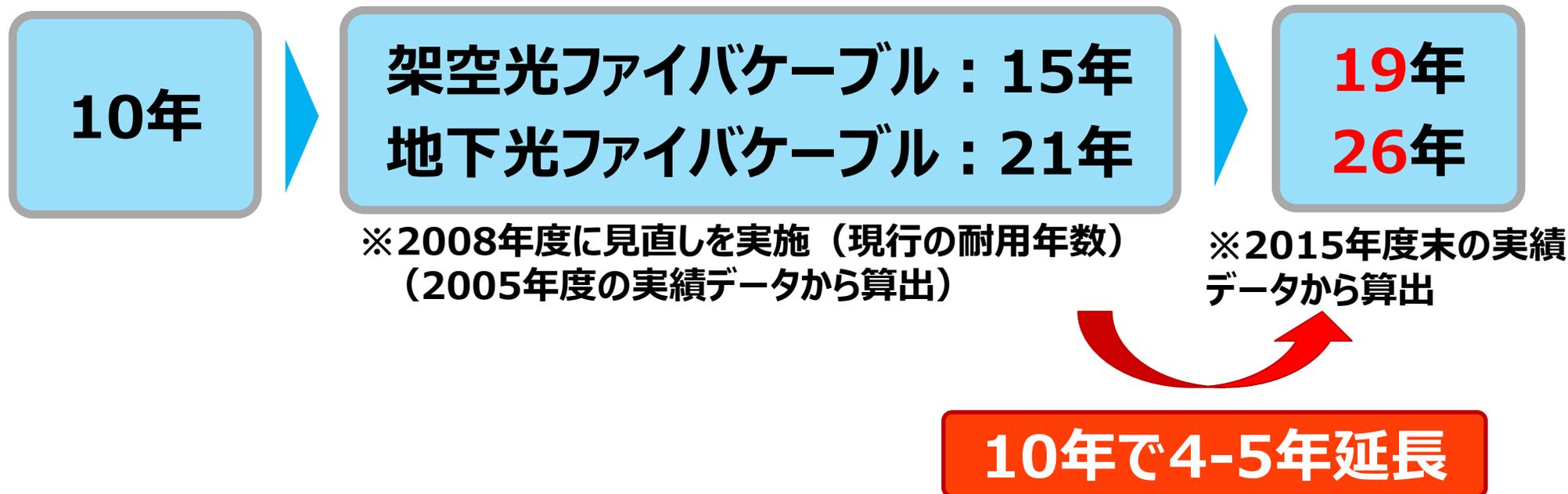
- ・NTT東西においては、原則として、光ファイバの減価償却費の算定に用いる耐用年数について、平成28年度以降の電気通信事業会計及び接続会計の減価償却費の算定に、「経済的耐用年数」と同様に、架空17.6年、地下23.7年を用いる方向で検討することが適当である。
- ・ただし、上記によらない合理的な理由がある場合には、具体的な根拠（推計結果等）を明確にしつつ、総務省にその理由を報告するとともに、NTT東西自らが公表することが適当である。

*NTT東・西公表の「光ファイバケーブルの経済的耐用年数の見直しに係る検討結果」より（2016年5月18日付け）

光ファイバケーブルの耐用年数について（2/3）

翌年、NTT東・西は**2015年度末の実績データで再検証***
経済的耐用年数は確実に伸長しているが
推計結果は**“一例に過ぎない”との判断で見直さず**

【2008年度の見直し時と同様の算出方法】



光ファイバケーブルの耐用年数について (3/3)

撤去法の確率分布関数を用いた推計結果においても
経済的耐用年数は確実に伸長

※ただし、現行の耐用年数が推計結果の範囲内に収まることから
前年度同様、耐用年数の見直しは“必要ない”との判断

【撤去法の確率分布関数による推計】

架空光ファイバケーブル：13～20年
地下光ファイバケーブル：19～32年

※2014年度末の実績データから算出

14～21年
20～33年

※2015年度末の実績データから算出

1年で確実に1年延長

*NTT東・西公表の「光ファイバケーブルの経済的耐用年数の見直しに係る検討結果」より

*確率分布関数：指数関数、ゴンベルツ曲線、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

今後の光ファイバケーブルの耐用年数の推定

2014～2015年度末の実績データの検証から推定すると
撤去法の確率分布関数による推計結果は

2年後には現行の耐用年数の範囲外になる想定
(架空15年、地下21年)

＜光ファイバケーブルの耐用年数の推定＞

→過去実績の推移から推定

		2016年度 接続料	2017年度 接続料	2018年度 接続料	2019年度 接続料	2020年度 接続料
前回見直し時と 同様の算定方法	架空	-	19年	19.5年	20年	20.5年
	地下	-	26年	26.5年	27年	27.5年
撤去法による確率 分布関数による算定	架空	13-20年	14-21年	15-22年	16-23年	17-24年
	地下	19-32年	20-33年	21-34年	22-35年	23-36年

4年将来原価で申請済

次期申請

当社からの見直し提案

「経済的耐用年数」による検討が「**適当**」との答申があるものの
現行の見直しは、NTT東・西の判断基準に依存

前回見直し時と同様の算定での
検証も“一例に過ぎない”

確率分布関数の決定係数未考慮
の最大・最小範囲の妥当性 など

接続料申請毎又は**定期的な間隔**で
光ファイバーケーブルの耐用年数見直しを実施



②分岐末端回線の 課題について

分岐端末回線の種類

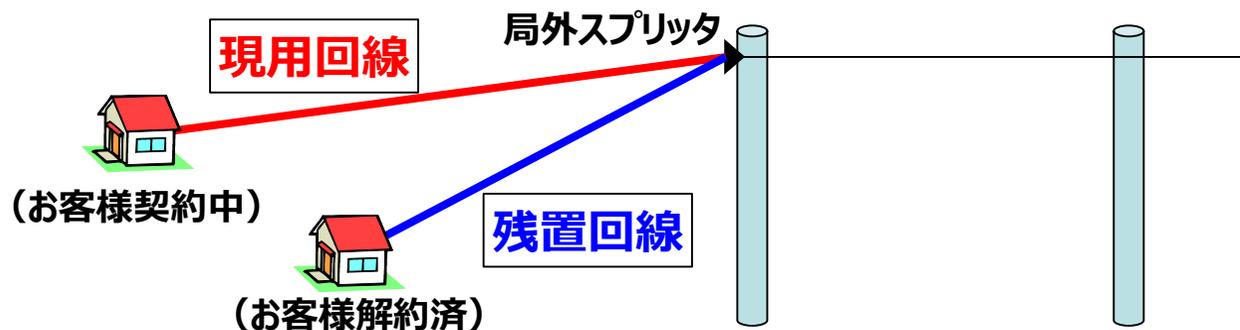
分岐端末回線は**局外スプリッタ**から
お客様宅までの回線で、以下の2種類あり

現用回線

お客様契約中の回線
(**光分岐端末回線接続料を負担**)

残置回線

お客様解約後も回線を撤去せず、
お客様宅に引き込んだ状態の回線
(**光信号引込等設備維持負担額***を負担)



*分岐端末回線のコストから、少芯区間のコストを除いたもの（NTT東の場合）。NTT西の場合は単芯区間しかないため、分岐端末回線のコストと同等。

お客様解約後も回線を残置する理由

引込等設備の有効活用を図るため、お客様解約後は
NTT東・西も当社も分岐端末回線を残置するのが**基本**

お客様再申込時の有効活用

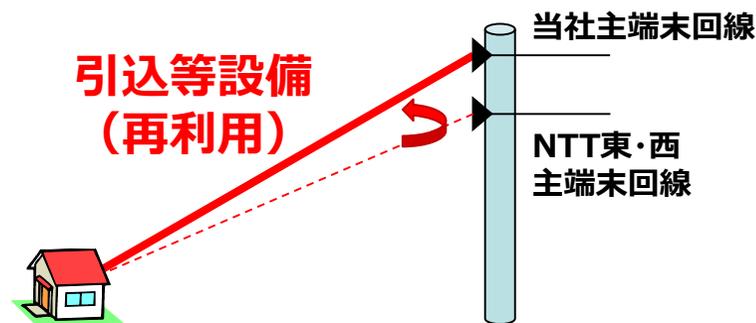
解約済みのお客様の再申込時に残置中の引込等設備を再利用して開通



(例) お客様再申込

事業者変更時の有効活用

解約済みのお客様が別のシェアドアクセス事業者に応じた場合に、残置中の引込等設備を再利用して開通



(例) NTT東・西→当社に変更

分岐端末回線の課題

分岐端末回線の課題は大きくは以下の2点

① 解約後の
回線撤去の課題

お客様解約後に回線撤去
する場合の課題

② 接続料負担
の課題

回線撤去の場合と現用・残
置の場合の接続料負担の
公平性の課題

① 解約後の回線撤去の課題1

回線撤去を行う場合、**接続事業者がお客様から撤去の承諾や日程調整等を行うことになっている**

課題1

しかしながら、サービス解約済みのお客様に対して
接続事業者からアクションを取ることは
顧客情報保護の観点等からは難しい問題

お客様が接続事業者の
サービスを解約

接続事業者は
お客様情報を削除

*例えば、「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」第十条（保存期間等）

電気通信事業者は、個人データ（通信の秘密に係るものを除く。以下この条において同じ。）を取り扱うに当たっては、利用目的に必要な範囲内で保存期間を定め、当該保存期間経過後又は利用する必要がなくなった後は、当該個人データを遅滞なく消去するよう努めなければならない。

① 解約後の回線撤去の課題2

回線を撤去しない限り、接続事業者は
光信号引込等設備維持負担額*の支払いが必要
(NTT東 285円/回線・月、NTT西 508円/回線・月)

課題2

接続事業者から**お客様にアクションが取れないと
回線撤去ができず**、光信号引込等設備維持負担額の
支払いを止める手立てがない

*金額は2016年度接続料の場合。光信号引込等設備維持負担額他に光信号引込等設備管理負担額（NTT東 56円、NTT西 69円）の支払いも必要

当社からの見直し提案

お客様解約後の回線撤去に関して
以下課題を解決する手段について検討が必要

課題1

接続事業者からの
アクションが困難

課題2

接続料の支払いを
止める手立てがない

現在、NTT東・西
と協議中

接続事業者の依頼をもとに
設備設置事業者である**NTT東・西**からお客様に
アクションして回線撤去できる手続きを設定

②接続料負担の課題1

分岐端末回線のコストが接続会計で個別把握できないため
以下の方法で**主端末回線と分岐端末回線***の接続料を算定

加入光ファイバ
全体のコスト
(接続会計)

－

分岐端末回線
コスト
(個別算定)

=

主端末回線
コスト

(ケーブルの耐用年数を15年として算定)

課題1

分岐端末回線の償却状況がコスト算定に反映されないため
回線の償却が進むと**主端末・分岐回線のコスト負担が歪む**

※分岐端末回線の償却が進んでも、個別算定する分岐端末回線のコストが
変わらないため、分岐端末回線の接続料負担が本来の負担より過剰となり、
その分、主端末回線の接続料負担が過小になる

当社からの見直し提案

分岐端末回線の接続料負担の課題に係る
以下課題を解決する手段について検討が必要

課題1

分岐端末回線の
償却状況の反映

課題2

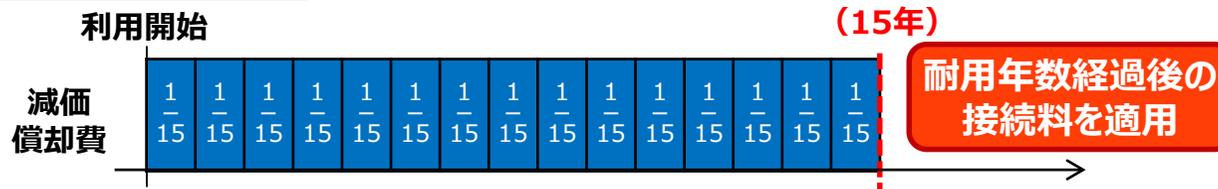
接続料負担の
公平性の確保

- ① 耐用年数経過前・経過後で別の接続料を設定
又は
② 分岐端末回線の償却済み比率を算定に反映

① 耐用年数経過前・経過後で別の接続料を設定

耐用年数経過後は**減価償却費のない接続料を適用**
(網改造料の考え方と同等)

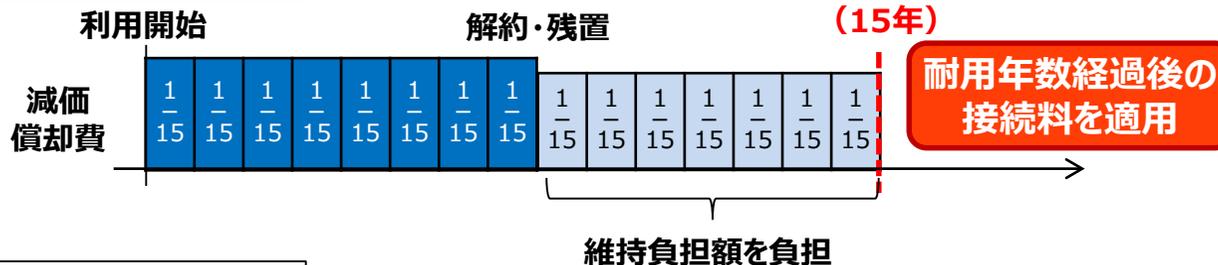
(1) 現用回線の場合



適正負担

耐用年数経過後の接続料で減価償却費相当コストの負担がなくなることで適正な負担になる。

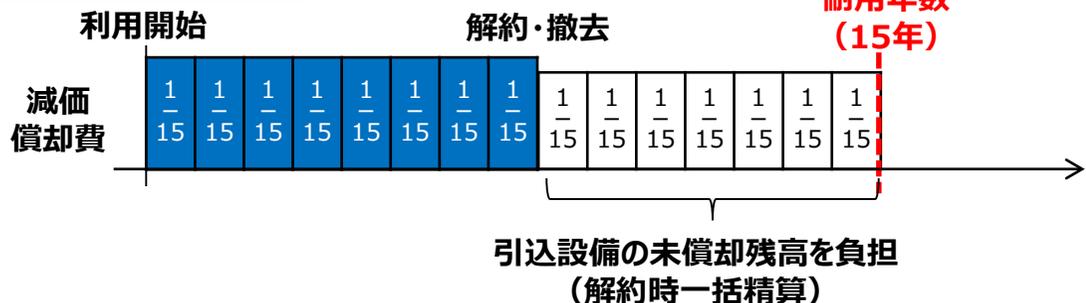
(2) 残置回線の場合



適正負担

耐用年数経過後の接続料で減価償却費相当コストの負担がなくなることで適正な負担になる。

(3) 回線撤去の場合



適正負担

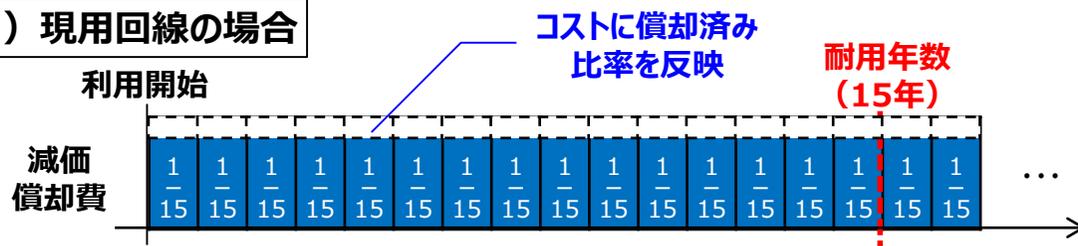
耐用年数内で撤去した場合、トータルで耐用年数分の減価償却費を負担したことになる。

② 分岐端末回線の償却済み比率を算定に反映

償却済み比率（耐用年数超の回線比率）をコストに反映

(例) 耐用年数超の回線が10%存在する場合、減価償却費のコストを90%にして算定

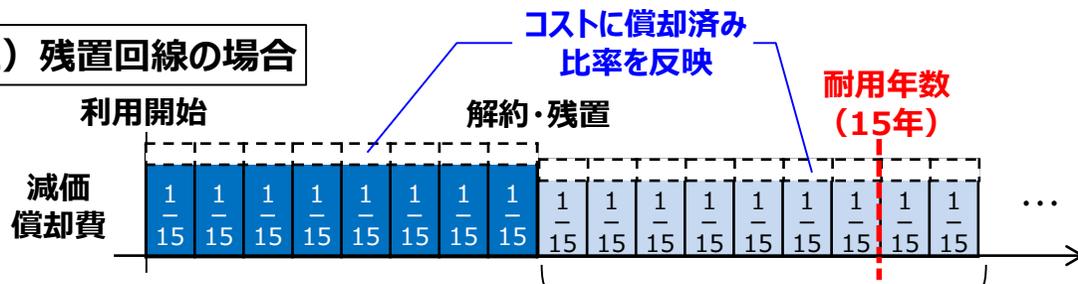
(1) 現用回線の場合



適正負担

分岐端末回線全体で正しい減価償却費の負担になる。
(個々の回線では過剰・過小有)

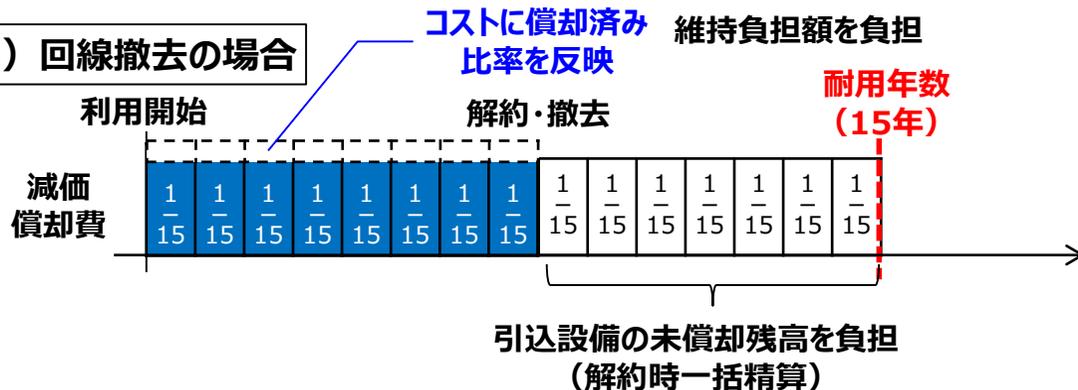
(2) 残置回線の場合



適正負担

分岐端末回線全体で正しい減価償却費の負担になる。
(個々の回線では過剰・過小有)

(3) 回線撤去の場合

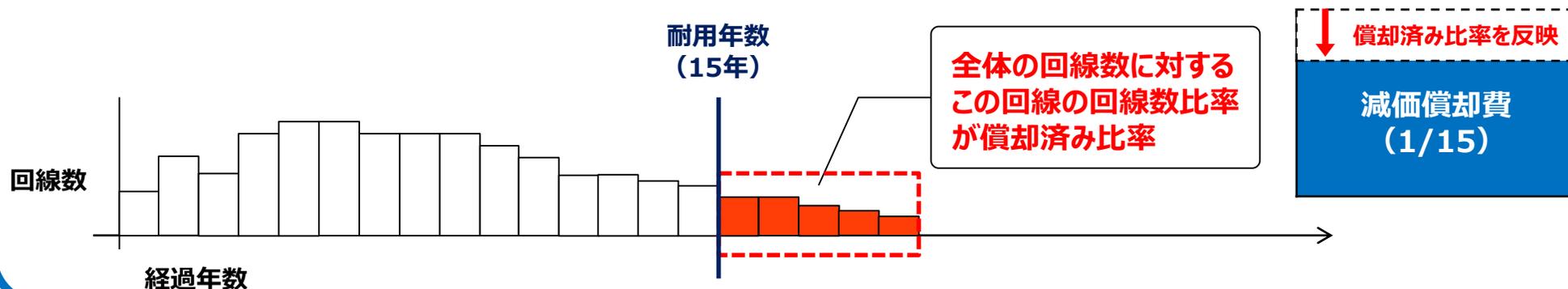


適正負担

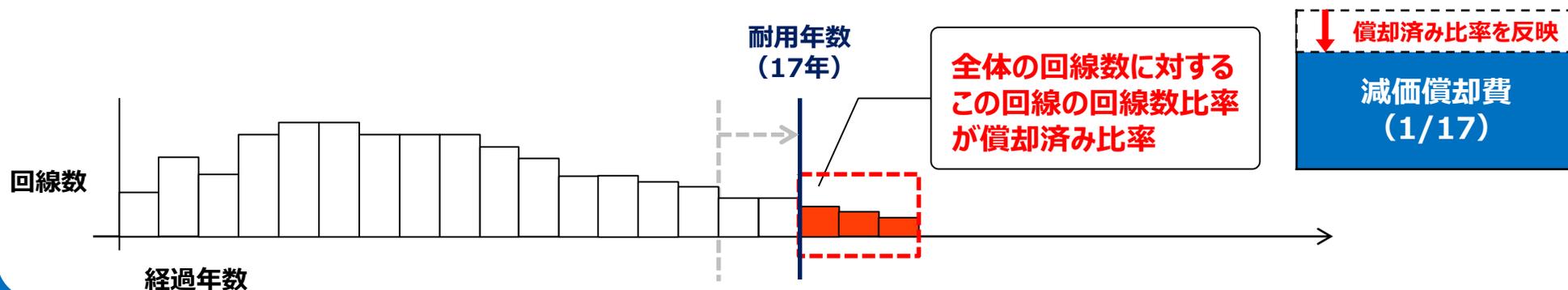
分岐端末回線全体で正しい減価償却費の負担になる。

(参考) 償却済み比率の反映方法

耐用年数を超えた回線数比率を償却済み比率として
減価償却費のコスト算定に反映



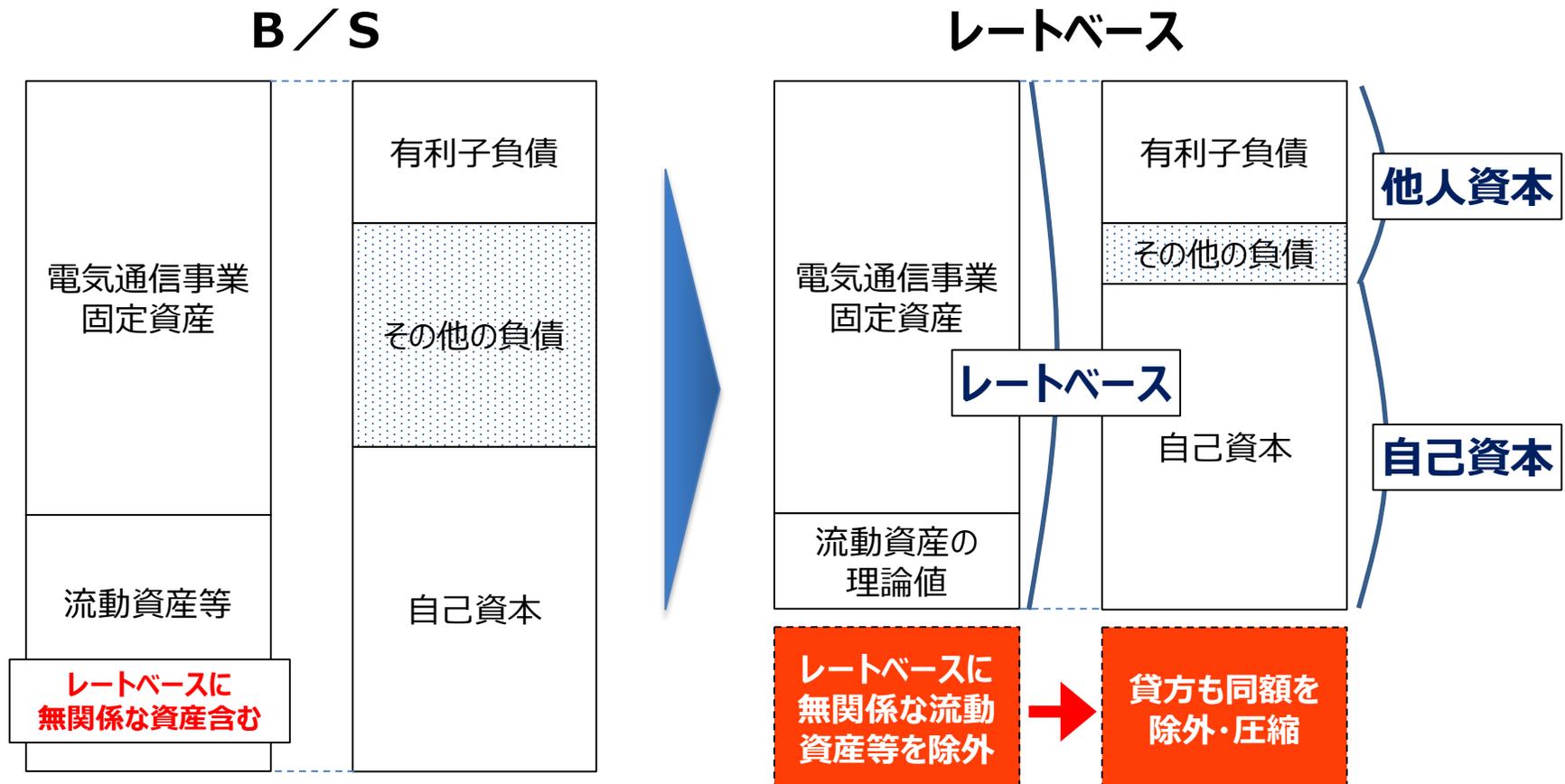
耐用年数（15年）が見直された場合の算定（例：17年）



③資本構成比の 算定について

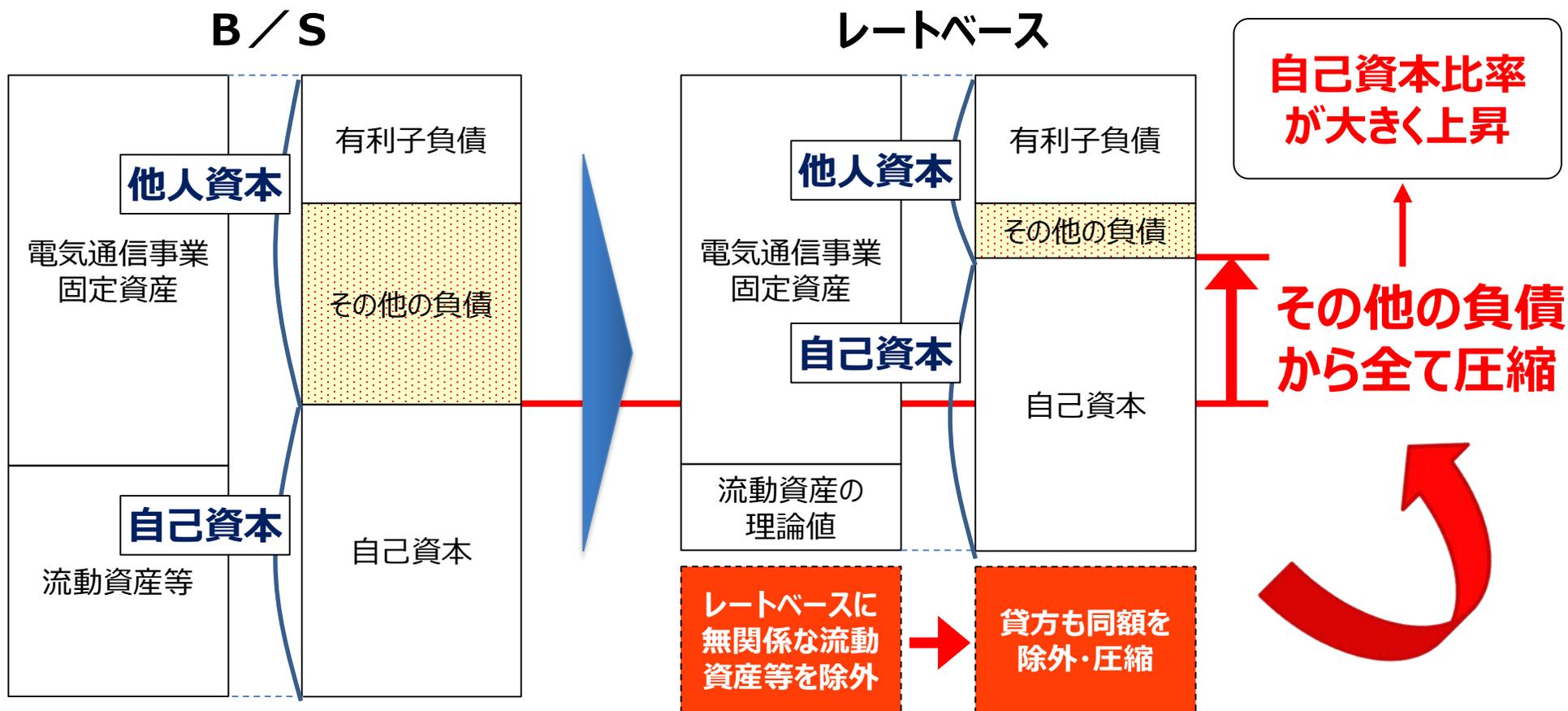
資本構成比の算定について（1/2）

NTT東・西接続料に係る報酬額を算定するために
レートベースの構成資産に基づく資本構成比を利用



資本構成比の算定について（2/2）

現行の算定は、レートベースに無関係な流動資産等を
全て「その他の負債*」から圧縮



*その他の負債から全て圧縮しきれない場合は、圧縮しきれない分を退職給付引当金から圧縮

資本構成比の算定に係る課題

資本構成比の算定に係る課題は以下の通り

レートベースの構成資産に係る**資金調達の実態**を
いかに正しく**資本構成比に反映させるか**

レートベースの構成資産が
どの資金で調達されたのか
正確には把握しがたい

資金調達の実態に
見合う**仮定**をおいて
算定せざるを得ない

レートベースの構成資産にあわせるため「**その他の負債**」から
全て圧縮する算定方法の妥当性の検証が必要

資金調達の実態反映の仮定

長期保有の固定資産は長期資金の自己資本・固定負債から
短期の流動資産は短期資金の流動負債から
調達する仮定で考えるのが自然

<貸借対照表より（NTT東の場合）>

（単位：億円）

	2013年度末	2014年度末	2015年度末
電気通信事業固定資産	28,107	27,308	26,515
投資その他の資産	2,129	1,976	1,866
固定資産合計	30,236	29,284	28,380
自己資本	21,693	22,099	21,960
固定負債	8,135	7,013	6,485
自己資本・固定負債合計	29,827	29,113	28,445
流動資産合計	5,320	5,523	6,000
流動負債合計	5,728	5,694	5,935

ほぼ同等の規模

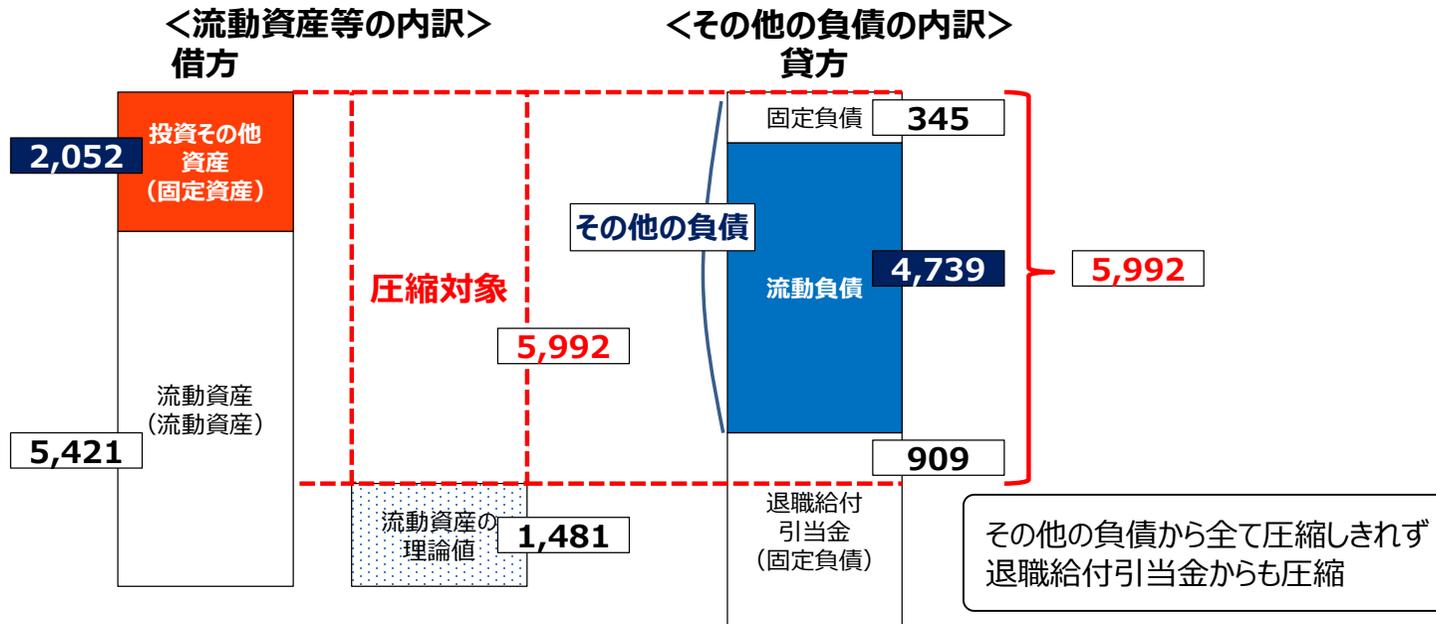
ほぼ同等の規模

当社からの見直し提案

しかしながら、現行の算定では以下の調達となっていることから
固定資産は自己資本・固定負債で調達する前提に見直し

「その他の負債」から
 全て圧縮する算定

長期保有の固定資産をほぼ
 短期資金の流動負債で調達



*金額は、2014年度B/S稼働ベース（NTT東）の場合。単位は億円。

投資その他資産の考察（1/3）

投資その他資産（固定資産）を自己資本・固定負債のどちらから圧縮するのが適当か検討するため内訳を考察

投資その他資産の内訳は「繰延税金資産」「関係会社株式」「投資有価証券」の3項目で9割強

<2015年度末のNTT東・西貸借対照表より>

(単位：億円)

	NTT東			NTT西		
繰延税金資産	1,121	60%	92%	1,160	68%	94%
関係会社株式	466	25%		385	23%	
投資有価証券	130	7%		50	3%	
その他	149	8%		101	6%	
投資その他資産合計	1,866	100%		1,696	100%	

投資その他資産の考察（2/3）

「繰延税金資産」は税効果会計の適用で生じる勘定科目で
資産計上され、貸借対照表上の純資産が増加

繰延税金資産は自己資本から圧縮する前提であるべき

＜貸借対照表（税効果会計適用無）＞

資産	負債
	純資産 (自己資本)

税効果会計
の適用

＜貸借対照表（税効果会計適用有）＞

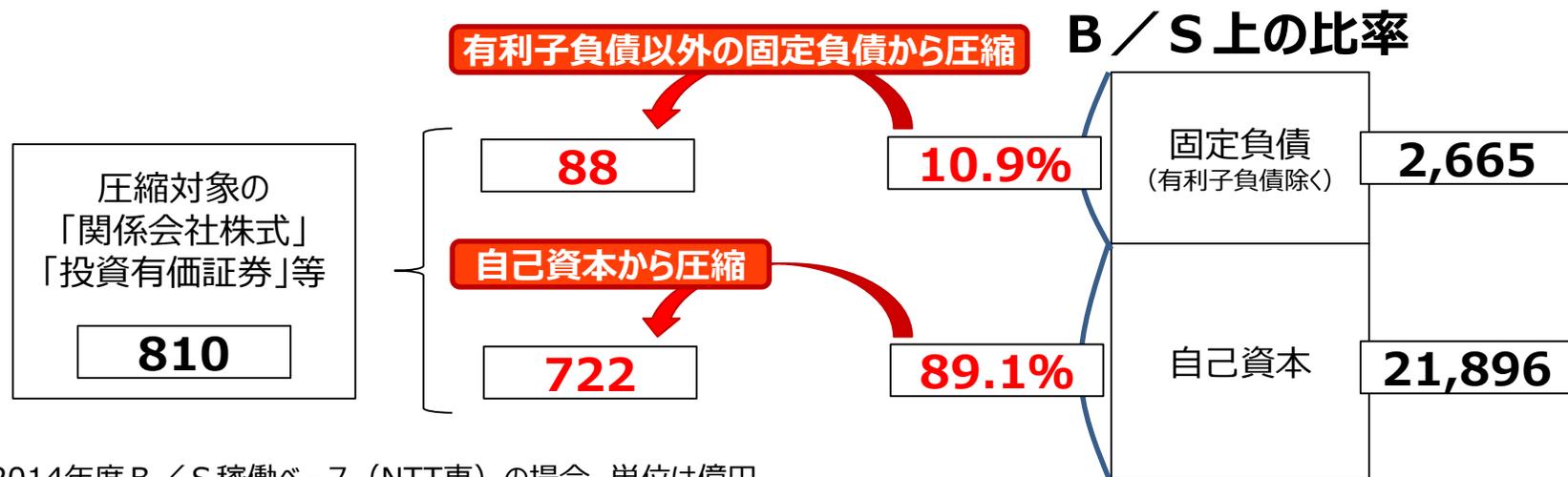
資産	負債
	純資産 (自己資本)
繰延税金資産	(純資産が増加)

投資その他資産の考察 (3/3)

「関係会社株式」「投資有価証券」等は自己資本・固定負債のどちらから圧縮するのが**適当かの決定的な理由付けは困難**

但し、NTT東・西公開の「電気通信役務に関する収支の状況その他会計に関する事項」の金融商品の状況説明 (P.6) では、「借入金のうち、短期借入金は主に営業取引にかかる資金調達であり、**関係会社長期借入金は主に設備投資にかかる資金調達であります。**」との記述があることから、**固定負債のうち有利子負債 (関係会社長期借入金) については圧縮先から除外する仮定がおけるものと考えます。**

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



*金額は、2014年度 B / S 稼働ベース (NTT東) の場合。単位は億円。

当社からの見直し提案（まとめ）

レートベースの構成資産に基づく資本構成比の算定にあたっては
全て「その他の負債」から圧縮するのではなく
投資その他資産（固定資産）は自己資本・固定負債から圧縮

投資その他資産の圧縮方法

繰延税金資産

自己資本から圧縮

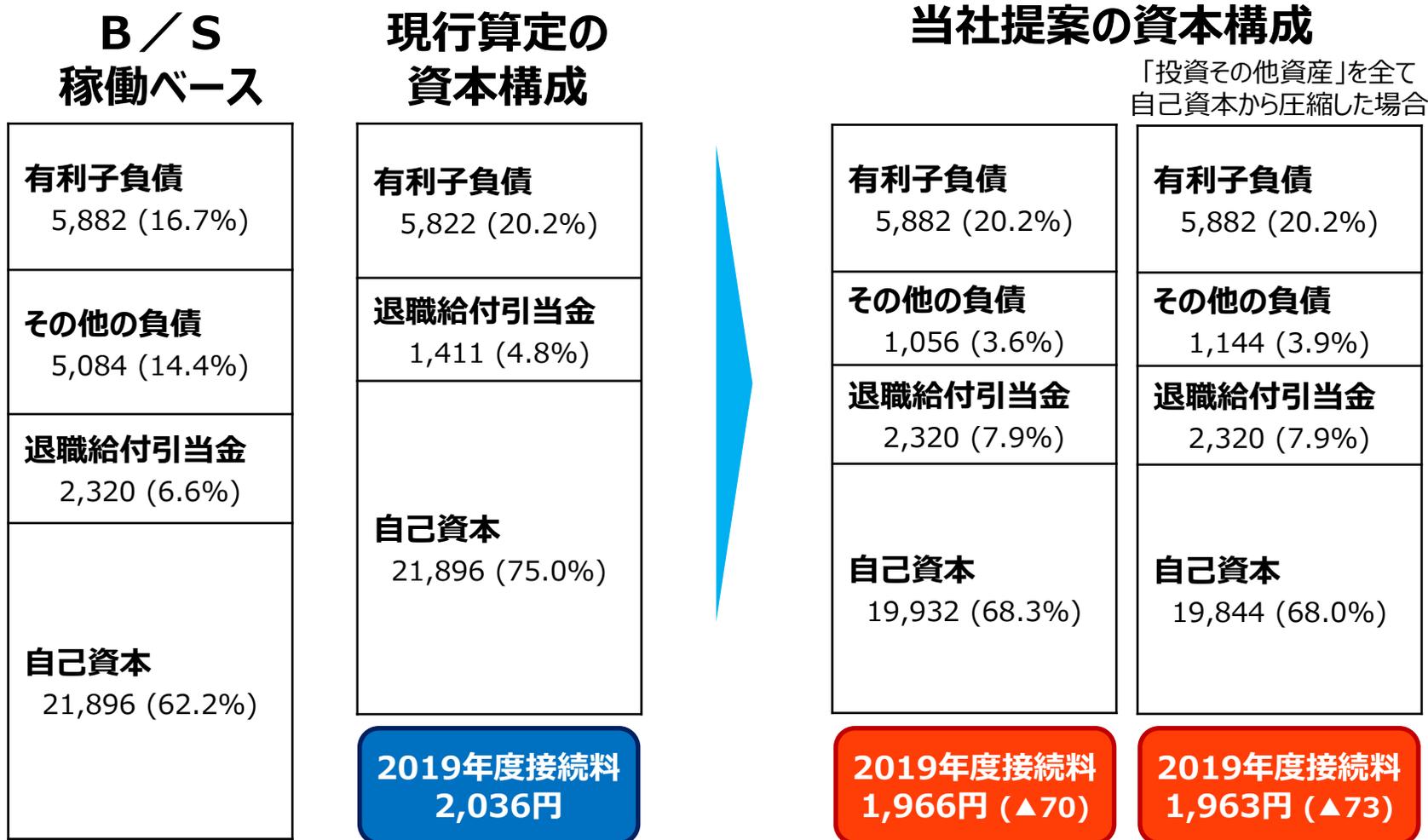
繰延税金資産以外

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

（又は算定の簡略化のため「投資その他資産」は全て自己資本から圧縮）

(参考) 当社見直し提案での試算値 (1/2)

当社提案での資本構成比 (NTT東) の試算値は以下の通り



*金額は、2014年度B / S稼働ベース (NTT東) の場合。単位は億円。

*接続料はシェアアクセスの方式の光信号主端末1回線当たりの月額接続料 (NTT東 (タイプ1-2) の場合) (単位: 円)

(参考) 当社見直し提案での試算値 (2/2)

当社提案での資本構成比 (NTT西) の試算値は以下の通り

B / S 稼働ベース	現行算定の 資本構成	当社提案の資本構成																
			「投資その他資産」を全て自己資本から圧縮した場合															
<table border="1"> <tr><td>有利子負債 10,726 (33.1%)</td></tr> <tr><td>その他の負債 4,368 (13.5%)</td></tr> <tr><td>退職給付引当金 2,291 (7.1%)</td></tr> <tr><td>自己資本 15,002 (46.3%)</td></tr> </table>	有利子負債 10,726 (33.1%)	その他の負債 4,368 (13.5%)	退職給付引当金 2,291 (7.1%)	自己資本 15,002 (46.3%)	<table border="1"> <tr><td>有利子負債 10,726 (38.6%)</td></tr> <tr><td>退職給付引当金 2,038 (7.3%)</td></tr> <tr><td>自己資本 15,002 (54.0%)</td></tr> </table>	有利子負債 10,726 (38.6%)	退職給付引当金 2,038 (7.3%)	自己資本 15,002 (54.0%)	<table border="1"> <tr><td>有利子負債 10,726 (38.6%)</td></tr> <tr><td>その他の負債 1,204 (4.3%)</td></tr> <tr><td>退職給付引当金 2,291 (8.3%)</td></tr> <tr><td>自己資本 13,544 (48.8%)</td></tr> </table>	有利子負債 10,726 (38.6%)	その他の負債 1,204 (4.3%)	退職給付引当金 2,291 (8.3%)	自己資本 13,544 (48.8%)	<table border="1"> <tr><td>有利子負債 10,726 (38.6%)</td></tr> <tr><td>その他の負債 1,297 (4.7%)</td></tr> <tr><td>退職給付引当金 2,291 (8.3%)</td></tr> <tr><td>自己資本 13,451 (48.4%)</td></tr> </table>	有利子負債 10,726 (38.6%)	その他の負債 1,297 (4.7%)	退職給付引当金 2,291 (8.3%)	自己資本 13,451 (48.4%)
有利子負債 10,726 (33.1%)																		
その他の負債 4,368 (13.5%)																		
退職給付引当金 2,291 (7.1%)																		
自己資本 15,002 (46.3%)																		
有利子負債 10,726 (38.6%)																		
退職給付引当金 2,038 (7.3%)																		
自己資本 15,002 (54.0%)																		
有利子負債 10,726 (38.6%)																		
その他の負債 1,204 (4.3%)																		
退職給付引当金 2,291 (8.3%)																		
自己資本 13,544 (48.8%)																		
有利子負債 10,726 (38.6%)																		
その他の負債 1,297 (4.7%)																		
退職給付引当金 2,291 (8.3%)																		
自己資本 13,451 (48.4%)																		
	<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> 2019年度接続料 2,044円 </div>	<div style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> 2019年度接続料 1,983円 (▲61) </div>	<div style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> 2019年度接続料 1,979円 (▲65) </div>															

*金額は、2014年度B / S稼働ベース (NTT西) の場合。単位は億円。

*接続料はシェアアクセスの方式の光信号主端末1回線当たりの月額接続料 (NTT西 (タイプ1-2) の場合) (単位: 円)

(参考) コロケーション・ルールについて

(第1回の当社資料に関する質問の回答)

(1) 米国でのNTTコミュニケーションズビルと同様の事例の有無

(質問) NTTの分離分割の際に、NTTコミュニケーションズの主要通信設備が設置されていた一部のビルはNTTコミュニケーションズの所有となり、NTT東・西はNTTコミュニケーションズから賃貸（コロケーションスペース、電源設備）を受け、その設備を接続事業者に義務的コロケーションとして再転貸しているが、米国でも同じような事例があるか？

(当社の調査結果※) ※当社で確認できた文献等の範囲内での確認結果

- 1984年のAT&T分割後もしばらくの間は、相互接続を目的として、**長距離事業者AT&Tの長距離交換システムとRBOCの地域交換システムは同じ建物に設置されていた**。AT&TとRBOCは、契約に基づき、**それぞれが所有する建物を共用**し、その期間は（建物によって）様々だが、無期限ということにはなかった。
- FCCによる**最初のコロケーションルールは1992年制定**であり、1984年のAT&T分割時には、RBOCを含む地域電話会社（ILEC）は、コロケーションを提供する義務がなかったため、**分割当時は、コロケーションルールに基づく再転貸のような事例はないが、ルールに基づかない再転貸のような事例があったかどうかまでは確認できませんでした**。

※1992年のコロケーションルール制定時においても、未だ建物を共用して利用していたかどうかまでは確認できず。

(2) バーチャル・コロケーションの導入経緯

(質問) コロケーション・スペースがない時、ILECは建て増ししてでもコロケーション・スペースを確保しなければならないというのが最初に作られようとしたルールで、これに対して、ILECの方が、バーチャル・コロケーションで勘弁してくれということで、建て増しに対する代替措置として導入されたものだった気がするが、当時の経緯を調査可能か？

(当社の調査結果※) ※当社で確認できた文献等の範囲内での確認結果

- 1992年9月、FCCは、通信法第201条（サービスおよび料金）を根拠に、ILECに対し、フィジカル・コロケーションの提供、フィジカル・コロケーションのスペースがない場合にはバーチャル・コロケーションの提供を義務付けるルールを決定。
- FCCによるルール決定の過程で、一部のCAP*等からは、フィジカル・コロケーションのスペースがない場合には、ILECに新たな建物の建築や既存スペースの拡大を求めるべきとの意見も出されたが、FCCは、バーチャル・コロケーションという代替策があれば、ILECに建物の増築を義務づける必要はないと判断。一方でFCCは、ILECが局舎を新設・改築する場合には、相互接続事業者の需要を考慮する事を期待すると述べている。

※FCCの上記の考え方は、1996年の市内競争裁定（1996年通信法に基づくコロケーションルールを決定）にも示されている。

*CAP（Competitive Access Provider）とは、1985年頃より、企業向け高速回線等の自前設備により地域通信市場に参入した事業者。代表的なCAPとして、Teleport、MFS Communications（MFS）、e.spireなどが挙げられる。

Designing The Future

KDDI