

KDDIのIP放送サービスの現状

2018/6/19

KDDI株式会社

株式会社KDDI総合研究所

1. KDDIの映像配信サービスのご紹介
 - | サービス概要と構成
 - | 品質維持に関する取り組み

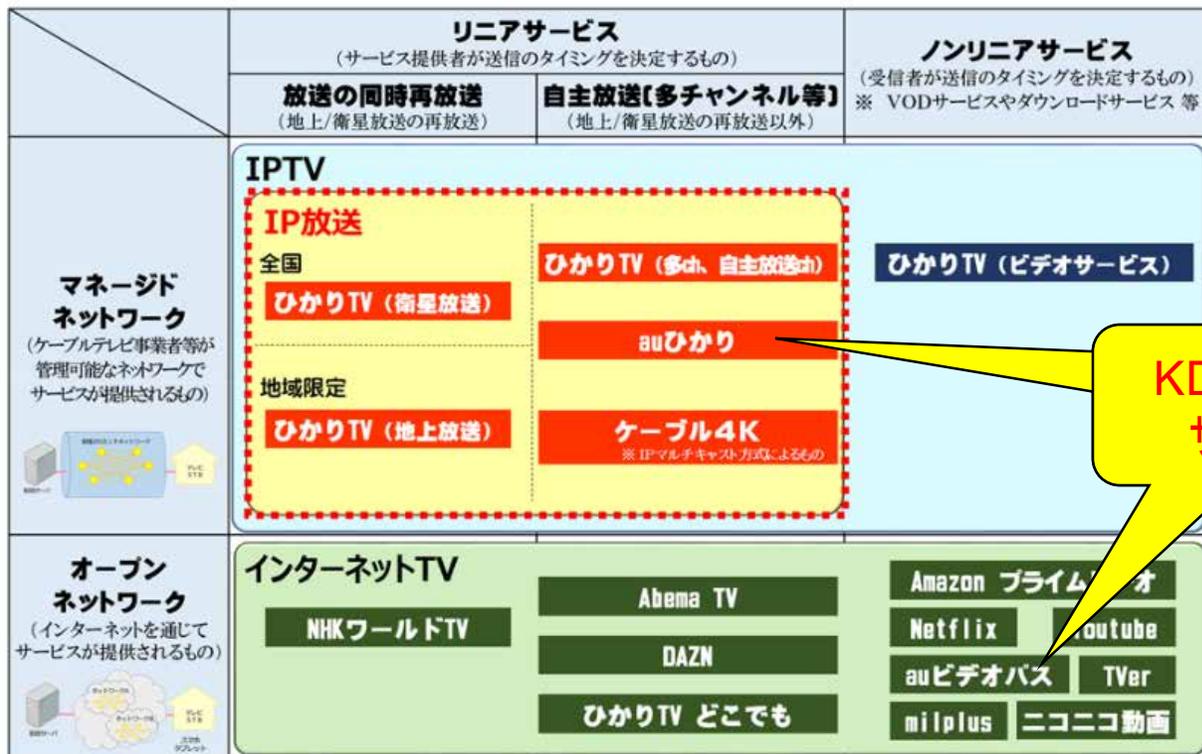
2. IP放送作業班に対する考慮事項について
 - | 作業班における品質基準策定の考慮事項
 - | 作業班における測定方法の考慮事項

KDDIの映像配信サービスのご紹介

KDDI 提供の映像配信サービス

作業班
検討範囲

サービス名	サービス分類	形態	ネットワーク	配信方式
auひかりテレビ	多チャンネル放送	リニアサービス、 自主放送	KDDI網 (マネージドネットワーク)	IPマルチキャスト
ビデオパス	VoD	ノンリニアサービス	インターネット (オープンネットワーク)	IPユニキャスト



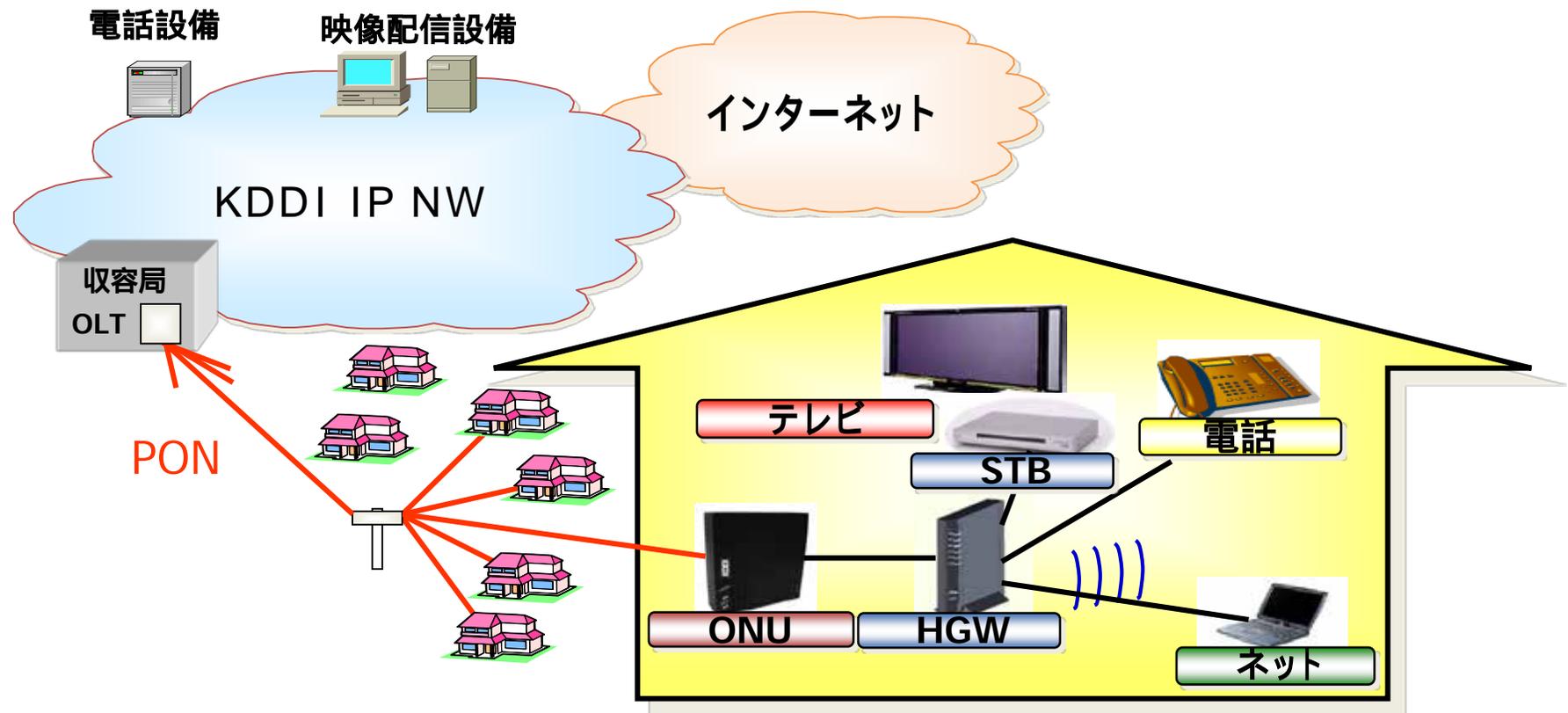
出典：総務省「4K・8K時代に向けたケーブルテレビの映像配信の在り方に関する研究会 報告書(案)」(2018年4月)

auひかりでは、ネット・電話・テレビのサービスを提供中

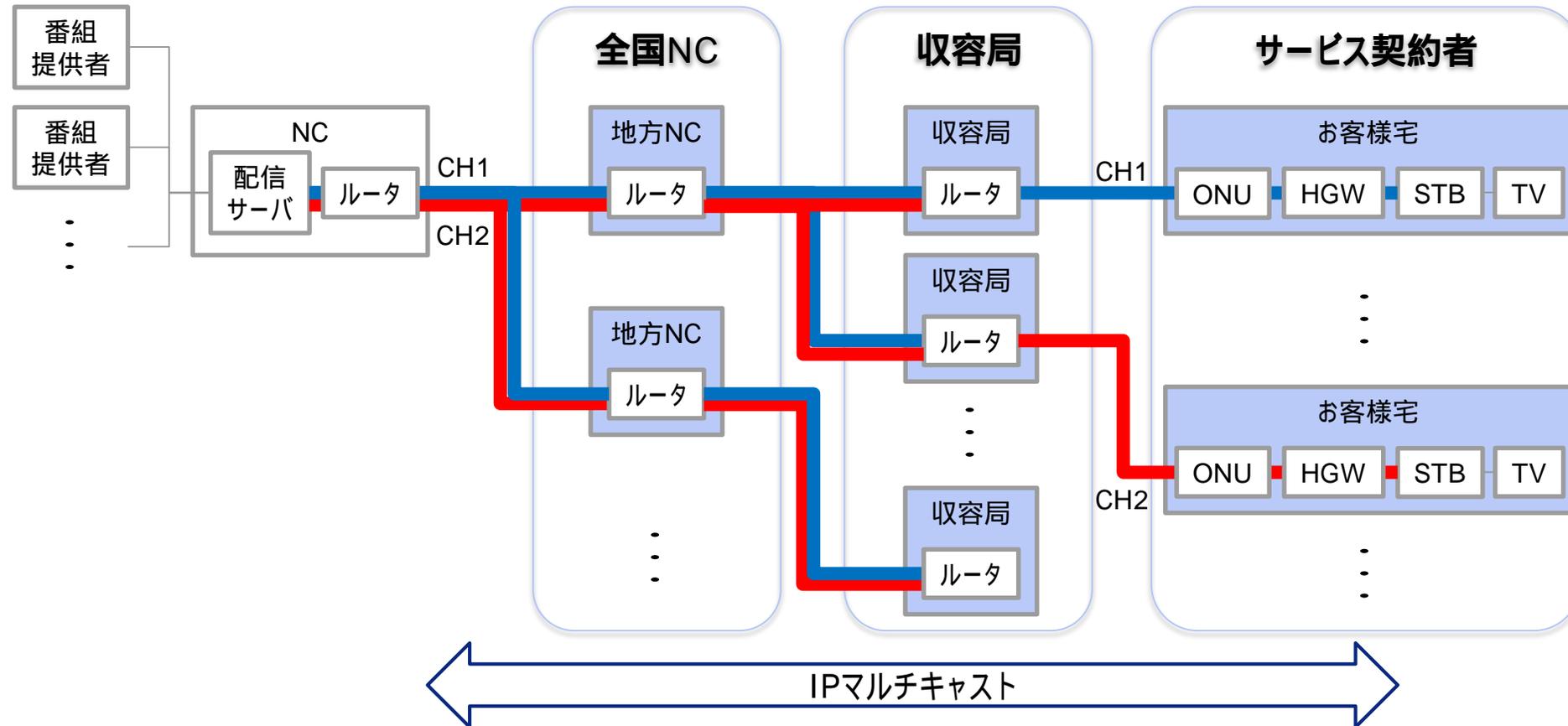
ネット : 最大10Gbpsの高速インターネット接続サービス

電話 : OAB-J番号を利用した第一電話サービス

テレビ : 合計51CHのHD多チャンネル放送サービス

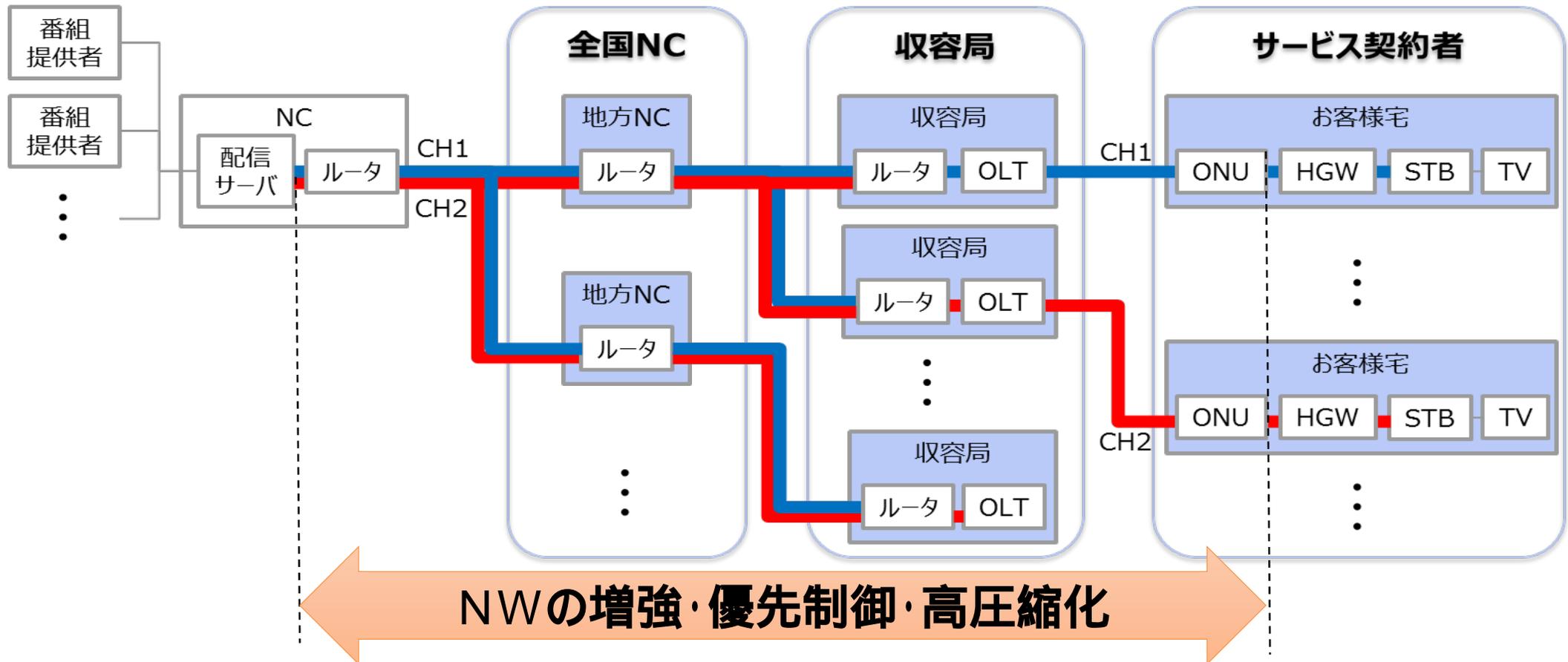


n 配信サーバからSTBまでの配信方式としてIPマルチキャスト方式を採用し、全国のauひかりテレビサービス契約者へ配信。



n 事業用設備区間において高品質な映像配信を以下の方法で実現

- NWの増強
- 優先制御
- 高圧縮化



n NWの増強

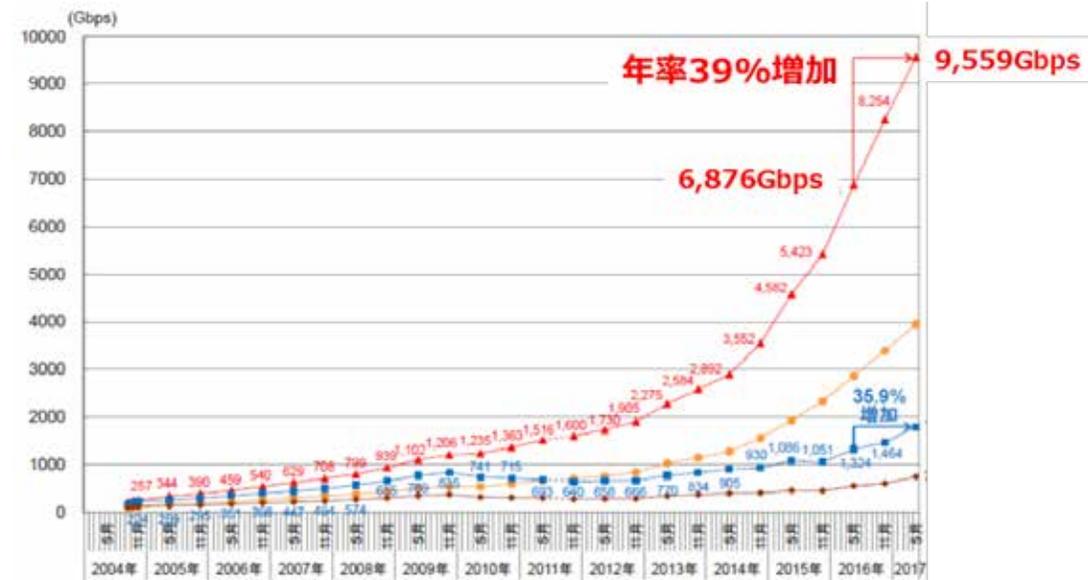
- 増加するインターネットトラフィックに対し(右上図)、auひかりテレビおよびインターネットを快適に利用できるようにNWを増設。
- トラフィック量はシステムから常時監視

n 優先制御

- 放送トラフィックが他のトラフィック増加の影響を回避すべく優先制御を実施

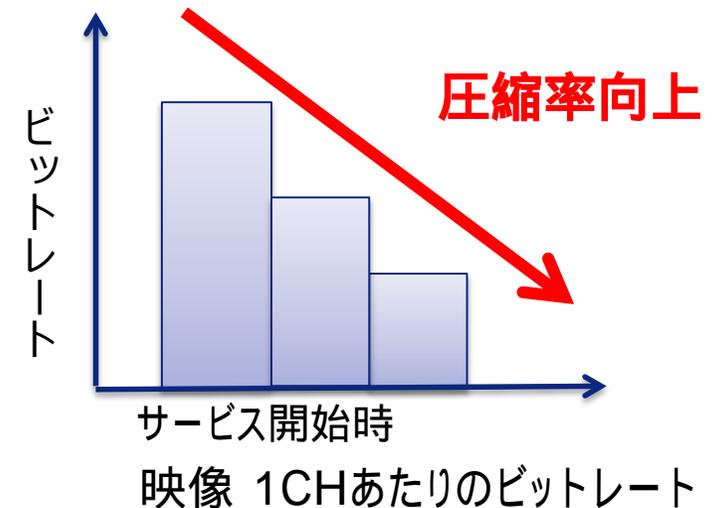
n 映像の高圧縮化

- NWの効率利用のため、さらなる高圧縮化の推進(右下図)



インターネットトラフィック量

出典：総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計結果（2017年5月分）」



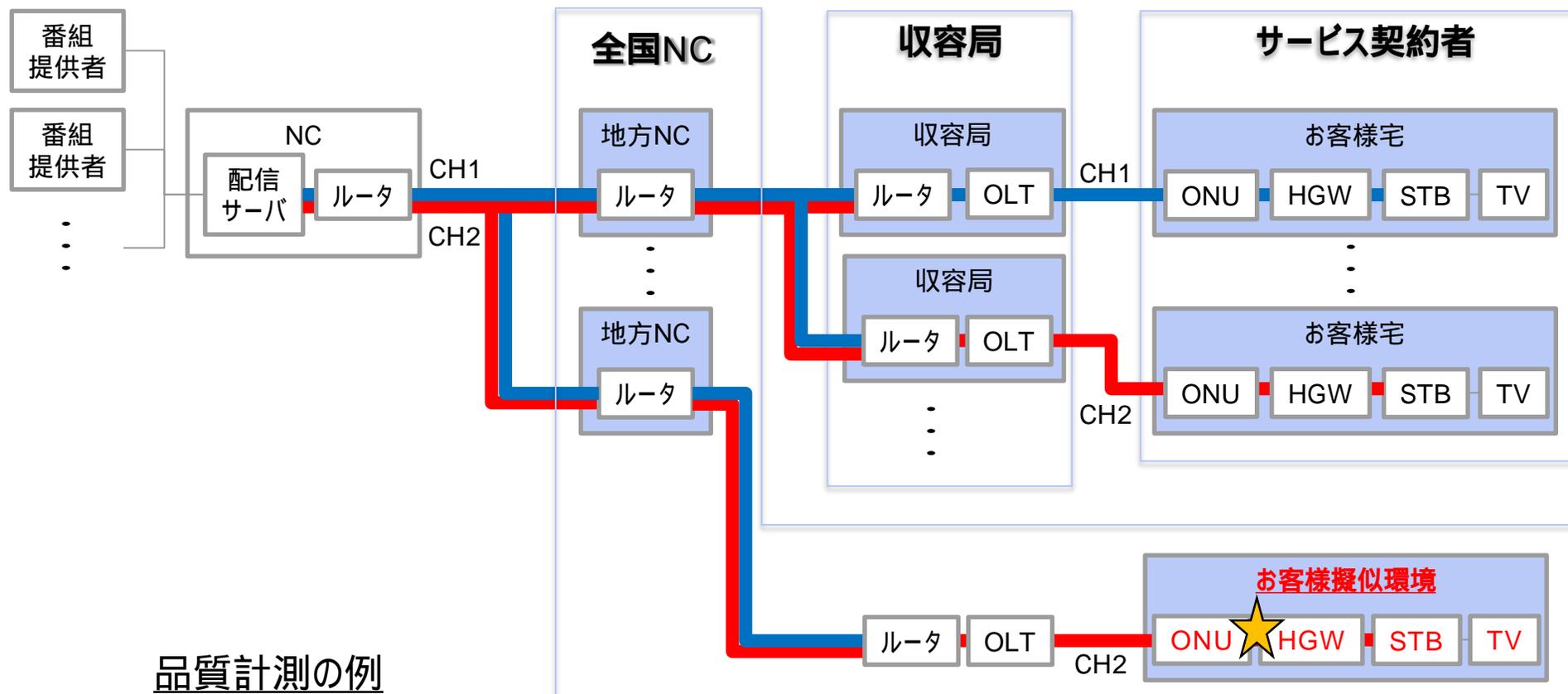
IP放送作業班に対する考慮事項について

技術基準に対する要望について

- n 品質基準の数値要件の検討にあたっては、現状の商用ネットワーク構成や設計、運用に大幅な変更や追加コストの必要のない基準とすることが望ましい。
- n 測定方法や測定点、測定頻度、測定時間に関しても大規模なシステム化が不要で、継続的な運用に支障がなく、かつコスト面も考慮して現場レベルで現実的に実施可能なものとするのが望ましい。

n 実運用を考慮した現実的な測定点を検討する必要がある

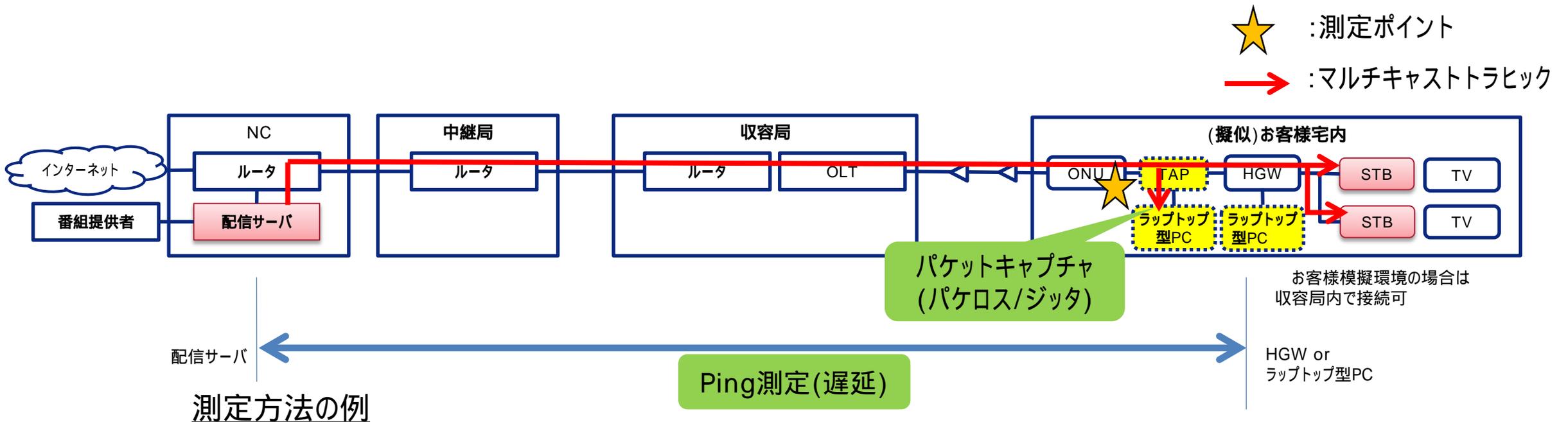
- | 収容局内等でお客様回線を擬似して品質計測を実施するなど（下図）
- | お客様宅内での計測は運用コストやお客様負担（滞在時間増等）の面で懸念あり
- | パケットレベルの測定がパケットロス率、ジッタの測定上簡易であるため、ONUのout側でのキャプチャが望ましい



★ : 測定ポイント

品質計測の例

- n 一般的なラップトップ型PCでも実施可能なパケットキャプチャやpingによる測定方法が望ましい
- n 測定頻度は品質を測る上で必要かつ最低限度とすることが望ましい
 - | 常時計測や開通毎測定は、システム化やお客様負担（作業員の滞在時間）増が発生
- n 測定時間に関しても現場レベルで運用やコストに影響がない範囲での現実的な時間とすることが望ましい



基準値・測定対象について

n 基準値

- l 事業者の既存設備構成を大きく変える必要がある基準策定は避ける必要がある

n 測定対象

- l 運用面やコスト面を考慮して、一部のchや一部のお客様を抽出して計測することも検討が必要
 - パケットレベルで同等と判断できるのであれば、一部のchのみの計測とする
 - 同一構成のお客様であれば、そのエリアのうちの一部もしくは最以遠などを対象として計測

