

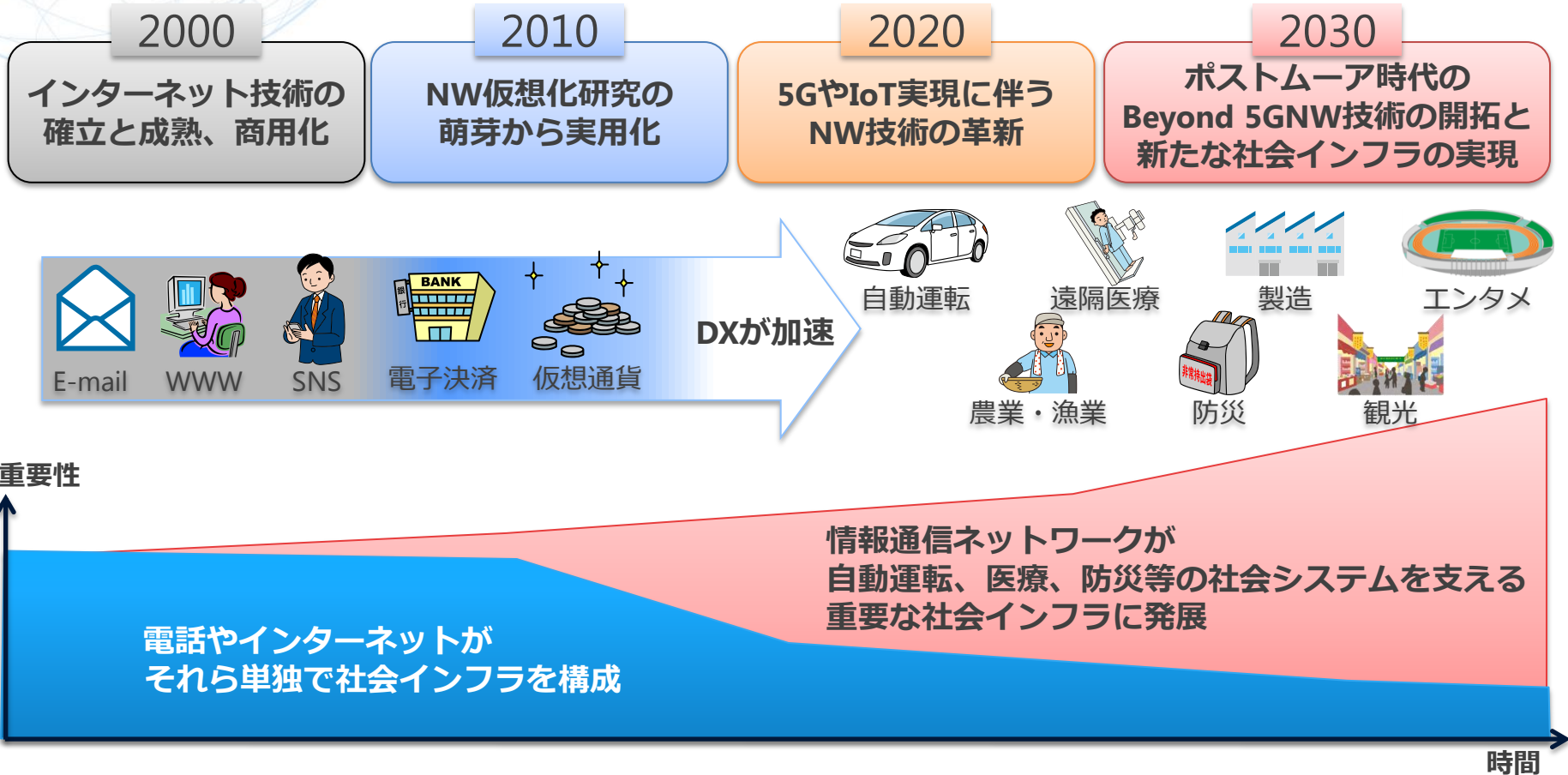
電気通信事業分野における競争ルール等の 包括的検証に係る事業者ヒアリング資料

2018年10月12日
日本電信電話株式会社

2030年頃の社会

- 社会的課題の解決や新たな価値創造を通じ、様々な産業や社会システム※のデジタルトランスフォーメーション（DX）が加速
- 事業者・産業の垣根を越えてつながり、データがやり取りされる時代が到来

※ 運輸、農業・漁業、医療、防災、製造、観光、エンターテインメント等



様々な産業や社会システムで高まるニーズ NTT

DXが進展

運輸



農業漁業



医療



防災



製造



観光



IT/メ



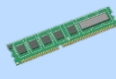
集積されたデータを分野横断的に利活用



...

多様なデジタルサービス

必要なもの・サービスを、必要な時に、必要なだけ利用



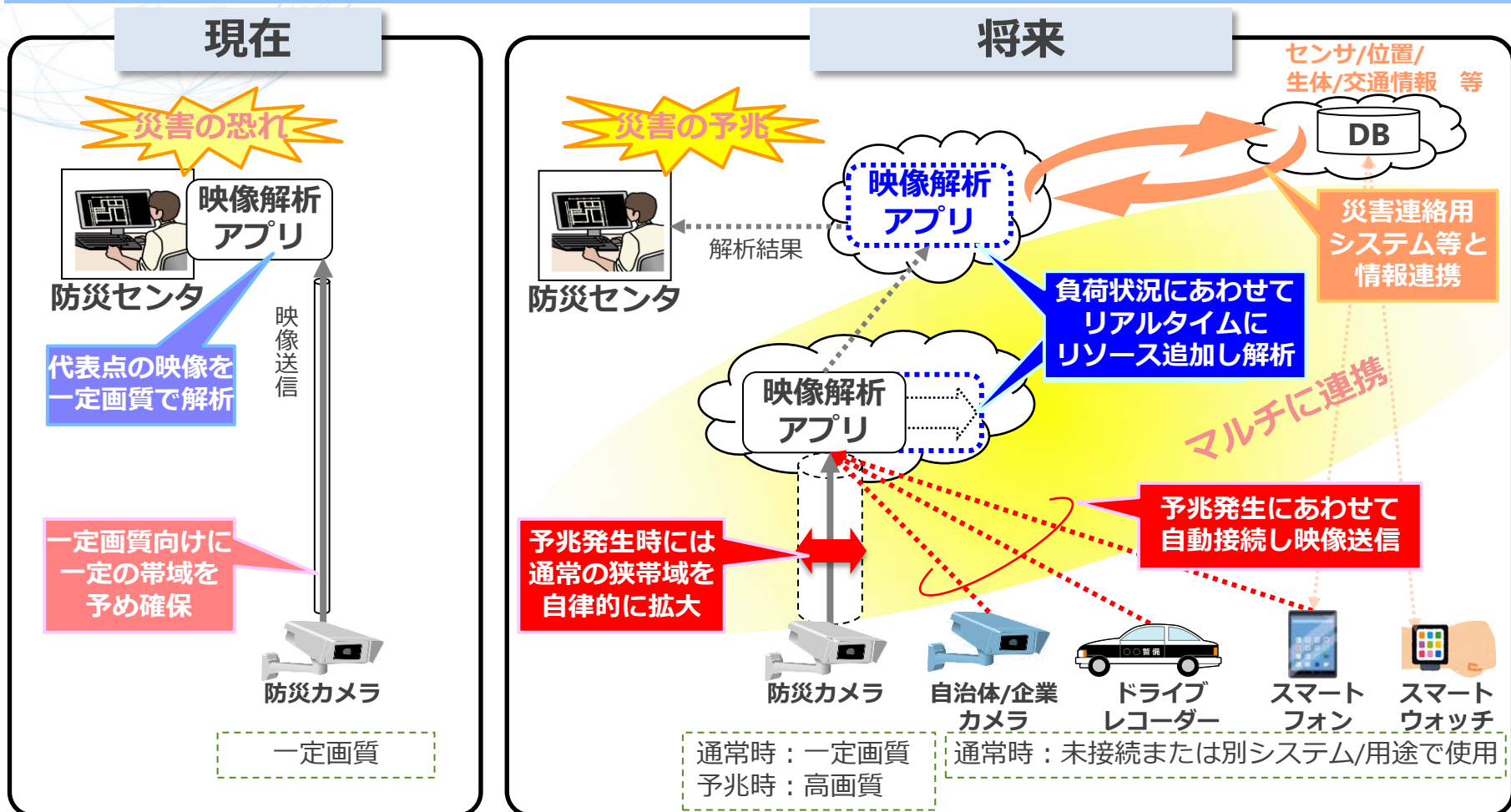
...

多様なデバイス、アプリ

お客様

ニーズ事例（防災）

- 様々なプレイヤーの個別システム（ソリューション、ネットワーク）を横通しし、ダイナミックにデータを流通させる環境を整えることで、DXにより新たな社会システムを構築し、社会的課題を解決することが可能



ニーズの実現を支えるICT機能（例）

マルチに連携



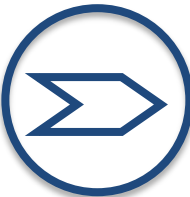
データ
収集



データ
蓄積



データ
圧縮



データ
分析



データ
秘匿化



データ
変換



リソース
自動拡張



セキュリティ



伝送



仮想化



SDN



顧客管理



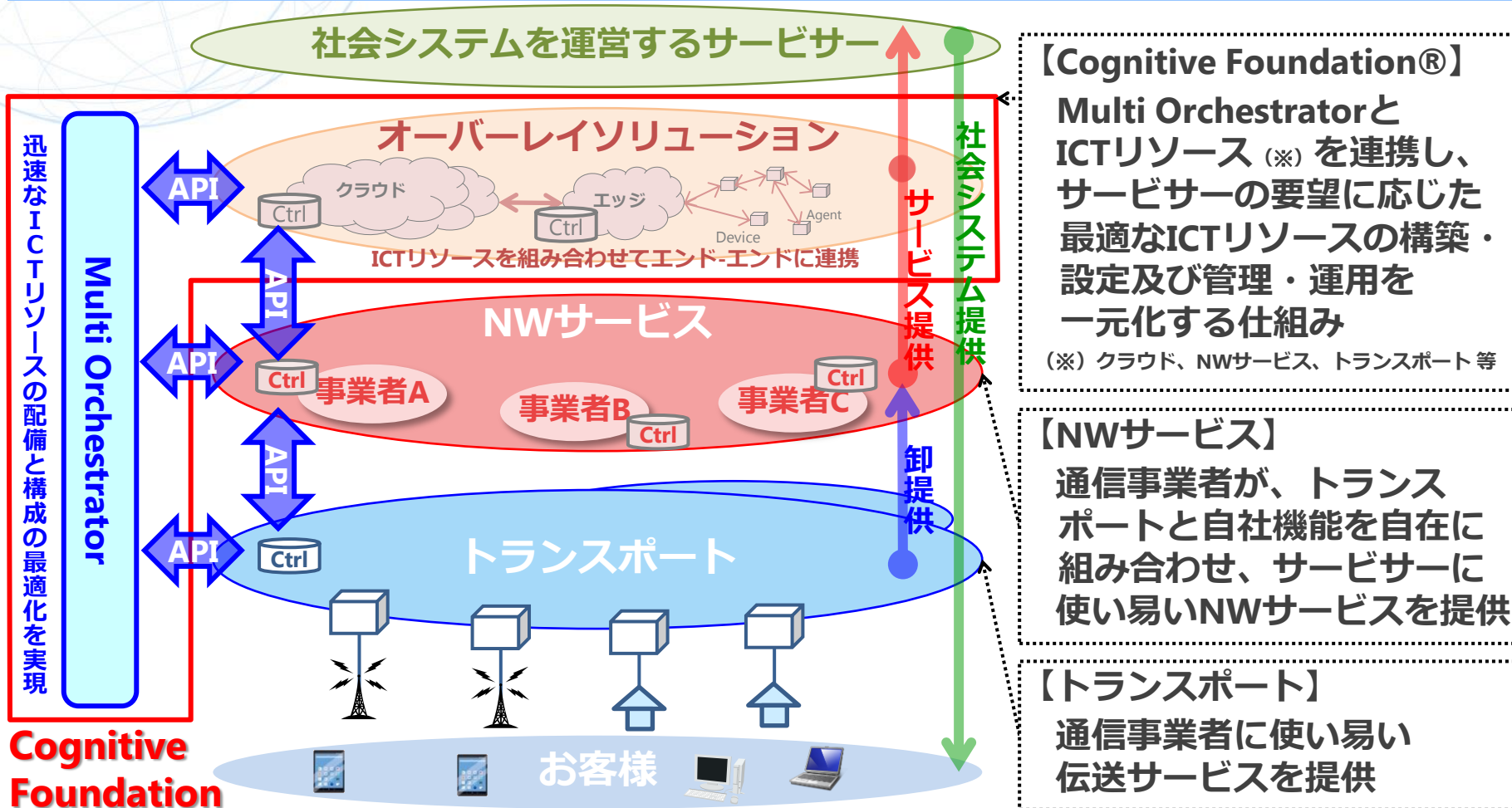
認証課金



位置情報

将来のネットワークの方向性

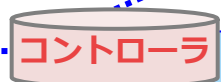
- 社会システムを運営するサービスの要望に応じてNWサービス・トランスポート等を最適に組み合わせ、オーバーレイソリューションを提供する世の中になっていくものと想定



NWサービスとトランスポート

- NWサービス事業者は、サービサーが使いやすい多種多様なサービスを提供
- トランスポート事業者は、多様な利用シーンや故障・災害等にも対応する使いやすい伝送サービスを安定的に提供、NWサービス事業者が必要に応じて活用

オープンなAPI

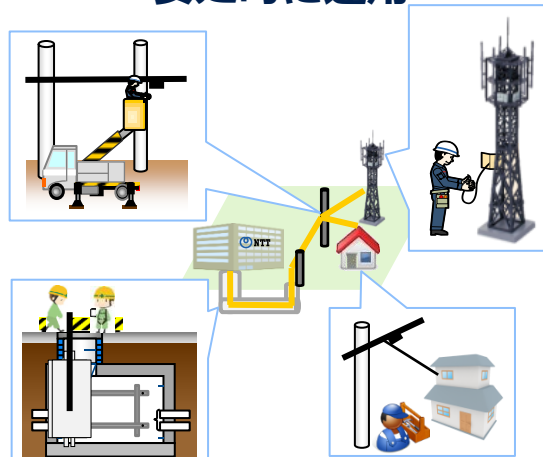


トランスポート

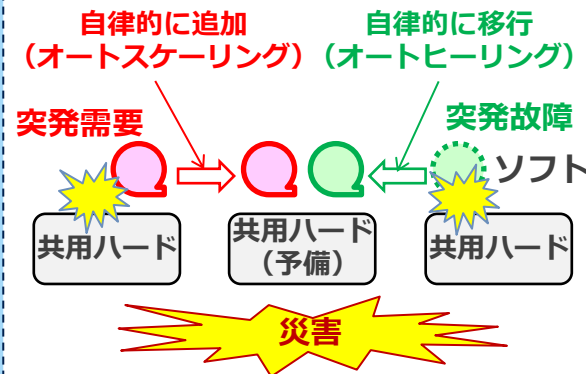
多様な利用シーン向けに
高度な伝送機能を実現



全国の通信基盤を整備維持し
安定的に運用



突発需要/故障や災害等にも
自律的かつ迅速に回復・運用



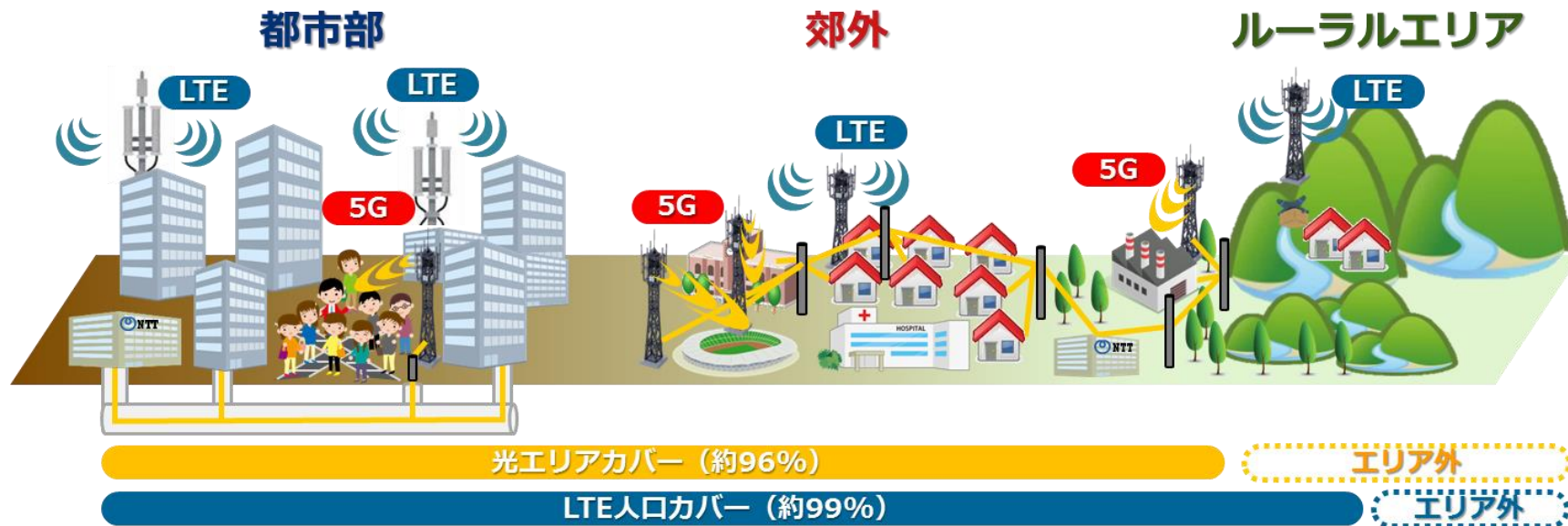
通信基盤整備の考え方（1/3）

- 東西の光エリアカバー率は全国で96.3%※1。採算性確保エリアは自力開局。残るエリアは、国／自治体の財政支援で採算性の確保が見込まれる場合、エリア拡大
- ドコモのLTE人口カバー率は99.8%※2。近年、国の補助スキームにより採算性が確保できる場合、エリア拡大。残るエリアは、現行の補助スキームでは採算性確保が困難な状況
〔 5Gは、お客様やパートナー企業のニーズを踏まえつつ、収益性や投資効率を重視したエリア展開を検討 〕

〔光エリアカバー率、LTE人口カバー率：2018年3月末時点〕

※1 ピーク時の固定電話施設数に対する光アクセスサービス提供エリア内の固定電話施設数の比率により算出

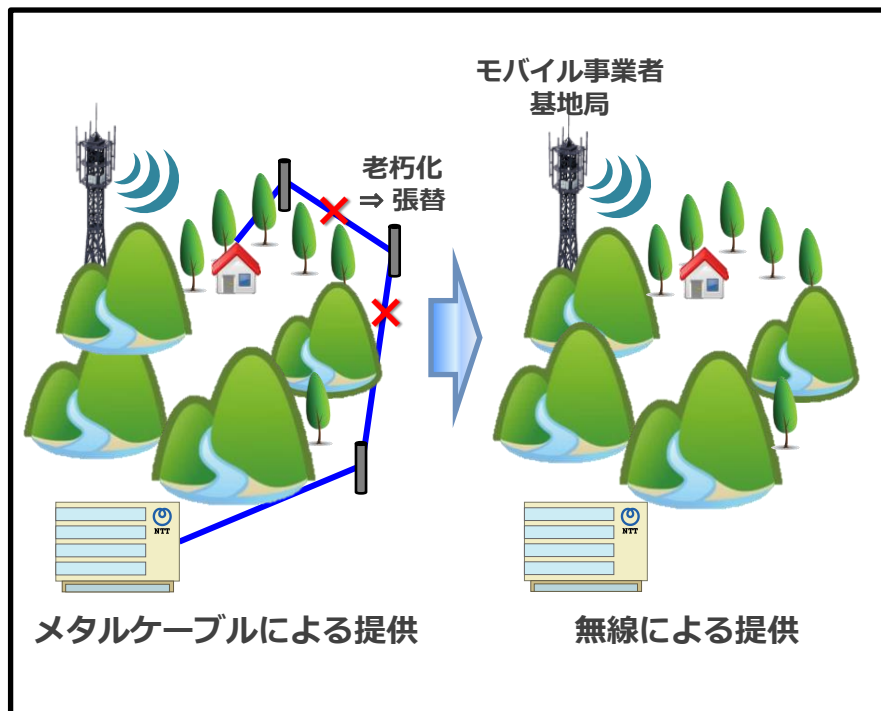
※2 全国を約500メートル四方のメッシュに区切り、各メッシュの面積の50%超がカバーエリアに含まれる場合は、そのメッシュの総人口を分子として算出



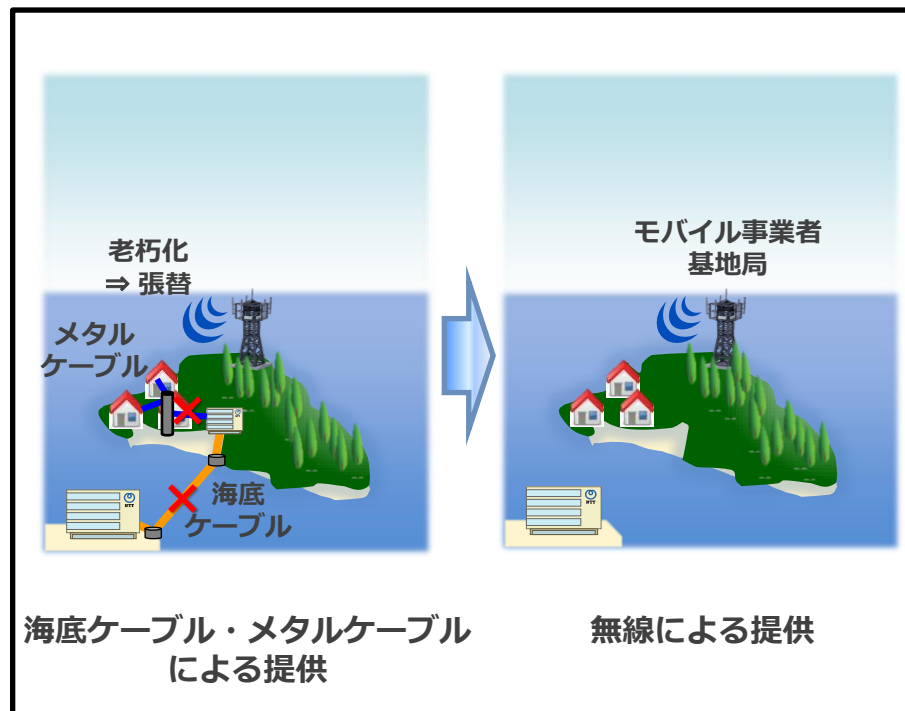
通信基盤整備の考え方 (2/3)

- お客様にできる限り負担をおかけしないよう固定電話を維持していく観点から、ルールエリア等で、メタルケーブル再敷設が非効率となる場合、無線を含む様々な選択肢から最適なアクセス回線を選択可能としていただきたい

山間エリア

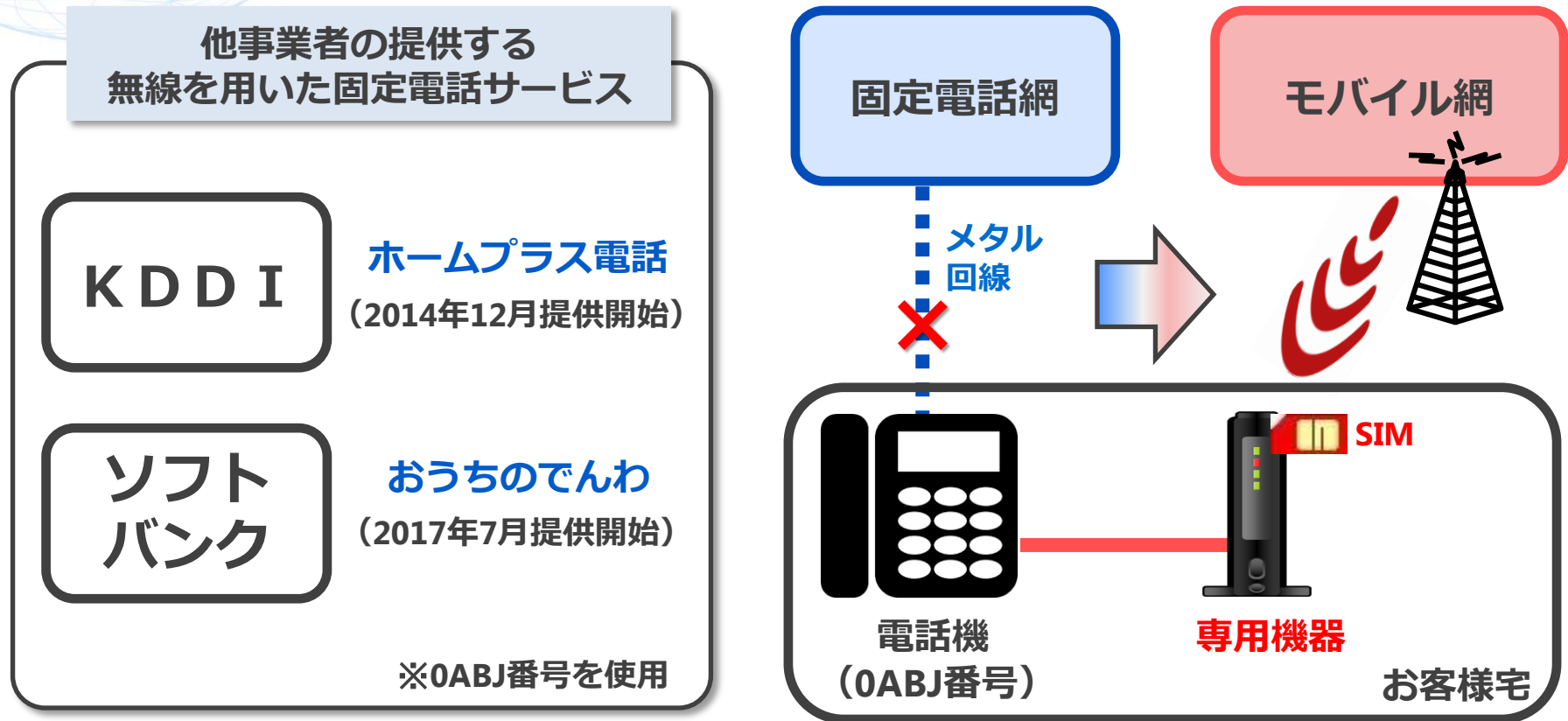


離島エリア



(参考) 無線を用いた固定電話サービスの提供状況

- 固定電話の代替として、複数の事業者がLTEとIPネットワークを組み合わせ、無線を用いた固定電話サービスを提供（自宅の電話機と専用機器を接続して利用）



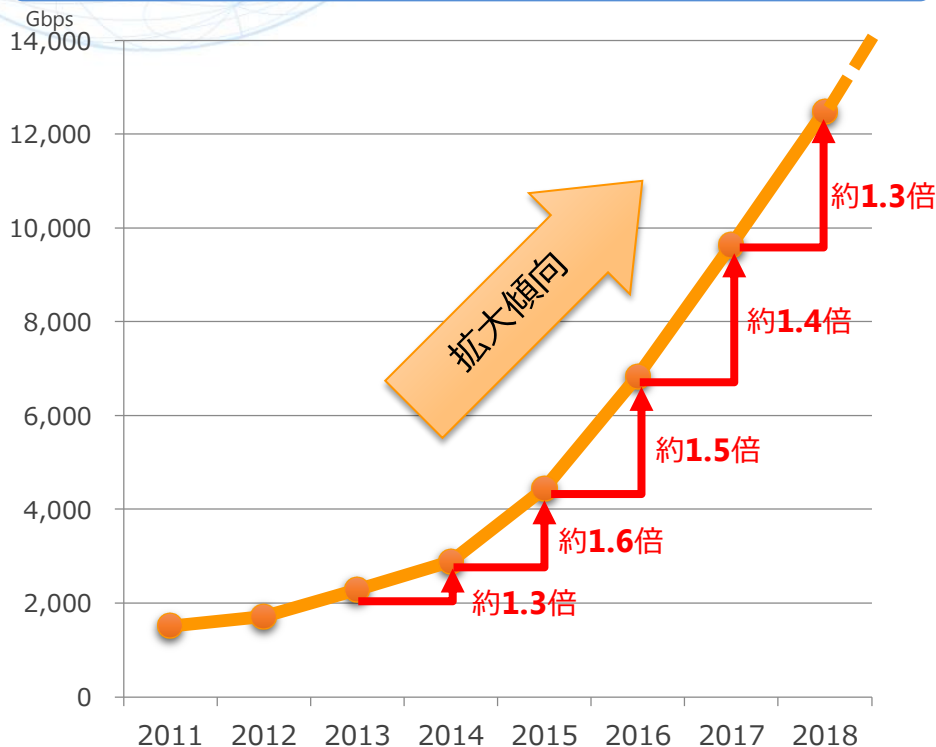
将来のユニバーサルサービスの在り方について

- 「固定電話」を使わない方々が増えてきている中、いつまでも東西の加入電話がユニバーサルサービスであり続けるとは考えていない
- 今後の技術革新や「固定電話」が縮小していくといった市場環境の変化を踏まえた上で、技術中立的かつ経済合理的な観点から、何がユニバーサルサービスであるのかという議論を、国民的なコンセンサスを得ながら慎重に進めていくことが必要
- 過疎化や高齢化が進む中、古くからある社会インフラ（電話・水道・電気・道路等）をどのような範囲でどう維持していくかは、重要な社会課題であり、コンパクトシティ化等の街づくり議論と併せた検討も必要

ネットワーク中立性について (1/3)

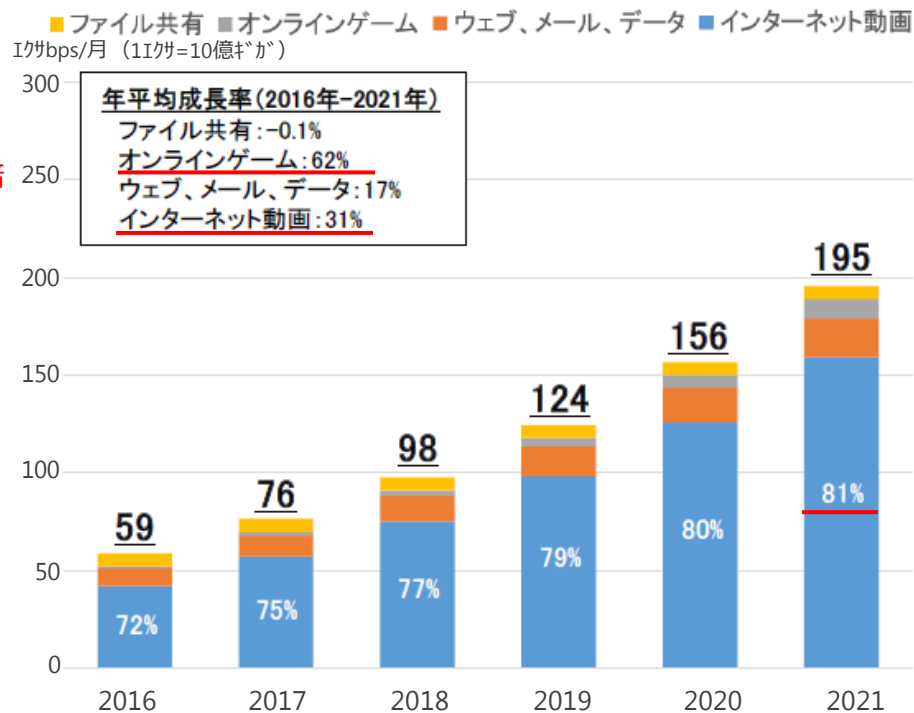
- 近年、動画配信サービスやオンラインゲームの利用拡大等に伴い、インターネットトラフィックが急増（年に1.3～1.4倍程度）
- 通信事業者のネットワークでも負荷が増大しており、今後もこの傾向は継続

ブロードバンド契約者の総トラフィックの推移（実績）



〔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（2018年5月分）」

動画配信サービス等の推移（予測）



〔出典〕 放送サービスの未来像を見据えた周波数有効活用に関する検討分科会（第2回）配布資料 「インターネットトラフィックの現状（MRI作成）」

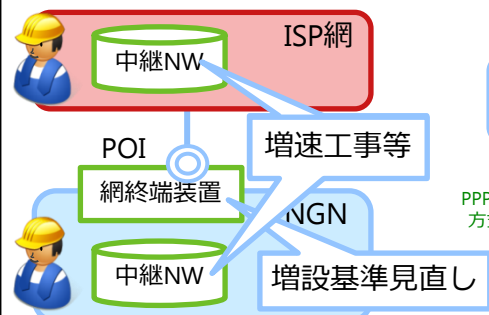
ネットワーク中立性について (2/3)

■ NTTグループでは、トラフィック増加に対する設備増強等、様々な取組みを実施

固定

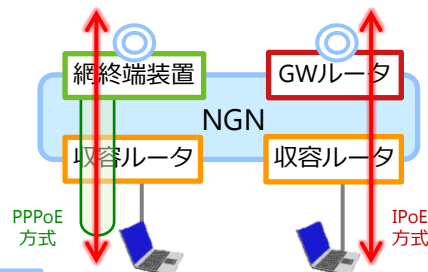
増設工事等の対応

装置更改、装置増設基準の見直し等によるネットワークの大容量化



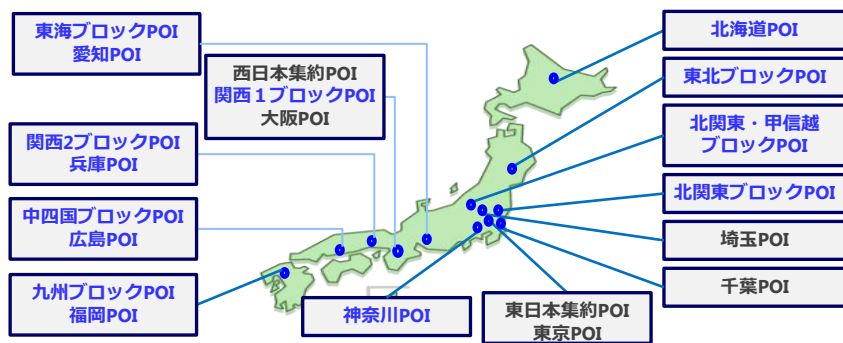
IPOE方式の利用拡大

PPPoE方式に加え、大容量GWルータによるIPOE方式を提供



相互接続点の拡大

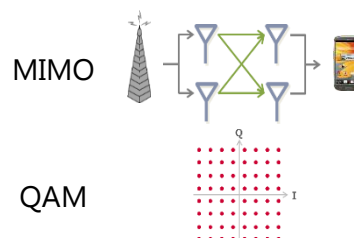
新たにIPOE方式のPOIを開設予定



モバイル

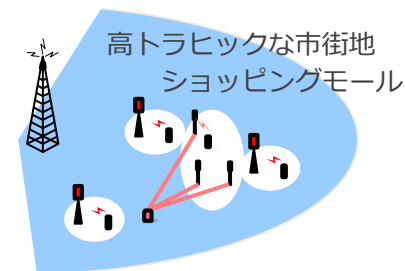
周波数利用効率の向上

既存周波数の利用効率を向上させる新技术を導入



基地局の高密度化

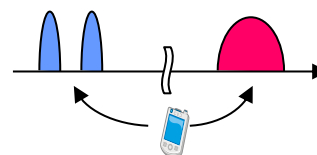
多数のsmallセルを活用



周波数の拡張

新たな周波数でエリア構築

既存周波数帯 (飽和状態) 新たな周波数帯



ネットワークの高速化

複数の周波数を束ねることで実現するキャリアアグリゲーション(CA)

3.5GHz	294Mbps	受信時最大 988 Mbps
3.5GHz	294Mbps	
1.7GHz	400Mbps	

※周波数の組み合わせは一例

ネットワーク中立性について (3/3)

- 今後も動画配信サービスやオンラインゲームを中心としたトラフィック増によるネットワーク負荷増大が想定される中、ユーザ、通信事業者、プラットフォーマー、コンテンツプロバイダ等、全てのステークホルダーがWin-Winとなるよう、持続可能なサービス提供の在り方について、ステークホルダー間でビジネスベースでの検討が必要



2015年度事業法改正を踏まえた取り組み状況 (1/2) NTT

- 東西・ドコモは、グループ内外無差別・公平な条件で、卸サービス等を提供

 **NTT東日本**  **NTT西日本**

docomo^{NTT}

NTTグループ会社か否か等を問わず、公平な条件で提供

NTTグループ

NTTグループ以外

契約数 : 1,162万回線 (2018年6月末)

事業者数 : 717者 (2018年6月末)

NTTグループ

NTTグループ以外

ドコモMVNOのシェア : 約50%* (2018年6月末)

※総務省公表値より推計 (MNOであるMVNOは除く)

- ✓ 卸料金の値下げによるコスト効率化成果の還元
- ✓ 利用者利便向上に向けた「事業者変更」の導入準備
- ✓ 業務支援メニュー等により異業種事業者等の参入支援

- ✓ パケット接続料の低減 (直近も毎年10%以上低減)
- ✓ 顧客システムに係るAPIの提供
- ✓ IoT回線制御プラットフォーム機能の提供
- ✓ HLR/HSS連携機能の提供

2015年度事業法改正を踏まえた取り組み状況 (2/2) NTT

- 光卸やMVNOの仕組みを活用して、多様なサービスと連携し、新事業・新サービスの創出等に努めているところ
- ドコモでは、禁止行為規制の緩和により多様な連携が拡大。今後更に、メジャー出資等するJV設立によるMVNO連携も規制対象外とする見直しをお願いしたい

光コラボ事例①IoTの活用による人手不足の解消

光コラボとIoTセンサーを組合せて圃場環境を可視化することにより、人手不足の解消・データに基づく安定的な栽培を実現



光コラボ事例②AIを活用した万引き防止

光コラボとAI（人工知能）を活用した万引き防止システムを組合せて小売流通事業者の万引き被害を削減



MVNO事例①建設現場の生産性・安全性向上

モバイル回線を活用し、建設生産プロセス全体のデータ収集と一元管理を実現



MVNO事例②遠隔カメラによる高齢者見守り

モバイル回線と監視カメラ等を組合わせた遠隔モニタリングにより、独居高齢者とその家族を生活面からサポート



ドコモによるMVNO要望への取組み

- ドコモは、MVNOの要望に基づき、各種機能を提供し、市場の活性化に寄与
- 今後も、各種ご要望について真摯に協議していく

ドコモの直近の取組み

M
V
N
O
か
ら
の
要
望

機能
提供

- 顧客システムに係るAPI機能の提供
(2017年1月～)

様々な業務稼働
削減に寄与

- IoT回線制御プラットフォーム機能の提供
(2018年1月～)

MVNOのIoTサービス
提供に貢献

- HLR/HSS連携機能の提供
(2018年3月～)

MVNOの独自サービス
提供に貢献

接続料

- パケット接続料を低減
直近でも毎年10%以上低減
(2008年度の接続開始時に比べ、約1/23の水準)

- 支払猶予の実施

MVNOの負担軽減を実現

今後も
各種要望
について、
真摯に
協議

- 2030年頃までの我が国の社会・経済を展望すると、少子高齢化や人口減少に伴う産業競争力の低下や地方の空洞化、自然災害の激甚化、インフラの老朽化、教育格差の拡大等、社会的課題が山積
- こうした社会的課題を解決し、Society5.0に掲げられる社会を実現するには、様々な産業や社会システムにICTの力を取り入れていくことが必要
- NTTグループとしても、加速化する様々な産業や社会システムのDXの推進や、事業者や産業の垣根を越えてつながり、集積されたデータを分野横断的に利活用する仕組み等、新たな社会づくりをサポートしていく考え。そのため、政府でも、従来視点からの政策でなく、新たな社会づくりを促すような政策を推進いただきたい
- なお、不連続的かつ大きなテーマに真正面から取り組んでいく上で、従来の政策をスクラップ&ビルドすることが必要であり、通信の世界でも、電話時代の競争環境を前提とした古い規制は速やかに見直していただくことが必要

時代変化を踏まえた見直しが必要な規制（電気通信事業分野における主なもの）

- ユニバーサルサービスの提供方法の柔軟化（無線方式等による提供）
- LRIC（長期増分費用方式）による接続料算定の廃止
- プライスキャップ（上限価格方式）による料金規制の廃止
- 固定電話に対するスタックテスト（接続料と利用者料金との関係の検証）の廃止