

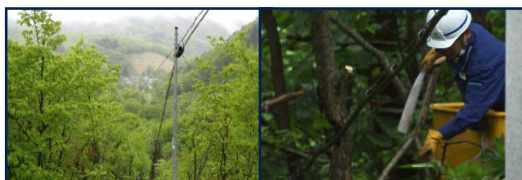
電気通信事業分野における競争ルール等の 包括的検証における「基盤整備の在り方」に係る 事業者ヒアリング資料

2019年1月30日
日本電信電話株式会社

ユニバーサルサービス（固定電話）の維持

- NTT東西は、これまで山間・離島等のルーラルエリアを含め、日本全国であまなく公平に、固定電話の安定提供の確保に尽力

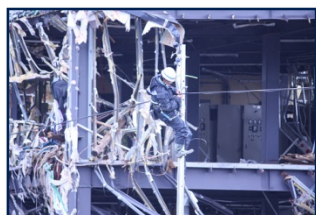
山間部



離島



災害への対応



津波



地震



土砂崩れ



火山噴火



雪崩

山中に電柱を建てて、ケーブルを敷設



樹木剪定や鳥虫害対策が必要



山間部での取組み（３）

重みでケーブルが切れないよう、除雪作業が必要



人手による高所での雪かきも必要



山間部での取組み（５）



車やスノーモービルが
使えない場所では、
必要な機材を背負い、
現場に歩いて向かう

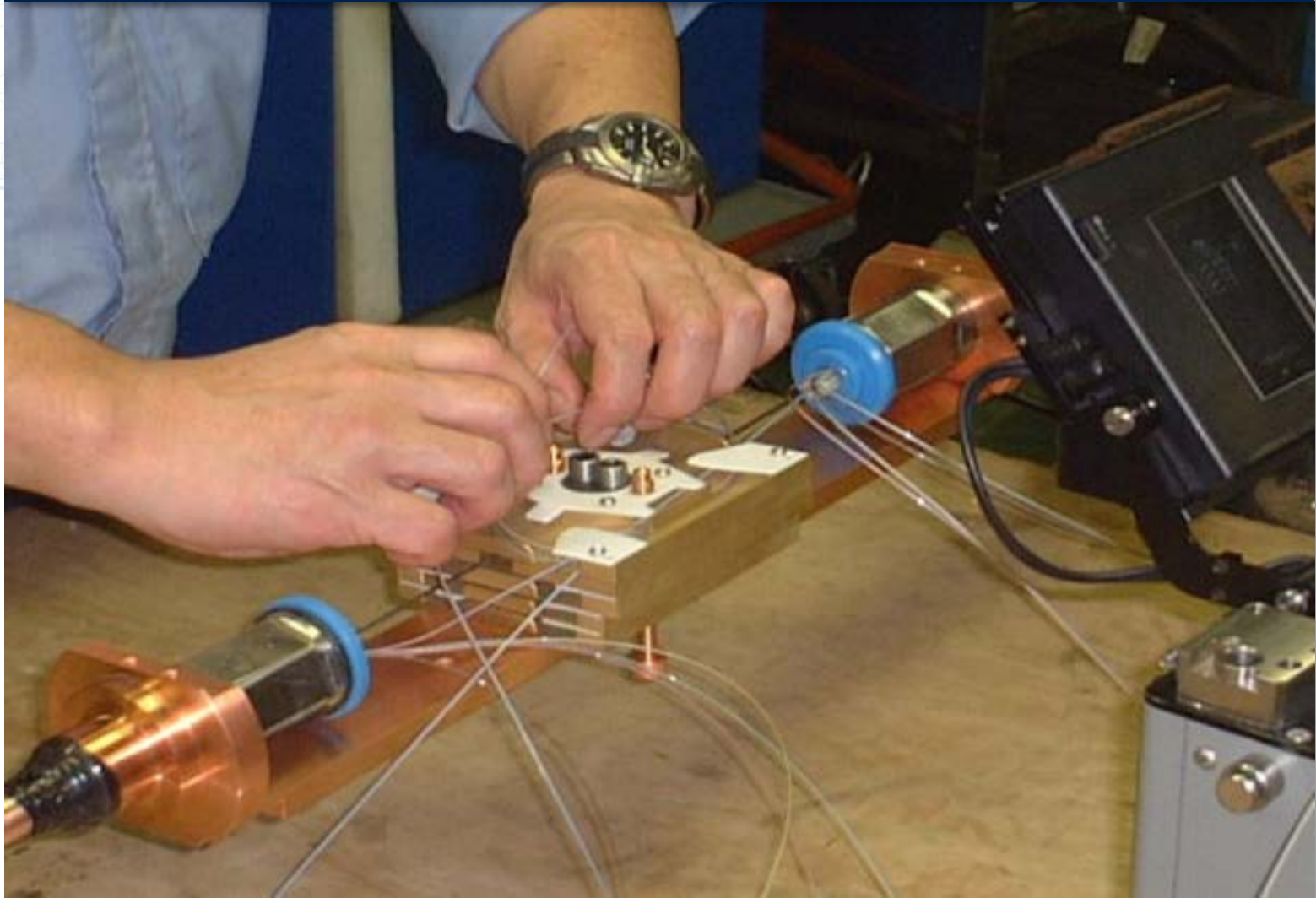
離島の固定電話は、海底ケーブル等によって確保



海底ケーブルが損傷したときは、ケーブル敷設船を派遣



切断された海底ケーブルを海上に引き上げ、修理を実施



本土から定期的に来島し、設備を保守



離島での取組み（５）



大きな台風の場合等は、
早期復旧に向けて、
保守要員が島に予め待機

津波によるビル損壊後、通信設備を復旧



瓦礫の撤去後、電柱を建設し、ケーブルを敷設



罹災者が孤立しないよう、災害時用公衆電話等を設置



台風・豪雨による土砂崩れで流された電柱・ケーブルを復旧



火山噴火による降灰・泥流等で破壊されたケーブルを復旧



雪崩によるケーブル裂断現場へ雪上車で急行

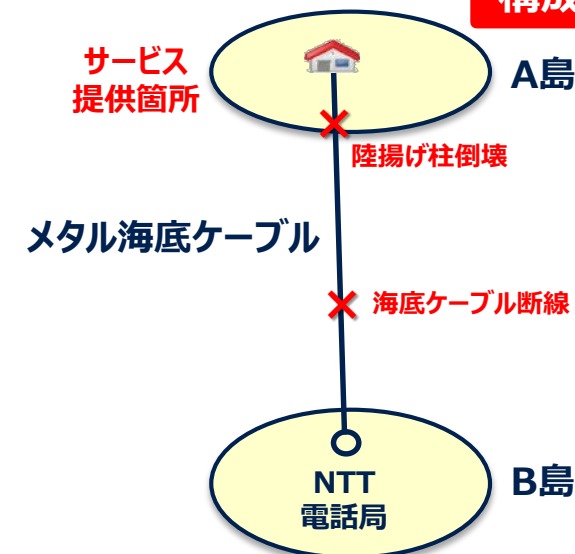


ルールエリアにおけるサービス提供の現状（１）

- ルールエリアでは、設備老朽化時や災害復旧時のメタルケーブル等の再敷設に多大なコストを要している
- 離島への海底ケーブルが断線等した際、復旧に相当の時間やコストを要した
- A島は、携帯電話サービスエリアであったため、断線から復旧までの約半年間は、携帯電話によって通信が確保されていたところ

離島でのサービス提供例（沖縄県）

構成員限り



（イメージ図）



台風によって損傷した陸揚げ柱・端子盤を復旧



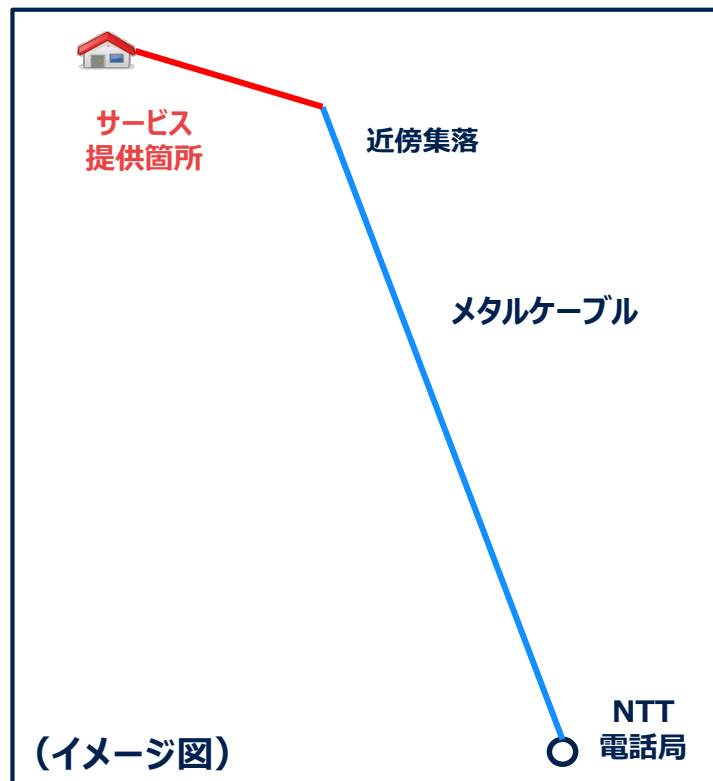
断線した海底ケーブルを復旧

ルールエリアにおけるサービス提供の現状（２）

- 山間部の設備維持には、定期的な樹木剪定や雪害対策等、設備保守稼動が嵩んでいる
- 土砂崩れが発生した場合、重機による復旧作業が必要で、相当の時間やコストを要する

山間部へのサービス提供例（埼玉県）

構成員限り



山奥であっても設備を敷設



ケーブル裂断防止のため
定期的な樹木剪定等が必要

山間部へのサービス提供例（宮崎県）

構成員限り

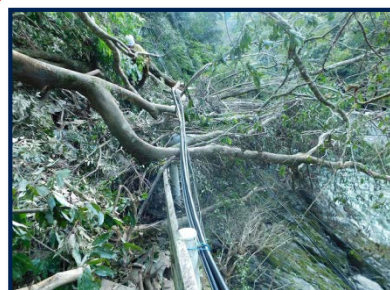
NTT
電話局

メタルケーブル

サービス
提供箇所

近傍集落

（イメージ図）



土砂崩れによる設備損壊を
応急復旧

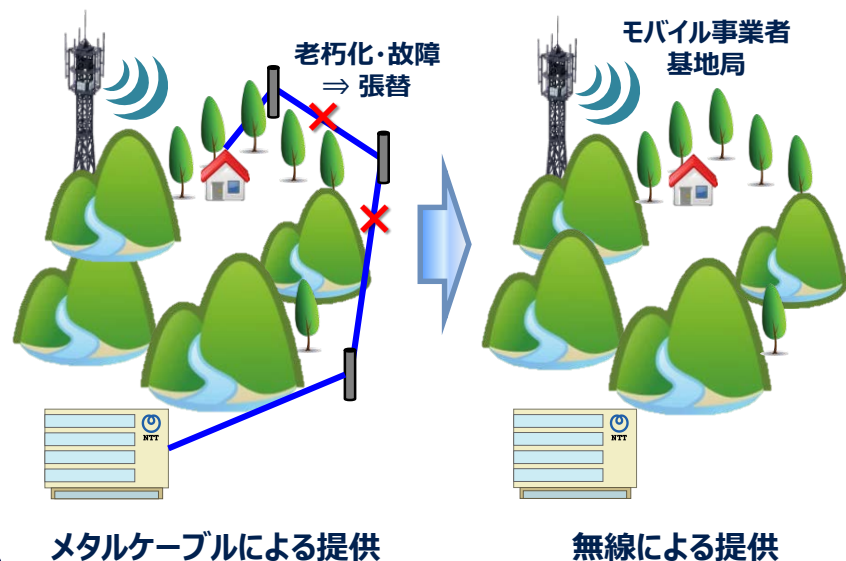


電話局よりケーブルを長距離敷設

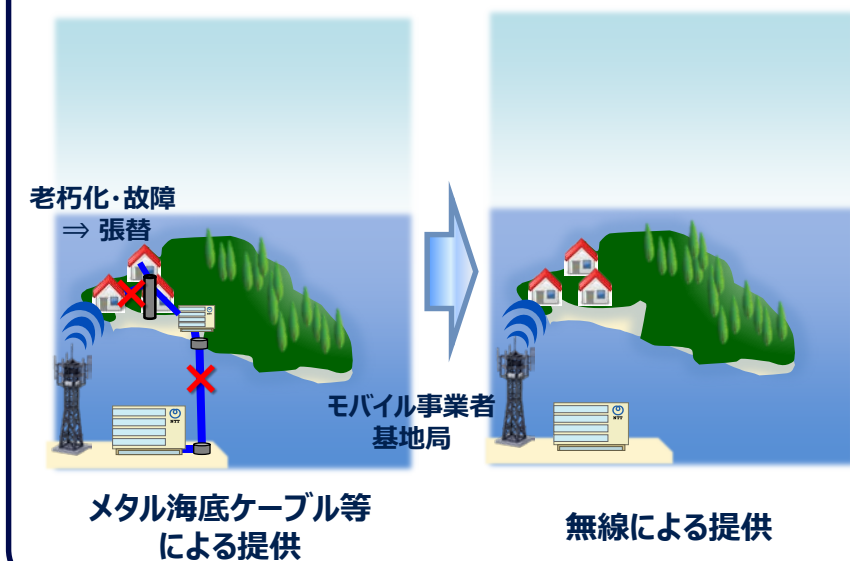
「無線を用いた固定電話」の提供（１）

- 固定電話は今後とも縮小し、お客様にできる限り負担をかけずに、いかに維持していくかというフェーズに移行
- 「無線を用いた固定電話」を提供することで、メタルケーブル等の再敷設や日常的な設備保守稼動を減らすことが可能となり、相当のコスト削減効果が見込まれることで、固定電話をより長く維持していくことが可能になる
- 今後、主にルーラルエリアにおいて、メタルケーブル等の再敷設が非効率となる場合等には、無線を含めた選択肢から最適な方法を選択できるようにしていただきたい

山間エリア

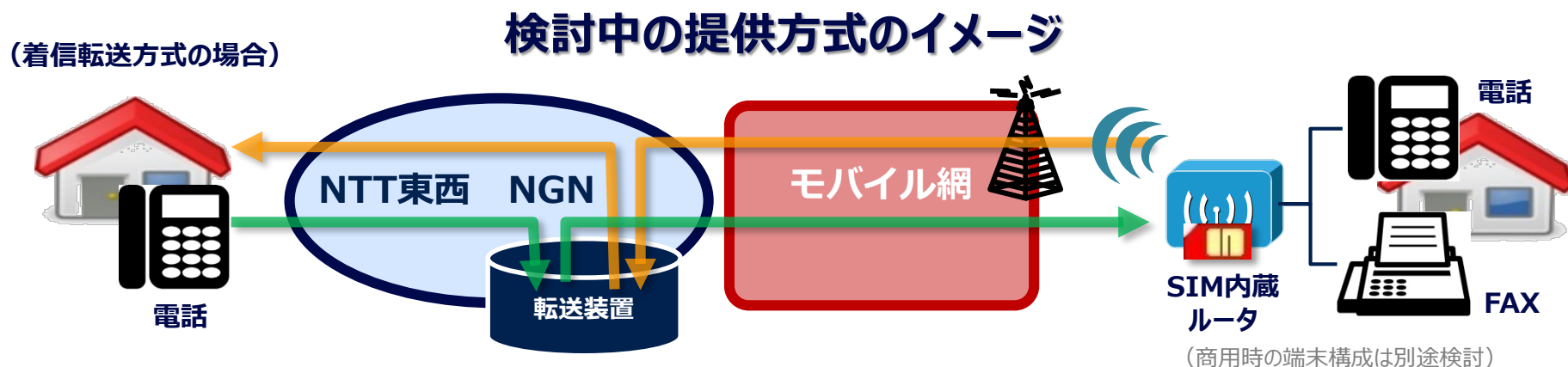


離島エリア



「無線を用いた固定電話」の提供（２）

- 現行のユニバーサルサービスに求められる技術的要件（0AB～J番号の付与要件）のうち、
 - 緊急通報受理機関への通報等について、必要な技術的対応が可能となる見通し
 - 品質面も、携帯電話並みの品質は確保できる見通し
(今後、IP-IP事業者間接続の実現により、更なる品質向上が期待可能)
- 携帯電話での通話が音声トラヒックの過半を超え、品質に係る利用者の受容度合いも変化していると想定されるため、当社で3月までに調査を実施し、別途ご報告したい
(人為的に遅延が生じる環境を作った上で会話を行い、品質の良し悪しを評価する「会話MOS評価実験調査」)
- 「無線を用いた固定電話」を早期に提供できるようにしていただきたい



検証※ 状況

- | | |
|-------------------------|--------------|
| ■ 緊急通報（優先呼／0AB～J発信番号通知） | : 実装可（機能開発要） |
| ■ 品質（End-End遅延） | : 約150～250ms |

※ 一定レベル以上の電波環境が確保される場所で検証を実施

(参考) 無線を用いた固定電話サービスの提供状況

- 他事業者は、固定電話の代替として、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」を現に提供（自宅の電話機と専用機器を接続して利用）

他事業者の提供する 無線を用いた固定電話サービス

KDDI

ホームプラス電話
(2014年12月提供開始)

ソフト
バンク

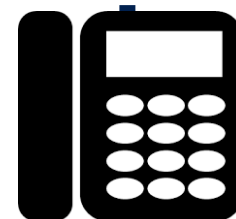
うちのでんわ
(2017年7月提供開始)

※0AB～J番号を使用

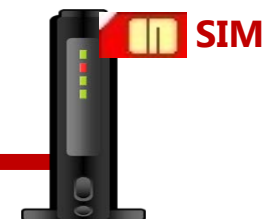
固定電話網

モバイル網

✕ メタル
回線



電話機
(0AB～J番号)



専用機器

お客様宅

「無線を用いた固定電話」の提供（３）

- 「無線を用いた固定電話」の提供に対する当社の考え方は以下のとおり

対象エリア

- 当面、主にルーラルエリアにおいて適用する予定
(対象ユーザが少なく、メタルケーブルの再敷設が経済合理性を欠く場合等に実施)
※ 事前に電波状態を確認する等し、通話に支障が生じない場合に提供

モバイル網の調達

- モバイル網を調達するときは、入札等を実施する予定
(モバイル網の提供元はグループ会社のみならず、他事業者も含めた公募調達を実施)

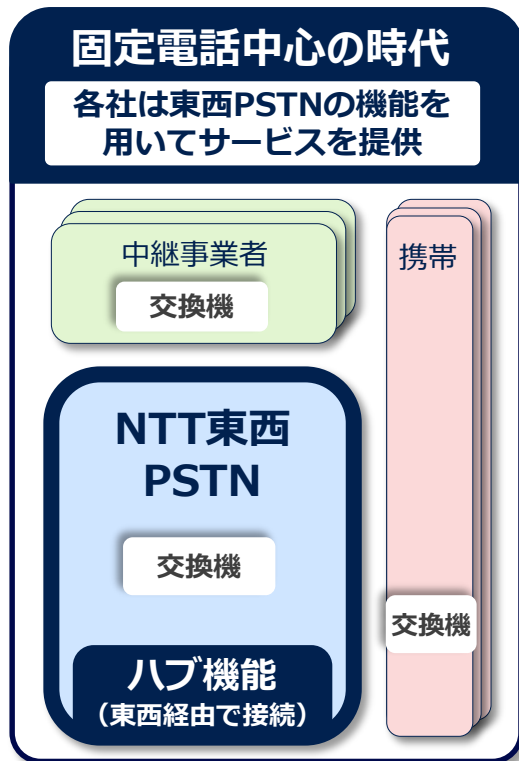
地域電気通信業務

- NTT東西は、アクセス回線としてのモバイル網を安定的に調達することで、責任をもって地域電気通信業務を営む

電話時代のルールの見直し

- 今後とも縮小していく固定電話は、競争を促進するフェーズから、社会インフラの1つとして、お客様にできる限り負担をかけずに、いかに維持していくかというフェーズに移行
- こうした中、お客様にできる限り負担をおかけしないよう、最小限のコストにより固定電話を維持していく考え
- 固定電話の競争フェーズに導入されたルール（LRIC等）についても、維持フェーズに相応しいものに見直していただきたい

中継網
アクセス網



固定電話

IP電話
携帯電話
固定電話

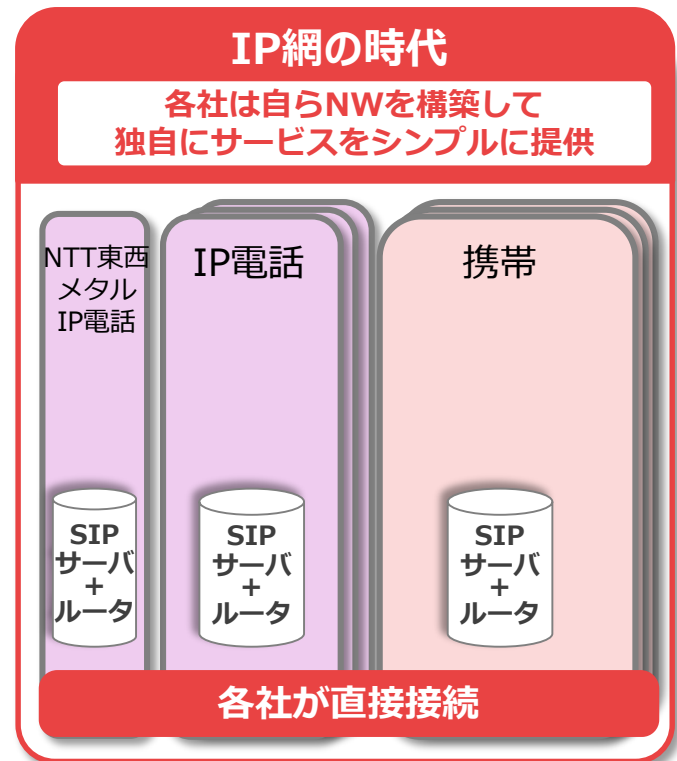
ハブ機能
(NTT東西経由で接続)

2社間で
対等に
直接接続

LRIC
(固定電話網の
接続料算定モデル)

役割は
終焉

※LRICについては、モデル算定に用いるデータ収集や算定業務等、多大なリソースを要している状況



ルールエリアを巡る社会環境の変化

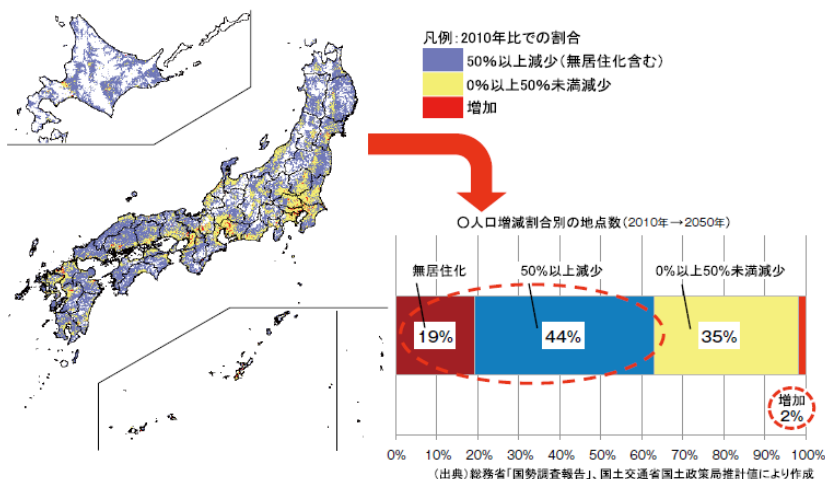
- 2030年頃の我が国を展望すると、少子高齢化や過疎化の進展等により社会構造が大きく変化（国土交通省の調査報告等によれば、今後、多くの集落が無居住化する可能性あり）

国土のグランドデザイン2050

（国土交通省：2014年7月）

- 現在の居住地域（1km²単位）の6割以上で人口が半分以下となり、2割は無居住化
- 人口が増加する地点の割合は約2%
（主に大都市圏に分布）

【2010年を100とした場合の2050年の人口増減状況】



過疎地域等条件不利地域における集落の現況把握調査

（国土交通省・総務省：2016年9月）

- 条件不利地域でいずれ3,614の集落が消滅
（市町村による予測）

当面存続	66,001	(87.2%)
無居住化	3,614	(4.8%)
計※	75,662	(100%)

※ 過疎地域等条件不利地域に存在する集落（1,028市町村、1,538万人）
合計値には無回答を含む（6,047、8%）

- 多くの集落で現に発生している問題や現象
（市町村による認識）
 - ✓ 空き家の増加（82.9%）
 - ✓ 耕作放棄地の増大（71.6%）
 - ✓ 商店・スーパー等の閉鎖（64.0%）
 - ✓ 公共交通の利便性低下（51.3%）
 - ✓ 道路等の維持が困難（27.6%）
 - ✓ 上下水道の維持が困難（14.8%） 等

将来のユニバーサルサービスの在り方について

- いつまでも東西の固定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
- 何がユニバーサルサービスであるのか、集落の消滅や、コンパクトなまちづくり推進の動きも踏まえ、他の生活インフラ（電気・水道・交通等）の動向とあわせ、将来の通信サービスの在り方について、国民的なコンセンサスを得ながら議論することが必要

主な論点

対象サービス

- 国民生活に必要不可欠なサービスとは何か
（音声通話・公衆電話・緊急通報・モビリティ・ネットアクセス 等）
- 技術中立的かつ経済合理的な手段により提供

提供エリア

- どの時点での居住エリアを対象とするか
（集落消滅やコンパクトシティ化等を見据えた議論が必要）

提供主体

- 誰が提供主体となるか（ラストリゾート提供者）

実現コスト

- 対象サービスの整備・維持に必要なコスト

費用負担

- 競争中立的かつ提供主体が確実にコスト回収できるサステイナブルな仕組み