

ネットワークビジョンを見据えた 基盤整備の在り方について

2018年12月4日
事務局

1. 現行制度の概要

電気通信事業法に基づく公正競争の促進と競争の補完としての基礎的電気通信役務

- 「基礎的電気通信役務」(国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべきもの)の「適切、公平かつ安定的な提供」に努めることを義務付け。
 - 「適切」「公平」な提供を確保するため、約款規制を規定。
 - 「安定的」な提供を確保するため、交付金制度を規定。



NTT法に基づく電話の提供の責務

- NTT持株・東西に対して、「電話の役務」のあまねく全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保への寄与を義務づけ。
- NTT東西の本来業務として、「地域電気通信業務」(自己設備による県内通信)を規定。

指定3要件

不可欠性

低廉性

利用可能性

☞ 「固定電話」・「公衆電話」・「(固定電話・公衆電話による)緊急通報」を指定

論点①: 制度の位置付け

- 競争の補完的役割との位置付けは適当か(NTT法、振興策との関係をどう考えるか)。
- 地理的格差を是正するとの位置付けは適当か。
- 指定3要件は適当か。
- 交付金制度、約款規制の考え方、内容は適当か。
- 環境変化を見据え、これらの考え方を維持すべきか。

2. 2030年に向けた環境変化

変化軸の例①: モバイル化の進展

- ↓
- 固定電話の利用が減少し、モバイルの社会的役割が一層増大。超高速ブロードバンドが実現。
- 5Gの普及に向けて、固定・移動が一体的に整備。

2030年頃のネットワーク像

- ✓ モバイルが国民生活に不可欠な社会的基盤に
- ✓ 5G時代を迎え、固定と移動の融合が進展

変化軸の例②: IP化の進展

- ↓
- 2025年までにNTT東西の電話網がフルIP化し、光IP電話の利用が拡大。
- IP化により、設備とサービスの照応関係が相対化。

2030年頃のネットワーク像

- ✓ 多様な技術・設備を用いたサービス提供が実現
- ✓ サービス提供主体が多様化

論点③: 技術の活用

- 多様な技術によるサービス提供の可能性についてどう考えるか(光IP電話、無線技術による固定電話等)。
- 多様な主体によるサービス提供の可能性についてどう考えるか(他者設備の活用等)。

論点②: 対象となるサービス

- 携帯電話を指定する可能性についてどう考えるか。

＜主な検討の視点(案)＞

- 競争的なサービスの指定の是非。
- 「利用可能性」(可動性のあるサービスの指定の是非)。等

- ブロードバンドを指定する可能性についてどう考えるか。

＜主な検討の視点(案)＞

- 「不可欠性」が認められるか。
- 技術中立性(音声・データを区別すべきか等)。

● その他の論点

- 現行の指定サービス(公衆電話、緊急通報)を維持すべきか。指定要件についてはどうか。
- その他、新たに指定すべきサービスはないか。

論点④: 中長期的な課題

- 「ユニバーサルアクセス」の概念を導入すべきか(多様な事業者が多様な設備を組み合わせることで役務提供することの影響)。
- その他、現行制度を抜本的に見直す必要はあるか。

- 電気通信事業法における基礎的電気通信役務(国民生活に不可欠であるため、あまねく日本全国における提供が確保されるべき電気通信サービス)として、固定電話、公衆電話、緊急通報を指定。これらのサービスを提供する事業者に対し、適切、公平かつ安定的な提供に努めることを義務づけるとともに、提供条件について契約約款の届出を義務づけ。
- また、電気通信事業法上、競争の進展によりNTT東西だけでは日本全国の電話網の維持が困難となっていることを踏まえ、接続事業者から応分の負担を求める制度(「ユニバーサルサービス交付金制度」)を設けている。

該当するサービス

指定の基本的要件

- ① 国民生活に不可欠なサービスであること (essentiality)
- ② 誰もが利用可能な料金で利用できること (affordability)
- ③ 地域間格差なく利用可能であること (availability)

固定電話(※1)



公衆電話(※2)



緊急通報(※3)



→ 携帯電話、ブロードバンド、電子メール等は対象外。

※1 NTT東西の加入電話、競争事業者の直収電話、加入電話事業者が提供する加入電話相当の光IP電話(ひかり電話を含むOAB～JIP電話)、離島特例通話等。

※2 第1種公衆電話(戸外における最低限の通話手段として設置されているもの(市街地においては500メートル四方に1台以上))の市内通話等。

※3 固定電話又は公衆電話からの緊急通報(110番、118番、119番)。

ユニバーサルサービス交付金制度

ユニバーサルサービス設備との接続等により受益している電気通信事業者に応分の負担を求め、適格電気通信事業者(NTT東西)に交付することにより、高コスト地域の赤字の一部を補填。

負担対象事業者

固定電話
事業者



携帯電話
事業者



ユニバーサルサービス 提供事業者

NTT東日本
NTT西日本

負担金
(電気通信番号数に応じる)

2円/月・番号
(平成30年)

補
填

交付金
(赤字の一部を補填)

65億円
(平成30年)

- 利用者料金その他の提供条件については、累次の規制緩和を経て、原則として事前規制が課されていない。
- ただし、**基礎的電気通信役務を含めて、きわめて公共性の高い分野等については、約款届出等など一定の規制が存在。**
- 他の電気通信事業者との間に不当な競争を引き起こすものであり、その他社会的経済的事情に照らして著しく不適當であるため、利用者の利益を阻害しているときは、**料金の適正性を担保するため、契約約款変更命令や業務改善命令を課することができる。**

基礎的電気通信役務

国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供が確保されるべき電気通信役務。

〔 電話(加入者回線アクセス、離島特例通話、緊急通報)
公衆電話(第一種公衆電話の市内通話、離島特例通話、緊急通報)
光IP電話(0AB～J番号を使用する音声伝送役務のうち基本料金額が一定の条件のもの) 〕



契約約款を作成し、
総務大臣に届出

指定電気通信役務

ボトルネック設備を設置する電気通信事業者(NTT東西)が自らの設備を用いて提供するサービスのうち、他事業者の代替的なサービスが十分に提供されない電気通信役務。

〔 NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN・公衆電話・専用線
・フレッツ光・フレッツISDN・ひかり電話 等 〕



保障契約約款を作成し、
総務大臣に届出

特定電気通信役務

指定電気通信役務であって、利用者の利益に及ぼす影響が大きい電気通信役務。

〔 NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN・公衆電話 〕



プライスカップ(上限価格)
規制の対象

昭和60年4月 通信自由化・新規競争事業者参入(電気通信事業法施行)

■電気通信サービスの契約約款・料金は事前認可制

契約約款

料金

認可制

認可制

平成7年10月 契約約款と料金の認可の分離

■利用者利益に及ぼす影響が比較的少ない料金は事前届出制に移行
■標準契約約款に合致する契約約款は「みなし認可」

一部届出制

※平成8年12月 移動体通信料金を届出制に移行

平成10年11月 第一種電気通信事業者の料金を原則届出化

■特定電気通信役務(NTT東西の加入電話、ISDN、専用サービス等)に係る料金にプライスカップ制を導入(実施は平成12年10月から)

届出制

平成13年11月 第一種電気通信事業者の契約約款を原則届出化

■第一種指定電気通信設備を用いる電気通信役務の契約約款は認可
■卸電気通信役務制度の整備(契約約款・料金は事前届出)

届出制

平成16年4月 契約約款・料金の事前規制を原則撤廃

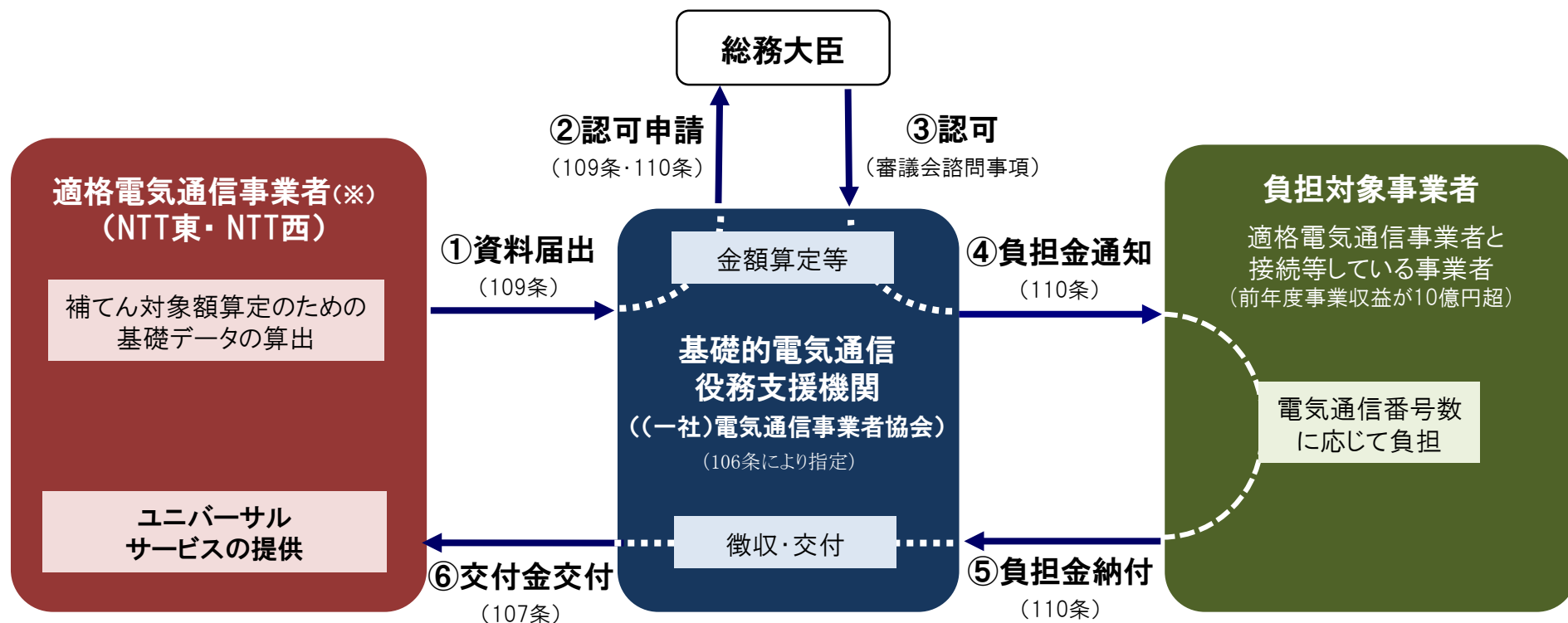
【特定の役務については事前規制】

- 基礎的電気通信役務: 契約約款を作成し総務大臣に届出
- 指定電気通信役務 : 保障契約約款を作成し総務大臣に届出
- 特定電気通信役務 : プライスカップ規制の対象

原則、事前規制撤廃

〈参考〉 基礎的電気通信役務の制度に基づく補てんの流れ

- 適格電気通信事業者（ユニバーサルサービス提供事業者。NTT東西）が設置する設備と接続等を行うことによって受益している他の電気通信事業者が応分のコスト負担を行うことにより、電気通信事業者間でユニバーサルサービスに伴う費用を負担する制度。



(※)適格電気通信事業者の要件
アナログ電話又は光IP電話の提供可能
世帯数割合が100%であること、公衆
電話の設置台数が都道府県ごとの設置
基準に適合していること。(108条等)

(注)条文はすべて電気通信事業法。

加入電話(基本料金)

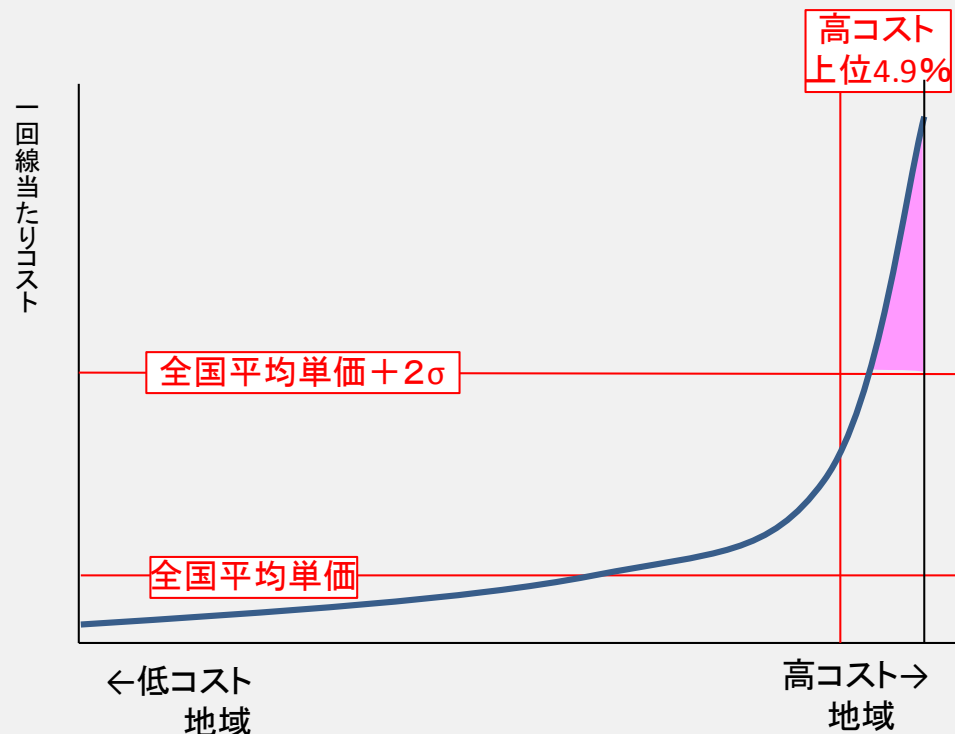
- 加入者回線のうち高コスト地域(上位4.9%)に属する回線について、長期増分費用(LRIC)モデルで算出した回線原価と一定基準の原価(ベンチマーク)の差額を補填。
- 高コスト地域とは、制度開始時点(平成17年度)において1回線あたりのコストが「全国平均単価+標準偏差の2倍」以上となる地域(上位4.9%)をいう。

緊急通報

- 加入者回線のうち高コスト地域(上位4.9%)に対応した緊急通報のつながり込み回線について、長期増分費用(LRIC)モデルで算出した回線原価を補填。

第一種公衆電話

- 長期増分費用(LRIC)モデルで算出した原価と収入の差額を補填。



認可年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度※3
NTT東西におけるユニバ収支※1	▲518億円	▲849億円	▲1,255億円	▲1,312億円	▲1,185億円	▲1,103億円	▲1,079億円	▲1,022億円	▲819億円	▲818億円	▲816億円	▲796億円	▲535億円
NTT東西への補填額	152億円	136億円	180億円	188億円	152億円	111億円	74億円	69億円	69億円	68億円	69億円	65億円	65億円
1番号あたりの月額負担額(番号単価)※2	7円/月・番号	6円/月・番号	8円/月・番号	8円/月・番号	7円/月・番号	(1~6月) 5円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	3円/月・番号	3円/月・番号	2円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	2円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号

※1 ユニバ収支は、認可年度の前年度のもの。平成30年度は平成29年度赤字額に対する交付金額(補填額)等を認可。

※2 番号単価は認可の翌年1月から適用。

※3 認可前

NTT法における電話の提供の責務の概要

- **NTT法**(日本電信電話株式会社等に関する法律)は、**NTT持株及び東西会社の責務として、「国民生活に不可欠な電話の役務のあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保に寄与する」ことを規定**(第3条)。

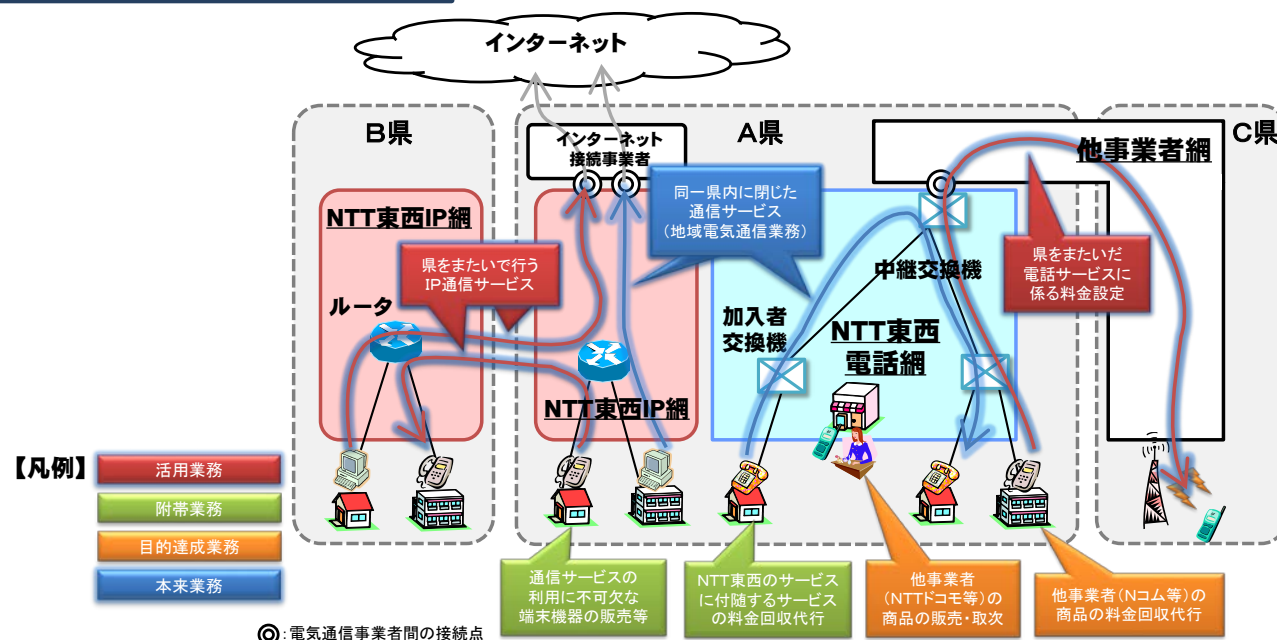
(※) 認定電気通信事業者の役務提供義務については、「正当な理由」(不採算地域等)があれば役務提供を拒否することができると規定されており(電気通信事業法第121条)、NTT法第3条は、規定ぶりから、不採算地域に対しても役務提供を課したものと解される。

- また、同法は、**NTT東西の本来業務**(目的を達成するための業務)として、「**地域電気通信業務**」(同一の都道府県の区域内における通信を他の電気通信事業者の設備を介することなく媒介することのできる電気通信設備を設置して行う電気通信業務)を行うことを規定(第2条)。

[他の特殊法人規制におけるユニバーサルサービスの例]

- ・ 日本郵便株式会社は、**日本郵便株式会社の責務として、「その業務の運営に当たっては、郵便の役務、簡易な貯蓄、送金及び債権債務の決済の役務並びに簡易に利用できる生命保険の役務を利用者本位の簡便な方法により郵便局で一体的にかつあまねく全国において公平に利用できるようにする」ことを規定**(第5条)。(※) 日本郵政株式会社法第5条にも同様の規定あり。
- ・ 放送法は、**日本放送協会の責務として、「中波放送と超短波放送とのいずれか及びテレビジョン放送がそれぞれあまねく全国において受信できるように措置をしなければならない。」と規定**。(第20条第2項第5号)

NTT東西の業務(イメージ)



NTT法(現行)の枠組み

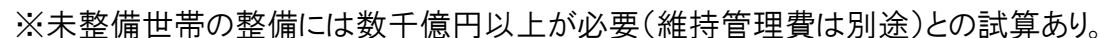
	NTT(持株会社)	NTT東日本・西日本(地域会社)
目的 (第1条)	・ 地域会社による適切かつ安定的な電気通信役務の提供の確保を図る ・ 電気通信の基盤となる電気通信技術に関する研究を行う	・ 地域電気通信事業を経営する
事業 (第2条)	・ 地域会社が発行する株式の引受け及び保有並びに当該株式の株主としての権利の行使 ・ 地域会社に対する必要な助言、あっせんその他の援助 ・ 電気通信の基盤となる電気通信技術に関する研究	・ 地域電気通信業務(=同一の都道府県内) ・ 地域電気通信業務に附帯する業務(附帯業務) ・ 地域会社の目的を達成するために必要な業務(目的達成業務)【事前届出*】 ・ 業務区域以外の区域における地域電気通信業務【事前届出*】 ・ 地域電気通信業務を営むために保有する設備・技術・職量を活用して行う電気通信業務その他の業務(活用業務)【事前届出*】
責務 (第3条)	・ 適正かつ効率的な経営への配慮 ・ 国民生活に不可欠な電話の役務のあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保 ・ 電気通信技術に関する研究の推進及びその成果の普及	

- ## 光ファイバ等の整備率



住民基本台帳等に基づき、事業者情報等から推計したエリア内の利用可能世帯数を総世帯数で除したもの。平成29年度末時点。

光ファイバの未整備世帯

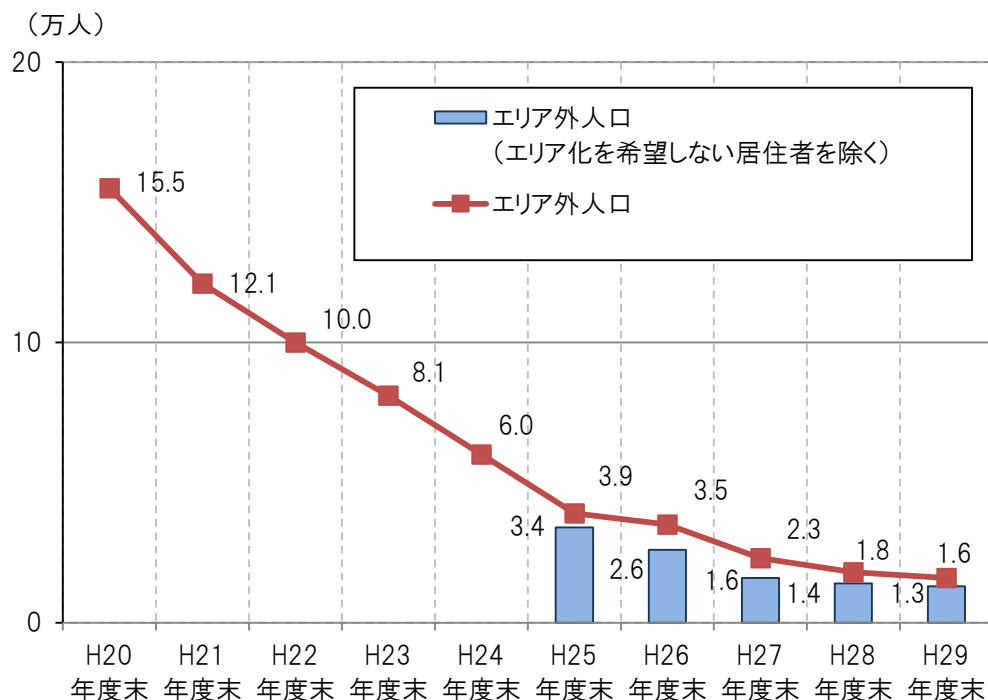


〈参考〉 携帯電話の整備について

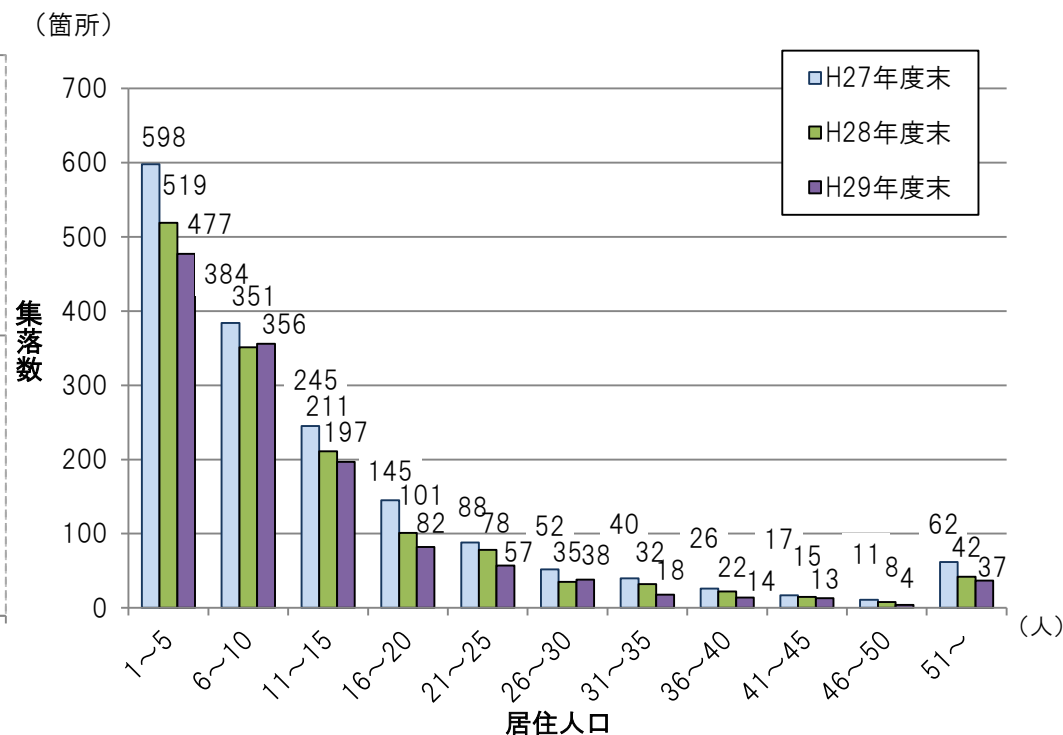
- 携帯電話のサービスエリアにおける居住人口の割合(人口カバー率)は99.99%。
- 携帯電話のサービスエリア外における居住人口(エリア外人口[※])は全国で約1.6万人。うち、エリア化を要望しない居住者を除くと、約1.3万人。
- エリア外集落は1,293箇所。うち、居住人口10人以下の集落が全体の64.4%。エリア化を要望しない集落を除くと1,003箇所。

※ エリア外人口は、平成27年国勢調査人口を基礎とし、平成29年度末時点で自治体に対して実施したサービスエリア外地域の現状調査の結果に基づく。

エリア外人口等の推移



エリア外集落数の推移



携帯電話等エリア整備事業

地域の活性化を図っていく上で重要かつ必要不可欠なLTE等の高速移動通信システムの整備を推進するため、離島等の条件不利地域を有する**地方公共団体**が、高速移動通信システムに必要な**海底光ファイバ等**の伝送路施設を設置する場合に、その**事業費の一部を補助**する。

ア 事業主体: 地方公共団体

イ 対象地域: 条件不利地域(離島等)

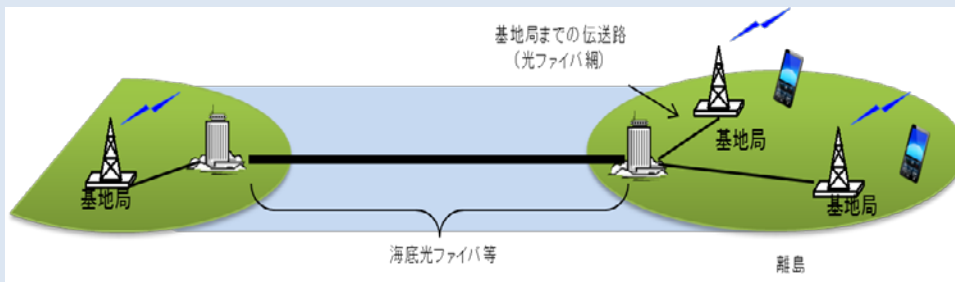
ウ 補助対象: 伝送路施設(光ファイバ等)の設置費用

エ 補助率: ① 普通交付税不交付都道府県: 1/3

② 離島市町村: 2/3

③ 財政力指数0.3未満の有人国境離島市町村(全部離島): 4/5

④ ①～③以外の道府県・市町村: 1/2



電波遮へい対策事業

鉄道トンネル等の人工的な構築物により電波が遮へいされる場所や医療施設等の公共施設内でも携帯電話等が利用できるようにし、非常時等における通信手段の確保など、電波の適正な利用を確保することを目的とする。

施策の概要

鉄道トンネル等の電波が遮へいされる場所や医療施設等の公共施設内において、**一般社団法人等が移動通信用中継施設を整備**する場合、国が当該施設の整備に対して**補助金を交付**する。

ア 事業主体: 一般社団法人等

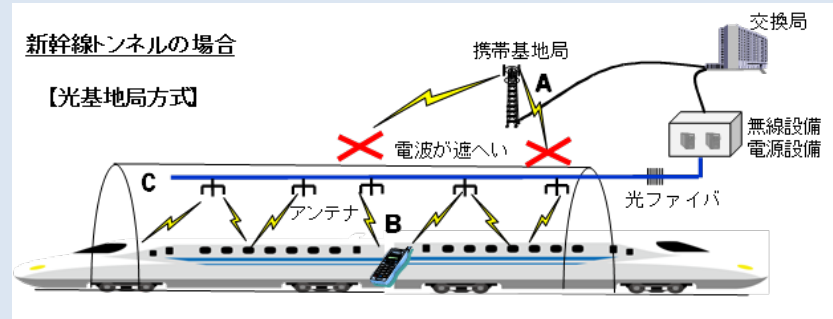
イ 対象地域: 鉄道トンネル、道路トンネル、医療施設

ウ 補助対象: 移動通信用中継施設(鉄塔、局舎、アンテナ、光ケーブル等)

エ 負担割合(鉄道):

国	1/3
鉄道事業者	1/6
一般社団法人等	1/2

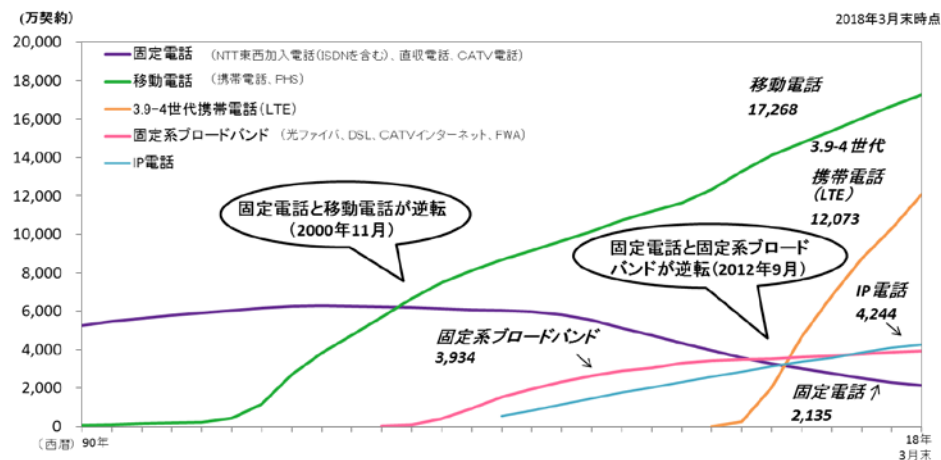
※直近10年間継続して営業損失が発生している鉄道事業者が営業主体となる新幹線路線における対策の場合は国5/12、一般社団法人等7/12。



固定電話サービスを巡る状況

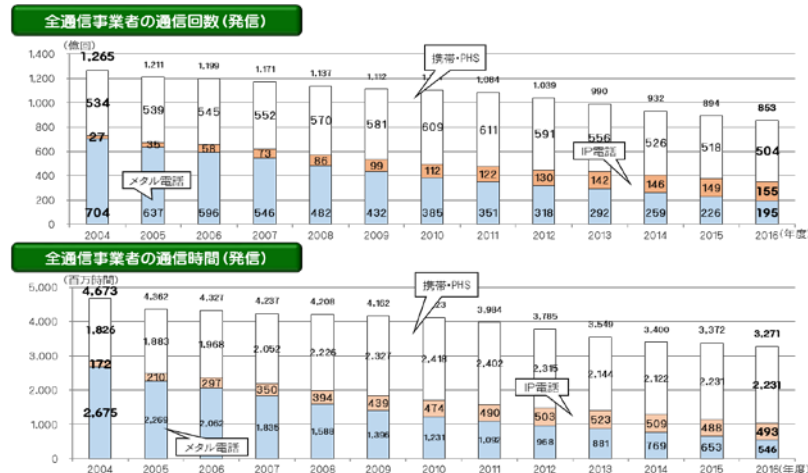
- **固定電話の契約数については**、メタル電話は2012年に固定ブロードバンドに、2013年にIP電話に逆転される等、**ピーク時の4割まで減少しており**、特に**加入電話の減少幅が大きい**。固定電話の世帯保有率、音声トラヒックについても、同様に減少傾向。
- **一方、固定電話は、いまだ社会経済活動に不可欠な基盤として機能しており**、今後も一定規模以上の利用が見込まれる。

電気通信サービスの契約数の推移



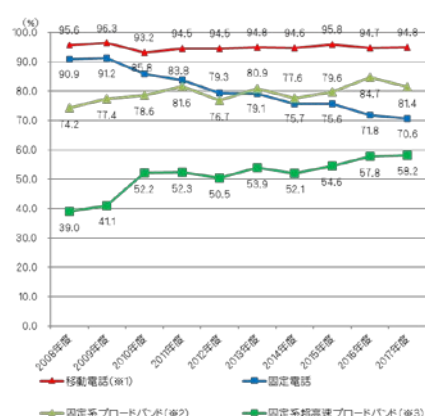
注1: 各年は3月末時点の数字。
 注2: 移動電話は、2013年度第2四半期以降、グループ内取引調整後の契約数。

音声トラヒックの推移

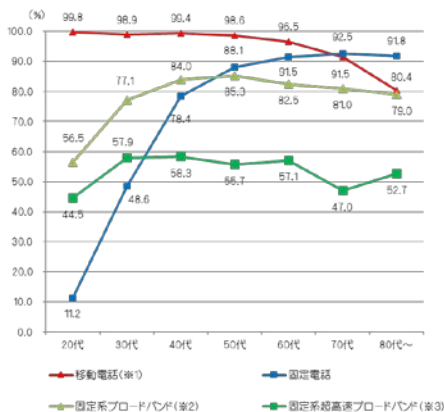


固定電話・移動電話・固定系ブロードバンドの保有状況

<世帯保有状況 (年度別)>



<世帯保有状況 (主年齢別)>

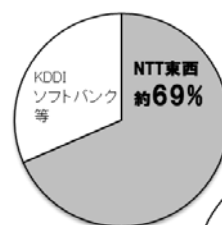


※1 「移動電話」は、携帯電話・PHS利用世帯の割合。
 ※2 「固定系ブロードバンド」は、過去1年間に自宅でパソコン等からインターネットを利用したことがある世帯に占めるDSL、FTTH、CATV、FWA利用世帯の割合。
 ※3 「固定系超高速ブロードバンド」は、過去1年間に自宅でパソコン等からインターネットを利用したことがある世帯に占めるFTTH利用世帯の割合。

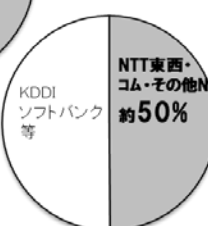
固定電話・固定系ブロードバンドのNTT東西の契約数等シェア

固定電話

[固定電話]

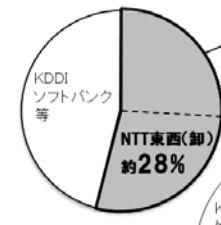


[IP電話]

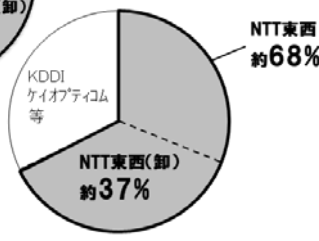


固定系ブロードバンド

[固定系ブロードバンド]



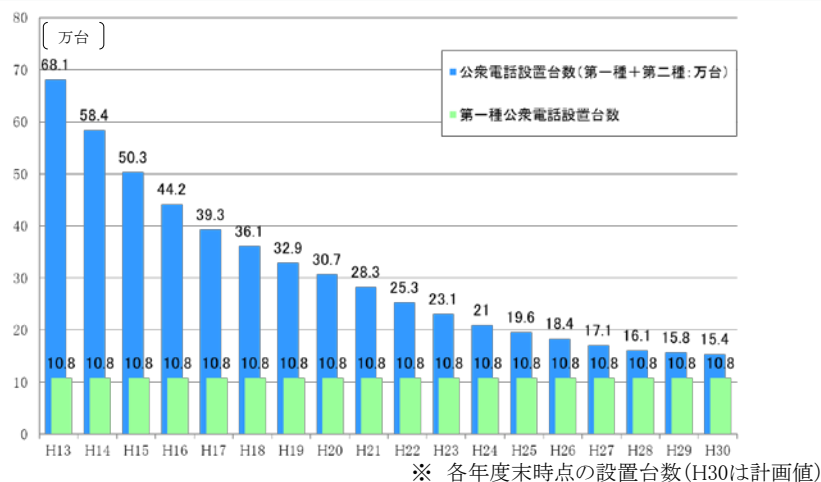
[FTTH]



公衆電話サービスを巡る状況

- 第一種公衆電話については、携帯電話の普及や生活スタイルの変化等に伴って、その利用は長期的に低減傾向にある。
- 一方、公衆電話は、震災時における優先通信機能を具備する等、非常時のライフラインとしての社会的役割が期待されている。

公衆電話(常設分)設置台数の推移(NTT東西合計)



公衆電話の提供条件

距離段階		通話料※
県内通話	区域内	57.5秒 <40円>
	隣接・～20kmまで	40.5秒 <50円>
	20kmを超え30kmまで	27秒 <70円>
	30kmを超え40kmまで	22秒 <90円>
	40kmを超え60kmまで	16.5秒 <110円>
	60kmを超え80kmまで	12秒 <150円>
	80kmを超え100kmまで	10.5秒 <180円>
	100kmを超え160kmまで	8.5秒 <220円>
	160kmを超え	8秒 <230円>
県間通話		距離段階別料金 (NTTコミュニケーションズが設定)
国際通話		国際電話事業者毎の対地別料金 (国際電話事業者が設定)
携帯電話への通話		携帯電話事業者毎の料金 (携帯電話事業者が設定)

※ 10円あたりの通話時間(昼間の場合)。< >内は3分間通話した場合の料金。

NTT東西の平成30年度事業計画(公衆電話関連)

【事業計画】

○NTT東日本

施設数:約69,000個(▲約1,000個)

○NTT西日本

施設数:約85,000個(▲約2,000個)

【収益】(委員限り)

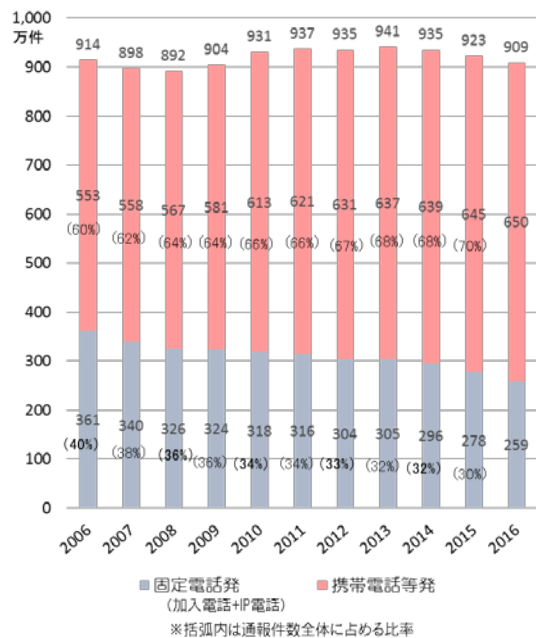
(参考)電話網のIP化の影響について

- IP網移行後の公衆電話は、メタルIP電話と同様の設備構成で提供。
(公衆電話機・メタルケーブルはそのまま利用し、メタル収容装置に収容)
- 公衆電話通話料は、現在検討中。(県内通話・県間通話については、全国一律料金とする方向で検討中)
- 携帯電話への通話の課金に用いている事業者毎料金設定機能は廃止する方向で検討中。(今後、発側[NTT東西]料金設定とする方向で関係事業者と協議していく)
- 災害時の早期通信手段確保のために災害時用公衆電話(特設公衆電話)の事前配備を進めており、IP網移行後はメタルIP電話により提供。

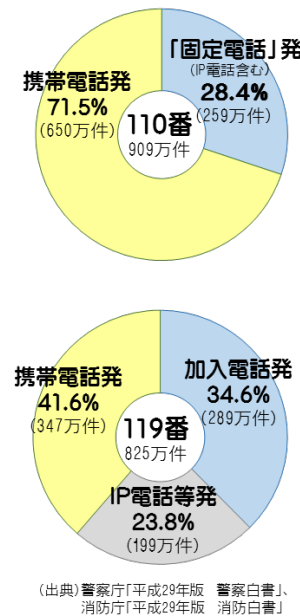
緊急通報を巡る状況

- **緊急通報については、110番・119番ともに携帯電話からの発信が増加傾向にある**(119番については固定電話からの発信が依然半数以上)。
- **現在のメタル電話は、NTT東西による電話網のIP化に伴い、「指令台からのコールバック」に通報者との通話がつながりやすくなる機能**(①1XY通知機能、②転送解除機能、③着信拒否解除機能、④第三者発着信制限機能、⑤災害時優先接続機能)**を具備する予定**。
(そのための技術基準の整備(省令改正)を本年11月13日に実施済)
- **携帯電話からの通報は、「指令台からのコールバック」のみが可能**であるが、電話網がIP化される時期を見据え、現在、**通報者との通話がつながりやすくなる機能**(上記①、②、③及び⑤の機能等)**の実現に向けた検討を進めている**。

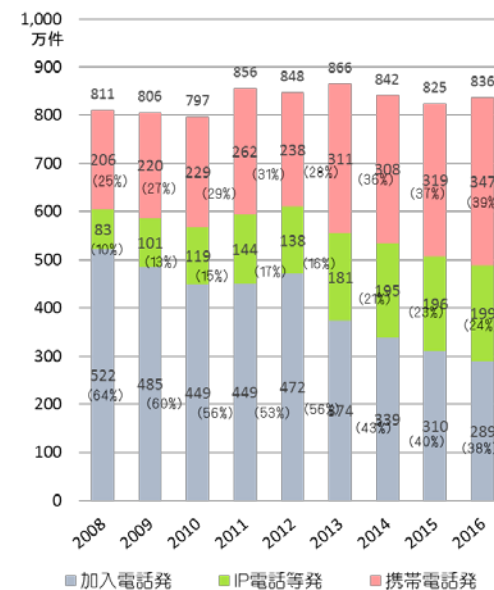
発信別110番通報件数(警察機関)



(参考)緊急通報の状況(2016年)



発信別119番通報件数(消防機関)



(参考)電話網のIP化の影響について

- **現在のメタル電話からの通報については、NTT東西のPSTNにより「回線保留」及び「逆信」が可能**であるが、電話網のIP化により、同様の機能をIP網で実現することが困難となると指摘されている。
- **光IP電話からの通報については、IP網内に具備される「呼接続保持装置」により「IP網からの自動呼び返し」が可能**であり、呼び返しをつながりやすくするための機能として、①1XY通知機能、②転送解除機能、③着信拒否解除機能、④第三者発着信制限機能が付加されている。

- 欧米等の諸外国においてもユニバーサルサービス制度を設けており、国により差異はあるものの、電話をあまねく低廉に利用可能とすること等を目的として、特定の事業者に対する役務提供等の義務づけ、基金を通じた損失補填等の仕組みを構築。
- 米英ではブロードバンドのユニバーサルサービス化に向けた検討が進められる等、市場環境の変化への対応も見られる。

	日本	米国	英国	フランス	韓国
ユニバーサルサービスの範囲	・電話サービス ・公衆電話 ・緊急通報	・公衆交換網への音声級アクセス等 ・市内通話 ・緊急通報アクセス ・低所得者に対する長距離通話発信制限サービス ※上記は日本のユニバーサルサービス制度に相当する「高コスト支援プログラム」の対象。上記の他、低所得者、医療機関、学校・図書館等に係る支援も存在。	・電話サービス ・公衆電話 ・緊急通報 ・電話帳、番号案内 ・障害者サービス ・低所得者料金	・電話サービス ・緊急通報 ・電話帳、番号案内 ・障害者サービス ・低所得者料金	・有線電話サービス ・公衆電話 ・緊急通報 ・障害者料金 ・低所得者料金
携帯電話	×	△	△	△	×
ブロードバンド	×	△	△	×	×
基金稼働	○	○	×	○	○
維持	○	○	—	○	○
整備	—	△(BB、携帯)	—	×	×
規模	65億円(平成30年)	45億ドル(2015年) ※高コスト支援プログラムの規模。 ※BB支援を含む。	—	1,419万ユーロ(2015年)	441億ウォン(2015年)
支援額の算定方法	ベンチマーク方式	ベンチマーク方式 ※高コスト支援プログラムの方法。 ※BB支援は\$775/回線。	—	収入費用方式	収入費用方式
財源(負担者)	事業者負担 (接続等により受益している電気通信事業者)	事業者負担 (州際電気通信サービスを提供する事業者)	—	事業者負担 (公衆電気通信事業者)	事業者負担
負担割合	電気通信番号数比	州際・国際収入比	—	総売上額比	売上額(付加除く)比

- 5G(第5世代移動通信システム)は、「**超高速**」(最高伝送速度10GBps以上)、「**超低遅延**」(1ミリ秒以内)、「**多数同時接続**」(1km²あたり100万台以上)といった性質を満たす必要があるため、**固定通信並のモバイル・ブロードバンドサービスやIoT時代の多様なニーズに対応したサービスの実現が期待されている**。
- また、5Gで活用が期待されている高周波数帯の性質を踏まえれば、**アンテナの近傍まで光ファイバを敷設する必要があるため、稠密にエリアを整備しようとすればするほど、両者が一体的に整備される傾向が強まる**。

低遅延

超低遅延

利用者が遅延（タイムラグ）を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御



ロボットを遠隔制御



東京の病院の専門医が
ヘリ内の医師に指示を
しながら遠隔で処置。

ヘリ内で緊急手術

⇒ **ロボット等の精緻な操作（LTEの10倍の精度）をリアルタイムに実現**

超高速

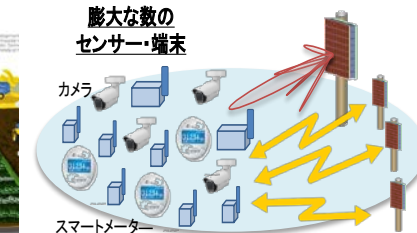
現在の移動通信システムより100倍速いブロードバンドサービスを提供



⇒ **2時間の映画を3秒でダウンロード（LTEは5分）**

多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続



膨大な数の
センサー・端末

カメラ

スマートメーター

⇒ **部屋内の約100個の端末・センサーが接続（LTEではスマホ、PC等数個）**

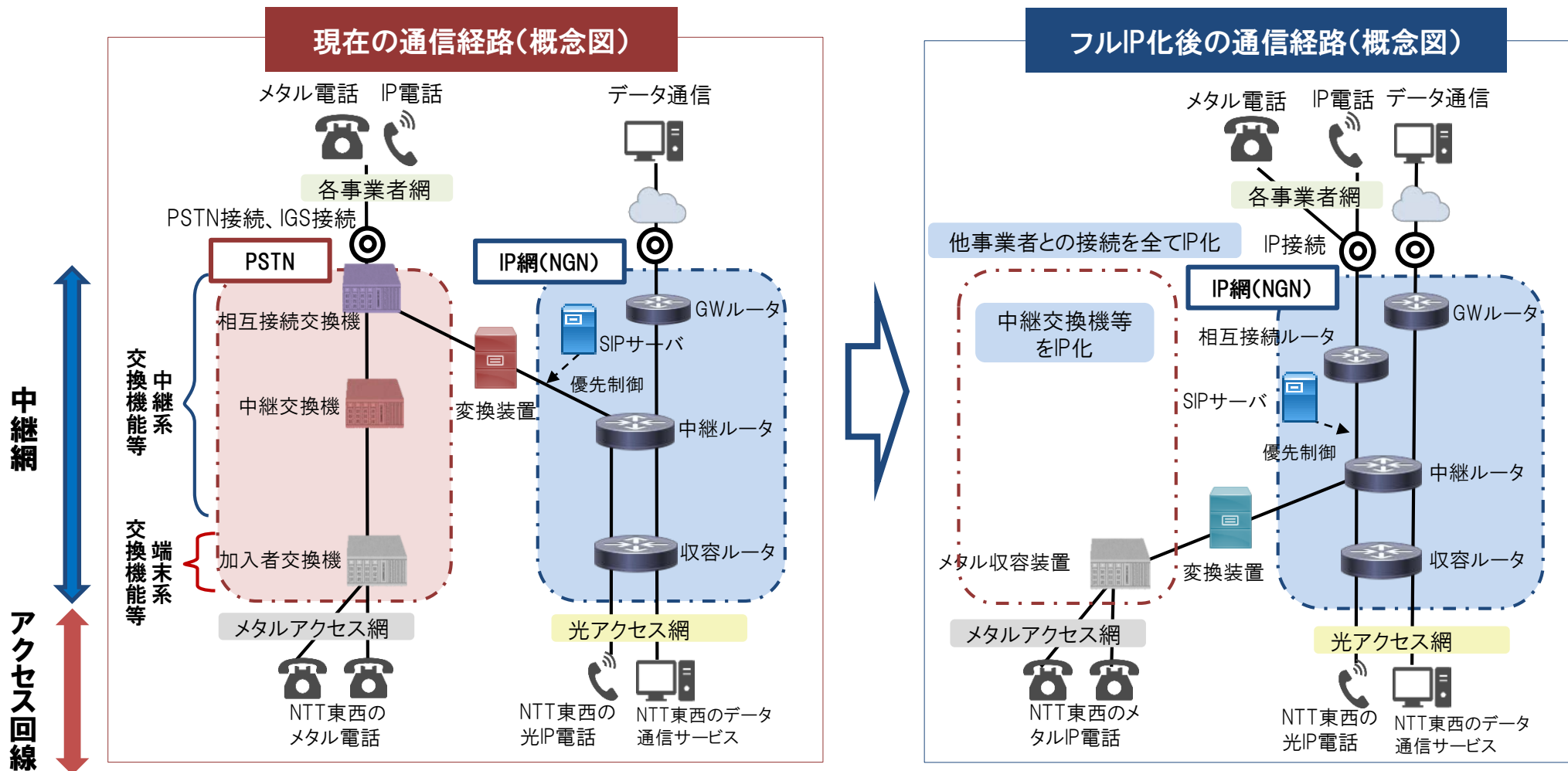
2G 3G 4G 5G

移動体無線技術の
高速・大容量化

5G

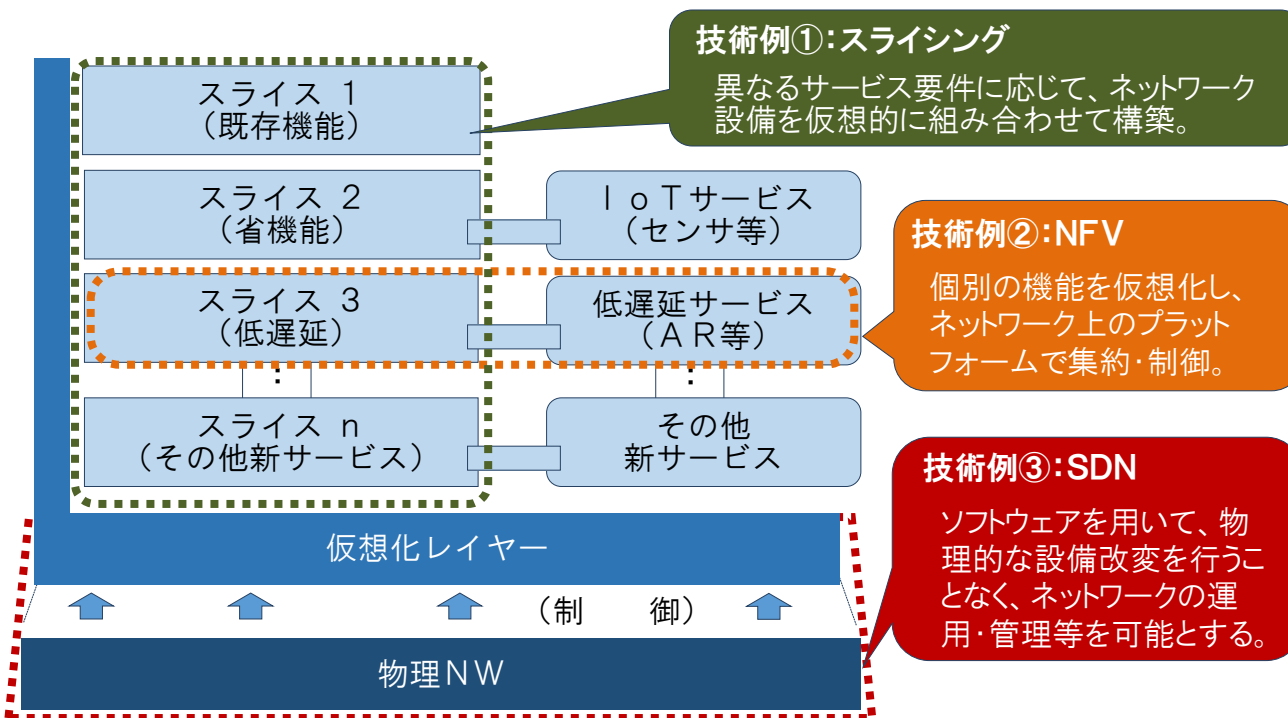
同時接続

- NTTは、2025年に固定電話網(PSTN)をフルIP化する計画を発表。メタル回線を用いた音声通話をIP網に收容する等、円滑な移行に向けた対応が進展している。今後、メタル收容装置の維持限界を見据え、アクセス回線の光化等の進展も予想される。
- (※)メタルIP電話については、基礎的電気通信役務として位置付けることが適切とされている(「固定電話網の円滑な移行の在り方」答申(平成29年9月))。
- 中継網のフルIP化により、電話の役務の中継機能を担っている**交換機が汎用ルータに置き換わる等、サービスが特定のネットワーク設備に依存しなくなることから、異なる伝送経路・技術を組み合わせた役務提供が広がる**ことが予想される。



- トラヒックやIoT機器の増大等の環境変化を見据え、ネットワークの効率的な運用を実現するため、物理ネットワークの機器・機能等を仮想化し、ソフトウェア等を通じて柔軟に機能や用途等を改変する「ネットワーク仮想化」の導入が見込まれている。
- 仮想化技術の実装により、ネットワーク機能をソフトウェアにより柔軟に制御可能となることから、IoTサービスを提供するユーザ企業等がネットワークの運用・管理に果たす役割が増大する等、異なる者の協調による役務提供が広がることが予想される。

仮想化に関連する技術の代表例



柔軟なネットワークの実現

IoTサービスの異なる要件に対応し、ネットワーク構成要素を柔軟に組み合わせることにより、ニーズに合ったネットワーク運用・管理を実現可能となる。

効率的なネットワークの実現

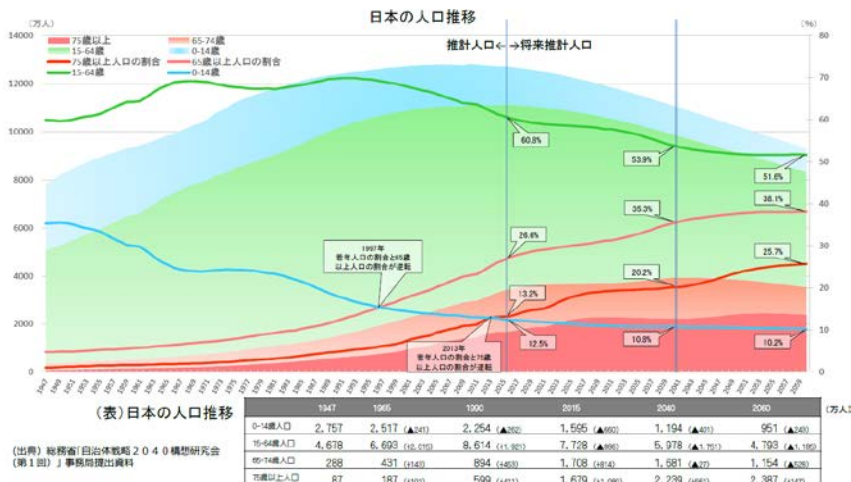
トラヒック需要の一時的・局所的な高まり等に対し、余剰なネットワーク設備を柔軟に充てることが可能となる等、ネットワーク全体を効率的に運用可能となる。

〈参考〉2030年代以降における社会構造の変化

- 2030年代以降は、人口減少、労働力減少、過疎化などにより、社会構造が大きく変化することが見込まれている。
- このような社会においては、生活インフラの在り方も変化することが予想される。

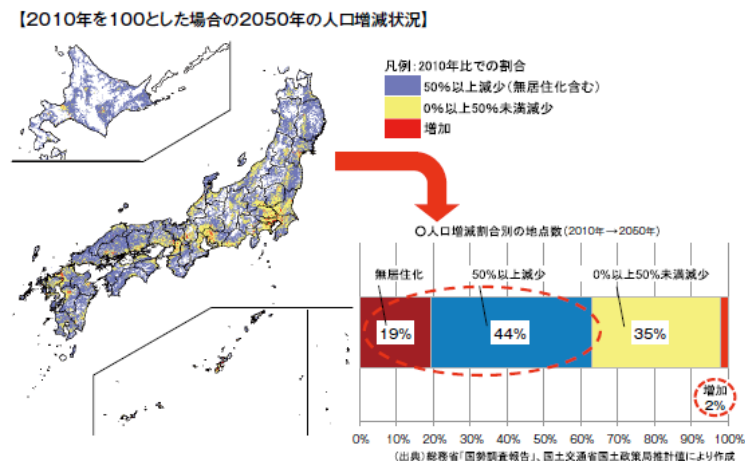
日本の人口の推移

- 出生数が死亡数を下回る「自然減」の傾向が強まり、2040年頃には毎年100万人近くが減少。



2050年の人口増減状況

- 現在の居住地(1km²単位)の6割以上で人口が半分以上となり、2割は人が住まなくなる。
- 人口が増加する地点は全体の約2%(主に大都市圏に分布)。



出典: 国土交通省「国土のグランドデザイン2050」パンフレット

(参考)いわゆる「コンパクトシティ(小さな拠点)」のイメージ



小学校や旧役場庁舎の周辺に日常生活を支える買い物、医療等の「機能」をコンパクトに集積

交通と情報通信によるネットワークで周辺を支える

道の駅、特産品等農業の6次産業化、バイオマスエネルギーの地産・地消により、新たな雇用を創出

出典: 国土交通省「国土のグランドデザイン2050」パンフレット

コンパクト+ネットワークの意義・必要性

- 質の高いサービスを効率的に提供
 - 人口減少下において、各種サービスを効率的に提供するためにはコンパクト化が不可欠
 - しかし、コンパクト化だけでは、圏域・マーケットが縮小
 - このため、ネットワーク化により都市機能に応じた圏域人口を確保
- 新たな価値創造
 - 人・モノ・情報の高密度な交流が実現し、イノベーションを創出
 - コンパクト+ネットワークにより、国全体の「生産性」を高める国土構造

出典: 国土交通省「国土のグランドデザイン2050」パンフレット

固定電話網の円滑な移行の在り方 第一次答申(平成29年3月 情報通信審議会答申)＜下線追加＞

- 「アナログ電話」からメタルIP電話への移行の開始後は、メタルIP電話を、現在の「アナログ電話」と共に、ユニバーサルサービスとして提供されるオプションとして位置付けることが適切であり、そのために、品質等の技術基準の設定について検討することが必要である。
- 現在の「アナログ電話」と同様のサービスは、技術の進展等に伴い光ファイバや無線を含む多様な手段で可能になってきている。それにも関わらず、現在の「アナログ電話」と同様の内容・提供条件によるサービスの提供が可能かは必ずしも明らかではない。例えば、光IP電話については、主にブロードバンドサービスの提供の中で包含されて提供されており、その中では、現在の「アナログ電話」と同様の費用負担で利用できるものでもない上、包括的なブロードバンドサービスとは離れても現在の「アナログ電話」と同様の費用負担で音声電話のみの提供を受けられるようになるのか今後の見通しも明らかではない。また、無線による固定電話サービスの提供についても、必ずしも今後の展望が明らかではない。そのため、これらの点を含め、今後のユニバーサルサービスについては、引き続き、論点を整理していくことが必要である。
- 現在、ユニバーサルサービスとして確保されるべきものとして固定の電話についてはコンセンサスが得られてきたが、今後どのようなサービスが最低限度のサービスとして利用者から求められるのか見極めていく必要があり、各種制度もそれに応じて見直しがされていく必要がある。

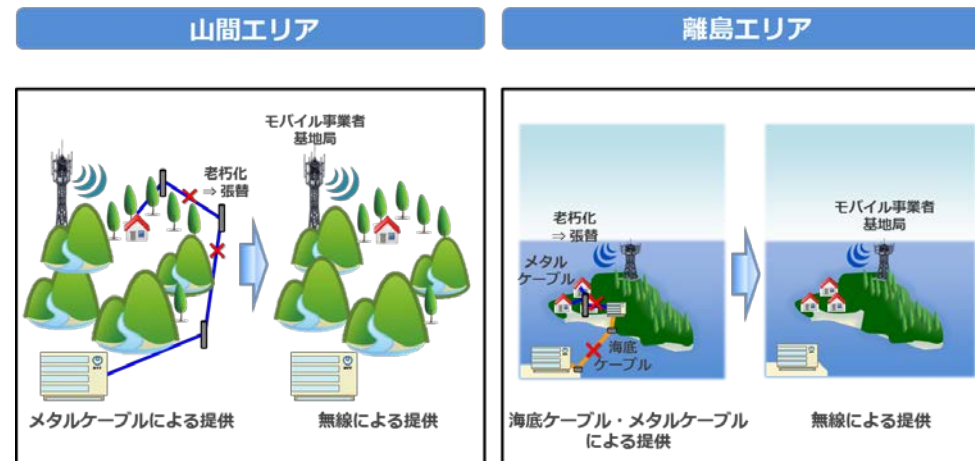
固定電話網の円滑な移行の在り方 第二次答申(平成29年9月 情報通信審議会答申)＜下線追加＞

- 光ファイバや無線の活用により固定電話が現在の加入電話と同等の料金・品質で提供することが可能であり、緊急通報も同様に確保される場合には、サービスを効率的に提供するための選択肢を広げる見地から、これらをユニバーサルサービス提供手段のオプションとして積極的に捉えていく意義がある。そこで、固定電話の提供に係る以下の4つの論点について、総務省において検討することが必要である。
- ① 固定電話の提供手段の効率性・技術中立性
ユニバーサルサービスとしての固定電話の提供手段の効率性・技術中立性の観点から、光ファイバ及び無線の活用により、現在の加入電話と同等の料金・品質の固定電話サービスを提供することの可否について検討が必要である。
- ② 無線アクセスを活用する場合の技術基準
無線アクセスをユニバーサルサービスとしての固定電話の提供手段として活用する場合、アナログ電話相当の通話品質、接続品質、ネットワーク品質及び安定品質、緊急通報の取扱い等の技術基準についても検討する必要がある。
- ③ 設備に関する規律
電気通信事業法施行規則第14条において、加入電話の提供の手段は原則アナログ電話用設備とされ、日本電信電話株式会社等に関する法律第2条において、NTT東日本・西日本の地域電気通信業務は自己の設備を用いて行わなければならないとされている。無線を活用して固定電話の役務を提供するのであれば、これらの制度の在り方についても検討が必要である。
- ④ 交付金制度の妥当性
(略) 光ファイバや無線を活用した加入電話相当の固定電話をユニバーサルサービスと位置付けた場合に、緊急通報等の確実な確保に向けて、現行のユニバーサルサービス交付金制度がユニバーサルサービスの維持という制度上の要請に十分適合しているか、また、その見直しが必要ないか、検討が必要である。

〈参考〉主査ヒアリング・提案募集における主な意見

NTTからの意見

- (論点①:制度の位置付け)
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。
- (論点②:技術の活用)
ルールエリア等で金属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たい。
- (論点③:対象となるサービス)
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。
- (論点④:中長期的な課題)
過疎化や高齢化が進む中、古くからある社会インフラ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。



(出典)第1回主査ヒアリングNTT提出資料

競争事業者等からの主な意見

- (論点①:制度の位置付け)
 - ・地方も含めた利用者が必要な場所で利用できる環境を整え、国民の利便を高めるための政策、政府の支援策を含めて基盤の整備のために必要な施策についてまずは議論すべき。【KDDI】
 - ・NTT法の規定によりこれまで守られてきた公正競争に影響のある制度については配慮した慎重な議論が必要。【KDDI、ソフトバンク】
 - ・5Gインフラの敷設・拡大等に当たっては、地域経済循環の観点が必要。【クロサカ准教授】
- (論点②:技術の活用)
 - ・現在のユニバーサルサービスをより効率的に維持していくために、無線を含めた利用の在り方を整理していくことは必要。【KDDI】
 - ・一部区間の無線活用等は考えられるが、無線活用を認める条件・他社回線活用時のオープンなルール等が必要。【ソフトバンク】
- (論点③:対象となるサービス)
 - ・モバイルが5Gになったとしても、完全に現在の固定電話網を代替することはできない。【KDDI】
 - ・ユニバーサルサービスは「①国民生活に不可欠な役務」かつ「②競争での提供が不可能」な部分に限定すべき。【ソフトバンク】
 - ・2030年において、多くの人にとって基幹サービスは電話ではない。【クロサカ准教授】

項目	制度・現状	検討事項(案)
競争政策との関係について	● <u>電気通信事業法は、公正競争の促進を旨としており、基礎的電気通信役務の交付金制度は、都市部等における競争の進展によりNTT東西の内部相互補助が困難となったこと等を踏まえ、導入されたところ、その成り立ちからも、交付金制度は競争を補完するものとして位置付けられている。</u> (交付金制度は、赤字額の一部を補填するものであるため、基礎的電気通信役務が競争により全国あまねく提供される場合は、基本的に発動されない仕組みとなっている。) ● <u>一方で、電気通信事業法は、利用者利益の保護も目的としているところ、高い公共性を有し全ての利用者に対して適切な提供条件で公平に提供されることが求められる基礎的電気通信役務については、競争の状況を問わず、約款規制(届出等の行政手続を経た約款によりサービスを提供しなければならないとする規制)を課している。(平成13年の交付金制度の導入の後、平成15年に導入)</u>	● <u>我が国の人口減少や過疎化といった社会動態を見据えれば、電気通信事業者による不採算地域への自主的な費用補填は引き続き困難と考えられる中で、競争を補完するものとしての交付金制度の位置付けを変更する必要があるか。</u> ● 全ての利用者に適切な提供条件で公平に提供されることが求められる基礎的電気通信役務については競争の状況にかかわらず約款規制を課す必要があるとする現行の考え方を変更する必要があるか。
電気通信事業法とNTT法の関係について	● <u>電気通信市場の自由化(昭和60年)以前は、電電公社に法的独占を認めることにより、内部相互補助を通じて、地理的格差のない電話の役務の提供を確保していた。</u> ● <u>NTT法の電話の提供の責務に関する規定は、自由化以降も、NTT東西が地域電気通信市場において果たす役割が引き続き大きいことから、特殊法人規制の一環として設けられている。</u>	● <u>電気通信事業法とNTT法は、それぞれ異なる観点から、ユニバーサルサービスに関する規律を設けている。今後も、NTTに国民生活の基盤を提供する社会的役割が期待される限りにおいて、ユニバーサルサービスを確保する上で、電気通信事業法とNTT法の関連規定を維持することに一定の合理性が認められるとも考えられるかどうか。</u>
利用者間格差への対応について	● <u>基礎的電気通信役務はあまねく日本全国における提供が確保されるべきものとして条文上定義され、全国どこでも原則として地域間格差なく利用できることを確保する必要があるものとしてされている。</u>	● 他の情報通信振興施策との関係も勘案し、地域間格差に加えて利用者間の格差への対応にまで基礎的電気通信役務に係る制度の目的を拡げることについては、どう考えるか。

項目	制度・現状	検討事項(案)
指定の3要件について	● 基礎的電気通信役務の制度の運用では、<u>以下の3要件を満たすものとして、固定電話サービス等を総務省令で指定している。</u> ①「<u>不可欠性(essentiality)</u>」 国民生活に不可欠であること ②「<u>低廉性(affordability)</u>」 誰もが利用可能な低廉な料金で提供されること ③「<u>利用可能性(availability)</u>」 全国どこでも利用可能であること ● ①「<u>不可欠性</u>」について、<u>固定電話の利用率は長期的な低減傾向にあり、必ずしも「誰もが利用している」サービスであるとは言いがたい状況となっている一方、地方や高齢世帯等を中心に、いまだ「一家に一台」の連絡手段及び緊急通報の手段として機能していることから、利用を確保しないことが社会的排除につながるおそれがあるものとして捉えられている</u>と考えられる。 ● ①「<u>不可欠性</u>」について、<u>条文上、将来における不可欠性が含まれるかどうかは、必ずしも明らかではない。</u>また、「国民生活」に、企業・自営業者等による地域の経済活動や地域住民による教育文化活動が含まれるかどうか、必ずしも明らかではない。 ● ②「<u>低廉性</u>」については、<u>条文上要件としては明記されておらず、むしろ、条文では、指定された役務の「適切、公平かつ安定的な提供に努めなければならない」とされ、その立法趣旨としては、指定された役務について「誰もが利用可能な低廉な料金」での提供が求められるとされている。</u> ● ③「<u>利用可能性</u>」についても、<u>条文上要件として明記されておらず、むしろ、条文では、「あまねく日本全国における提供が確保されるべき」役務を指定するものとされ、指定の結果として全国提供が確保されることが想定されているとも考えられる。</u>	● <u>指定要件として法律上規定されている「不可欠性」と規定されていない「低廉性」「利用可能性」を区別する必要があるのではないか。</u>すなわち、基礎的電気通信役務は、あまねく全国提供が確保されるべきであり、適切な提供等に努めなければならないとする<u>本来の制度趣旨に鑑みれば、「低廉性」及び「利用可能性」は、指定の要件ではなく、指定の目的と解することがより適当ではないか。</u>(まず低廉性及び利用可能性が伴わなければ指定できないという考え方を維持すると、今後の新サービスの指定可能性を著しく狭めることにならないか。) ● 「<u>不可欠性</u>」について、<u>利用率(普及率)との関係をどう考えるか。固定電話等のサービスについて、利用率の減少傾向に関わらず、緊急時等に最低限保証すべき連絡手段としての社会的価値を加味し、指定を維持してきたことをどう考えるか。</u> ● 「<u>不可欠性</u>」について、<u>人口減少や過疎化といった挑戦への対応や急速な情報通信技術の進歩の状況にも鑑み、現在の利用実態等だけでなく、将来における必要性も勘案することについてはどう考えるか。</u> ● また、国民生活にとっての不可欠性から、地域の社会経済活動にとっての不可欠性まで概念を明示的に拡張する可能性については、どう考えるか。 ● 今後の技術革新に十分対応し、市場競争への影響を最小限に留めるため、<u>指定範囲は「技術中立性」を満たすものであるべきとする原則を明確にするべきではないか。</u>

項目	制度・現状	検討事項(案)
交付金制度の発動要件について	● 現状の交付金制度は、基礎的電気通信役務の提供によって現実に生じた<u>適格電気通信事業者(現在は業務区域内の全ての世帯に固定電話を提供可能な事業者との要件を省令で規定)の赤字額の一部を補填する制度となっている。</u> ● <u>赤字額の一部の補填とされた</u>のは、交付金を受ける事業者の経営の効率化を図ることを前提としたためであるが、その<u>結果として、業務区域の維持拡大を義務付ける規律がない電気通信事業法においては、全国提供を担保するための十分な仕組みが伴っていないのではないかと考えられる。</u>(補填をしても赤字であることから不採算地域から撤退する可能性) ● なお、電話の役務の全国提供については、NTT法によりNTT東日本・西日本の責務が規定されていることから<u>一定の担保が存在する。</u>(ただし、「電話」にはIP電話も含まれることから、加入電話の全国提供が担保されているわけではない。) ● <u>また、(基礎的電気通信役務ではないが)携帯電話やブロードバンド等ニーズが高いサービスについては、不採算地域における自治体の整備や国による支援(予算措置)等の施策が行われている。</u>	● <u>電話以外のサービスを基礎的電気通信役務として指定する可能性も見据え、交付金制度の発動要件を見直すなどして、電気通信事業法単独で全国提供が維持されるよう担保する仕組みを検討する必要はないか。</u> ● <u>例えば、採算不採算にかかわらず、申請して一定金額の費用補填を受けた事業者はそれと引き替えに一定の提供条件により一定の業務区域の維持をしなければならないとする仕組みを検討する必要はないか。</u> ● 交付金制度は既存の業務区域の維持と既存設備を用いるサービスの提供条件の適切性確保を主な目的とする制度であり、<u>自治体による整備や国による支援は、新規整備の推進(業務区域の拡大の推進)のために引き続き必要と考えられるのではないか。</u> ● 仮に発動要件を見直し、赤字でなくとも費用補填を可能とする場合には、市場競争への影響を最小限に留めるため、最も効率的と考えられる事業者を選定する仕組み、補填を受けた事業者・サービスの利潤に一定の制約を設ける仕組み、一定期間ごとに対象事業者・対象サービス・対象地域を選定し直す仕組みなどの検討が必要ではないか。

項目	制度・現状	検討事項(案)
低廉性の確保について	● <u>現状では、基礎的電気通信役務として指定されても、料金水準の低廉性を直接に担保する手段はなく、届け出られた契約約款について「…その他社会的経済的事情に照らして著しく不適当であるため、利用者の利益を阻害するものであるとき」に約款変更命令を発動することが可能とされるに留まっている。</u> ● <u>NTT東日本・西日本の提供する加入電話等については、別途、特定電気通信役務として指定し、上限価格制(プライスカップ規制)を課すことにより、事実上、低廉性の担保が行われてきた。</u>	● <u>加入電話等以外のサービスを基礎的電気通信役務として指定する可能性を見据え、低廉性の担保手段を見直す必要があるのではないか。</u> ● <u>仮に交付金制度の発動要件を見直し採算不採算にかかわらず費用補填と引き替えに一定の提供条件を義務付けることを可能とするのであれば、その中で低廉性の担保も行うことができると考えられるが、例えば都市部における市場競争が必ずしも十分でなく事業者が超過利潤を得ているなどして交付金と引き替えでの提供条件義務付けに難色を示す場合には、それによっても低廉性を実現することが難しいことが考えられる。</u> ● <u>そのため、他のあらゆる手段を講じて、市場が独占的である、高い水準のスイッチングコストが普遍的に存在するなどして料金が高止まりする場合の担保手段をどのように講ずるべきか。</u> ● <u>その際、低廉性の定義を明確にする必要があり、市場支配的な事業者課せられている接続料算定の考え方における「適正原価・適正利潤」が1つの参考となるのではないか。</u>

項目	制度・現状	検討事項(案)
携帯電話を指定する可能性について	● <u>携帯電話サービスについては、音声・データともに、基礎的電気通信役務として指定されていない。</u> ● <u>携帯電話は、2000年に固定電話の契約数を超過して以降、一貫して利用が拡大しており(1億7千万契約超)、幅広い世代・地域において生活に密着したサービスとして定着している。</u>	● <u>携帯電話については、利用実態を踏まえ、「不可欠性」の観点から、指定すべきとの意見についてどう考えるか。</u> ● <u>仮に指定する場合、固定通信と異なり、電波を用いるサービスの性質上業務区域内であっても全ての地点において安定的な提供がなされるとは限らないという点</u>は、安定的提供の確保に向けて経営努力が行われるとともに、不安定性について利用者に向けた説明が行われる限り、問題ないか。 ● <u>仮に指定する場合、固定電話の扱いはどうすべきか。</u>少なくとも、携帯電話を屋内で十分使用できない世帯が存在する場合には、引き続き指定の必要性があるのではないか。
ブロードバンドを指定する可能性について	● <u>ブロードバンドサービスについては、音声・データともに、基礎的電気通信役務として指定されていない。</u> ● <u>ブロードバンドについては、固定系ではFTTHが着実に普及しており(3千万契約超)、移動系でもLTEの伸び(1億2千万契約超)や5Gサービスの導入が見込まれる一方、利用率や料金では、都市部でも固定電話並みに普及しているとまではいえない状況にある。</u> ● <u>今後、動画配信市場等の動向を踏まえれば、基幹的なインフラとしてのニーズは高まると予想される他、5Gのバックボーンとしても光ファイバの整備が進むと考えられる。</u>	● <u>ブロードバンドについては、「技術中立性」の観点からも、音声・データの区分を問わず、基幹的なインフラとしてのニーズが高まると考えられる一方、現状では国民生活に「不可欠」とまていえるか等の観点から、指定についてどう考えるか。</u> ● <u>英国において、普遍的な技術を活用したインターネットサービスの利用を確保する観点から、ブロードバンドサービスを指定対象としていることについて、どのように考えるか。</u>
その他 (現行の指定サービスの取扱い等)	● <u>「固定電話」「公衆電話」については、利用率が長期的な低減傾向にある一方、依然ライフラインとしての社会的役割を担っている。(離島特例通信については、IPマイグレーションに伴うIPメタル電話の全国一律料金の導入により廃止される予定)</u> ● <u>「緊急通報」については、携帯発信が増加しつつあるが、依然固定発信も全体の3割を占めている。</u>	● <u>現行の指定サービス(離島特例通話を除く)については、社会的役割を踏まえ、基本的に維持するとの考え方でよい。</u> ● <u>今後の技術革新を見据え、携帯電話やブロードバンド以外に新たに指定する可能性について検討すべきサービスはないか。</u>

項目	制度・現状	検討事項(案)
多様な技術を用いた固定電話の提供について(IP化との関係等)	● <u>現行制度は、NTT東西を全国における電話サービスの提供主体と想定した上で、交換機等からなる電話網(PSTN)とメタル回線等からなるアクセス回線によるアナログ固定電話と、それを用いた公衆電話、緊急通報等を指定対象としてきた。</u> ● NTT東西はコア網のIP化を進めてきており、ユニバーサルサービス制度との関係では、固定電話相当のIP音声通信(OAB～JIP電話)を指定する等、部分的に対応してきた。 <u>NTTは、2025年までにPSTNのフルIP化を実施予定であり、メタルIP電話は基礎的電気通信設備として位置付ける予定だが、アクセス網の光化のスケジュールが明確化されておらず、その他のサービス(例:光IP電話)の位置付けは決まっていない。</u> ● <u>また、NTTは、多様なアクセス手段による音声通話として、ルーラルエリア等におけるワイヤレス技術を用いた固定電話を基礎的電気通信役務として位置付けること等を要望している。</u>	● <u>アナログ固定電話等のPSTNベースのサービスが果たしてきた社会的役割を踏まえ、技術中立性の観点から、メタルIP電話に加え、将来的な移行サービスについても指定可能とすべきか。光IP電話については、現在ブロードバンドサービスの中で提供されており、「低廉性」「利用可能性」の観点から、メタル電話並みの料金・条件で提供されるかどうかが課題となるが、ユニバーサルサービス制度との関係についてどう考えるか。</u> ● <u>ワイヤレス技術を用いた固定電話の制度上の位置付けについては、「低廉性」「利用可能性」の確保に資する観点からサービス提供の効率化を図る必要性と、「不可欠性」のあるサービスの安定的提供に資する観点からの課題等を解決する必要性の関係についてどう考えるか。</u>
多様な主体によるサービス提供について(仮想化との関係等)	● <u>NTT法は、NTTが自己の設備を用いて地域電気通信を行うことを本来業務としており、あまねく電話の提供として、他者設備の利用を想定していない(電気通信事業法は、他者設備の利用について特段の規定を定めていない)。</u> ● 現在、NTT東西は自らのネットワークを管理・運用して役務提供を行っているが、ワイヤレス技術を用いた固定電話をはじめ提供手段が多様化する場合、<u>他者設備を利用する可能性がある。</u>また、NTTが電話サービスの卸提供を進める可能性もある。 ● <u>中長期的には、公衆網における仮想化技術の実装の進展により、NTT東西が他者の設備を組み合わせる、ユーザ企業等がソフトウェアを用いてNTTの設備を運用する等、多様な主体の協調によるサービス提供が広がることが予想される。</u>	● <u>電気通信事業法の基礎的電気通信役務の制度は、基礎的電気通信役務の提供について、設備の設置主体が自己か他者かを規定していない。「不可欠性」の観点からは、サービス提供の安全・信頼性や確実性を担保することが重要であり、設置主体は中立的であるべきとの考え方も成り立ちうるがどうか。</u>

項目	制度・現状	検討事項(案)
ユニバーサルアクセスについて	● 現行のユニバーサルサービス制度は、「基礎的電気通信役務」「電話の役務」とともに「サービス」の概念で構築されている。 ● 「ユニバーサルアクセス」の概念は、サービスの種類に関わらず、アクセス網を経由して一定の要件を満たすサービスが利用可能である環境を確保しようとする考え方と考えられる。 ● 今後、IP化の進展により、同一の設備や技術を用いて多様なサービスを提供することができるようになるため、音声やデータといったサービス区分が一層相対化すると考えられる。	● 「ユニバーサルアクセス」については、技術中立的に利用者利益を確保するという積極的意義が認められる一方、提供条件の適切性や利用者間の公平性を確保する等の観点から「サービス」ベースで規律してきたこととの関係について、どう考えるか。（他方、法技術として、「アクセス」を保護法益としつつ、「サービス」の規定を設けることは可能か。） ● 技術の進展とサービスの実装のスケジュールを見据え、検討の時間軸についてどう考えるか。
2030年に向けて	● 中長期的には、IP化の進展により、サービスが特定のネットワーク設備に依存しなくなり、多様な伝送経路や技術(例:有線と無線)を組み合わせたサービスが広がることが予想される。 ● 将来的には、IP化や仮想化の進展、AIの活用等により、分散されたネットワーク要素を用途に応じて統合的に運用する「ネットワーク・オーケストレーション」など、現行の制度が想定していないプレイヤーや機能が登場することが想定される。	● ユニバーサルサービスについては、技術進展や市場環境の変化に応じて、確保すべきサービスの範囲や利用条件等について、不断かつ柔軟に検証していくことが求められるのではないか。 ● その上で、利用者利益を確保していく観点から、現行の制度が想定していないプレイヤー等が登場した場合、必要に応じて、制度の実効性を担保する観点からの見直しを検討することが適当ではないか。 ● その他、技術中立性の観点から、多様な技術等を組み合わせた多様な主体の協調によるサービス提供を包括的に対象に含める制度設計の可能性についてどう考えるか。

【ユニバーサルサービスについて】

○電気通信事業法（昭和59年法律第86号）

（基礎的電気通信役務の提供）

第7条 基礎的電気通信役務（国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべきものとして総務省令で定める電気通信役務をいう。以下同じ。）を提供する電気通信事業者は、その適切、公平かつ安定的な提供に努めなければならない。

○電気通信事業法施行規則（昭和60年郵政省令第25号）

（基礎的電気通信役務の範囲）

第14条 法第七条の総務省令で定める電気通信役務は、次に掲げる電気通信役務（卸電気通信役務を含む。）とする。

- 一 アナログ電話用設備（事業用電気通信設備規則（昭和六十年郵政省令第三十号）第三条第二項第三号に規定するものをいう。以下この条、第二十七条の二第二号イ並びに第二十七条の五第一項第三号及び第十一号並びに別表第一号において同じ。）を設置して提供する音声伝送役務であつて、次のイからハまでに掲げるもの（手動により通信の交換を行うもの及び公衆電話機を用いて提供するものを除く。）
 - イ アナログ電話用設備である固定端末系伝送路設備のみを用いて提供される電気通信役務 アナログ電話用設備である固定端末系伝送路設備に対応する部分に係るもの
 - ロ アナログ電話用設備に係る離島特例通信 次のいずれかに掲げる通信のうち、電気通信役務に関する料金の計算に用いられる距離区分について、本来の距離区分より有利なものを適用することにより、料金の特例が適用される通信に係るもの（イに掲げるものを除く。）
 - （1）離島（本土に附属する島をいう。以下この条において同じ。）のみで構成される単位料金区域（電気通信役務に関する料金の計算に用いられる距離区分を設定するための単位となる区域として、電気通信事業者が全国の区域を分けて設定する区域をいう。以下同じ。）の内に設置されるアナログ電話用設備である固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備から発信する通信であつて、当該単位料金区域の外に設置される固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備又は無線呼出しの役務に係る相互接続点に着信する通信
 - （2）離島のみで構成される単位料金区域の外に設置されるアナログ電話用設備である固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備から発信する通信であつて、当該単位料金区域の内に設置される固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備又は無線呼出しの役務に係る相互接続点に着信する通信
 - ハ アナログ電話用設備に係る緊急通報 警察機関、海上保安機関又は消防機関への緊急通報に係るもの（イに掲げるものを除く。）

- 二 第一種公衆電話機（社会生活上の安全及び戸外での最低限の通信手段を確保する観点から市街地（最近の国勢調査の結果による人口集中地区をいう。）においてはおおむね五百メートル四方に一台、それ以外の地域（世帯又は事業所が存在する地域に限る。）においてはおおむね一キロメートル四方に一台の基準により設置される公衆電話機をいう。以下同じ。）を設置して提供する音声伝送役務であつて、次のイからハまでに該当するもの（前号に掲げるもの及び手動により通信の交換を行うものを除く。）
- イ 第一種公衆電話機に係る市内通信 第一種公衆電話機から発信する通信であつて、当該第一種公衆電話機が設置される単位料金区域と同一の単位料金区域の内に設置される固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備又は無線呼出しの役務に係る相互接続点に着信する通信に係るもの
- ロ 第一種公衆電話機に係る離島特例通信 次のいずれかに掲げる通信のうち、電気通信役務に関する料金の計算に用いられる距離区分について、本来の距離区分より有利なものを適用することにより、料金の特例が適用される通信に係るもの
- （１）離島のみで構成される単位料金区域の内に設置される第一種公衆電話機から発信する通信であつて、当該単位料金区域の外に設置される固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備又は無線呼出しの役務に係る相互接続点に着信する通信
- （２）離島のみで構成される単位料金区域の外に設置される第一種公衆電話機から発信する通信であつて、当該単位料金区域の内に設置される固定端末系伝送路設備の一端に接続される端末設備又は無線呼出しの役務に係る相互接続点に着信する通信
- ハ 第一種公衆電話機に係る緊急通報 警察機関、海上保安機関又は消防機関への緊急通報に係るもの

三 第一号に掲げる電気通信役務を提供する電気通信事業者が、事業用電気通信設備規則第三条第二項第六号に規定するインターネットプロトコル電話用設備（電気通信番号規則（平成九年郵政省令第八十二号）第九条第一項第一号に規定する電気通信番号を用いて音声伝送役務の提供の用に供するものに限る。以下この号において同じ。）を設置して提供する音声伝送役務であつて、次のイ及びロに掲げるもの

イ インターネットプロトコル電話用設備である固定端末系伝送路設備（当該設備に係る回線の全ての区間が光信号伝送用であるもの（共同住宅等内にVDSL設備その他の電気通信設備を用いるものを含む。）に限る。以下同じ。）のみを用いて提供される電気通信役務 インターネットプロトコル電話用設備である固定端末系伝送路設備に対応する部分に係るもの（当該電気通信役務がその他の電気通信役務と併せて一の種類の電気通信役務として提供されている場合であつて、当該一の種類の電気通信役務に係る固定端末系伝送路設備の大部分がインターネットプロトコル電話用設備である固定端末系伝送路設備で提供されているときは、当該一の種類の電気通信役務に係るものを含み、それ以外のときは、その種類の電気通信役務に係るものを除く。以下「光電話役務」という。）であつて、次のいずれかに掲げるもの

（1）基本料金（利用者が電気通信役務の利用の程度にかかわらず支払を要する一月当たりの料金（付加的な機能に係るものその他これに類するものを除く。）をいう。以下このイにおいて同じ。）の額（当該光電話役務の契約において、当該光電話役務以外の役務の契約（以下「他の役務契約」という。）が必要とされる場合にあっては、当該他の役務契約により利用者が支払うこととなる基本料金を合算した額とする。）が次のいずれかで提供されるもの

（イ）適格電気通信事業者が提供する第一号イに掲げる電気通信役務のうち住宅用として提供されるもの（施設設置負担金（電気通信事業者が電気通信役務の提供を承諾する際に利用者から交付を受ける金銭をいう。以下このイにおいて同じ。）の支払を要しない契約に係るものを除く。）の基本料金（以下「月額住宅用基本料金」という。）の最高額を超えない額

（ロ）当該光電話役務の提供に係る区域における適格電気通信事業者が提供する第一号イに掲げる電気通信役務（施設設置負担金の支払を要しない契約に係るものを除く。）の基本料金の額（押しボタンダイヤル信号とそれ以外とに区分されている場合は押しボタンダイヤル信号に係る額とし、住宅用とそれ以外とに区分されている場合は利用の態様に応じた区分に係る額とする。）を超えない額（（イ）に掲げるものを除く。）

（2）地方公共団体（地方公共団体が出資する法人を含む。）が所有する電気通信設備に長期かつ安定的な使用权を設定することにより提供される光電話役務であつて、（1）に規定する基本料金の額が、月額住宅用基本料金の最高額に当該額の一割に相当する額を加えた額未満で提供されるもの

（3）光電話役務の提供区域における当該電気通信事業者以外の者が提供する他の役務に係る事情、提供の方法等からみて（1）又は（2）に規定する光電話役務に相当するものとして別に告示で定めるもの

ロ インターネットプロトコル電話用設備である固定端末系伝送路設備（イに該当する電気通信役務に係るものに限る。）に係る緊急通報 警察機関、海上保安機関又は消防機関への緊急通報に係るもの（イに掲げるものを除く。）

参考条文[4/7]

○日本電信電話株式会社等に関する法律（昭和59年法律第85号）

（事業）

第2条 会社は、その目的を達成するため、次の業務を営むものとする。

- 一 地域会社が発行する株式の引受け及び保有並びに当該株式の株主としての権利の行使をすること。
- 二 地域会社に対し、必要な助言、あつせんその他の援助を行うこと。
- 三 電気通信の基盤となる電気通信技術に関する研究を行うこと。
- 四 前三号の業務に附帯する業務

2 会社は、前項の業務を営むほか、その目的を達成するために必要な業務を営むことができる。この場合において、会社は、総務省令で定めるところにより、あらかじめ、総務省令で定める事項を総務大臣に届け出なければならない。

3 地域会社は、その目的を達成するため、次の業務を営むものとする。

- 一 それぞれ次に掲げる都道府県の区域（電気通信役務の利用状況を勘案して特に必要があると認められるときは、総務省令で別に定める区域。以下同じ。）において行う地域電気通信業務（同一の都道府県の区域内における通信を他の電気通信事業者の設備を介することなく媒介することのできる電気通信設備を設置して行う電気通信業務をいう。以下同じ。）
 - イ 東日本電信電話株式会社にあつては、北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県及び長野県
 - ロ 西日本電信電話株式会社にあつては、京都府及び大阪府並びにイに掲げる県以外の県
- 二 前号の業務に附帯する業務

4 地域会社は、次の業務を営むことができる。この場合において、地域会社は、総務省令で定めるところにより、あらかじめ、総務省令で定める事項を総務大臣に届け出なければならない。

- 一 前項に掲げるもののほか、地域会社の目的を達成するために必要な業務
- 二 それぞれ前項第一号により地域電気通信業務を営むものとされた都道府県の区域以外の都道府県の区域において行う地域電気通信業務

5 地域会社は、前二項に規定する業務のほか、第三項に規定する業務の円滑な遂行及び電気通信事業の公正な競争の確保に支障のない範囲内で、同項に規定する業務を営むために保有する設備若しくは技術又はその職員を活用して行う電気通信業務その他の業務を営むことができる。この場合において、地域会社は、総務省令で定めるところにより、あらかじめ、総務省令で定める事項を総務大臣に届け出なければならない。

（責務）

第3条 会社及び地域会社は、それぞれその事業を営むに当たっては、常に経営が適正かつ効率的に行われるように配意し、国民生活に不可欠な電話の役務のあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保に寄与するとともに、今後の社会経済の進展に果たすべき電気通信の役割の重要性にかんがみ、電気通信技術に関する研究の推進及びその成果の普及を通じて我が国の電気通信の創意ある向上発展に寄与し、もつて公共の福祉の増進に資するよう努めなければならない。

参考条文[5/7]

【負担金・交付金について】

○電気通信事業法（昭和59年法律第86号）

（業務）

第107条 支援機関は、次に掲げる業務を行うものとする。

一 次条第一項の規定により指定された適格電気通信事業者に対し、当該指定に係る基礎的電気通信役務の提供に要する費用の額が当該指定に係る基礎的電気通信役務の提供により生ずる収益の額を上回ると見込まれる場合において、当該上回ると見込まれる額の費用の一部に充てるための交付金を交付すること。

二 前号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと

（交付金の交付）

第109条 支援機関は、年度（毎年四月一日から翌年三月三十一日までをいう。以下この節において同じ。）ごとに、総務省令で定める方法により第百七条第一号の交付金（以下この節において単に「交付金」という。）の額を算定し、当該交付金の額及び交付方法について総務大臣の認可を受けなければならない。

2 適格電気通信事業者は、総務省令で定めるところにより、交付金の額を算定するための資料として、前年度における前条第一項の指定に係る基礎的電気通信役務の提供に要した原価及び当該指定に係る基礎的電気通信役務の提供により生じた収益の額その他総務省令で定める事項を支援機関に届け出なければならない。

3 前項の原価は、能率的な経営の下における適正な原価を算定するものとして総務省令で定める方法により算定しなければならない。

4 支援機関は、第一項の認可を受けたときは、総務省令で定めるところにより、交付金の額を公表しなければならない。

（負担金の徴収）

第110条 支援機関は、年度ごとに、支援業務に要する費用の全部又は一部に充てるため、次に掲げる電気通信事業者であつて、その事業の規模が政令で定める基準を超えるもの（以下この条において「接続電気通信事業者等」という。）から、負担金を徴収することができる。ただし、接続電気通信事業者等の前年度における電気通信役務の提供により生じた収益の額（その者が、前年度又はその年度（第三項の規定による通知を受けるまでの間に限る。）において、他の接続電気通信事業者等について合併、分割（電気通信事業の全部を承継させるものに限る。）若しくは相続があつた場合における合併後存続する法人若しくは合併により設立された法人、分割により当該事業の全部を承継した法人若しくは相続人又は他の接続電気通信事業者等から電気通信事業の全部を譲り受けた者であるときは、合併により消滅した法人、分割をした法人若しくは被相続人又は当該事業を譲り渡した接続電気通信事業者等の前年度における電気通信役務の提供により生じた収益の額を含む。）として総務省令で定める方法により算定した額に対する当該負担金（以下この節において単に「負担金」という。）の額の割合は、政令で定める割合を超えてはならない。

参考条文[6/7]

- 一 適格電気通信事業者が第百八条第一項の指定に係る基礎的電気通信役務を提供するために設置している電気通信設備との接続に関する協定を締結している電気通信事業者
- 二 前号に掲げる電気通信事業者の電気通信設備との接続に関する協定を締結している電気通信事業者その他電気通信事業者の電気通信設備を介して同号に規定する電気通信設備と接続する電気通信設備を設置している電気通信事業者
- 三 第一号に規定する電気通信設備、これと接続する電気通信設備又は電気通信事業者の電気通信設備を介して同号に規定する電気通信設備と接続する電気通信設備を用いる卸電気通信役務の提供を受ける契約を締結している電気通信事業者
- 2 支援機関は、年度ごとに、総務省令で定める方法により負担金の額を算定し、負担金の額及び徴収方法について総務大臣の認可を受けなければならない。
- 3 支援機関は、前項の認可を受けたときは、接続電気通信事業者等に対し、その認可を受けた事項を記載した書面を添付して、納付すべき負担金の額、納付期限及び納付方法を通知しなければならない。
- 4 接続電気通信事業者等は、前項の規定による通知に従い、支援機関に対し、負担金を納付する義務を負う。
- 5 第三項の規定による通知を受けた接続電気通信事業者等は、納付期限までにその負担金を納付しないときは、負担金の額に納付期限の翌日から当該負担金を納付する日までの日数一日につき総務省令で定める率を乗じて計算した金額に相当する金額の延滞金を納付する義務を負う。
- 6 支援機関は、接続電気通信事業者等が納付期限までにその負担金を納付しないときは、督促状によつて、期限を指定して督促しなければならない。
- 7 支援機関は、前項の規定による督促を受けた接続電気通信事業者等がその指定の期限までにその督促に係る負担金及び第五項の規定による延滞金を納付しないときは、総務大臣にその旨を申し立てることができる。
- 8 総務大臣は、前項の規定による申立てがあつたときは、当該接続電気通信事業者等に対し、支援機関に負担金及び第五項の規定による延滞金を納付すべきことを命ずることができる。

【交付金交付・負担金徴収に係る審議会への諮問】

○電気通信事業法（昭和59年法律第86号）

（審議会等への諮問）

第169条 総務大臣は、次に掲げる事項については、審議会等（国家行政組織法（昭和二十三年法律第百二十号）第八条に規定する機関をいう。）で政令で定めるものに諮問しなければならない。ただし、当該審議会等が軽微な事項と認めたものについては、この限りでない。

- 一 第二十一条第二項の規定による特定電気通信役務に関する料金の認可、第三十三条第二項の規定による接続約款の認可、同条第十項の規定による第一種指定電気通信設備との接続に関する協定の認可、第百八条第一項の規定による適格電気通信事業者の指定、第百九条第一項の規定による交付金の額及び交付方法の認可、第百十条第二項の規定による負担金の額及び徴収方法の認可又は第百十六条第一項において準用する第七十九条第一項の規定による支援業務規程の認可

二～四 （略）

【交付金の額の算定】

○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則（平成14年総務省令第64号）

（交付金の額の算定方法等）

第5条 法第百九条第一項の総務省令で定める方法は、適格電気通信事業者ごとに、次に掲げる額を合算して得た額（以下「補てん対象額」という。）から、自ら交付金の交付を受ける適格電気通信事業者を接続電気通信事業者等とみなして、第二十七条第一項及び第二項の規定を適用して算定した額（以下この条及び第二十七条において「当該適格電気通信事業者の算定自己負担額」という。）を控除する方法とする。

一 算定対象原価が平均原価を上回る場合の当該上回る額（各算定対象加入者回線の加入者回線単価のうち、平均単価を下回る額がある場合には、当該下回る額をそれぞれ合算するものとする。）

二 法第百九条第二項 の原価のうち施行規則第十四条第一号ハに規定する基礎的電気通信役務の提供に係るものであって、算定対象加入者回線に対応した当該役務の提供に要する交換設備と警察機関、海上保安機関又は消防機関が指定する場所との間に設置する電気通信回線に係る原価

三 法第百九条第二項 の原価（施行規則第十四条第一号ロ並びに第二号イ、ロ及びハに規定する基礎的電気通信役務の提供に係るものに限る。）が、第九条に規定する方法により算出した収益の額を上回る場合の当該上回る額

2～4 （略）

情報通信審議会等における議論	制度整備
● 1985年の日本電信電話公社の民営化により誕生した日本電信電話株式会社(NTT)に、国民生活に不可欠な電話の役務をあまねく日本全国に安定的な供給を確保する責務が課された。 ● この責務は、1999年のNTT再編後も、NTT持株・東西会社に課されている。	【昭和60年(1985年)4月】 ○日本電信電話株式会社法施行 【平成11年(1999年)7月】 ○日本電信電話株式会社法の一部改正施行
【平成8年(1996年)2月】 ○電気通信審議会答申「日本電信電話株式会社の在り方について」 「地域における競争の進展状況を踏まえ、例えば、ユニバーサルサービス確保のための基金を設置するといった新たな制度について検討する必要がある。」旨提言。	
【平成12年(2000年)12月】 ○電気通信審議会答申「IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方」 【第一次答申】ユニバーサルサービスの提供を確保するための新たな制度整備が必要である旨提言 【第二次答申】ユニバーサルサービス基金制度の具体的な制度設計	【平成13年(2001年)6月】 ○電気通信事業法の一部改正 ユニバーサルサービス交付金制度を導入 【平成14年(2002年)6月】 ○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の制定 等
【平成17年(2005年)10月】 ○情報通信審議会答申「ユニバーサルサービス基金制度の在り方」 ・ 補填額の算定方式について、「相殺型の収入費用方式」(不採算地域の赤字を採算地域の黒字で相殺し、相殺できない部分を補填額とする方式)を改め、「ベンチマーク方式」(地域毎の回線あたりのコストが、全国平均費用の一定割合(ベンチマーク)を上回る場合に、そのコストを補填する方式)に変更。 ・ 負担事業者の負担金の拠出方法について、負担事業者の「売上高」を拠出比率の算定基準とする方法を改め、負担事業者が使用している「電話番号数」に変更。	【平成18年(2006年)3月】 ○電気通信事業法施行規則、基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則、電気通信事業報告規則の一部改正
	【平成17年(2005年)12月】 ○基礎的電気通信役務支援機関の指定 電気通信事業者協会を指定
	【平成18年(2006年)3月】 ○適格電気通信事業者の指定(NTT東西を指定) 【平成18年(2006年)11月】 ○ユニバーサルサービス交付金の認可

〈参考〉ユニバーサルサービス制度に関する検討の経緯(つづき)

情報通信審議会等	制度整備
【平成19年(2007年)9月】 ○情報通信審議会答申 加入電話の補填額の算定方法について、負担の抑制の観点から、当面の間の措置として、ベンチマークを従来の「全国平均費用」から、「全国平均費用＋標準偏差の2倍」に変更。	【平成19年(2007年)9月】 ○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の一部改正
【平成20年(2008年)12月】 ○情報通信審議会答申「ユニバーサルサービス制度の在り方について」 光IP電話がいまだユニバーサルサービスに位置付けられず、加入者回線を撤去できない過渡期的な状況において、光IP電話への移行に伴う補填対象額の減少を補正する観点から、「加入電話から光IP電話に移行した回線数を加入者回線数に加算するという補正を行うことが適当」である旨答申。	【平成21年(2009年)5月】 ○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の一部改正
【平成22年(2010年)12月】 ○情報通信審議会答申「ブロードバンドサービスが全国に普及するまでの移行期におけるユニバーサルサービス制度の在り方」 「ブロードバンドが全国に普及するまでの移行期におけるユニバーサルサービス制度の在り方」について、光ファイバ整備に抑制的な影響を与える可能性を回避するため、ユニバーサルサービスの対象に「加入電話に相当する光IP電話」を追加することが適当である旨答申。	【平成23年(2011年)4月】 ○電気通信事業法施行規則等の一部改正 加入電話に相当する光IP電話の基礎的電気通信役務への追加 【平成25年(2013年)7月】 ○電気通信事業法施行規則の一部改正 加入電話に相当する光IP電話の種類の追加
【平成24年(2012年)3月】 ○情報通信審議会答申「災害等緊急時における有効な通信手段としての公衆電話の在り方」 第一種公衆電話の台数について、緊急時における役割を含め、「戸外における最低限の通信手段」の水準を引き下げないよう、現在の台数(10.9万台)を維持すべき旨答申。	
【平成26年(2014年)12月】 ○情報通信審議会答申「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」 - 固定電話を、当分の間、ユニバーサルサービス制度により維持していくことが適当である旨答申。 - 携帯電話やブロードバンドの未整備地域の解消やサービスの提供状況等を踏まえて、見直しの検討を行うことが適当である旨答申。	
○情報通信審議会(「固定電話網の円滑な移行の在り方」 一次答申(平成29年3月)、二次答申(同年9月)) 上述のとおり。	