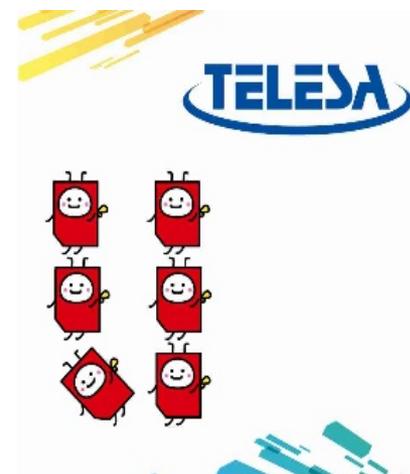


# 「接続」と「卸役務」の代替性検証 論点に対する意見

2020年1月10日  
一般社団法人テレコムサービス協会  
MVNO委員会



# 一般社団法人テレコムサービス協会の紹介

- 沿革

平成6年に特別第二種電気通信事業者協会、全国一般第二種電気通信事業者協会、音声VAN振興協議会、日本情報通信振興協会の4団体が統合し発足。平成24年4月に一般社団法人に移行。

- 会員

全国11支部に303会員が加盟(令和2年1月10日現在)

会員の事業は電気通信事業、情報サービス事業、ISP事業、CATV事業など通信事業者及び情報通信事業者等ICT企業が中心

主な会員企業(会長、副会長、常任理事会社)

インターネットイニシアティブ、インテック、スターネット、日本アイ・ビー・エム、日本電気、光通信、富士通、ミロク情報サービス、NTTデータ、セイノー情報サービス、TIS、電波新聞社、TOKAIコミュニケーションズ、トランスコスモス、日本電子計算、ビッグロブ、三菱電機インフォメーションネットワーク

- 事業目的

情報通信ネットワーク社会構築のための重要な担い手として、多様な情報通信サービスの創出、健全な競争市場の発展、安全・安心なネットワーク社会の実現を活動目標とし、これらの活動により事業者のビジネスに貢献するとともに消費者の利益と地域社会の発展及び公共の福祉に資すること

- 主な活動

ICTビジネスを創造 — 多様なネットワークサービス事業の創出 —

ICTに関する情報収集・調査研究 — 健全な競争市場の発展 —

ICTサービスの安全性の向上 — 安全・安心なネットワーク社会の実現 —

# MVNO委員会の体制

一般社団法人テレコムサービス協会

## MVNO委員会

MVNO事業に関する情報収集、調査・研究 等)

◆構成員 : 54社 (令和元年7月18日現在)

### 運営分科会

- MVNO委員会の運営に関する事項の検討
- MVNOに関する課題の抽出、問題点の分析・整理
- 抽出された課題の解決方策案の検討
- MVNOに関する政策提言等の案の検討

### 消費者問題分科会

- 消費者問題全般についての情報共有
- 消費者問題に関する課題の抽出、問題点の分析・整理
- 抽出された課題の解決方策案の検討
- 消費者問題に関する政策提言等の案の検討

### 不払者情報交換連絡部会

- 未払のある加入者の情報交換
- 不払者情報交換への加入 等

### MVNOの実効速度に関するTF

- MVNOの実効速度計測手法及び広告表示提案等

# MVNO委員会参加企業一覧

(令和元年7月18日現在)

- (株) アイ・オー・データ機器
- (株) アクセル
- あくびコミュニケーションズ (株)
- (株) 朝日ネット
- イオンリテール (株)
- (株) インターネットイニシアティブ
- (株) インテック
- (株) STNeT
- NECネットエスアイ (株)
- NTTコミュニケーションズ (株)
- (株) NTTPCコミュニケーションズ
- (株) NTTぷらら
- (株) 愛媛CATV
- (株) ALL Rise Group
- 兼松コミュニケーションズ (株)
- 近鉄ケーブルネットワーク (株)
- (株) オプテージ
- (株) コスモネット
- (株) Jストリーム
- GMOインターネット (株)
- (株) シー・ティー・ワイ
- シネックスインフォテック (株)
- シャープ (株)
- (株) ジュピターテレコム
- (株) 情報通信総合研究所
- スターネット (株)
- スマートモバイルコミュニケーションズ (株)
- ソニーネットワークコミュニケーションズ (株)
- SORAシム (株)
- (合) DMM.com
- TIS (株)
- (株) テレコムスクエア
- (株) TOKAIコミュニケーションズ
- トランスコスモス (株)
- (株) ドリーム・トレイン・インターネット
- ニフティ (株)
- (一社) 日本ケーブルテレビ連盟
- 日本通信 (株)
- (株) ハイホー
- (株) 光通信
- (株) 日立システムズ
- ビッグロープ (株)
- 富士通 (株)
- 華為技術日本 (ファーウェイ・ジャパン)
- (株) フォーバルテレコム
- フリービット (株)
- 三菱電機インフォメーションネットワーク (株)
- (株) メディエーター
- (株) U-NEXT
- LINE (株)
- LINEモバイル (株)
- 楽天モバイル (株)
- (株) ラネット
- (株) レキオス

# 【検証対象】指定設備卸役務のうち、代替性検証の対象とすべきものは何か

## 論点

- 指定設備卸役務のうち、代替性検証の対象とすべきものは何か。【検証対象】卸先事業者から具体的に課題が指摘されている指定設備卸役務に絞って検証を行うべきではないか。  
※例えば、情報通信審議会の議論では、以下の指定設備卸役務について具体的に課題が指摘。  
①モバイル音声卸、②光サービス卸、③フレキシブルファイバ

## 意見

- モバイル音声卸を代替性検証の対象とすることに賛同します。
- モバイル音声サービスのMNOからの卸料金は長年横ばいとなっています。その間に、MNOによる音声サービスの拡充（完全通話定額プランの提供等）があった中で、MVNOの提供する音声サービスがMNOとの間で十分な競争力を有していないという課題があります。
- MNOとMVNOが競争関係にあることを考えると、卸役務の透明性・適正性・公平性を保つには、MNOの自主的な取り組みのみでは困難と想定されることから、モバイル音声卸について制度的措置を検討することが望ましいと考えます。

# 【代替性評価】接続との実質的な代替性をどのように評価すべきか

## 論点

- 接続との実質的な代替性をどのように評価すべきか。以下のような点を評価することが考えられるのではないか。【代替性評価】
  - ① 指定設備卸役務と同様の設備利用形態・利用条件で接続が利用可能か。
  - ② 関連する接続機能により、指定設備卸役務によって提供する役務と同様の役務がエンドユーザに提供可能か。
  - ③ 指定設備卸役務の提供料金や条件から、関連する接続機能の存在が卸契約交渉の適正化に寄与していると合理的に評価できるか。
  - ④ その他に接続による代替を実質的に制限している事由がないか(技術的事由、経済的事由、提供条件等)

## 意見

- 上記の評価項目は妥当と考えます。また、各評価項目についてモバイル音声卸に関し以下のような見解を有しており、モバイル音声卸に、接続による実質的な代替性はないと考えます。
  - ① 制度的、技術的、経済的負担の問題から、現在、MVNOが指定設備卸役務としてMNOから提供を受けている音声通話サービスについて、接続で代替することには多くの課題があると考えられます。
  - ② MVNO各社は、MNO以外の通信事業者から、中継電話サービス(※)による音声通話サービスの卸提供を受けていますが、これはMNOから指定設備卸役務として提供される音声通話サービスと同様の役務の実現はできません。⇨【参考1】
  - ③ MVNOが中継電話サービスの活用を開始して以降も、MNOからのモバイル音声卸の提供条件が見直された事実はなく、MNOと中継電話サービス事業者間の音声伝送交換機能の接続が、MNOとMVNOとの卸契約交渉の適正化に寄与していると評価することはできません。

# 【代替困難理由】接続での実質的な代替を困難にしている事由

## 論点

- 接続での実質的な代替を困難にしている事由として具体的にどのようなものが考えられるか。  
【代替困難事由】
  - ①電気的な接続が生じないなど技術的に接続が困難(網内で折り返す通信等)
  - ②接続を実現するための経済的負担が大きいため接続が困難(多額の網改造料が必要等)
  - ③提供条件等が接続事業者のサービス提供に対して適切なものとなっていない  
(接続単位がサービス提供単位と異なる、接続協議に時間がかかる等)

## 意見

- 接続での代替を検討するにあたり、仮に検討を4G(VoLTE)に限定すれば、**技術的に接続が不可能**ということはないと考えられますが、**現実的であるかはMNO側のネットワークが対応できるかの検討に依存し、MVNO側のみでは判断できません。** ⇨【参考2】
- 加入者回線の接続による代替については、**制度面における課題**も考えられます。 ⇨【参考3】
- 仮に接続での代替を4G(VoLTE)に限定した場合、利用者が使用している**端末によっては緊急通報を含む音声通話サービスの利用ができない**ケースが考えられ、利用者が端末の買い替えを強いられるケースも考えられます。 ⇨【参考4】
- 仮に接続での代替を4G(VoLTE)に限定した場合であっても、**加入者管理機能やVoLTEサーバ(IMS)などMVNO自らの設備投資や、MNOに支払う網改造料のみならず、PSTNに接続するための費用など、MVNO側の経済的負担は非常に大きいことが想定**されます。

# 【代替困難理由】接続での実質的な代替を困難にしている事由

## 論点

- 接続での代替が実質的に困難な指定設備卸役務について、その代替性を高めるために取り得る措置が具体的に考えられるか。

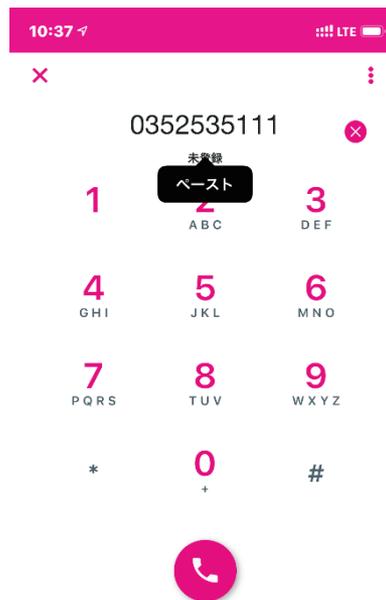
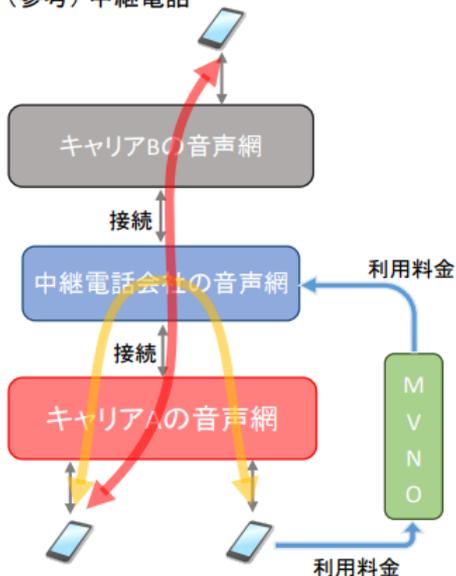
## 意見

- 技術的な問題については、MNOとMVNOによりその問題の解消に向けた協議を行う必要がありますが、加入者回線部分を接続で実現するための全ての問題を完全に解消することは困難であると見込まれます。
- 経済的負担の問題については、最終的には各MVNOの事業判断に委ねられます。しかし、実質的には「フルMVNO」となることが求められ、更にVoLTEサーバ(IMS)を設置・運用する必要があるなど、特に中小規模のMVNOには現実的には困難であることも考えられます。
- 電気通信番号等の制度的な問題については、仮にMNOとMVNOの協議を経て、MVNOによる拳手があった場合には、速やかな制度的対応が求められます。

## 【参考1】中継電話サービスに係る代替性検証

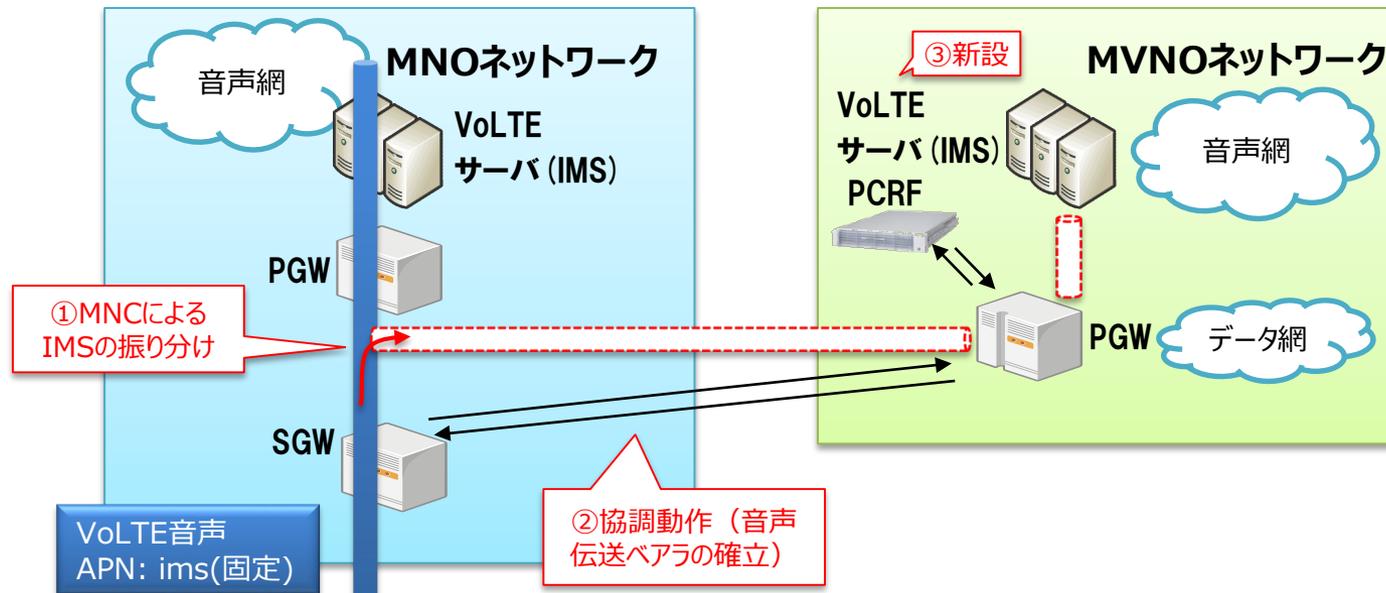
- 中継回線を選択するための**事業者設備等識別番号（電気通信番号としては4桁。中継サービス事業者によりさらに番号を付加する場合は概ね7桁以下）を相手先電話番号の先頭に付加しないと利用できない。** MVNOによっては、相手先の電話番号の先頭に**自動的に当該識別番号を付与するための「専用通話アプリ」を提供しているが、**利用者が使い慣れたOS標準の**電話アプリを利用すると、安価な通話料金が適用されないといったユーザビリティの問題**が存在する。
- iOSのアクセス制限により、iPhoneにおいては**専用通話アプリがOSが管理する着信履歴にアクセスできない。** Androidにおいても、一部事業者の提供する専用通話アプリにおいてGoogleの課す同様のアクセス制限に基づき着信履歴にアクセスできない場合がある問題がある。お客様が、かかってきた電話にかけ返そうとする際（着信履歴からの発信）、**OS標準の電話アプリの着信履歴から一旦電話番号を「コピー」し、専用通話アプリで「ペースト」する必要**がある**ユーザビリティの問題**が存在する。

(参考) 中継電話



## 【参考2】音声通話(VoLTE)を接続で実現するための課題 技術的課題①

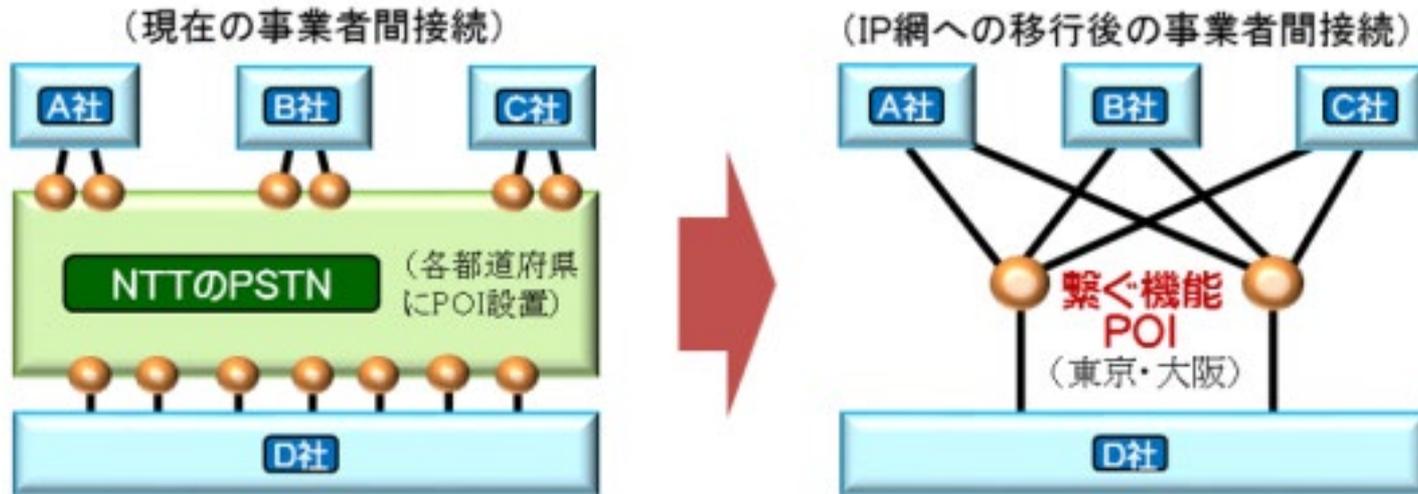
- MNOの音声通話のうち、3G網を利用しているものについては、MNO側での開発が既に終了、かつそのサービス終了が予告されており、今後の網改造は難しい可能性が考えられる。
- MVNO利用者向けのデータ通信はAPNで振り分けられているが、データ通信を利用する4Gによる音声通話(VoLTE呼)では国際標準によりAPNとして「ims」が固定的に設定されている。この条件でVoLTE呼をMVNOのデータ通信ネットワークへ振り分ける(S8ホームルーティング方式)ためには、フルMVNOとして独自にMNCを取得・運用するか、APN以外で振り分ける非標準機能の開発が必要となる。
- VoLTEでは電話の発着信の都度、MVNOが運用するVoLTEサーバ(IMS)と、MNOのコアネットワークが協調して、QoSを保証する音声伝送ベアラの設定を行う必要がある。通常のデータ通信ではこのような協調動作は実装されておらず、協調動作が現実的に可能であるか、MVNOのみでは判断することができない。



## 【参考2】音声通話(VoLTE)を接続で実現するための課題 技術的課題②

- ホストMNO以外の携帯電話事業者、および固定電話事業者等との音声伝送網間接続については、**直接、もしくはNTT東西によるPSTNの「ハブ機能」を介しての接続**が必要となるが、2025年に予見されるIP網への移行を考えたときに、既に何らかの電話網を運用しているMVNO以外には、**近い将来に廃止となるPSTNとの非IP的な接続に、これから踏み切る事業判断は困難である。**
- 事業者間のIP接続については、NTT東西は2021年1月より提供開始と表明しているが、実際にIP接続（「繋ぐ機能POI」）に全国の多数の電話事業者が移行し、PSTNに対する非IP的な接続が不要となるのはさらに先となる見込み

情報通信審議会 電気通信事業政策部会 電話網移行円滑化委員会 第37回 配付資料より



## 【参考3】音声通話(VoLTE)を接続で実現するための課題 制度的課題

- 携帯電話音声伝送役務の提供に当たっては、利用者に割り当てる音声伝送電話番号(070/080/090)の運用が必要となるが、電気通信番号計画（令和元年総務省告示第6号）においては、音声伝送携帯電話番号の指定には基地局要件が設けられており、MVNOによる番号の運用は不可。そのため、利用者に割り当てるための電話番号をMVNOが運用可能とするためには、制度改正について検討する必要がある。
- 同時に、電気通信番号計画では携帯電話音声伝送役務には重要通信（緊急通報）、番号ポータビリティの実現が義務づけられており、MNOに比べ規模の小さいMVNOに取ってはこれらの実装が非常に大きな経済的負担となることが考えられる。また緊急通報の実現にあたっては、全国の緊急通報機関（警察・海上保安庁・消防）におけるMVNO設備との接続・連携も必須となり、当該機関のコスト負担についても検討する必要がある。

### 電気通信番号計画(令和元年総務省告示第6号)より

<p>音声伝送 携帯電話 番号</p>	<p>☐70CDEFGHJK 、☐80CDEFGHJ K及び☐90CDEFG HJK (ただし、英字は十進数 字(Cは0を除く。)と し、CDEは総務大臣の 指定により電気通信事 業者ごとに定めるもの とする。)</p>	<p>携帯電話又はPHS に係る役務(いずれ も主としてデータ伝 送役務の用に供する ものを除く。)に係 る端末系伝送路設備 及び当該設備に接続 される利用者の端末 設備等(移動する無 線局の無線設備であ るものに限る。)( 注3、注4) ただし、FMC電話 により識別する電 気通信設備又は提 供すべき電気通信役 務の種類若しくは内</p>	<p>第1 重要通信の取扱いについては、次のとおりとする。 <u>利用者が緊急通報を行うことが可能であること</u>。ただし、音声伝送携帯電話番号をデータ 伝送役務及びショートメッセージサービスのためのみに供する場合その他の総務大臣が特に認 める場合を除く。 第2 番号ポータビリティについては、次のとおりとする。 <u>音声伝送携帯電話番号の指定を受けた電気通信事業者</u>(当該指定を受けた電気通信事業者 から卸電気通信役務の提供(2以上の段階にわたる卸電気通信役務の提供を含む。))を受け る電気通信事業者を含む。)の相互間で、番号ポータビリティが可能であること。ただし、 音声伝送携帯電話番号をデータ伝送役務及びショートメッセージサービスのためのみに供する 場合を除く。 第3 自ら指定を受けて音声伝送携帯電話番号を使用する者については、次のとおりとす る。 1 電波法施行規則第4条第1項第6号に規定する<u>基地局</u>(無線設備規則第3条第1号に規 定する携帯無線通信を行うもの又は同規則第49条の8の3に規定する技術基準に係る無線 設備を使用するものに限る。)の免許若しくは予備免許を受け、又は当該基地局に係る電 波法第27条の13第1項の認定を受けていること。 2 音声伝送携帯電話番号を供する者(以下「音声伝送携帯電話番号供する者」という。)が、電</p>
-----------------------------	--	---	--

## 【参考4】音声通話(VoLTE)を接続で実現するための課題 端末

- 端末においては、フィーチャーフォンや2015～16年よりも前に発売されたスマートフォンなど、VoLTEに対応していないもの、およびVoLTEに対応している端末であっても4G圏外（3G圏内）においては、音声通話サービスを利用できない。
- VoLTEに対応している端末モデルであっても、MVNOの構築するVoLTEサーバ(IMS)と端末の技術的な相性の問題により動作しない等の問題が考えられる。特にAppleなど海外メーカーであってMVNOとメーカーが技術的問題の解決に向けた協議をできない端末、来日した海外のお客様が持ち込まれる海外製の端末等においては、利用者が音声通話を利用できない、OSのバージョンアップにより突然音声通話を利用できなくなるなどの問題が生じる恐れがある。

VoLTEのみに対応し、AppleからVoLTE対応事業者としてのプロフィールが配布されていない通信事業者における例  
iOS12(左)ではVoLTEの利用有無は選択できず、VoLTEを利用できない。結果として音声通話不可  
iOS13(右)ではVoLTEの利用有無を選択可能だが、オンにしようとすると警告メッセージが表示され、実際には音声通話不可

