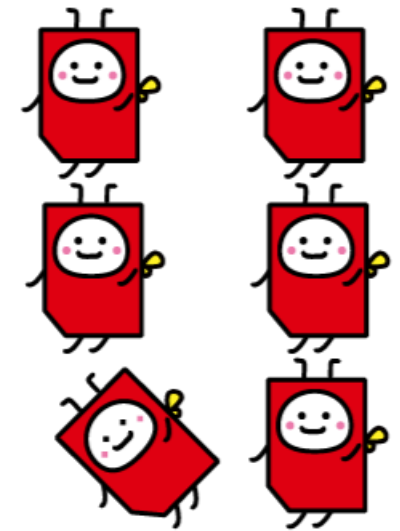


情報通信審議会 電気通信事業政策部会
電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する
特別委員会
事業者ヒアリング資料

2019年2月28日
テレコムサービス協会



しむし

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311会員が加盟(平成31年2月28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、トナミ運輸、トランスコスモス、日本電子計算、ビッグロップ、三菱電機インフォメーションネットワーク

●事業目的と主な活動

・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

- ①ICT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 —
- ②ICTに関する情報収集・調査研究 — 健全な競争市場の発展 —
- ③ICT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 —

Q1. 次世代のネットワーク関連(5G)

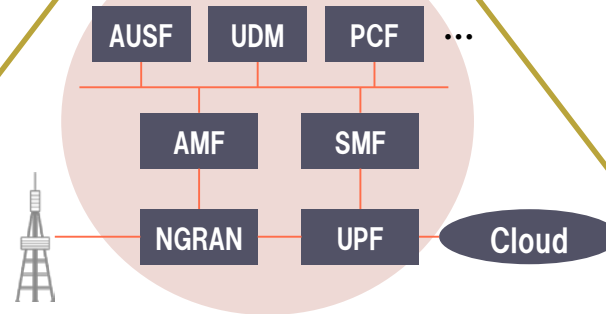
5G概念図

超高速モバイルブロードバンド
enhanced Mobile BroadBand



スライス

仮想化5Gコアネットワーク



多数同時接続

massive Machine Type Communications



超高信頼・低遅延通信

Ultra Reliable and Low Latency Communications

MVNOにおける5Gのサービスイメージ

- IoT社会の実現に不可欠な高度かつ多様なサービスの実現



- 利用者のニーズにあったテイルードサービスの実現



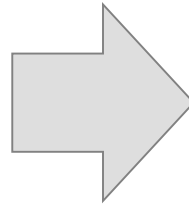
- WiFiやLoRaWAN、自営5Gなど多様な無線テクノロジーを活用した
ヘテロジニアスネットワークサービスの実現



4G(以前)から5Gの変化

4G(以前)

- モバイルコアネットワークは**物理的なノード**により構築されている
- コアネットワークは**物理的であり単一**
- 各ノード間の物理インターフェースやプロトコルは**個別に定義**されている
- 2G、3Gの**”レガシー”**なネットワークと共存している



5G

- モバイルコアネットワークは**仮想的なノード(ファンクション)**により構築される
- コアネットワークは**仮想的であり多数**
- 各ファンクション間のインターフェースは**汎用的なHTTP/JSONを利用した”API”**
- **”レガシー”との共存はない**

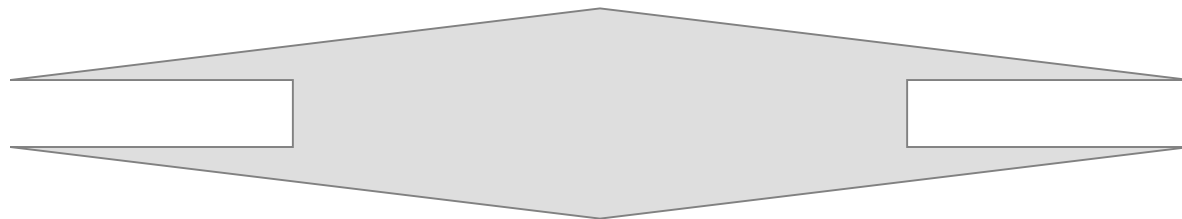


- ソフトウェア的に定義された仮想化5Gコアネットワーク(**スライス**)により、**5Gで求められる多様な通信への要求を満たすことが可能**
- MVNOが多様かつ高度なサービスを5Gで実現するためには、**MVNOがスライスをフルに活用できる必要がある**

MVNOから見た5Gのパラダイムシフト

4G(レディメイド型)

- 物理的に構築された**単一のコアネットワーク**で実現される機能は、本質的には全てが「バンドル」されている
- MVNOは、**再販型(レディメイド)**としてそれを一体的に卸してもらうか、必要な機能を自らの設備で実現するため**一部機能を適宜アンバンドルにより切り出す**必要がある



5G(カスタムメイド型)

- 通信事業者が必要とする機能群は「**スライス**」として**仮想的に構築される**
- **スライス**は、他のスライスとは分離されている
- **スライスをMVNOに対し提供する**ことは、4G以前の一部機能のアンバンドルに比べ**容易であり**、それによりMVNOは自ら必要な機能を**MNOの設備上でカスタムメイド**することが可能に

MVNOによる5Gの利活用を促進するために

課題

1. これまでの「事業者間接続」に基づく規制の在り方の抜本的な見直しが必要ではないか
 - 規制における物理的ネットワークレイヤとサービスレイヤの分離
 - サービスレイヤにおける開放へのインセンティブ付与の在り方等に向けた議論の開始
2. スライスの活用を巡るMNOとMVNO間の円滑な協業をどう実現するか
 - MNOによるグループ内MVNO優遇など、MNOとMVNO間の円滑な協議を阻害するビジネスの規制
 - eSIMの活用等による複数のホストMNOのスライス利用など、MNO間に競争を導入する必要性
3. スライスを制御するためのAPIを含む、MVNOが5Gを利用するための標準的な技術的実装方式を定義するべきではないか

(参考) Virtual MNO (VMNO) コンセプト

- 欧州の政策シンクタンクであるCERREが公表している報告書^(※)で言及されている、5G時代の新しい仮想移動通信事業者の形態
- 既存のMVNOとVMNOの違い

	既存のMVNO	Virtual MNO
基盤となるコアネットワーク	<ul style="list-style-type: none">●MNOのコアネットワーク(再販型)●一部機能(データ通信)のアンバンドル	<ul style="list-style-type: none">●仮想化5Gコアネットワーク(スライス)●WiFi、LPWAなど様々な無線通信ネットワーク
サービスの自由度	低い	ホストMNOと同等
事業モデルの例	<ul style="list-style-type: none">●ディスカウント型(格安スマホ)	<ul style="list-style-type: none">●各種業界に特化したソリューションプロバイダ●国際IoTサービスなどを実現するサービスプロバイダ

- VMNOモデルにより、**高い付加価値**を実現することは、**5Gの利活用を促進する**ものであり、我が国においても検討することが望まれる

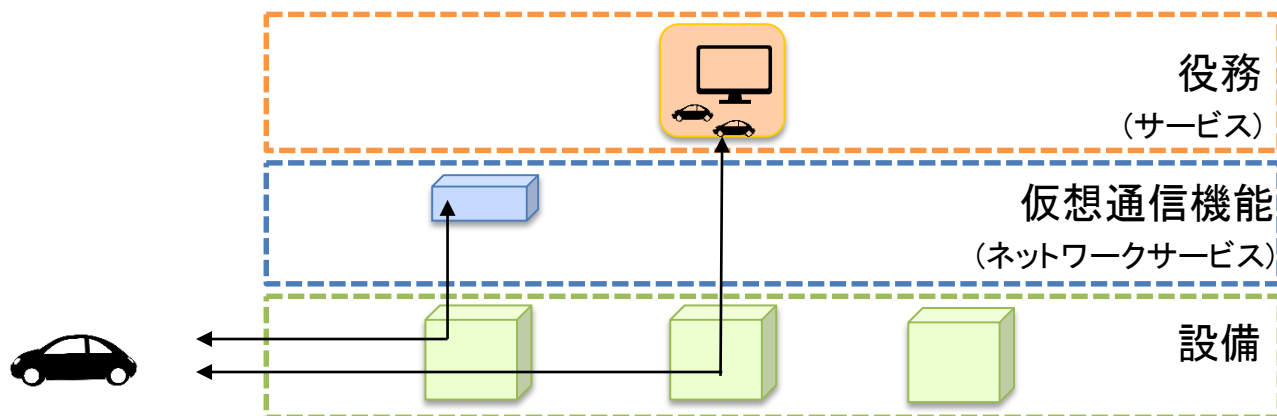
(※) “Towards the successful deployment of 5G in Europe”

https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170330_CERRE_5GReport_Final.pdf

次世代ネットワークの利活用促進のために

物理的な「設備」と仮想的な「機能」の活用

- ネットワークの仮想化は、今後移動通信(5G)だけでなく固定通信でも進展する
- 革新的なサービスの実現には、物理的な「設備」のみならず、仮想的な「機能」を併せて活用する必要がある
 - 例えばエッジコンピューティング機能の活用など



「機能」の開放によるネットワークの利活用促進と新サービスの活性化

- 物理的な「接続」だけではなく、「機能」の開放により新サービスの創出が活性化
- 移動通信(5G)以外でも、指定設備設置事業者が提供するサービスを構成する「機能」を、他事業者が同条件で使えるように検討する必要があるのではないか

Q2. 他者設備の利用関連

現在のMVNOにおけるMNO設備利用

事業者間接続

- MVNOが利用可能なものは事実上**データ通信(レイヤ2、レイヤ3)のみ**
- 第2種指定事業者は、第2種接続料規則及び施行規則で規定された方法を用いて、データ接続料を第2種接続料規則に基づき作成された接続会計により算出し、接続約款として届け出る義務あり
- 接続料算定根拠の提出義務あり
- 第2種指定事業者は、**接続約款以外の条件での事業者間接続は禁止**(事業法34条)

卸電気通信役務

- MVNOが利用するデータ通信以外の機能(**音声通話、ショートメッセージ等**)は卸電気通信役務として調達
- **データ通信(レイヤ2、レイヤ3)についても卸電気通信役務として調達することが可能**であり、第2種指定事業者4社ではいずれも**接続料と同額の卸標準プラン**を規定
- 電気通信事業法施行規則により、第2種指定事業者に一定規模以上のMVNOとの**卸契約書の届出義務**あり

MNO設備利用に関する課題①

● 音声通話について

- ・ 音声通話については、卸電気通信役務でのみ利用可能であり、かつ**その料金は長年横ばい**となっている
- ・ 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、MVNOの提供する音声サービスが十分な競争力を有していない課題がある
- ・ 一部の第2種指定事業者からは、「モバイル市場の競争環境に関する研究会」において**音声卸料金の見直しを検討する**とのプレゼンテーションがあり、今後の動向を注視したい

MNO設備利用に関する課題②

● イノベーションの促進

- MVNOへの**加入者管理機能の開放**など、MVNOが高度なサービスを提供するに当たり、自由な事業者間協議に基づく卸電気通信役務が果たしてきた役割は大きい
- 今後、5Gの展開を踏まえ更なるイノベーションを実現するために、MVNOとMNOが**多様な事業者間協議を行える環境づくり**はより重要となる
- 協議不調時の紛争処理スキームにのみ依存するのではなく、将来の通信ネットワーク全体のビジョンの中で**MVNOが果たすべき役割**を示し、もって**事業者間協議の方向性**を示すことが望ましい

MNO設備利用に関する課題③

● 仮想化と利用料(卸料金)の考え方について

- 5Gの仮想化により、物理的なPOIを介したMVNOとMNOの「接続」から、スライスのようにMNOによって提供される機能の「利用」に変化していくことが想定される
- これを事業者間協議に基づく「卸電気通信役務」として整理するのか、接続ではないものの法令で接続会計に基づく義務的な「利用料」を規定すべきかについて、メリットデメリットを含めた議論が必要
- また、仮に卸電気通信役務として事業者間協議に委ねた場合、既存のデータ通信における接続料のような**メルクマールに欠け**、適正な利用料であるかをどのように判断するか、またMNOによるグループ内MVNOの優遇が起こりえないかが課題となる
- その際には、**市場が適正な利用料を決めるメカニズム**の導入や、**グループ内MVNOの不当な優遇の禁止**が求められるのではないかな。
- 例えば**eSIMの利活用などMNOのスイッチングの容易化に向けた検討**が進められると共に、MNOへの**サービス開放インセンティブ**の導入が進められることが重要である