

第Ⅲ部 委員会のその他の活動状況等

第1章 政策担当部局からのヒアリング等

委員会は、急速に変化しながら発展を続ける電気通信分野の市場環境や政策動向を平素から十分に把握し、具体的紛争事案の提起に備える必要がある。

このため、平成29年度には、委員会において次のとおり、政策担当部局、有識者及び事業者団体から関係分野に関する情報収集等を行った。

1 政策担当部局からのヒアリング

(1) 平成29年5月24日 第173回委員会

総合通信基盤局から「固定電話網のIP網への円滑な移行」について説明を受け、意見交換を行った。

【説明の概要】

1 これまでの経緯と今後の予定

- ・ NTTは、2025年頃に中継交換機・信号交換機が維持限界を迎えること等を踏まえ、2015年11月、固定電話網をIP網に移行する構想を発表。これを受けて、2016年2月、総務大臣から、情報通信審議会（会長：内山田竹志（トヨタ自動車株式会社取締役会長））に対し「固定電話網の円滑な移行の在り方」について諮問。同審議会において、固定電話網のIP化に伴い発生する各種制度的課題や、事業者・利用者に関する課題への対応について整理（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～移行後のIP網のあるべき姿～（平成29年3月28日））。
- ・ 今後、2017年夏から秋頃に二次答申が取りまとめられる予定¹。その後、事業者による事前準備、システム開発・検証、東京オリンピック・パラリンピック競技大会後となるIP-IP接続へのシステム変更、さらには、契約移行を含めた固定電話からメタルIP電話への切替えが全国的に行われていき、2025年にはIP網への移行を完了するという流れを想定。

2 一次答申（平成29年3月28日情報通信審議会）

- ・ 全国あまねく提供される固定電話は、地域の住宅・事業所といった拠点との基本的な通信手段であり、社会経済活動に不可欠な基盤として、IP網への移行後も必要。その上で、メタル電話から光IP電話、さらに光ブロードバンド

¹「固定電話網の円滑な移行の在り方」二次答申～最終形に向けた円滑な移行の在り方～（平成29年9月27日）

への移行を見据えた競争環境整備を促進する一方、移行に直ちに対応できない利用者に対しては、メタルIP電話などの補完的措置を提供すべきと整理。さらに、「利用者」及び「事業者」の視点から、円滑な移行のために、個別課題の具体的方向性を整理。

基本的な考え方(主なポイント)

- 全国あまねく提供されている**固定電話**は、**地域の住宅・事業所(ビジネス・学校・公共機関等)**といった拠点との基本的な通信手段であり、**社会経済活動に不可欠な基盤**として、IP網への移行後も必要。
※固定電話の契約数は約5,600万件、このうち0AB～J IP電話(光IP電話を言む)の契約数(利用番号数)は約3,075万件であり拡大傾向。(2016年3月末)
- **メタル電話から0AB～J IP電話(光IP電話)や光ブロードバンドへの移行を見据えた競争環境整備を促進する一方、過度な負担発生を回避しつつ、移行に直ちに対応できない利用者に対しては適切な補完的措置(メタルIP電話等)を提供。**
- 「利用者」及び「事業者」の視点からの移行の円滑化を重視して、個別課題の具体的方向性等を整理。

| 主に利用者対応 <small>(移行可能なサービスと併せて多種のサービスを同時に提供可能な環境を確保)</small> | 主に事業者対応 <small>(公正な競争環境を確保可能な仕組みと併せて、多様なサービスを自由に提供可能な環境を確保)</small> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● IP網への移行の意義 <ul style="list-style-type: none"> ・ 距離に依存しない低廉な電話サービスが利用可能となる ・ アクセス回線の光化の進展と相まってブロードバンド等の高度で多様なサービスが利用者に提供される ● 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者に対して現在の加入電話と同等水準での固定電話サービスが安定的に提供されるよう、メタルIP電話等についての信頼性・品質、ユニバーサルサービス、料金水準を確保する ● 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護 <ul style="list-style-type: none"> ・ 移行に伴い終了するサービス等(例:「INSネット」のデジタル通信モード)に関する対応を整理し、他の事業者によって十分に提供されないような電気通信サービスへの対応に関するルールを整備する | <ul style="list-style-type: none"> ● NGNの接続ルールの整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ NGNの機能開放(アンバンドル)や情報開示を促進し、NTT東日本・西日本のNGN上で多様な事業者による新たなサービス提供を可能とすることにより、公正な競争環境を確保する ・ 事業者のIP網同士の接続に必要な「電話を繋ぐ機能」の在り方等を整理し、円滑な移行を促進する ● IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し <ul style="list-style-type: none"> ・ 固定電話の「双方向番号ポータビリティ」を早期に導入する ・ マイライン機能や中継選択機能が果たしてきた役割(競争基盤の提供やユーザによる事業者選択の確保)等を踏まえ、提供の在り方を整理する ・ 現在携帯事業者が設定し高額傾向にある固定電話発・携帯電話着の利用者料金の在り方について事業者間の協議を進める ● アクセス回線におけるサービスの競争環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 移行先のアクセス回線におけるサービスの競争環境整備や情報開示等を進め、需要減少が見込まれるメタル市場での適切な事業判断を促しつつ、メタル回線から光回線への円滑な移行を促進する |

出典: 第173回電気通信紛争処理委員会資料

- ・ まず、新しく提供されるメタルIP電話の信頼性・品質の確保に関して、技術基準などを整理。メタルIP電話の信頼性・品質は現行の加入電話と同等水準を確保。詳細については、IPネットワーク設備委員会において、技術的な検討を開始している。
- ・ また、固定電話の信頼性・品質の確保の一環として、緊急通報についても整理。NTTが警察・消防などの緊急通報受理機関の要望を踏まえて協議をしていくことや、審議会としてフォローアップをすることを整理。
- ・ 現在ユニバーサルサービスとして位置づけられているメタル電話の役割を実質的に継承するという点に着目し、メタルIP電話についてもユニバーサルサービスとして位置付けることが適切。また、今後、光IP電話を見据えた様々な提供形態が想定されるところ、今後のユニバーサルサービスについては、論点を引き続き整理。
- ・ IP網への移行に伴って終了するサービスの中で最も大きなものの1つである「INSネット(デジタル通信モード)」の扱いについて検討し、その終了

に向けてNTTが留意して対応すべき点などを整理。また、今後、他事業者により十分に提供されないサービスが終了する場合に、利用者保護の観点から総務省が事業者の取組状況をあらかじめ確認するなどのルールの導入について検討。

- ・ 現在全国に多数ある相互接続点が東京・大阪の2つの接続点に集約され、そこに各事業者のネットワークがつながっていくこととなるという大きな構造変化が発生。これに伴い、事業者のIP網同士の接続に必要となる「電話を繋ぐ機能」の役割などを整理。
- ・ 今後、メタルIP電話、さらに光IP電話への移行を促す観点から、NTT東西のIP網（NGN）における競争環境整備などが必要であることから、競争環境整備を促進する方向性を整理。
- ・ 現在の固定電話の「番号ポータビリティ」は、携帯電話のような「双方向番号ポータビリティ」ではなくNTT東西から他者への「片方向番号ポータビリティ」のみ実現。IP網への移行に伴い固定電話においても「双方向番号ポータビリティ」を早期に実現。
- ・ 現在提供されている「マイライン」（加入電話の通話部分を「市内」「県内市外」「県外」「国際」の区分ごとに中継事業者を選択できるサービス）について、NTTは、IP網への移行に伴い提供できなくなるという考えを表明。マイラインを活用する事業者からは、これまで培った顧客基盤を確保する観点から、何らかの代替機能が必要という主張があり、この点については、二次答申を含めて継続的に検討。
- ・ 現在のNTT東西の固定電話発・携帯電話着の利用者料金については、事業者間の合意により着信側である携帯電話事業者が料金設定をしており、高額となる傾向。他方、NTT東西の光IP電話発の利用者料金については、発信側であるNTT東西が料金設定をしており低額となる傾向。これに関して、料金設定に関する利用者へのわかりやすい周知や事業者間協議を促進していくことが適当。

2 二次答申に向けた検討

- ・ 二次答申においては、2025年に向けた具体的なスケジュールについての整理、中でも契約面・サービス提供における移行工程やネットワーク設備に着目した移行工程について整理する予定。また、一次答申で指摘した課題のうち事業者間協議や詳細な検討が必要な個別課題についても引き続きフォローアップを実施。

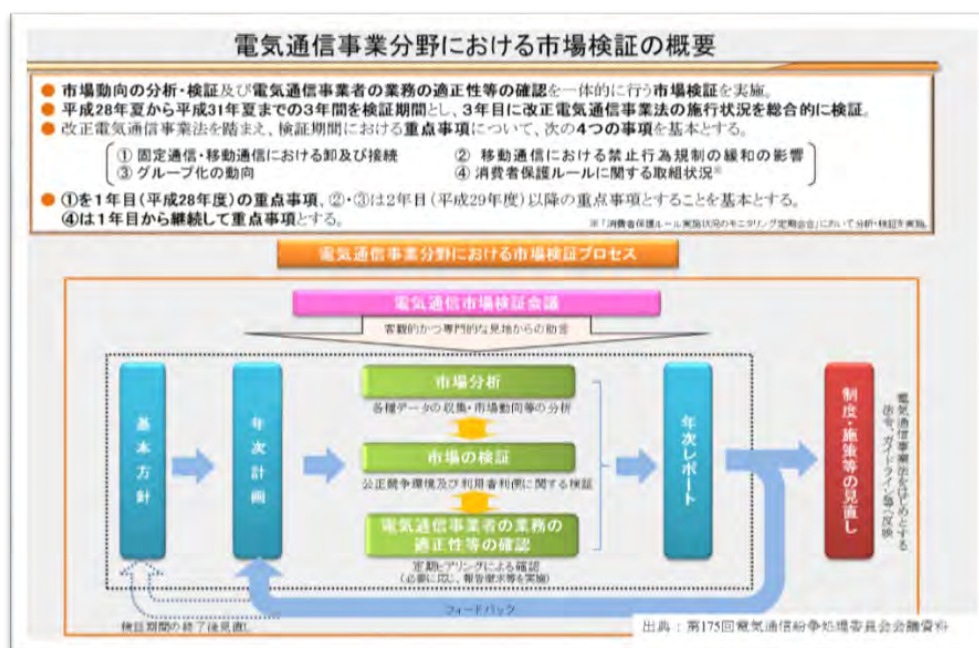
(2) 平成29年9月7日 第175回委員会

総合通信基盤局から「電気通信事業分野における市場検証(平成28年度)年次レポート」について説明を受け、意見交換を行った。

【説明の概要】

1 電気通信事業分野における市場検証の概要

- 平成26年12月の情報通信審議会(会長:西田 厚聰(株式会社東芝相談役))の答申を踏まえ、市場動向の分析・検証及び電気通信事業者の業務の適正性等の確認を一体的に行う市場検証を実施。
- また、電気通信事業法等の一部を改正する法律(平成27年法律第26号、平成28年5月施行。以下「改正電気通信事業法」という。)附則第9条における3年経過時の検討規定を踏まえ、検証期間を平成28年の夏から平成31年の夏までの3年間としている。
- 改正電気通信事業法の改正事項を踏まえ、検証期間における重点事項は、①固定通信・移動通信における卸及び接続、②移動通信における禁止行為規制の緩和の影響、③グループ化の動向、④消費者保護ルールに関する取組み状況の4つの事項を基本とし、①については平成28年度の重点事項、④については1年目からの継続重点事項、②、③は平成29年度以降の重点事項としている。
- 市場検証のプロセスは、電気通信市場検証会議(座長:大橋弘(東京大学大学院経済学研究科教授))の助言を受けつつ、毎年度の年次計画に基づき市場の分析・検証及び電気通信事業者の業務の適正性等の確認を実施。それらを年次レポートとしてまとめて、必要なものについては制度・政策の見直しに反映。



2 電気通信市場の分析

(1) 移動系通信

- ・ 移動系通信の契約数は約1億6,800万(2017年3月末時点。以下同じ。)であり、携帯電話は約1億6,300万。MNO3グループの契約数の対前期増減率は、NTTドコモは+2.8%、KDDIが+3.6%、ソフトバンクは-1.7%。一方で、MVNOは+25.0%と対前期増加率が高水準。
- ・ 移動系通信市場の事業者別シェアは、ドコモが39.8%、KDDIが26.8%、ソフトバンクが24.0%。MVNOは9.4%(前年度比+1.6ポイント)で増加傾向。結果、ハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス(HHI)は、2,966であり減少傾向。
- ・ MVNOの契約数(契約数が3万以上のMVNOのサービス区分別契約)は、SIMカード型が891万、通信モジュールが420万と、ともに増加傾向。事業者数は、一次MVNOサービス事業者数が316者(前年度比+89者)。二次以降のMVNOサービス事業者も368者(前年度比+43者)であり、前年度末と比べて大きく増加。契約数3万以上のMVNOのうち、SIMカード型を提供する事業者の数は41者と増加しており、事業者数は堅調に増加。
- ・ MNO(大手携帯電話事業者)のスマートフォン料金のプランは、おおむね横並びの状態。他方、スマートフォン料金の低廉化に向けた取組みとして、2015年12月の総務大臣の要請等を踏まえ、各MNOにおいてユーザーのニーズに応じたきめ細かい料金プランを設定。また、MVNOの料金プランも多様化が進行。
- ・ MVNOのサービスの認知度は、よく知っているという回答が38.3%(前年度比6.1ポイント増加)であり認知度が上昇。利用率は16.5%に増加しており、利用したいという回答も69.6%に増加。
- ・ SIMロック解除の状況については、SIMロック解除に関するガイドラインも踏まえ、2016年度に発売された77の端末のうち97.4%がSIMロック解除可能な端末及びSIMフリー端末。SIMロック解除の利用件数も増加しており、利用者の意向としても、活用した・活用してみたいという回答が54.7%と増加。
- ・ 料金プランの選択状況は、MNOのスマートフォン利用者のうち、音声のライトユーザー向けプランを利用している者が29.4%。また、2016年6月から2年契約の自動更新に関し、25ヶ月目以降は違約金なく解約でき

るプランが各社から提供されたことにより、当該プランを契約していると回答した者が増加（NTTドコモでは11.5%、KDDIでは25.6%、ソフトバンクでは24.9%）。

- 移動系通信サービスに対する利用者の満足度については、MNOの場合、不満、非常に不満の合計が非常に満足、満足の合計を大幅に上回っている。一方で、MVNOは、非常に満足、満足の合計が72.9%と高い。
- 移動系通信市場（卸売市場）の契約数・事業者別シェアについては、MNOの卸契約数は1,586万、再卸事業者の再卸契約数は556万と、いずれも増加傾向、また、MNOの卸契約における事業者別シェアは、ドコモが増加傾向、KDDI及びソフトバンクが減少傾向。これを受けて、HHIは3,788と増加傾向。
- モバイル接続料の推移について、2015年度算定期間の接続料は、音声で12～17%の減、データ通信の方は11～18%の減と、いずれも減少傾向。算定方法を適正化するための省令改正を2017年2月に行っており、2015年度算定期間の接続料が低廉化。
- 最終利用者に提供するMVNO（契約数が3万以上のMVNO）に対する卸契約数の卸元事業者別シェアは、再卸事業者の合計が26.3%と増加しHHIは1,650と減少傾向。SIMカード型における卸元事業者別シェアについては、再卸事業者のシェアの合計が42.6%と増加し、HHIは2,443と減少傾向。通信モジュールの卸契約数の再卸事業者のシェアは2.7%。

（2）固定系データ通信

- 固定系ブロードバンド市場の契約数は約3,900万。事業者別シェアは、NTT東西が31.6%、KDDIが17.6%、ソフトバンクが4.0%。HHIは2,416と、減少傾向。
- 固定系超高速ブロードバンド市場（FTTHと下り30Mbps以上のCATVインターネットの合計）の契約数は約3,300万。このうち、CATVインターネットが369万と、ともに増加傾向。事業者別シェアは、NTT東西が34.2%、CATVのJ:COMグループが7.8%、KDDIが6.3%。HHIは2,688で、減少傾向。
- FTTH市場の小売市場の事業者別シェアは、NTT東西が減少傾向であり、MNO及びISPのシェアが増加傾向。このため、HHIは3,159と減少傾向。NTT東西のサービス卸の増加に伴い、NTT東西のシェアが全ての地域で減少し、5割を下回る。一方、サービス卸の卸契約数を含めると、NTT東西のシェアは約7割であり、NTT東西のシェアが高い状況。

- F T T H市場の提供形態別の契約数は、自己設置型が1,611万で減少、接続型は272万と横ばい、卸電気通信役務型が1,096で増加傾向。卸電気通信役務型の純増ほど自己設置型の契約数は純減せず。
- F T T Hの月額料金（戸建ての場合）は、おおむね月5,000円程度で推移しており、大幅な値下げの動きは見られず。なお、光ファイバの接続料は、現在、シェアドアクセスに係る主端末回線の接続料は、N T T東が2,036円、西日本が2,044円と、低廉化の傾向が継続。
- F T T Hアクセスサービスの料金に対する利用者の満足度については、N T T東西が提供している「光コラボ」、「光コラボ以外」とともに、不満、非常に不満の合計が非常に満足、満足の合計を上回る。一方で、通信速度、品質については非常に満足、満足の合計が不満、非常に不満という方の合計を大きく上回り、通信速度や品質については不満を感じていないという者が8割を超えている。
- F T T H市場（卸売市場）に関して、F T T H契約数のうち卸で提供される契約数は1,096万であり、このうちサービス卸を利用して提供される契約数は874万と増加傾向。F T T H契約数全体における卸契約数の割合が37.4%（前年度比+13.1ポイント）。サービス卸の卸契約数の割合は29.8%でともに増加傾向。
- F T T Hの卸売市場の事業者別シェアは、N T T東西が79.8%と増加傾向。これに伴い、H H Iも6,642と増加傾向。地域別では、沖縄を除く全ての地域でN T T東西のシェアが6割超であり、四国以外の地域での東西のシェアが増加。最もH H Iが高いのは近畿で8,036。最も低いのは四国で5,005。
- サービス卸の卸先事業者数は、582者（前年度比+206者）。サービス卸の開始以降、新たに電気通信事業に参入した届出事業者が244者あり、様々な分野から多くの事業者が新たに市場に参入してきている状況。
- サービス卸の卸契約数シェアは、N T Tグループの卸契約数が48.6%。事業者形態別では、M N Oで、ドコモ、ソフトバンクの卸契約数が68.2%と非常に多く、次がI S P 24.1%、その他が7.7%で、主としてM N OとI S Pがサービス卸を活用しているという状況。

3 電気通信事業者の業務の適正性等の確認

(1) 固定系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認

- N T T東西が卸先事業者に対して設定する料金その他の提供条件に関する公平性については、卸先事業者間で料金その他の提供条件についての相違は

確認されなかった。NTT東西のFTTHアクセスサービス等の卸電気通信役務に係る電気通信事業法の適用に関するガイドライン（平成28年5月改定。以下「サービス卸ガイドライン」という。）を踏まえた対応の適正性等についても、競争阻害的な行為や不当な差別的取扱い等に該当する行為は直ちに確認されなかった。MNOを除く各卸先事業者におけるサービス卸ガイドラインに規定する電気通信事業法上の問題になり得る行為というものは直ちに確認されなかった。

- 一方で、今後、さらに確認・対応を要する事項が4点（①MNOが提供する携帯電話とFTTHのセット割引、②MNOが行う他社サービスの違約金等を負担するキャッシュバックサービス、③NTT東西のサービス卸の提供料金とNTT西日本の利用者料金、④利用者が事業者変更する際に、IP電話番号の継続使用を可能とする手法という営業活動）判明。
- ①については、MNO以外の事業者から、MNOが提供する携帯電話とFTTHのセット割引の割引額が大きく、同じ土俵で競争するのは困難との指摘があったところ、当該セット割引の額を考慮した実質的なFTTHの料金を見ると、適正なコストを下回り、他のFTTHの提供事業者を排除又は弱体化させる競争阻害的な料金設定となっている可能性があることから、この点に関し調査を行う方針。

②については、MNOが実施する、他社のサービスからの乗換えの際に必要な経費（違約金等）を負担して還元するキャッシュバックサービスについて、移動系通信サービスによる利益を原資として、MNOだからこそ実施できるものであり、MNO以外の事業者からは、他社からの乗換え費用を負担できる状況になく、追随できないとの指摘があったところ、違約金等を還元するキャッシュバックサービスについては、乗換え費用を低下させるという側面もあり、必ずしも他社が対応できない営業手法とは認められないが、過度なキャッシュバック等によって、サービス卸ガイドラインにある競争阻害的な料金の設定に該当する場合には電気通信事業法上の問題となり得るため、引き続き公正競争の確保がゆがめられていないかという観点で注視する方針。

③については、NTT東西のサービス卸の提供料金（卸料金）が高く、また、NTT西日本の割引適用後の小売料金がかなり低いため、競争が困難であるとの指摘があったところ、卸料金については、今回の市場検証ではサービス卸ガイドラインにある利用者に対する料金よりも高い料金とはなっていないものの、NTT西日本が提供する割引サービスを適用した場合の小売料金が利用期間に応じて低廉になるため、卸の料金の水準に鑑み、NTT西日

本からサービス卸の提供を受けてサービスを提供する事業者の事業運営に影響を及ぼしている可能性も考えられるため、NTT西日本における割引プランごとの契約状況や割引額の設定方法等について調査を行う方針。

④については、一部のMNOが卸先事業者のサービスから自社サービスに移行しようとする利用者のIP電話番号の継続利用を可能にする方法（一旦NTTの加入電話に戻した上で他のFTHHの事業者に変更するということによって番号の継続利用を可能とする手法）を用いて営業活動を行っているところ、当該手法が複雑との指摘があり、また、利用者が他の卸先事業者のサービスに変更する際にIP電話番号の継続利用が可能となることが望ましいという指摘があった。当該手法については、番号を継続利用したいという利用者のニーズに応えるもので、その手法自体が直ちに問題になるものではないが、複雑な手続を経る必要があり、利用者に負担を生じさせるもの。利用者利便の向上、卸先事業者間の競争促進に資するため、IP電話番号のよりスムーズな継続利用の実現に向けた検討をするよう業界団体の委員会に要請。総務省としてもその検討状況を注視。

(2) 移動系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認

- ・ 接続約款にあるSIMカードの貸与料金の割高感、回線管理システムに関する契約条件が非公表であり公正性が担保されない、MNOでは利用可能なテザリングがMVNOでは一部の端末において利用できない、という3点がMVNOから挙げられた主な課題として挙げられたところ、必要な制度対応（省令改正等）を実施²。また、テザリングについては平成29年夏以降検討開始する予定。

(3) 市場支配的な電気通信事業者に対する非対称規制に関する業務の状況等の確認

- ・ NTT東西に関しては、非対称性規制の遵守のために講じた措置、その他実施状況を確認した結果、一定の措置が講じられていることを確認。また、競争事業者からも非対称規制に違反する行為が明確に行われているとの指摘は無かった。ドコモに関しても、非対称性規制の遵守のために講じた措置、その他実施状況を確認した結果、一定の措置が講じられていることを確認。また、MVNOからも不当に差別的な取扱いが明確に行われているとの指摘は無かった。

²電気通信事業法施行規則等の一部を改正する省令（平成29年総務省令第68号。同年9月28日施行）

(4) NTT東西に係る公正競争要件の確認

- ・ NTT東西に関する公正競争要件の確認結果についても、特に活用業務についてはガイドラインに沿った対応がされており、公正競争を確保するために十分な措置が執られていたが、引き続き十分な措置が執られているか注視していく。

4 電気通信市場の検証

- ・ 固定系通信に関する市場検証の結果に関しては、公正競争環境に関する検証の結果のポイントは次のとおり。

- ① サービス卸を契機として、様々な卸電気通信役務型の参入が増加
- ② サービス卸におけるNTTドコモ及びソフトバンク並びにISPのシェアが9割を超えており、様々な分野・産業においてFTHの利用が促進されているとまでは言い難い
- ③ 新規参入は、基本的には携帯電話事業者とISPが太宗を占める
- ④ NTT西日本におけるサービス卸の提供料金とFTHの利用者料金の水準とMNOが提供している携帯電話とFTHのセット割引については、調査を実施
- ⑤ FTHの小売市場への新規参入増加による競争の進展は利用者料金の低廉化に反映されるまでには至っておらず、FTHの利用者料金の値下げの動きは見られない。これは、サービス卸の卸契約数のシェアが8割と高く、NTT東西の卸料金に対する値下げインセンティブが働いていないということが要因の1つと考えられる
- ⑥ 引き続きFTHの卸売市場におけるシェア、卸料金の水準について注視していくことが必要

- ・ 固定市場の利用者利便に関する検証の結果に関しては、次のとおり。

- ① FTHの利用者料金の満足度では、不満を感じる者の割合が満足を感じる者を上回り、今後、料金水準の低廉化による満足度の向上を期待
- ② サービス卸を契機として、卸電気通信役務型の参入が進展している一方、自己設置型・接続型については、参入は進展せず。接続料は低廉化傾向であることから、接続型による事業者の参入動向について注視
- ③ サービス卸の卸先事業者からNTT東西の卸料金が高額であり、利益を確保して事業を運営することが困難との指摘があり、卸先事業者において利用者料金の低廉化は困難と考えられる。FTHの利用率向上と利用者料金の低廉化の観点からはNTT東西の卸料金が公正な競争環境の中で適正な水準である

ことが重要

- ④ サービス卸ガイドラインに規定されている消費者保護の充実等の観点から望ましい行為への対応状況については、一定の取組みが行われていることを確認。しかし、卸に関する苦情件数は非常に高水準。適切な説明に基づく利用者の合理的な選択が阻害され、自らのニーズに合致したサービス・事業者を合理的に選択することが十分できているとまでは言えない。消費者保護に関する取組み状況については引き続き注視。
- F T T Hの卸売市場においては、N T T東西が設定するサービス卸の卸料金に対する値下げインセンティブが働かず、卸料金の低廉化が期待できない状況。N T T東西が総務省に届け出た卸料金は、確認の結果、サービス卸ガイドラインに規定する範囲であることを確認したが、卸料金の水準の適正性を精緻に検証していくため、さらに検証の在り方を検討。また、消費者の観点では、苦情相談件数が依然として高水準であることを踏まえ、各社の消費者保護の観点での取組みについて注視。
 - 移動系通信市場の市場検証の結果については、M V N Oも含めた競争が進展。接続料の算定、接続を円滑に行うために必要な約款記載事項、卸電気通信役務に係る契約条件については課題を確認。これに対応するため、平成29年9月に省令改正³。料金プランについては横並びだが、料金・サービスの多様化、低廉化が一定程度進展。M V N Oにおいても様々な料金プランの多様化が進展しており、引き続き多様化、低廉化の流れを促進。
 - M V N Oの利用者利便に関しては7割の者が満足と回答。M V N O利用者の通信速度、品質面の満足度はM N Oやそのサブブランドの利用者よりも満足度が高い。しかし、M N O、M V N O共通して、利用者が契約の内容を十分に理解しないままサービスを利用している可能性が高く、こうした点について対応が必要。料金・サービスの多様化は進展しているものの、幅広い利用者が納得感を持って、自分のニーズに合ったサービスを選択しているとまでは言えない状況。S I Mカード型を提供するM V N O間の競争が進展し、利用者の選択の幅が拡大。S I Mロックはガイドラインの改正により有効に機能しており、S I Mロックに起因するスイッチングコストは低下。さらに、S I Mロック解除期間も6か月間から100日と短縮が図られており、スイッチングコストの更なる低下が期待できる状況。
 - 今後、利用者が自分のニーズに応じたサービスを合理的に選択できる環境にな

³脚注2参照

るよう、公正競争環境の確保、及び利用者利便の向上の両面で取り組むことが必要。MNOのサブブランドについては、契約数が詳細に把握できていない。今後、競争状況をより適切に把握するため、サブブランドの動向の把握に努めることが必要。

- 平成29年度の年次計画においては、平成28年度に引き続き、固定・移動通信の卸・接続及び消費者保護ルールに関する取組みを重点事項とし、さらに電気通信事業者間のグループ化の動向についても重点事項として新たに取り組んでいくこととしている。

(3) 平成30年2月5日 第178回委員会

情報流通行政局から「区域外再放送に係る報告等」について説明を受け、意見交換を行った。

2 有識者からのヒアリング（平成30年2月20日 第179回委員会）

加藤 寧（東北大学大学院情報科学研究科教授）から「ネットワーク制御に関する研究開発動向」について説明を受け、意見交換を行った。

【説明の概要】

- 加藤教授から、「ネットワーク制御に関する研究開発動向」として、①D2D通信の実用化に向けた取り組み、②UAV(Unmanned Aircraft System: 無人航空機システム)通信の未来、③AIでネットワークを制御する可能性の3つのテーマについて加藤教授の研究内容等について御説明いただき、議論を行った。
- ①については、「いつでも、どこでも、誰とでも、簡単自由につくれるネットワークの構築」を究極のゴールと設定しつつ、当面の目的である「携帯電話が圏外でもメッセージ送信を可能にする」を実現とするための研究の一環として、商用化が進む耐災害ICT技術の実証実験「スマホdeリレー」について紹介。

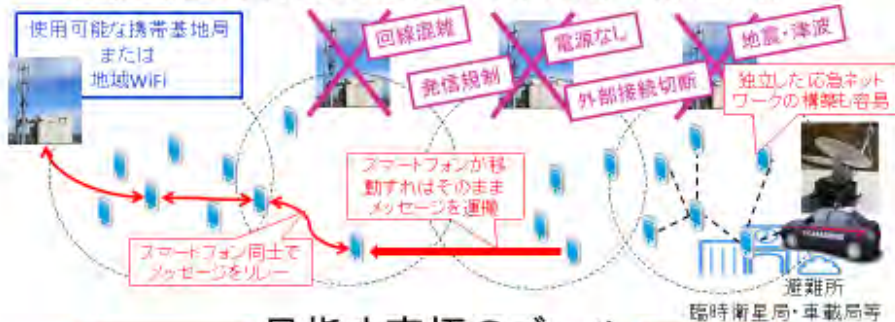
また、D2D通信の平時利用に関しては、例えば、通信状況が混雑している基地局を回避して比較的すいている基地局に誘導することが可能となるなど、研究が進んでいることを紹介。

次世代のD2D通信技術



• 当面の目的

携帯電話が圏外でもメッセージ送信を可能にする



目指す究極のゴール
「いつでも、どこでも、誰とでも、
簡単自由につくれるネットワーク」

出典: 第179回電気通信紛争処理委員会資料



端末間通信技術(スマホdeリレー)



- 市販のスマホのソフトウェアだけを改造 (ハードウェアの改造は一切なし)
- WiFiによるメールリレー機能を搭載 (ファイルの添付可能)
- メールリレー機能は省電力設計

移動中でも、一時孤立しても
リレーを継続(メール蓄積機能)

携帯電話のエリアと無関係に利用可能
(携帯の電波を利用しない)



1. Hiroki Nishiyama, Masaya Ito, and Nei Kato, "Relay-by-Smartphone: Restoring Multihop Device-to-Device Communications," IEEE Communications, vol. 52, no. 4, pp. 56-63, Apr. 2014.
2. Hiroki Nishiyama, Asato Takahashi, Nei Kato, Kazuya Nakahara, and Takamichi Sugiyama, "Dynamic Replication and Forwarding Control Based on Node Surroundings in Cooperative Delay-Tolerant Networks," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Accepted.
3. "Promising technologies and use cases - Part I, II and III," ITU-T Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resiliency and Recovery (FG-DR&NRR) Technical Reports, pp. 9-10, May 2014.
4. "Promising technologies and use cases - Part IV and V," ITU-T FG-DR&NRR Technical Reports, pp. 99-103, May 2014.

出典: 第179回電気通信紛争処理委員会資料



- ②については、UASについて我が国では携帯電話の周波数がひっ迫しており、特に災害時等においては、輻輳、通信規制、停電、故障により、周波数利用効率の著しい低

下が懸念されることから、災害時の迅速なネットワーク構築・孤立地域の救済が可能となるシステムであるとしてその必要性を説明したほか、UASに関する国内の動向や周波数帯域、研究事例、等について説明。加藤教授の研究室では、複数UAによって構成されるUAネットワークの最適構成・最適状態を導出可能なネットワークモデルの確立を目標として、通信のプラットフォームや複数のUASを使ったネットワークの形成・制御の方法に関して研究しているところ、各種実証実験の様子等を紹介。

UASとは

Unmanned Aircraft System: 無人航空機システム
 =無人航空機(UAV)、ペイロード、無線リンク、地上局、
 自律飛行・運用ソフトウェア等からなるシステム全体を指す。



Global Hawk (米Northrop Grumman)
 翼長: 34.5m, 航続距離: 12,000km
 ターボファン, 価格: 1000万ドル/システム



B-II (富士インバック)
 翼長: 3.2m, 航続距離: 500km
 レシプロエンジン
 価格: 1000~2000万円/システム

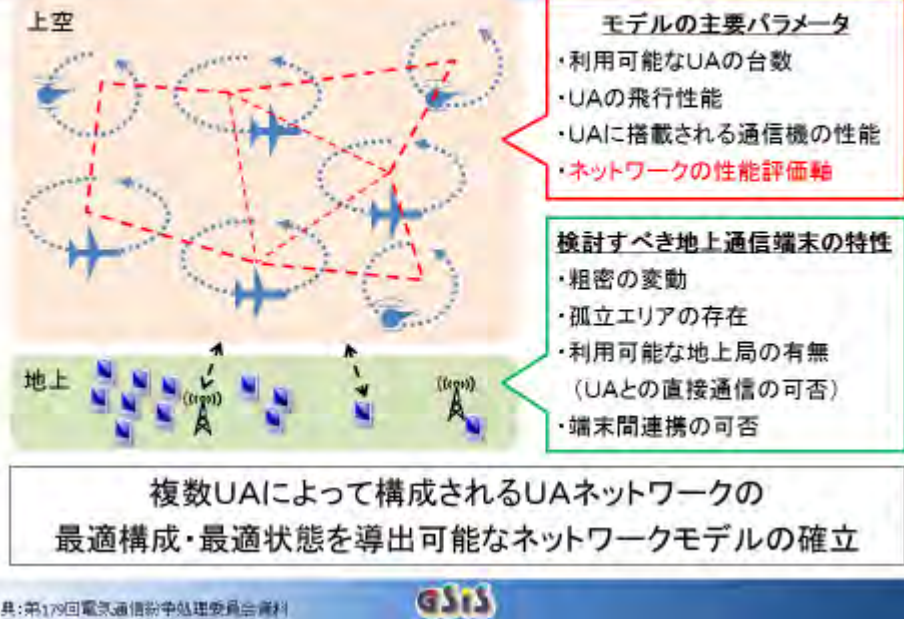


UAS地上管制システムの例
 (中~大型UAS)

- ✓ 地上端末画面上に設定されたウェイポイントに沿い、自律プログラム飛行
- ✓ 飛行経路は飛行中に随時変更可能
- ✓ パイロットは、地上にてモニターを見ながらジョイスティックを握る
- ✓ 機体情報(位置、高度、速度、残燃料等)はリアルタイムでダウンリンク
- ✓ 途中で無線リンクが切れても、自動的に設定された着陸ポイントへ帰還

出典: 第179回電気通信情報処理委員会資料

UAネットワークのモデル化が目標



- ・ ③については、AIによるネットワーク制御を目標として研究しているところ(現在のネットワーク制御は全くAIの機能が入っておらず、タイミングやパケットにより機械的に制御の方法を決めている)、この研究内容について説明。ディープラーニングで通信の最適な経路を算出し輻輳を回避することにより効率的な電波資源の活用が可能となることが期待されるもの。

<講師紹介>

加藤 寧(東北大学大学院情報科学研究科教授)

経歴:

昭和61年3月 職業訓練大学校電子科卒業

平成 3年3月 東北大学大学院工学研究科情報工学
専攻博士課程修了

3年4月 東北大学大型計算機センター助手

7年9月 東北大学大学院情報科学研究科助手

8年5月 東北大学大学院情報科学研究科助教授

15年4月 東北大学大学院情報科学研究科教授(現職)

27年10月 東北大学電気通信研究機構長(兼任)



※ 平成 21 年 11 月から平成 29 年 11 月まで、電気通信紛争処理委員会特別委員。

- 3 **事業者団体からのヒアリング(平成29年11月17日 第176回委員会)**
一般社団法人テレコムサービス協会から「MVNO事業の現況と課題」及び「FVNO事業の現況と課題」について説明を受け、意見交換を行った。

- 4 **委員会における施設視察(平成29年6月28日 第174回委員会)**
株式会社テレビ東京の放送用施設の現場視察を行い、意見交換を行った。

第2章 「FVNOの事業者間契約に係る実態等調査」の報告

委員会では、紛争処理を行う際の基礎資料とするために、事務局において実施した「FVNOの事業者間契約に係る実態等調査の概要」について、第173回委員会（平成29年5月24日）で報告を受け、意見交換を行った。

FVNOの事業者間契約に係る実態等調査

本件調査は、多様な新サービスの創出が期待され、注目を集めるFVNOに対して、事業者間でどのような契約実態にあるのか、また、契約について問題点はあるのか等について、ヒアリング調査及びアンケート調査を行うことにより実施した。

【説明の概要】

1 目的等

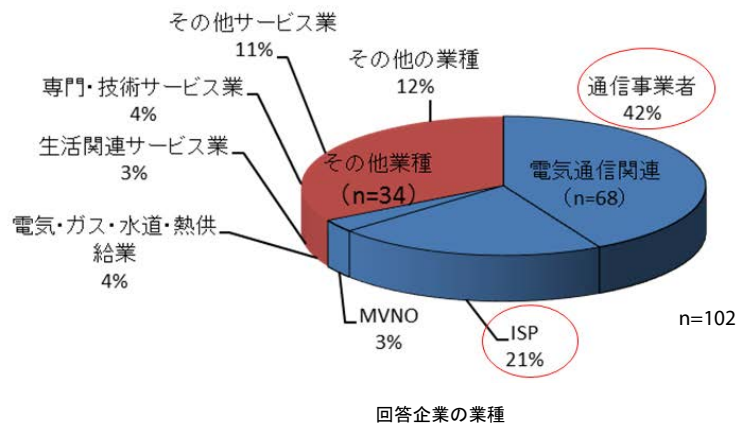
(1) 目的

- ① FVNOの事業者間の契約実態、契約上の問題点や不満を把握することで、今後のあっせん・仲裁の際に、迅速かつ的確に対処するよう備える。
- ② 電気通信紛争処理委員会の認知度及び利用意向を把握し、今後の認知度及び利用度向上策に資する。

(2) 主な調査対象

FVNO（仮想固定通信事業者）

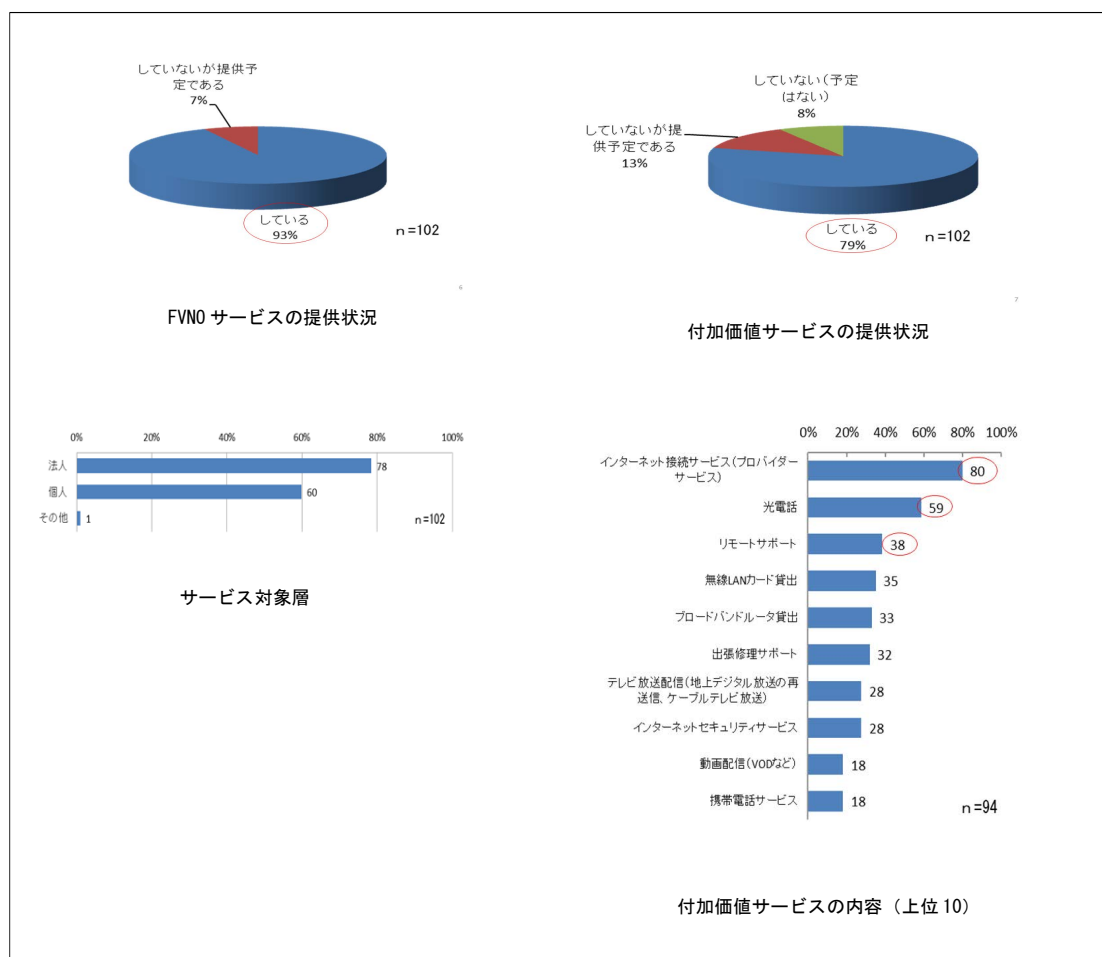
- ・インタビュー（ISP 2社、CATV 1社、警備業者 1社、小売業者 1社（計5社））
- ・アンケート（通信事業者、ISP等（計102社））



2 FVNOの事業者間の契約実態等

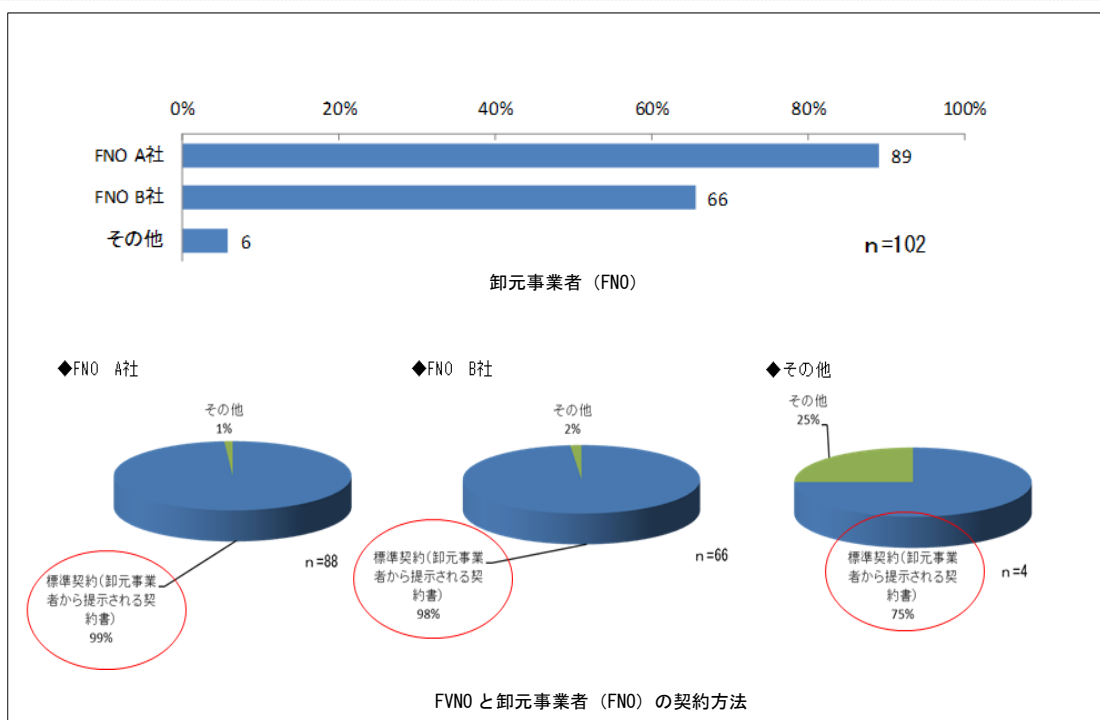
(1) FVNOのサービス提供形態

- FNO（固定通信事業者）から光回線の卸を受け、その光回線とプロバイダーサービスをセットでエンドユーザーへ提供することが典型的なサービス内容である。
- 回答企業の9割が光回線の卸を受けてサービスを提供し、さらに8割が付加価値サービスも提供している。提供している付加価値サービスは、インターネット接続サービス、光電話、リモートサポートが多い。
- 法人向けサービスは8割、個人向けサービスは6割の事業者が提供している。



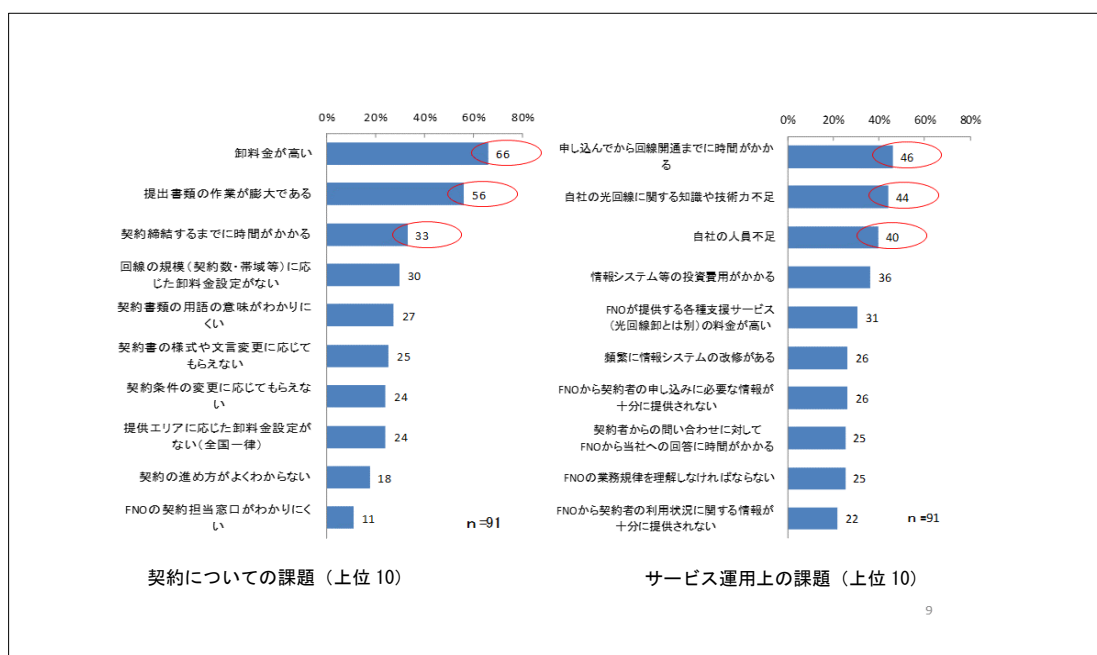
(2) FVNOとFNO間の契約形態

- 光回線の卸元事業者（FNO）は、「FNO A社」9割、「FNO B社」7割、「その他」1割。
- FVNOとFNOとの契約方法は、FNOから提供される「標準契約」が主な契約方法となっている。



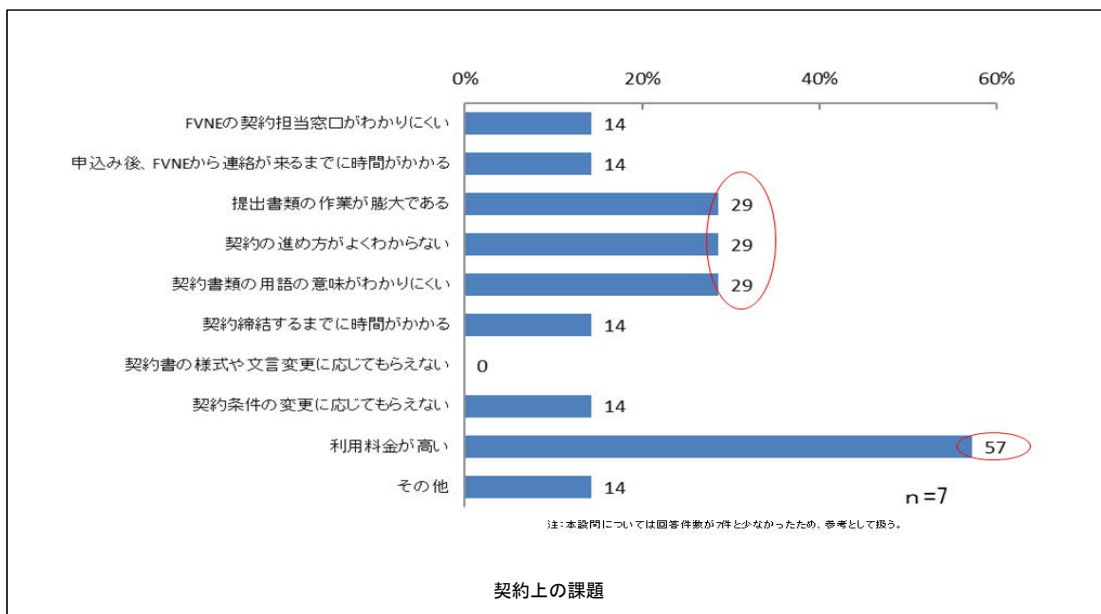
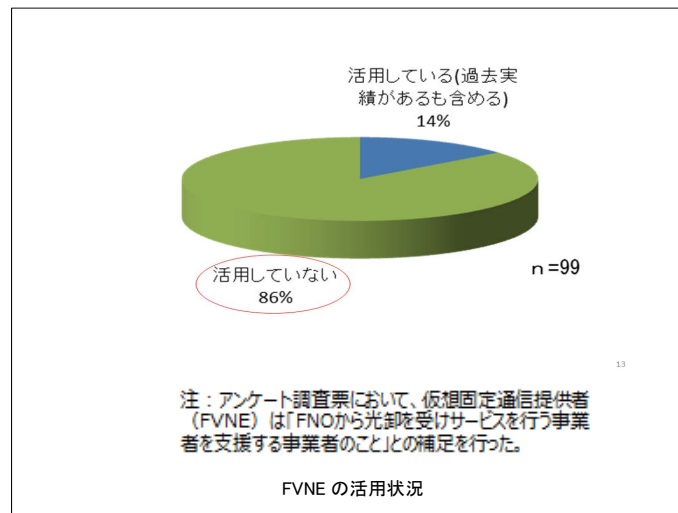
(3) FNOとの契約上の課題等

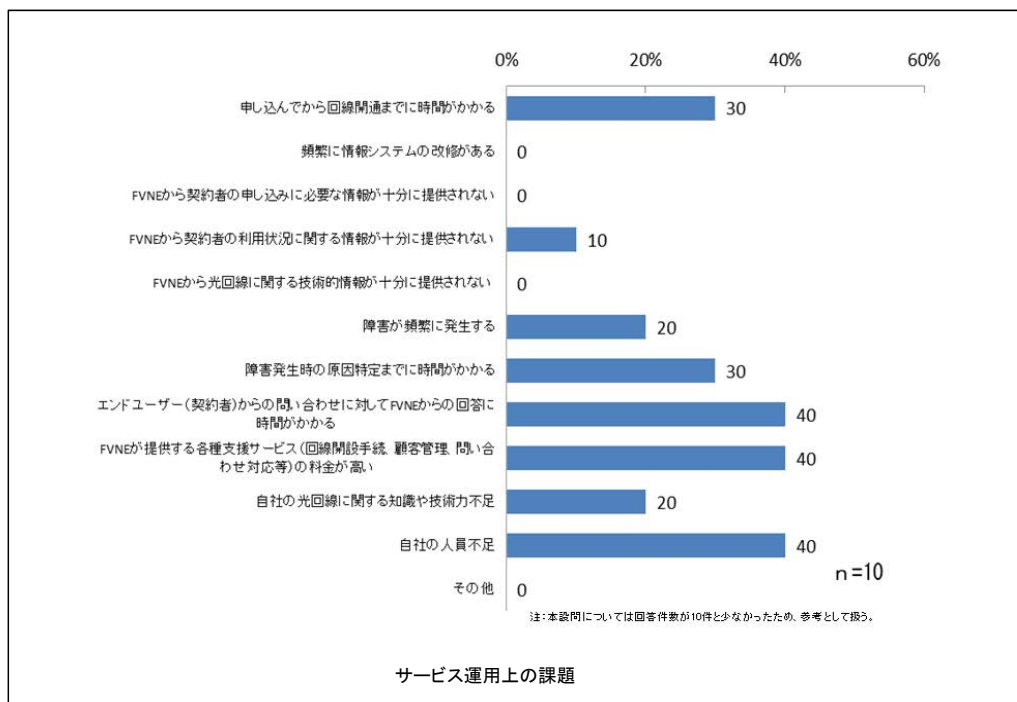
- 契約上の課題は、「卸料金が高い」、「書類提出の作業が多い」、「締結までの時間がかかる」が上位を占めている。
- サービス運用上の課題は、「回線開通までに時間がかかる」、「自社の知識や技術力不足」、「自社の人員不足」が上位を占めている。



(4) FVNE（仮想固定通信提供者）の活用状況と契約上の課題等

- FVNEは、FVNOがサービスを提供するにあたり必要となる作業を支援する事業者である。具体的には、FNOとの契約支援、サービス体制の構築等を行う。
- FVNEの活用については、9割が「活用していない」と回答。
- FVNEに関する契約上の課題は、「利用料金が低い」が6割と最も高くなった。
- サービス運用上の課題は「エンドユーザーからの問い合わせに対してFVNEからの回答に時間がかかる」、「FVNEが提供する各種支援サービス（回線開設手続、顧客管理、問い合わせ対応等）の料金が低い」、「自社の人員不足」が各4割となった。

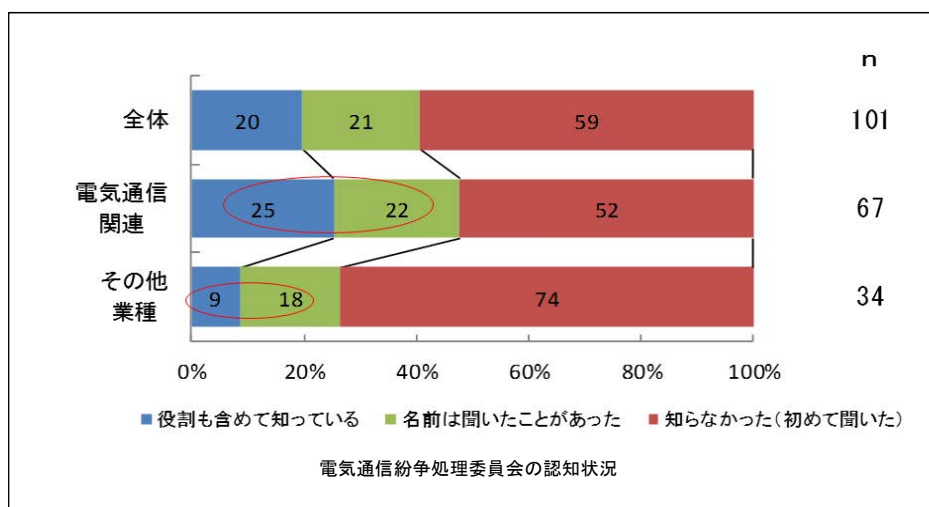


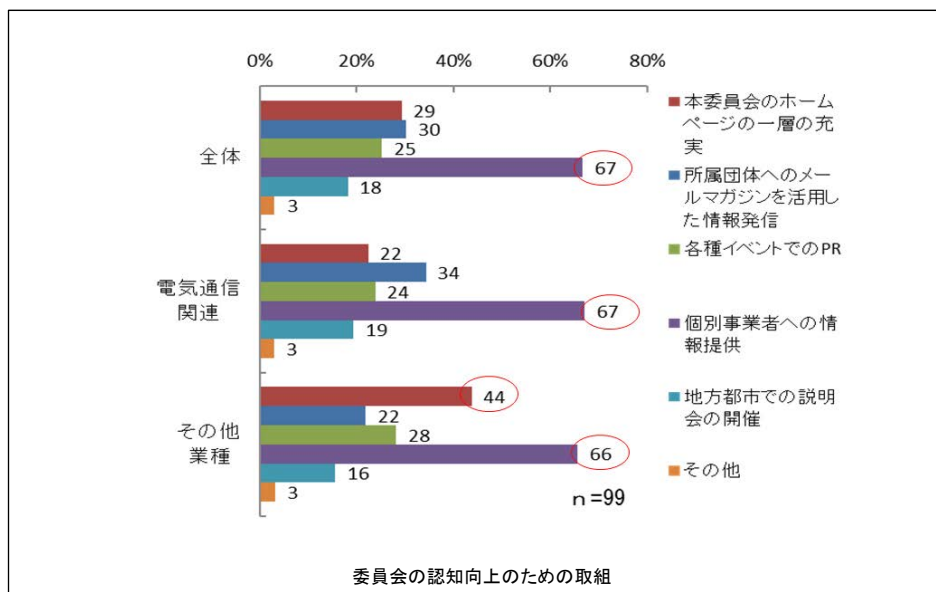


3 電気通信紛争処理委員会の認知度

(1) 認知度及び周知方法

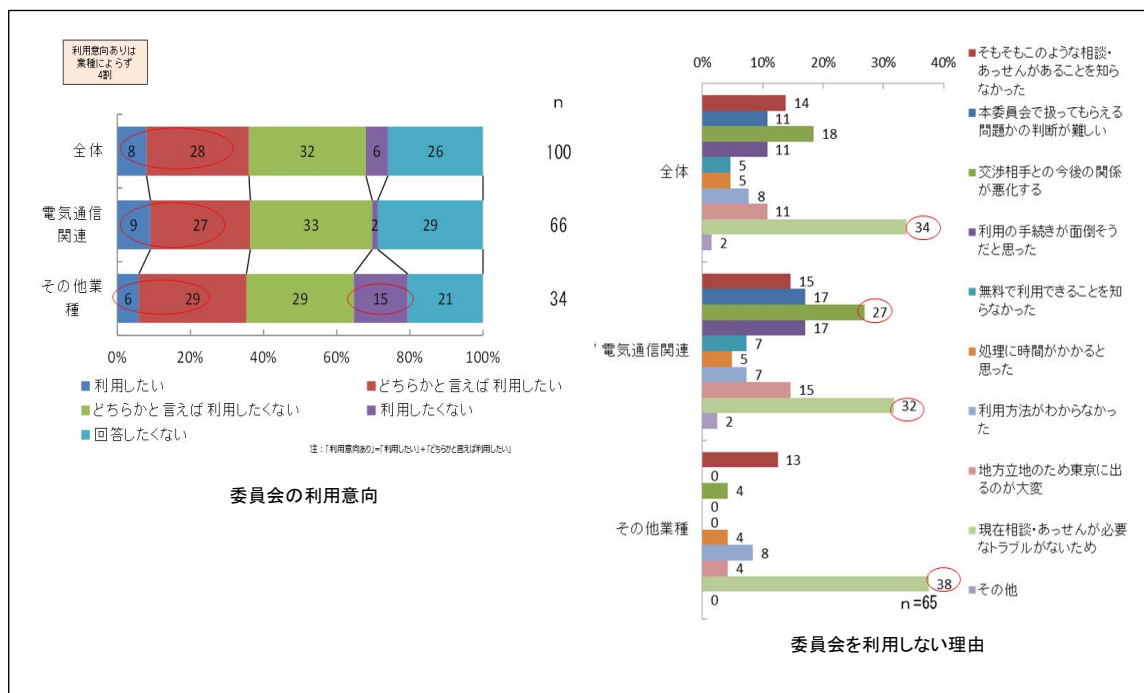
- ・委員会の認知状況は、電気通信関連（通信事業者、ISP等）は5割、その他業種（電気・ガス等）は3割が認知している状況。
- ・認知度向上に向けた取組として、全体的に「個別事業者への情報提供」が6割。その他業種においては、次いで「委員会のホームページの充実」が4割となっている。





(2) 利用意向と利用しない理由

- 全体、電気通信関連、その他業種とも4割が「利用意向あり」と回答。
- 「利用したくない」と回答したのは、電気通信関連が1割、その他業種が2割。
- 委員会を利用しない理由は、業種によらず「現在相談・あっせんが必要なトラブルがないため」が高い。電気通信関連においては、「交渉相手との今後の関係が悪化する」も3割と高くなっている。



第3章 周知広報、利便性向上等のための取組

委員会の認知度及び利便性の向上等のため、次の取組を行った。

1 講演会における委員会業務説明

平成29年4月21日、熊本県熊本市において開催された、ISP&クラウド事業者の集い（主催：一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会）において、関係事業者等に対し、委員会の概要、あっせんの手続、事業者等相談窓口等について、事務局職員による説明を行った。

そのほか、事業者団体主催の講演会等において委員会のパンフレットを配布した。

2 総合通信局等を通じた周知等

平成29年11月16日の情報通信部長等会議において、総合通信局等に対し、事務局から委員会の周知について協力依頼を実施した。【資料4】

当該会議を受け、各総合通信局等においては、委員会の周知についての取組が行われた。

（例）

- ・ 管内の届出電気通信事業者等へ委員会事務局の問合せ先をお知らせ
- ・ 総合通信局等のホームページに委員会のバナーやURLを掲載
- ・ 総合通信局等主催の講演会・イベントにおいて委員会のパンフレットを配布
- ・ 総合通信局等庁舎内に委員会のパンフレットを配置

3 事業者への資料の送付

所管部局に依頼し、全国の届出電気通信事業者に対し、委員会が取り扱う事案及び相談窓口等を記載した資料を送付した。

4 事務局の移転

平成29年5月、事務局は合同庁舎2号館から永田町へ移転した。総務省ホームページにお知らせを掲載するとともに、関係者に周知を行った。

