

情報通信審議会 情報通信技術分科会
I Pネットワーク設備委員会 技術検討作業班（第42回）
議事概要

1 日時

令和4年6月2日（木）13時00分～14時20分

2 場所

Web開催

3 出席者（敬称略）

（1）作業班構成員

内田 真人（主任）、熊谷 充敏、佐々木 太志、田中 絵麻、中尾 彰宏、土生 由希子、
原井 洋明、矢入 郁子、安力川 幸司

（2）オブザーバ

田中 晋也（株式会社NTTドコモ）、小松 優（KDDI株式会社）、
折原 裕哉（ソフトバンク株式会社）、山内 由紀夫（楽天モバイル株式会社）、
長谷部 未来（東日本電信電話株式会社）、竹内 信行（西日本電信電話株式会社）、
後藤 堅一（日本通信株式会社）、伊藤 光昭（日本通信株式会社）、
圓山 大介（株式会社インターネットイニシアティブ）、
MIAO ZHEN（株式会社地域ワイヤレスジャパン）

（3）総務省

古賀 康之（電気通信技術システム課長）、鈴木 厚志（番号企画室長）、
細川 貴史（電気通信技術システム課端末認証分析官）、
梶原 亮（電気通信技術システム課課長補佐）、藤原 史隆（番号企画室課長補佐）

4 議事

（1）音声伝送携帯電話番号の指定を受けるMVNO等に係る技術基準の検討について

（1-1）論点整理（案）について

- ・事務局（梶原課長補佐）より、資料42-1に基づき、論点整理（案）について説明があった。
- ・説明終了後、意見交換を行った。
- ・意見交換模様は以下のとおり。

【田中構成員】

ふくそう対策は大規模災害対策と並列の関係にあると考えており、平時はあまり心配ないと思っているが、これまで、トラヒックが瞬間的に急増した時や災害時等に、MNOとMVNOの間でふくそう対策を実施した経験はあるのか。それとも、これから相談や情報共有しながら進めていくのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

現行制度では、複数の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備については、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備を追加的に設置する等の措置を講じることや、都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用される伝送路設備については予備の電気通信回線を設置すること等の大規模災害対策を、事前に備えておくべき内容として規定している。実際の災害時のデータ通信において、基本的にMNOとMVNOの間で差別的な取扱いはなく、どちらかの電気通信役務の提供が停止するときはもう一方も停止するものと認識している。

【佐々木構成員】

既に事務局から説明があったとおり、現行規定は伝送路設備を設置する電気通信事業者に係る規定であり、伝送路設備を保有しないMVNOには課せられていない。

MVNOは、MNOの設置する伝送路設備を利用してサービスを提供しているため、MNOのトラヒックとMVNOのトラヒックが同じ伝送路設備を流れているという状況であり、MNOが設置する伝送路設備については、MNOが事業用電気通信設備規則の規定を満たすことで、大規模災害対策等が取られていると理解している。

【中尾構成員】

資料42-1の10ページに「異常ふくそう対策」という言葉があるが、異常ふくそうの定義を教えてください。単なるふくそうと異常ふくそうには何か違いがあるのか。MVNOの設置する設備においても異常ふくそうが発生する可能性があるかと理解しているが、どの程度になると単なるふくそうではなく異常ふくそうとなるのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

事業用電気通信設備規則では、異常ふくそうは「特定の交換設備に対し通信が集中することにより、交換設備の通信の疎通能力が継続して著しく低下する現象」と定義されている。定量的にどの程度の量の通信が集中すれば異常ふくそうになるといった明確な基準は存在しないが、一般的な用語として、交換設備の能力が低下する事態になる程度のふくそうを指している。

また、MVNOの設置する設備であっても、可能性は高くないかもしれないが、MNOからのトラヒックや大量の接続要求等が原因となり、異常ふくそうが発生し得ると考えている。

【中尾構成員】

事業用電気通信設備規則の定義中に「継続して」という表現があったが、一時的なふくそうではなく、継続して長時間にわたるふくそうが異常ふくそうだと理解した。異常ふくそうに該当するかどうかは、監督官庁である総務省が総合的に判断するという理解で良いか。定量的な定義は特にないということだが、利用者が困るような一定程度の異常事態に至るふくそうを異常ふくそうとし、異常ふくそうが起こった場合には当該電気通信事業者に対して適切な対応を求めるという理解で良いか。

【事務局（梶原課長補佐）】

事業用電気通信設備規則は、電気通信事業者に対して、事後の対応を求めるというより、どちらかとい

うと事前に異常ふくそう等の事態に備えた対策を求める規定となっている。技術基準適合維持義務が課される電気通信事業者は、どの程度の異常ふくそうを想定しているか、また異常ふくそうに対してどのような対策をとるか等について、事前に総務省に届け出る制度になっている。

【中尾構成員】

事業用電気通信設備規則は、抑止的な規定という理解で合っているか。

【事務局（梶原課長補佐）】

ご認識のとおり。

【原井構成員】

年末正月の挨拶メッセージの通信量を8分の1に抑制するといったニュースがあったが、こういったケースは、トラヒックの瞬間的急増を防止又は抑制する措置や、制御信号の増加による電気通信設備の負荷を軽減させる措置に当たるのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

ご指摘のとおり、ユーザの発着信等が急増した時にネットワーク側がパンクしないように制御するという対策は、異常ふくそう対策に当たるものと理解している。

【原井構成員】

そのような対策を講じる際には、事前に総務省にその旨報告をするのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

通常取り得る対策として行う場合には特に報告はないが、一般論として、電気通信役務を一部停止するといった場合には事前に相談があることが多いのではないかとと思われる。

【原井構成員】

毎回報告するのではなく、特に極端な場合のみ事前に相談があると理解した。

【矢入構成員】

本日の議論を聞いていて、技術基準は電気通信事故とは切り離せない関係にあると感じた。損壊・故障の定義はワン・オア・ゼロで明確だが、現在の電気通信事故の定義に基づくと、損壊・故障があっても、すぐに改善できれば電気通信事故という扱いにならない場合があると理解している。損壊・故障があっても電気通信事故ではない状態が定常状態であるかどうかはグレーゾーンであり、定常状態と定常ではない状態をどのように線引きするかが、今回の議論の難しい点であると考えている。異常ふくそうについても、定常ではない状態だが、瞬時に定常に戻ることができるのであれば定常とも考えられ、判断が難しい。

定常状態をはかる指標として通話品質、接続品質、総合品質の3つの品質が定められており、通話品

質、接続品質に関しては数値により明確に客観的指標が示されているが、総合品質は、その測定方法からも明らかなように主観的指標にならざるを得ない点が難しい。MNOは、総合品質について、各社が自主基準を定め、最も品質の劣化が生じると見込まれる条件において自ら評価することになっているが、MVNOの総合品質についてもこれと同様で問題がないことを示すことができれば良いと思う。また、通信の仕組み自体が新しくなりつつあることで、定常状態と定常ではない状態の線引きが困難になる等、新たな問題点が生じることはないのか。

【伊藤氏（日本通信）】

現時点で詳しく説明できる事項がないが、いただいた事項を含めて検討している状況である。

【後藤氏（日本通信）】

ご承知のとおり、現在、MVNOはMNOと音声接続は行っていないため、ご説明できるのはデータ通信における異常ふくそう対策だと考えている。異常ふくそう対策の一つとして、十分な通信容量を確保することが考えられるが、制御部分での異常ふくそう対策となると、やはりMNOに依存している部分が多いのが現状である。伝送路設備以外の部分については、事業者間協議や、総務省への届出等の形で、明確な数値基準を設けることが必要になると考えているが、現状、データ通信においては、異常ふくそう対策における技術的な取決めはない。しかし音声サービスとなると、その通信品質がリアルタイムで利用者に分かりやすいため、今後は異常ふくそう対策に関しても基準等が設けられると考えている。

【圓山氏（インターネットイニシアティブ）】

基本的には、データ通信については十分な通信容量を確保している。音声サービスについては、今後のMNOとの協議の上で決めていくことだと考えている。

【矢入構成員】

現状、音声伝送役務における総合品質は主観的な評価指標だが、MVNOがMNOと相互接続を行い、責任分界点等を明らかにする上では、やはり客観的な基準が必要だと思った。

【原井構成員】

呼損率や接続遅延等について、MVNOにおいても品質基準を定義すると理解した。MVNOが自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受けて新たなサービスを始める上で、このように品質基準を数値で設けるのは良いことだと考えている。

【内田主任】

技術基準は最低限の基準であり、これを満足すればそれで良いというものではなく、現実的な通信品質はもっと良いと認識しているが、現実的な通信品質をどのように管理、把握するかについて、総務省からコメントをいただきたい。

【事務局（梶原課長補佐）】

ご認識のとおり、技術基準は必要最小限の基準を設ける制度であり、各事業者が技術基準を満たしていることは、制度を運用する中で確認していくことになる。技術基準で規定する以上の通信品質については、どちらかという事業者間の競争領域であり、競争の中で良いサービスが残っていくものと考えている。

【内田主任】

技術基準としては、あくまでも最小限、最低限しか規定せず、それ以上は技術基準の範囲で決めるものではないという理解で良いか。

【事務局（梶原課長補佐）】

基本的な考え方としてはご認識のとおり。一方で、固定電話等の場合は無線区間がなく、電波の伝播等の通信品質に影響する外的要因が少ないため、比較的厳密な基準を定めている。ネットワーク品質や総合品質も自主的な基準ではなく、平均遅延等を定量的に定めたものになっている。

【内田主任】

資料42-1の13ページ目に、総合品質について「関係事業者間の連携・協力が促進されることが期待される」とあり、まさにそのとおりだと考えているが、現実的には、複数の事業者をまたがる形でサービスを提供するとなると、事業者同士の関係も重要になってくると推測される。現状、どのような形で協力関係を築いているのか、また、今後の展望について、関係事業者からお話を伺いたい。

【佐々木構成員】

個別の事業者間協議は一般的に秘密保持契約の下で行われるため、個々の事業者から回答いただくのはなかなか難しいのではないかと。MVNOに設備を提供するMNOには技術基準適合維持義務が課されているので、MVNOにも技術基準適合維持義務を課すことで、どちらの事業者がどのように責任を果たすことになるのかの議論を促進すると思われる。総務省や今回御参加の有識者の皆様からそのような期待を表明いただくことが、今後の事業者間協議の追い風になるのではないかと期待している。

【内田主任】

資料42-1の13ページに「関係事業者間の連携・協力が促進されることが期待される」と書かれている点に関して、御賛同いただいたと理解した。

【折原氏（ソフトバンク）】

資料42-1の13ページ目に「個々の事業者が設置する設備によって満たすことが可能な範囲で課す」とある。「可能な範囲」という表現は同資料2ページ目の基本的な考え方にも記載されているが、この表現の意味について確認したい。これは、呼損率等の数値の緩和を許容するという意味ではなく、あくまでMVNOが制御できない部分については規定を満たせなくてもやむを得ないことがあるという意味で使われているという理解で良いか。つまり、基本的にはこれらの数値基準は満たすべきという理解で良いか。

【事務局（梶原課長補佐）】

MVNOにおいても定量的な規定は遵守すべきと考えている。「可能な範囲」という表現は、数値の緩和を許容するという意味ではなく、自らが管理・設置する設備の範囲についてしっかり技術基準を満たすべきという意味である。これは、自らが設置する加入者情報を制御する設備等の通信品質を維持すれば、その他のMNOの設置する設備については既に技術基準適合維持義務が課され、品質基準を満たしているため、全体で見ると定量的な基準が守られることになるという意味である。「可能な範囲」という表現については、誤解を招く可能性があるということであれば最終的な取りまとめまでに再考したい。

【安力川構成員】

MNOはMNOで技術基準適合維持義務が課されているため、呼損率等の数値基準を満たしている。そのうえで、MNOに接続するMVNOも、自社のネットワーク内のみで同じ数値基準を満たすとすると、ネットワーク全体として見た場合の呼損率は、MNOの呼損率とMVNOの呼損率をかけた数値になるので、本来の数値基準よりも低い数値になってしまうという理解で合っているか。

【事務局（梶原課長補佐）】

MVNOにおいて、MNOの区間を含む形で全体として、呼損率等含め技術基準適合を確認することが基本になる。もし自社の設備のみで品質を測定する場合は、無線区間の部分はシミュレーションで対応する等の方法も考えられる。

【内田主任】

その技術基準適合の確認の仕方は各事業者に委ねられているのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

ご認識のとおり。

【安力川構成員】

技術基準を満たすという観点では、一義的にはMVNOがMNOの区間も含めて品質基準を満たさなければならないという理解で良いか。

【事務局（梶原課長補佐）】

基本的にはご認識のとおり。

【中尾構成員】

事務局の発言のとおりだと理解しているが、その考えのもと、前回会合で同様の質問をさせていただいた、呼損率等に関して、MVNOがMNOと同じ品質基準を自社設備内のみで満たすことにすると、全体の品質基準が下がってしまうため、技術基準は必要最小限の規定であることを踏まえ、エンド・ツー・エンドでMNOと同等の呼損率等を実現するために、自社設備内についてはより高い目標値を設定すると

理解した。インターネットイニシアティブ社もそのように回答されていたと思う。

また、こういったMVNOのネットワーク構成の性質がありながら、MVNOがMNOと遜色ない通信品質を実現できることについて、この場を通じてユーザに対してメッセージやアピールはないかとも質問したが、これには特に回答がなかったため、この点についてはMNOとよく協議しながらエンド・ツー・エンドの通信品質を実現していくことになるものと理解した。

【折原氏（ソフトバンク）】

安力川構成員のコメントについて、MNOとMVNOが組み合わさることによって、MNO単独の場合より必ず品質が悪くなるわけではないと思っている。MVNOの設置するIMSの処理能力が高い場合や、利用者数が少ない場合は、恐らくMNOよりもつながりやすい状況になると考えられ、MVNOが用意する設備や接続の形態によっては、どちらのほうが高い品質になるか一概には言えないと考えている。

【安力川構成員】

サービスの実態としての品質としてではなく、品質基準の組立て方のお話をさせていただいた。MNOの区間とMVNOの区間が直列的に接続されている今回のモデルにおいて、もしMNOの区間で例えば呼損率 0.15 を実現して、かつMVNOの区間でも呼損率 0.15 を実現すると、全体の呼損率はこれらの数値の掛合せになるため基準として 0.15 よりも低くなってしまおうと考えられるが、MVNOがMNOの区間も含めて呼損率 0.15 を満たす必要があると理解した。

【内田主任】

これまで一者で提供してきたサービスが複数者にまたがることになるため、技術的な意味でも、それ以外の意味でも、事業者同士がきちんと協力し連携していくことが何よりも重要だと考えている。その上でユーザ視点に立って適切な品質を確保していくという考え方が基本だと考えている。

【佐々木構成員】

中尾構成員からのコメントについて、本検討の発端である昨年の電気通信番号政策委員会の報告書では、MVNOに対してMNOと同等の技術基準を課すことを求めており、呼損率や接続遅延等に関してMVNOが提供するサービスに係るエンド・ツー・エンドの品質がMNO単独の品質よりも悪いことを許容するとは読み取れないため、この呼損率 0.15 以下、接続遅延 30 秒以下等といった規定については、基本的にエンド・ツー・エンドでMNOと同等の規定が設けられるべきだという点に賛同する。

一方、MVNOに対して、MNOの無線区間まで含めた形での厳格な品質基準を設けても、MVNOは履行が不可能になりかねない。先ほど、事務局から「個々の事業者が設置する設備によって満たすことが可能な範囲」という表現を見直すと発言があったが、報告書において最終的にどのような表現になるかを確認しつつ、MVNOとして自ら満たすことが可能な範囲できちんと対応し、その上でエンド・ツー・エンドの呼損率 0.15 以下、接続遅延 30 秒以下等といった基準を満たしていくという前提で、MNOと協議していくことになると考えている。

【中尾構成員】

佐々木構成員の発言は、非常に心強い。最終的に技術基準が何のためにあるかという点、MVNOにおいても利用者に対して高品質の音声通話サービスが提供されるためなので、MVNOは、MNOとよく議論して、MNOと遜色ないエンド・ツー・エンドの品質を目指すことが一番重要だと考えている。「可能な範囲」という表現に関しては、事務局が修正したものをまた議論することになると考えている。

(1-2) 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準について

- ・事務局（梶原課長補佐）より、資料 42-2 に基づき、情報通信ネットワーク安全・信頼性基準について説明があった。
- ・説明終了後、意見交換を行った。
- ・意見交換模様は以下のとおり。

【内田主任】

基本的には、MVNOにもMNOと同じ推奨基準を設けることになると考えているが、現行の情報通信ネットワーク安全・信頼性基準において、①電気通信回線設備事業用ネットワークに係る項目と②特定回線非設置事業用ネットワークに係る項目を比較すると、伝送路設備に関する項目以外にも差分があるところ、そもそも両方で差分を設けた経緯を踏まえると、MVNOについて単純にMNOと同じ推奨基準を設けるという形で問題ないのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

①電気通信回線設備事業用ネットワークは、電気通信回線設備を設置する電気通信事業者に適用される項目であり、電気通信回線設備は基盤的な設備であるため、最も多くの項目が適用されてきた。現行制度において、①電気通信回線設備事業用ネットワークに係る項目と②特定回線非設置事業用ネットワークに係る項目の間に差分があるのは、電気通信事業者側の対応の容易性等を踏まえたためだと理解している。ソフトウェアに関する規定については、制度が十分にアップデートできていなかった面もあると考えられ、これを機に見直していきたいと考えている。

【佐々木構成員】

事務局に質問させていただきたい。MVNOは、MNOの電気通信回線設備を用いて事業を行っているため②特定回線非設置事業用ネットワークに該当すると思うが、この①電気通信回線設備事業用ネットワークと②特定回線非設置事業用ネットワークの整合を図っていくにあたり、どのような対応方針を想定しているのか。①電気通信回線設備事業用ネットワークと②特定回線非設置事業用ネットワークについて、資料 42-2 の3 ページ目以降の赤枠で示された部分を合わせていくのか、それとも、例えば交換設備やIMSを自ら運用するMVNO向けに、①電気通信回線設備事業用ネットワークと②特定回線非設置事業用ネットワークの中間に当たるカテゴリを新設するのか、それとも交換設備やIMSを運用するMVNOについては、これまでは②特定回線非設置事業用ネットワークにカテゴライズされていたが①電気通信回線設備事業用ネットワークにカテゴリを変更するのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

基本的にはカテゴリは変更せずに、適用される項目を変更することを考えている。②特定回線非設置事業用ネットワークの項目のうち、伝送路設備に関する項目以外で差分のある項目を、①電気通信回線設備事業用ネットワークの項目に合わせていくことを想定している。

【佐々木構成員】

例えば資料 42-2 の 3 ページの赤枠で囲われた部分に「交換機の制御等に用いられる重要なソフトウェア」と書いてあるが、多くのMVNOは交換機というのを持っていないため、交換機の制御に用いられる重要なソフトウェアを運用はしていない。「交換機の制御等」という表現は、交換機があるかないかに関わらず、そのような重要なソフトウェアについては以下の基準を推奨するというように読み替えて対応するという認識で合っているか。

【事務局（梶原課長補佐）】

基本的な考え方はご認識のとおり。②特定回線非設置事業用ネットワークとは、参考資料 42-2 に定義が書いてあるとおり、あくまで技術基準適合維持義務がかかっているネットワークに限ったものであり、技術基準がかかっていないものについてはこの項目は適用されない旨、念のため補足させていただく。

【内田主任】

現時点において、②特定回線非設置事業用ネットワークにカテゴリ化されている電気通信事業者は存在するのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

NTTぷらら、ビッグロブ、ニフティ、GMOインターネットの4社が該当する。

【内田主任】

それらの電気通信事業者にも影響のある変更ということだと思うが、特段調整等は必要ないのか。または、意識合わせが必要になるのか。

【事務局（梶原課長補佐）】

現在、個別に調整をしているわけではないが、制度改正を進めていく段階で、必要に応じて個別の調整やパブリックコメントを通じた確認等を行っていく。

(2) その他

- ・事務局（梶原課長補佐）より、今後の予定について説明があった。

以上