

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49回）

議事概要

1 日時

令和5年2月16日（木）13時00分～15時00分

2 場所

Web開催

3 出席者（敬称略）

（1）作業班構成員

朝枝 仁（主任）、秋山 大、飯田 周作、岡田 良平、折原 裕哉、小島 治樹、
塩野 貴義、妙中 雄三、高田 和夫、武田 大周、田中 英二、長谷川 祥太郎、
福田 綾子、堀内 浩規、堀越 功、宮下 重博、宮田 純子、向山 友也、
毛利 政之、森田 公剛、松浦 新司

（2）総務省

山口 真吾（電気通信技術システム課長）、西浦 智幸（安全・信頼性対策室長）
梶原 亮（電気通信技術システム課課長補佐）、
竹渕 翔矢（安全・信頼性対策室課長補佐）

4 議事

（1）デジタル化の進展に対応した事故報告制度に係る技術的条件の検討について

- ・日本マイクロソフト株式会社より、資料49-1に基づき説明があった。説明終了後、意見交換を行った。
- ・シスコシステムズ合同会社より、資料49-2に基づき説明があった。説明終了後、意見交換を行った。
- ・ZVC JAPAN株式会社より、資料49-3に基づき説明があった。説明終了後、意見交換を行った。
- ・事務局（梶原補佐）より、資料49-4に基づき、デジタル化の進展に対応した事故報告

制度に係る技術的条件の検討について説明があった。

- ・意見交換模様は以下のとおり。

<日本マイクロソフト株式会社の説明について>

【毛利構成員（一般社団法人電気通信事業者協会）】

ユニバーサルコミュニケーションサービスには様々なコンテンツがあり簡単に定義できないとのことだが、一方で、どの機能を利用するかはユーザー側に委ねられていると思う。全体を表す言葉としてはこの名前で良いと思うが、他の電気通信事業とどのような差分があるのか教えていただきたい。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

サービス群で分けられるという御指摘も理解するが、ユニバーサルコミュニケーションサービスは特に法人の利用者と契約があることを前提とした障害発生時の影響利用者数の計数が単純ではないところが差分になる。

また、例えば私自身、ウェブ会議の有無にかかわらず、チャットがあるかもしれないため常にアプリを立ち上げている。映像機能に障害が起きていても、チャットは普通に使えている場合もあるので、事故発生時の影響利用者数の見積りを行う際には、機能が複数あるサービスについて、一部の機能に障害が起きた場合をどう捉えるのかという問題提起をさせていただいた。

【毛利構成員（一般社団法人電気通信事業者協会）】

既存の電気通信事業者においても、そういったサービスは多々あると思う。影響利用者数は様々な定義でカウントされていると理解しているため、もっと深く議論が必要なのかもしれないが、ある程度定義づけが必要になるかと思った。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

影響利用者数のカウントの考え方で、法人の場合は1社と数えるという説明があったと思うが、そのサービスを10法人が契約しているとしたら10になるのか。それとも、夜間は誰も使っていないからゼロとする等、実態に合わせたカウントをするのか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

そこも議論が必要だとは思うが、もし10法人に影響があるのであれば、10として数えて良いと考えている。エンドユーザーを数えるべきかという話があったかと思うが、責任分界の観点から、法人の数で考えるべきではないかと考えている。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

考えているのは実数か。それとも単純な契約数なのか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

法人の利用者で複数の契約がある可能性もあるため、基本的には影響が起きている法人の数での計上がよいかと思う。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

例えば、Teamsを100万社が契約しているとしたら、Teamsに事故が起きた際の影響利用者数は、その日の使用の有無にかかわらず100万になるという理解でよいか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

使用の有無というのは、仮に障害が起きなかった場合に使用したであろうと考えられる数が対象になると思う。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

例えば法人だと、日曜日に使う人は極端に少ないと思う。そのため、例えば日曜の深夜に事故が発生してもあまり影響はないかと思うが、その場合も全ての契約社数を影響利用者数として数えるという理解でよいか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

その例であれば、全ての契約社数ではなく、日曜日のその時間帯に使ったであろう法人の利用者を数える方向で考えており、少ない数になると思う。

【朝枝主任】

法人の下で利用しているユーザーの数は、考慮しないということでしょうか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

現状、影響利用者数を把握できない場合に法人契約は1件につき1と数えるという考え方だが、クラウドサービスについて考えると、引き続き1とする考え方がよいのではないかと考えている。

【山口電気通信技術システム課長】

最近、Teamsで障害が発生しているが、その広報や対処の際に影響の規模感を見るために使われるデータは、法人契約数なのか。それともエンドユーザーのアカウント数やライセンス数になるのか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

影響利用者数を基に広報や対処の方法を変えることはないため、明確な回答は持っていない。

【山口電気通信技術システム課長】

影響は世界的に起きる場合もあれば、特定の地域のみで起きることもあると思うが、広報や社内での情報伝達を行うときには、影響の規模感を理解するために利用者数を参照していないのか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

影響のあった地域と障害が起きている場所が必ずしも一致しないことがある。それぞれの場合に応じて社内の情報取扱のポリシーに基づいて情報を扱っているが、その詳細までは把握していない。

【堀越構成員】

法人契約1件について影響利用者数を1とカウントするという話だったが、1法人契約の下にぶら下がっている実際の利用者が100の場合もあれば1万の場合もあり、それを1とカウントすると実態から離れてしまうのではないかと思う。会議の開催の確率やアク

ティブユーザー数なども考慮したほうが実態に近づくのではないかと思うが、この辺りはどのように受け止めているか。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

ユニバーサルコミュニケーションサービスの複雑さも踏まえて影響利用者数を考えることが必要だと考えており、アクティブユーザーというの、例えばチャットだけ使っているときに映像部分の障害が起きた場合はどう考えるのか等も考える必要があると思う。他社のプレゼンテーションも踏まえて検討していく必要があると思うが、適切な計数方法を簡潔に回答するのは困難だと捉えている。一方で、考えられる様々なケースに細かく分けることも難しいため、今回は全体像としての方法を提案させていただいた。

<シスコシステムズ合同会社の説明について>

【毛利構成員（一般社団法人電気通信事業者協会）】

2点質問したい。

1点目は、中継事業者設備による影響での利用者数について、モバイルキャリアやISPがこの中継事業者になるかと思うが、例えばWebexのサービスを中継するものに何か障害等が起きて影響があった際は、影響利用者数をどのように考えるのかが論点かと思う。クラウド間の障害が起きているような場合は影響利用者数をどう算出するのか。

2点目は、アクティブユーザーの考え方について、ライセンスを持っていない参加者は影響を受けていないとして影響利用者数に含めないとのことだが、精緻な数と言えるのか。

【高田構成員（シスコシステムズ合同会社）】

1点目について、クラウド間の接続に関して障害があった場合に影響利用者数を把握するのは非常に難しい。事業はグローバルに展開しているため、例えば、日本のデータセンターを、日本以外のユーザーが使っていることもある。クラウドの中の、特に日本のユーザーにどれくらい影響が出たかというのは、非常に判断がしづらい。このため、全体をベースとして算出するしかないのが実情と考えている。

2点目について、ライセンスを持っていない方も含めて全員を計数するのは難しい。そのため、今回は参加者と利用実績から算出することになっている。バックエンドではどれくらいの人に参加しているかは分かるが、その部分に関しては、リアルタイムで出てくるところと

リアルタイムでは出てこないところがあるため、今回は除いている。参加者の計数については議論の余地があると思う。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

利用者数の数え方について、ライセンスを持つホストの主催者が1時間に何回会議を行ったかという話があったと思うが、同じホストが1時間に2回行う場合もあるし、違うホストが合計で2回行う場合もある。延べ人数で数えるのか、それとも、ホストをA、B、Cと識別したとして、同じAが2回開催してもそれは1としか数えないのか。

【高田構成員（シスコシステムズ合同会社）】

月に一度でも会議を開催したことのあるユーザーになるため、先ほどの例だとAが2回カウントされることはない。1回でも会議を開催したことがあるホストを1として数え、1主催者当たりの月の会議開催回数の平均を考える。

【堀越構成員】

2点質問したい。

1点目は、影響利用者数算出のパラメーターについて、例えばMAUや平均会議数は、月や年単位で変わるものか。1法人契約で影響数を1とするよりは納得感があるが、複雑な式やパラメーターになりそうで、これが持続的に運用可能なのかどうか気になった。

2点目は、影響利用者数算出について、今回御提示いただいたのは、主催者アカウントに関しての算出方法だったが、ライセンスなしの参加者のケースについても、何かしら確率論的にアプローチは可能なのか。仮定の仮定となると、実態と離れていくおそれもあるかと思ったが、ライセンスなしのケースもこういった仮定に何らかのパラメーターで推定するのが現実的かどうかについて、御意見を伺いたい。

【高田構成員（シスコシステムズ合同会社）】

1点目について、御指摘のとおり、パラメーターは月によって変わる。例えばコロナ禍で自粛しているときは利用率が上がった。今回提案した算出方法では、事故時を起点として、事故前の一月の平均のデータから、事故によりどれくらいの人が影響していたかを計算することを考えている。弊社の場合は月ごとのアクティブユーザー数、一度でも会議を開催し

た人、アクティブユーザー当たりの月の平均開催日数は、利用者にもデータを提供しているため、パラメーター自体は複雑でなくいつでも出せるものになっている。1会議当たりの平均会議継続時間は、全体で出しているものがないため、ここをどのように仮定するべきかは議論が必要だと思っている。

2点目について、ライセンスなしの場合の影響利用者数の算出は非常に難しい。ライセンスがない利用者の参加人数は、ベースラインとして出している情報ではないため、出すのが非常に難しいと思う。

【宮田構成員】

定義のところで、ユニバーサルコミュニケーションサービスを、離れた場所に存在する複数の利用者に対して双方向でやり取りするサービスとしていたと思う。今日の議論の中では、ホストだけではない利用者側の話も出ていたとは思いますが、この場合、定義における複数の利用者とはホストという理解でよいか。

【高田構成員（シスコシステムズ合同会社）】

その点はあまり意識せず、影響ユーザーとしては会議を開催する利用者しか見ていなかったため、この定義であればそれ以外の利用者も入れるべきではないかという点も検討すべきかと思う。

<ZVC JAPAN株式会社の説明について>

【毛利構成員（一般社団法人電気通信事業者協会）】

ユニバーサルコミュニケーションサービスが複数の電気通信役務の提供となることの影響について、影響利用者数は、影響を受けた役務ごとの算出で問題ないように思った。また、算出に多大な時間とコストが必要とされるのはそのとおりかと思うが、事前になるべく正確な影響者数を把握する仕組みを準備しておくことについては、利用者への説明も必要になるかと思う。この辺りについて御意見伺いたい。

【武田構成員（ZVC JAPAN株式会社）】

サービスごとに影響利用者数を計算することについては弊社も同じように考えている。別々のサービスは別々に契約をし、料金を取っているため、例えばZoomミーティングに

事故があった場合は、Zoomミーティングの影響利用者を算出して、それを基に事故報告すべきではないかと考えている。Zoom Phoneに事故があった場合も同様に、Zoomミーティングとは別にZoom Phoneの影響利用者数を算出すべきと考えている。

厳密に影響利用者数を算出できる体制を取る必要もあるとは思いますが、そのように努めていければと考えているが、一方で、タイムリーに事故報告をすることも重要かと考えている。平均ユーザー数等を基に計算することによって、迅速におおまかな影響利用者数が算出可能だと考えているため、まずはそれを計算し、その上で、例えばもし1か月以内により正確な影響利用者数の算出が可能だとすれば、その方法を使って正確な利用者数を算出し、報告する。また、重大な事故の報告の基準に至らなかった場合はそれも報告し、重大事故の報告の提出を省略することができるようにする等の制度の策定も可能と考える。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

影響利用者数の算出として、平均的なユーザートラフィックから障害時のトラフィックを差し引くという方法の御提案があったが、ここで言うユーザーというのは、会議に100人が参加しているというような単純な利用者という意味か。それとも契約者やライセンス数を加味したものになるのか。

【武田構成員（ZVC JAPAN株式会社）】

そこについては、もう少し詳細な議論が必要だと考えている。ライセンスは無償のものと有償のものがあるが、有償なものを区分5、無償のものを区分4に分けるのか、両方まとめて算出するべきなのかによってユーザーの計算方法が変わってくると思う。

弊社の場合は、有償のライセンスと無償のライセンスを保有している登録利用者について、どの時点で会議に参加したのかや、会議に参加していた時間などのメタデータを把握しているため、より詳細な情報を入手できると思う。ただ、登録されていないユーザーについて出せるデータは特定の時間帯の接続数にとどまり、全ての種別のユーザーの接続数に関する1日平均や1時間平均のデータしか算出できないため、そこについては議論が必要と考えている。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

いずれにしても、実際に接続して使っていた人をカウントはできるという理解でよいか。

【武田構成員（ZVC JAPAN株式会社）】

そのとおり。可能な限り、実際接続をしようとしていたユーザーがどれだけ影響されたのかを把握するべきだと考えている。

<全体の説明を通して>

【妙中構成員】

電気通信事故検証会議では半故障が焦点になっているが、例えばビデオ会議中に装置が半故障状態になり、通話ができるが映像が乱れるような場合の影響利用者数の算出について、何か御意見があれば伺いたい。

【小島構成員（日本マイクロソフト株式会社）】

御指摘のとおり、同じサービスの中で、一部の機能は事故の定義に該当し、一部の機能は該当しない場合があると思う。例えば、ミーティングの機能とメッセージの機能が同時に障害を起こした場合に、どういう報告が求められるかという点は、どのように影響利用者を数えるかの前に大事ではないかと考えているが、報告の方法について案はあるか。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

本日のプレゼンテーションの内容を含めて、また次回会合で整理する予定だが、基本的には機能ごとに分けて報告していただくことを考えている。

【高田構成員（シスコシステムズ合同会社）】

御質問いただいた半故障状態のような場合については、つなぎ直した場合に復旧することが往々にして考えられるため、影響利用者数の計数は非常に難しい。サービスの提供は、国内において単一のサーバーで行っているわけではなく、クラウド上で複数のサービスにまたがって行っているため、全体が壊れることはあまりないが、例えば、たまたま接続しているものが不具合を起こして半故障状態になることは考えられる。そのとき接続しているユーザー数の算出は可能ではあるが、汎用的なデータとしてまとめ、保存しておくことは非常に難しい。つなぎ直すと復旧する場合を事故とするかという点も課題ではないかと思う。

【武田構成員（ZVC JAPAN株式会社）】

シスコシステムズとほぼ同意見である。議論の焦点となっているリアルタイム性のある音声・画像伝送サービスについては、設備の種類やサービスの提供方法、クラウドベースであるものやそうでないもの、オンプレミスであるものやそうでないものなど様々であり、共通の品質基準を設けることはかなり難しいため、半故障の場合、実際の影響利用者数の算出は非常に困難なものだと考える。そのため、説明資料の中では、故障の原因によってセッション不確立が確認できた場合としているが、これについてもより詳細な議論が必要だと考えている。

【飯田構成員（独立行政法人国民生活センター）】

影響利用者数については、単純な法人契約数ではなく、できる限りユーザー数を基に算出していただくのがユーザー目線に近いと思う。今後、構成員の皆様方の議論を踏まえて検討することになるかと思うが、できればそのような方向で検討していただきたいと考えている。

【岡田構成員（一般社団法人日本ユニファイド通信事業者協会）】

影響利用者数について、過去の平均値を用いた算出方法をお示しいただいたが、今後こういったビジネスに参入する企業だと、過去の平均データが少ないと思う。そうすると、おそらく仮に事故が発生した際に、影響があったとされる人数にかなりぶれが発生するのではないかと。今後、新規でビジネスに参入する企業についても適用できるような計数方法も検討していきたい。

<事務局からの説明について>

【塩野構成員（株式会社NTTドコモ）】

8ページの事故の継続時間については、前回の会合において、利用者操作で直る場合はネットワーク側の回復をもって回復とみなしてよいのではないかとこの弊社の提案を考慮いただいたと思う。一方で、この提案の前提として、品質低下ではなく役務停止の事故に対して、ネットワーク側の役務停止が解消されていて、端末の電源オフ・オンさえすれば使えるような状況を考えている。13ページのグラフにもあるとおり、現在、品質低下の継続時間

は、何らかの品質低下の基準がもし定められるのであれば、基準を割り込んでいるところが品質低下の時間であると定義されていて、さらに通常運用に回復するところまで時間を延ばすべきだというような趣旨での発言ではない。品質低下に対する継続時間の議論と、利用者の操作で直る部分とは別物として扱っていただけるとありがたい。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

確かにサービス品質が明確に定義される場合においては、基準を下回ったところから基準より上回ったところまでを継続時間としても差し支えないと考える。一方で、サービス品質等、定量的な基準が決められない場合は、基本的には停止であっても品質劣化であっても同等に扱うほうが迷いがないと考えている。

【向山構成員（一般社団法人テレコムサービス協会）】

11ページの事故報告様式について、簡略化したほうが良いというのはそのとおりだと思うが、赤い下線で示されている4つだけにすると、事故発生の原因として、卸元がどの電気通信事業者かという情報と紐づかなくなる可能性がある。他者の重大な事故の影響だということを書く欄が必要かと思う。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

卸の提供元の事業者からも重大な事故の報告が提出されるが、それと紐づけることができないと総務省側も処理ができなくなるため、御指摘のとおりかと思う。

【福田構成員（公益社団法人全国消費生活相談員協会）】

9ページの一時的に回復した時間の考え方について、前回の会合では事業者から、一時的に回復した分は除いてはどうかという意見が複数あったと思う。しかし、利用者の側としては、実際に事故が発生した場合に常時接続をして、回復具合を確かめられるわけではない。事業者側のモニタリングの結果、一時的に回復していた時間があり、その時間は事故に含めないとすると、ユーザー目線では理解が得られにくいのではないかと考えている。

そこで、事故の継続時間は、設備故障が回復して平時の状態に戻ったときまでとするのが適切かと思う。ただ、回復したという状況というのは、議論の余地があると思う。また、実際に重大な事故に該当した際の相談の中で、事業者は復旧を発表しているが、自分は使えな

いという話を聞くことがある。必要に応じて、利用者側で必要な操作や、技術的には復旧はしたがまだ若干つながりにくい状況などのアナウンスを行うことをもって、終了の要件としていただきたいと考えている。

【毛利構成員（一般社団法人電気通信事業者協会）】

電気通信事業者としては、復旧した時間は事故報告という観点で重要になるため、復旧時間については議論が必要だと思っている。それと別に、周知広報の観点で、平時に直ってから広報するという考え方は非常に大事だと思うため、福田構成員の指摘のように周知広報の点で少々改善が必要かと感じた。

また、品質の低下と故障は別ではないかというNTTドコモの考え方には賛成である。設備の復旧は、復旧活動して直った時間とするのが妥当で、平時の回復まで待つのは設備の故障という観点では少しずれてしまうため、そこは分けて考えたほうがよいと思った。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

2点目については、事業者側の視点だと正論だが、不具合の対応に2時間かかり、通常状態に戻るまでは30時間かかった場合に、事故の継続時間が2時間とされると、電気通信事業法関係法令ではどのような規定をしているのかを一般の方に説明できない点を問題意識として捉えている。

【森田構成員（日本電信電話株式会社）】

3ページの論点(1)③の部分について、ベストエフォートサービスにおいては品質の低下に関する基準は定めないものの、事業者側の装置の故障や人為的な要因によって故障が生じた場合は、全て品質の低下になるという理解でよいか。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

ユーザーに起因するもの以外、事業者側の影響やサイバー攻撃も含め、何かしらの理由によって品質が低下したときに、まず事故報告の対象として考えるという意味で記載した。条件についてはもう少し見直し、精緻化する必要があるかと考えている。

【森田構成員（日本電信電話株式会社）】

品質の低下の基準を定める条件について、何か故障が起きたら、我々としては違うルートに迂回をさせて対処するが、その迂回によって、例えばトラフィックが100%出ていたものが95%に落ちたり、逆に今までよりも流れるようになったりする事象もあるかと思う。その辺りも含めて慎重に御議論いただきたい。

【長谷川構成員（一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会）】

8ページの事故の継続時間の考え方については、もう少し議論の余地があると思っている。周知広報等を含めたフォローは必要だと思うが、もう少し慎重に議論が必要だと思った。

(2) その他

- ・事務局（梶原補佐）より、今後の予定等について説明があった。

以上