

IP ネットワーク設備委員会 技術検討作業班

「デジタル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

- ③ 法人の利用者に対する影響利用者数の算出方法

シスコシステムズ合同会社

コラボレーションアーキテクチャー事業

システムズエンジニアリング本部

本部長

高田 和夫 (ktakada@cisco.com)

2023年（令和5年）2月16日

今回の検討範囲

今回の技術検討における弊社からのコメントは以下③の「法人利用者に対する影響利用者数の算出方法（ユニバーサルコミュニケーションサービス）」についてのコメントになります。

- ・ユニバーサルコミュニケーションサービスをどのように定義すべきか。
- ・ユニバーサルコミュニケーションサービスについて、利用者が法人の場合に影響利用者数をどのように算出すべきか。 など

「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 1

- 電気通信事故に係る報告制度（「電気通信事故に係る電気通信事業法関係法令の適用に関するガイドライン」（以下「電気通信事故ガイドライン」という。）を含む。）について、ネットワーク構造やサービス提供構造の多様化・複雑化に対応した形で見直しを実施。想定される主な検討課題は以下のとおり。

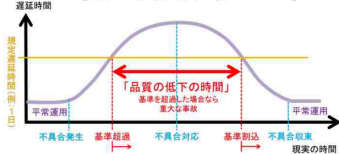
① 重大な事故に該当する品質の低下等の基準

- ・データ伝送サービスについて、重大な事故に該当する品質の低下の基準を策定する。
- ・緊急通報を含む音声伝送サービスについて、重大な事故に該当する品質の低下の基準の妥当性を検証する。

② 事故の継続時間の定義

- ・通信サービスが一定時間停止した後復旧するという単純なモデルの事故だけでなく、一旦停止した通信サービスが一時的に復旧し再度停止するなど、複雑なモデルの事故も発生していることを踏まえ、事故の継続時間の定義の妥当性を検証する。

【現行の継続時間の算出モデル】



③ 法人の利用者に対する影響利用者数の算出方法

- ・利用者が法人の場合は影響利用者数と契約者数との間に乖離が見られることを踏まえ、特に、ユニバーサルコミュニケーションサービス（Web会議システム等）について、実態に合った算出方法を検討する。

④ 重大な事故報告様式の追加

- ・自然災害に起因する重大な事故については、電気通信事業者による設備の管理の不備に起因する重大な事故とは異なり、発生原因が明確であることから、別の簡易な報告様式を定める。
- ・卸電気通信役務の提供元の電気通信事業者が重大な事故を発生させた際には、卸先の電気通信事業者にも報告義務が生じるが、その原因は同一であることから、卸先の電気通信事業者に対する簡易な報告様式を定める。

⑤ 規定の更新・明確化

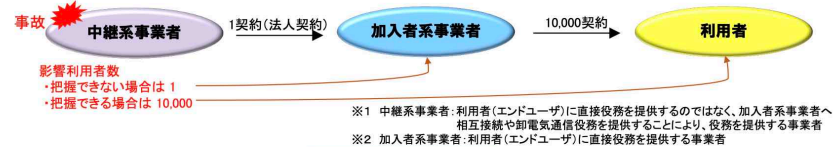
- ・固定電話を前提とした基準や、「総和が2Gbpsを超える状態であれば影響利用者数が3万以上であるものとみなす」等の現在の環境変化に追従できていない規定を見直す。
- ・四半期報告事故の対象等が不明確な点を見直す。

③ 法人の利用者に対する影響利用者数の算出方法（ユニバーサルコミュニケーションサービス） 6

課題

- ✓ テレワークの普及等を通じて、Web会議システムを始めとするユニバーサルコミュニケーションサービスの社会的な重要性が増大しているため、ユーザー保護の観点から、「重大な事故」への該当性を明確にすることが必要。
- ✓ 電気通信事故ガイドラインにおいては、ユニバーサルコミュニケーションサービスに対する「影響利用者数」の算出方法が示されておらず、仮に、中継系事業者の電気通信設備の故障により加入者系事業者の利用者に影響が生じた場合における算出方法を準用すると、利用者が法人の場合には契約者数をもって影響利用者数を算出することとなり、実態に合っていない。

< 中継系事業者の電気通信設備の故障により加入者系事業者の利用者に影響が生じた場合の影響利用者数 >



主な論点

- ユニバーサルコミュニケーションサービスをどのように定義すべきか。
(例) 離れた場所所に所在する複数の利用者に対し、インターネットを通じて双方向での映像・音声のやり取りや、資料の共有等を行うサービス
- ユニバーサルコミュニケーションサービスについて、利用者が法人の場合に影響利用者数をどのように算出すべきか。
 - アクティブユーザー数に契約数を乗じて算出する
 - アカウント数に契約数を乗じて算出する
 - 契約数をもって影響利用者数とする 等

1. ユニバーサルコミュニケーションサービスの定義

本検討ではユニバーサルコミュニケーションの定義は以下のように考えるものとします。



- 定義

離れた場所に所在する複数の利用者に対し、インターネットを通じて双方向での映像・音声のやり取りや、資料の共有等を行うサービス

* チャット(Messaging)でのやりとりは今回は対象から除外しています

(参考) : Webex で提供しているサービス

 ミーティング  ウェビナー  イベント  ホワイトボード 今回の検討対象

ホワイトボードは資料共有として

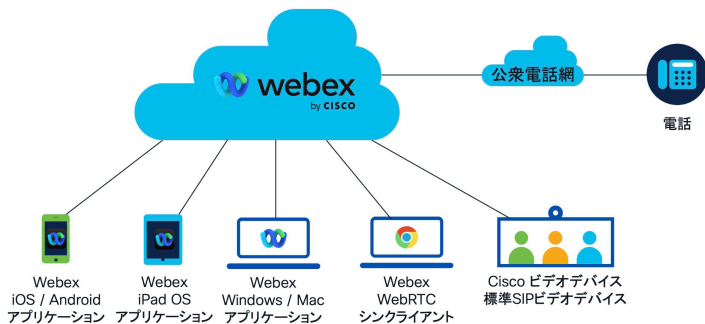
 メッセージ (チャット)  投票  非同期ビデオ  コーリング (電話)

サービスの提供イメージ - Webex の場合

グローバルで展開しているサービスになっています。

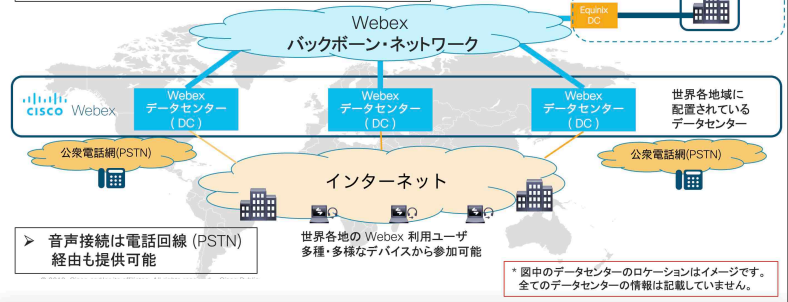
利用者は会議開始時は自身のホームのクラスタ（日本のお客様の場合はシンガポール、もしくは日本）のサーバへ接続にいくが、その後の映像・音声のやりとりは利用者から一番近いサーバにアクセスにいきます。この時の一番近いサーバとは物理的な近さでなく、ネットワーク的に一番近くレスポンスの良いサーバへのアクセスとなります。仮に日本国内のサーバまでのネットワークが遅い場合は海外のサーバを経由してサービスを提供することもあります。

Cisco Webex クラウド



Webex プラットホーム 概要

- ▶ 世界各地にデータセンターを配置
- ▶ 各データセンター間は高速・大容量のバックボーンで接続
- ▶ 各データセンターはIXを介してインターネットへ接続

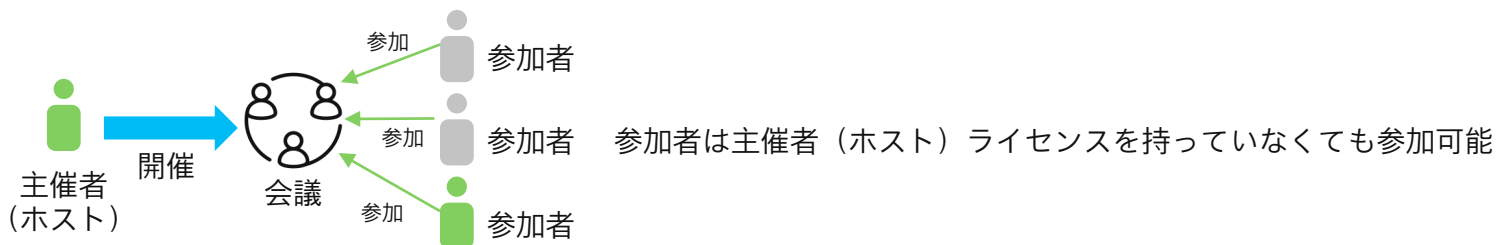


Webexサービスは、容量、可用性、および高品質なエクスペリエンスを確保するためにリソースを世界中に分散しています。

2. 影響利用者数の定義 - ベースの考え方 (主催者、実際の参加者数)

< 前提 >

ひとつのユニバーサルコミュニケーションサービスには複数の人が参加をすることが可能
基本的な開催形態としては、主催者（ホスト）が会議を開催をしてそこに他の参加者が参加をしにくる
参加者は誰でも参加することが出来る（主催者ライセンスを持っていないユーザでも）

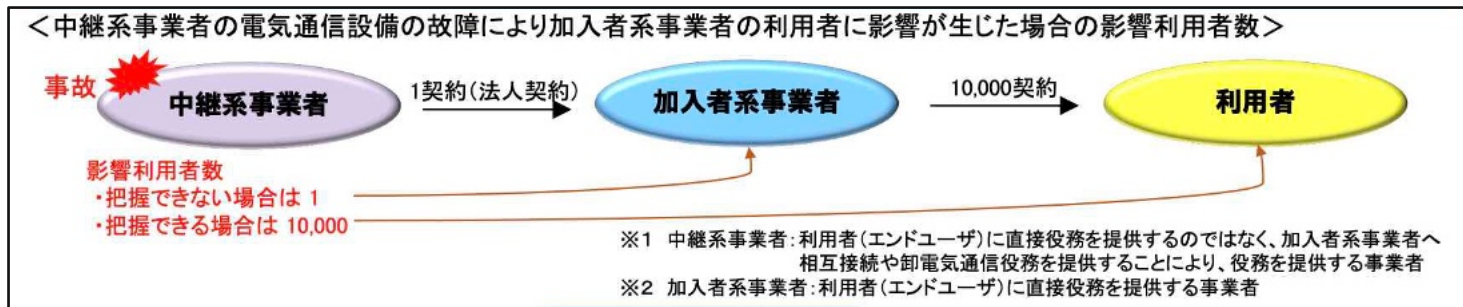


- サービス事業者は、基本的にライセンスを提供しているユーザへサービス提供の役務を提供している。
- ライセンスを有していない参加者までを影響利用者数として把握することは困難。
- グローバルで提供しているサービスになるので海外のユーザも入ってくることも想定される。



上記より影響利用者数のベースは、「**会議主催権限（ホスト）を有しているユーザ**」と考えています。

3. 中継事業者設備による影響での利用者数について



ユニバーサルコミュニケーションサービスの事業者側ではエンドユーザがどの中継系事業者を経由して利用しているかは関与していない。

インターネット経由で接続出来る環境からであれば問題はなくサービス利用が可能。

(複数のモバイルキャリアを利用するなどによってユーザ自身で問題を回避することが出来る)

従って特定の中継系事業者の障害によって、どの程度の利用者が影響を受けているかを判断は困難。



ユニバーサルコミュニケーションサービスの事業者側での障害の場合は、同サービスの全体の利用者をベースとして算出するので問題がないと思われるが、中継系事業者での障害の場合も、途中経路での影響を把握することが困難ことから、全体をベースとして算出するしかないのが実情。

4. 「法人利用者に対する影響利用者数の算出方法」

- 2. において、影響利用者数のベースは、「会議主催権限（ホスト）を有しているユーザ」とするとさせていただきますが、国内で契約している全ユーザのライセンス数だと実際の利用人数より大きくなると想定されます。
 - 全てのライセンスを持っているユーザがいつも会議を主催しているわけではない。
 - * **影響を受ける可能性がある**ユーザとしてであれば定義可能
- ▶ より実態に合わせた影響利用者を算出するには、過去の利用実績(期間、アクティブユーザ、ユーザ当たりの平均開催数、会議時間（想定）から、障害（事故）が発生した単位時間あたりの影響人数を計算することによって、より実態にあった利用者数が算出が可能でないかと考えています。



具体的な算出（計算ロジック）については次ページに記載

4. 「法人利用者に対する影響利用者数の算出方法」

算出方法

障害が発生したn時間に、アクティブユーザが会議を開催している確率(P)を、アクティブユーザあたりの月の平均会議開催数や会議開催時間から算出する。その確率に対して、月のアクティブユーザの人数(MAU)をかけることで、障害の影響を受けた主催者を算出する方法

計算条件

- MAU = ひと月の間に期間に一度でも会議を開催したユーザ数 (Monthly Active User)
- C = Active Userひとり当たりの月の平均会議開催数
- L = 1会議あたりの平均会議継続時間 (Hour)
- D = ひと月の営業日数 (Days)
- H = 一日の平均営業時間 (Hour)

※利用者は主に法人であるため、計算のベースはビジネス日(5日/週、8時間/日)とする
夜間・休日の利用もあるが、ほとんどの利用は営業時間が多いと想定されるため、確率の計算からは除外する。

障害時間 (n時間)に一人のアクティブユーザが障害の影響を受ける(会議を主催する)確率を求める。

- ある1時間にある主催者がWebexで会議を開催している確率 $P = (C \times L) / (D \times H)$
- ある1時間にある主催者がWebexで会議を開催していない確率 = $1 - P$
- あるn時間にある主催者がWebexで会議を開催している確率 = $1 - (1 - P)^n$

障害時間 (n時間)に障害の影響を受けるアクティブユーザ数を求める。

- 影響を受けるアクティブユーザ数 = $MAU \times \{1 - (1 - P)^n\}$

4. 「法人利用者に対する影響利用者数の算出方法」

とある月における MAU	1,000,000	人
とある月におけるActive User ひとりあたりの平均会議開催数 C	10	回
とある月における会議あたりの平均会議継続時間 L	0.8	時間
とある月における営業日数 D	21	日
とある月における平均営業時間 H	8	時間
ある1時間にある主催者がWebexで会議を開催している確率 $P = (C*L)/(D*H)$	4.76%	
ある1時間にある主催者がWebexで会議を開催していない確率 $1-P$	95.24%	

あるn時間にある主催者がWebexで会議を開催している確率 $= 1 - (1 - P)^n$

あるn時間にWebexで会議を主催している人数 $= MAU \times \{1 - (1 - P)^n\}$

例

障害の起きた1時間(n=1)でWebexで会議を主催していたであろう人数	47,619	人
障害の起きた2時間(n=2)でWebexで会議を主催していたであろう人数	92,971	人
障害の起きた4時間(n=4)でWebexで会議を主催していたであろう人数	177,298	人
障害の起きた8時間(n=8)でWebexで会議を主催していたであろう人数	323,161	人
障害の起きた40時間(n=40)でWebexで会議を主催していたであろう人数	857,954	人
障害の起きた100時間(n=100)でWebexで会議を主催していたであろう人数	992,396	人

ご静聴ありがとうございました



webex
by **CISCO**