

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 47 回）

議事概要

1 日時

令和 4 年 11 月 30 日（水）15 時 00 分～16 時 05 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）、佐々木 太志、田中 絵麻、中尾 彰宏、毛利 政之、  
原井 洋明、堀内 浩規、矢入 郁子

（2）オブザーバ

森田 公剛、今 博志、小坂 達也、白坂 祐二（日本電信電話株式会社）、  
田中 晋也、塩野 貴義、竹内 宏司（株式会社 NTT ドコモ）、  
小松 優、前野 貢士、桜井 敦史、中井 庸二、比嘉 基起（KDDI 株式会社）、  
折原 裕哉、井藤 幸次郎（ソフトバンク株式会社）、  
宮下 重博（楽天モバイル株式会社）、  
黒川 和宏、長谷部 未来、島崎 知茂、関野 智啓、田中 英二、香西 裕介、  
寒河江 幸成（東日本電信電話株式会社）、  
河嶋 健吾、西村 謙一、池田 和樹、秋山 大、中島 将宏（西日本電信電話株式  
会社）、  
鈴木 渉（グーグル・クラウド・ジャパン合同会社）、  
藤波 恒一、山内 晃、高谷 直樹（アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社）、  
佐藤 壮一（日本マイクロソフト株式会社）、  
塩崎 崇、山口 卓郎（ヴィエムウェア株式会社）、  
石上 淳也（日本電気株式会社）、平田 昂（富士通株式会社）、  
小美濃 貴行（ノキアソリューションズ&ネットワークス合同会社）、

本多 美雄（エリクソン・ジャパン株式会社）、  
岩田 恵一（一般社団法人日本クラウド産業協会）、  
向山 友也、長島 義明（一般社団法人テレコムサービス協会）

### （３）総務省

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）、  
吉田 努（電気通信技術システム課端末認証分析官）、  
安藤 良将（番号企画室長）、林 祐二郎（番号企画室課長補佐）

## ４ 議事

### （１）技術検討作業班第二次報告（案）について

- ・ 事務局（梶原補佐）より、資料 47-1、資料 47-2 に基づき、技術検討作業班第二次報告（案）及び概要資料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。

### ＜仮想化技術等の進展を踏まえた技術基準等の在り方＞

#### 【中尾構成員】

技術検討作業班におけるヒアリング等で、特に海外のプラットフォーマーが通信事業者に対してクラウドの環境を提供しつつあるという現状が明らかになったと思う。

本文の１．２の（２）でベンダの動向が、（３）でクラウド事業者の動向が述べられており、現時点ではこれでよいと思うが、かなり速く変化をしている事項であるので、どういう状況になっているのかを定期的にモニタリングする仕組みを作っていただきたい。各社のビジネスに関わる部分で公開は難しい箇所には配慮しつつ、例えば、国内では楽天シンフォニーの海外展開の取組など、国内や海外での状況が動的に分かるようになっていけると良い。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

随時見直しを行っていく必要があるということは、将来の検討課題のところに記載している。モニタリングの仕組みまでは踏み込んで記載していなかったが、I Pネットワーク設備委員会等の技術的な検討を行う場における状況把握は可能であると思うので、御指摘の点について追記する方向で検討したい。

【中尾構成員】

記載しづらい点もあるかと思うが対応をお願いしたい。

また、本技術検討作業班では、クラウド事業者の方々から協力的にヒアリングに応じていただき、答えにくい質問にも答えていただいたが、クラウド事業者と総務省との良好な関係を継続して現状を把握できるようにし、このような会議の場での議論が進むようにしていただきたい。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

必要な技術基準等の規定の見直しを行うために、関係するベンダの方々やクラウド事業者の方々に最新情報をインプットしていただくことが重要だと思う。

役所だけでは最新の技術動向を追っていくことは難しく、民間事業者の方々の協力を得て初めて、実態に合った制度を作っていくことができると思うので、事務局からも、特に会議に御参加いただいているオブザーバの方々に、引き続き、技術情報のインプット等の必要な協力をお願いしたい。

【長島氏（一般社団法人テレコムサービス協会）】

11ページの図1－11にある他者設備に対する技術基準の適用範囲では、青い線で囲った部分が適用箇所、音声伝送業務用設備は全てだが、それ以外については有料かつ利用者100万人以上の条件に該当しない設備は適用対象外となっている。おそらく中小の通信事業者に過度な負担にならないようにするためだと思うが、そういった中小の有料かつ利用者100万人以上の条件に該当しないサービスを提供する事業者がコア機能をクラウド等の他者設備で適用する場合には、引き続き適用の対象外となるのか。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

基本的にはコア機能は、電気通信回線設備と一体として設置されるような交換設備と同等の機能を持っており、仮想化技術が進展する前には自社設備でしか持ち得なかったものである。規模によらず電気通信技術基準の適用対象となることが適当であると考え。

この図では、利用者が少ないその他の電気通信設備のところだけが対象外となっているように見えるが、制度としては、基本的に他者設備については技術基準の対象外だが、音声については重要なので技術基準の対象とし、有料かつ利用者100万人以上の条件に該当する設備についても利用者への影響が大きいので技術基準の対象とするという構造になっている。

それとは別の観点で、コア機能を提供する設備を他者設備の上に実装する場合は、電気通信回線設備と同等の扱いをすべきものとして、技術基準の適用対象としていくという制度改正をイメージしている。

【長島氏（一般社団法人テレコムサービス協会）】

コア機能については規模や適用する役務に関係なく技術基準の対象になると理解した。

【岩田氏（一般社団法人日本クラウド産業協会）】

報告書16ページの将来の検討課題について、当協会では情報開示認定というクラウドサービス事業者のエンドユーザーに開示できる情報を認定するという認定制度を行っているが、その中でIoT関係のクラウドサービスを行っている事業者と話した際に、マイクロサービスやサーバレスアーキテクチャで実装する場合については、クラウドのリージョンを指定できないと言われた。

それが3年ぐらい前の話なので、現状とは違っている可能性もあるが、報告書で「ベンダやクラウド事業者等がソフトウェア化した機能を電気通信事業者に提供する環境下においては物理空間上で一意に定めることが難しくなっている」と指摘されているとおり、サーバレスアーキテクチャでコアネットワーク実装した場合に、地球上のどこで動いているかも分からないという状況になるのか、あるいはある程度指定できるようになっているのかという点についても、今後の検討課題として御留意いただきたい。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

御指摘の点については、電気通信事業者が実際にコアネットワーク等をクラウド化して

いくという実装の話が進んできたときに、事業者が自分の責任においてコントロールできる範囲の運用の在り方についても検討していくことになると思うので、具体的に実装が進まないと議論に踏み込みづらいのではないかと。

御指摘の点については、留意すべき事項としては把握させていただいた。

＜重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態に関する報告制度の在り方＞

【原井構成員】

今回、当初議論をしていたところに加え、衛星や海底ケーブルに関する言及がなされている。議論の際は故障や機能低下とみなすユーザー数や継続時間についての議論が中心だったが、重大な事故に関しては衛星や海底ケーブルは別の観点で取り扱われているため、新たに加わったことはとても良いのではないかと。国際的な動向やBeyond 5 Gの観点でも重要な点であると思う。

概要の7ページに「消費電流の安定的な供給の停止その他の機能低下が発生」とあるが、分かりにくいので、本文に書かれている「電流の低下」や「切断」といった具体例を入れた方が良いのではないかと。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

御指摘を踏まえて、概要の修正を検討したい。

【中尾構成員】

あまりに多くの報告の義務を課すと事業者の負担も増えるが、その一方で、大きな事故が起きている現状を考えると、報告制度を作る必要があるというのも理解でき、この点は非常に慎重に進める必要がある。

概要の6ページの図は分かりやすいが、あくまでもビジネスに関わる事項は伏せるよう総務省が配慮した上で事業者Aの事例を事業者B・C・Dが参考になるように共有する形になるものと理解している。業界全体として、事故を防止するように取組を進めているという意識の下に、この図のように機能することが望ましい。

また、基本的な考え方について、冒頭にも申し上げたように、この報告制度が重要な理由は、情報通信のインフラが社会基盤になっていて、ひとたび大規模事故が起こると非常に大きな影響があるためであり、本文には国民生活に影響がないようにというニュアンスでの

記載があるが、概要にも、社会インフラ・社会基盤となっている情報通信の重大事故が大きな影響を与え得るためこの報告制度を作ろうとしているといった内容の記載があると良いのではないか。

また、大きな事故につながる可能性がある衛星、海底ケーブル等への影響を追加したことは評価したい。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

御指摘を踏まえ、概要の7ページ目の冒頭に記載の追加を検討する。

【田中氏（東日本電信電話株式会社）】

海底ケーブルの件について2点発言したい。

まず、本文の27ページにも記載があるが、海底ケーブルは、例えば自然災害等が起こったときに再発防止策を取るのが難しいケースもあるので、その点に配慮をいただいたことには感謝したい。また、船舶が下ろした碇によってケーブルが傷ついたり、サービスがダウンしたりするという事象が近年でも複数回起きているが、これについても通信事業者だけでは再発防止が難しいので、この場合は総務省から国交省等の関係省庁間に注意喚起を行うといった対応ができるのであれば、事故報告が活用されたという有意な例になるかと思うが、こうした対応が可能かどうか伺いたい。

2点目に、例えば東京の島嶼部で海底ケーブルが切れた場合はサービス提供責任を持っている当社が報告するというのは理解できるが、海底ケーブルは東京都のように当社以外が事業主、資産元になっているようなケースがある。この場合に、運用管理を任されている会社と資産元のどちらが報告をするのか迷わないよう、ガイドラインに明記いただきたい。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

1点目について、船舶の航行等による切断は想定できていないので、自然災害と同様の扱いとなるように修文を考えたい。

関係省庁の連携については、報告をいただいた後、例えば離島であればその自治体等の関係者との連携はできるとしており、また、事故の報告があった際にNISCと情報を共有する枠組みは既にあるので、そうした取組を含め、関係省庁との連携を進めていきたいと考えている。

2点目について、電気通信事業参入マニュアル等にも記載しているとおり、電気通信事業法の基本的な考え方では、IRU契約の場合は、設置している者ではなく実質的に管理・支配を行っている者がその設備を設置している者と同等の扱いをするということになっているので、それと同等の扱いになると考えている。すなわち、IRU契約によって電気通信事業者が設備を実効的に支配・管理している場合は、その電気通信事業者が報告すべきということになるし、そうでない場合は、特に報告義務は生じないと考える。

【田中氏（東日本電信電話株式会社）】

1点目の船舶の碇による切断への配慮と関係省庁への働きかけについて、事故報告を上げたものが有効に活用されていくということが制度の趣旨にも準ずると思うので、ぜひともお願いしたい。

2点目については根拠の確認をし、報告に迷いがないようにしていきたい。

【矢入構成員】

電気通信事故検証会議のほうで最近あった事例に、事故が発生した場合にその障害を検知して、それを回避する自動修復モード等が既に実装されてあったにもかかわらず、使わずに重大な事故に至ったというものがあった。この場合は事故になってしまっているが、実際に事故にはならず、事故として顕在化はしないが、緊急事態が起こったもののソフトウェア等で修復したというケースはこの報告制度とどのように整合性が取れるのか。

ソフトウェアで全部修復していて事故に至らなかった場合には報告しなくても良いとするのか、または緊急退避モードや緊急修復モードが働いたということをもって、情報を収集して周知するのか等については、どのように考えているか。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

ソフトウェアベースで起こっていることをどこまで追求していくかは難しい面があると考えている。今は具体的な事態として、事業者でその事態を認知できて報告可能なものに限って列挙している。ソフトウェアベースのものについてどうするかは、今回規定しておらず、対象には含めていないが、今後、ソフトウェアベースでの修復措置は増えてくると思うので、こういったケースも共有すれば有意であるという判断ができた場合には制度化していくということもあり得るのではないか。

まずはこの制度を運用し、実態の把握に努めることで有意な仕組みを作っていきたいと考えているが、ソフトウェアベースでの修復措置は増えてくるのは事実だと思うので、実態を把握しながら適切な制度の運用や改正に取り組んでいきたい。

【内田主任】

今回の報告制度の趣旨は、重大な事故に至る前の事故やそれに至るおそれのある事態から教訓を学ぶということかと思うが、重大な事故に至らなかったインシデントは、ある意味グッドプラクティスでもあると思う。ソフトウェアによって自動的に行われたのか人的に行われたのかを問わず、事故を回避したケースは良い事例でもあると思う。

そのようなグッドプラクティスをどのように集めるのかは非常に重要で、事故から教訓を学ぶということも大切だが、うまくいった事例をどうやって集めるかというのも課題であるとする。

<今後の対応・報告書全体>

【原井構成員】

クラウドや仮想環境でいろいろ運用していくという議論もあり、重大な事故のおそれがある事態も報告していくという流れになったので、これからということだと考えている。

クラウドで複数の事業者 서비스에提供していると、同時に同じような原因で事故が起きているということも今後あるかもしれない。今回の議論では時期尚早かもしれないので言及しなかったが、今後様々なサービスの進化によって、気がついたら多くの人に影響を与えていたというようなこともあるかもしれないので、また必要に応じて、議論していくと思う。

【梶原電気通信技術システム課課長補佐】

サービスの提供構造の複雑化・多様化がさらに進展していったときに生じ得る課題として注意喚起いただいたものと認識した。少なくとも今般打ち出した方向性によって、外部の設備からコア機能の提供を受ける場合に適切に管理することを求めるという環境は整備できると思うので、まずはこの枠組みで運用してみて、もしこの枠組みではうまく動かないとなった場合は、改めてどういった制度が適切なのかを関係者の方々に協力いただいて議論していくことになると考えている。

【内田主任】

本日の議論と追加の意見等を踏まえ、必要に応じて修正をした上で、次回のＩＰネットワーク設備委員会において報告をさせていただきたい。

(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