

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（第66回）
議事概要

1 日時

令和3年4月28日（水）13時00分～14時25分

2 場所

Web開催

3 出席者（敬称略）

（1）委員会構成員

相田 仁（主査）、会田 容弘、岩田 秀行、内田 真人、江崎 浩、大島 まり、大矢 浩、門脇 直人、佐子山 浩二、田中 絵麻、松野 敏行、森川 博之、矢入 郁子、山本 一晴、矢守 恭子

（2）オブザーバ

大久保 知明（日本電信電話株式会社）、北 真也（楽天モバイル株式会社）

（3）ヒアリング対象者

柏 大（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）、和田 雄一郎（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）、田中 晋也（株式会社NTTドコモ）、石川 太朗（株式会社NTTドコモ）、今井 尚樹（KDDI株式会社）、川西 直毅（KDDI株式会社）、渡辺 伸吾（KDDI株式会社）、尾崎 旨樹（ソフトバンク株式会社）

（4）総務省

竹内 芳明（総合通信基盤局長）、今川 拓郎（電気通信事業部長）、越後 和徳（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認証分析官）、恩賀 一（安全・信頼性対策室長）、西室 洋介（電気通信技術システム課課長補佐）、乾 浩斉（電気通信技術システム課課長補佐）

4 議事

（1）開会

- ・事務局（西室課長補佐）より、Web会議による開催の旨説明があった。

（2）議事

（2-1）関係者ヒアリング

- ・エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社より、資料66-1に基づき、インフラ仮想化への取り組みと課題等について説明があった。
- ・株式会社NTTドコモより、資料66-2に基づき、ネットワーク仮想化技術等について説明があった。
- ・KDDI株式会社より、資料66-3に基づき、仮想化の進展状況等について説明があった。

- ・ソフトバンク株式会社より、資料 66-4 に基づき、仮想化の進展状況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。

【森川主査代理】

資料 66-1 において、エッジのNFVの標準化等の活動において、実践的な検証実験やソリューションに関する仕様検討等にぐっとシフトしていているという説明があった。例えば、医療機器のソフトウェアの場合、高信頼性・安全性を担保するための開発・保守のプロセスが、IEC等で規格が決まっており、厚生労働省の承認がなければ医療機器のソフトウェアとして認可されないといった制度があるが、NFVの場合はどの程度しっかりした規格になりそうか、もし雰囲気をご存知であれば教えていただきたい。

【柏氏 (エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ)】

これまで同様の検証の仕組みや似たような標準化の動きを見てきたが、NFVについては、医療機器のソフトウェアほど具体的なものというよりも、どちらかというと、技術的な仕組み、検証の仕組み、仕立て、プラットフォームのあるべき姿といったところがメインだと考えている。

我々としても、ご質問いただいたように、検証をどうするかというのは非常に大きな悩ましい課題だと思っている。あまりがちがちで、お墨付きがなければならないという仕組みは、安全面では良いのかも知れないが、それがうまくワークするのかどうか、そもそもの市場が縛られてしまうのではないかとといったデメリットもあると思うので、そのバランスがとても難しいと思っている。

【森川主査代理】

バランスはとても重要だと思っている、私も、医療系のソフトウェアについても果たして今の形が良いのかどうかということも、もう一度考えてもよいのではないかと考えていた。

【相田主査】

資料 66-1 の 16 ページにおいて、東京と大阪に全てのルートが集中しているように見え、例えば大阪のノードがダウンすると、東日本と西日本の接続が切れてしまうように見えるが、15 ページを見ると、きちんと 100 キロメートル以上離れて代替のコアが確保されているということのようだ。実際には、そのようにきちんと、1 か所のサイトがダウンしても大丈夫なネットワーク構成になっていると考えてよいか、確認させていただきたい。

【柏氏 (エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ)】

16 ページの図は、3 ルート化というところにフォーカスした図であり、ご質問のとおり、全体としては、基本的に二重化以上という全体像がある中で、特にこの領域については三重化で増強しているということである。

【江崎構成員】

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズとNTTドコモに質問する。いわゆるISPビジネスと携帯電話ビジネスというインフラについて、これらの構造がこれから統合化されるのかといった話がかかなり複雑になってくると思う。MVNOのサービスは、I I Jへのフルコントロールのもの、単純にベアを出すもの等、様々な組み合わせがあると認識しているし、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズのネットワークについても、ハードウェアを他社から提供してもらっている部分と自社で持っている部分が混在しており、資料66-1で見せていただいたように、所有者と運用者がきれいな形になっていないような気がするが、そうすると、SLAを出すときは、やはり複数の事業者にまたがった形でのサービス提供という形になると考えてよいか。

【柏氏（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ）】

おっしゃるとおり、資料でお見せしたようにきれいな形にはなっておらず、実際にはかなり入り組んだ中で、全体としては、例えば弊社のサービスであれば、お客様のフロントである弊社が、全体の品質の提供責任になる。その中で、実際の構成部品ごとに、SLAのようなものをパートナー企業に対してどこまでお願いできるかというところは、正直、まだまだこれからかと思う。

【田中氏（NTTドコモ）】

同様の考えである。基本的に、複数事業者にまたがる部分もあるとは思いますが、ネットワーク全体としては、弊社側で責任を持って管理しているという状況である。

【江崎構成員】

1社で解決しない問題というのがどんどん増えている。例えばNTTドコモは、L1を他から借りるにしても、以前はほとんどの設備を自前で確保し、自社のコントロール下で全て管理していたと思うが、そういった状況がかかなり変わってきているという現状なのだろう。

【田中氏（NTTドコモ）】

そのとおり。傾向としては、弊社1社のみでまかなえる部分が昔に比べて減ってきているというのが、全体的な流れであることは間違いない。

【相田主査】

資料66-4の最後のページについて、仮想化・マルチベンダ化が進んでいる中、技術基準をより厳しくしてもソフトバンクは十分に対応可能かと思うが、今より技術基準を厳しくすることについてなにかご意見はあるか。

【尾崎氏（ソフトバンク）】

今の技術基準をもとに実装しても十分安全だと思っており、これ以上厳しくするとしたらどの部分なのかイメージがつかないが、前回、前々回のベンダ事業者からのプレゼンにもあったように、ネットワークスライシングはまだまだキャパシティが制限されているところがあるが、それが高度化していく中で、変化があるかもしれないと思っている。そういう時には技術基準も変わってくるものと考えており、実

装も含めて検討していかなければならないという印象である。

【江崎構成員】

KDDIは既存のSS7等もまだあるというので大変だと思うが、基本的にOSSを使う方向に舵を切るところが見えている。ただ、OSSになったときに全部自前で管理するのはとても大変なような気がするが、どういうことが行われると、品質管理等でOSSを使うときにやりやすいか、また責任分界点等についてお考えがあれば教えていただきたい。

【今井氏（KDDI）】

これからオープンソース化が進むというときに、どのように対応していくかというのは難しいが、我々としては、例えば試験の自動化、工数や責任分界点はあるものの、結局、最後はサービス提供者に責任があると考えている。ただ、数が増えたからといって累乗のように全て今までのやり方ではいけないので、そこをどう効率化するかというのは大きな課題だと思っている。そういったことに関連して、前回のプレゼン等でもお話をさせていただいた。

【尾崎氏（ソフトバンク）】

弊社の仮想化は専用機器だったものが仮想化環境になったという面が強く、これからサービスが多様化したり、エンド・ツー・エンドで連動していったりするという面においては、OSSは、装置の監視制御をするというよりは、サービス全体を監視制御するということで変わっていかねばならないと考えている。今はこのような形を取っているが、この先もこの形でよいかは、まだ考えなければならぬところがあると思っている。

【田中構成員】

お話を伺っていて、全体的に2つポイントがあると思う。これまでのネットワークを仮想化していき固定系など既存のものを巻き取っていくこと、そして5Gの導入が進むにつれて、仮想化の導入もかなり進展しているという状況が分かってきた。こうした状況を踏まえての質問だが、OSSを導入する際に、ある程度、自社の設備をカスタマイズしたり、標準化に貢献したりといった話があったが、通信の重要インフラに当たる、通信網のインフラに近い部分のソフトウェア化が進むことで、オープンソース系でもサイバーセキュリティを意識していると思うが、そういった点ほどの程度重要性を持って議論されているのか、それとも、今できているオープンスタックの中でもサイバーセキュリティが実施されている程度安心して導入しているのか、分かっている範囲で教えていただきたい。

【今井氏（KDDI）】

OSSが通信の中でもだんだん重要なところに入ってくることをどう捉えるかということについて、それに対する我々が考えている一つの方法が、先ほど申し上げた、コミュニティの中で仲間を作り、もしバグがあれば早く見つけ、そういった中でソフトウェア自体を強くして、皆で作っていくということだと思っている。

【尾崎氏（ソフトバンク）】

これから仮想化、マルチベンダ化、オープン化が進んでいくところであり、今までは、装置の管理するネットワークはクローズドな世界だったが、これからはクローズドな世界であったとしても、隣を信用しないゼロトラストの考え方で構築していかなければならないと思っている。ひいては、これからサービスが高度化していくと、例えばMEC同士でのサービスの提供など、様々な電気通信事業者以外とも接続するといったことが考えられるが、そういった知見を培うことで、今後の接続間のセキュリティを保っていくということを考えている。

【柏氏（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ）】

皆さんと同じような課題感を持っている。我々もオープンソースを色々使っているが、やはりセキュリティやバグフィックスはかなり多発しており、これをどのように潰していくかということ自体が非常に大きな稼働になってしまったり、リスクになってしまったりすることは、正直、経験している。なので、まず、むやみやたらに使わずに、ある程度しっかりと評価したオープンソースを使うということ、またKDDIのご説明にもあったように、我々もいざというときにバグに対応できるようなコミュニティ活動やパートナーシップは非常に重要になると考えている。

【田中氏（NTTドコモ）】

弊社も同様の考えである。電気通信事業者は皆同じだと思うが、サイバーセキュリティ対策はしっかり行っていくことの重要性は認識している。実際にOSS導入を進めていくに当たり、KDDIやエヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズのおっしゃるように、我々もコミュニティ等を作り早期発見を実現するような仕組みは非常に有効ではないかと考えている。

(2-2) その他

- ・事務局（西室課長補佐）より、今後の予定について説明があった。

(3) 閉会

- ・相田主査より、本日の会合を終了する旨説明があった。

以上