

情報通信審議会情報通信技術分科会  
IP ネットワーク設備委員会  
安全・信頼性検討作業班（第12回）議事要旨

1 日時

平成21年4月22日（水）13時00分～15時00分

2 場所

総務省 第3特別会議室（11階）

3 出席者（敬称略）

（1）構成員

小松 尚久（主任）、麻田 千秋、大嶋 光一、岡田 利幸、雄川 一彦、木村 潔、木村 孝、齋木 齊（代理：吉野 久明）、佐田 昌博、菅波 一成、高村 幸二、武内 達也、對馬 義行、中西 廉、野沢 雅彦（代理：今村 宣宏）、萩原 隆幸、原井 洋明（代理：大槻 英樹）、別所 直哉、三膳 孝通、持麿 裕之、柚江 政志、吉田 光男

（2）事務局（総合通信基盤局 電気通信事業部 電気通信技術システム課）

武内 電気通信事業部長、田原 電気通信技術システム課長、片桐 安全・信頼性対策室長、山下課長補佐、畠山 安全・信頼性対策係長

4 議事

【開会】

＜武内部長挨拶＞ 安全・信頼性は情報通信にとって生命線である。重大な事故の定義については、これまで、何万人・何時間という単純な考え方で捉えられてきたが、IP化やベストエフォート型サービスの登場、また、情報通信が社会や経済に浸透し、他のサービスの基礎となるインフラとしての役割も高まっていることから、何をもちょう重大な事故とするのかということについて、改めてご検討いただかないといけないのではないかとということで、今回お集まりいただいた。電気通信の信頼性を高めるため、それぞれ専門のお立場からの討論をお願いします。

＜小松主任挨拶＞ 本作業班は、重大事故の定義・考え方をまとめる大きな責務を持った作業班である。大きな視点の変更も場合によっては必要。専門家の視点から、忌憚のない意見をいただきとりまとめたい。また、サービスをうけるのは利用者であり、どのように利用者の考え方や思い込みとのギャップを埋めるのかも考えていただきたい。

○ 「安全・信頼性検討作業班の運営方針(案)」(資料安作12-1)が了解された。

【事故の定義】

○ 事務局より、「事故に係る法令上の規定」(資料安作12-2)に基づき説明。

○ 小松主任より、本日は事故の定義について主に議論を行うが、今後、事故報告等

の様式についても議論していく旨の発言。

- 事務局より、「事業者等からの発表について」（資料安作 12-3）に基づいて各構成員からのプレゼンにおける論点を説明。
- 日本電信電話株式会社の雄川構成員より、「安全・信頼性検討作業班における検討にあたって」（資料安作 12-4）に基づき説明。
  - ・ 以前の答申での「サービスレベルの著しい低下」と「品質の低下」の関係が論点。
  - ・ 設備規則の品質はサンプリング調査で確認しているが、全てのネットワークを監視することは難しい。
  - ・ ベストエフォートについては、「サービスレベルの著しい低下」の定義は困難。
  - ・ 卸先事業者の事業実態等がわからないため、卸先での利用者数を加えることは難しい。
  - ・ 中継線系の利用者数について、二重化により救済されている部分の考慮が必要。
  - ・ NTT 東西会社では、加入者線系等の故障も含めて数万件を四半期ごとに報告している。しかし、これらの大部分を占める加入者線系等の故障が将来大規模なネットワーク故障に発展する可能性は、見出だされない。
- KDDI 株式会社の岡田構成員より、「重大事故における品質低下等の考え方」（資料安作 12-5）に基づき説明。
  - ・ 個々の回線を管理・計測することは望ましいが、通話品質は利用者の利用環境にも依存し、計測は困難で、できたとしてもコストを考えると現実的ではない。
  - ・ 電子メールの遅配は品質の低下と考えているが、スパムメール等の問題もあり、利用形態と運用実態を十分に考慮して基準等を定める必要がある。
  - ・ 品質を担保するように設計をするが、リアルタイムに測定することは難しい。
  - ・ 卸先事業者の利用者数の算入については、卸先から情報が入手できればよい。
- ジュピターテレコム株式会社の吉田構成員より、「J:COM通信サービス品質について」（資料安作 12-6）に基づき説明。
  - ・ 品質の低下は、リアルタイム計測は難しいが、ネットワークの拡張・変更時に基準を満たすことを確認している。HFC区間の雑音については、SNR値を常時測定し、監視している。
  - ・ ベストエフォート型サービスは、パケットロスがあっても、通信が継続していれば役務の停止等にはあたらないと考える。
  - ・ 電子メールの最低品質を定めるには、複数網の網間接続から成り立つインターネットの特性についての議論が必要。
  - ・ 電子メールに即時性があるということが利用者のコンセンサスならば、重要事項説明に遅延がありうる旨の追加が必要と認識。遅延は、自網内であれば15分から1時間程度なら妥当な範囲であるが、他網が絡むと難しい。
  - ・ 中継線系事業者の利用者数については、卸先事業者での利用者数を数えられれば算入する。回線数や帯域で換算する方法については、妥当な換算方法があるのか疑問。
  - ・ 卸元事業者の事故責任や、予防保全の点からも、卸元事業者にも報告を求めるべき。

- 社団法人日本インターネットプロバイダー協会の木村構成員より、「インターネットサービスにおける品質及び事故の考え方と報告の現状について（資料安作 12-7）」に基づき説明。
  - ・ ISP は自網内の管理のみ行き、速度保証をしないことで、安く提供している。
  - ・ 速度は、共有利用状況、PC 性能、相手方サーバにより変化するため保証は困難。
  - ・ 電気通信事業法で品質についての説明義務があり、ガイドラインに基づきベストエフォートの説明を実施している。
  - ・ 電子メールについて、ある ISP では5分以上の遅延発生時に、HP で告知している。
  - ・ 相互接続先の事故まで見ることは、世界が相手であり、甚だ非現実的。
- ヤフー株式会社の別所構成員より、「事故の現状と報告のあり方について」（資料安作 12-8）」に基づき説明。
  - ・ 電子メールは電話と違いリアルタイム発着信を前提としたものではない。
  - ・ 電子メール遅配は、サーバ故障やバグによるものは事故と考える。スパムの処理で遅れることがあり考慮が必要。
  - ・ 固定電話の利用者数と、電子メールの利用者数を同じとしてよいか疑問。
  - ・ 重大な事故の報告書作成に労力が割かれ、再発防止業務に支障が生じる。

#### 【自由討議】

- ・ 音声については、NTT と KDDI からは、サンプリングの計測では大規模な事故に結びつけることが難しいとあり、J:COM からは社内基準に基づき監視とあったが、この社内基準とはどのような観点か。
  - ・ 音声だと呼制御サーバの CPU 使用率や、回線だとトラフィック量を見て、一定の閾値以上になった場合はアラームを出すなどしている。
  - ・ 共通の基準値を見出すにはどのように考えていけばよいか。
  - ・ 品質の低下が何をもちて低下とするのかという問題がある。設備規則では基準値は呼損率等で規定されているが、リアルタイムで把握することは難しいが、事後的に把握するという考え方はある。また、品質の低下の程度については、絶対値でどの指標がどの程度というのは見出しがたい難い。
  - ・ 開発設計時には品質が基準を満たすことを確認できるが、運用開始後にリアルタイムに監視する手段がない。著しい低下の場合は利用者からの苦情等があるため、それを捉え、原因を探るといった方法をとっており、利用者からの申告前に現象を捉えることは難しいのが現状。
  - ・ データ通信と電子メールの基準については、慎重な検討が必要とのことだが、各社での総合的な判断は具体的にはどのような方法で行うのか。
  - ・ 電子メールでは、サーバでの滞留数や、利用者からの問い合わせ数などを勘案して、社内では事故として認識している。
- 主任から構成員に対し一言ずつ発言を要請。
    - ・ 各構成員から発表された意見と同感である。電子メールの遅配は管理が難しいが、滞留数等は監視しているので確認はできるが、事故の判断は難しい。音声もサンプリングは行おうが、全部計測できるわけではないので抽出が困難。

- ・ 品質低下の基準を定めることは難しい。企業や業務の影響度合いや、利用者生活への影響度合いの考慮も必要ではないか。
- ・ 付加的なサービスの範囲も曖昧であり、例えば転送電話は基本サービスになってきているとの指摘もある。品質の低下にナーバスな利用者も多く、050 IP 電話に対しても使えて当たり前という認識の方もあり、できる限り良いものを提供するために、声を聞きながら歩み寄っている段階。
- ・ 音声伝送役務は、フル IP とそうでないものとの差がある。データ伝送役務は、ギャランティの場合は専用に設備を設置して帯域を確保しているが、ベストエフォートでは構造上品質を保証できないのは仕方がない。一般消費者との間に差があるのであれば、それを埋めていく必要がある。電子メールは送ったら送りっぱなしで、携帯電話ではリアルタイムのように見せかけているだけである。利用者数の算出については、設備を集積することで多くの利用者を捌きコストを下けているが、集中が駄目だということになれば分散するにはコストが必要で、集中設備が倒れた際に、その設備の全利用者を数えるのか議論が必要。
- ・ 品質の基準を数字で表すのは難しい。企業向け専用線のような、返金等が絡むものであれば、遅延の基準を明確化していたりするが、コンシューマー向けにはそのような SLA 契約を結んでいない。しかし、品質が悪いとコールセンターに申告があがり、そのような利用者の評判を各事業者とも最も恐れている。また、そのような事象があれば明確な基準がなくとも、各社自主的に総務省に報告するのではないか。
- ・ 事業者には設備や機器を提供している立場として、事業者とは信頼性の確保について常日頃相談しているが、各社からの説明のように、影響範囲の把握は難しい問題。また、ベストエフォートは特性に配慮して考える必要がある。基準を定める際も、パケットロスがいくらと決めても、その数字と利用者の実感が合わないことがあるので、数字だけを追うのではない議論が必要。
- ・ 専用線サービスをメインに提供しており、品質の低下や故障には約款や設備規則で定めているものを遵守している。衛星の障害発生時には、総務省に報告をするとともにプレス発表をしている。今回議論となる IP ネットワークサービスについては、衛星を利用したベストエフォートサービスも開始しており、品質等の考え方は各社の発表と同じ方向性である。
- ・ 品質の低下等には、回線と設備の両面の品質がある。設備ではトランザクションの廃棄などが指標になるかと思うが、数値等については専門家の知識が必要。
- ・ 品質を高く設定した場合は、コストに跳ね上がってくるので、慎重な議論が必要。
- ・ 事故の報告書に係る労力については、報告様式を簡素化できればよいのではないか。利用者数が3万とあるが、事業者の規模や利用者も違う中でその数は妥当なのか疑問である。全利用者数の割合で算出する方法もあるのではないか。
- ・ 相互接続の中で自分がきちんと運用していても、相手側に障害があると、利用者からは自分側に障害が起こっていると思われる。エンドエンドで品質を保証できた時代から、品質の保証をどのように捉えるのか難しい時に来ている。卸役務では事業者も利用者になりえるため、その観点からも明確な指標や SLA を作り、サービスの安全・信頼性を捉えられれば良い。
- ・ ベストエフォートといっても競争が激しいため、各社自主基準を設けて設備増強

を行っており、そういった基準を参考にできれば良いのではないかと。

- ・ 利用者数を直接把握することは難しいため、苦情申告数等との兼ね合いで総合的に判断していくのかとも思う。
- ・ JAIPA 資料の P13 について、サービスに対して一切保証していない旨の記載があるが、例えば電子メールが消失しても問題ないという認識か。
- ・ 電子メールについて明記している箇所はないが、自網内の電子メールの消失については当然事故と考えていると思う。
- ・ 消失については事故ということでコンセンサスがとれており、不達や遅配については様々なケースがあるため慎重に考えていかないといけないということか。

#### 【その他】

- 事務局より、「検討スケジュール(案)」(資料安作 12-9)に基づき説明。
- ・ 次回作業班は5月12日又は5月13日。詳細が決まり次第連絡。