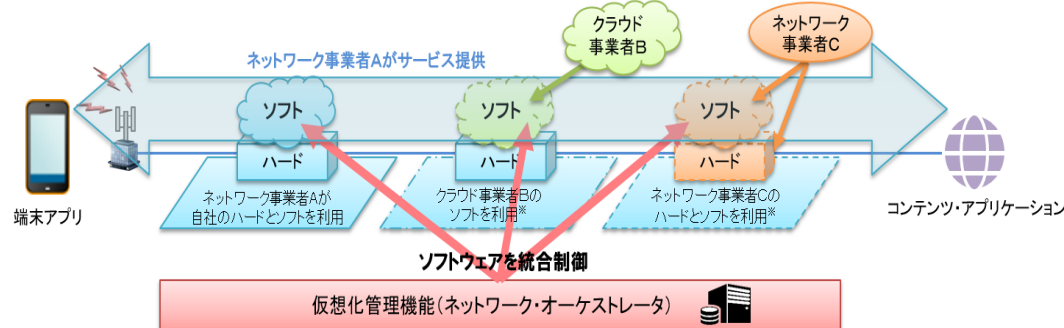


情報通信ネットワーク安全・信頼性基準 の改正の方向性(案)

令和2年1月20日
IPネットワーク設備委員会
事務局

課題・論点

- 近年発生した電気通信事故の発生原因として、通信ネットワーク内のソフトウェア不具合や外部連携先の作業ミス等に起因する事案が増加傾向にあり、特に、ソフトウェア不具合に起因する事案では、影響利用者数が多い場合や、サービス停止継続時間が長い傾向にある。
- クラウドサービスの利用が進展することに伴い、電気通信事業者が提供するサービスにおいて、他社が提供するクラウド設備を採用することも想定される中、サービス全体の品質管理の在り方について整理が必要。



検討結果

- 「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準(昭和62年郵政省告示第73号。以下「安全・信頼性基準」という。)」に以下の事項を追加し、電気通信事業者が、クラウド事業者が提供するクラウド等の他社設備を利用する際に、通信ネットワーク全体として従来と同等の品質を担保するため、必要な対応を推奨することが適当。

[新たな規定の追加]

- ・ 電気通信事業者が電気通信事業者以外の者が提供する電気通信設備を利用して電気通信役務を提供する際には、当該設備を利用する電気通信事業者自らが、必要とされる技術基準を満たしていることを確認すること。

[新たな規定の解説]

- ・ 電気通信事業者によるクラウド利用が進展することに伴い、クラウド設備に故障等が発生し、それによる電気通信役務の提供に支障が発生した場合、電気通信事業者側で原因特定・復旧等が困難となることが想定される。したがって、従来と同等の品質を担保するため、電気通信事業者が他社設備を利用して電気通信役務を提供する際、電気通信役務全体の安全・信頼性が確保されるよう、当該設備を利用する電気通信事業者自らが、必要とされる基準を満たしていることを確認することが望ましい。

課題・論点

- 仮想化技術の導入により通信ネットワーク全体に占めるソフトウェアの比重が増加し、同一のソフトウェアで様々なシステムが動作するようになる。したがって、そのソフトウェアに異常が発生した場合に同一のソフトウェアを利用するシステムが共倒れするなど、被害が広範囲に及ぶ恐れがあり、事業者における標準的なソフトウェアの評価・検証手法について検討が必要。

検討結果

- 安全・信頼性基準に以下の規定を追加し、交換機の制御等に用いられる重要なソフトウェアについて、その安全・信頼性を確保するため、電気通信事業者がソフトウェアを導入・更新する際に共通的に取り組むべき最低限の項目を推奨していくことが適当。

[新たな規定の追加]

- ・ 交換機の制御等に用いられる重要なソフトウェアについては、ソフトウェア不具合等により電気通信役務の提供が停止することがないように、当該ソフトウェアの導入・更新時は十分な検証を行い、その信頼性を確保すること。

[新たな規定の解説]

- ・ 通信ネットワーク全体に占めるソフトウェアの比重が増大することに伴い、同一のソフトウェアで様々なシステムが動作するようになる。その場合、当該ソフトウェアに異常が発生すると、同一のソフトウェアを利用するシステムが全て共倒れするなど、従前より被害が広範囲に及ぶおそれがある。そこで、その被害の低減に努めるため、交換機の制御等に用いられる重要なソフトウェアについては、電気通信事業者が当該ソフトウェアを導入・更新する際に、以下の項目について検証を行うことが必要である。

(1) 音声伝送役務(2) データ伝送役務(3) 監視制御等の項目に関して、

- ✓ 正常動作確認試験(設計した機能が正常に動作するか確認する 等)
- ✓ 要求機能確認試験(新たに機能を追加した際に従前の機能を含めて正常に動作するか確認する 等)
- ✓ 過負荷試験(トラフィックが増大した際に最低限の機能が維持されることを確認する 等)
- ✓ 長時間安定化試験(長時間運用しても安定的に十分なパフォーマンスを発揮することを確認する 等)
- ✓ 障害時における動作確認及び切替動作試験(障害発生時に冗長系へ正常に切り替わり役務が維持することを確認する 等)
- ✓ その他(ソフトウェアのインストール試験、バックアップ試験、ロールバック試験、ログ出力試験、OS動作試験)等

課題・論点

- 通信ネットワークへの仮想化技術の導入やクラウド利用が進展するに伴い、通信ネットワーク構成に障害が起こった場合には、故障箇所や原因特定が困難となることが想定されることから、ソフトウェア故障やクラウド故障が発生した際のサービス早期復旧に向けた手順等について検討が必要。

検討結果

- 安全・信頼性基準の解説に以下の事項を追記し、ソフトウェア故障時、クラウド故障時における早期復旧に向けた対応手順について、電気通信事業者が共通的に取り組むべき事項を推奨していくことが適当。

[現行規定の解説の追加]

- ・ ソフトウェア化・仮想化の進展に伴い通信ネットワークが複雑化することや、クラウド利用の進展により電気通信事業者以外の者が提供する電気通信設備を利用することで、障害発生時において、故障箇所の特定やサービス維持、復旧作業等が従来以上に困難となることが想定される。こうした状況において、サービスの早期復旧に向けた対応を適切に行うことが必要である。
 1. 警報に応じた対応手順を予め定め、その手順に基づき対処すること
 2. 仮想化基盤の定常的な監視によりソフトウェアで構成されるノードにおいて処理時のログを適切に取得・保存すること
 3. トラフィックの状況や周辺装置のリソース利用状況から故障箇所を特定できるよう努めること
 4. 故障箇所の特定に時間を要する場合に備え、正常稼働していた旧世代ソフトウェアを保管し復元可能にすること
 5. ハードウェア故障を検知することで物理的に切り離しを行うことも考慮すること

④ 通信ネットワークの本格的なソフトウェア化・仮想化の進展に対応した技術基準等の在り方(中長期的対応)

4

課題・論点

【通信ネットワークの責任分界・オープン化の在り方】

- 現行制度上、「設備」、「機能」及び「役務」を一体的に運用・管理する事業形態を基本としているが、通信ネットワークへの仮想化技術の導入進展に伴い、「設備」を設置する主体と「機能」を活用する主体の分離が進むことが想定される。
- 機能を活用する主体が自ら電気通信回線設備を設置することなく、電気通信サービスの提供を行うようになり得ることを踏まえ、通信ネットワークの安全・信頼性に係る規律の適用の在り方について検討が必要
- 複数の電気通信事業者またがるエンド・ツー・エンドでのネットワークスライスが実現することが想定されるため、複数事業者間のネットワークスライスに係る責任分界の在り方について整理が必要。
- 電気通信事業者の通信ネットワークの一部機能について外部ユーザヘインターフェースを開放することに伴い、外部ユーザが当該インターフェースを通じて、通信ネットワーク全体に影響を及ぼすおそれがあることから外部インターフェース開放に係る要件等の整理が必要。

【通信ネットワークの安全・信頼性確保の在り方】

- 電気通信事業者が外部連携先を含めたネットワーク全体としての品質を確保するために、電気通信事業者が通信ネットワークを運用・管理する際のリスクの洗い出しや検証の仕組の構築について検討が必要。

【通信ネットワークの運用・管理の在り方】

- エンド・ツー・エンドのネットワークスライスが進展することにより、故障の規模に応じ段階分けをした、最低限の機能維持・優先すべき通信について検討が必要。

検討結果

- 仮想化技術等の導入によるイノベーション・新ビジネスの創出の観点も考慮しつつ、仮想化技術の進展や標準化動向及び国内外の電気通信事業者による導入の動向を踏まえ、引き続き本委員会において検討を進めていくことが適当。