

「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第二次報告」(案) についての意見募集の結果

意見募集期間:平成 31 年 3 月 16 日(土)から 4 月 15 日(月)まで

提出された御意見の件数:6件

意見提出者	代表者氏名等	
一般社団法人テレコムサービス協会	会長	鈴木 幸一
一般財団法人日本データ通信協会	理事長	酒井 善則
一般社団法人情報通信設備協会	会長	坪内 和人
個人 A		
個人 B		
個人 C		

**「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第二次報告」(案)
 に対して寄せられた意見及びこれに対する考え方**

No.	意見対象箇所	提出された意見	意見に対する考え方	修正の有無
● II 委員会の構成 関連				
1	II 委員会の構成(P3)	3頁の表の氏名欄の8行目の氏名についても、氏と名の間に空白を挿入したほうが読みやすくなると思います。 【個人 B】	ご指摘を踏まえ、空白を挿入します。	有
● III 検討経過 関連				
2	III 検討経過(P4) 及び IV 検討結果(P6 脚注 2)	4頁の(1)の5行目「(ITEA)」は、削除したほうがよいと思います。前段の3頁で記載済みで重複しているから。(6頁の脚注についても同様) 【個人 B】	ご指摘を踏まえ、「(ITEA)」等を削除します。	有
● IV 検討結果 第1章(第二次報告に向けた検討の経緯・進め方) 関連				
3	主査ヒアリング(P7)	7頁の最下行から上に4行目「委員会主査ヒアリング」は、「主査ヒアリング」の誤記ではないですか？ 【個人 B】	ご指摘を踏まえ、「主査ヒアリング」に記載を統一します。	有
4	[参考]電気通信設備に関する現行制度(P11(3)、P12(4))	11頁の最下行「総務省告示第67号」は、何年に告示されたものですか？(12頁の4行目についても同様) 【個人 B】	ご指摘を踏まえ、「平成 27 年総務省告示第 67 号」に修正します。 なお、12 ページ4行目の「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。）については、本報告(案)に記載のとおり、昭和 62 年に告示したものです。	有
5	[参考]電気通信設備に関する現行制度(P13)	13頁の注釈12の「(JADAC)」は、削除したほうがよいと思います。前段の3頁で記載済みで重複しているから。(14	ご指摘を踏まえ、「(JADAC)」を削除します。	有

	脚注 12、P14 脚注 14)	頁の注釈14についても同様) 【個人 B】		
●IV 検討結果 第2章(通信ネットワークに関する技術動向・環境変化) 関連				
6	2.1 ネットワーク仮想化等の進展(P18(1)脚注21)	18頁の脚注21の最下行「端末毎」は、「端末ごと」のほうがよいと思います。 【個人 B】	ご指摘を踏まえ、「端末ごと」に修正します。	有
●IV 検討結果 第3章(IoT の普及やネットワーク仮想化等に対応した技術基準及び資格制度等の在り方) 関連				
7	3.1 ハードウェアの仮想化に伴う機能維持・冗長性確保の在り方及びソフトウェアの信頼性確保の在り方(P27(3)③、P29 <安全・信頼性基準及び同解説における新たな規定の追加のイメージ>【③及び⑥関連】1 ポツ)	バックアップとして複数世代の旧バージョンを保管し、復元することは平成30年ソフトウェア事故においても一定程度有効に機能したことを踏まえネットワークの機能維持・冗長性確保には有用な方策であることは賛同致しますが、平成30年ソフトウェア事故では旧バージョンから新バージョンへ切替えてから1年未満であったので支障なく稼働したが、これが数年経過していた場合、交換機のOSやファームウェアの更新(バージョンアップ)がなされ旧バージョンのソフトウェアが正常に稼働しない可能性もあります。 については、バックアップとして複数世代の旧バージョンを保管していても必ずしも復元出来るとは限らないことを考慮し「復元が可能な環境であった場合」といった条件を付加すべきと考えます。 【一般社団法人テレコムサービス協会】	平成 30 年ソフトウェア事故のように、電気通信事業者の交換設備等の中核設備において、現用・予備の通信機器が同一の仕様のソフトウェアにより制御される仕組みとなっている場合に、そのソフトウェアの不具合で現用・予備の両方の機能が一斉に動作しなくなり、かつ、障害箇所の特定・復旧が長期化するような事態への対策は、現行基準では具体化されていなかった課題であり、その事前防止及び発生時の対策を講じていくことが必要です。 このため、本報告(案)に示したとおり、安全・信頼性基準等に必要な対策を追加することにより、早急に業界全体の取組を推奨していくことが適当と考えます。 本報告(案)の 29 ページ【③及び⑥関連】の【解説】に記載のとおり、前世代のソフトウェアに切替えて復旧させる場合、その機能を完全には維持できない可能性は認識しており、ご指摘の点も踏まえ、「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、復元できるよう複数世代のものを保管する」旨に該当箇所を修正します。	有

8	<p>3.1 ハードウェアの仮想化に伴う機能維持・冗長性確保の在り方及びソフトウェアの信頼性確保の在り方 (P27,P28(3)①から⑥)</p>	<p>日本という国は信頼性の高い社会インフラが整備され、非常に住みやすい社会です。</p> <p>また、日本製品も信頼性が高い製品が多いです。これは、発生した問題を改善する継続的な改善活動による部分が多いと思います。このような活動は動きが緩やかな時代には非常に有効ですが、動きの速い時代では、既存のものを改善している間に全く新しい仕組みが現れ、それに移行していくということが頻繁に発生し、必ずしも有効とは言えない部分もあります。</p> <p>本件意見募集の報告案には、平成30年に発生した障害の教訓をもとに安全・信頼性基準への規定追加が盛り込まれています。盛り込まれている内容は当該障害と全く同じ状況で再発を防止する場合は有効かもしれませんが、一般的な状況では有効と言えないと考えています。</p> <p>例えば以下の点です。</p> <p>[新たな規定の追加]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電気通信事業者が使用する機器は海外メーカーのものも多いですが、日本の事業者からの実装要求が必ずしも通るとは限りません。もし実装要求が通らなければ事象者からは機器選定の対象から外されるをえず、全体的なシステム設計の柔軟性を奪う結果となり、別の副作用が発生する可能性が高いと思います。 3. 複数世代のバージョンを保管することはできても、復元することは容易ではありません。バージョンが異なれば、設定ファイルのフォーマットが異なる場合も多々あります。機器の設定は日々のデリバリや運用上の問題解決のため変化していきますが、旧バージョンを復元するためには、現行機器のバージョンのみならず、旧バージョンの設定も同時に作成、テストする必要があり、膨大な工数が必 	<p>平成 30 年 12 月に発生したソフトバンクの携帯電話サービスにおけるソフトウェアに起因する重大事故事案(以下「平成 30 年ソフトウェア事故」という。)のように、電気通信事業者の交換設備等の中核設備において、現用・予備の通信機器が同一の仕様のソフトウェアにより制御される仕組みとなっている場合に、そのソフトウェアの不具合で現用・予備の両方の機能が一斉に動作しなくなり、かつ、障害箇所の特定・復旧が長期化するような事態への対策は、現行基準では具体化されていなかった課題であり、その事前防止及び発生時の対策を講じていくことが必要です。</p> <p>このため、本報告(案)に示したとおり、安全・信頼性基準等に必要な対策を追加することにより、早急に業界全体の取組を推奨していくことが適当と考えます。</p> <p>安全・信頼性基準はガイドライン(推奨基準)であり、今回の改正を踏まえて、各電気通信事業者がそれぞれの事情を踏まえつつ、安全・信頼性の確保のために適切な対策を講じることが重要と考えます。</p> <p>なお、ソフトウェアの旧バージョンへの復元に関するご指摘の点については、上記7のとおり修正します。</p>	有
---	---	--	---	---

	<p>要となります。また、バージョンアップによって追加された機能をサービス提供に使っている場合はバージョンダウンできないケースもあると思います。</p> <p>[現行規定の解説の追加]</p> <p>4. 証明書の有効期限切れ対策としては有効化かもしれませんが、それが発生する頻度と対応工数を考えてみた場合、必ずしも有効とは言えないと思います。</p> <p>6. 上記3で述べたとおり、旧バージョンへの復元は困難な場合も多く、それを前提とした記載は適切でないと考えます。</p> <p>安全・信頼性基準はガイドラインであり、それ自体に強制性はありませんが、安全・信頼性基準で実施を強く求められれば、事業者としては管理規程に盛り込まざるを得ません。管理規程の事業者の自主的な取組と位置付けられていますが、万一重大事故が発生した場合は、電気通信事故検証会議などで指摘を受けることになるため、それを遵守せざるを得ず、実質的に強制力をもつこととなります。</p> <p>昨今の IT 人材が不足している状況で、かつ、働き方改革などで労働時間の規制も強まるなかで、特定の事故の再発防止に膨大な工数を使うのは、全体的に見てメリットよりもデメリットが大きいと考えます。また、国内の事業者が特定の事故の再発防止に膨大な工数を使っているうちに、規制の緩やかな海外の事業者は AI などの先進的な分野に注力することで、日本の競争力自体が落ちる可能性もあります。</p> <p>過去の重大事故の教訓を安全・信頼性基準に盛り込むこと自体には賛同しますが、その対策実施については任意性の高い表現にとどめ、何をどこまでやるかは各事業者の判断に委ねるべきと考えます。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	
--	--	--

9	3.1 ハードウェアの仮想化に伴う機能維持・冗長性確保の在り方及びソフトウェアの信頼性確保の在り方(P28(3)＜安全・信頼性基準及び同解説における新たな規定の追加のイメージ＞)	<p>28頁の枠内の6行目の「電:◎」等は、何を意味しているのですか？</p> <p>【個人C】</p> <p>【個人B】</p>	<p>ご指摘の点については、安全・信頼性基準に定める各対策ごとの実施指針の欄の内容(対象となる情報通信ネットワーク及び実施の必要性)を示したものです。具体的には、「電」、「特」、「他」、「自」、「ユ」、「◎」、「◎*」、「○」、「ー」が、それぞれ次のことを示しており、その旨を追記します。</p> <p>「電」: 電気通信回線設備事業用ネットワーク(電気通信事業用ネットワークのうち電気通信事業法第41条第1項に規定する電気通信設備を電気通信事業の用に供するもの)</p> <p>「特」: 特定回線非設置事業用ネットワーク(電気通信事業用ネットワークのうち他の電気通信事業者の電気通信回線設備を用いて電気通信事業法第41条第2項又は第4項に規定する電気通信設備を電気通信事業の用に供するもの)</p> <p>「他」: その他の電気通信事業用ネットワーク(電気通信回線設備事業用ネットワーク及び特定回線非設置事業用ネットワーク以外の電気通信事業用ネットワーク)</p> <p>「自」: 自営情報通信ネットワーク(電気通信事業用ネットワーク以外の情報通信ネットワークのうち電気通信回線設備(送信の場所と受信の場所との間を接続する伝送路設備及びこれと一体として設置される交換設備並びにこれらの附属設備)を設置するもの)</p> <p>「ユ」: ユーザネットワーク(電気通信事業用ネットワーク及び自営情報通信ネットワーク以外の情</p>	有
---	---	---	--	---

			<p>報通信ネットワーク)</p> <p>「◎」:実施すべきである</p> <p>「◎*」:技術的な難易度等を考慮して段階的に実施すべきである</p> <p>「○」:実施が望ましい</p> <p>「ー」:対象外</p>	
10	3.3 ネットワークの維持・管理・運用に求められる専門的知識・能力の変化への対応 (P33(3))	<p>当協会では、電気通信主任技術者及び工事担任者の国家試験、電気通信主任技術者の講習、工事担任者の養成課程など情報通信人材の育成に取り組んでおり、今回の報告書(3.3 ネットワークの維持・管理・運用に求められる専門的知識・能力の変化への対応)の対応の方向性に記載された制度改正等は、情報通信人材の育成などに資するものであることから、是非とも早急に実施することが望ましいと考えております。</p> <p>また、報告書にも記載されているとおり受験者への周知期間や試験を実施するに当たっての準備期間などを十分な確保など、ご配慮頂きたいと考えております。</p> <p>【一般財団法人日本データ通信協会】</p>	<p>本報告(案)に賛成の御意見として承ります。</p> <p>本報告(案)を受けた情報通信審議会(情報通信技術分科会)一部答申を踏まえて、総務省において、関係者と調整しつつ、適切に制度改正等を進めることが適当と考えます。</p>	無
11	3.3 ネットワークの維持・管理・運用に求められる専門的知識・能力の変化への対応 (P33(3))	<p>情報通信に関する技術が飛躍的に進化していく中で、ユーザーの要望に適切に対応するために、当協会では ICT 環境を最新の企画・提案・実現できる高度なスキルをもった人材育成に取り組んでいるところです。</p> <p>工事担任者は、ユーザーへの対応や電気通信工事において中心的な役割を担っていますので、報告書案の工事担任者に係る制度改正を早期に実現いただくとともに、工事担任者の地位の向上などが図れるよう関係省庁等への働きかけも含め取り組んでいただくことを望んでいます。</p> <p>【一般社団法人情報通信設備協会】</p>		

●その他

12	-	<p>IP ネットワークにおける仮想化技術での「SDN/NFV」の構造では、「仮想化サーバー(メールサーバー、Web サーバー、FTP サーバー、ファイルサーバー)」等における「中継点(リレーポイント)」での「VPN(バーチャルプライベートネットワーク)」が主流になると、私は考えます。</p> <p>具体的には、「5G(第 5 世代)」の構造では、「センサー技術、ネットワーク技術、デバイス技術」から成る「CPS(サイバーフィジカルシステム)」の導入により、「ゼネコン(土木及び建築)船舶、鉄道、航空機、自動車、産業機器、家電」等が融合されると、私は考えます。</p> <p>要約すると、エッジコンピューティングにおける暗号化での「SLL/TLS」から成る「HTTPS(HTTP over SLL/TLS)」の送受信に対し、クラウドコンピューティングにおけるファイアーウォール等のハードウェアでの設置も、サイバセキユリティー対策が必要と、私は考えます。</p>	<p>本報告(案)は、「IoT の普及やネットワーク仮想化等に対応した技術基準及び資格制度等の在り方」及び「新たな技術を活用した通信インフラの維持・管理方策」に関する委員会等での検討結果を取りまとめたものです。</p> <p>ご意見については、今後の検討の参考とさせていただきます。</p>	無
----	---	---	---	---

【個人 A】