

「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」の見直しの論点整理について

1 論点整理の方法

現行「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準(以下「安全・信頼性基準」という。)」を次の観点等に照らし、見直しの論点整理を行った。

〈見直しの観点〉

- ① 事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項
(例) 停電対策、大規模災害対策、緊急通報機能に関する規定の反映 等
- ② 「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方についての最終取りまとめ」、
「IPネットワーク設備委員会報告」の提言事項であって、安全・信頼性基準への反映が必要と認められる事項
(例) 基地局の無停電化やバッテリーの長時間化の推進、ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況の公開 等
- ③ 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティスで、安全・信頼性基準へ反映が必要と認められる事項
(例) 関連部門間の連携強化、設備導入時における品質評価の統一基準の策定、ヒヤリ・ハット事例の収集、事業者間の連携強化 等
- ④ 電気通信事業法以外の関係法令の規定、電気通信事業関係団体の取組状況により、安全・信頼性基準への反映が必要と認められる事項
(例) 青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律に基づくフィルタリング機能の提供 等
- ⑤ その他
 - ・利用者への情報公開、周知等に関する事項の一本化
 - ・規定の整理等

2 論点整理(案)

別添1(全体版)、別添2(観点別版)

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) ○…基準への反映 △…解説への反映
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
第1 設備基準								
1. 一般基準								
(1)通信センターの分散	ア 当該センターの損壊又は当該センターが収容する設備の損壊若しくは故障(以下「故障等」という。)が情報通信ネットワークの機能に重大な支障を及ぼす通信センター(以下「重要な通信センター」という。)は、地域的に分散して設置すること。	◎	○	○	○	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) <第15条の3> 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 <第15条の3第3号> 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。	○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定しているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「重大な支障を及ぼす通信センターは、地域的に分散して設置すること」と改正省令の「広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要ではないか。 ○努力義務の規定化により、現行の実実施指針(対策の実施レベル)の見直しは必要ではないか。
	イ 重要な通信センターについては、他の通信センターでバックアップできる機能を設けること。	○	○	○	○	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) <第15条の3> 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 <第15条の3第3号> 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。	○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定されているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「他の通信センターでバックアップできる機能を設けること」と改正省令の「他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要(ではないか)。 ○「なるべく」との表現があることから、現行の実実施指針の見直しは不要ではないか。
(2)代替接続系統の設定	交換網の場合は、二つの重要な通信センター間を結ぶ接続系統の障害に対し、その代替となる他の通信センター経由の回線接続系統を設けること。	○	○	○	○			
(3)異経路伝送路設備の設置	ア 重要な通信センター間を結ぶ伝送路設備は、複数の経路により設置すること。	○	ー	○	ー			
	イ 重要な光加入者伝送路は、ループ化等による2ルート化を促進すること。	○	ー	○	ー			

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				実施指針		根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (予備機器等) <第4条第4項> 交換設備相互間を接続する伝送路設備は、複数の経路により設置されなければならない。ただし、地形の状況により複数の経路の設置が困難な場合又は伝送路設備の故障等の対策として複数の経路による設置と同等以上の効果を有する措置が講じられる場合は、この限りでない。		○省令に交換設備相互間を接続する伝送路設備に対する複数経路の設置が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △ただし書きの具体例について、解説への記載を検討。
	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 交換設備相互間の伝送路設備については、地理的に複数の経路を設置することが困難な場合、又は同等以上の耐災害性の確保が期待できる他の措置が講じられている場合を除き、複数の経路により設置すること。		
	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (大規模災害対策) <第15条の3> 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 <第15条の3第1号> 三以上の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備は、複数箇所の故障等により広域にわたり通信が停止しないよう、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置、臨時の電気通信回線の設置に必要な機材の配備その他の必要な措置を講じること。		○省令にループ状の大規模な伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
(4)電気通信回線の分散収容	重要な通信センター間を結ぶ電気通信回線の収容は、異なる伝送路設備に分散して行うこと。	○	-	○	-			
(5)モバイルインターネット接続サービスにおける設備の分散等	重要な設備の事故等が全国的な又は相当広範囲の利用者に影響する場合は、当該設備について、地域的に分散して設置するとともに分散した設備を複数の経路で接続し、故障等による影響範囲を限定すること。	◎	-	-	-	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (大規模災害対策) <第15条の3> 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 <第15条の3第3号> 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。		○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定されているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「全国的な又は相当広範囲の利用者に影響する場合は、当該設備について、地域的に分散して設置する」と改正省令の「広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要ではないか。 ○努力義務の規定化により、現行の実実施指針の見直しは必要ではないか。
						IPネットワーク設備委員会報告 機能停止により電気通信役務の提供に広域にわたり重大な支障を及ぼすおそれのある基幹的な電気通信設備について、地理的分散を図ること。		
(6)モバイルインターネット接続サービスにおける設備容量の確保	サーバー及びゲートウェイの設備は、通信の集中を考慮した適切な容量のものを設置すること。	◎*	-	-	-	ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル) 他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。		○最近のスマートフォンの普及によるトラフィックの急激な増加、電気通信事故の発生を踏まえれば実施指針の見直しが必要ではないか。
(7)電子メールによる一方的な広告・宣伝等への対策	モバイルインターネット接続サービスにおいては、利用者が指定した特定の条件に該当する電子メールの受信を拒否する等の機能を設けること。	○	-	-	-			

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	(追加)					青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律 (平成二十年六月十八日法律第七十九号)	<第17条第1項> 携帯電話インターネット接続役務提供事業者は、携帯電話インターネット接続役務を提供する契約の相手方又は携帯電話端末若しくはPHS端末の利用者が青少年である場合には、 <u>青少年有害情報フィルタリングサービスの利用を条件として、携帯電話インターネット接続役務を提供しなければならない。</u> ただし、その青少年の保護者が、青少年有害情報フィルタリングサービスを利用しない旨の申出をした場合は、この限りでない。	○現行基準には「電子メールの受信を拒否する等の機能」についての記載はあるが、既に法令化されている「青少年有害情報フィルタリングサービス」の機能についての基準がないため、追加することが必要ではないか。 ○同様な機能について規定されている(7)との整合性を図ることが必要ではないか。
	(追加)					児童ポルノブロッキングの実施について (各通信事業者の報道資料より抜粋)	児童ポルノのアドレスリストに掲載されているサイトの閲覧を制限するブロッキングを実施。	○児童ポルノに関するインターネット上の情報の切断に関する取組みが各電気通信事業者において行われていることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
(8)予備の電気通信回線の設定等	ア 重要な伝送路設備には、予備の電気通信回線を設定すること。ただし、他に疎通確保の手段がある場合は、この限りでない。	◎	ー	◎	ー			△マイクロ回線や衛星回線については、基準の「他の疎通確保の手段」の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
	イ 重要な伝送設備には、予備の電気通信回線に速やかに切り換える機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
(9)情報通信ネットワークの動作状況の監視等	ア 重要な伝送路設備の動作状況を監視し、故障等を速やかに検知、通報する機能を設けること。	◎	ー	◎*	ー			
	イ 重要な電気通信回線の動作状況を監視し、故障等を速やかに検知、通報する機能を設けること。	ー	◎	ー	◎*			
	ウ 重要な伝送路設備の動作状況を統合的に監視する機能を設けること。	○	ー	○	ー			
	エ 重要な電気通信回線の動作状況を統合的に監視する機能を設けること。	ー	○	ー	○			
	オ 交換設備には、トラヒックの疎通状況を監視し、異常ふくそう等を速やかに検知、通報する機能を設けること。ただし、通信が同時に集中することがないようにこれを制御する措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	○	○			
	カ 交換設備には、通信の接続規制を行う機能又はこれと同等の機能を設けること。ただし、通信が同時に集中することがないようにこれを制御する措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	○	○			
	キ 交換設備には、利用者に異常ふくそうを通知する機能を設けること。ただし、通信が同時に集中することがないようにこれを制御する措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	○	○	○			
	ク トラヒックの疎通状況を統合的に監視する機能を設けること。	○	○	○	○			
(追加)						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (災害時優先通信の優先的取扱い) <第35条の2の2第2項> 事業用電気通信回線設備は、前項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合において、 <u>災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができるものでなければならない。</u>	○省令に電気通信回線設備の機能として、「災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができる機能」が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準					根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)	
項目	対策	実施指針				資料名		内容
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(10)ソフトウェアの信頼性向上対策	ア ソフトウェアを導入する場合は、品質の検証を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス (NTTドコモ)	新ソフトウェアの商用設備への導入前に、開発部門及び運用部門合同で品質指標に基づいたソフトウェアの導入判定が実施されていることを確認。	○新ソフトウェアの商用設備導入前の関係部門合同での導入判定については、事故の未然防止に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	イ ソフトウェア及びデータを変更するときは、容易に誤りが混入しないよう措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス (NTTドコモ)	商用システムでの不具合発生状況等が設計や試験内容に反映されており、総合的なPDCAサイクルが実行されていることを確認。	△PDCAサイクル等の取組み事例については、基準の品質の検証の具体例として、解説への記載を検討。
	ウ システムデータ等の重要データの復元ができること。	◎	◎	◎*	◎*			
	エ ソフトウェアには、異常の発生を速やかに検知、通報する機能を設けること。	○	○	○	○			
	オ ソフトウェアには、サイバー攻撃等に対する脆弱性が無いように対策を継続的に講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			
	カ <u>モバイルインターネット接続サービスにおいて、</u> 新しいシステムの導入に当たっては、実際に運用する場合と同一の条件や環境を考慮し、ハードウェアの初期故障、ソフトウェアのバグによる障害が可能な限り発生しないよう十分なシミュレーションを実施すること。	◎	◎	＝	＝			○現行基準の「モバイルインターネット接続サービスにおいて、」という文言を削除することにより、基準を一般化することが必要ではないか。
	キ <u>IP系接続サービスにおいては、</u> 現用及び予備機器の切替えを行うソフトウェアは十分な信頼性を確保すること。	◎	◎	＝	＝			○現行基準の「IP系接続サービスにおいては、」という文言を削除することにより、基準を一般化することが必要ではないか。
	ク ソフトウェアの導入、更新にあたってはウイルス等の混入を防ぎ、セキュリティを確保すること。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス (NTTドコモ)	他社の事象事例を参考に、セキュリティ監査の対象として「設備工事用のデータ設定サーバ」を追加。	△セキュリティに関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
	ケ 定期的にソフトウェアを点検し、リスク分析を実施すること。	◎	◎	○	○	ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	事業用設備の設定・操作について、本人認証、ログ取得、外部ネットワークとの遮断を実施していることを確認。	
	(11)情報セキュリティ対策	ア インターネットへ接続する場合は、ファイアウォールを設置して適切な設定を行うこと。	◎	◎	◎	◎		
イ インターネットへ接続する場合は、非武装セグメント構成を採用すること。		◎	◎	◎	◎			
ウ インターネットへ接続する場合は、telnetやftp等サービス提供に不用な通信の接続制限を行うこと。		◎	◎	◎	◎			
エ インターネットへ接続する場合は、開放網と閉域網とを区別したネットワーク構成を採用すること。		◎	◎	◎	◎			
オ インターネットへ接続する場合は、サーバー等におけるセキュリティホール対策を講ずること。		◎	◎	◎	◎			
カ インターネットへ接続する場合は、不正アクセス等に関するネットワーク監視機能並びにサーバー及びネットワーク機器の監視機能を設け、異常が発見された場合は自動的に管理者に通知されること。		◎	◎	◎	◎			

セキュリティに関しては
別途検討

【実施指針について】◎:実施すべきである。○:実施が望ましい。-:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	キ インターネットへ接続する場合は、ネットワーク上のパケット並びにサーバー及びネットワーク機器の動作に関するログの適切な記録及び保存を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	ク インターネットへ接続する場合は、最新の情報セキュリティ技術を採用すること。	◎	◎	◎	◎			
	ケ コンピュータウイルス及び不正プログラム混入対策を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	コ ネットワークの機能を管理・運営するコンピュータから重要な情報が漏えいしないように、電磁波の低減対策、又は電磁環境に配慮した上で漏えい電磁波をマスクする措置を講ずること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
	サ 利用者の識別・確認を要する通信を取り扱う情報通信ネットワークには、正当な利用者の識別・確認を行う機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	シ アクセス可能領域及び使用可能な命令の範囲に制限を設ける等のシステムの破壊並びに他人のデータの破壊及び窃取を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	ス 利用者のパスワードの文字列をチェックし、一般的な単語を排除する機能を設けること。	○	○	○	○			
	セ アクセス失敗回数の基準を設定するとともに、基準値を越えたものについては、履歴を残しておく機能を設けること。	○	○	○	○			
	ソ 保護することが求められる重要な情報については、その情報に対するアクセス要求を記録し、保存する機能を設けること。	○	○	○	○			
	タ ネットワークへのアクセス履歴の表示あるいは照会が行える機能を設けること。	○	○	○	○			
	チ 一定期間以上パスワードを変更していない利用者に対して注意喚起する機能を設けること。	○	○	○	○			
	ツ 一定期間以上ネットワークを利用していない利用者がネットワークにアクセスする際に、再開の意思を確認する機能を設けること。	○	○	○	○			
	テ 機密度の高い通信には、秘話化又は暗号化の措置を講ずること。	○	○	○	○			
	ト 適切な漏話減衰量の基準を設定すること。	◎	◎	◎*	◎*			
	ナ ネットワークの不正使用を防止する措置を講ずること。	○	○	○	○			
(12)通信の途絶防止対策	通信の途絶を防止する措置を講ずること。	◎*	-	◎*	-			
(13)応急復旧対策	ア 重要な伝送路設備には、応急復旧用ケーブルの配備等の応急復旧対策を講ずること。	◎	-	◎*	-			

**セキュリティに
 関しては
 別途検討**

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	イ 移動用交換設備の配備等の応急復旧対策を講ずること。	○	◎	○	◎			○現行基準に「その他の電気通信事業用ネットワーク」と「ユーザネットワーク」に対する実施指針が示されているが、これらのネットワークに移動用交換設備の配備が必要とする理由が想定できないため、当該ネットワークの実実施指針の見直しが必要ではないか。
	ウ 災害時等において、衛星地球局等の無線設備により、臨時電話等の設置が可能であること。	◎	-	○	-			○東日本大震災時に各電気通信事業者が実際に実施した応急復旧対策を踏まえて、実施方針を変更することが必要ではないか。
	エ 移動体通信基地局と交換局の間の回線に障害が発生した場合等に、無線設備により、臨時に対向の電気通信回線の設定が可能であること。	◎	-	○	-			○上記と同趣旨。
	オ 移動体通信基地局に障害が発生した場合等に、可搬型無線基地局により、臨時の電気通信回線の設定が可能であること。	◎	-	○	-			○上記と同趣旨。
	カ 他の伝送設備の障害時に、通信の疎通が著しく困難となった場合、予備の設備等により臨時の電気通信回線の設定が可能であること。	○	-	○	-			
	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	今回の震災を踏まえ、大ゾーン基地局の全国設置や伝送路の多ルート化など、各事業者は、ネットワークの耐災害性向上のための取組を予定又は検討しているところである。	○根拠資料に挙げられている、大ゾーン基地局の整備については、ネットワークの耐災害性向上に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
(14)緊急通報の確保	(追加)					事業用電気通信設備規則	(緊急通報を扱う事業用電気通信回線設備) <第35条の2>(アナログ電話用設備の例) 電気通信番号規則第十一条各号に規定する電気通信番号を用いた警察機関、海上保安機関又は消防機関(以下「警察機関等」という。)への通報(以下「緊急通報」という。)を扱う事業用電気通信回線設備については、次の各号に適合するものでなければならない。 一 緊急通報を、その発信に係る端末設備等の場所を管轄する警察機関等に接続すること。 二 緊急通報を発信した端末設備等に係る電気通信番号、その他当該発信に係る情報として総務大臣が別に告示する情報を、当該緊急通報に係る警察機関等の端末設備に送信する機能を有すること。ただし、他の方法により同等の機能を実現できる場合は、この限りでない。 三 緊急通報を受信した端末設備から終話信号が送出されない限りその通話を継続する機能又は警察機関等に送信した電気通信番号による呼び返し若しくはこれに準ずる機能を有すること。	○省令に緊急通報の接続等について規定(平成18年1月改正)されているため、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	緊急通報手段を提供するサービスは、メンテナンス時にもできるだけ緊急通報が利用できるよう適切な措置を講ずること。なおメンテナンス時にサービス停止が必要な場合はユーザに通知する措置を講ずること。	◎	◎	-	-			
(15)バックアップの分散化等	予備電源設置・冗長化などの予備機器等の配備基準の明確化を図ること。	◎	◎	○	○			○項目名と対策の内容が相違しているため、項目名を変更することが必要ではないか。

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(16)大規模災害対策(追加)						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) ＜第15条の3＞ 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 ＜第15条の3第1号＞ 三以上の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備は、複数箇所の故障等により広域にわたり通信が停止しないよう、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置、臨時の電気通信回線の設置に必要な機材の配備その他の必要な措置を講じること。 ＜第15条の3第2号＞ 都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用されている移動端末設備に接続される基地局と交換設備との間を接続する伝送路設備については、第四条第二項の規定にかかわらず、予備の電気通信回線を設置すること。この場合において、その伝送路設備は、なるべく複数の経路により設置すること。 ＜第15条の3第3号＞ 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。 ＜第15条の3第4号＞ 伝送路設備を複数の経路により設置する場合には、互いになるべく離れた場所に設置すること。	○省令に大規模災害対策に関する措置が新たに規定されたことから、基準にも対策を追加することが必要ではないか。
2.屋外設備								
(1)風害対策	ア 強度の風圧を受けるおそれのある場所に設置する屋外設備には、強風下において故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 風による振動に対し、故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(2)振動対策	地震等による振動に対し、故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			△解説の「地盤液状化地域では、マンホール周辺を砕石で埋め戻すなどして、耐震性の向上を図る。」との記載について、マンホール以外の電柱等の具体例も考えられることから、解説への記載を検討。
(3)雷害対策	雷害が発生するおそれのある場所に設置する重要な屋外設備には、雷害による障害の発生を防止する措置を講ずること。	◎*	◎*	○	○			
(4)火災対策	火災が発生するおそれのある場所に設置する屋外設備には、不燃化又は難燃化の措置を講ずること。	○	○	○	○			
(5)耐水等の対策	ア 水中に設置する屋外設備には、耐水機能を設けること。	◎	-	◎	-			
	イ 水中に設置する屋外設備には、水圧による故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	-	◎	-			

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(6)水害対策	水害のおそれのある場所には、重要な屋外設備を設置しないこと。ただし、やむを得ない場合であって、防水措置等を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎	IPネットワーク設備委員会報告	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。	○東日本大震災において津波による被害も発生していることから、項目名を「水害対策」から「津波・水害対策」に変更することが必要ではないか。 △津波対策の例について、解説への記載を検討。
(7)凍結対策	凍結のおそれのある場所に設置する屋外設備には、凍結による故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			△着雪対策について、解説への記載を検討。
(8)塩害等対策	塩害、腐食性ガスによる害又は粉塵による害のおそれのある場所に設置する屋外設備には、これらによる故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			
(9)高温・低温対策	ア 高温度又は低温度の場所に設置する屋外設備は、当該条件下で安定的に動作するものであること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 温度差の著しい場所又は温度変化の急激な環境に設置する屋外設備は、当該条件下で安定的に動作するものであること。	◎	◎	◎	◎			
(10)高湿度対策	高湿度となるおそれのある場所に設置する屋外設備には、耐湿度措置、防錆措置等を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(11)高信頼度	海底、宇宙空間等の特殊な場所に設置する重要な屋外設備については、高信頼度部品の使用等による高信頼度化を図ること。	◎	-	◎	-			
(12)第三者の接触防止	ア 設備に第三者が容易に触れることができないような措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎	電波法(昭和25年5月2日法律第131号)	(安全施設) <第三十条> 無線設備には、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えることがないように、総務省令で定める施設をしなければならない。	△電波法の電波防護に関する規定について、解説への記載を検討。
	イ とう道等には、施設等の侵入を防止する措置を講ずること。	◎	◎*	◎*	◎*			
(13)故障等の検知、通報	ア 重要な屋外設備には、故障等を速やかに検知、通報する機能を設けること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 重要な屋外設備には、故障等の箇所を識別する機能を設けること。	○	○	○	○			
(14)予備機器等の配備	重要な屋外設備には、予備機器等の適切な配備又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	-			
(15)通信ケーブルの地中化	災害時等の建物の倒壊、火災等による通信ケーブルの被災を防ぐため、通信ケーブルの地中化等を促進すること。	○	-	○	-	IPネットワーク設備委員会報告	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。	○東日本大震災において津波による被害も発生していることから、「～倒壊、火災等による～」を「～倒壊、火災、津波等による～」に変更することが必要ではないか。
						NTT東日本報道発表(平成24年3月1日)	1-2. 流出した橋梁区間の中継伝送路の河川下越し橋梁が流された区間の本格復旧では、河川の下越しに管路を新設し、中継ケーブルを敷設することで、信頼性向上を図る。	△根拠資料に挙げられている、「河川の下越しに管路を新設し、中継ケーブルを敷設すること」については、中継ケーブルの耐災害性向上に資することから、解説への記載を検討。
(16)発火・発煙防止	他事業者の屋外設備にコロケーションしているすべての電気通信設備について、設備を設置する事業者が発火・発煙防止等安全・信頼性確保のための所要の措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
3.屋内設備								
(1)地震対策	ア 通常想定される規模の地震による転倒及び移動を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	イ 通常想定される規模の地震による屋内設備の構成部品の接触不良及び脱落を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 重要な屋内設備に関する地震対策は、大規模な地震を考慮すること。	◎	◎	○	○			△解説において、直下型地震又は海溝型巨大地震は発生確率は低いと記載されているが、最近の分析を踏まえて、「発生確率は低い」という文言について、解説からの削除を検討。 △また、最近における最大規模の地震として阪神・淡路大震災のみが挙げられてることから、「東日本大震災」を追加。
(2)雷害対策	雷害が発生するおそれのある場所に設置する重要な屋内設備には、雷害による障害の発生を防止する措置を講ずること。	◎*	◎*	○	○			
(3)火災対策	重要な屋内設備には、不燃化又は難燃化の措置を講ずること。	○	○	○	○			
(4)高信頼度	ア 重要な屋内設備の機器等には、冗長構成又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			○現行基準の「重要な屋内設備の機器等」の記載について、「等」が示すものが明確でないため削除することが適切ではないか。
	イ 重要な屋内設備の機器等は、速やかに予備機器等への切り換えができるものであること。	◎	◎	◎	◎	ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	他社の事故事例を参考に、加入者交換機のソフトウェア更新作業中に障害が発生した場合を想定した作業手順と復旧手順について、以下を確認。 ① 現用系のソフトウェアファイルを外部媒体に事前バックアップする手順が確立。 ② 障害発生時には、上記バックアップファイルを用いて交換機を立ち上げる手順が確立しており、30分程度で復旧可能。 ③ 交換機のプール化により、障害の発生した交換機をネットワークから切り離すことで、早期の復旧が可能。	○現行基準の「重要な屋内設備の機器等」の記載について、「等」が示すものが明確でないため削除することが適切ではないか。 △「交換機のプール化」の取組み事例については、現行基準の「予備機器等への切り換え」の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
(5)故障等の検知、通報	ア 重要な屋内設備には、故障等の発生を速やかに検知、通報する機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 無人施設の重要な屋内設備には、遠隔通報機能を設けること。ただし、これに準ずる措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 重要な屋内設備には、故障等の箇所を識別する機能を設けること。	○	○	○	○			
(6)試験機器の配備	試験機器の適切な配備又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(7)予備機器等の配備	重要な屋内設備には、予備機器等の適切な配備又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(8)コロケーション先の電気通信設備の保護	他の事業者のビルにコロケーションしているすべての電気通信設備には、安全・信頼性を確保する適切な措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
4.電源設備								
(1)電力の供給条件	ア 情報通信ネットワークの所要電力を安定的に供給できること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 電圧を許容限度内に維持するための措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 周波数を許容限度内に維持するための措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(2)地震対策	ア 通常想定される規模の地震による転倒、移動及び故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔○…基準への反映 △…解説への反映〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	イ 重要な電源設備に関する地震対策は、大規模な地震を考慮すること。	◎	◎	○	○			△解説において、直下型地震又は海溝型巨大地震は発生確率は低いと記載されているが、最近の分析を踏まえて、「発生確率は低い」という文言について、解説からの削除を検討。 △また、最近における最大規模の地震として阪神・淡路大震災のみが挙げられてることから、「東日本大震災」を追加。
(3)雷害対策	雷害が発生するおそれがある場所に設置する重要な設備に電力を供給する電源設備には、雷害による障害の発生を防止する措置を講ずること。	◎*	◎*	○	○			
(4)火災対策	重要な設備に電力を供給する電源設備には、不燃化、難燃化又は保護装置の設置等の措置を講ずること。	◎*	◎*	○	○			
(5)高信頼度	重要な設備に電力を供給する電源設備の機器には、冗長構成又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(6)故障等の検知、通報	ア 電源設備の故障等、ヒューズ断又は停電の発生を速やかに検知、通報する機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 重要な設備を収容する無人施設の電源設備には、遠隔通報機能を設けること。ただし、これに準ずる措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
(7)停電対策	ア 次のいずれかの措置を講ずること。 ① 自家用発電機を設置すること。 ② 蓄電池を設置すること。 ③ 複数の系統で受電すること。 ④ 移動電源設備を配備すること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 交換設備については、蓄電池の設置及び、自家用発電機の設置又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	○	○	○	事業用電気通信設備規則	(停電対策) <第11条> 事業用電気通信回線設備は、通常受けている電力の供給が停止した場合においてその取り扱う通信が停止することのないよう自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準じる措置(交換設備にあつては、自家用発電機及び蓄電池の設置その他これに準じる措置)が講じられていなければならない。	○省令の規定ぶりに合わせる事が適当ではないか。
	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	電源の安定的確保を図る観点から、基地局の無停電化やバッテリーの長時間化の推進。	○根拠資料に挙げられている、「基地局の無停電化」と「バッテリーの長時間化」については、電源の安定確保に資するものであることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	ウ 移動体通信基地局については、移動電源設備又は予備蓄電池を事業場等に配備すること。	◎	-	-	-			
	エ 自家用発電機の設置又は移動電源設備の配備を行う場合には、その燃料について、十分な量の備蓄又はその補給手段の確保を行うこと。	○	○	○	○	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(停電対策) <第11条第2項及び第44条第2項> 前項の規定に基づく自家用発電機の設置又は移動式の電源設備の配備を行う場合には、それらに使用される燃料について、十分な量の備蓄又は補給手段の確保に努めなければならない。	○現行基準の停電対策と改正省令の停電対策は同一の趣旨と認められることから、基本的には本文の見直しは不要ではないか。 ○省令に努力義務として規定されたことから、実施指針の見直しは必要ではないか。 ○また、冷却用に水を必要とする自家用発電機もあるため、現行基準の「燃料」を「燃料等」に変更することが必要ではないか。
						大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	燃料の確保のため、石油会社との間の優先給油契約の締結等の連携強化を進める。	△具体的な燃料確保のための取組みとして、石油会社との間の優先給油契約の締結等について、解説への記載を検討。

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準					根拠資料		論点(方向性)	
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	オ 設備の重要度に応じた十分な規模の予備電源の確保を行うこと。	◎	◎	○	○			
	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (停電対策) <第11条第3項> 防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁、市役所又は町村役場の用に供する主たる庁舎(以下「都道府県庁等」という。)に設置されている端末設備(当該都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用される移動端末設備を含む。)と接続されている端末系伝送路設備及び当該設備と接続されている交換設備並びにこれらの附属設備に関する前二項の措置は、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止することを考慮したものでなければならない。ただし、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止した場合であっても、他の端末系伝送路設備により利用者が当該端末設備を用いて通信を行うことができるときは、この限りでない。 (※対象は電気通信事業の用に供する電気通信回線設備) (停電対策) <第44条第3項> 防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁等に設置されている端末設備と接続されている端末系伝送路設備と接続されている交換設備及びその附属設備に関する前二項の措置は、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止することを考慮したものでなければならない。 (※対象は基礎的電気通信役務を提供する電気通信事業の用に供する電気通信回線設備)	○省令に地方自治体の防災対策の拠点に対する停電対策の強化への考慮が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	
第2 環境基準								
1 センターの建築物	(1)立地条件及び周囲環境への配慮	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (大規模災害対策) <第15条の3第5号及び第47条の2第2号> 地方公共団体が定める防災に関する計画及び地方公共団体が公表する自然災害の想定に関する情報を考慮し、電気通信設備の設置場所を決定若しくは変更し、又は適切な防災措置を講ずること。 IPネットワーク設備委員会報告 電気通信設備、設備を収容する建築物及び屋外設備等の設置やその災害対策に関しては、各自治体で作成するハザードマップ等の被害想定を考慮した対策を講ずること。	○省令に地方公共団体が定める防災に関する計画(ハザードマップ)等の情報を考慮した電気通信設備の設置場所の決定等が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 ○東日本大震災において津波による被害が発生していることから、「風水害等」を「津波、風水害等」に変更することが必要ではないか。
	ア 強固な地盤上の建築物を選定すること。ただし、やむを得ない場合であって、不同沈下を防止する措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 風水害等を受けにくい環境の建築物を選定すること。ただし、やむを得ない場合であって、防風、防水等の措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎*	◎*	IPネットワーク設備委員会報告	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。	
	ウ 強力な電磁界による障害のおそれのない環境の建築物を選定すること。ただし、やむを得ない場合であって、通信機械室等に電磁シールド等の措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	エ 爆発や火災のおそれのある危険物を収容する施設に隣接した建築物は回避すること。	○	○	○	○			
(2)建築物の選定	ア 耐震構造であること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 建築基準法(昭和25年法律第201号)第2条に規定する耐火建築物又は準耐火建築物であること。	◎	◎	◎*	◎*			
	ウ 床荷重に対し、所要の構造耐力を確保すること。	◎	◎	◎	◎			
(3)入出制限機能	ア 建築物の出入口には、施錠機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 通常利用する出入口には、設備の重要度に応じた適切な入出管理機能を設けること。ただし、これに準ずる措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
	ウ セキュリティを保つべき領域の具体的な基準を設定し、運用すること。	◎	◎	◎	◎			
(4)火災の検知、消火	ア 自動火災報知設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 消火設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎	◎			
2 通信機械室等								
(1)通信機械室の位置	ア 自然災害等の外部からの影響を受けるおそれの少ない場所に設置すること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 第三者が侵入するおそれの少ない場所に設置すること。ただし、第三者が容易に侵入できないような措置が講じられている場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 浸水のおそれの少ない場所に設置すること。ただし、やむを得ない場合であって、床のかさ上げ、防水壁等の措置を講ずる場合又は排水設備を設置する場合は、この限りでない。	◎	◎	◎*	◎*			
	エ 強力な電磁界による障害のおそれの少ない場所に設置すること。ただし、やむを得ない場合であって、電磁シールド等の措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
(2)通信機械室内の設備等の設置	ア 保守作業が安全かつ円滑に行える空間を確保すること。	◎	◎	◎	◎			
	イ じゅう器等には、通常想定される規模の地震による転倒及び移動を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(3)通信機械室の条件	ア 重要な設備を収容する通信機械室は、専用に設け、十分な強度を持つ扉を設けること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 床、内壁、天井等に使用する内装材は、通常想定される規模の地震による落下、転倒等を防止する措置を講ずること。	◎	◎*	◎*	◎*			
	ウ 床、内壁、天井等に使用する内装材には、建築基準法第2条に規定する不燃材料又は建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)第1条に規定する準不燃材料若しくは難燃材料を使用すること。	◎	◎*	◎*	◎*			
	エ 静電気の発生又は帯電を防止する措置を講ずること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
	オ 通信機械室に電源設備等を設置する場合は、必要に応じ、電磁界による障害を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	カ 通信機械室の貫通孔には、延焼を防止する措置を講ずること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
(4)入出制限機能	ア 出入口には、施錠機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 重要な設備を収容する通信機械室の出入口には、入出管理機能を設けること。また、設備の重要度に応じた適切な入出管理機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ セキュリティを保つべき領域の具体的な基準を設定し、運用すること。	◎	◎	◎	◎			
(5)データ類の保管	ア システムデータ等の重要なデータは、データ保管室又は専用のデータ保管庫に収容すること。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ データ保管室及びデータ保管庫には、施錠機能を設けること。	◎	◎	◎*	◎*			
	ウ データ保管室及びデータ保管庫には、必要に応じ、電磁界による障害を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
	エ データ保管庫には、通常想定される規模の地震による転倒及び移動を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			
	オ データ保管室及びデータ保管庫には、必要に応じ、耐火措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			
(6)火災の検知、消火	ア 自動火災報知設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 消火設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎	◎			
3. 空気調和設備								
(1)空気調和設備の設置	ア 通信機械室は、必要に応じ、空気調和を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	イ 荷重を十分考慮して設置すること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 通常想定される規模の地震による転倒又は移動を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			
(2)空気調和設備室への入出制限	出入口には、施錠機能を設けること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
(3)空気調和の条件	ア 適切な設備容量とすること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 温湿度及び空気清浄度を適正な範囲内に維持する機能を設けること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 急激な温度変化が生じないように制御する機能を設けること。	○	○	○	○			
	エ 重要な設備を収容する通信機械室の空気調和は、事務室等の空気調和と別系統とすること。ただし、通信機械室の空気調和が損なわれないような措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			
	オ 重要な設備を収容する通信機械室の空気調和を行う空気調和設備は、冗長構成とすること。	◎*	◎*	○	○			
(4)凍結防止	凍結のおそれのある場所に設置する空気調和設備には、凍結による故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			

【実施指針について】◎:実施すべきである。○:実施が望ましい。—:対象外。
◎*: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。

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(5)漏水防止	排水口等の漏水を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎*	◎*			
(6)有毒ガス等	腐食性ガス(SO2等)や粉塵が混入するおそれのある場所に設置する空気調和設備には、触媒、フィルター等によりこれを排除する機能を設けること。	◎	◎	◎*	◎*			
(7)故障等の検知、通報	重要な設備を収容する通信機械室の空気調和を行う空気調和設備には、故障等を速やかに検知、通報する機能を設けること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
(8)火災の検知、消火	ア 空気調和設備室には、自動火災報知設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 空気調和設備室には、消火設備を適切に設置すること。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
1.ネットワーク設計管理								
(1)体制の明確化	意思決定、作業の分担、責任の範囲等の設計管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			○設計管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	(追加)							(参考:2.ネットワーク施工管理(1)体制の明確化の根拠資料 3.ネットワーク保全・運用管理(1)体制の明確化の根拠資料 4.設備の更改・移転管理(1)体制の明確化の根拠資料)
(2)設計指針の明確化等	ア 情報通信ネットワークの基本的機能を明確にすること。	◎	◎	◎	◎	大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	・できる限り疎通能力の向上を図る観点から、交換機等の設計容量の向上等を進める。 ・携帯メールの遅延防止を図る観点から、メールサーバ等の容量の増強等、疎通能力の向上に向けた取組を進める。 ・首都圏における大規模災害発生時にもインターネットが機能するよう、ネットワークの冗長性を確保する方策(インターネットの相互接続ポイント、データセンタの地域分散等)の検討を行う。等	△根拠資料に挙げられている、大規模災害時においても通信の疎通能力を維持するための各種設備増強については、情報通信ネットワークの基本的機能として満足させるための具体的な取組みであることから、解説への記載を検討。
	イ 将来の規模の拡大、トラフィック増加及び機能の拡充を考慮した設計とすること。	◎	◎	◎	◎	ベストプラクティス(NTTドコモ)	・高度化推進室を設置し、spモードシステムの再検証、スマートフォンが5,000万台に増加しても耐えうるシステムへの拡張に向けた検討を推進。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施予定。また、アプリを提供する企業(約700社)にモバイルネットワークに配慮したアプリ設計についての協力をお願いを実施。	○最近、スマートフォンの普及等による急激なトラフィック増加を要因とする事故が発生しているため、電気通信事業者は、設備増強やスマートフォンのアプリケーション(ソフトウェア)に起因する制御信号を抑制するための対策等を実施。 ○現行基準には、端末の挙動に関する観点が含まれていないが、今後はネットワーク設計において端末のソフトウェアの動作についても十分に考慮することが必要と考えられるため、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △設計に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(災害時優先通信の優先的取扱い) <第35条の2の2第3項> 電気通信事業者は、第一項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合は、前項の記録を分析し、できる限り多くの通信の疎通を確保するよう通信の制限又は停止の時間、程度等の実施の方法及び事業用電気通信回線設備の通信容量について必要に応じて見直しを行うものとする。	○バーストラフィックを要因とする事故が発生していることから、その対策を考慮したネットワーク設計が必要ではないか。 △バーストラフィック対策の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。 △また、トラフィックオフロード等についての対策例等についても、解説への記載を検討。
						ベストプラクティス(NTTドコモ)	・パケット交換機とspモードシステム間で接続ルート故障が発生した場合に、システムへの再接続信号を抑制するために、通信中利用者のみが再接続を行うように処理を変更。 ・サービス制御装置で予備機に切替が発生した場合に、spモードシステムに影響を与えないようにするために、エリア情報を更新する処理を変更。 ・故障発生時等の過負荷にも確実に対応するため、各装置の最大処理能力を超える負荷で試験を実施するとともに、商用網でのトラフィック変動に確実に対応するため、複数トラフィック条件での試験を実施。このような取組を開発プロセスに組み込み、過負荷時の安定動作に向けた負荷試験の強化を継続的に実施。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施。	
						ベストプラクティス(KDDI)	今年度導入予定のLTEは、装置間を結合させた実環境に一層近い状態で過負荷試験を実施(H24.7実施予定)。	
						ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準					実施指針		根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容		
(3)設計工程の明確化等	設計工程を明確にするとともに、工程間の調整を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス (UQコミュニケーションズ)	商用設備と同等の構成の検証環境において、利用者情報管理サーバ等に対して限界値の負荷を課した中で切替試験を実施。その際、他の設備に影響を与えないことを確認。		
(4)相互接続への対応	ア 相互接続を考慮した設計とすること。	○	○	ー	ー				
	イ 相互接続を行う場合は、接続先との間で設計工程を明確にするとともに、工程間の調整を行うこと。	◎	◎	ー	ー				
(5)品質・機能検査の充実化	(追加)					ベストプラクティス (KDDI)	・設備導入時のハードウェアの品質評価に関するガイドラインを制定し、社内の基準を統一。予備系装置への切替が円滑に動作しない場合の緊急手段(電源断、リセット等)に対する評価も追加。 ・スマートフォンのデータトラフィックの急増により直接的な影響を受ける24システムについて、アクセス集中時の動作仕様、考慮すべき設定情報等を抽出。4システムについては、設定情報の見直しを実施。さらに、移動系、固定系を含めた91システムに拡大して点検を行った結果、全システムについて動作仕様、設定情報に問題がないことを確認。	○設備導入時のハードウェアの品質評価のガイドラインの制定や、当該ガイドラインに基づく検証等は、事故の未然防止に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △根拠資料に挙げられている、機器導入時の品質検証に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。	
	ア サーバ等機器導入前の機能確認を十分に実施すること。	◎	◎	◎	◎				
	イ 機器等の製造・販売等を行う者から提供されるシステムについての検査手法、品質評価手法を事前に確認すること。	◎	◎	◎	◎				
	ウ セキュリティ対策の手法、事前確認を十分行うこと。	◎	◎	◎	◎				
	エ ネットワークふくそうを回避するため、災害時におけるユーザの振舞いや端末の挙動がネットワークに与える影響を事前確認すること。	◎	◎	ー	ー	ベストプラクティス (KDDI)	スマートフォンのデータトラフィックの急増により直接的な影響を受ける24システムについて、アクセス集中時の動作仕様、考慮すべき設定情報等を抽出。4システムについては、設定情報の見直しを実施。さらに、移動系、固定系を含めた91システムに拡大して点検を行った結果、全システムについて動作仕様、設定情報に問題がないことを確認。	○最近の通信事故について、端末のソフトウェアの挙動が要因として挙げられていることから、基準にその旨を反映することが必要ではないか。 △ふくそう回避に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。	
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	主要な59システム(2,309台)の導入時の負荷試験について、過負荷条件として商用網のトラフィックパターンを利用して、机上試験のみならず、実機試験を実施していることを確認。		
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	新装置の導入以前(導入判定等)において、設備部門、開発部門、監視部門、技術支援部門の間でバックアップ切替動作の結果を点検するプロセスが確立していることを確認。	○新装置導入におけるバックアップ切替動作の結果の点検については、事故の未然防止に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎*：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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				実施指針		根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	・パケット交換機とspモードシステム間で接続ルート故障が発生した場合に、システムへの再接続信号を抑制するために、通信中利用者のみが再接続を行うように処理を変更。 ・サービス制御装置で予備機に切替が発生した場合に、spモードシステムに影響を与えないようにするために、エリア情報を更新する処理を変更。 ・故障発生時等の過負荷にも確実に対応するため、各装置の最大処理能力を超える負荷で試験を実施するとともに、商用網でのトラフィック変動に確実に対応するため、複数トラフィック条件での試験を実施。このような取組を開発プロセスに組み込み、過負荷時の安定動作に向けた負荷試験の強化を継続的に実施。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施。	○パーストラフィックを要因とした通信障害が発生していることから、各装置の最大処理能力を超える負荷での試験を実施し、トラフィック変動に対応することを事前に確認することは、事故の未然防止に資するものであることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △パーストラフィック対策の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
						ベストプラクティス (KDDI)	今年度導入予定のLTEは、装置間を結合させた実環境に一層近い状態で過負荷試験を実施 (H24.7実施予定)。	
						ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	
						ベストプラクティス (UQコミュニケーションズ)	商用設備と同等の構成の検証環境において、利用者情報管理サーバ等に対して限界値の負荷を課した中で切替試験を実施。その際、他の設備に影響を与えないことを確認。	
2.ネットワーク施工管理								
(1)体制の明確化	作業の分担、責任の範囲等の施工管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
	(追加)					ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。	○現行基準の施工管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	
(2)作業工程の明確化等	作業工程を明確にするとともに、その管理を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
(3)相互接続への対応	相互接続を行う場合は、接続先との間で作業工程を明確にするとともに、その管理を行うこと。	◎	◎	－	－			
(4)委託工事管理	ア 工事を委託する場合は、委託契約により工事及び責任の範囲を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 工事を委託する場合は、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 外部委託における情報セキュリティ確保のための対策を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
(5)検取試験管理	検取試験においては、実データを使用しないこと。ただし、やむを得ない場合であって、通信の秘密の保護及びデータの保護に十分に配慮する場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎*：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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				実施指針		根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)	
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容		
(6)導入時の対応(追加)						ベストプラクティス (KDDI)	商用設備への新ソフトウェアの導入に関するガイドラインを制定し、利用者が少ないエリアや時間帯での先行導入、不測の事態の復旧体制や手順等について、社内ルールを統一。	○新設備等導入時において利用者の少ないエリア・時間帯に先行導入することは、事故影響の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	他社の事故事例を参考に、重要通信ビルについては、電源設備の工事を深夜帯に変更するよう、運用ルールの見直しを実施。		
						ベストプラクティス (ウィルコム、WCP)	工事の際の障害発生に備え、切戻の手順・所用時間の見通しが事前に共有されていることを確認。		○工事の際の障害発生に備えて切戻の手順・所要時間の見通しを事前に共有することは、事故時間の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	従来からの工事実施部門及び工事管理部門による工事手順書の個別チェックに加え、設備設計部門、設備計画部門による工事・影響エリア、切り戻し手順等の相互チェックによる手順書の充実、未経験工事についての本社の開発・技術支援部門による支援体制の強化。		
3.ネットワーク保全・運用管理									
(1)体制の明確化	作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の保全・運用管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎				
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	○現行基準の保全・運用管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	
						ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。		
(2)基準の設定	保全・運用基準を設定するとともに、保全・運用に関する各種データの集計管理を行うこと。	◎	◎	◎	◎				
(3)作業の手順化	保全・運用作業の手順化を行い、保守点検の手順書の作成を行うこと。	◎	◎	◎	◎*				
	(追加)					ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する91システムに係る1,043のサービス復旧手順書の点検を実施し、障害発生時の影響時間の最小化を考慮したサービス復旧手順になっていること、関連する他のシステムに輻輳が連鎖することを回避するための手順があることを確認。	○障害発生時の影響時間を最小化する復旧手順に関する留意点は、事故影響の縮小に資するものと考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △その他具体例について、解説への記載を検討。	
						ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	他社の事故事例を参考に、加入者交換機のソフトウェア更新作業中に障害が発生した場合を想定した作業手順と復旧手順について、以下を確認。 ① 現用系のソフトウェアファイルを外部媒体に事前バックアップする手順が確立。 ② 障害発生時には、上記バックアップファイルを用いて交換機を立ち上げる手順が確立しており、30分程度で復旧可能。 ③ 交換機のプール化により、障害の発生した交換機をネットワークから切り離すことで、早期の復旧が可能。		
						ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	商用の利用者情報管理サーバ、交換機に対して毎月定期試験を実施し、予備機への切替え、本番機への切戻しの試験を実施するとともに、他の設備に対して影響を与えないことを確認。		
(4)監視、保守及び制御	ア 設備の動作状況を監視し、故障等を検知した場合は、必要に応じ、予備設備への切替え又は修理を行うこと。	◎	◎	◎	◎				

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準					根拠資料		論点(方向性)	
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映) △…解説への反映
		事業用	その他	自営	ユーザ			
	イ 情報通信ネットワークの動作状況を監視し、必要に応じ、接続規制等の制御措置を講ずること。	◎*	◎*	◎*	◎*			
	(追加)					事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案 (災害時優先通信の優先的取扱い) <第35条の2の2第2項> 事業用電気通信回線設備は、前項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合において、災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができるものでなければならない。 <第35条の2の2第3項> 電気通信事業者は、第一項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合は、前項の記録を分析し、できる限り多くの通信の疎通を確保するよう通信の制限又は停止の時間、程度等の実施の方法及び事業用電気通信回線設備の通信容量について必要に応じて見直しを行うものとする。	○省令に災害時優先通信及び他の通信の疎通状況を記録すること及びその記録を分析する旨が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	
(5)相互接続への対応	ア 相互接続を行う場合は、作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の保全・運用体制を明確にし、非常時等の事業者間の連携・連絡体制の整備を行うこと。	◎	◎	ー	ー			
	イ 移動体通信において国際間のローミングサービスを行う場合は、外国の電気通信事業者との間の作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の保全・運用体制を明確にすること。	◎	ー	ー	ー			
	ウ モバイルインターネット接続サービスにおいて、コンテンツ等の供給を受けるために接続を行う場合は、その条件及び保全・運用体制を明確にすること。	◎	ー	ー	ー			
	エ 相互接続性の試験・検証方式を明確にすること。	◎	◎	ー	ー			
(6)委託保守管理	ア 保守の委託を行う場合、契約書により保守作業の範囲及び責任の範囲を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 保守を委託する場合は、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	ウ 故障、障害等における迅速な原因分析のための事業者とベンダや業務委託先との連携体制を確立すること。	◎	◎	◎	◎			
	エ 業務委託先の選別の評価要件の設定を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
(7)保守試験管理	保守試験においては、実データを使用しないこと。ただし、やむを得ない場合であって、通信の秘密の保護及びデータの保護に十分に配慮する場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎	ベストプラクティス (NTTドコモ)	主要な59システム(2,309台)の導入時の負荷試験について、過負荷条件として商用網のトラヒックパターンを利用して、机上試験のみならず、実機試験を実施していることを確認。	△商用網のトラヒックパターンを利用した試験の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
(8)情報の収集	部外工事に係る情報や企画型ふくそうの原因となる情報等、情報通信ネットワークの健全な運用に必要な情報の収集のための措置を講ずること。	◎	○	○	○			
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	工事実施時の人為ミス等による不具合を未然に防止するため、全国で実際に行った工事に関するヒヤリ・ハット事例を収集するとともに手順書等に反映し、全社的に展開。	○「ヒヤリハット事例の収集」を行うことは、事故予防に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 -:対象外。
◎*: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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映) △…解説への反映
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(9)ふくそう対策	ア 情報通信ネットワークのふくそうを防止し、有効活用を図るため、必要に応じて利用者への協力依頼・周知のための措置を講ずること。	◎	◎	-	-			○本基準は利用者への周知に関する基準であるため、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」に移動(又は再掲)させることが必要ではないか。 ○情報通信ネットワークのふくそうを防止し、有効活用を図ることは、必要に応じたとき以外においても重要であることから、「必要に応じて」という文言は、基準から削除することが必要ではないか。
	イ 災害時等において著しいふくそうが発生し、又はふくそうが発生するおそれがある場合に、情報通信ネットワークの有効活用を図るため、相互接続する事業者が協調して通信規制等の措置を講ずるとともに、ふくそうの波及防止手順の整備及び長期的視点の対策に取り組むこと。	◎	◎	-	-			
4.設備の更改・移転管理								
(1)体制の明確化	作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎*	◎*			○現行基準の作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	
						ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。	
(2)作業工程の明確化等	作業工程を明確にするとともに、その管理を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*			
(3)設備の更改(追加)								○新設備等導入時等において利用者の少ないエリア・時間帯に先行導入することは、事故影響の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
						ベストプラクティス (KDDI)	商用設備への新ソフトウェアの導入に関するガイドラインを制定し、利用者が少ないエリアや時間帯での先行導入、不測の事態の復旧体制や手順等について、社内ルールを統一。	
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	他社の事故事例を参考に、重要通信ビルについては、電源設備の工事作業を深夜帯に変更するよう、運用ルールの見直しを実施。	
5.情報セキュリティ管理								
(1)情報セキュリティポリシーの策定	情報セキュリティポリシーを策定し、適宜見直しを行うこと。	◎	◎	◎	◎			
(2)危機管理計画の策定	不正アクセス等への対処を定めた危機管理計画を策定し、適宜見直しを行うこと。	◎	◎	◎	◎			
(3)情報セキュリティ監査の実施	監査のチェック項目の策定と定期的な内部・外部セキュリティ監査を実施し、その結果を踏まえ情報セキュリティ対策全体の見直しを行うこと。	◎	◎	○	○			
(4)コンピュータウイルス情報緊急通報体制の整備	ア 新たなコンピュータウイルスを発見した場合等、コンピュータウイルスに関する情報を広く一般に周知する必要があるときは、電気通信業界で定めた緊急連絡先に、直ちに連絡すること。	◎	◎	-	-			<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;"> セキュリティに関しては 別途検討 </div>
	イ コンピュータウイルスに関する情報を入手したときは、自社内に対して速やかに周知するとともに、利用者に対してウェブへの掲示、メールニュース等適切な方法により速やかに情報提供する等、被害の拡大を防止するための措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔○…基準への反映 △…解説への反映〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
9.非常事態への対応								
(1)体制の明確化	ア 連絡体系、権限の範囲等の非常事態時の体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 非常事態時における社員・職員、復旧に必要な業務委託先などへの連絡手段、社員・職員の参集手段の確保等の体制を整えること。	◎	◎	○	○	ベストプラクティス (NTTドコモ)	・迅速な故障回復を実現するため、従来から24時間監視していた監視・措置部門に加え、設備部門、技術支援部門、開発部門、ベンダの24時間即時対応体制を構築し、故障解析の迅速化、情報連絡・支援体制を確立。 ・重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	△社内の部門間の連絡体制に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
	ウ 非常事態時における広域応援体制を明確にすること。	○	○	○	○			△災害の規模によって自動的に広域応援体制が発動される事例について、解説への記載を検討。
	エ 相互接続を行う事業者等において、非常災害時の連絡体制や連絡内容を明確にすること。	◎	◎	○	○			
	オ 非常事態時における応急活動、復旧活動に際しては、国等の関係機関との連絡体制を明確にすること。	◎	◎	○	○			
	カ 非常事態時において、応急活動、復旧活動にかかわる連絡手段を確保するために必要な措置を講ずること。	◎	◎	○	○			
	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	自社の災害対応体制(事業継続計画、災害対応マニュアル等)の検証を行い、必要に応じ見直しを行う。	○根拠資料に挙げられている、災害対応体制の検証・見直しについては、災害時における迅速・適確な対応に資することから、基準に追加することが必要ではないか。
(2)復旧対策の手順化	復旧対策の手順化を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
10.教育・訓練								
(1)体制の明確化	教育・訓練に関する計画の策定及び実施を行う体制を明確にすること。	◎	◎	◎*	◎*			
(2)教育・訓練の内容	ア 教育・訓練の目的を明確にするとともに、終了後の実施効果により計画の修正を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*			
	イ 情報通信ネットワークの円滑な運用に必要な知識及び判断能力を養うための教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎	◎*			
	ウ データ投入等における信頼性の高い作業能力を養うための教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	エ 設備の保全に関する知識を養うための教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*			
	オ 防災に関する教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	カ 防犯に関する教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	キ 情報セキュリティに関する教育・訓練を行うこと。	◎	◎	◎	◎			
11.現状の調査・分析及び改善								
(1)PDCAサイクル(追加)						ベストプラクティス (NTTドコモ)	・商用システムでの不具合発生状況等が設計や試験内容に反映されており、総合的なPDCAサイクルが実行されていることを確認。 ・工事実施時の人為ミス等による不具合を未然に防止するため、全国で実際に行った工事に関するヒヤリ・ハット事例を収集するとともに手順書等に反映し、全社的に展開。	○PDCAサイクルを導入することは、継続的な業務改善活動を担保するものであり、ネットワークの適正な維持・運用に資するものと考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △「ヒヤリ・ハット事例の収集」に関する取組みについては、PDCAサイクルに関するものであることから、解説への記載を検討(3.(8)において基準への追加を検討)。

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎＊：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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(1)体制の明確化	情報通信ネットワークの維持及び運用に関して、現状の調査・分析を行う体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
(2)基準の設定	情報通信ネットワークの維持及び運用に関して、現状の調査・分析を行う項目、評価方法等の基準を設定すること。	◎	◎	◎	◎			
(3)作業の手順化	情報通信ネットワークの維持及び運用に関して、現状の調査・分析作業の手順化を行うこと。	◎	◎＊	◎＊	◎			
(4)改善	ア 情報通信ネットワークの維持及び運用に関して、現状の調査・分析結果を、必要に応じ、情報通信ネットワークの維持及び運用体制並びに手順書に反映させること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 情報通信ネットワークの維持及び運用に関して、現状の調査・分析結果を、必要に応じ、教育・訓練計画に反映させること。	◎	◎	◎＊	◎＊			
12.安全・信頼性の確保等の情報公開								○事業者間の情報共有に関する事項の追加等を考慮すると、現項目名「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」の変更が適当ではないか。
(1)ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況	情報通信ネットワークの安全・信頼性の確保の取組状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	－	－			○IPネットワーク設備委員会の提言を踏まえ、より具体的な安全・信頼性の確保に向けた事業者の取組を公開していくことが必要(ではないか)。
	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、移動電源車の台数だけでなく、その能力、電気通信設備本体の停電対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○根拠資料に挙げられている、停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等の情報については、利用者にとって適切な災害対策を講じる上で有効と考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △詳細について、解説への記載を検討。
	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	災害対策が強化された大ゾーン基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、車載基地局の台数だけでなく、その能力、電気通信設備本体のバックアップ対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	ネットワークの設計容量に関する基本的考え方、通信規制や重要通信の優先的取扱いに係る手法等に関する情報を公表すること。なお、これらの情報については、その評価等に専門的な知識が必要であるため、国民に分かりやすい内容となるよう、公表内容等について総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	(○…基準への反映) (△…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(2)ネットワークの事故・障害の状況	情報通信ネットワークの事故・障害の状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	ー	ー	ベストプラクティス (NTTドコモ)	社内緊急体制確立前に、保守・監視・措置部門から災害対策対応部門へ「緊急速報(情報周知)」を発出できるよう対応フローを整備。これにより、故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供するための体制を確立。また、利用者対応部門でも、「緊急速報(情報周知)」を基に利用者対応ができるよう対策を講じるとともに、ドコモショップにおいて、掲載したホームページを印刷して店頭に掲示する体制を構築。	○現行基準では公開のタイミングに関する考え方が示されていないが、通信障害の状況を「速やかに」利用者に情報提供することは利用者保護に資すること、また、ベストプラクティスとして「故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供する」との取組みが実際に実施されていることから、基準に公表のタイミングに関する考え方を反映することが適切ではないか。 ○「公開」より積極的ニュアンスのある「公表」が表現として適切ではないか。 △周知に関する複数の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	利用者に影響のある工事について、事前に影響エリアの地図をホームページに掲載。	
						ベストプラクティス (KDDI)	・利用者への影響を迅速に把握する手段の一つとして、ツイッターの書き込みから情報収集する取組を導入。 ・利用者への多面的な故障情報提供を図るため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用。	
						IPネットワーク設備委員会報告	輻輳が発生した場合には、その状況及び通信規制の実施状況を速やかに公表すること。	
(3)サービス提供不可に陥るケース等の周知								○根拠資料に挙げられている、ふくそう状況及び通信規制の実施状況の公表については、ふくそう発生時における他の通信手段を選択する利用者の増加、繰り返しダイヤルの減少が期待できるため、ネットワークの負荷軽減に有効と考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。
	情報通信ネットワークにおいて、従来サービスとの違いを広く利用者に周知すること。	◎	◎	ー	ー			○項目名について、平時からの周知についても考慮すると、項目名の変更が適切ではないか。
	(再掲)							○「3.ネットワーク保全・運用管理(9)ふくそう対策」に挙げられている「情報通信ネットワークのふくそうを防止・有効活用のための協力依頼・周知」の主旨に関しては、公表、周知に該当する事項であるため、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適切ではないか。 ○情報通信ネットワークのふくそうを防止し、有効活用を図ることは、必要に応じたとき以外においても重要であることから、「必要に応じて」という文言は、基準から削除することが必要ではないか。
	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	不要不急の電話を控えること及び通話時間をできるだけ短くすることについて周知・要請し、災害用伝言サービスを含めた音声通話以外の通信手段の利用等を呼びかけること。	○IPネットワーク設備委員会の提言を踏まえ、手短な通信、災害伝言用サービスの活用に関する周知・要請を行うことにより、災害時における通話の疎通の改善が期待されることから、基準に追加することが必要(ではないか。)
	(再掲)							「第1 設備基準 1一般基準 (14)緊急通報の確保」において、緊急通報のメンテナンス時にサービスが停止される場合のユーザへの周知に関する基準があるため、情報公開に関する本項目にも再掲することが必要ではないか。

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針		資料名	内容	
		事業用	その他			自営
(4)情報セキュリティに関する周知(追加・再掲)						<p>○現行基準の「12.安全・信頼性の確保等の情報公開(1)ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況」の解説において、「各事業者の情報セキュリティ確保に関する基本方針」を利用者が容易に知りえる方法によって、公表するよう、努める旨が記載されている。</p> <p>○情報セキュリティの基本方針は、利用者が情報通信ネットワークを利用する上で重要な情報であることから、基準に追加することが必要ではないか。</p> <p>○「5.情報セキュリティ管理(4)コンピュータウイルス情報緊急通報体制の整備」のイについて、利用者への周知に関する内容であることから、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適当ではないか。</p> <p>○「5.情報セキュリティ管理(7)情報セキュリティに関する利用者への周知」について、利用者への周知に関する内容であることから、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適当ではないか。</p>
(5)事業者間の情報共有(追加)				<p>携帯電話通信障害対策連絡会</p> <p>大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ</p> <p>ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)</p>	<p>携帯電話事業者全社及び電気通信事業者協会において、電気通信事故の再発防止策のうち他事業者の今後の取組強化に参考となるもの(いわゆるベストプラクティス)について業界で情報共有し、事故防止に向けての取組を確認</p> <p>被災した通信設備の復旧について、今回の取組のうち、有効な取組をベストプラクティスとして共有しつつ、移動基地局の更なる配備や衛星回線の活用など、今回の対応を踏まえた応急復旧対応に関する取組を進める。</p> <p>他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。</p>	<p>○業界全体で、電気通信事故の状況、再発防止策や災害時における有効な応急対策など事業者共通の問題となりえる事例(いわゆるベストプラクティス)を情報共有することは、業界全体の事故、災害対策にも有効であることから、基準に追加することが必要ではないか。</p> <p>△情報共有に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。</p>

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎＊：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。

(1) 事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	(○…基準への反映) (△…解説への反映)
		第1 設備基準	1. 一般基準					
(1) 通信センターの分散	ア 当該センターの損壊又は当該センターが収容する設備の損壊若しくは故障(以下「故障等」という。)が情報通信ネットワークの機能に重大な支障を及ぼす通信センター(以下「重要な通信センター」という。)は、地域的に分散して設置すること。	◎	○	○	○	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) ＜第15条の3＞ 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 ＜第15条の3第3号＞ 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。	○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定しているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「重大な支障を及ぼす通信センターは、地域的に分散して設置すること」と改正省令の「広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要ではないか。 ○努力義務の規定化により、現行の実実施指針(対策の実施レベル)の見直しは必要ではないか。
	イ 重要な通信センターについては、他の通信センターでバックアップできる機能を設けること。	○	○	○	○	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) ＜第15条の3＞ 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 ＜第15条の3第3号＞ 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。	○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定されているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「他の通信センターでバックアップできる機能を設けること」と改正省令の「他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要(ではないか)。 ○「なるべく」との表現があることから、現行の実実施指針の見直しは不要ではないか。
(3) 異経路伝送路設備の設置	ア 重要な通信センター間を結ぶ伝送路設備は、複数の経路により設置すること。 (追加)	○	－	○	－	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(予備機器等) ＜第4条第4項＞ 交換設備相互間を接続する伝送路設備は、複数の経路により設置されなければならない。ただし、地形の状況により複数の経路の設置が困難な場合又は伝送路設備の故障等の対策として複数の経路による設置と同等以上の効果を有する措置が講じられる場合は、この限りでない。	○省令において、交換設備相互間を接続する伝送路設備に対する複数経路の設置が強化されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △ただし書きの具体例について、解説への記載を検討。
						IPネットワーク設備委員会報告	交換設備相互間の伝送路設備については、地理的に複数の経路を設置することが困難な場合、又は同等以上の耐災害性の確保が期待できる他の措置が講じられている場合を除き、複数の経路により設置すること。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(1) 事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
						(追加)		
						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) ＜第15条の3＞ 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 ＜第15条の3第1号＞ 三以上の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備は、複数箇所の故障等により広域にわたり通信が停止しないよう、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置、臨時の電気通信回線の設置に必要な機材の配備その他の必要な措置を講じること。	○省令にループ状の大規模な伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
(5) モバイルインターネット接続サービスにおける設備の分散等	重要な設備の事故等が全国的な又は相当広範囲の利用者に影響する場合は、当該設備について、地域的に分散して設置するとともに分散した設備を複数の経路で接続し、故障等による影響範囲を限定すること。	◎	ー	ー	ー	事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) ＜第15条の3＞ 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 ＜第15条の3第3号＞ 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。	○省令に大規模災害対策の努力義務を新たに規定。 ○現行基準は災害時も想定されているものと考えられることから、改正省令を根拠資料として適用。 ○現行基準の「全国的な又は相当広範囲の利用者に影響する場合は、当該設備について、地域的に分散して設置する」と改正省令の「広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること」の趣旨は同一と認められることから、本文の見直しは不要ではないか。 ○努力義務の規定化により、現行の実実施指針の見直しは必要ではないか。
						IPネットワーク設備委員会報告	機能停止により電気通信役務の提供に広域にわたり重大な支障を及ぼすおそれのある基幹的な電気通信設備について、地理的分散を図ること。	
(9) 情報通信ネットワークの動作状況の監視等						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(災害時優先通信の優先的取扱い) ＜第35条の2の2第2項＞ 事業用電気通信回線設備は、前項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合において、災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができるものでなければならない。	○省令に電気通信回線設備の機能として、「災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができる機能」が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。

【実施指針について】◎:実施すべきである。○:実施が望ましい。-:対象外。
 ◎*: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。

(1)事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	(○…基準への反映 △…解説への反映)
(16)大規模災害対策(追加)						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(大規模災害対策) <第15条の3> 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信回線設備に関し、あらかじめ次の各号に掲げる措置を講じるように努めなければならない。 <第15条の3第1号> 三以上の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備は、複数箇所の故障等により広域にわたり通信が停止しないよう、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置、臨時の電気通信回線の設置に必要な機材の配備その他の必要な措置を講じること。 <第15条の3第2号> 都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用されている移動端末設備に接続される基地局と交換設備との間を接続する伝送路設備については、第四条第二項の規定にかかわらず、予備の電気通信回線を設置すること。この場合において、その伝送路設備は、なるべく複数の経路により設置すること。 <第15条の3第3号> 電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。 <第15条の3第4号> 伝送路設備を複数の経路により設置する場合には、互いになるべく離れた場所に設置すること。	○省令に大規模災害対策に関する措置が新たに規定されたことから、基準にも対策を追加することが必要ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(1) 事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	
4. 電源設備								
(7) 停電対策	<p>エ 自家用発電機の設置又は移動電源設備の配備を行う場合には、その燃料について、十分な量の備蓄又はその補給手段の確保を行うこと。</p> <p>(追加)</p>	◎	○	○	○	<p>事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案</p> <p>大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ</p>	<p>(停電対策) ＜第11条第2項及び第44条第2項＞ 前項の規定に基づく自家用発電機の設置又は移動式の電源設備の配備を行う場合には、それらに使用される燃料について、十分な量の備蓄又は補給手段の確保に努めなければならない。</p> <p>燃料の確保のため、石油会社との間の優先給油契約の締結等の連携強化を進める。</p>	<p>○現行基準の停電対策と改正省令の停電対策は同一の趣旨と認められることから、基本的には本文の見直しは不要ではないか。 ○省令に努力義務として規定されたことから、実施指針の見直しは必要ではないか。 ○また、冷却用に水を必要とする自家用発電機もあるため、現行基準の「燃料」を「燃料等」に変更することが必要ではないか。 △具体的な燃料確保のための取組みとして、石油会社との間の優先給油契約の締結等について、解説への記載を検討。</p>
						<p>事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案</p>	<p>(停電対策) ＜第11条第3項＞ 防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁、市役所又は町村役場の用に供する主たる庁舎(以下「都道府県庁等」という。)に設置されている端末設備(当該都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用される移動端末設備を含む。)と接続されている端末系伝送路設備及び当該設備と接続されている交換設備並びにこれらの附属設備に関する前二項の措置は、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止することを考慮したものでなければならない。ただし、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止した場合であっても、他の端末系伝送路設備により利用者が当該端末設備を用いて通信を行うことができるときは、この限りでない。</p> <p>(※対象は電気通信事業の用に供する電気通信回線設備)</p> <p>(停電対策) ＜第44条第3項＞ 防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁等に設置されている端末設備と接続されている端末系伝送路設備と接続されている交換設備及びその附属設備に関する前二項の措置は、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止することを考慮したものでなければならない。</p> <p>(※対象は基礎的電気通信役務を提供する電気通信事業の用に供する電気通信回線設備)</p>	<p>○省令に地方自治体の防災対策の拠点に対する停電対策の強化への考慮が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。</p>
第2 環境基準								
1 センターの建築物								
(1) 立地条件及び周囲環境への配慮	(追加)					<p>事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案</p> <p>IPネットワーク設備委員会報告</p>	<p>(大規模災害対策) ＜第15条の3第5号及び第47条の2第2号＞ 地方公共団体が定める防災に関する計画及び地方公共団体が公表する自然災害の想定に関する情報を考慮し、電気通信設備の設置場所を決定若しくは変更し、又は適切な防災措置を講ずること。</p> <p>電気通信設備、設備を収容する建築物及び屋外設備等の設置やその災害対策に関しては、各自治体で作成するハザードマップ等の被害想定を考慮した対策を講ずること。</p>	<p>○省令に地方公共団体が定める防災に関する計画(ハザードマップ)等の情報を考慮した電気通信設備の設置場所の決定等が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。</p>

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

(1)事業用電気通信設備規則の改正により技術基準が見直された事項

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針		資料名	内容	
		事業用	その他			自営
3.ネットワーク保全・運用管理 (4)監視、保守及び制御	(追加)				<p>事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案</p> <p>(災害時優先通信の優先的取扱い) <第35条の2の2第2項> 事業用電気通信回線設備は、前項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行つた場合において、災害時優先通信及び他の通信の疎通の状況を記録することができるものでなければならない。</p> <p><第35条の2の2第3項> 電気通信事業者は、第一項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行つた場合は、前項の記録を分析し、できる限り多くの通信の疎通を確保するよう通信の制限又は停止の時間、程度等の実施の方法及び事業用電気通信回線設備の通信容量について必要に応じて見直しを行うものとする。</p>	○省令に災害時優先通信及び他の通信の疎通状況を記録すること及びその記録を分析する旨が新たに規定されたことから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(2)「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方についての最終取りまとめ」、「IPネットワーク設備委員会報告」の提言事項

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
第1 設備基準								
1. 一般基準								
(13)応急復旧対策	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	今回の震災を踏まえ、大ゾーン基地局の全国設置や伝送路の多ルート化など、各事業者は、ネットワークの耐災害性向上のための取組を予定又は検討しているところである。	○根拠資料に挙げられている、大ゾーン基地局の整備については、ネットワークの耐災害性向上に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
2. 屋外設備								
(6)水害対策	水害のおそれのある場所には、重要な屋外設備を設置しないこと。ただし、やむを得ない場合であって、防水措置等を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎	IPネットワーク設備委員会報告	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。	○東日本大震災において津波による被害も発生していることから、項目名を「水害対策」から「津波・水害対策」に変更することが必要ではないか。 △津波対策の例について、解説への記載を検討。
(15)通信ケーブルの地中化	災害時等の建物の倒壊、火災等による通信ケーブルの被災を防ぐため、通信ケーブルの地中化等を促進すること。	○	ー	○	ー	IPネットワーク設備委員会報告 NTT東日本報道発表(平成24年3月1日)	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。 1-2. 流出した橋梁区間の中継伝送路の河川下越し橋梁が流された区間の本格復旧では、河川の下越しに管路を新設し、中継ケーブルを敷設することで、信頼性向上を図る。	○東日本大震災において津波による被害も発生していることから、「～倒壊、火災等による～」を「～倒壊、火災、津波等による～」に変更することが必要ではないか。 △根拠資料に挙げられている、「河川の下越しに管路を新設し、中継ケーブルを敷設すること」については、中継ケーブルの耐災害性向上に資することから、解説への記載を検討。
3. 屋内設備								
4. 電源設備								
(7)停電対策	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	電源の安定的確保を図る観点から、基地局の無停電化やバッテリーの長時間化の推進。	○根拠資料に挙げられている、「基地局の無停電化」と「バッテリーの長時間化」については、電源の安定確保に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
第2 環境基準								
1 センターの建築物								
(1)立地条件及び周囲環境への配慮	イ 風水害を受けにくい環境の建築物を選定すること。ただし、やむを得ない場合であって、防風、防水等の措置を講ずる場合は、この限りでない。	◎	◎	◎*	◎*	IPネットワーク設備委員会報告	非常に大規模な津波が発生したことにより、通信ビルや携帯電話基地局をはじめとする多くの電気通信設備が流失又は浸水したり、電柱が倒壊、ケーブルが切断されたりするなど、甚大な被害が発生した。	○東日本大震災において津波による被害が発生していることから、「風水害等」を「津波、風水害等」に変更することが必要ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(2)「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方についての最終取りまとめ」、「IPネットワーク設備委員会報告」の提言事項

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	(○…基準への反映) (△…解説への反映)
1.ネットワーク設計管理	(2)設計指針の明確化等	ア 情報通信ネットワークの基本的機能を明確にすること。	◎	◎	◎	◎	大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ ・できる限り疎通能力の向上を図る観点から、交換機等の設計容量の向上等を進める。 ・携帯メールの遅延防止を図る観点から、メールサーバ等の容量の増強等、疎通能力の向上に向けた取組を進める。 ・首都圏における大規模災害発生時にもインターネットが機能するよう、ネットワークの冗長性を確保する方策(インターネットの相互接続ポイント、データセンタの地域分散等)の検討を行う。等	△根拠資料に挙げられている、大規模災害時においても通信の疎通能力を維持するための各種設備増強については、情報通信ネットワークの基本的機能として満足させるための具体的な取組みであることから、解説への記載を検討。
9.非常事態への対応	(1)体制の明確化	(追加)					大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ 自社の災害対応体制(事業継続計画、災害対応マニュアル等)の検証を行い、必要に応じ見直しを行う。	○根拠資料に挙げられている、災害対応体制の検証・見直しについては、災害時における迅速・適確な対応に資することから、基準に追加することが必要ではないか。
12.安全・信頼性の確保等の情報公開	(1)ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況	情報通信ネットワークの安全・信頼性の確保の取組状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	ー	ー		○事業者間の情報共有に関する事項の追加等を考慮すると、現項目名「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」の変更が適当ではないか。 ○IPネットワーク設備委員会の提言を踏まえ、より具体的な安全・信頼性の確保に向けた事業者の取組を公開していくことが必要(ではないか)。 ○根拠資料に挙げられている、停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等の情報については、利用者にとって適切な災害対策を講じる上で有効と考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △詳細について、解説への記載を検討。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、移動電源車の台数だけでなく、その能力、電気通信設備本体の停電対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 災害対策が強化された大ゾーン基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、車載基地局の台数だけでなく、その能力、電気通信設備本体のバックアップ対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 ネットワークの設計容量に関する基本的考え方、通信規制や重要通信の優先的取扱いに係る手法等に関する情報を公表すること。なお、これらの情報については、その評価等に専門的な知識が必要であるため、国民に分かりやすい内容となるよう、公表内容等について総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
	(2)ネットワークの事故・障害の状況	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 輻輳が発生した場合には、その状況及び通信規制の実施状況を速やかに公表すること。	○根拠資料に挙げられている、ふくそう状況及び通信規制の実施状況の公表については、ふくそう発生時における他の通信手段を選択する利用者の増加、繰り返しダイヤルの減少が期待できるため、ネットワークの負荷軽減に有効と考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。
	(3)サービス提供不可に陥るケース等の周知	(追加)					IPネットワーク設備委員会報告 不要不急の電話を控えること及び通話時間をできるだけ短くすることについて周知・要請し、災害用伝言サービスを含めた音声通話以外の通信手段の利用等を呼びかけること。	○平時からの周知についても考慮すると、項目名の変更が適当ではないか。 ○根拠資料に挙げられている、手短な通信、災害伝言用サービスの活用に関する周知・要請については、災害時における通話の疎通の改善が期待されることから、基準に追加することが必要ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
第1 設備基準								
1. 一般基準								
(6)モバイルインターネット接続サービスにおける設備容量の確保	サーバー及びゲートウェイの設備は、通信の集中を考慮した適切な容量のものを設置すること。	◎*	ー	ー	ー	ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	○最近のスマートフォンの普及によるトラフィックの急激な増加、電気通信事故の発生を踏まえれば実施指針の見直しが必要ではないか。
(10)ソフトウェアの信頼性向上対策	ソフトウェアを導入する場合は、品質の検証を行うこと。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス(NTTドコモ)	新ソフトウェアの商用設備への導入前に、開発部門及び運用部門間で品質指標に基づいたソフトウェアの導入判定が実施されていることを確認。	○新ソフトウェアの商用設備導入前の関係部門合同での導入判定については、事故の未然防止に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
	ソフトウェアの導入、更新にあたってはウイルス等の混入を防ぎ、セキュリティを確保すること。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス(NTTドコモ)	商用システムでの不具合発生状況等が設計や試験内容に反映されており、総合的なPDCAサイクルが実行されていることを確認。	△PDCAサイクル等の取組み事例については、基準の品質の検証の具体例として、解説への記載を検討。
	ソフトウェアの導入、更新にあたってはウイルス等の混入を防ぎ、セキュリティを確保すること。	◎	◎	◎*	◎*	ベストプラクティス(NTTドコモ)	他社の事故事例を参考に、セキュリティ監査の対象として「設備工事用のデータ設定サーバ」を追加。	△セキュリティに関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
						ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	事業用設備の設定・操作について、本人認証、ログ取得、外部ネットワークとの遮断を実施していることを確認。	
3. 屋内設備								
(4)高信頼度	重要な屋内設備の機器等は、速やかに予備機器等への切り換えができるものであること。	◎	◎	◎	◎	ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	他社の事故事例を参考に、加入者交換機のソフトウェア更新作業中に障害が発生した場合を想定した作業手順と復旧手順について、以下を確認。 ① 現用系のソフトウェアファイルを外部媒体に事前バックアップする手順が確立。 ② 障害発生時には、上記バックアップファイルを用いて交換機を立ち上げる手順が確立しており、30分程度で復旧可能。 ③ 交換機のプール化により、障害の発生した交換機をネットワークから切り離すことで、早期の復旧が可能。	○現行基準の「重要な屋内設備の機器等」の記載について、「等」が示すものが明確でないため削除することが適当ではないか。 △「交換機のプール化」の取組み事例については、現行基準の「予備機器等への切り換え」の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎＊：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) ○…基準への反映 △…解説への反映
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
1. ネットワーク設計管理								
(1) 体制の明確化	意思決定、作業の分担、責任の範囲等の設計管理体制を明確にすること。 (追加)	◎	◎	◎	◎			○設計管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 〔参考: 2. ネットワーク施工管理(1)体制の明確化の根拠資料 3. ネットワーク保全・運用管理(1)体制の明確化の根拠資料 4. 設備の更改・移転管理(1)体制の明確化の根拠資料〕
(2) 設計指針の明確化等	イ 将来の規模の拡大、トラフィック増加及び機能の拡充を考慮した設計とすること。	◎	◎	◎	◎	ベストプラクティス (NTTドコモ)	・高度化推進室を設置し、spモードシステムの再検証、スマートフォンが5,000万台に増加しても耐えうるシステムへの拡張に向けた検討を推進。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施予定。また、アプリを提供する企業(約700社)にモバイルネットワークに配慮したアプリ設計についての協力のお願いを実施。	○最近、スマートフォンの普及等による急激なトラフィック増加を要因とする事故が発生しているため、電気通信事業者は、設備増強やスマートフォンのアプリケーション(ソフトウェア)に起因する制御信号を抑制するための対策等を実施。 ○現行基準には、端末の挙動に関する観点が含まれていないが、今後はネットワーク設計において端末のソフトウェアの動作についても十分に考慮することが必要と考えられるため、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △設計に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
						事業用電気通信設備規則の一部を改正する省令案	(災害時優先通信の優先的取扱い) ＜第35条の2の2第3項＞ 電気通信事業者は、第一項第一号の機能により他の通信の制限又は停止を行った場合は、前項の記録を分析し、できる限り多くの通信の疎通を確保するよう通信の制限又は停止の時間、程度等の実施の方法及び事業用電気通信回線設備の通信容量について必要に応じて見直しを行うものとする。	
	(追加)	ベストプラクティス (NTTドコモ)	・パケット交換機とspモードシステム間で接続ルート故障が発生した場合に、システムへの再接続信号を抑制するために、通信中利用者のみが再接続を行うように処理を変更。 ・サービス制御装置で予備機に切替が発生した場合に、spモードシステムに影響を与えないようにするために、エリア情報を更新する処理を変更。 ・故障発生時等の過負荷にも確実に対応するため、各装置の最大処理能力を超える負荷で試験を実施するとともに、商用網でのトラフィック変動に確実に対応するため、複数トラフィック条件での試験を実施。このような取組を開発プロセスに組み込み、過負荷時の安定動作に向けた負荷試験の強化を継続的に実施。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施。	○バーストラフィックを要因とする事故が発生していることから、その対策を考慮したネットワーク設計が必要ではないか。 △バーストラフィック対策の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。 △また、トラフィックオフロード等についての対策例等についても、解説への記載を検討。				
						ベストプラクティス (KDDI)	今年度導入予定のLTEは、装置間を結合させた実環境に一層近い状態で過負荷試験を実施(H24.7実施予定)。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎*：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)	
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容		
(5)品質・機能検査の充実化	(追加)					ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	○設備導入時のハードウェアの品質評価のガイドラインの制定や、当該ガイドラインに基づく検証等は、事故の未然防止に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △根拠資料に挙げられている、機器導入時の品質検証に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。	
						ベストプラクティス (UQコミュニケーションズ)	商用設備と同等の構成の検証環境において、利用者情報管理サーバ等に対して限界値の負荷を課した中で切替試験を実施。その際、他の設備に影響を与えないことを確認。		
						ベストプラクティス (KDDI)	・設備導入時のハードウェアの品質評価に関するガイドラインを制定し、社内の基準を統一。予備系装置への切替が円滑に動作しない場合の緊急手段(電源断、リセット等)に対する評価も追加。 ・スマートフォンのデータトラフィックの急増により直接的な影響を受ける24システムについて、アクセス集中時の動作仕様、考慮すべき設定情報等を抽出。4システムについては、設定情報の見直しを実施。さらに、移動系、固定系を含めた91システムに拡大して点検を行った結果、全システムについて動作仕様、設定情報に問題がないことを確認。		
	ア	サーバ等機器導入前の機能確認を十分に実施すること。	◎	◎	◎	◎			
	イ	機器等の製造・販売等を行う者から提供されるシステムについての検査手法、品質評価手法を事前に確認すること。	◎	◎	◎	◎			
	ウ	セキュリティ対策の手法、事前確認を十分行うこと。	◎	◎	◎	◎			
	エ ネットワークふくそうを回避するため、災害時におけるユーザの振舞いや端末の挙動がネットワークに与える影響を事前確認すること。	◎	◎	－	－	ベストプラクティス (KDDI)	スマートフォンのデータトラフィックの急増により直接的な影響を受ける24システムについて、アクセス集中時の動作仕様、考慮すべき設定情報等を抽出。4システムについては、設定情報の見直しを実施。さらに、移動系、固定系を含めた91システムに拡大して点検を行った結果、全システムについて動作仕様、設定情報に問題がないことを確認。	○最近の通信事故について、端末のソフトウェアの挙動が要因として挙げられていることから、基準にその旨を反映することが必要ではないか。 △ふくそう回避に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。	
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	主要な59システム(2,309台)の導入時の負荷試験について、過負荷条件として商用網のトラフィックパターンを利用して、机上試験のみならず、実機試験を実施していることを確認。		
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	新装置の導入以前(導入判定等)において、設備部門、開発部門、監視部門、技術支援部門の間でバックアップ切替動作の結果を点検するプロセスが確立していることを確認。	○新装置導入におけるバックアップ切替動作の結果の点検については、事故の未然防止に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)	
項目	対策	実施指針		資料名	内容		
		事業用	その他	自営	ユーザ		
	(追加)				<p>ベストプラクティス (NTTドコモ)</p> <p>・パケット交換機とspモードシステム間で接続ルート故障が発生した場合に、システムへの再接続信号を抑制するために、通信中利用者のみが再接続を行うように処理を変更。 ・サービス制御装置で予備機に切替が発生した場合に、spモードシステムに影響を与えないようにするために、エリア情報を更新する処理を変更。 ・故障発生時等の過負荷にも確実に対応するため、各装置の最大処理能力を超える負荷で試験を実施するとともに、商用網でのトラヒック変動に確実に対応するため、複数トラヒック条件での試験を実施。このような取組を開発プロセスに組み込み、過負荷時の安定動作に向けた負荷試験の強化を継続的に実施。 ・スマートフォンの制御信号を抑制するため、1回の無線接続で複数のアプリケーションが通信を行えるように無線接続手順の変更を実施。</p> <p>ベストプラクティス (KDDI)</p> <p>今年度導入予定のLTEは、装置間を結合させた実環境に一層近い状態で過負荷試験を実施 (H24.7実施予定)。</p> <p>ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)</p> <p>他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。</p> <p>ベストプラクティス (UQコミュニケーションズ)</p> <p>商用設備と同等の構成の検証環境において、利用者情報管理サーバ等に対して限界値の負荷を課した中で切替試験を実施。その際、他の設備に影響を与えないことを確認。</p>	<p>○パーストラヒックを要因とした通信障害が発生していることから、各装置の最大処理能力を超える負荷での試験を実施し、トラヒック変動に対応することを事前に確認することは、事故の未然防止に資するものであることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 △パーストラヒック対策の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。</p>	
2.ネットワーク施工管理							
(1)体制の明確化	作業の分担、責任の範囲等の施工管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎		
	(追加)					<p>ベストプラクティス (KDDI)</p> <p>3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。</p> <p>ベストプラクティス (NTTドコモ)</p> <p>重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。</p>	<p>○現行基準の施工管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。</p>
(6)導入時の対応(追加)						<p>ベストプラクティス (KDDI)</p> <p>商用設備への新ソフトウェアの導入に関するガイドラインを制定し、利用者が少ないエリアや時間帯での先行導入、不測の事態の復旧体制や手順等について、社内ルールを統一。</p> <p>ベストプラクティス (NTTドコモ)</p> <p>他社の事故事例を参考に、重要通信ビルについては、電源設備の工事作業を深夜帯に変更するよう、運用ルールの見直しを実施。</p> <p>ベストプラクティス (ウィルコム、WCP)</p> <p>工事の際の障害発生に備え、切戻の手順・所用時間の見通しが事前に共有されていることを確認。</p>	<p>○新設備等導入時において利用者の少ないエリア・時間帯に先行導入することは、事故影響の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 ○工事の際の障害発生に備えて切戻の手順・所要時間の見通しを事前に共有することは、事故時間の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。</p>

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎＊：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針		資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ	
				ベストプラクティス (NTTドコモ)	従来からの工事実施部門及び工事管理部門による工事手順書の個別チェックに加え、設備設計部門、設備計画部門による工事・影響エリア、切り戻し手順等の相互チェックによる手順書の充実、未経験工事についての本社の開発・技術支援部門による支援体制の強化。	
3. ネットワーク保全・運用管理						
(1) 体制の明確化	作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の保全・運用管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎	
	(追加)			ベストプラクティス (NTTドコモ)	重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	○ 現行基準の保全・運用管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
				ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。	
(3) 作業の手順化	(追加)			ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する91システムに係る1,043のサービス復旧手順書の点検を実施し、障害発生時の影響時間の最小化を考慮したサービス復旧手順になっていること、関連する他のシステムに輻輳が連鎖することを回避するための手順があることを確認。	○ 障害発生時の影響時間を最小化する復旧手順に関する留意点は、事故影響の縮小に資するものと考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △ その他具体例について、解説への記載を検討。
				ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	他社の事象事例を参考に、加入者交換機のソフトウェア更新作業中に障害が発生した場合を想定した作業手順と復旧手順について、以下を確認。 ① 現用系のソフトウェアファイルを外部媒体に事前バックアップする手順が確立。 ② 障害発生時には、上記バックアップファイルを用いて交換機を立ち上げる手順が確立しており、30分程度で復旧可能。 ③ 交換機のプール化により、障害の発生した交換機をネットワークから切り離すことで、早期の復旧が可能。	
				ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	商用の利用者情報管理サーバ、交換機に対して毎月定期試験を実施し、予備機への切替え、本番機への切戻しの試験を実施するとともに、他の設備に対して影響を与えないことを確認。	
(7) 保守試験管理	保守試験においては、実データを使用しないこと。ただし、やむを得ない場合であって、通信の秘密の保護及びデータの保護に十分に配慮する場合は、この限りでない。	◎	◎	◎	◎	△ 商用網のトラフィックパターンを利用した試験の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
(8) 情報の収集	(追加)			ベストプラクティス (NTTドコモ)	工事実施時の人為ミス等による不具合を未然に防止するため、全国で実際に行った工事に関するヒヤリ・ハット事例を収集するとともに手順書等に反映し、全社的に展開。	○ 「ヒヤリハット事例の収集」を行うことは、事故予防に資するものと考えられることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
4. 設備の更改・移転管理						
(1) 体制の明確化	作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の管理体制を明確にすること。	◎	◎	◎＊	◎＊	

【実施指針について】◎:実施すべきである。○:実施が望ましい。-:対象外。
◎*: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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準		実施指針				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	事業用	その他	自営	ユーザ	資料名	内容	
	(追加)					ベストプラクティス (NTTドコモ)	重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	○現行基準の作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の管理体制の明確化に加えて、関係部門間の連携も重要であることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。 ○新設備等導入時等において利用者の少ないエリア・時間帯に先行導入することは、事故影響の縮小に資することから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
						ベストプラクティス (KDDI)	3万以上の利用者を収容する全ての設備の作業は、サービス監視部門と作業実施部門間で常時電話会議で作業進捗を連絡する等の連携強化。	
	(3)設備の更改(追加)					ベストプラクティス (KDDI)	商用設備への新ソフトウェアの導入に関するガイドラインを制定し、利用者が少ないエリアや時間帯での先行導入、不測の事態の復旧体制や手順等について、社内ルールを統一。	
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	他社の事故事例を参考に、重要通信ビルについては、電源設備の工事作業を深夜帯に変更するよう、運用ルールの見直しを実施。	
9.非常事態への対応								
(1)体制の明確化	ア 連絡体系、権限の範囲等の非常事態時の体制を明確にすること。	◎	◎	◎	◎			
	イ 非常事態時における社員・職員、復旧に必要な業務委託先などへの連絡手段、社員・職員の参集手段の確保等の体制を整えること。	◎	◎	○	○	ベストプラクティス (NTTドコモ)	・迅速な故障回復を実現するため、従来から24時間監視していた監視・措置部門に加え、設備部門、技術支援部門、開発部門、ベンダの24時間即時対応体制を構築し、故障解析の迅速化、情報連絡・支援体制を確立。 ・重大な事故が発生した場合に全社的な対応を行うため、利用者対応部門及び経営幹部へ情報を迅速に提供する体制を整備。	△社内の部門間の連絡体制に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
11.現状の調査・分析及び改善								
(1)PDCAサイクル(追加)						ベストプラクティス (NTTドコモ)	・商用システムでの不具合発生状況等が設計や試験内容に反映されており、総合的なPDCAサイクルが実行されていることを確認。 ・工事実施時の人為ミス等による不具合を未然に防止するため、全国で実際に行った工事に関するヒヤリ・ハット事例を収集するとともに手順書等に反映し、全社的に展開。	○PDCAサイクルを導入することは、継続的な業務改善活動を担保するものであり、ネットワークの適正な維持・運用に資するものと考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △「ヒヤリ・ハット事例の収集」に関する取組みについては、PDCAサイクルに関するものであることから、解説への記載を検討(3.(8)において基準への追加を検討)。
12.安全・信頼性の確保等の情報公開								○事業者間の情報共有に関する事項の追加等を考慮すると、現項目名「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」の変更が適当ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(3) 携帯電話通信障害対策連絡会により共有化されたベストプラクティス

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
(2)ネットワークの事故・障害の状況	情報通信ネットワークの事故・障害の状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	ー	ー	ベストプラクティス (NTTドコモ)	社内緊急体制確立前に、保守・監視・措置部門から災害対策対応部門へ「緊急速報(情報周知)」を発出できるよう対応フローを整備。これにより、故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供するための体制を確立。また、利用者対応部門でも、「緊急速報(情報周知)」を基に利用者対応ができるよう対策を講じるとともに、ドコモショップにおいて、掲載したホームページを印刷して店頭に掲示する体制を構築。	○現行基準では公開のタイミングに関する考え方が示されていないが、通信障害の状況を「速やかに」利用者に情報提供することは利用者保護に資すること、また、ベストプラクティスとして「故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供する」との取組みが実際に実施されていることから、基準に公表のタイミングに関する考え方を反映することが適当ではないか。 ○「公開」より積極的ニュアンスのある「公表」が表現として適当ではないか。 △周知に関する複数の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
						ベストプラクティス (NTTドコモ)	利用者に影響のある工事について、事前に影響エリアの地図をホームページに掲載。	
						ベストプラクティス (KDDI)	・利用者への影響を迅速に把握する手段の一つとして、ツイッターの書き込みから情報収集する取組を導入。 ・利用者への多面的な故障情報提供を図るため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用。	
(5)事業者間の情報共有(追加)						携帯電話通信障害対策連絡会	携帯電話事業者全社及び電気通信事業者協会において、電気通信事故の再発防止策のうち他事業者の今後の取組強化に参考となるもの(いわゆるベストプラクティス)について業界で情報共有し、事故防止に向けての取組を確認	○業界全体で、電気通信事故の状況、再発防止策や災害時における有効な応急対策など事業者共通の問題となりえる事例(いわゆるベストプラクティス)を情報共有することは、業界全体の事故、災害対策にも有効であることから、基準に追加することが必要ではないか。 △情報共有に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
						大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	被災した通信設備の復旧について、今回の取組のうち、有効な取組をベストプラクティスとして共有しつつ、移動基地局の更なる配備や衛星回線の活用など、今回の対応を踏まえた応急復旧対応に関する取組を進める。	
						ベストプラクティス (ソフトバンクモバイル)	他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

(4)電気通信事業法以外の関係法令の規定、電気通信事業関係団体の取組み

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
第1 設備基準								
1.一般基準								
	(追加)					青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律 (平成二十年六月十八日法律第七十九号)	<第17条第1項> 携帯電話インターネット接続役務提供事業者は、携帯電話インターネット接続役務を提供する契約の相手方又は携帯電話端末若しくはPHS端末の利用者が青少年である場合には、 <u>青少年有害情報フィルタリングサービスの利用を条件として、携帯電話インターネット接続役務を提供しなければならない。ただし、その青少年の保護者が、青少年有害情報フィルタリングサービスを利用しない旨の申出をした場合は、この限りでない。</u>	○現行基準には「電子メールの受信を拒否する等の機能」についての記載はあるが、既に法令化されている「青少年有害情報フィルタリングサービス」の機能についての基準がないため、追加することが必要ではないか。 ○同様な機能について規定されている(7)との整合性を図ることが必要ではないか。
	(追加)					児童ポルノブロッキングの実施について (各通信事業者の報道資料より抜粋)	児童ポルノのアドレスリストに掲載されているサイトの閲覧を制限するブロッキングを実施。	○児童ポルノに関するインターネット上の情報の切断に関する取組みが各電気通信事業者において行われていることから、基準にその旨を追加することが必要ではないか。
2.屋外設備								
(12)第三者の接触防止	ア 設備に第三者が容易に触れることができないような措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎	電波法 (昭和25年5月2日法律第131号)	(安全施設) <第三十条> 無線設備には、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えることがないように、総務省令で定める施設をしなければならない。	△電波法の電波防護に関する規定について、解説への記載を検討。

【実施指針について】 ◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

(4) 電気通信事業法以外の関係法令の規定、電気通信事業関係団体の取組み

別表第2 管理基準

なし

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎＊：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。

(5)その他

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔○…基準への反映 △…解説への反映〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
第1 設備基準								
1.一般基準								
(8)予備の電気通信回線の設定等	ア 重要な伝送路設備には、予備の電気通信回線を設定すること。ただし、他に疎通確保の手段がある場合は、この限りでない。	◎	－	◎	－			△マイクロ回線や衛星回線については、基準の「他の疎通確保の手段」の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
(10)ソフトウェアの信頼性向上対策	カ <u>モバイルインターネット接続サービスにおいて</u> 、新しいシステムの導入に当たっては、実際に運用する場合と同一の条件や環境を考慮し、ハードウェアの初期故障、ソフトウェアのバグによる障害が可能な限り発生しないよう十分なシミュレーションを実施すること。	◎	◎	＝	＝			○現行基準の「モバイルインターネット接続サービスにおいて、」という文言を削除することにより、基準を一般化することが必要ではないか。
	キ <u>IP系接続サービスにおいては</u> 、現用及び予備機器の切替えを行うソフトウェアは十分な信頼性を確保すること。	◎	◎	＝	＝			○現行基準の「IP系接続サービスにおいては、」という文言を削除することにより、基準を一般化することが必要ではないか。
(13)応急復旧対策	イ 移動用交換設備の配備等の応急復旧対策を講ずること。	○	○	○	○			○現行基準に「その他の電気通信事業用ネットワーク」と「ユーザネットワーク」に対する実施指針が示されているが、これらのネットワークに移動用交換設備の配備が必要とする理由が想定できないため、当該ネットワークの実実施指針の見直しが必要ではないか。
	ウ 災害時等において、衛星地球局等の無線設備により、臨時電話等の設置が可能であること。	○	－	○	－			○東日本大震災時に各電気通信事業者が実際に実施した応急復旧対策を踏まえて、実施方針を変更することが必要ではないか。
	エ 移動体通信基地局と交換局の間の回線に障害が発生した場合等に、無線設備により、臨時に対向の電気通信回線の設定が可能であること。	○	－	○	－			○上記と同趣旨。
	オ 移動体通信基地局に障害が発生した場合等に、可搬型無線基地局により、臨時の電気通信回線の設定が可能であること。	○	－	○	－			○上記と同趣旨。
(15)バックアップの分散化等	予備電源設置・冗長化などの予備機器等の配備基準の明確化を図ること。	◎	◎	○	○			○項目名と対策の内容が相違しているため、項目名を変更することが必要ではないか。
2.屋外設備								
(2)振動対策	地震等による振動に対し、故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			△解説の「地盤液状化地域では、マンホール周辺を砕石で埋め戻すなどして、耐震性の向上を図る。」との記載について、マンホール以外の電柱等の具体例も考えられることから、解説への△着雪対策について、解説への記載を検討。
(7)凍結対策	凍結のおそれのある場所に設置する屋外設備には、凍結による故障等の発生を防止する措置を講ずること。	◎	◎	◎＊	◎＊			
3.屋内設備								
(1)地震対策	ウ 重要な屋内設備に関する地震対策は、大規模な地震を考慮すること。	◎	◎	○	○			△解説において、直下型地震又は海溝型巨大地震は発生確率は低いと記載されているが、最近の分析を踏まえて、「発生確率は低い」という文言について、解説からの削除を検討。 △また、最近における最大規模の地震として阪神・淡路大震災のみが挙げられてることから、「東日本大震災」を追加。
(4)高信頼度	ア 重要な屋内設備の機器等には、冗長構成又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	◎	◎	◎			○現行基準の「重要な屋内設備の機器等」の記載について、「等」が示すものが明確でないため削除することが適当ではないか。

【実施指針について】◎:実施すべきである。 ○:実施が望ましい。 ー:対象外。
◎*: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。

(5)その他

別表第1 設備等基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準						根拠資料		論点(方向性) 〔 ○…基準への反映 △…解説への反映 〕
項目	対策	実施指針				資料名	内容	
		事業用	その他	自営	ユーザ			
4.電源設備								
(2)地震対策	イ 重要な電源設備に関する地震対策は、大規模な地震を考慮すること。	◎	◎	○	○			△解説において、直下型地震又は海溝型巨大地震は発生確率は低いと記載されているが、最近の分析を踏まえて、「発生確率は低い」という文言について、解説からの削除を検討。 △また、最近における最大規模の地震として阪神・淡路大震災のみが挙げられてることから、「東日本大震災」を追加。
(7)停電対策	イ 交換設備については、 蓄電池の設置及び、自家用発電機の設置又はこれに準ずる措置を講ずること。	◎	○	○	○	事業用電気通信設備規則	(停電対策) <第11条> 事業用電気通信回線設備は、通常受けている電力の供給が停止した場合においてその取り扱う通信が停止することのないよう自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準じる措置(交換設備にあつては、自家用発電機及び蓄電池の設置その他これに準じる措置)が講じられていなければならない。	○省令の規定ぶりに合わせる事が適当ではないか。

【実施指針について】◎：実施すべきである。○：実施が望ましい。－：対象外。
◎*：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。

(5)その他

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準					実施指針		根拠資料		論点(方向性)
項目	対策	実施指針				資料名	内容		(○…基準への反映 △…解説への反映)
		事業用	その他	自営	ユーザ				
9.非常事態への対応	(1)体制の明確化	ウ 非常事態時における広域応援体制を明確にすること。	○	○	○	○			△災害の規模によって自動的に広域応援体制が発動される事例について、解説への記載を検討。
12.安全・信頼性の確保等の情報公開									
(1)ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況		情報通信ネットワークの安全・信頼性の確保の取組状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	－	－			○事業者間の情報共有に関する事項の追加等を考慮すると、現項目名「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」の変更が適切ではないか。 ○IPネットワーク設備委員会の提言を踏まえ、より具体的な安全・信頼性の確保に向けた事業者の取組を公開していくことが必要ではないか。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、移動電源車の台数だけではなく、その能力、電気通信設備本体の停電対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○根拠資料に挙げられている、停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等の情報については、利用者にとって適切な災害対策を講じる上で有効と考えられることから、基準に追加することが必要ではないか。 △詳細について、解説への記載を検討。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	災害対策が強化された大ゾーン基地局のカバーエリア等、利用者等にとって参考となる情報を適切な形で公表すること。なお、応急復旧機材については、例えば、車載基地局の台数だけではなく、その能力、電気通信設備本体のバックアップ対策、ネットワークの規模等を総合的に勘案しなければ有効性の判断が難しいことから、情報の公表範囲等について、総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	ネットワークの設計容量に関する基本的考え方、通信規制や重要通信の優先的取扱いに係る手法等に関する情報を公表すること。なお、これらの情報については、その評価等に専門的な知識が必要であるため、国民に分かりやすい内容となるよう、公表内容等について総務省、電気通信事業者等で検討すること。	○△上記と同趣旨。
(2)ネットワークの事故・障害の状況		情報通信ネットワークの事故・障害の状況を適切な方法により利用者に対して公開すること。	◎	◎	－	－	ベストプラクティス (NTTドコモ)	社内緊急体制確立前に、保守・監視・措置部門から災害対策対応部門へ「緊急速報(情報周知)」を発出できるよう対応フローを整備。これにより、故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供するための体制を確立。また、利用者対応部門でも、「緊急速報(情報周知)」を基に利用者対応ができるよう対策を講じるとともに、ドコモショップにおいて、掲載したホームページを印刷して店頭に掲示する体制を構築。	○現行基準では公開のタイミングに関する考え方が示されていないが、通信障害の状況を「速やかに」利用者に情報提供することは利用者保護に資すること、また、ベストプラクティスとして「故障等を認知後、速やかに(30分程度)ホームページ等で情報提供する」との取組みが実際に実施されていることから、基準に公表のタイミングに関する考え方を反映することが適切ではないか。 ○「公開」より積極的ニュアンスのある「公表」が表現として適切ではないか。 △周知に関する複数の取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
							ベストプラクティス (NTTドコモ)	利用者に影響のある工事について、事前に影響エリアの地図をホームページに掲載。	
							ベストプラクティス (KDDI)	利用者への影響を迅速に把握する手段の一つとして、ツイッターの書き込みから情報収集する取組を導入。 ○利用者への多面的な故障情報提供を図るため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用。	
		(追加)					IPネットワーク設備委員会報告	輻輳が発生した場合には、その状況及び通信規制の実施状況を速やかに公表すること。	

【実施指針について】◎：実施すべきである。 ○：実施が望ましい。 ー：対象外。
◎*：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。

(5) その他

別表第2 管理基準

情報通信ネットワーク 安全・信頼性基準				根拠資料		論点(方向性) (○…基準への反映 △…解説への反映)
項目	対策	実施指針		資料名	内容	
		事業用	その他			自営
(3)サービス提供不可に陥るケース等の周知	(再掲)					○項目名について、平時からの周知についても考慮すると、項目名の変更が適当ではないか。
	(追加)			IPネットワーク設備委員会報告	不要不急の電話を控えること及び通話時間をできるだけ短くすることについて周知・要請し、災害用伝言サービスを含めた音声通話以外の通信手段の利用等と呼びかけること。	○「3.ネットワーク保全・運用管理(9)ふくそう対策」に挙げられている「情報通信ネットワークのふくそうを防止・有効活用のための協力依頼・周知」の主旨に関しては、公表、周知に該当する事項であるため、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適当ではないか。 ○情報通信ネットワークのふくそうを防止し、有効活用を図ることは、必要に応じたとき以外においても重要であることから、「必要に応じて」という文言は、基準から削除することが必要ではないか。
	(再掲)					○IPネットワーク設備委員会の提言を踏まえ、手短な通信、災害伝言用サービスの活用に関する周知・要請を行うことにより、災害時における通話の疎通の改善が期待されることから、基準に追加することが必要(ではないか)。
(4)情報セキュリティに関する周知(追加・再掲)						「第1 設備基準 1一般基準 (14)緊急通報の確保」において、緊急通報のメンテナンス時にサービスが停止される場合のユーザへの周知に関する基準があるため、情報公開に関する本項目にも再掲することが必要ではないか。
						○現行基準の「12.安全・信頼性の確保等の情報公開(1)ネットワークの安全・信頼性の確保に係る取組状況」の解説において、「各事業者の情報セキュリティ確保に関する基本方針」を利用者が容易に知りえる方法によって、公表するよう、努める旨が記載されている。 ○情報セキュリティの基本方針は、利用者が情報通信ネットワークを利用する上で重要な情報であることから、基準に追加することが必要ではないか。
						○「5.情報セキュリティ管理(4)コンピュータウイルス情報緊急通報体制の整備」のイについて、利用者への周知に関する内容であることから、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適当ではないか。 ○「5.情報セキュリティ管理(7)情報セキュリティに関する利用者への周知」について、利用者への周知に関する内容であることから、「12.安全・信頼性の確保等の情報公開」(3)に再掲することが適当ではないか。
(5)事業者間の情報共有(追加)				携帯電話通信障害対策連絡会	携帯電話事業者全社及び電気通信事業者協会において、電気通信事故の再発防止策のうち他事業者の今後の取組強化に参考となるもの(いわゆるベストプラクティス)について業界で情報共有し、事故防止に向けての取組を確認	○業界全体で、電気通信事故の状況、再発防止策や災害時における有効な応急対策など事業者共通の問題となりえる事例(いわゆるベストプラクティス)を情報共有することは、業界全体の事故、災害対策にも有効であることから、基準に追加することが必要ではないか。
				大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について最終取りまとめ	被災した通信設備の復旧について、今回の取組のうち、有効な取組をベストプラクティスとして共有しつつ、移動基地局の更なる配備や衛星回線の活用など、今回の対応を踏まえた応急復旧対応に関する取組を進める。	△情報共有に関する取組み事例については、基準の具体例として有用であることから、解説への記載を検討。
				ベストプラクティス(ソフトバンクモバイル)	○他社の事故で利用者認証サーバの処理能力不足が原因であったことを踏まえ、自社サーバについて一時的なトラフィックの増加にも十分対応できる処理能力であることを確認。	