

參考資料

2013年4月11日

平成22年度の重大事故(15件)

No.	事業者名	発生日時	継続時間	主な障害内容	影響地域	影響数	主な原因
1	九州通信ネットワーク(株)	H22.4.13 17:04	7h51m	IP電話サービスの品質低下	九州地方(沖縄県を除く。)	約10万4千	回線接続制御装置のハードウェア故障による、負荷制御装置の過負荷状態の発生
2	株)大塚商会	H22.5.31 0:59	2h33m	ホスティング(電子メール)サービスの利用不可	全国	約3万6千	ネットワーク装置の設定不備
3	ソフトバンクテレコム(株)	H22.6.27 4:51	4h8m	直収電話サービス(アナログ、ISDN)の利用不可	大阪府、兵庫県、福岡県の一部	約8万9千	加入者交換設備のハードウェア故障
4	ソフトバンクモバイル(株)	H22.7.4 5:58	4h36m	パケット通信サービスの利用不可	北海道、東京、東北、東海地方	約380万	ユーザ情報の管理用サーバのハードウェア故障
5	株)ケイオプティコム	H22.7.26 2:12	3h53m	IP電話サービスの利用不可	和歌山県	約4万5千	SIPサーバのハードウェア故障
6	株)ミクシィ	H22.8.10 17:20	20h40m	電子メール類似のメッセージサービスの利用不可	全国	約200万	データキャッシュシステムのソフトウェア不具合による、DBの過負荷状態の発生
7	東日本電信電話(株)	H22.8.11 12:56	8h11m	加入電話(アナログ、ISDN)、フレッツアクセス、IP電話、専用線サービスの利用不可	神奈川県横浜市の一部	約3万8千	電源装置のハードウェア故障による、通信装置への電源供給断
8	KDDI(株)	H22.9.2 19:16	2h20m	電子メールサービス(受信のみ)の利用不可	全国	約40万	受信用メールサーバのハードウェア故障
9	株)ドリーム・トレイン・インターネット	H22.9.3 18:50	77h10m	電子メールサービスの利用不可	全国	約12万7千	仮想化ソフトウェアの不具合による、メールサーバの停止
10	ソフトバンクモバイル(株)	H22.10.8 17:45	2h28m	携帯電話の音声通話、パケット通信サービスの利用不可	佐賀県及び長崎県の一部	約12万	無線ネットワーク制御装置の、システムファイルを書き込むためのプログラムの不具合
11	株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ	H22.10.29 4:15	3h57m	携帯電話の音声通話、パケット通信サービスの利用不可	静岡県の一部	約4万人1千人	基地局制御装置の、CMMのハードウェア故障
12	マイクロソフト(株)	H22.10.31 7:00	100h	電子メールサービスの利用不可	全国	約9万4千人	DBサーバの障害時の復旧手順の誤り
13	ジャパンケーブルネット(株)	H22.11.28 22:00	2h52m	インターネット接続サービスの利用不可	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県の一部	約13万人	DNS等のためのファイアウォールの過負荷状態の発生
14	ジャパンケーブルネット(株)	H23.1.11 22:50	2h15m	インターネット接続サービスの利用不可	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県の一部	約13万人	DNS等のための負荷分散装置の過負荷状態の発生
15	KDDI(株)	H23.2.24 7:38	2h32m	直収電話(アナログ)、IP電話サービスの利用不可	全国	約26万人	SIPサーバのハードウェア故障

平成23年度の重大事故(17件)

No.	事業者名	発生日時	継続時間	影響数	主な障害内容	影響地域	主な原因
1	ひまわりネットワーク(株)	H23.4.15 8:30	2h38m	約3万2千	電子メールサービスの一部(受信)利用不可	愛知県、岐阜県の一部	メールサーバの外部ストレージの制御コントローラのハードウェア故障
2	KDDI(株)	H23.4.30 6:36	8h21m	約91万	携帯電話(スマートフォン)のパケット通信サービスが利用しづらい	全国	スマートフォンに対してIPアドレスを割り当てる装置においてハードウェア障害が発生。予備設備への切替後も、切替手順の不備により、携帯電話端末と予備設備間の通信確立に時間を要した
3	ソフトバンクモバイル(株)	H23.5.25 3:58	30h17m	約7万2千	携帯電話の音声、パケット通信サービスの利用不可	大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県の一部	業務委託先の元社員が不正プログラムを混入したことにより、基地局に設置されたATM伝送装置の内部データが破損し、基地局とセンター設備の間で通信ができなかった
4	(株)NTTドコモ	H23.6.6 8:27	13h9m	約150万	携帯電話の音声、パケット通信サービスが利用しづらい	関東甲信越	利用者の位置情報等を格納するサービス制御装置が故障。切替判定処理の不具合により、正常な装置についても予備装置に切替を実施。これに伴い多数の端末から短期間のうちに位置情報の再登録が集中的に行われたことにより、サービス制御装置が輻輳状態に陥り、回復に時間を要した
5	(株)NTTドコモ	H23.8.16 11:29	7h	約110万	携帯電話(スマートフォン)のパケット通信サービスが利用しづらい	全国	spモード用中継スイッチが故障。一旦ネットワークから切断された多数の端末から接続に係る認証要求が一斉に行われたことにより、認証サーバの処理能力が大幅に低下
6	(株)ディー・エヌ・エー	H23.8.25 9:27	3h40m	約4万	電子メール類似サービス(クローズドチャット)の利用不可	全国	入居データセンタの他の区画のユーザによる、専用線の切断
7	日本マイクロソフト(株)	H23.9.9 11:47	3h38m	約36万5千	電子メールサービスの利用不可	全国	DNSサーバのための負荷分散装置のソフトウェアの不具合
8	UQコミュニケーションズ(株)	H23.9.21 17:45	19h15m	約29万5千	無線アクセスサービスの利用不可	東日本全域	基地局制御装置のソフトウェアの不具合
9	KDDI(株)	H23.10.22 17:58	14h57m	約3千	衛星携帯電話の音声、データ通信サービスの利用不可	太平洋海域及び空域(一部の陸地)	「Single Event Upset」(SEU)と呼ばれる高エネルギー粒子の効果による回路素子の誤作動
10	KDDI(株)	H23.11.2 2:10	7h34m	約110万	携帯電話の音声サービス、SMSの利用不可	東京都、埼玉県、岩手県、宮城県、福島県、和歌山県、三重県の一部	ソフトウェアの更新作業を行っていた加入者交換機においてハードウェア障害が発生。予備設備を切り離して作業を行っていたため、予備設備に迅速に切り替えることができなかった
11	NHN Japan(株)	H23.12.18 18:54	27h41m	約133万	音声、電子メール類似サービス(クローズドチャット)の利用不可	全国	急激なトラフィック増が発生したことから、ネットワーク負荷分散ツールを停止させ、個別分散プログラムを起動させたが、その個別分散プログラムにプログラミングミスがあり、一部のデータが正しくない形で分散される不整合が発生

平成23年度の重大事故(17件)

No.	事業者名	発生日時	継続時間	影響数	主な障害内容	影響地域	主な原因
12	株)NTTドコモ	H24.1.1 21:30	3h15m	約261万	携帯電話(スマートフォン)の メールサービスが利用しづらい (一部ユーザでは、不達メール の不到達が発生)	全国	利用者のメールボックス情報等を格納するサーバ(メール情報 サーバ)への問い合わせ件数が、同時アクセス数の上限値を超過 したことにより、同サーバの処理能力が大幅に低下
13	株)NTTドコモ	H24.1.25 8:26	4h42m	最大 約252万	携帯電話の音声、パケット通 信サービスが利用しづらい	東京都14区の一 部地域	スマートフォンの急増に対応するため、新型パケット交換機への 切替作業を実施したが、スマートフォンの様々なアプリの急激な普 及に伴う制御信号の増加を適切に予測できていなかったために、 新型交換機では処理能力が不足。このため、ネットワーク全体で 輻輳が発生し、通信規制を実施した
14	KDDI(株)	H24.1.25 23:33	3h30m	約7万4千	携帯電話の音声、パケット通 信サービス 固定通信の音声、データ伝送 サービスの利用不可	東京都の一部地 域	中継系伝送路を構成する伝送設備において、制御基盤に障害が 発生。障害発生時の予備設備への自動切替機能が正常に働か なかった
15	KDDI(株)	H24.2.9 16:11	2h34m	最大 約130万	携帯電話(スマートフォン等)の パケット通信サービスが利用し づらい	全国	スマートフォン用の中継スイッチに障害が発生。スイッチ復旧後も、 切替手順の不備により、一部の携帯電話端末とセンター設備との 間の通信確立に時間を要した
16	KDDI(株)	H24.2.11 20:35	3h24m	最大 約615万	携帯電話のメールサービスの 利用不可	全国	点検作業を行っていた無停電電源装置において障害が発生し、 電源系統の切替を行った際に、メールサーバに対する電源供給 が一時的に(30秒程度)停止。これにより、メールサーバが停止し たため、起動までに時間を要した
17	日本マイクロソフト (株)	H24.2.15 14:05頃	2h50m	約12万5千	電子メールサービスの利用不 可	全国	ウェブメールサーバをアップデートする際、誤ったファイルを投入し たため

平成24年度の重大事故(17件)

No.	事業者名	発生日時	影響数	継続時間	主な障害内容	影響地域	主な原因
1	日本通信(株)	H24.4.12 18:46	約5万	6h47m	パケット通信サービスが利用しづらい	全国	設備増設計画の誤りに起因し、認証サーバのメモリ領域が枯渇したことにより、認証要求の処理に時間を要した
2	KDDI(株)	H24.4.24 5:24	約6万4千	69h29m	SMSの利用不可	全国	他事業者とSMSを相互接続するための機器のソフトウェアの不具合に起因し、同機器のメモリ領域が枯渇したことにより、他事業者からのSMSを処理することができなくなった
3	KDDI(株)	H24.5.3 2:00	約12万9千	20d20h 18m	携帯電話の電子メールサービスの一部利用不可(ウィルコムからの一部の着信不可)	全国	ウィルコムが増設したメールサーバのIPアドレスを、KDDIが自社の迷惑メールのためのフィルタリング用サーバに設定しなかった
4	ヤフー(株)	H24.5.9 18:01	約4.2万	約1か月	電子メールサービスの利用不可	全国	フィルタリングソフトの不具合により特定の条件のメールが送信できない状況となった
5	NECビッグローブ(株)	H24.5.21 9:54	最大 約26万	14h21m	電子メールサービスの利用不可	全国	メールサーバのOSの不具合により、OSが起動しない状態となった
6	ソフトバンクテレコム (株)	H24.5.26 20:25	約11万	8h42m	0AB-J IP電話の利用不可	全国	事業者間制御装置(SBC)のハードウェア故障により輻輳が発生。これにより、端末が接続できない状況となった
	株)TOKAIケーブル ネットワーク	H24.5.26 20:25	約5万8千	8h42m	0AB-J IP電話の利用不可	静岡県、神奈川県、 岡山県、千葉県の 一部	事業者間制御装置(SBC)のハードウェア故障により輻輳が発生。これにより、端末が接続できない状況となった
7	ニフティ(株)	H24.6.7 5:59	約4万7千	5h44m	電子メールサービスの利用不可	全国	無停電電源装置のハードウェア障害により、電源供給が停止したため、メールサーバが停止した
8	ファーストサーバ(株)	H24.6.20 17:00	約10万8千	29h	電子メールサービスの利用不可	全国	レンタルサーバの修正プログラムの不具合により、レンタルサーバ内の全てのファイル(メールサーバを含む)を削除された
9	(株)ミクシー	H24.7.1 9:00	最大 約7万	3h53m	電子メールサービスの利用不可	全国	うるう秒により、メールサーバ等のOSが停止したことから、ネットワーク機器が停止。これによりDBで輻輳が発生した。
10	株)NTTドコモ	H24.8.2 18:15	最大 約145万	1h27m	音声・パケット通信サービスが利用しづらい	関東甲信越で契約したユーザ	NTTコミュニケーションズの誤った回線設定による不具合から、NTTドコモのサービス制御装置で輻輳が発生した
	株)NTTドコモ	H24.8.2 16:20	最大 約7万	21h52m	国際ローミングが利用しづらい	220の国と地域	NTTコミュニケーションズの誤った回線設定による不具合から、同社の国際共通線信号網で輻輳が発生した
	NTTコミュニケーションズ(株)	H24.8.2 16:20	最大 約7万	21h52m	国際ローミングが利用しづらい	220の国と地域	NTTコミュニケーションズの誤った回線設定による不具合から、同社の国際共通線信号網で輻輳が発生した
11	株)NTTドコモ	H24.8.13 18:24	最大 約8万	31h49m	国際ローミングが利用しづらい	220の国と地域	NTTコミュニケーションズの誤った回線設定による不具合から、同社の国際共通線信号網で輻輳が発生した
	NTTコミュニケーションズ(株)	H24.8.13 18:24	最大 約8万	31h49m	国際ローミングが利用しづらい	220の国と地域	NTTコミュニケーションズの誤った回線設定による不具合から、同社の国際共通線信号網で輻輳が発生した
12	(株)UCOM	H24.8.23 19:00頃	最大 約5万	17h38m	インターネット接続が利用しづらい	東京都の一部	処理能力の低いDHCPサーバに交換したことにより、アドレスの払い出しが不安定となり、インターネット接続が利用しづらい状況が発生した

平成24年度の重大事故(17件)

No.	事業者名	発生日時	影響数	継続時間	主な障害内容	影響地域	主な原因
13	イー・アクセス(株)	H24.9.5 18:51	約27万2千	4h43m	音声・パケット通信サービスの利用不可	東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県、大阪府、岐阜県、愛知県、滋賀県、京都府、兵庫県、和歌山県の12都府県の一部	誤ったパラメータのコマンド投入により、無線機が停止し音声・パケット通信ができない状況となった
14	ヤフー(株)	H24.9.10 16:30	約362万	9h7m	電子メールサービスの利用不可	全国	改修に伴う設備負荷増加の見誤り及びソフトウェア不具合により、メールの送受信ができない状況が発生した
15	KDDI(株)	H24.12.31 00:00	約180万	4h23m	LTE端末におけるデータ通信サービスの利用不可	全国	アクセス集中時の設計考慮不足と機械の処理能力不足により、LTE対応端末からデータ通信の新規接続ができない状況が発生した
16	NTT西日本(株)	H25.1.8 19:43	約28.8万	2h24m	ひかり電話から携帯電話への音声通信が利用不可	全国	設備工事時の誤ったデータ設定により、ひかり電話から携帯電話への音声通信接続が遮断され、ひかり電話から携帯電話への音声通信が利用できない状況が発生した
17	NTTレゾナント(株)	H25.1.15 12:01	約18万	13h17m	電子メールサービスの利用不可	全国	設備工事時に、仮設電源設備の容量設定誤りにより電源断が発生し、全システムのサーバが停止し、メールの送受信が利用できない状況が発生した

技術基準の5原則（電気通信事業法第41条第3項）

1. 電気通信設備の損壊又は故障により、電気通信役務の提供に著しい支障を及ぼさないようにすること。
2. 電気通信役務の品質が適正であるようにすること。
3. 通信の秘密が侵されないようにすること。
4. 利用者又は他の電気通信事業者の接続する電気通信設備を損傷し、又はその機能に障害を与えないようにすること。
5. 他の電気通信事業者の接続する電気通信設備との責任の分界が明確であるようにすること。

第一章 総則

第二章 電気通信事業の用に供する電気通信回線設備

第一節 電気通信回線設備の損壊又は故障の対策

第一款 アナログ電話用設備等

第二款 その他の電気通信回線設備

第二節 秘密の保持

第三節 他の電気通信設備の損傷又は機能の障害の防止

第四節 他の電気通信設備との責任の分界

第五節 音声伝送役務の提供の用に供する電気通信回線設備

第一款 アナログ電話用設備

第二款 総合デジタル通信用設備

第三款 アナログ電話相当の機能を有するインターネットプロトコル電話用設備

第四款 携帯電話用設備及びP H S用設備

第五款 その他の音声伝送用設備

第三章 電気通信事業の用に供する端末設備

第四章 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設備

第一節 電気通信設備の損壊又は故障の対策

第二節 秘密の保持

第三節 他の電気通信設備の損傷又は機能の障害の防止

第四節 他の電気通信設備との責任の分界

第五節 音声伝送役務の提供の用に供する電気通信設備

第五章 雜則

附則

技術基準の概要	
対象設備	・アナログ電話用設備、総合デジタル通信用設備、0AB～J-IP電話用設備、携帯電話用設備、PHS用設備について適用する。
予備機器	・交換設備には、予備機器を設置・配備し、故障時に速やかに切り替えられること。 ・伝送路設備には、予備の電気通信回線設備を設置すること。 ・電気通信回線設備で共通に使用される機器には、予備機器を設置・配備し、故障時に速やかに切り替えられること。 ・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ること。
故障検出	・電気通信回線設備は、故障等(電源停止、共通制御機器の動作停止等)の発生時には、これを直ちに検出し、運用者に通知する機能を備えること。
防護措置	・電気通信回線設備には、利用者や他の電気通信事業者の設備から受信したプログラムによって、役務提供に重大な支障を及ぼすことがないよう、必要な防護措置を講じること。
試験機器及び応急復旧機材	・事業場には、設備の点検及び検査に必要な試験機器を配備すること。 ・事業場には、故障が発生した場合に、応急復旧措置(応急復旧工事、臨時の電気通信回線の設置、電力の供給等)を行うため、必要な機材を配備すること。
異常ふくそう対策等	・交換設備は、異常ふくそう(特定の交換設備に対し通信が集中することにより、交換設備の通信の疎通能力が継続して著しく低下する現象)が発生した場合に、これを検出し、かつ、通信の集中を規制する機能を有すること。 ・携帯電話用設備及びPHS用設備については、トラヒックの瞬間的かつ急激な増加の発生を防止又は抑制する措置、及び移動端末設備に由来する制御信号の増加による負荷を軽減させる措置を講じること。又は、双方に対応するための十分な容量を有する電気通信回線設備を設置すること。

技術基準の概要	
耐震対策	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信回線設備の据付けに当たっては、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ため、床への緊結等の耐震措置を講じること。 電気通信回線設備には、通常想定される規模の地震による構成部品の接触不良及び脱落を防止するため、構成部品の固定等の耐震措置を講じること。 故障により重大な支障がある設備の耐震措置は、大規模な地震を考慮したものであること。
電源設備	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信回線設備の電源設備は、設備の消費電流を安定的に供給できる容量があり、かつ、設備の動作電圧又は動作電流の変動許容範囲内に維持できるものであること。 電気通信回線設備の電力の供給に直接係る電源設備には、予備機器を設置・配備し、故障時に速やかに切り替えること。
停電対策	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信回線設備には、電力供給が停止した場合に通信が停止しないよう、自家用発電機又は蓄電池の設置等の措置(交換設備にあっては、自家用発電機及び蓄電池の設置等の措置)を講じること。 使用される燃料については、十分な量の備蓄又は補給手段の確保に努めること。 都道府県庁等で使用される端末設備と接続される端末系伝送路設備等について講じる措置は、長時間の停電を考慮したものであること。
誘導対策	<ul style="list-style-type: none"> 線路設備は、強電流電線からの電磁誘導作用により異常電圧又は異常電流が発生しないように設置すること。
防火対策	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信回線設備を収容・設置する通信機械室には、自動火災報知設備及び消火設備を設置すること。 通信機械室に代わるコンテナ等の構造物及びとう道には、自動火災報知設備及び消火設備を設置すること。 他の電気通信事業者にコロケーション場所を提供する場合は、当該他の電気通信事業者の設備が発火等をしないことを書面等により確認すること。

技術基準の概要	
屋外設備	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外設備(屋外に設置する電線、空中線及びこれらを支持・保藏するための工作物)は、その設置場所における外部環境(通常想定される気象の変化、振動、衝撃、圧力等)の影響を容易に受けないものであること。 ・屋外設備は、公衆が容易に触れることがないように設置すること。
設備を設置する建築物	<ul style="list-style-type: none"> ・電気通信回線設備を収容・設置する建築物等は、自然災害(風水害等)及び火災の被害を容易に受けない環境に設置すること。 ・建築物等は、電気通信回線設備を安全に設置することができる堅固で耐久性に富むものであること。 ・建築物等は、電気通信回線設備が安定に動作する温度及び湿度を維持できるものであること。 ・電気通信回線設備を収容・設置する通信機械室は、公衆が容易に立ち入ることができないようにすること。
大規模災害対策	<ul style="list-style-type: none"> ・交換設備をループ上に接続する伝送路設備には、ループを横断する伝送路を追加的に設置するよう努めること。 ・都道府県庁等で使用される移動端末設備に係る基地局と交換設備の間の伝送路設備には、予備の電気通信回線を設置するよう努めること。 ・故障等によって広域にわたり重大な支障を及ぼすおそれのある電気通信設備は、複数の地域に分散して設置するよう努めること。 ・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。 ・電気通信設備は、地方公共団体が定める防災計画やハザードマップを考慮して設置場所を決定等するよう努めること。

規定によっては、「これらに準ずる措置」を講じることによって代替することを許容していることがある。また、地形の状況により困難な場合や、小規模な設備等については、適用しない場合がある。

技術基準の概要	
対象設備	第一款の設備以外の電気通信回線設備(例:050IP電話、データ伝送用設備)について適用する
予備機器	-
故障検出	第一款を準用
防護措置	第一款を準用
試験機器及び応急復旧機材	第一款と同様(故障等により重大な支障を及ぼさないための応急復旧機材の配備のみ)
異常ふくそう対策	第一款を準用
耐震対策	第一款と同様(大規模な地震への考慮を除く。また、予備の電気通信回線設備が設置されている場合を除く)
電源設備	第一款を準用(予備の電源設備を除く)
停電対策	-
誘導対策	第一款を準用
防火対策	第一款と同様(通信機械室等における防火対策のみ。故障時に代わって役務を提供するための措置を行っている場合は除く)
屋外設備	第一款を準用
設備を設置する建築物	-
大規模災害対策	第一款を準用(地域分散と、伝送路設備の複数経路設置のみ)

技術基準の概要	
第2節	通信内容の 秘匿措置
	・電気通信回線設備には、利用者が端末設備等を接続する点において、他の通信の内容が判読できないように必要な秘匿措置を講じること。
第3節	蓄積情報保 護
	・電気通信回線設備には、設備に利用者の通信内容に関する情報を蓄積する場合は、当該利用者以外の者が容易にその情報を知得し、又は破壊することを防止する措置(識別符号の照合確認等)を講じること。
第4節	損傷防止
	・電気通信回線設備は、接続設備(利用者又は他事業者の接続する設備)を損傷するおそれのある電力、電流、電圧、光出力を送出しないものであること。
第3節	機能障害の 防止
	・電気通信回線設備は、接続設備に障害を与えるおそれのある電気信号又は光信号を送出しないものであること。
第4節	漏えい対策
	・電気通信事業者は、端末設備等と交換設備との間の電気通信回線に伝送される信号の漏えいに関し、あらかじめ基準を定め、その基準を維持するように努めること。 ・当該基準(変更を含む)については、遅滞なく総務大臣に届け出ること。
第4節	保安装置
	・落雷又は強電流電線との混触により接続設備を損傷するおそれのある場合は、避雷器、ヒューズ、保安装置等を設置すること。
第4節	異常ふくそう 対策
	・他事業者の設備を接続する交換設備は、直ちに異常ふくそうの発生を検出し、かつ、通信の集中を規制する機能を有するものであること。
第4節	分界点
	・電気通信回線設備は、他事業者の設備との責任の分界を明確にするため、分界点を有すること。 ・電気通信回線設備は、分界点において他事業者の設備から切り離せるものであること。
第4節	機能確認
	・電気通信回線設備には、分界点で設備を切り離し、設備の正常性を確認できる措置を講じること。

第二章 第五節(品質に関する規定)

	第一款 (アナログ電話)	第二款 (ISDN)	第三款 (0AB～J-IP電話)	第四款 (携帯電話、PHS)	第五款 (その他(050-IP電話等))
通話品質	端末～交換設備間 ・送話ラウドネス定格: 15dB 以下 ・受話ラウドネス定格: 6dB 以下	端末～交換設備間 ・送話ラウドネス定格: 11dB 以下 ・受話ラウドネス定格: 5dB 以下	-	(IP携帯電話を除く) 端末～端末間の通話品質 ・基準を予め定めること ・総務大臣へ基準を届け出ること ・基準を維持するよう努めること	(IP電話を除く) 端末～端末間の通話品質 ・基準を予め定めること ・総務大臣へ基準を届け出ること ・基準を維持するよう努めること
接続品質	基礎トラヒック について以下に適合。 ・発呼信号から選択信号受信可能となるまで3秒以上となる確率: 0.01以下 ・呼損率: 0.15以下 ・国際電話発信の呼損率: 0.1以下 ・国際電話着信の呼損率: 0.11以下 ・呼出音の通知: 30秒以下	アナログ電話を準用	アナログ電話を準用	アナログ電話を準用	アナログ電話を準用
総合品質	-	-	端末～端末間における通話の総合品質 ・基準を予め定めること(R値80超、平均遅延150ms未満) ・基準を維持するよう努めること	(IP携帯電話のみ) 端末～端末間における通話の総合品質 ・基準を予め定めること ・総務大臣へ基準を届け出ること ・基準を維持するよう努めること	(IP電話のみ) 端末～端末間における通話の総合品質 ・基準を予め定めること(R値50超、平均遅延400ms未満) ・総務大臣へ基準を届け出ること ・基準を維持するよう努めること
ネットワーク品質	-	-	・基準を予め定めること ・UNI～UNI間: 平均遅延70ms以下、 揺らぎ20ms以下、パケット損失 0.1%以下 ・UNI～NNI間: 平均遅延50ms以下、 揺らぎ10ms以下、パケット損失 0.05%以下 ・基準を維持するよう努めること	-	-
安定品質	-	-	アナログ電話と同等の安定性が確保されるよう必要な措置を講じること	-	

基礎トラヒック: 1日のうち、1年間を平均して呼量が最大となる連続した1時間について1年間の呼量及び呼数の最大のものから順に30日
分の呼量及び呼数を抜き取ってそれぞれ平均した呼量及び呼数又はその予測呼量及び予測呼数をいう。

第二章 第五節(品質以外に関する規定)

第一款(アナログ電話)		第二款(ISDN)、第三款(0AB～J-IP電話)、第四款(携帯電話、PHS)、第五款(その他)	基本機能
電源供給	電気通信回線設備は端末設備等を接続する点において、通信用電源(42V～53V、15mA以下(終端抵抗が300オーム)、130mA以下(終端抵抗が50オーム))を供給すること。	電気通信回線設備の機能は以下の事項に適合すること。	
信号極性	電気通信回線設備は、発呼信号を受信できる状態において、電源の極性を一方を接地電位、他方を負極性とすること。	・発信側の端末設備等からの発信を認識し、着信側の端末設備等に通知すること。	
監視信号受信	電気通信回線設備は、監視信号(発呼信号、端末応答信号、切断信号、終話信号)を受信し、認識すること。	・電気通信番号を認識すること。	
選択信号受信	電気通信回線設備は、ダイヤルパルス信号(10PPS又は20PPS)又は押しボタンダイヤル信号を受信し、認識すること。	・着信側の端末設備等の応答を認識し、発信側の端末設備等に通知すること。	
監視信号送出	電気通信回線設備は、監視信号(応答信号、呼出信号)を送出すること。	・通信の終了を認識すること。	
その他の信号送出	電気通信回線設備は、可聴音又は音声により、状態(発信可能、呼出し中、着信接続が不可能)を発信側に通知すること。	・ファクシミリによる送受信が正常に行えること。 <0AB～J-IP電話のみ>	
可聴音送出	電気通信回線設備は、発信音、呼出音、話中音の可聴音は、規定された音を送出すること。		
緊急通報	警察機関、海上保安機関、消防機関への通報(緊急通報)を扱う電気通信回線設備は、次の事項に適合すること。 ・緊急通報の発信場所を管轄する警察機関等に接続すること。 ただし、端末設備等との接続に電波を使用するものについては、基地局の設置場所等に応じ、適当な警察機関等に接続すること。 ・緊急通報を発信した端末の電気通信番号等を、警察機関等に送信する機能を有すること。 ・緊急通報の受信側から通話を終了しない限り、通話を継続する機能又は電気通信番号により呼び返す機能を有すること。		
災害時優先通信の優先的取扱い	重要通信のうち指定機関から発信されるもの(災害時優先通信)を扱う電気通信回線設備は、当該通信を優先的に取扱うため、次の事項に適合すること。 ・災害時優先通信以外の通信を制限し、又は停止することができる機能を有すること。 ・災害時優先通信を識別するための信号を付し、及び当該信号により災害時優先通信を識別することができる機能を有すること。 ・災害時優先通信以外の通信の制限又は停止を行った場合に、優先通信及びその他の通信の疎通状況を記録することができるものであること。 ・災害時優先通信以外の通信の制限又は停止を行った場合に、その疎通状況の記録の分析により、より多くの通信の疎通を確保するよう通信制限等の実施方法及び電気通信回線設備について見直しを行うこと。		
異なる電気通信番号の送信の防止	電気通信事業者は、利用者の電気通信番号と異なる電気通信番号を送信することができないよう必要な措置を講じること。(他の利用者に対し、発信元を誤認させるおそれがない場合は除く。)		

業務

電気通信回線設備の工事・維持・運用を監督(電気通信事業者が選任)

資格区分

「伝送交換主任技術者」「線路主任技術者」

試験科目

	電気通信システム	下記のいずれか一分野の専門的能力	伝送交換/線路設備及び設備管理	法規
伝送交換主任技術者	電気通信工学の基礎 電気通信システムの大要	伝送、無線、データ通信及び通信電力	伝送交換設備の概要及びその設備管理・セキュリティ管理	電気通信事業法・これに基づく命令 有電法、電波法、不正アクセス禁止法・これに基づく命令 ITU憲章・条約の大要
線路主任技術者		通信線路、通信土木及び水底線路	線路設備の概要及びその設備管理・セキュリティ管理	

* 省令の規定により一部の試験科目の試験が免除

【免除対象者】科目合格者、一定の資格を有する者、実務経歴等を有する者、認定学校等における単位修得者

監督範囲

	監督の範囲
伝送交換主任技術者	電気通信事業の用に供する伝送交換設備・これらに附属する設備の工事、維持及び運用
線路主任技術者	電気通信事業の用に供する線路設備・これらに附属する設備の工事、維持及び運用

選任要件

	選任要件
伝送交換主任技術者	事業用電気通信設備(線路設備及びこれに附属する設備を除く。)を直接に管理する事業場
線路主任技術者	線路設備及びこれに附属する設備を直接に管理する事業場

* 業務区域が一の都道府県の区域を超える電気通信事業者は、上記に加えて、事業用電気通信設備を設置する都道府県ごとに選任が必要(告示により、兼任を認める例外)

近年の電気通信主任技術者制度の改正

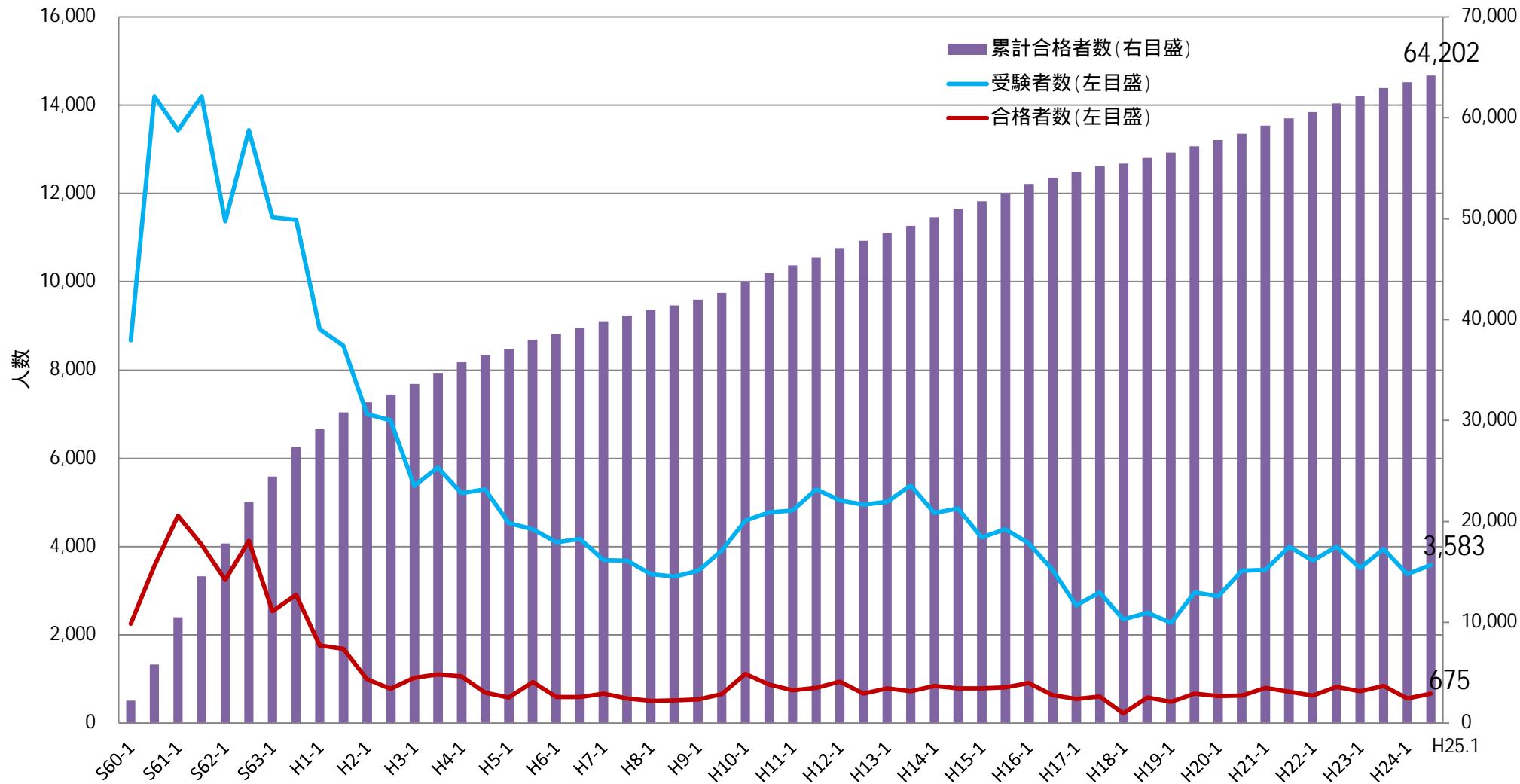
時期	改正内容	関連
H22.10	電気通信主任技術者スキル標準を策定	
H22.2	選任要件に「都道府県ごとの設置」を追加(経過措置1年)	* 1
H21.6	<ul style="list-style-type: none"> ・努力義務「工事、維持及び運用に関する専門的な知識及び能力の向上を図るために努めなければならない。」の追加 ・線路設備及び設備管理の試験科目の内容を「線路設備の概要並びに当該設備の設備管理及びセキュリティ管理」に変更(セキュリティ管理の追加) ・科目合格による免除期間を2年間から3年間に延長 	
H19.11	<ul style="list-style-type: none"> ・電気通信主任技術者の選任を要しない場合の条件について、「情報通信ネットワーク安全・信頼性対策実施」の認定を受けている者に限り、地域の条件を緩和(同一市区町村　同一都道府県) 	* 2
H13.7	<ul style="list-style-type: none"> ・伝送交換設備及び設備管理の試験科目の内容を「伝送交換設備の概要並びに当該設備の設備管理及びセキュリティ管理」に変更(セキュリティ管理の追加) 	

* 1 管理規程の細目に「電気通信主任技術者及びその他の技術者のスキルアップのための適切な教育・訓練計画の策定に關すること。」を追加する改正を実施。

* 2 事故報告書に「事故の対策を確認した電気通信主任技術者の氏名」の欄を追加する改正を同時実施。

電気通信主任技術者の資格者数の推移

16

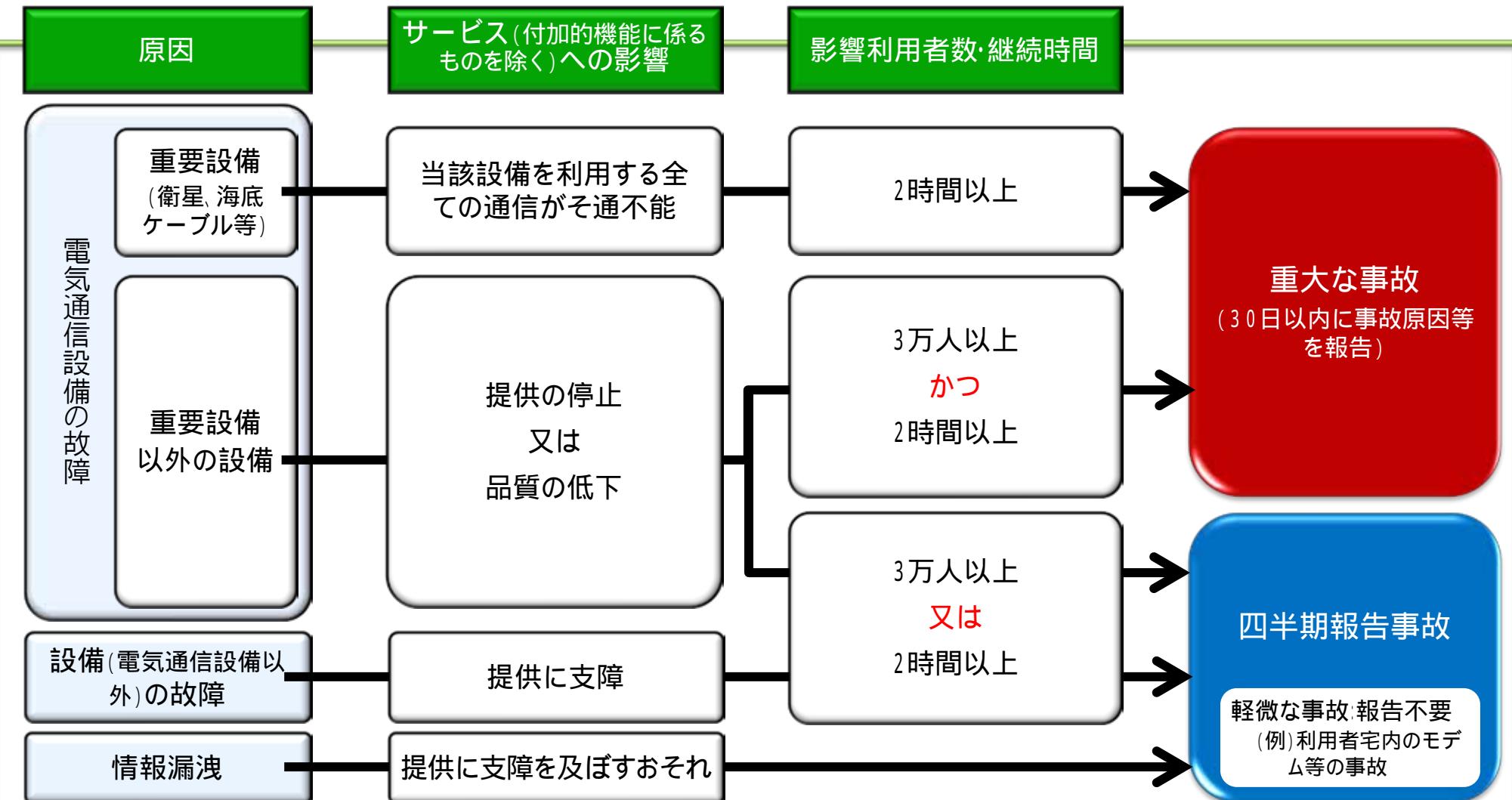


	22年度	22年度	23年度	23年度	24年度	24年度
伝送交換	2,604 (388)	2,844 (632)	2,496 (516)	2,759 (624)	2,328 (418)	2,466 (416)
線路	1,083 (241)	1,153 (189)	1,024 (204)	1,190 (222)	1,045 (148)	1,117 (259)

受験者数と
括弧内は合
格者数

電気通信事業法では、一定規模以上の電気通信事故について、その原因分析等を行い、再発防止に向けた施策に速やかに活用するため、事故報告制度を設けている。

当該報告制度では、影響利用者数等に応じ、「重大な事故」(30日以内に事故原因等の報告要)と「四半期報告事故」に大別。



重大事故の報告内容

発生年月日及び時刻		復旧年月日及び時刻	
発生場所			
事故の原因となつた電気通信設備の概要			
発生状況			
措置模様(事故対応状況)			
発生原因			
再発防止策			
利用者対応状況			
事故の対策を確認した電気通信主任技術者の氏名(自筆で記入したときは、押印を省略できる。)	印		

注1 「発生場所」の欄は、当該事故の原因となつた電気通信設備の設置場所(住所・建物名等)を記載すること。

2 「事故の原因となつた電気通信設備の概要」の欄は、当該設備の名称等を記載し、当該設備の役割が分かる設備構成図等を添付すること。

3 「発生状況」の欄は、当該事故が影響を与えた電気通信業務の概要説明及び影響利用者数を記載するとともに、影響を与えた地域を記載又は影響範囲の地図等を添付すること。なお、当該事故が断続的に発生したこと等により記載内容が時間によって変化した場合は、それぞれの内容を記載すること。

4 「措置模様」の欄は、当該事故の発生時、認知時、復旧作業経過、後日対応等に応じた措置模様を、日時とともに記載すること。

5 「発生原因」の欄は、当該事故の発生の原因となつた電気通信設備又は行為がどのような影響を与えて事故を発生させたのか記載すること。

6 「再発防止策」の欄は、当該事故に係る再発防止策、同様の事故の発生を防ぐための再発防止策及びそれらの実施完了日又は実施予定期を記載すること。

7 「利用者対応状況」の欄は、利用者からの申告(苦情等)数並びに当該事故に係る広報の手段(ホームページの掲載、報道発表等)、日時及び内容を記載すること。

8 電気通信主任技術者の氏名は、法第45条第1項ただし書の規定により電気通信主任技術者を選任しない場合は、電気通信主任技術者規則第3条の2第1項又は第2項の規定により配置する者の氏名を記載すること。

9 電気通信主任技術者の氏名は、電気通信主任技術者の選任を必要としない場合又は報告に係る事故が電気通信主任技術者が管理する事業用電気通信設備以外の設備の故障が原因で発生した場合は、記載を要しない。

10 用紙の大きさは、日本工業規格A4列4番とすること。

事業者名

登録年月日又は届出年月日及び登録番号又は届出番号

電気通信主任技術者の氏名

発生年月日 (発生時刻)	復旧年月日 (復旧時刻)	影響地域	影響利用者数	主な発生原因	故障設備	措置模様	備考	影響を与えた電気通信役務

注1 電気通信主任技術者の氏名は、電気通信事業法第45条第1項ただし書の規定により電気通信主任技術者を選任しない場合は、電気通信主任技術者規則(昭和60年郵政省令第27号)第3条の第1項又は第2項の規定により配置する者の氏名を記載すること。

2 電気通信主任技術者の氏名は、電気通信主任技術者の選任を必要としない場合又は報告に係るすべての事故が、電気通信主任技術者が管理する事業用電気通信設備以外の設備の故障等が原因で発生した場合は、記載を要しない。

3 「復旧年月日」の欄は、第7条の3第1項第3号に該当する事故については記載を要しない。

4 「影響地域」の欄は、全国(一の都道府県及びそれに隣接する都道府県の区域を超える地域を含む)、一の都道府県及びそれに隣接する都道府県の区域を超えない地域、一の都道府県の区域を超えない地域、一の市町村(特別区を含む。以下同じ。)及びそれに隣接する市町村の区域を超えない地域、一の市町村の区域を超えない地域又はその他から選択し、記載すること。

5 「影響利用者数」の欄は、100万以上、10万以上、3万以上、5,000以上、500以上、500未満又は不明から選択し、記載すること。

6 「主な発生原因」の欄は、「自然故障」、「ソフトウェア不具合」、「異常トラヒック」、「人為要因」、「他の電気通信事業者の事故による要因(卸電気通信役務を提供する電気通信事業者、接続先の電気通信事業者、その他)」、「停電(通常受けている電力の供給の停止)」、「自然災害」、「火災」、「第三者要因(道路工事による断線、車両による断線、その他)」、「不明」、その他の発生原因を記載すること。

7 「故障設備」の欄は、「電源」、「回線交換設備」、「伝送路設備(専用線・ダークファイバ、海底ケーブル、その他)」、「伝送交換設備(L2SW、L3SW・ルータ、その他)」、「附属設備」、「不明」、その他の故障設備を記載すること。

8 「措置模様」の欄は、「ハードウェア交換」、「ハードウェア修復」、「ソフトウェア修正(設定変更、バージョンアップ、その他)」、「ケーブル修復・張替」、「系切替」、「設備リセット・再起動」、「他事業者にて対応」、「自然復旧」、その他の措置模様を記載すること。

9 注記すべき事項がある場合には、「備考」の欄にその内容を記載すること。

10 「影響を与えた電気通信役務」の欄は、電気通信事業法施行規則様式第4による電気通信役務の種類から選択し、記載すること。

11 用紙の大きさは、日本工業規格A4列4番とすること。