

# 令和6年度 電気通信事故に関する検証報告

---

## 【概要】

令和7年12月

電気通信事故検証会議  
事務局

## 【1. 令和6年度事故検証案件の概要】

### （1）電気通信事故の発生状況

発生件数

### （2）電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生状況

発生件数、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の概要

### （3）電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の発生状況

発生件数、電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の概要

### （4）電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の発生状況

影響利用者数及び継続時間別、サービス別、発生要因別、故障設備別

## 【2. 令和6年度に発生した事故から得られた教訓等】

### （1）事故の事前防止の在り方（12項目（+11小項目））

①適切な設備容量の設定、②冗長性の確保、③適切な環境における試験・検証、④工事における手順や体制等に関する基本的事項の徹底、⑤不測事態に対する対処策の準備、⑥誤設定情報の確実な検出、⑦作業手順の改善、⑧設備の運用保守体制の確保、⑨社内外関係者との連携、⑩事故原因の早期特定強化、⑪事故原因の究明が長期化した場合の再発防止策、⑫他社の事故事例の活用

### （2）事故発生時の対応の在り方（2項目（+4小項目））

①利用者への適切な対応、②事故発生時の総務省への連絡

令和6年度に報告された電気通信事故

(括弧内は前年度（令和5年度）の数値）

	報告事業者数	報告件数
電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故※1	9社（16社）	6件（18件）
電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	4社（5社）	5件（4件）
電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故※2		
詳細な様式による報告※3	130社（157社）	6,713件（7,257件）
簡易な様式による報告※4	25社（23社）	81,414件（66,440件）

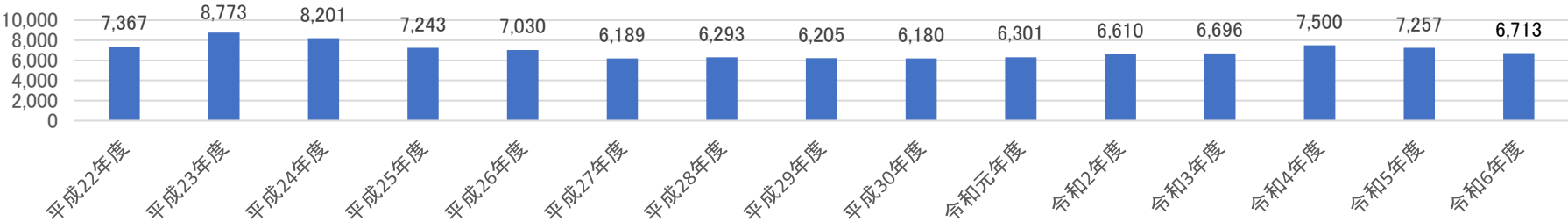
※1 卸役務に関する事故については、報告事業者数として卸提供元事業者及び卸提供先事業者を個別に計上する一方、報告件数としては1件に集約して計上している。

※2 卸役務に関する事故については、報告事業者数、報告件数ともに卸提供元事業者及び卸提供先事業者を個別に計上している。

※3 電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の一部（電気通信設備以外の設備の故障により電気通信役務の提供に支障を来した事故で、影響利用者数3万以上又は継続時間が2時間以上のもの。）の報告も含めて計上されている。

※4 ①無線基地局、②局設置遠隔収容装置又はき線点遠隔収容装置及び③デジタル加入者回線アクセス多重化装置の故障による事故については、簡易な様式による報告が認められている。

事故発生件数（詳細な様式による報告分）の年度ごとの推移※5

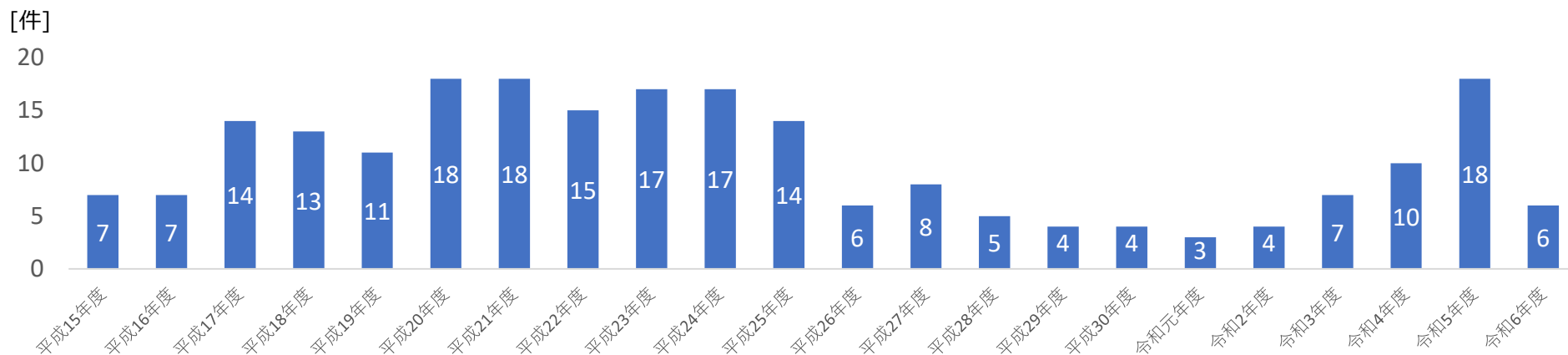


※5 電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故について、平成22年度より、報告内容の統一化・明確化等を図るため、新たな詳細な様式への変更等が行われている。また、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故について、電気通信サービスの多様化・高度化・複雑化に伴い、それまでのサービス一律の報告基準（影響利用者数3万以上かつ継続時間2時間以上）から見直しが行われ、平成27年度からはサービス区分別の基準に基づき報告が行われている。

# 【1. 令和6年度検証案件の概要】 令和6年度における電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生状況

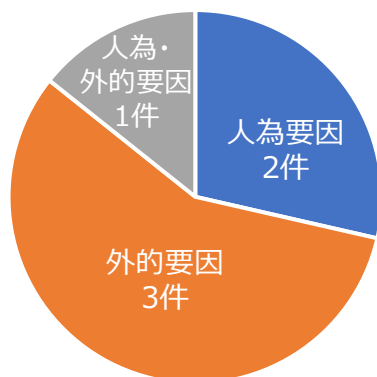
- 令和6年度に、影響利用者数が100万人を超える重大な事故は1件発生した。また、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生件数は6件と、前年度の18件から12件減少している。
- 主な事例は、誤ったコマンド投入（人為要因）によるもの、衛星の不具合（外的要因）によるもの、ソフトウェアのバグに起因する事故が他の事業者にも影響を与えた（人為・外的要因）もの等であった。

## 【電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故発生件数の推移】



※ 報告件数。なお、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故について、平成20年度から、電気通信役務の品質が低下した場合も該当することとなり、さらに、平成27年度から、電気通信サービス一律から電気通信サービスの区分別に該当する基準が定められており、年度ごとの推移は単純には比較できない。

## 【令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生原因】



- ・人為要因  
工事時の作業ミスや機器の設定誤り等の主に人為的な要因により発生した事故
- ・外的要因  
他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災や送信型対電気通信設備サイバー攻撃を原因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故

## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故①

発生日 【事業者名】	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事故の内容	発生原因	再発防止策
令和6年4月16日 【ソフトバンク(株)、(株)日本デジコム】	【ソフトバンク】 復旧未完了（令和6年8月31日サービス終了） 最大12,056回線  【日本デジコム】 復旧未完了（令和6年8月31日サービス終了） 最大2,417回線 (いずれも全国)	衛星通信サービスにおいて、音声通話、SMS及びデータ通信が利用不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thuraya-3衛星における設備故障が発生した。</li> </ul>	—
令和6年4月19日 【楽天モバイル(株)】	<p>【4月19日12時33分の事故】 52分 緊急通報：最大約170万人 データ伝送：最大約96万人 (西日本)</p> <p>【4月19日15時25分の事故】 35分 緊急通報：最大約160万人 データ伝送：最大約17万人 (西日本)</p>	音声通信サービス及びデータ通信サービスが利用不可又は利用しづらい状況が発生	<p>【1回目の事故】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備担当技術者が不具合に関するリスク調査のためのコマンド（以下、「特定コマンド」という。）が含まれたスクリプトを実行したところ、未知のバグが発生した。</li> </ul> <p>【2回目の事故】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該設備担当技術者が、特定コマンドが含まれたスクリプトを実行することによるネットワークへの影響を認識しないまま、当該スクリプトを繰り返し実行してしまった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定コマンドを含むスクリプトの実行禁止</li> <li>装置情報参照に関するコマンドに関する作業届提出の義務化</li> <li>監視・運用業務の際に、特定コマンドが詳細調査に必要な場合、同環境での試験を実施</li> <li>監視・運用業務の際に特定コマンドを実行する場合、実行者によるアラーム監視を徹底（作業手順書の作成方針への組み込み）</li> <li>Fabric Moduleの再起動発生時に、「全てが故障した」場合に加えて「故障または起動中」の場合でも冗長構成への経路変更が動作するようソフトウェア変更を検討</li> <li>利用者周知は、影響の可能性がある場合に初報で認識時刻を掲載し、続報で具体的影響を追記更新</li> </ul>

発生日 [事業者名]	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事故の内容	発生原因	再発防止策
令和6年6月25日 [ニフティ(株)]	3時間43分 最大6.2万人 (全国)	Webメールへの アクセスが不可	<ul style="list-style-type: none"><li>仮想化基盤上の分散仮想スイッチ（以下、「vDS」という。）のバージョンアップ作業を実施後、NASサーバ2台のCPU使用率が急激に高騰し、CPU使用率100%の状態が継続したことではば使えない状態となった。</li><li>なお、vDSのバージョンアップ作業後に、CPU使用率が高騰した理由は不明。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>同様の事象発生から復旧までの時間を45分に短縮することを目標とし、同事象発生の際には速やかにNASサーバの正常性を確認する調査ツールを実行し、NASサーバにログインできない、もしくは動作が非常に遅い事象が検知された場合は稼働ホストを変更を実施するよう作業手順の見直しを実施</li><li>判明している発生原因の条件を監視によって検知し、稼働する物理ホストの移動を実施する仕組みの実装</li><li>Webメールシステムについて、既存のクラウドから別のクラウドへ移行</li><li>事故発生時の利用者周知の文面テンプレートの内容及び作業手順の見直しの実施</li><li>利用者周知作業に関して3か月ごとに訓練及び習熟度チェックを実施</li></ul>
令和6年9月6日 [スカパーJSAT(株)]	3時間2分 92社 (全国)	衛星通信回線の 利用不可	<ul style="list-style-type: none"><li>地球センサの視野に太陽と月が同時に入ってきたことにより、姿勢エラーが増大し、静止衛星の姿勢が一時的に変動した。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>地球センサと他のセンサを組み合わせた姿勢制御の実施</li><li>社内通知の時間を短縮及び総務省対応を複数名にて担当</li></ul>

発生日 [事業者名]	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事故の内容	発生原因	再発防止策
令和6年10月28日 [フリービット(株)]	3時間20分 最大約27.4万人 (全国)	データ通信の利用不可	<ul style="list-style-type: none"><li>• VLANの構成変更に伴うメンテナンスを実施した際に、メンテナンス作業の手順書の誤りに起因して誤ったコマンドを投入したことから、通信の全断が発生した。その後すぐに切り戻しを行ったが、加入者データベースへの過負荷が発生し、認証サーバの処理が遅延したことで、データ通信ができない状態となり、障害が発生した。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 切り戻しを実施し、元の状態に復帰</li><li>• 事前検証の試験内容を強化及びメンテナンス前の第三者確認の導入によりレビューを強化</li><li>• 機器調達時にメンテナンス時のコマンドの仕様について事前チェックを実施</li><li>• 加入者DBのチューニングや構成変更（ユーザ認証を行うサーバのSecondaryの切り離し）により、タイムアウトが発生しないよう負荷を低減</li><li>• リトライの大量発生時にも耐える設備容量を確保するために、加入者DBのスペックアップ、増強、クラスタリング構成の変更を実施</li><li>• 今後、同様の障害が発生した際は、最初にユーザ認証を行うサーバのSecondaryの切り離しを実施する手順に変更</li><li>• 総務省への報告を30分以内に実施できるよう社内フローを見直し</li></ul>



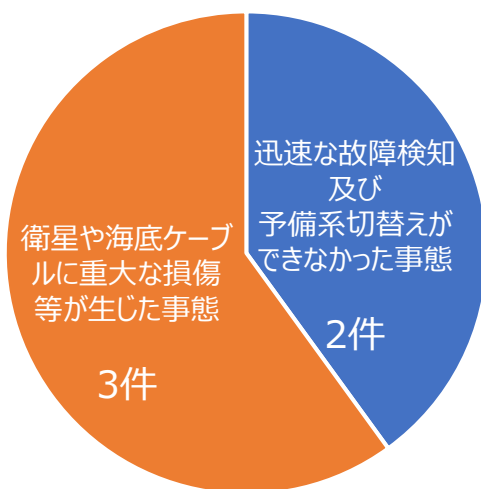
発生日 [事業者名]	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事故の内容	発生原因	再発防止策
令和6年12月6日 [(株)NTTドコモ、 SORACOM CORPORATION, LTD.、(株)MIXI]	<p>【ドコモ】 34時間10分 2事業者 (全国)</p> <p>【SORACOM】 34時間50分 最大141,737回線 (全国)</p> <p>【MIXI】 34時間50分 影響回線数： 139,173回線 影響契約数： 105,700契約 (全国)</p>	<p>【ドコモ】 一部海外事業者向け通信の新規接続が不可</p> <p>【SORACOM】 仮想移動電気通信サービス（携帯電話に係るもの）に関し、NTTドコモ網への接続が不可</p> <p>【MIXI】 SORACOMより回線の卸提供を受けている一部の端末にてLTEネットワークへの接続ができず、それに伴い位置情報測位データのサーバにアップロードが不可</p>	<p>【ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ドコモの国際用ファイアーウォールにおいて、OS更新作業を実施したところ、DNS問い合わせにおけるTCPを用いた通信処理に問題が発生した。本来は、TCPを用いた通信処理を行う際に、一部情報が書き換わったのち、相手方DNSへ問合せを行い、応答信号受信後に書き換えた情報を元に戻す処理が行われるはずであったが、情報を元に戻す処理が新OSに含まれていたバグにより行われなかった。それにより、DNS問合せ処理が完了できず、国際ローミングの一部利用者の新規接続ができない状況となった。</li></ul>	<p>【ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>TCPを用いた通信処理を行う際に、一部情報を書き換える機能が、新OSバージョンではデフォルト設定で「ON」となっていたため、設定を「OFF」に変更</li><li>バグが修正されたOSの適用を検討</li><li>追加機能の確認、試験項目検討、検証、商用への適用</li><li>ベンダからドコモへの情報開示不足（新OS機能追加情報、バグ情報）により、ドコモで適切な判断（試験項目抽出、バグ対処の商用適用）が行えなかったことを踏まえ、情報開示プロセスを強化</li><li>ベンダのプロセス不備について、他のシステムでも同様のリスクがないか総点検を実施</li><li>国際ローミングインユーザに対しても可観測性監視機能を導入</li><li>相手事業者を含めた障害も検知できるよう「パケット接続成功数の減少を検知する機能」を新規開発</li><li>正確な事象発生時刻を積極的に特定するため、障害発生時に作業者が利用する故障チケット発行システムに推定時刻・確定時刻のカラムを新規追加</li><li>事象発生時刻と工事の実施を紐付けるシステムを国際サービスにも適用し、マニュアルへの反映の上、勉強会の開催</li></ul>



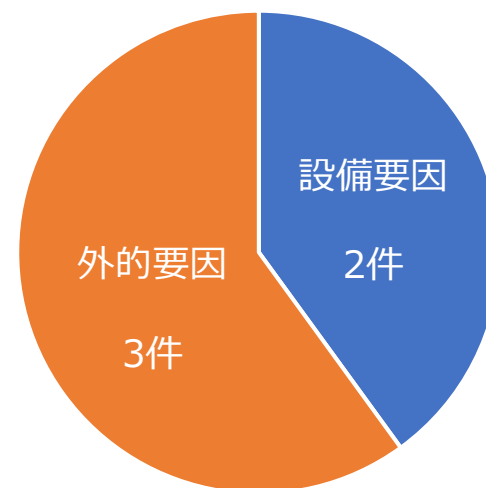
発生日 [事業者名]	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事故の内容	発生原因	再発防止策
			<p>【SORACOM】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>SORACOM CORPORATION, LTD.はOrange S.A.より回線の卸提供を受けており、Orange S.A.は株式会社NTTドコモとローミング契約を締結している。今回、株式会社NTTドコモの国際ローミングインの新規接続ができなくなったことで、Orange S.A.より回線の卸提供を受けているSORACOMの回線の一部が利用できない、または利用しづらい状況となった。</li></ul> <p>【MIXI】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>株式会社NTTドコモの国際ローミングインの新規接続ができなくなったことで、SORACOM CORPORATION, LTD.の回線の一部が利用できなくなり、SORACOM CORPORATION, LTD.より回線の卸提供を受けているMIXIの回線の一部（ドコモ回線のみに対応していた端末）が利用できない状況となった。</li></ul>	<p>【SORACOM】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>総務省への影響利用者数等の報告を徹底するため、社内総務省報告マニュアルを変更</li><li>自社の卸役務により通信サービスを提供しているMVNO等へ、自社HPの障害情報ページにあるRSS機能の利用依頼を徹底し、四半期ごとの再販回線数報告にて、RSS機能の意義の周知と利用状況の確認を実施</li></ul> <p>【MIXI】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>事故発生後30分以内の初報の公表を目的として、SORACOMのステータスダッシュボードのRSS購読を実施</li></ul>

- 令和6年度において、**令和6年度における電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態（令和5年6月施行）は5件発生。**
- 具体的には、設備故障の発生を速やかに覚知できず予備系設備へ速やかに切り替えることができなかったものが2件、衛星や海底ケーブルに重大な損傷等が生じたものが3件発生した。
- また、これらの事態のうち、設備要因によるものが2件、外的要因によるものが3件であった。

【発生した事態】



【発生原因】



## ・設備要因

自然故障（機器の動作不良や経年劣化等）、ソフトウェア不具合等の主に設備的な要因により発生した事故

## ・外的要因

他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災や送信型対電気通信設備サイバー攻撃を原因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故

## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態①

発生日	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事態の内容	発生した事態 の区分	発生原因	再発防止策
令和6年7月20日	— — (—)	沖縄県の伊良部ビルと池間ビル間の通信に障害が発生し、調査を行ったところ当該ビル間を接続する中継光ケーブルが海底区間で損傷していることが判明した。 通信は迂回路を経由し疎通確保できており、サービスの影響は発生していない。	衛星、海底ケーブルその他これに準ずる重要な電気通信設備に深刻な機能低下が発生し、又は重大な損傷が生じた事態	<ul style="list-style-type: none"> <li>原因特定困難（切断面からは鋭利なもので切断された痕跡はみつからなかったことから、悪天候や海流による落石等との接触等外的要因による切断が推測される）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な点検を継続的に実施</li> <li>代替設備の配置等を実施</li> </ul>
令和6年7月23日	1時間21分 最大影響呼数：89,316 (全国)	ネットワークセンターに設置する交換設備（PCRF）のメンテナンス作業におけるソフトウェアの不具合により、一部利用者の音声通信において発着信不可となる事象が発生した。	電気通信設備の故障等の発生時に、そのことを速やかに覚知できず、当該設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備（当該予備の電気通信設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備を含む。）へ速やかに切り替えることができなかった事態	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCRFの管理モジュールの片系運用を復旧させるために、メンテナンス作業にて管理モジュールを組み込んだところ、ソフトウェアの不具合により管理モジュールが両系ACTとなりセッション情報の消失が発生した。（本事象は、これまで同様の作業では発生しなかったもの）</li> <li>通信の異常について、傾向監視のうちセッション数の状態をアラーム検知出来なかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理モジュールの組み込み作業実施の際には、事前に該当アイランドを切り離したうえでメンテナンス作業を行い、正常性確認後にアイランドを冗長構成に組み込む運用へ変更</li> <li>管理モジュールが両系ACTとならないようにソフトウェアの改修を実施</li> <li>早期の異常検知が可能となるよう傾向監視のアラーム設定のチューニングを実施</li> <li>早期の被疑箇所特定のため、監視方法の見直しを実施</li> </ul>

発生日	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事態の内容	発生した事態 の区分	発生原因	再発防止策
令和6年8月10日	－ － (－)	東京都島しょ部エリアA島へサービス提供をしているB島からの中継光ケーブルがA島沿岸の陸揚げ付近にて損傷した。復旧までの間、冗長化伝送ルート（C島～A島間の海底ケーブル）による片系運用となった。なお、サービス影響は発生していない。	衛星、海底ケーブルその他これに準ずる重要な電気通信設備に深刻な機能低下が発生し、又は重大な損傷が生じた事態	・ A島沿岸の海底ケーブルが波の影響により損傷したと想定される。	・ 鋳鉄防護管、ポリウレタン防護管取付けを実施 ・ 海底ケーブルが両系断となった場合でも、遠隔でサービス救済ができるようマイクロ無線を整備 ・ 転石による切断損傷を防止するための海底ケーブルの陸揚げ部をトンネル化する工事を実施

## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態③

発生日	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事態の内容	発生した事態 の区分	発生原因	再発防止策
令和6年8月23日	<p>【①の事故】 45分 12,462アカウント (全国)</p> <p>【②の事故】 1時間26分 2,154アカウント (全国)</p>	全国でメールが利用しづらい事象が発生した。	<p>・電気通信設備の機能に支障を生じ、当該設備の運用を停止しようとしたにもかかわらず当該設備の運用を停止することができなかった事態</p> <p>・電気通信設備の故障等の発生時に、そのことを速やかに覚知できず、当該設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備（当該予備の電気通信設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備を含む。）へ速やかに切り替えることができなかった事態</p>	<p>【①の事故】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク機器（L3SW）の故障に起因してネットワークループが発生し、インターネットからメールシステムへの通信と監視に不安定な状況が発生した。</li> </ul> <p>【②の事故】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①の事故により、セキュリティ事業者中継サーバにおいて二段階認証に必要なセキュリティ事業者サーバ（他社設備）との通信プロセスの積滞が発生した。警報出力がなく、被疑箇所の特定に時間を要した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L3SWのハードウェア装置を交換</li> <li>L3SW間とL3SW-L2SW間の渡り回線を廃止し、物理的にループが発生しない構成へ変更</li> <li>L2SWのループ構成箇所に、ループ自動検知・自動遮断設定を追加</li> <li>ループ自動検知・自動遮断設定に対する確認、設定項目等を設備構築マニュアルに追加</li> <li>ループ自動検知・自動遮断設定以外にも設計上の考慮漏れが起きないようにベンダや社内の技術的知見を設計段階で取組プロセスを確立し、設備構築マニュアルに追記</li> <li>商用ネットワークに障害が発生した場合でも監視・遠隔対策を行うため、新たに監視・保守用のネットワークを構築し、障害時の監視を継続</li> <li>監視・保守ネットワークの設計ポリシーについて、設計レビュー等での判断プロセスに追加し、設備構築マニュアルに追記</li> <li>異常検知のため、セキュリティ事業者中継サーバの通信エラーログを監視</li> <li>当該中継サーバの通信エラーログ検知時の一次措置手順を確立</li> <li>メールの導線上で利用しているミドルウェア起因のアプリケーションエラーログに対しても、監視設定を追加</li> <li>二段階認証成功数の可視化</li> <li>メールトラフィック可視化に対する水平展開として、メールシステムに到達する利用導線を全チェック</li> </ul>

発生日	継続時間 影響利用者数 (影響地域)	事態の内容	発生した事態 の区分	発生原因	再発防止策
令和7年1月28日	－ － (－)	広島県の宇品ビルと 似島ビル間の通信 に障害が発生し、 調査を行ったところ 当該ビル間を接続 する中継光ケーブル が海底区間で損傷 していることが判明し た。 通信は迂回路を経 由し疎通確保でき ており、サービスの影 響は発生していない。	衛星、海底ケーブル その他これに準ずる 重要な電気通信設 備に深刻な機能低 下が発生し、又は 重大な損傷が生じ た事態	<ul style="list-style-type: none"><li>原因特定困難（切断面からは 鋭利なもので切断された痕跡は みつからなかったものの、切断箇 所付近に海底をかいた様な溝が あったことから投錨等との接触等 外的要因による切断が推測され る）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>定期的な点検を継続的に実施</li><li>代替設備の配置等を実施</li></ul>

## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の影響利用者数及び継続時間

- 今年度、**電気通信事故は6,713件**発生。影響利用者数**500人未満の事故が90%以上**を占める。また、継続時間**2時間以上5時間未満の事故が約45%と最多であり、12時間以上の事故は約32%**を占める。

利用者数 継続時間	500人未満	500人以上 5千人未満	5千人以上 3万人未満	3万人以上 10万人未満	10万人以上 100万人未満	100万人以上	計
30分未満	報告対象外			15	6	4	25 (0.4%)
30分以上 1時間未満				7	3	1	11 (0.2%)
1時間以上 1時間30分未満				※1 1	※2 3	1	5 (0.1%)
1時間30分以上 2時間未満				0	0	0	0 (0%)
2時間以上 5時間未満	※6 2,854	160	22	※5 5	2	1	3,044 (45.3%)
5時間以上 12時間未満	1,439	53	19	0	1	0	1,512 (22.5%)
12時間以上 24時間未満	1,128	18	9	※3 0	0	0	1,155 (17.2%)
24時間以上	911	31	※6 12	4	※4 3	0	961 (14.3%)
計	6,332 (94.3%)	262 (3.9%)	62 (0.9%)	32 (0.5%)	18 (0.3%)	7 (0.1%)	6,713 (100.0%)

■ 色塗り部分のうち、次の要件に当てはまる場合に電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故に該当。

※1 緊急通報を取り扱う音声伝送業務：継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの

※2 緊急通報を取り扱わない音声伝送業務：継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**10万**以上のもの

※3 セルラーLPWA及びアンライセンストLPWAサービス：継続時間**12時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**10万**以上のもの

※4 利用者から電気通信業務の提供の対価としての料金の支払を受けないインターネット関連サービス（音声伝送業務を除く）：

継続時間**24時間**以上かつ影響利用者数**10万**以上のもの 又は 継続時間**12時間**以上かつ影響利用者数**100万**以上のもの

※5 1から4までに掲げる電気通信業務以外の電気通信業務：継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**100万**以上のもの

注1：色塗り部分以外にも衛星、海底ケーブルその他これに準ずる重要な電気通信設備の故障が発生し、その設備を利用する全ての通信の疎通が2時間以上不能である場合、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故に該当する。（令和6年度の場合、※6が該当）

注2：色塗り部分箇所および※6の箇所には、電気通信設備以外の設備の故障による事故等が含まれており、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の件数と一致しない。

注3：同一要因の事故であっても、事業者毎にカウントしている。

注4：割合の和については、四捨五入の都合上、100%にならない場合がある。

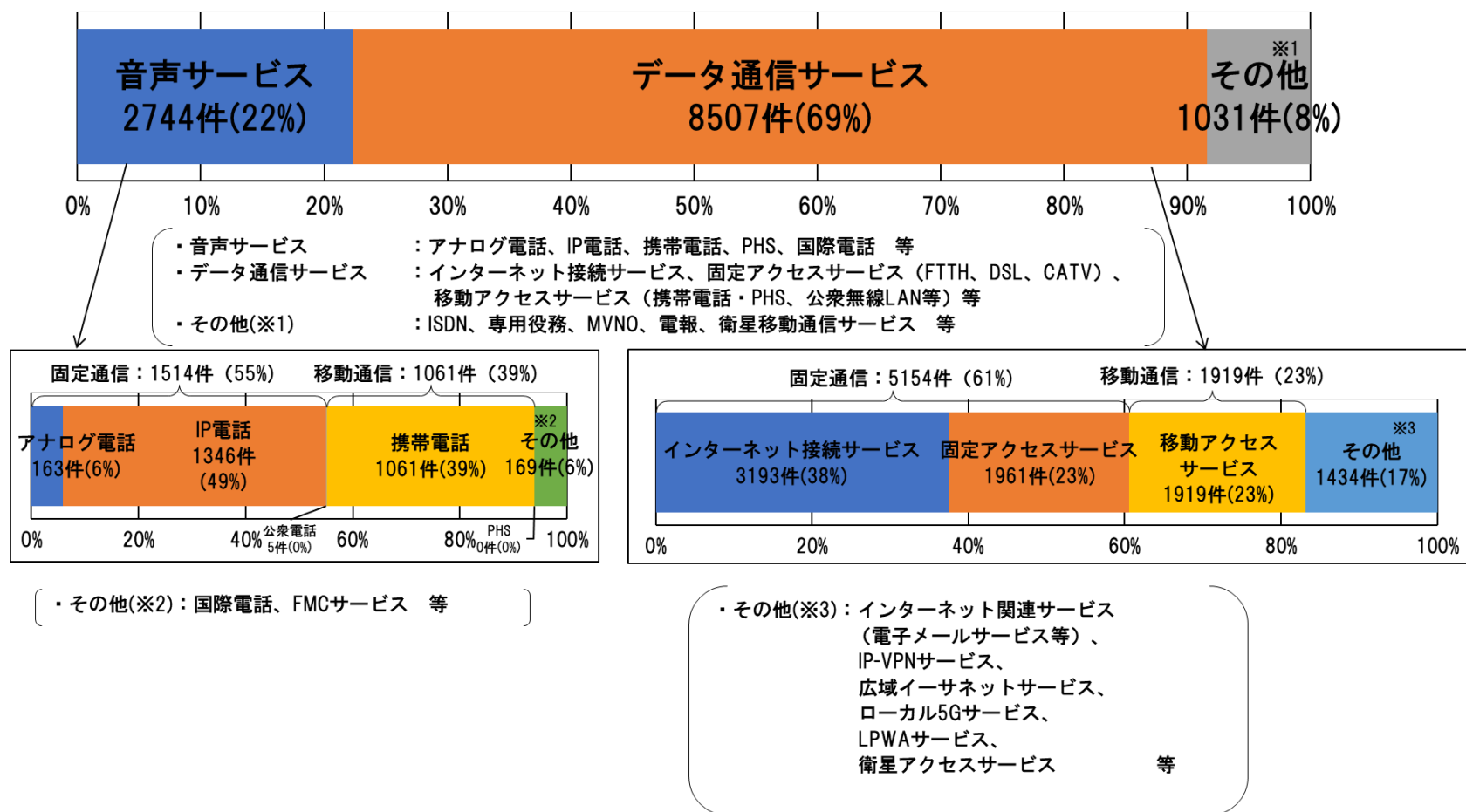


## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## サービス別

- データ通信サービスの事故が最も多く、8,507件（69%）、次いで音声サービスの2,744件（22%）となっている。
- データ通信サービスの事故の内訳は、インターネット接続サービスが最も多く3,193件（38%）となっている。
- 音声サービスの内訳は、IP電話が1,346件（49%）、携帯電話が1,061件（39%）となっており、これらで88%を占める一方で、アナログ電話は163件（6%）であり、事故の割合は非常に低くなっている。

※複数サービスへの同時影響あり → 総件数（6,713件）より件数大

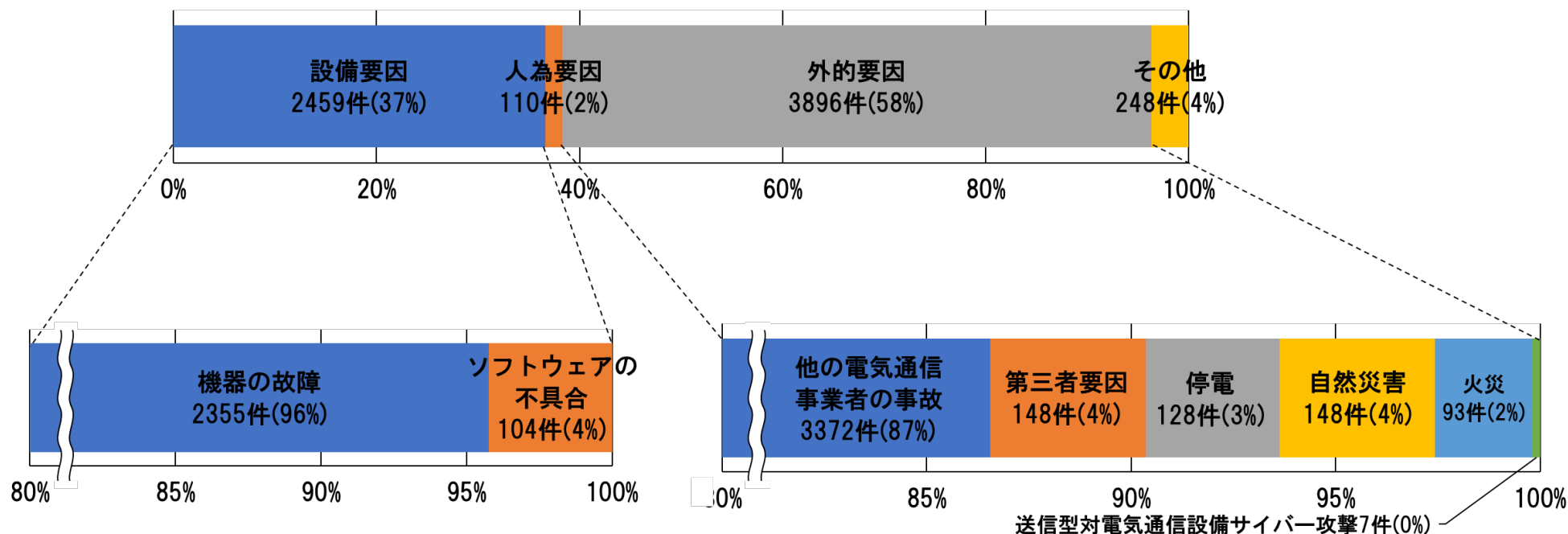


## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 発生要因別

- 自社以外の要因（外的要因）が3,896件（58%）と最も多く、そのうち、他の電気通信事業者の事故が3,372件（87%）と外的要因の大半を占めている。
- 次いで自然故障等の設備要因の事故は2,459件（37%）となっており、そのうち、機器故障が2,355件と設備要因の96%を占めている。

※1件の事故で複数の発生要因がある場合であっても、主たる発生要因のみで集計している



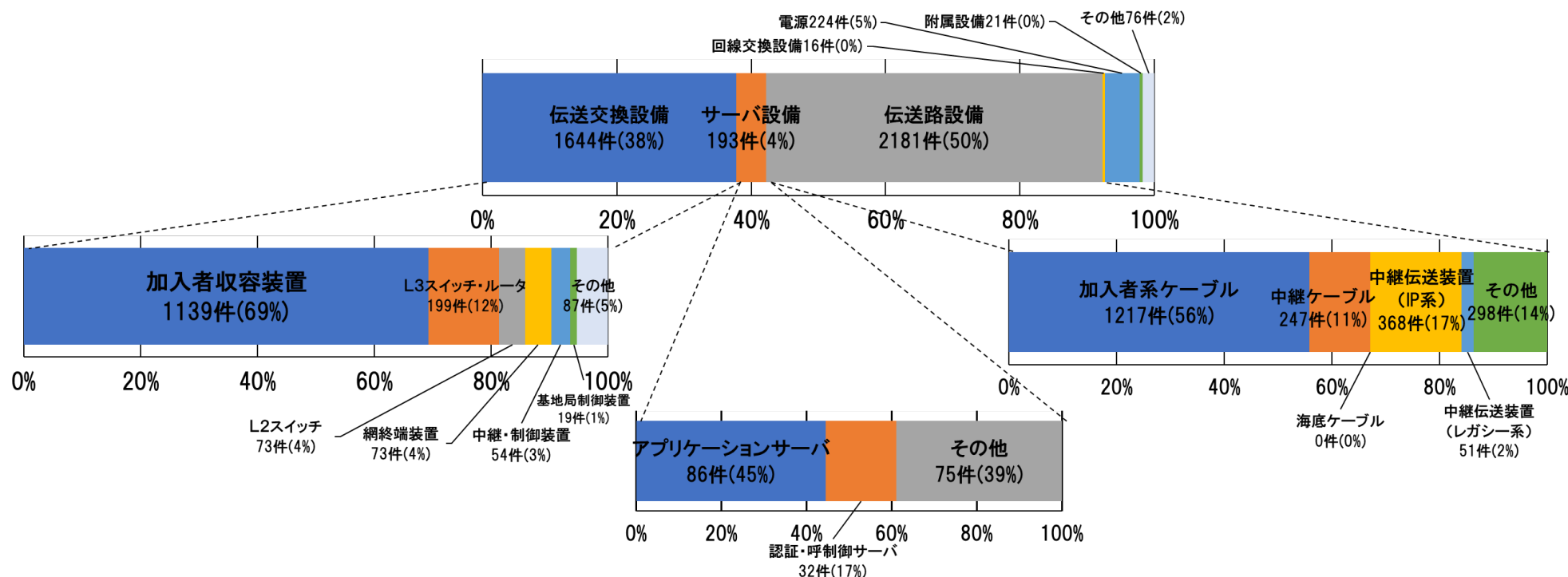
- ・ 設備要因：自然故障（機器の動作不良、経年劣化等）、ソフトウェア不具合等の、主に設備的な要因により発生した事故
- ・ 人為要因：工事時の作業ミスや、機器の設定誤り等の、主に人為的な要因により発生した事故
- ・ 外的要因：他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災、送信型対電気通信設備サイバー攻撃を要因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故

## 【1. 令和6年度検証案件の概要】

## 故障設備別

- その他（76件）を除いた故障設備が明確である4,279件のうち、伝送路設備に起因する事故が2,181件と最も多く、そのうち、加入者系ケーブルが1,217件、中継ケーブルが247件とケーブル支障による事故が伝送路故障の約7割を占めている。
- 次いで、伝送交換設備に起因する事故が1,644件となっており、そのうち、加入者収容装置の事故が1,139件と伝送交換設備故障の約7割を占めている。

※事故の総件数（6,713件）のうち、発生要因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故（2,358件）を除いたもの



### ・伝送交換設備

：加入者収容装置（加入者収容局などに設置する装置で、ユーザへの通信回線を提供するとともに、通信回線を集約し上位の伝送装置へ出力する機能をもつ装置）、ネットワーク機器、回線交換設備、網終端装置、停電による複数設備の障害等

### ・サーバ設備

：アプリケーションサーバ（メールサーバ、Webサーバ、DNSサーバ等）、認証・呼制御サーバ（加入者認証、サービス認証、呼制御等を行うサーバ等）

### ・伝送路設備

：加入者系ケーブル、中継系ケーブル、海底ケーブル、中継伝送装置、WDM（波長分割多重）装置、メディアコンバータ、停電による複数設備の障害等

- 令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態について検証を行い、当該事故等から得られる教訓等を整理。主なものは次のとおり。

### (1) 適切な設備容量の設定

- ネットワーク・設備構成の設計に当たっては、需要に応じた適切な設備容量を確保することが重要

### (2) 冗長性の確保

- 冗長化の検討に当たっては、設備のシステム構成上の役割も考慮の上、冗長化の手法を検討することが重要
- 海底ケーブルを用いて、離島へ電気通信役務を確実かつ安定的に供給するため、伝送路等の冗長性を確保することが重要

### (3) 適切な環境における試験・検証

- 設備等を新規に導入する際や変更する際は、ベンダ等の外部関係者と検証項目をすり合わせ、可能な限り運用環境に近い環境で網羅的に試験・検証することが重要

### (4) 工事における手順や体制等に関する基本的事項の徹底

- 設備増強等の工事において、作業者のアクセス制御、作業手順や体制等に関する基本的事項の徹底が必要

### (5) 不測事態に対する対処策の準備

- これまでと同様の作業をしていても起こりえる不測の事態を想定し、ロールバック手順の整備や地域冗長による障害システムの切り離しの簡素化等の対処策を準備しておくことが重要

### (6) 誤設定情報の確実な検出

- 設定情報の投入前後での比較・確認対象を、追加・変更した設定値のみだけでなく、全ての設定値とすることが重要

### (7) 作業手順の改善

- 運用実績のある手順書であっても、定期的なレビューを行うことが重要
- 設備設定における手順として、一般手順ではない特有手順については、ヒューマンエラーを誘発するものであるため、極力そのような手順を解消すべく、ベンダと仕様変更に向けた協議を行うことや、一般手順へと自動変換させること等が重要

### (8) 設備の運用保守体制の確保

- 故障が発生した際、多くの利用者に影響を与える設備を有するビル等では、予備機の配備数や人員の常駐・駆けつけ体制を強化することが重要
- 海底ケーブルを設置する際は防護管の取付けや埋設などによってケーブルの損傷を防ぐとともに、断線が発生する可能性を考慮し定期的に点検することが重要

### (9) 社内外関係者との連携

- ネットワーク・設備の運用維持管理に関しては、自社のみならず組織外の様々な者が関係することが多くなっていることから、これら組織外の関係者と適時適切に情報を共有するとともに、外部委託先を活用する場合には、定期的な業務報告、監査等の業務遂行のための仕組みを構築することが重要
- MNO又は卸提供元事業者において障害が発生した際には、MNO又は卸提供元事業者からMVNO又は卸提供先事業者へ速やかに情報提供を行うことが重要であり、平時からMNOとMVNO間等の密な連携体制を構築しておくことが重要。また、事業者間で新たな取り決めを行った場合には、その実効性について年1回程度の定期的な確認を行うことが望ましい
- 復旧に向けて必要な情報が、社内関係部署間でタイムリーに連携できる体制及び仕組みが重要

### (10) 事故原因の早期特定強化

- メンテナンス作業後に事故が発生した場合に備え、メンテナンス作業と事故事象を速やかに照合する体制を構築し、事故原因の早期特定を図ることが重要
- 事故の長期化を防ぐため、異常設備を迅速に特定することが重要

### (11) 事故原因の究明が長期化した場合の再発防止策

- 事故原因の究明が長期化した場合でも、原因究明と並行して事故の発生防止や影響を最小限にする対策を行うことが重要



### (12) 他社の事故事例の活用

- 他社の事故事例や教訓の確認、当該内容を自社の状況に置き換えられるか等の検討を定期的に行うことが重要

### (13) 利用者への適切な対応

- 障害発生時に迅速に利用者周知を行うために、社内の情報共有に関するルールの構築・マニュアル化・定期的な訓練の実施が重要
- 事故発生時における利用者への情報提供は、速やかにかつ適切な言語を用いて正確に利用者が状況を理解できるように実施することが重要
- 事故の長期化が見込まれる場合には、利用者への説明及び代替手段の貸出し等を行うことが望ましい
- 事故から復旧しないまま、サービスを終了する場合には、余裕を持ったサービス終了の連絡、代替サービスへの円滑な移行に関する提案等を行うことが望ましい

### (14) 事故発生時の総務省への連絡

- 電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の可能性のある事故の発生時において、総務省に対する適時適切な報告・連絡や周知も必要



電気通信事故の大規模化・長時間化やその内容・原因等の多様化・複雑化を踏まえ、報告された事故について、外部の専門的知見を活用しつつ、検証を行うことにより、電気通信事故の発生に係る各段階で必要な措置が適切に確保される環境を整備するとともに、電気通信事故の再発防止を図る。

(平成26年：電気通信事業法改正付帯決議、平成25年：多様化・複雑化する電気通信事故の防止の在り方に関する検討会)

■ 通信工学、ソフトウェア工学、消費者問題の有識者で構成。

【構成員】(令和7年3月現在)

相田 仁 (東京大学 特命教授)

内田 真人 (早稲田大学 理工学術院 教授)

黒坂 達也 (株式会社企 代表取締役)

妙中 雄三 (奈良先端科学技術大学院大学

先端科学技術研究科 情報科学領域 准教授)

長谷川 剛

堀越 功

森井 昌克

矢入 郁子

渡邊 優一

(東北大学 電気通信研究所 情報通信基盤研究部門 教授)

(株式会社日経 B P 日経ビジネスLIVE 編集長)

(神戸大学 名誉教授・特命教授)

(上智大学 理工学部 情報理工学科 教授)

(独)国民生活センター 相談情報部相談第2課長)

■ 会議及び議事録は原則非公開。

ただし、会議及び議事録のうち機微な情報を含まないと座長が認める部分についてはそれらを公開することができる。

■ 電気通信事業部長主催の会議として、平成27年5月に設置。

