

# 令和6年度電気通信事故 に関する検証報告

電気通信事故検証会議



## 目次

<b>はじめに</b>	1
<b>1. 令和6年度事故検証案件の概要</b>	3
(1) 電気通信事故発生状況	3
(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	4
ア 発生件数	4
イ 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	7
(ア) ソフトバンク株式会社及び株式会社日本デジコムの電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	7
(イ) 楽天モバイル株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	24
(ウ) ニフティ株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	31
(エ) スカパーJSAT株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	37
(オ) フリービット株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	42
(カ) 株式会社NTTドコモ、SORACOM CORPORATION, LTD. 及び株式会社MIXIの電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故	46
(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	64
ア 発生件数	64
イ 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	66
(ア) 沖縄県における海底ケーブル切断に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	66
(イ) 全国における緊急通報を取り扱わない音声通信発着信不可に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	68
(ウ) 東京都島しょ部エリアにおける海底ケーブル切断に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	71
(エ) 全国におけるメール不通に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	73
(オ) 広島県における海底ケーブル切断に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態	76
(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	78
ア 影響利用者数及び継続時間別	78
イ サービス別	80
ウ 発生要因別	81
エ 故障設備別	82
<b>2. 令和6年度に発生した事故から得られた教訓等</b>	83
<b>(1) 事故の事前防止の在り方</b>	85
ア 適切な設備容量の設定	85
イ 冗長性の確保	86
(ア) 設備のシステム構成上の役割を考慮した冗長化	86
(イ) 離島へ電気通信役務を提供する際の冗長構成	86
ウ 適切な環境における試験・検証	87
エ 工事における手順や体制等に関する基本的事項の徹底	88
オ 不測事態に対する対処策の準備	89
カ 誤設定情報の確実な検出	89
キ 作業手順の改善	90
(ア) 運用実績のある作業手順書の定期的なレビュー	90
(イ) 設備設定における特有手順の解消	91
ク 設備の運用保守体制の確保	92
(ア) 重要設備における復旧体制の強化	92
(イ) 海底ケーブルの定期点検	93

ケ 社内外関係者との連携.....	94
(ア) 機器ベンダとの情報共有体制.....	94
(イ) MVNOとの情報共有体制.....	95
(ウ) タイムリーな社内の情報共有.....	97
コ 事故原因の早期特定の強化.....	97
(ア) 事故原因特定のための体制構築.....	97
(イ) 原因箇所の早期特定.....	98
サ 事故原因の究明が長期化した場合の再発防止策.....	99
シ 他社の事故事例の活用.....	100
<b>(2) 事故発生時の対応の在り方 .....</b>	<b>101</b>
ア 利用者への適切な対応.....	101
(ア) 迅速な利用者周知のための社内ルールの策定・訓練の実施.....	101
(イ) 適時適切な利用者周知.....	101
(ウ) 事故が長期化した際の代替手段の貸出.....	103
(エ) 事故から復旧しないままサービスを終了する場合の対応.....	103
イ 事故発生時の総務省への連絡.....	104
<b>3. 事故防止に向けたその他の取組.....</b>	<b>106</b>
(1)「電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン（令和5年3月総務省）」に関するフォローアップ検証.....	106
ア 周知・広報ガイドラインの概要.....	106
イ 周知・広報ガイドラインのフォローアップ検証.....	106
(2) 届出電気通信事業者が行う報告義務の在り方の見直し .....	108
参考1.....	109
参考2.....	113
参考3.....	115

## はじめに

本報告書は、令和6年度に発生した電気通信事故について、電気通信事故検証会議（以下「本会議」という。）において、電気通信事故の再発防止に寄与することを目的として検証を行った内容等を取りまとめたものである。

令和6年度も本会議等では、主に、①電気通信事業法<sup>1</sup>第28条に基づく電気通信事業法施行規則<sup>2</sup>第58条第2項に定める重大な事故（以下、「電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故」<sup>3</sup>という。）に係る報告の分析・検証、②電気通信事業法第28条に基づく電気通信事業法施行規則第58条の2に定める重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態（以下、「電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態」<sup>4</sup>という。）に係る報告の分析・検証、③電気通信事業報

<sup>1</sup> 昭和59年法律第86号

<sup>2</sup> 昭和60年郵政省令第25号

<sup>3</sup> 電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故とは、以下のいずれかの要件に該当する事故をいう。

①電気通信設備の故障により電気通信役務の提供を停止又は品質を低下させた事故で、次の基準に該当するもの

一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務：継続時間1時間以上かつ影響利用者数3万以上のもの

二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務：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

三 セルラーLPWA（無線設備規則第49条の6の9第1項及び第5項又は同条第1項及び第6項で定める条件に適合する無線設備をいう。）を使用する携帯電話（一の項又は二の項に掲げる電気通信役務を除く。）及び電気通信事業報告規則（以下「報告規則」という。）第1条第2項第18号に規定するアンライセンス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100万以上のもの

四 利用者から電気通信役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（一の項から三の項までに掲げる電気通信役務を除く）：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

五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務：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

②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の場合は、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もの

<sup>4</sup> 電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態とは、以下のいずれかの要件に該当する事故をいう。

一 次のいずれにも該当する事態

イ 事業用電気通信設備（前年度末において3万以上の利用者に電気通信役務を提供する電気通信事業者が設置したものに限る。）に係るもの

ロ 二以上の都道府県の区域にわたって提供される電気通信役務に係る電気通信設備に係るもの

ハ 端末設備又は端末系伝送路設備以外の電気通信設備に係るもの

ニ 次に掲げる機能のいずれかを有する電気通信設備に係るもの

(1) 伝送機能

(2) 交換機能

(3) 電気通信設備の制御機能（仮想化した機能を制御するための機能を含む。）

(4) 電気通信設備の運用、監視又は保守に係る機能

(5) 通信の接続又は認証に係る加入者管理機能

告規則<sup>5</sup>第7条の3に定める四半期ごとに報告を要する事故（以下「電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故」<sup>6</sup>という。）に係る報告の分析・検証を行った。

①については、原則として電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故を発生させた電気通信事業者に対して本会議への出席を要請し、これらの事業者から報告<sup>7</sup>の内容に沿って内容等の説明を受け、質疑応答を行った上で、構成員間で事故の検証及び教訓等の整理を行った。

②については、総務省から電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の報告<sup>8</sup>の内容に沿って内容等の説明を受け、質疑応答を行った上で、構成員間で事態の検証及び教訓等の整理を行った。

③については、総務省から説明を受け、電気通信事故の全体的な発生状況の確認等を行った。

本報告書の取りまとめに当たっては、各事業者の機密情報の取扱い等に留意しつつ、本会議の検証結果が事故発生の当事者である事業者のみならず、他の事業者の今後の取組にも反映されるよう、できる限り一般化し、わかりやすい記述に努めた。

---

ホ 次のいずれかに該当するもの

- (1) 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つた事態
- (2) 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つた事態
- (3) 事業用電気通信設備規則第九条又は第十六条の四の規定にかかわらず、電気通信設備の転倒又は電気通信設備の構成部品の脱落が生じた事態
- (4) 事業用電気通信設備規則第十三条の規定にかかわらず、電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室、通信機械室に代わるコンテナ等の建造物及びとう道において、発火、発煙又は焼損が生じた事態
- (5) 電気通信役務を提供する電気通信事業者が意図しない利用者の端末からの電気通信回線設備への接続の要求を認証し、当該端末が電気通信回線設備に接続された事態

ヘ 次のいずれにも該当しないもの

- (1) 当該事態の発生があらかじめ計画されていた事態
- (2) 電気通信設備の設計仕様の範囲内の挙動である事態
- (3) 自然災害に起因する事態（ホ（3）に該当する事態を除く。）

二 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

<sup>5</sup> 昭和63年郵政省令第46号

<sup>6</sup> 電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故とは、以下のいずれかに該当する事故をいう。  
①電気通信設備の故障により電気通信役務の提供を停止又は品質を低下させた事故で、影響利用者数3万以上又は継続時間2時間以上のもの

②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たした事故で、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

<sup>7</sup> 電気通信事業法施行規則（以下「施行規則」という。）第57条に基づく報告書

<sup>8</sup> 施行規則第57条第2項に基づく報告書

なお、本会議による検証は、事故の責任を問うために行うものではないことを付言しておく。

## 1. 令和6年度事故検証案件の概要

### (1) 電気通信事故発生状況

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項に定める事故については、表1のとおり、6件であり、前年度の18件から12件減少した。また、電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態は5件であり、前年度の4件から1件増加した。加えて、電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故（詳細な様式による報告分）の報告件数は6,713件と、前年度の7,257件から544件減少した。

（表1）令和6年度に報告された電気通信事故

	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 <sup>※1</sup>	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 <sup>※2</sup>		
詳細な様式による報告 <sup>9</sup>	130社 (157社)	6,713件 (7,257件)
簡易な様式による報告 <sup>10</sup>	25社 (23社)	81,414件 (66,440件)

（括弧内は令和5年度の数値。）

※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。

<sup>9</sup> 電気通信事業法施行規則第58条第2項で定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2で定める事態の一部（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來した事故で、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。

また、令和5年度以前の電気通信事故の発生状況は以下の総務省ホームページに掲載。

[https://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ictseisaku/net\\_anzen/jiko/result.html](https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/result.html)

<sup>10</sup> 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、報告規則第7条の3第1項の規定に基づく告示により、簡易な様式による報告が認められている。

## (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

### ア 発生件数

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項に定める事故は表2のとおり6件と、前年度の18件から12件減少している。主な事例は、メンテナンス作業の手順書の誤りによるもの、不具合情報の把握不足によるもの、ソフトウェアのバグによるものであった。また、同事故の発生件数の推移は、図1のとおり、令和元年度から令和5年度にかけては増加傾向にあったが、令和5年度から令和6年度にかけて減少している。

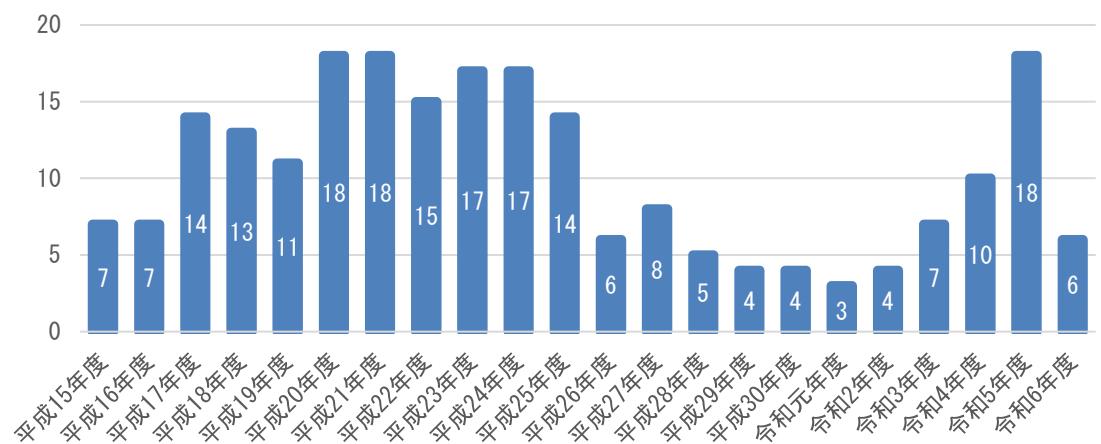
(表2) 令和6年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の一覧

No	事業者名	発生日時	継続時間	影響 利用者数等	主な 障害内容	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 する電気通 信役務の区 分※1
1	ソフトバンク株式会社 株式会社日本デジコム	令和6年4月16日 1時30分	復旧未完了（令和6年8月31日 サービス終了）	ソフトバンク：最大12,056回線 日本デジコム：最大2,417回線	ソフトバンク： 衛星電話において音声通話、 SMS、データ通信が利用不可  日本デジコム： 音声通話、データ通信が利用不可	2 電気通信事業者が設置した衛星、海底ケーブルその他これらに準ずる重要な通信設備により、当該電信設備を利用する全ての通信の疎通が二時間以上不能となる事故
2	楽天モバイル株式会社	①令和6年4月19日 12時33分 ②令和6年4月19日 15時25分	①52分 ②35分	①緊急通報：最大約170万人 データ伝送：最大約96万人  ②緊急通報：最大約160万人	音声通信サービス及びデータ通信サービスが利用できない又は利用しづらい事象が発生	一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務 二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 五 一の項から四の項までに掲げ

				データ伝送：最大約17万人		る電気通信役務以外の電気通信役務
3	ニフティ株式会社	令和6年6月25日20時14分	3時間43分	最大6.2万人	Webメールの利用不可	五からまる電気通信役務
4	スカパーJSAT株式会社	令和6年9月6日3時56分	3時間2分	92社	衛星通信回線の利用不可	2 電気通信事業者が設置した衛星、海底ケーブルその他に準ずる重要な通信設備により、通信故障により、当該設備を全ての通信が二時間以上不能となる事故
5	フリー ビット株式会社	令和6年10月28日15時55分	3時間20分	最大約27.4万人	データ通信の利用不可	五からまる電気通信役務
6	株式会社NTTドコモ、SORACOM CORPORATION, LTD. 及び株式会社MIXI	ドコモ：令和6年12月6日 1時8分 SORACOM：令和6年12月6日 1時10分 MIXI：令和6年12月6日 1時10分	ドコモ：34時間10分 SORACOM：34時間50分 MIXI：34時間50分	ドコモ：2事業者 SORACOM：最大141,737回線 MIXI： ・影響回線数：139,173回線 ・影響契約数：	ドコモ：一部海外事業者向け通信において新規接続が不可 SORACOM： MIXI： ・影響回線数： ・影響契約数：	三 セルラーラーLPWA(無線設備規則第49条の6の9第1項及び第5項又は同条第1項及び第6項に定める条件に適合する無線設備をいう。)を使用する携帯電話(一の項又は二の項に掲げる電気通信

					105,700契約	MIXI : 一部端末にて、位置情報測位データのサーバにアップロードが不可	役務を除く。) 及び電気通信事業報告規則第1条第2項第18号に規定するアンライセンスLPWAサービス
							五 一の項から四の項までに掲げる電気通信の役務以外の電気通信役務

※1 「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電気通信役務の区分」については、P.1 脚注3を参照。



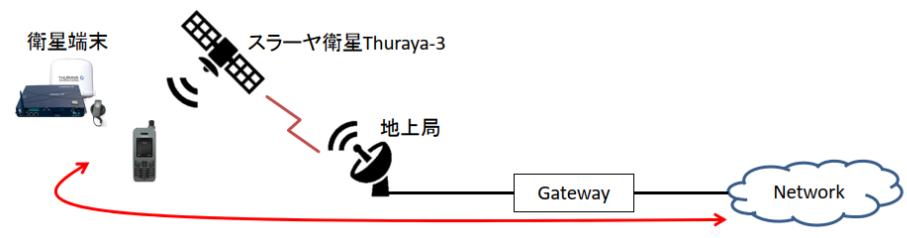
(図1) 電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故発生件数の推移

## イ 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

### (ア) ソフトバンク株式会社及び株式会社日本デジコムの電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故

事業者名	ソフトバンク株式会社 株式会社日本デジコム	発生日時	令和6年4月16日 1時30分
継続時間	復旧未完了 (令和6年8月31日 サービス終了)	影響 利用者数	【ソフトバンク】 最大12,056回線  【日本デジコム】 最大2,417回線
影響地域	日本を含むアジア・太平洋地域	事業者への 問合せ件数	【ソフトバンク】643件 【日本デジコム】256件
障害内容	衛星通信サービスにおいて、音声通話、SMS、データ通信が利用できない。		
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電気通信役務の区分	2 電気通信事業者が設置した衛星、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により、当該電気通信設備を利用する全ての通信の疎通が二時間以上不能となる事故		
発生原因	Thuraya-3衛星における設備故障。故障原因については、米国貿易安全保障により開示不可。		
機器構成図	<p>&lt;正常時の動作&gt;</p> <p>【ソフトバンク】</p> <p>衛星局は地上局との間で通信データの送受信を行い、地上局で受信した通信データは、音声GWやパケットGWを通じて音声通話やSMS、データ通信を行う。</p> <pre> graph TD     MobilePhone[お客様端末] -- "通信データ" --&gt; Satellite[Thuraya-3衛星]     Satellite -- "通信データ" --&gt; GroundStation1[地上局]     Satellite -- "通信データ" --&gt; GroundStation2[地上局]     GroundStation1 -- "通信データ" --&gt; VoiceGW[音声GW]     GroundStation2 -- "通信データ" --&gt; VoiceGW     VoiceGW -- "通信データ" --&gt; SBNetwork((SB網))     VoiceGW -- "通信データ" --&gt; PacketGW[パケットGW]     PacketGW -- "通信データ" --&gt; Internet((インターネット))   </pre>		

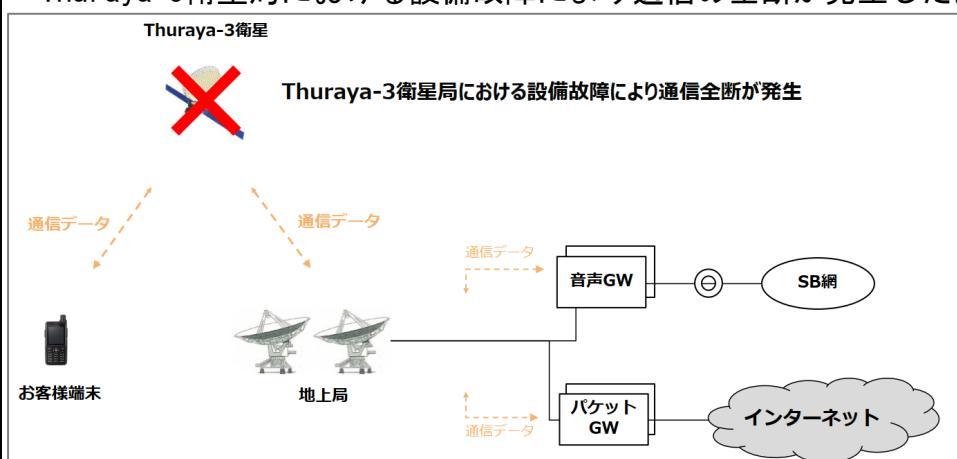
**【日本デジコム】**  
衛星端末が、スラーヤ衛星Thuraya-3を通じて、ネットワークに接続されている。



**<事故発生時の動作>**

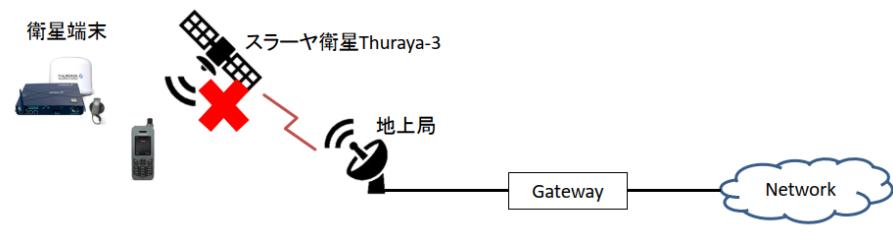
**【ソフトバンク】**

Thuraya-3衛星局における設備故障により通信の全断が発生した。

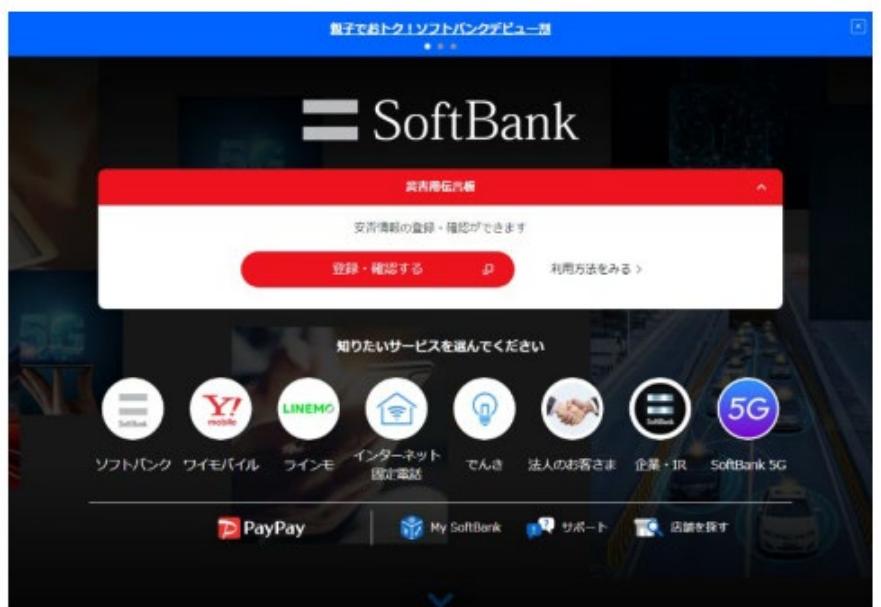


**【日本デジコム】**

スラーヤ衛星Thuraya-3内で不具合が発生し、衛星端末が接続できない状態となった。



**再発  
防止策**

情報周知	自社サイト	<p><b>【ソフトバンク】</b>  <b>○障害発生の周知</b>          (定期的 (4/16 (火) ~4/19 (金) までは夜間を除き 1 時間ごとに更新、4/20 (土) ~4/26 (金) は 1 日 2 回更新、4/27 (土) 以降は平日のみ 1 日 1 回更新) に更新を実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4/16 (火) 2:12            障害の初報をホームページに掲載  <a href="https://www.softbank.jp/">(https://www.softbank.jp/)</a> </li> </ul>  
------	-------	---

(<https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/important/20240416-01/>)

障害情報

## 【障害発生】ソフトバンク衛星電話サービスがご利用できない状況について（4月16日午前2時時点）

掲載日：2024年4月16日

日頃はソフトバンクをご利用いただきましてありがとうございます。  
以下のとおり、当社の衛星電話サービスにて障害が発生しております、詳細を確認しております。  
お客様には多大な迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

### 1. 日時

2024年4月16日（火） 午前1時30分頃から継続中

### 2. 影響エリア

日本を含むアジア・太平洋地域  
※アフリカ・ヨーロッパ・中東地域については、ご利用いただけます。

### 3. 対象サービスと影響

・ソフトバンク衛星電話サービス  
※携帯電話サービスは通常通りご利用いただけます。

### 4. 原因

他社（Thuraya社）設備の故障

### 5. お問い合わせ

■お客さまからのお問い合わせ先  
<「ソフトバンク」の携帯電話>  
(国内から) 一般電話・携帯電話 0088-24-0018 (無料)  
(海外から) 一般電話・携帯電話 +81-92-687-0025 (有料)  
(ソフトバンク携帯電話からは無料)  
ソフトバンク衛星電話から +81-92-687-0025 (無料)

### 6. 次回お知らせについて

次回更新は約1時間後を予定しております。

以上

- ・4/19（金）15:01  
料金減免についてホームページに掲載  
(<https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/important/20240416-01/>)

- ・ 4/25 (木) 18:02  
障害の復旧見通し（長期間の支障継続）についてホームページに掲載  
([https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/important/20240416\\_01/](https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/important/20240416_01/))

障害通知

## 【障害発生】ソフトバンク衛星電話サービスがご利用できない状況について（4月25日午後6時時点）

発表日：2024年4月26日

【日本語】ソフトバンクをご利用いただきありがとうございます。

以下のとおり、当社の衛星電話サービスにて障害が発生しております。詳細を確認しております。

お質問またはご不明な点はお問い合わせしておりますことを深くお問い合わせ申し上げます。

### 1. 日時

2024年4月19日（火）午後6時

### 2. 影響エリア

日本を含む世界の多くの衛星電話（アンドロイド・ヨーロッパ・アジア・オセania・南北アメリカなど）

### 3. 対象サービス

・ソフトバンク衛星電話サービス

上記の衛星電話サービス（標準・通話・データ通信・SMS）がご利用できない状況が発生しております。

当社衛星電話サービスをご利用できない状況となっております。

ご不便をおかけいたしますが、当社の衛星電話サービス専用電話番号をお持ちのお客様が対象です。「080」や「080」などの携帯電話番号をご利用のお客様には、影響ございません。

## 4. 復旧見通し

Thuraya社からの情報によると、日本のエリアについては長期間の支障继续となる可能性があります。

### 4. 復旧見通し

Thuraya社からの情報によると、日本のエリアについては長期間の支障继续となる可能性があります。

### 5. 原因

他社（Thuraya社）設備の故障

### 6. 請問い合わせ

（国内内）一般電話・携帯電話 0509-24-00100（無料）  
（海外外）一般電話・携帯電話 +81-02-687-0026（無料・ソフトバンク携帯電話からは無料）

### 7. 月額料金の減免

ご契約いただけた月からの料金については、以下の料金を割り引いて減免します。

・通常料金（プラン・基本使用料）

・通常料金（プラン・基本使用料）

・通常料金（プラン・基本使用料）

### 8. 次回お知らせについて

お問い合わせの内容が変更となる場合を考慮、次回の更新は4月26日（金）午前9時頃を予定しております。

以上

○サービス終了に向けた対応の周知

・ 8/1 (木)

サービス終了と代替サービスについてホームページに掲載

(<https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/news/product/20240801a/>)

## ソフトバンク衛星電話サービスの終了と 代替サービスに関するご案内

掲載日：2024年8月1日  
ソフトバンク株式会社

ソフトバンク株式会社（以下「ソフトバンク」）は、Thuraya Telecommunications Company（本社：アラブ首長国連邦、以下「スラーヤ」）が運用する衛星電話サービスを「ソフトバンク衛星電話サービス」（以下「本サービス」）として提供していますが、2024年4月16日に発生したスラーヤの衛星機器の不具合によって通信サービス（音声通話、データ通信、SMS）が利用できない状況が継続しています。復旧の状況や見通しなどを踏まえ、ソフトバンクとしてお客さまに本サービスの安定的な提供を継続できる目途が立たないことから、2024年8月31日に本サービスの提供を終了することになりましたので、お知らせします。

本サービスを契約中のお客さまには、多大なるご迷惑とご不便をおかけしたことを深くおわび申し上げます。すでにご案内しているとおり、サービス終了までの期間にご利用いただけなかった日数分については、月額料金から日割りで減免します。また、引き続き同様のサービスのご利用を希望するお客さまは、下記の代替サービスのご検討をお願いします。代替サービスのご紹介を至急希望されるお客さまは、下記の代替サービスの相談窓口にご連絡をお願いします。

※1 スラーヤの「Thuraya 3 (T3)」衛星の機器に不具合が生じ、「T3」のカバレッジエリアであるアジア・パシフィック地域でサービスが利用できない状況が発生しました。スラーヤにて緊急復旧策を実施した結果、インドシナ半島地域のみ復旧していますが、日本ではサービスが利用できない状況が継続しています。詳細は、スラーヤのプレスリリース（<https://www.thuraya.com/en/press-centre>）をご覧ください。

■代替サービス（有償）

	他社サービス	弊社サービス
衛星通信サービス名	インマルサット	イリシウム (参考) Thuraya 衛星電話サービス
想定利用場所	移動先、拠点	移動先、拠点
対象のお客さま	個人／法人	個人／法人
衛星の種類	静止衛星 <sup>※2</sup>	周回衛星 <sup>※3</sup>
機能	音声通話、SMS	音声通話、SMS
電話のかけ方	国番号必要	国番号必要
緊急機関接続 (110、118、119)	非対応	非対応
サイズ（重量）	169×75×29mm (318g)	140×60×27mm (247g)
		128×53×27mm (212g)

※2 静止衛星：1つの衛星を固定捕捉して利用。静止衛星がある方角の上空が開けていれば利用可能。

※3 周回衛星：複数の衛星を切り替えながら利用。上空全体が開けている必要がある。

### ■代替サービス（有償）の相談窓口について

＜法人のお客さま＞

代替サービスの相談や紹介、契約が至急必要なお客さまは、株式会社日本デシコムの相談窓口までご連絡をお願いします。

- ・ 株式会社日本デシコム  
株式会社日本デシコムの専用フォームからお問い合わせをお願いします。  
<https://www.jdc.ne.jp/sb2024/>

＜個人のお客さま＞

代替サービスの相談や紹介、契約が至急必要なお客さまは、株式会社テレインフォの相談窓口までご連絡をお願いします。

- ・ 株式会社テレインフォ  
株式会社テレインフォの問い合わせフォームからお問い合わせをお願いします。  
[http://www.teleinfo.jp/form\\_seet/index.html](http://www.teleinfo.jp/form_seet/index.html)

\*「お問い合わせの種類」は「個人向け衛星電話のご購入」を選択してください。

### ■本件に関する問い合わせ先

下記のソフトバンク窓口にお問い合わせください（24時間・無休）

（国内から）一般電話・携帯電話 0088-24-0018（無料）

（海外から）一般電話・携帯電話 +81-92-687-0025（有料・ソフトバンク携帯電話からは無料）

【日本デジコム】  
○障害発生の周知  
・4/16（火）～7/30（火）  
障害状況についてホームページに掲載

2024.07.30 障害情報

スラーヤ衛星電話サービスの障害状況について 2024年7月30日15時00分更新

2024年4月16日（火）未明に発生したスラーヤ衛星電話サービスの障害は、本日現在継続しております。  
引き続きスラーヤ社が復旧に向け取組んでおりますが、回復の時期を明確にお伝えできるには至っておりません。  
お客様には多大なるご迷惑をおかけし、深くお詫び申し上げます。

- ・発生日時 2024年4月16日（火）午前1時30分頃
- ・影響範囲 日本を含むアジア・太平洋地域  
※アフリカ・ヨーロッパ・中東地域はご利用いただけます  
※インドシナ半島の地域については復旧しました
- ・対象サービス スラーヤ衛星電話サービス（音声通話、データ通信、SMS）
- ・原因 スラーヤ社の衛星設備の故障
- ・対応状況
  - 1) スラーヤ社が復旧に向け継続的に取組んでおりますが、現在のところ回復の時期を明確にお伝えできるには至っておりません
  - 2) 本障害によりサービスをご利用頂けなかった期間につきましては、月額基本料を日割りで減免いたします
  - 3) 回復までに更に時間がかかる見込みであることから、代替サービスについての検討を開始しております。こちらは準備が整い次第、追ってご案内させていただきます。

＜お問合せ先＞ (株)日本デジコム カスタマーサポート 0120 998 116 (無料)

・ 7/31 (水)  
8月末のサービス終了についてホームページに掲載

2024.07.31 プレスリリース

【重要】スラーヤ衛星電話サービス 終了のお知らせ

お客様 各位

東京都中央区日本橋茅場町2-1-1  
株式会社日本デジコム

拝啓 平素より格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。  
本年4月16日の障害発生以降、スラーヤ社はスラーヤ3衛星の復旧に向け銳意取り組んでまいりましたが、依然として極めて困難な状況が続く中、このたびスラーヤ社は同衛星の復旧を断念し、日本からの撤退を正式に決定いたしました。  
この決定を受け、弊社はスラーヤ衛星電話サービスの国内での提供を、本年8月末日をもって終了することといたしました。これまでご愛顧いただきましたお客様には大変なご迷惑をおかけすることとなり、誠に申し訳ございません。

敬具

記

1. 終了サービス  
スラーヤ衛星電話サービス
2. 終了年月日  
2024年8月31日
3. 終了の理由  
日本にサービスを提供する衛星設備の復旧は困難であるとの判断から、  
スラーヤ社が日本からの撤退を決定したため
4. 本件の問合せ先  
(株)日本デジコム カスタマーサポート  
[お問合せフォーム](#)  
※上記のお問合せ種別で「Thuraya に関するお問合せ」を選択ください
5. 代替サービス  
別の衛星電話サービスの利用を希望されるお客様につきましては、  
郵送しております「代替サービスのご案内」をご覧ください。  
[お申込はこちらのページよりお願いいたします。](#)
6. その他  
1) サービス終了日をもってすべてのお客様の契約は終了いたします。  
本件に際してお客様に行っていただく手続きはございません。

[お見積りはこちら](#)

○料金減免の周知

- ・ 4/24 (水)

月額基本料を日割りで減免する旨をホームページに掲載

○代替サービスの周知

- ・ 6/26 (水)

代替サービス受付サイトをホームページに開設

		<p>【ソフトバンク】</p> <p>○障害発生の周知 【SNSによる周知】 ・ 4/16 (火) 8:47 障害発生について通知 (<a href="https://twitter.com/SoftBank/status/1780020031948272011">https://twitter.com/SoftBank/status/1780020031948272011</a>)</p> <div><p>SoftBank ✨ SoftBank @SoftBank</p><p>(4月16日午前3時時点) ソフトバンク衛星電話サービスがご利用できない状況が発生しています。 ご迷惑をお掛けしておりますことを深くおわび申し上げます。</p><p>影響エリアなどの最新の状況は、こちらをご確認ください。</p><div><p>softbank.jp 【障害発生】ソフトバンク衛星電話サービスがご利用できない ソフトバンクの公式ホームページです。スマートフォン・携 帯電話の「【障害発生】ソフトバンク衛星電話サービスが...</p></div><p>午前8:47 · 2024年4月16日 · 2.4万 件の表示</p></div>
	その他	<p>【担当営業による周知】 ・ 4/17 (水) 以降 担当営業のついている法人顧客へ、担当営業より障害の発生状況について説明</p>

【DMによる周知】  
・ 4/30（火）～5/23（木）  
個人顧客及び担当営業のついていない法人顧客へ、DMにより障害の発生状況について通知

2024年4月30日  
ソフトバンク株式会社

住所／お客様氏名

ソフトバンク衛星電話サービスに関する重要なお知らせ

拝啓 平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼を申し上げます。

当社衛星電話サービスにおきまして4月16日頃に故障が発生し長期化しているため、状況を下記の通りご連絡いたします。また、今後は当社ホームページ上に更新情報を掲示させていただきますのでご確認をお願い申し上げます。このたびの故障でご迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

敬具

記

1. 支障日時

2024年4月16日（火）午前1時30分頃

2. 影響エリア

日本を含むアジア・太平洋地域 ※アフリカ・ヨーロッパ・中東地域は、ご利用いただけます。

3. 対象サービスと影響

ソフトバンク衛星電話サービス（音声通話、データ通信、SMS）がご利用できません。

※「88216」で始まる13桁の衛星電話サービス専用の番号が対象です。「090」や「080」などの携帯電話番号には、影響はありません。

※アンテナバーは表示されますが「Thuraya Japan」の表示がされません。

※緊急機関（110など）にも通話できない状況となっております。

4. 原因・対応状況

他社（Thuraya社）の衛星設備の通信機器異常

サービス復旧に向けて継続的に取り組んでいますが、衛星内の通信機器に故障が発生しており現在のところ復旧見込みが立たない状況です。

5. 月額料金の減免

ご利用いただけない4月16日以降については、以下の月額料金を日割りで減額いたします。

・衛星電話プラン基本使用料、衛星電話バリュープラン基本使用料

・衛星通信料割引オプション

6. 衛星電話サービスに関するお問合せ先

（国内から）一般電話・携帯電話 0088-24-0018（無料）

（海外から）一般電話・携帯電話 +81-92-687-0025（有料・ソフトバンク携帯電話からは無料）

以上

○サービス終了に向けた対応の周知

【担当営業による周知】

・ 7/12（金）～7/31（水）

担当営業のいる法人顧客に対して以下について説明

- ・サービス終了日、サービス終了に至った経緯
- ・他社による代替サービスの紹介
- ・端末代金の返金、割賦分割の免除

【DMによる周知】

・7/26（金）～7/29（月）

個人顧客及び担当営業のついていない法人顧客へ、DMによりサービス終了に関する説明及び代替サービスの紹介を実施

(重要)ソフトバンク衛星電話サービスの終了について

拝啓 平素は格別のご高配を賜り誠にありがとうございます。

ソフトバンク株式会社（以下「ソフトバンク」）は、Thuraya Telecommunications Company（本社：アラブ首長国連邦、以下「スラーヤ」）が運用する衛星携帯電話サービスを「ソフトバンク衛星電話サービス」（以下「本サービス」）として提供していますが、2024年4月16日に発生したスラーヤの衛星機器の不具合によって通信サービス（音声通話、データ通信、SMS）が利用できない状況が継続しており、復旧の状況や見通しなどを踏まえ、ソフトバンクとしてお客さまに本サービスの安定的な提供を継続できる目途が立たないことから、2024年8月31日に本サービスの提供を終了することになりましたので、下記の通りお知らせします。

なお、本状は、2024年6月30日時点で本サービスをご契約の方にお送りしています。

敬具

記

1. 対象サービス

ソフトバンク衛星電話サービス

2. サービス終了日

2024年8月31日

※サービス終了に伴い端末の保守受け付けも終了いたします。

3. 代替サービス（有償）

別紙をご参照ください。

4. 本件に関するお客さまからの問い合わせ先

(1) ご契約された販売店の窓口や担当営業をご存じの場合

販売店または担当営業にお問い合わせください。

(2) 上記以外の場合

下記のソフトバンク窓口にお問い合わせください（24時間・無休）。

（国内から）一般電話・携帯電話 0088-24-0018（無料）

（海外から）一般電話・携帯電話 +81-92-687-0025（有料・ソフトバンク携帯電話からは無料）

本サービスを契約中のお客さまには、多大なるご迷惑とご不便をおかけしたことを深くおわび申し上げます。すでにご案内している通り、サービス終了までの期間にご利用いただけなかった日数分については、月額料金から日割りで減免します。また、引き続き同様のサービスのご利用を希望するお客さまは、代替サービス（有償）への切替のご検討をお願いします。代替サービスのご紹介を希望されるお客さまは、問い合わせ先へご連絡ください。

※スラーヤの「T3」衛星の機器に不具合が生じ、「T3」のカバレッジエリアであるアジア・パシフィック地域でサービスが利用できない状況が発生しました。スラーヤにて緊急復旧策を実施した結果、インドネシア半島地域のみ復旧していますが、日本ではサービスが利用できない状況が継続しています。詳細は、スラーヤのプレスリリース（<https://www.thuraya.com/en/press-centre>）をご覧ください。

以上

5. 代替サービス(有償)

		他社サービス		弊社サービス	
衛星通信サービス名	インマルサット	イリジウム	Starlink Business	(参考)Thuraya 衛星電話サービス	
想定利用場所	移動先、拠点	移動先、拠点	拠点のみ	移動先、拠点	
衛星の種類	静止衛星	周回衛星	周回衛星	静止衛星	
機能比較	対応機能	音声通話、SMS	音声通話、SMS	データ通信	音声通話、SMS、データ通信
	電話のかけ方	国番号必要	国番号必要	—	国番号不要
	緊急機関接続	非対応	非対応	非対応	対応
	サイズ (重量)	169×75×29mm (318g)	140×60×27mm (247g)	アンテナ:575×511mm 高さ:502~735mm (6.0kg)	128×53×27mm (212g)

※静止衛星:1つの衛星を固定捕捉して利用。静止衛星方角が開けていれば利用可能  
※周回衛星:複数の衛星を切り替えながら利用。上空全体が開けている必要がある

6. 他社代替サービス(有償)の窓口

お問い合わせ先またはソフトバンク担当営業にお問い合わせください。窓口をご紹介いたします。

7. 割賦分割支払金の免除について

2024年8月1日を含むご請求月以降にご請求予定の割賦分割支払金は免除させていただきます。

8. 端末代の一部返金について

端末購入方法(分割一括)に関わらず、端末購入代金の一部を返金いたします。

別途、8月中旬以降に端末代一部返金に関するお知らせを送付いたします。

上記お知らせに同封の返金依頼書をご返送いただくことで端末代の一部をご返金する予定です。返金額等詳細は上記お知らせにてご確認をお願いいたします。

＜返金額概要＞

障害発生の2024年4月16日時点でのご利用期間にあわせて、(36ヶ月-ご利用期間)×端末月額を返金いたします。

※端末月額はご購入時の端末購入代金÷36(ヶ月)となります。

※分割払いの場合、8月1日を含む請求月以降の割賦分割支払金は免除しますので請求致しません。そのため、返金額は上記金額から免除額を差し引いた金額となります。

【日本デジコム】

○障害発生の周知

【担当営業による周知】

- ・障害の申告があった顧客に対して、担当営業から個別に状況を説明
- ・船舶用端末使用顧客と小型遊漁船に対して、担当営業から個別に状況を説明

【代理店による周知】

- ・代理店経由で販売した顧客に対して、代理店から個別に状況を説明

【DMによる周知】

- ・5/31 (金)

障害継続中であり復旧の目処が立たない旨を文書にて通知

2024年5月31日

お客様 各位

株式会社日本デジコム

【重要】スラーヤ衛星電話サービスの障害に関するお知らせ

拝啓 平素より格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

標記の件につきましては、本年4月16日未明、日本を含むアジア・太平洋地域にサービスを提供するスラーヤ衛星に障害が発生し、全サービスが停止いたしました。

障害は現在も継続しており、引き続きスラーヤ社がサービスの復旧に向け取り組んでおりますが、現在のところ回復の時期を明確にお伝えできるには至っておりません。今後の状況につきましては、適宜ホームページに更新情報を掲示させていただきますのでご確認をお願い申し上げます。このたびはお客様に多大なるご迷惑をおかけし、深くお詫び申し上げます。

敬具

記

1 発生日時 2024年4月16日（火）午前1時30分頃

2 影響エリア 日本を含むアジア・太平洋地域

（アフリカ・ヨーロッパ・中東地域はご利用いただけます）

3 対象サービス スラーヤ衛星電話サービス（音声通話、データ通信、SMS）

4 原因 スラーヤ社の衛星設備の通信機器異常

5 対応状況

- 1) スラーヤ社が復旧に向け継続的に取組んでいますが、現在のところ回復の時期を明確にお伝えできるには至っておりません。
- 2) 4月利用分の月額基本料は日割りで減免させていただいております。5月利用分からサービス再開での間は、請求書の発行を控えさせていただきますので、あらかじめご了承ください。
- 3) 回復までに更に時間がかかる見込みであることから、現在代替サービスについての検討を開始しております。こちらは準備が整い次第、追ってご案内させていただきます。

以上

＜お問合せ先＞

（株）日本デジコム カスタマーサポート 0120 998 116（無料）

○サービス終了についての周知

【代理店及び営業担当による周知】

- ・代理店経由で販売した顧客には、代理店から電話で個別案内を行い、その後担当営業が訪問して経緯と代替サービスについて説明

【DMIによる周知】  
・ 7/29 (月)  
8月末のThurayaサービス終了について文書にて通知

2024年7月29日

お客様 各位

東京都中央区日本橋茅場町2-1-1  
株式会社日本デジコム

【重要】スラーヤ衛星電話サービス 終了のお知らせ

拝啓 平素より格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

本年4月16日の障害発生以降、スラーヤ社はスラーヤ3衛星の復旧に向け鋭意取り組んでまいりましたが、依然として極めて困難な状況が続く中、このたびスラーヤ社は同衛星の復旧を断念し、日本からの撤退を正式に決定いたしました。

この決定を受け、弊社はスラーヤ衛星電話サービスの国内での提供を、本年8月末日をもって終了することといたしました。これまでご愛顧いただきましたお客様には大変なご迷惑をおかけすることとなり、誠に申し訳ございません。

敬具

記

1. 終了サービス スラーヤ衛星電話サービス  
2. 終了年月日 2024年8月31日  
3. 終了の理由 日本にサービスを提供する衛星設備の復旧は困難であるとの判断から、スラーヤ社が日本からの撤退を決定したため

4. 本件の問合せ先 (株)日本デジコム カスタマーサポート  
お問合せフォーム <https://www.jdc.ne.jp/contact/>  
※上記のお問合せ種別で「Thurayaに関するお問合せ」を選択ください。

5. 代替サービス 別の衛星電話サービスの利用を希望されるお客様につきましては、別紙「代替サービスのご案内」をご覧ください。

6. その他  
1) サービス終了日をもってすべてのお客様の契約は終了いたします。本件に際してお客様に行っていただく手続きはございません。またお客様にご負担いただく費用は一切発生いたしません。  
2) 引き続きスラーヤ衛星電話サービスの海外での利用をご希望のお客様は弊社カスタマーサポートまで個別にご相談ください。

以上

○料金減免の周知

【DMIによる周知】

・ 5/31 (金)

月額基本料を日割りで減免する旨を文書にて通知

○代替サービスの周知

【担当営業による周知】

・ 5/16 (木)

船舶用端末使用顧客12隻に、代替機（イリジウム）無償提供の案内を開始

・ 5/21 (火)  
携帯端末を使用する小型遊漁船11隻に、復旧までの代替機（インマルサット）の無償レンタルの案内を開始

【DMIによる周知】

・ 6/26 (水)

代替サービスについて文書にて通知

2024年6月26日

お客様 各位

株式会社日本デジコム

【重要】スラーヤ衛星携帯電話の代替サービスに関するご案内

拝啓 平素より格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、従前よりご案内の通り、スラーヤ衛星通信サービスにおきまして、本年4月16日未明、日本を含むアジア・太平洋地域にサービスを提供するスラーヤ衛星に障害が発生し、全サービスが停止いたしました。障害は現在も継続しており、引き続きスラーヤ社がサービスの復旧に向け取り組んでおりますが、現在のところ回復時期の見込みについて、スラーヤ社からの進展の報告は何も受けていない状況です。

障害の発生から2ヶ月が経過しておりますので、弊社と致しましては、全てのお客様宛に代替サービスへの切り替えのご案内をさせて頂きます。

尚、弊社から直接ご購入頂いていないお客様につきましては、購入店のご担当者様にご連絡頂くようお願い申し上げます。

この度はお客様に多大なるご迷惑をおかけし、深くお詫び申し上げます。

敬具

記

【代替サービスのご案内】

スラーヤ衛星携帯電話の代替サービスとして、インマルサット衛星とイリジウム衛星の衛星携帯電話サービスを特別価格にてご案内させて頂きます（各サービスの詳細については別紙をご参照ください）。

つきましては、今後の対応方針に基づき、下記URLから弊社のホームページをご覧頂き、7月末までに、代替サービスお申し込み、もしくはスラーヤの復旧を待つ、をお選び頂くようお願い申し上げます。尚、スラーヤの復旧を待つを選択したお客様には、3ヶ月後にスラーヤの状況のご報告と今般と同様の内容のご案内をさせて頂く予定です。

また、弊社代替サービスに移行して頂いた場合、現在お客様にご利用頂いているスラーヤ衛星携帯電話（XT-LITE）の購入価格を、新たにご購入頂く衛星携帯電話の価格から差し引いてご提供させて頂きます。

（選択肢）

- 1 スラーヤ衛星携帯電話を解約して、インマルサット衛星携帯電話を申し込む
- 2 スラーヤ衛星携帯電話を解約して、イリジウム衛星携帯電話を申し込む
- 3 スラーヤの復旧を待つ（月額利用料免除）

・ 7/29 (月)

8月末のThurayaサービス終了の通知に伴い、代替サービスについても周知（文書については、【DMIによる周知】における7/29（月）「【重要】スラーヤ衛星電話サービス終了のお知らせ」を参照）

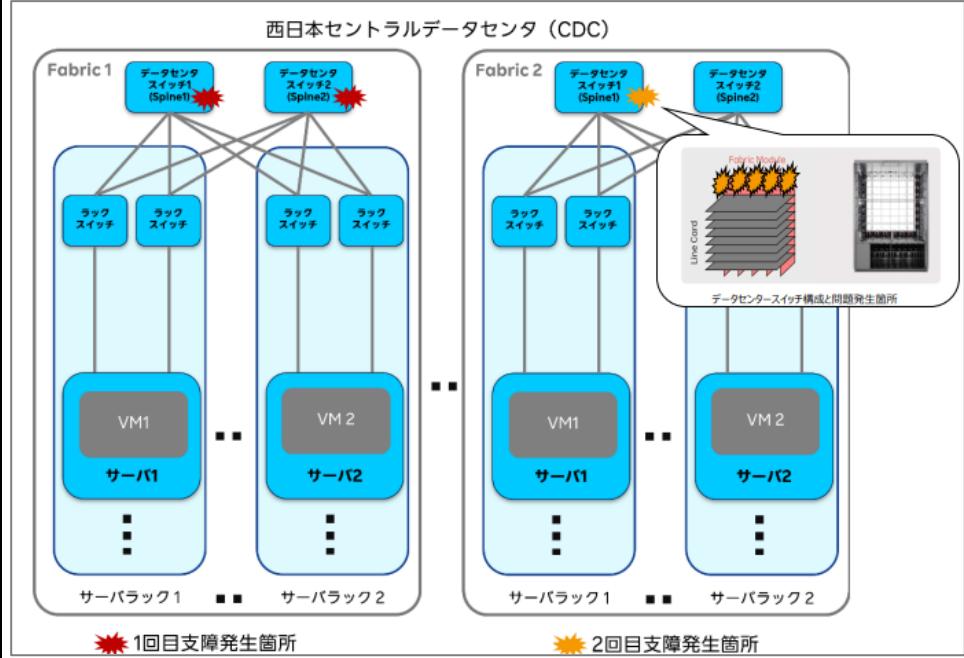
(イ) 楽天モバイル株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故

事業者名	楽天モバイル株式会社	発生日時	① 令和6年4月19日（金） 12時33分 ② 令和6年4月19日（金） 15時25分
継続時間	① 52分 ② 35分	影響利用者数	① 【緊急通報を取り扱う音声伝送役務】最大約170万人 【データ伝送役務】最大約96万人 ② 【緊急通報を取り扱う音声伝送役務】最大約160万人 【データ伝送役務】最大約17万人
影響地域	西日本エリア	事業者への問合せ件数	3,770件※（電話：2,141件、チャット：1,629件） ※障害関係外の問合せ含む総件数。
障害内容	一部の利用者において、音声通信サービス及びデータ通信サービスが利用できない又は利用しづらい事象が発生した。		
電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故に該当する電気通信役務の区分	一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務（6 携帯電話） 二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務（35 1～34 以外の役務（本区分に関連するもの）） 五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務（18 三・九-四世代移動通信アクセスサービス、19 第五世代移動通信アクセスサービス）		
発生原因	<p>＜発生原因の概要＞</p> <p>■1回目の事故について</p> ① 設備担当技術者が、ベンダ側で把握した当該ベンダ製品の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。当該コマンドは装置情報参照に用いられていることから、ネットワークには影響を与えると考え、楽天モバイル社のネットワーク構成で検証せずに当該スクリプトを実行してしまった。その結果、未知のバグの発生により、西日本セントラルデータセンター（以下「西日本CDC」という。）内のFabric1でデータセンター・スイッチ（Spine1）に搭載されていた全てのファブリックモジュール（以下「FM」という。）が順次再起動した。 ② FMが全て機能停止又は再起動中となり、冗長構成へ経路変更が行われる予定だったが、想定の仕様と異なっていたため経路変更が行われず、基地局が停波し、通信機能が停止した。 ③ 当該Fabric1が自動で再起動したことで、基地局が自動復旧（基地局が自動的かつ正常にMMEへ再接続）した。その後、設備再起		

	<p>動により、携帯電話端末からの再接続要求が高水準で推移したことでふくそうが継続したが、障害時緊急モード（PCRFスキップ）が自動で作動したことで、SPGWが自動で復旧し、一時復旧した。</p> <p>④ Fabric1のSpine2でも同理由により、同様の再起動が発生し、一部基地局の動作が不安定になったが、自動的にMMEに再接続されることで復旧した。その後、再接続要求の増加によりふくそうは続いたが、障害時緊急モードの自動発動に加え、手動でのMMEの切り離しも行った結果、ふくそうが解消し、障害から復旧した。</p> <p>■2回目の事故について</p> <p>① 当該設備担当技術者が特定コマンドを含むスクリプトの実行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ため、1回目の事故と同じ理由でFabric2のSpine1が同様に再起動してしまい、一部基地局の動作が不安定になったが、その後基地局が自動的にMMEに再接続にされ、復旧した。</p> <p>② 再接続要求の増加によりふくそうは続いたが、障害時緊急モードが自動で発動し解消した。</p>
機器構成図	<p>＜電気通信設備構成概要（論理構成）＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全ての基地局は、それぞれ、全国計4つのMMEに接続している。</li> <li>西日本エリアの利用者は、西日本CDCに優先して接続されることから、通常は西日本CDCの設備配下に接続されている。</li> </ul> <p>MME (Mobility Management Entity) : 移動管理装置  SPGW (Serving/PDN Gateway) : パケット交換向けゲートウェイ装置  PCRF (Policy and Charging Rule Function) : ポリシ制御装置  DRA (Diameter Routing Agent) : 信号交換装置  OCS (Online Charging System) : 課金制御装置  Gx: PCRF-SPGW間インタフェース  ○西日本CDC  ・ 西日本CDCは数千のサーバによって構成され、それらのサーバは</p>

複数のFabricによって区切られている。

- ・データセンタースイッチ (Spine) とは、ラックスイッチ間などの通信を集中的に中継する装置であり、筐体内には通信中継を行う主要な機能としてLine CardおよびFMで構成されている。
- ・Line Cardは、ラックスイッチ等との物理的な通信インターフェースを提供する。
- ・FMは、各Line Cardと接続され、通信の中継機能を提供する。



#### <正常時動作>

不具合に関する楽天モバイル(株)環境向け構成でのリスクの詳細調査を行うため、当該調査には必要だが通常監視業務においては実行することのない特定のコマンドが含まれたスクリプトを実行すると、正常に動作すれば、ネットワークには影響を与える、リスクの詳細調査に必要な情報が表示されるだけの予定であった。

#### <事故発生時の動作>

リスクの詳細調査過程で、意図せずFMの再起動を引き起こす特定コマンドがスクリプトを通して実行され、該当コマンドが特定のハードウェアでのみ発生させる未知のバグによりFM内でエラーが発生した。

その後FM1からFM5が順次再起動し、FM5停止からFM1再起動完了までの間、Spineが通信転送能力を喪失し、一度に大量のポリシ確認要求が発生したため、PCRFがふくそうし、ポリシ確認要求と、QoS確立要求に対してふくそうによるエラーが返送された。

そして、端末で引き続き当該処理の再送を行っていることから、1回目の事故では、PCRFとMMEの自動または手動での切離しを行うまで、2回目の事故ではPCRFの自動切離しを行うまで、ふくそうが継続した。

再発 防止策	<p>＜暫定措置＞</p> <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 【令和6年4月20日 完了】</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 【令和6年4月20日 完了】</li> </ul> <p>＜恒久措置＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、同ハードウェア・ソフトウェア環境での試験を実施 【令和6年5月8日 完了】</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込み） 【令和6年4月30日 完了】</li> <li>・Fabric Moduleの再起動（5枚共）が順次起き、5枚「すべてが故障した」場合に加えて、「故障または起動中」の状態となった場合にも冗長構成への経路変更が動作するようソフトウェアの動作変更を検討 【令和6年4月26日 ベンダと協議開始】</li> <li>・利用者周知に関して、「何らかの影響が生じている“可能性”がある」場合に、機械的判断で当該可能性を認識した時刻のみを記載した初報を掲載。続報以降で、具体的な影響を追記更新するフローへ変更 【令和6年5月15日 完了】</li> </ul>
-----------	---

**<1回目障害利用者対応状況>**  
**復旧報 4月15日13時54分**

**Rakuten Mobile** THANK YOU 700万突破 プラン・製品 通信エリア・店舗 キャンペーン お知らせ・サポート お申し込み

【復旧】一部のお客様において通信サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況について（4月19日午後8時40分時点）

（更新）2024年4月19日

平素は楽天モバイルをご利用いただき、誠にありがとうございます。  
一部のお客様におかれまして、以下のとおり、当社の通信サービスがご利用できない状況、またはご利用しづらい状況が一時的に発生しておりました。現在は復旧し、サービスが正常にご利用できるようになりました。  
お客様には多大な迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

■前回からの変更点  
「5. 原因」を更新しました。

1. 日時  
2024年4月19日（金）午後0時33分頃から午後1時25分

2. 影響エリア  
現在、影響が発生している地域はございません。

3. 対象サービスと影響  
■スマートフォンをご利用のお客様  
・Rakuten最強プラン（音声通話、データ通信）  
■Wi-Fiルーターをご利用のお客様  
・Rakuten最強プラン（データ通信）  
・Rakuten Turbo（データ通信）  
上記の通信サービスが、一部のお客様においてご利用できない状況、またはご利用しづらい状況が発生しておりました。

4. 復旧日時  
2024年4月19日（金）午後1時25分に復旧しました。

5. 原因  
データセンター内通信支障

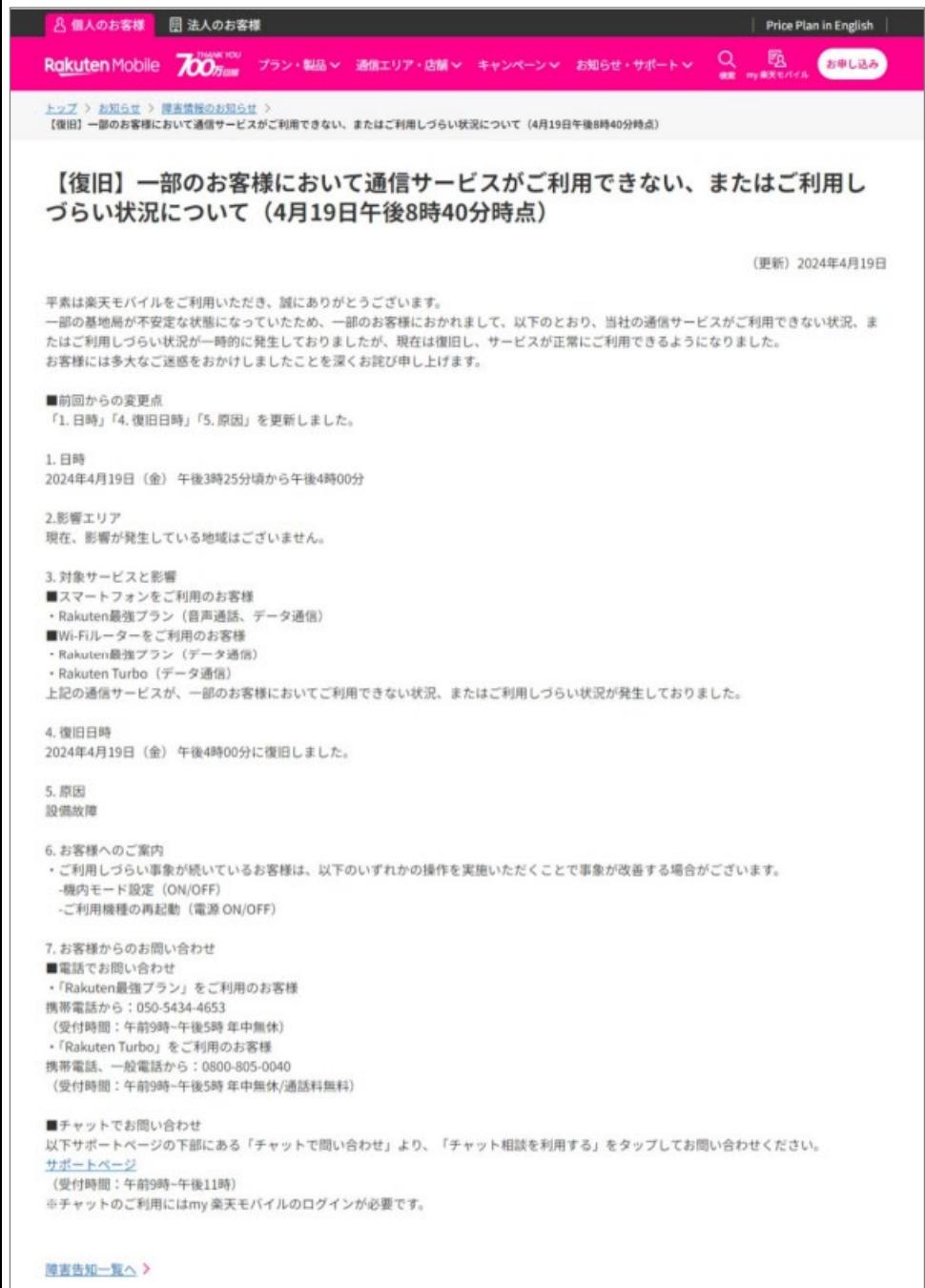
6. お客様へのご案内  
ご利用しづらい事象が続いているお客様は、以下のいずれかの操作を実施いただくことで事象が改善する場合がございます。  
-機内モード設定（ON/OFF）  
-ご利用機種の再起動（電源 ON/OFF）

7. お客様からのお問い合わせ  
■電話でお問い合わせ  
・「Rakuten最強プラン」をご利用のお客様  
携帯電話から：050-5434-4653  
(受付時間：午前9時~午後5時 年中無休)  
・「Rakuten Turbo」をご利用のお客様  
携帯電話、一般電話から：0800-805-0040  
(受付時間：午前9時~午後5時 年中無休/通話料無料)

■チャットでお問い合わせ  
以下サポートページの下部にある「チャットで問い合わせ」より、「チャット相談を利用する」をタップしてお問い合わせください。  
[サポートページ](#)  
(受付時間：午前9時~午後11時)  
※チャットのご利用にはmy楽天モバイルのログインが必要です。

[障害告知一覧へ](#)

## ＜2回目障害利用者対応状況＞ 復旧報 4月19日16時00分



【復旧】一部のお客様において通信サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況について（4月19日午後8時40分時点）

(更新) 2024年4月19日

平素は楽天モバイルをご利用いただき、誠にありがとうございます。

一部の基地局が不安定な状態になっていたため、一部のお客様におかれまして、以下のとおり、当社の通信サービスがご利用できない状況、またはご利用しづらい状況が一時的に発生しておりましたが、現在は復旧し、サービスが正常にご利用できるようになりました。

お客様には多大な迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

■前回からの変更点  
「1. 日時」「4. 復旧日時」「5. 原因」を更新しました。

1. 日時  
2024年4月19日（金）午後3時25分頃から午後4時00分

2. 影響エリア  
現在、影響が発生している地域はございません。

3. 対象サービスと影響  
■スマートフォンをご利用のお客様  
・Rakuten最強プラン（音声通話、データ通信）  
■Wi-Fiルーターをご利用のお客様  
・Rakuten最強プラン（データ通信）  
・Rakuten Turbo（データ通信）  
上記の通信サービスが、一部のお客様においてご利用できない状況、またはご利用しづらい状況が発生しておりました。

4. 復旧日時  
2024年4月19日（金）午後4時00分に復旧しました。

5. 原因  
設備故障

6. お客様へのご案内  
ご利用しづらい事象が続いているお客様は、以下のいずれかの操作を実施いただくことで事象が改善する場合がございます。  
-機内モード設定（ON/OFF）  
-ご利用機種の再起動（電源 ON/OFF）

7. お客様からのお問い合わせ  
■電話でお問い合わせ  
-「Rakuten最強プラン」をご利用のお客様  
携帯電話から：050-5434-4653  
(受付時間：午前9時～午後5時 年中無休)  
-「Rakuten Turbo」をご利用のお客様  
携帯電話、一般電話から：0800-805-0040  
(受付時間：午前9時～午後5時 年中無休/通話料無料)

■チャットでお問い合わせ  
以下サポートページの下部にある「チャットで問い合わせ」より、「チャット相談を利用する」をタップしてお問い合わせください。  
[サポートページ](#)  
(受付時間：午前9時～午後11時)  
※チャットのご利用にはmy 楽天モバイルのログインが必要です。

[障害告知一覧へ](#)

その他

<1回目障害利用者対応状況>

Rakuten  
Mobile  
お客様サポート

楽天モバイル\_お客... 🌟 R  
@Rmobile\_Support

フォローする

...

2024年4月19日(金)午後0時33分頃から楽天モバイルをご利用のお客様におかれまして、一部サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しておりましたが復旧しましたのでお知らせいたします。

詳しくは下記URLをご確認ください。お客様には多大なご迷惑をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。

[network.mobile.rakuten.co.jp/information/fa...](http://network.mobile.rakuten.co.jp/information/fa...)

13:59 · 2024/04/19 場所: Earth · 11万回表示

<2回目障害利用者対応状況>

Rakuten  
Mobile  
お客様サポート

楽天モバイル\_お客... 🌟 R  
@Rmobile\_Support

フォローする

...

2024年4月19日(金)午後3時30分頃から楽天モバイルをご利用のお客様におかれまして、一部サービスがご利用できない、またはご利用しづらい状況が発生しておりましたが復旧しましたのでお知らせいたします。

詳しくは下記URLをご確認ください。お客様には多大なご迷惑をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。

[network.mobile.rakuten.co.jp/information/fa...](http://network.mobile.rakuten.co.jp/information/fa...)

16:11 · 2024/04/19 場所: Earth · 5.8万回表示

(ウ) ニフティ株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故

事業者名	ニフティ株式会社	発生日時	令和6年6月25日 20時14分
継続時間	3時間43分	影響利用者数	最大約6.2万人 (前週同曜日同時間帯の利用者数より推計)
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	電話: 57件 メール: 31件 Webフォーム: 7件 アプリ: 17件
障害内容	Webメールにアクセスできない。 ※メール配達(POP/SMTP/IMAP)への影響はなし。		
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電気通信役務の区分	<p>五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務</p> <p>31 インターネット関連サービス(電子メール)</p>		
発生原因	<p>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ほぼ使えない状態となり、ニフティWebメールのサービスに影響が生じた。</p> <p>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。</p>		
機器構成図	<p>○システム構成図</p> <p>The diagram illustrates the system architecture. At the top, a '利用者端末' (User Terminal) connects to a 'Webメールアプリサーバ' (Web Mail Application Server) and a 'WebメールWebサーバ' (Web Mail Web Server) via a 'ロードバランサ' (Load Balancer). These servers are connected to a '分散仮想スイッチ (vDS)'. The vDS is connected to a '物理スイッチ群' (Physical Switches) and a 'ストレージ群' (Storage Cluster). The '物理スイッチ群' is connected to '物理ホストA' through 'NASサーバ #01', '物理ホストB' through 'NASサーバ #02', '物理ホストC' through 'NASサーバ #03', '物理ホストD' through 'NASサーバ #04', and '物理ホストE' through 'NASサーバ #05' and 'NASサーバ #06'. A callout box highlights a performance issue: '20:12 vDSバージョンアップ (①)', '23:29 #03が稼働ホストの変更で改善 (②)', '20:14 残留NASサーバのCPU使用率100%が継続し使用不可 (③)', and '21:07, 21:10, 21:40 再起動実施を改善せず (④)'. Another callout box indicates '20:14 監視サーバで異常を検知 (⑤)'. A legend on the right shows 'FJcloud-V 優先サーバ' (Priority Server) and 'VM' (Virtual Machine).</p> <p>※FJcloud-V 富士通株式会社が提供するクラウドサービス。</p> <p>※NASサーバ FJcloud-V上の仮想マシン(VM)にファイル共有機能(NFS)を搭載</p>		

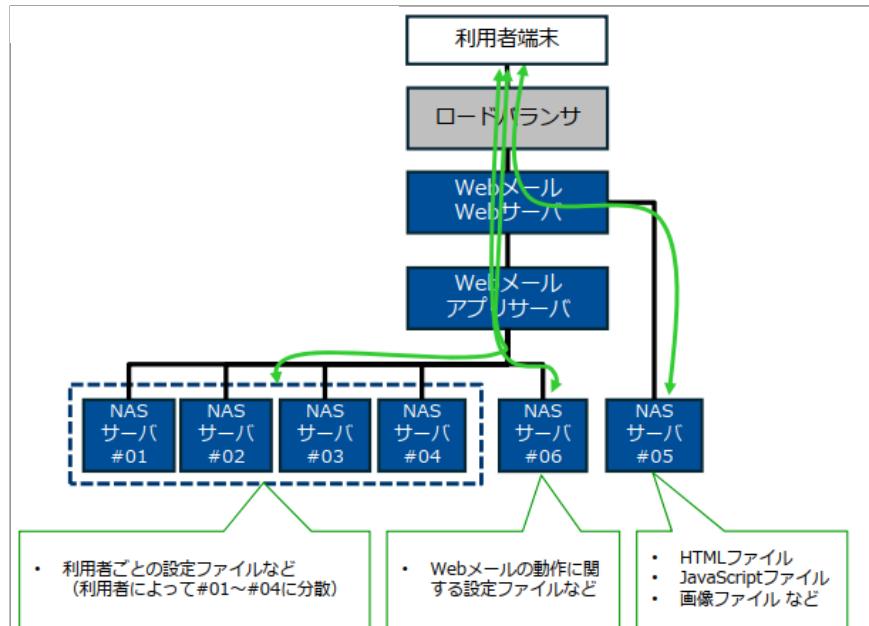
したサーバ。

※分散仮想スイッチ

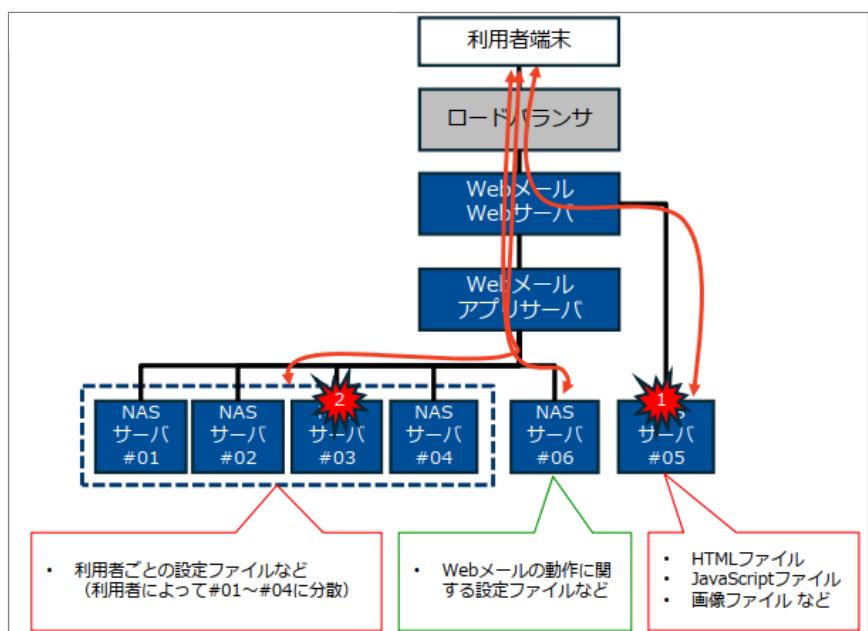
仮想化基盤のネットワーク層において、複数のホストにまたがって管理される仮想スイッチ。あらかじめ全ての物理ホスト上に横断的に設定されているため、NASサーバが別物理ホストに移動した際も同様のネットワークを利用することができる。

#### ○WebメールでのNAS利用の流れ

##### ・正常時の通信

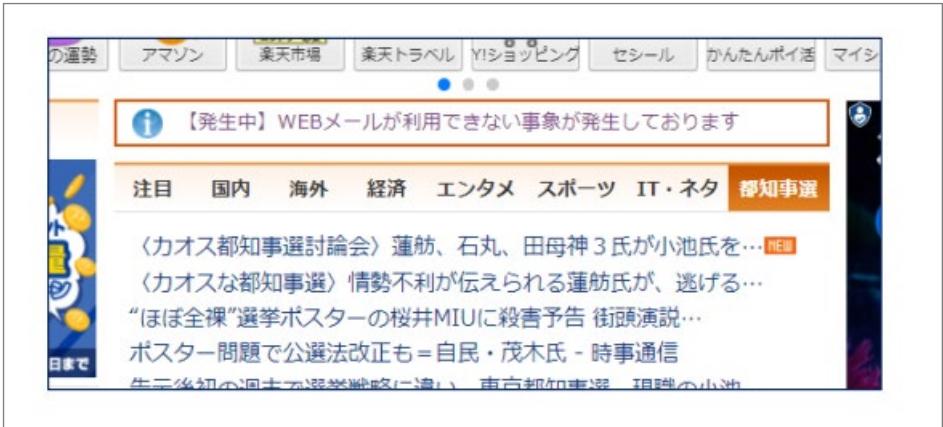
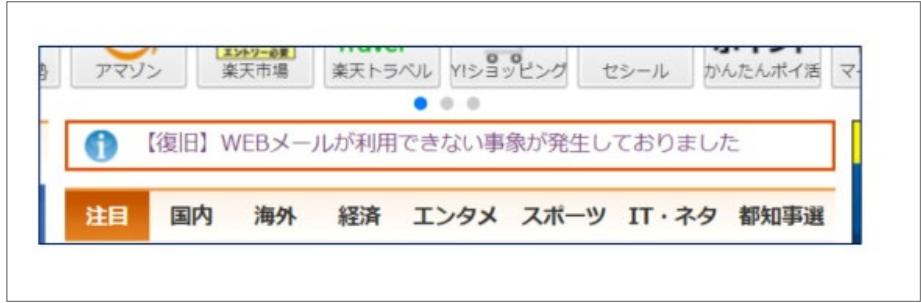


##### ・故障時の通信



1. NASサーバ#05が故障したことで、Webサーバの応答が無くなつたため、Webメールが全面的に利用不可となつた。
2. アプリサーバへの通信も無い状態だったが、仮に通信があつた場

	<p>合でも、故障したNASサーバ#03にアクセスを試みるプロセスが増えると、アプリサーバ全体が不安定となるため、結果的にWebメールは全面的に利用不可となっていた。</p> <p>3. 仮想化基盤では多数存在する物理ホストの負荷を監視し、負荷分散を行う仕組みを導入しているが、今回異常が発生したNASサーバのCPU使用率は高騰していたものの、NASサーバが稼働していた物理ホストのCPU使用率は低い状態であったため、負荷分散による自動での物理ホストの移動は実行されなかった。そのため、手動で稼働ホストの変更を実施したところ、CPU使用率の高騰がおさまり、サービス復旧した。</p> <p>※FJcloud-V NASは複数の物理ホストおよびストレージで構成されているマネージドサービスであり、物理ホストの負荷が増えた場合には自動で稼働ホストが変更される仕組みだった。</p>
再発 防止策	<p><b>1. 障害発生時の影響時間の短縮</b></p> <p>今回の事故においては3時間43分の長時間にわたり影響が発生した。要因としては、異常が発生したNASサーバにログイン不可となつたことで、NASサーバの調査に時間を要したためである。また、NASサーバを再起動しても復旧せず、仮想化基盤を管理する担当部門に情報展開し、そこで調査・対処するのに時間を要した。以上を踏まえ、今後同様の事象が発生した場合に復旧時間を短縮するために、NASサーバに対して、速やかに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、速やかに稼働ホストの変更を実施することとする。</p> <p>※正常性を確認する調査ツール：事象発生後にNASサービス担当者が手動で実行する調査用のツールであり、NASサーバの稼働に必要な下記内容の確認を行う。</p> <p>NASサーバ内で動作しているNFSサーバプロセスの稼働状況、監視エージェントの稼働状況・ログ、モニタリング情報の取得状況・ログ、ディスク使用量、ファイルディスククリプタ使用量、ディスクの読み書き状況、メモリ異常の有無、名前解決の状況、仮想化ツールの稼働状況</p> <p>上記の作業手順見直しにより、本件事故において3時間25分要したNASサーバの障害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する。</p> <p style="text-align: right;">【令和6年6月26日 新対応フロー策定・導入完了】</p> <p><b>2. 事故発生前後の自動措置</b></p> <p>これまで判明した条件を監視によって検知し、いずれのケースにおいても解消の手段として有効な物理ホストの移動を実施する仕組みを実装する。</p> <p style="text-align: right;">【令和6年9月27日 完了】</p> <p><b>3. Webメールシステム全体の冗長化</b></p> <p>2023年6月、2024年3月、そして今回の2024年6月と立て続けに事故が発生しており、また、いずれも発生原因が特定できていない、もしくは特定に長時間を要している。このような状況の改善が見られない状況であるため、これ以上原因究明の迅速化を望むのは難しいという判断から、他のクラウドサービス上に別システムを構築する</p>

		<p>こととした。</p> <p style="text-align: right;">【令和7年度中の実現に向けて構築中】</p> <p><b>4. 利用者対応の改善</b></p> <p>A. 今回の事故においては、事故の発生から初報の周知までに56分を要した。その原因として、夜間の対応となり、担当者が文面テンプレートの選定や文面の作成に手間取ったことが挙げられるため、本件事故に基づく文面テンプレート及び作業手順の見直しを実施した。</p> <p style="text-align: right;">【令和6年6月28日実施済】</p> <p>B. また、改めて周知作業の訓練を実施するとともに（令和6年7月3日～8日実施済）、今後3ヶ月毎に担当者の習熟度チェック・訓練の実施を行う。</p> <p style="text-align: right;">【令和6年9月末より開始】</p>
情報周知	自社サイト	<p>① @nifty トップページ (<a href="https://www.nifty.com/">https://www.nifty.com/</a>) 6月25日（水）21時10分掲載</p>  

② 会員サポートページ  
(<https://support.nifty.com/topics/2024/0625334>)  
6月25日（水）21時10分初報掲載  
6月25日（水）21時20分更新報掲載



The screenshot shows a web page with a header 'お知らせ' (Notice) and a sub-header 'WEBメールがご利用いただけません' (Email service unavailable). The text in the body of the notice is as follows:

本日、6月25日（火）20:10頃からシステムの不具合によりWEBメールがご利用いただけなくなっています。  
メールでのご利用には影響がありません。  
復旧に向けて対応をしておりますが、現時点での復旧の見通しは不明です  
ご迷惑をおかけして申し訳ございませんが、復旧まで今しばらくお待ちください。  
2024年6月25日 21時20分

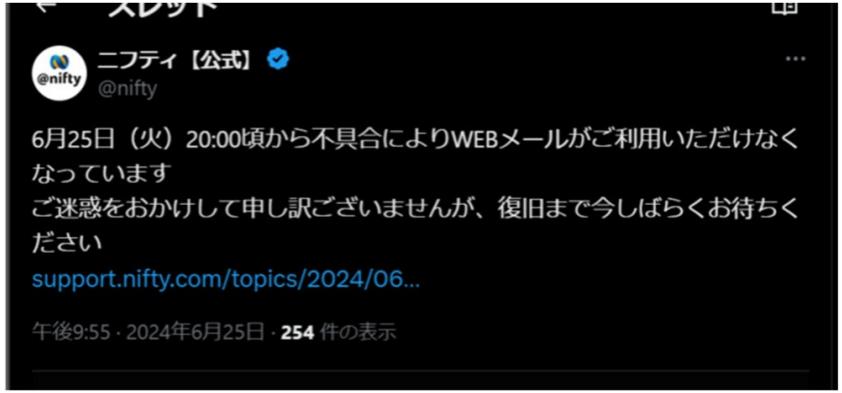
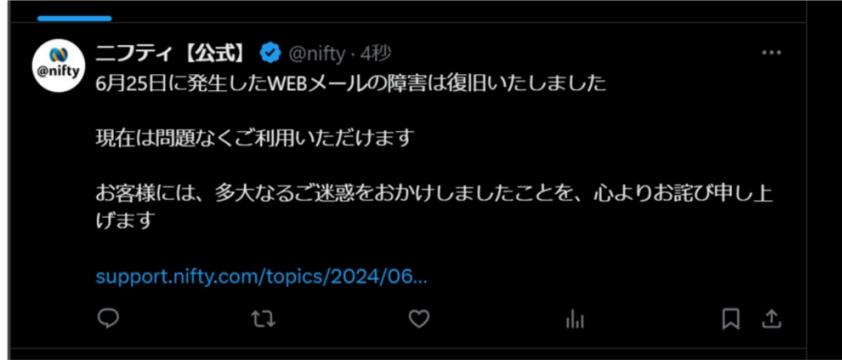
6月26日（木）00時09分復旧報



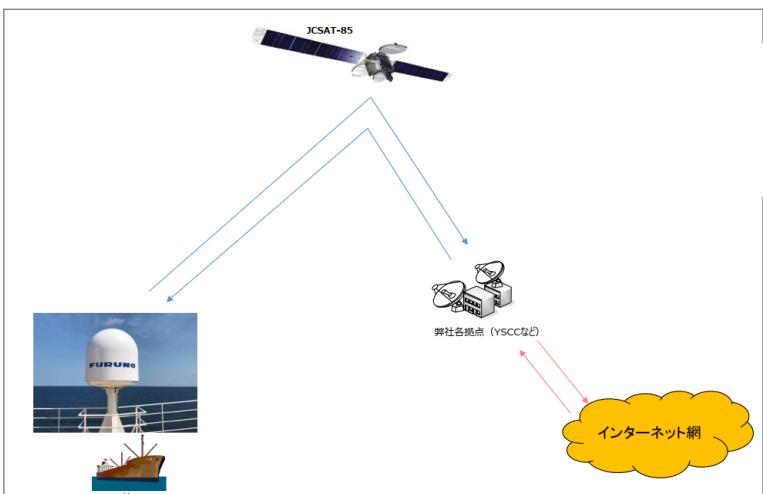
The screenshot shows a web page with a header 'お知らせ' (Notice) and a sub-header '【復旧】WEBメールがご利用いただけない不具合が発生しておりました' (Email service unavailable due to a problem that occurred). The text in the body of the notice is as follows:

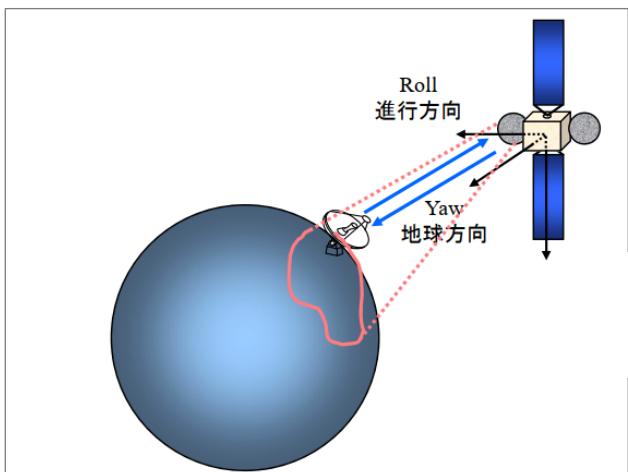
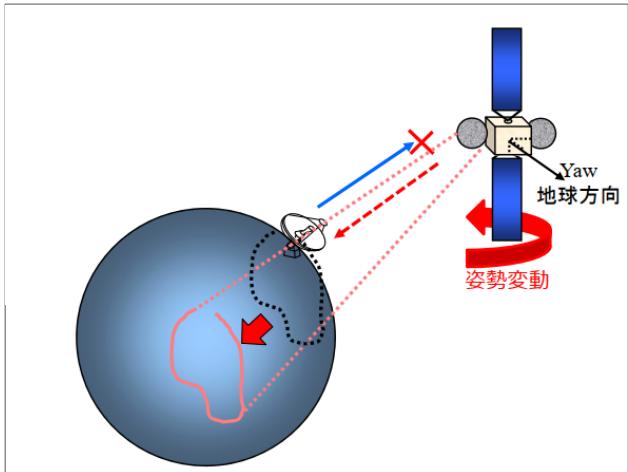
2024年6月25日（火）20:10頃から23:57頃までのシステムトラブルのため、WEBメールがご利用いただけない障害が発生しております。  
現在は復旧しております。  
お客様には、多大なるご迷惑をおかけしましたことを、心よりお詫び申し上げます。  
2024年6月26日 00時09分



		<p>③X (旧Twitter) 6月25日 (水) 21時55分初報掲載</p>  <p>6月25日 (火) 20:00頃から不具合によりWEBメールがご利用いただけなくなっています ご迷惑をおかけして申し証ございませんが、復旧まで今しばらくお待ちください <a href="http://support.nifty.com/topics/2024/06...">support.nifty.com/topics/2024/06...</a> 午後9:55 · 2024年6月25日 · 254 件の表示</p>
	その他	<p>6月26日 (木) 0時21分復旧報掲載</p>  <p>6月25日に発生したWEBメールの障害は復旧いたしました 現在は問題なくご利用いただけます お客様には、多大なるご迷惑をおかけしましたことを、心よりお詫び申し上げます <a href="http://support.nifty.com/topics/2024/06...">support.nifty.com/topics/2024/06...</a></p>

(工) スカパーーJSAT 株式会社の電気通信事業法施行規則第 58 条第 2 項に定める事故

事業者名	スカパーーJSAT株式会社	発生日時	令和6年9月6日 3時56分
継続時間	3時間2分	影響 利用者数	利用事業者数 : 92社
影響地域	日本全国	事業者への 問合せ件数	3件
障害内容	衛星通信回線の全てが断った。		
電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故に該当する電気通信役務の区分	2 電気通信事業者が設置した衛星、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により、当該電気通信設備を利用する全ての通信の疎通が二時間以上不能となる事故		
発生原因	<p>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た。衛星メーカーでは、事前に太陽と月が同時に地球センサの視野内に入ることによる影響を検証していたが、検証結果と実際の衛星の振る舞いに差異が見られ、結果的に静止衛星JCSAT-85の姿勢が一時的に変動し、全通信回線が断った。</p> <p>原因調査は、当該衛星の運用者であるIntelsat社が米国の衛星製造メーカーと実施したが、詳細については、米国輸出管理規則 (EAR : Export Administration Regulations) による規制対象であるため、米国政府より認可を受けている範囲内（当社含む）での取り扱いとなり、開示不可である。</p>		
機器構成図	<p>○ JCSAT-85の全体ネットワーク構成</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>JSAT Marineサービス (海洋インターネットサービス 最大下り50Mbps/上り3Mbps) (<a href="https://www.skyperfectjsat.space/jsat/service/jsat-marine/">https://www.skyperfectjsat.space/jsat/service/jsat-marine/</a>)</li> <li>OceanBB plusサービス</li> </ul>		

	<p>(海洋インターネットサービス 最大下り10Mbps/上り3Mbps)        • 卸役務（帯域貸し+地球局送受信）</p> <p>○正常時と事故発生時のイメージ        • 正常時：衛星が正しく地球方向を指向しているケース</p>  <p>地上からの無線信号を受信した後、衛星内部の増幅器により増幅した無線信号を地上に送信することで、通信回線を確立</p> <p>• 事故発生時：衛星が地球指向を喪失しているケース</p>  <p>姿勢変動により地表を照らすビームにズレが生じ、地上との無線信号の送受信が不可能となり、通信が断となる</p>
再発 防止策	<p>○恒久対処        地球センサと他のセンサを組み合わせた姿勢制御を行う。        【令和6年9月7日 完了】</p> <p>○総務省への事故報告        障害の状況確認、顧客への通知に時間を見たことから、総務省担当者へ連絡するメールの確認が遅れたため、第一報の報告が遅くなった。社内通知の時間を短縮し、総務省対応を複数名で行うことにより、遅滞なく対応することとする。        【令和6年9月7日 完了】</p>

OHPでの告知  
報道発表資料をHPに掲載  
9月7日（土）12:00

## SKY Perfect JSAT Corporation

お知らせ



SKY Perfect JSAT  
Group

2024年9月7日  
スカパーJ SAT株式会社

### JCSAT-85 衛星の衛星通信サービス一時停止について

2024年9月6日、JCSAT-85衛星において一時的な姿勢変動により、衛星通信サービスが一時停止しました。お客様、及び関係者の皆様にご迷惑をおかけしましたことをお詫び申し上げます。

【発生】2024年9月6日（金）3:56（JST）

【復旧】2024年9月6日（金）6:58（JST）

【事象】一時的な姿勢変動によるJCSAT-85衛星通信サービスの停止

現在、JCSAT-85衛星は正常に運用されており、全てのサービスも復旧しております。  
当社は、今後とも不測の事態に備えるとともに、安定したサービス提供に努めてまいります。

その他

○Internet FAXでの告知  
・全顧客への第一報  
9月6日（金）05:04

24-19-06;05:04 ;

1

URGENT NOTICE/緊急連絡

Intelsat 15

OCCURENCE of NETWORK INTERRUPTION  
衛星回線障害 発生のご連絡

2024 年(Year) 9 月(Month) 6 日(Day)

From :	発信者 :
SKY Perfect JSAT Corporation YSCC	スカパーJSAT 株式会社
TEL:+81-45-922-7001	横浜衛星回線センター
FAX:+81-45-922-7008	TEL:045-922-7001
	FAX:045-922-7008

Dear Customers,

Thank you for your continuous support and patronage to our company.

There is a network outage on our satellite service.

We are currently under investigation and restoration process.

We deeply apologize for the inconvenience caused and will keep you informed of the progress.

(Japanese Version)

お客様各位

平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

貴社ご利用の衛星において、衛星回線障害が発生しております。  
現在、原因調査・復旧作業中です。復旧次第ご連絡いたします。

ご迷惑お掛けしております事を深くお詫び申し上げます。

以上

・全顧客への復旧通知  
9月6日（金）07:16

24-09-06;07:16 ;

# 1

URGENT NOTICE/緊急連絡

[Inelsat 15]

RESTORATION of NETWORK INTERRUPTION  
衛星回線障害 復旧のご連絡

2024 年(Year) 9 月(Month) 6 日(Day)

From :	発信者 :
SKY Perfect JSAT Corporation YSCC	スカパーJSAT 株式会社
TEL:+81-45-922-7001	横浜衛星回線センター
FAX:+81-45-922-7008	TEL:045-922-7001
	FAX:045-922-7008

Dear Customers,

Thank you for your continuous support and patronage to our company.

The reported network outage has been resolved, and the service is fully operational.

The detailed fault reports will be provided later.

We deeply apologize for the inconvenience caused to your operation.

(Japanese Version)

お客様各位

平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

貴社ご利用衛星にて衛星回線障害が発生しておりましたが、現在は復旧し、正常にご利用いただける状態となりました。  
尚、障害の詳細は、当社より改めてご報告致します。

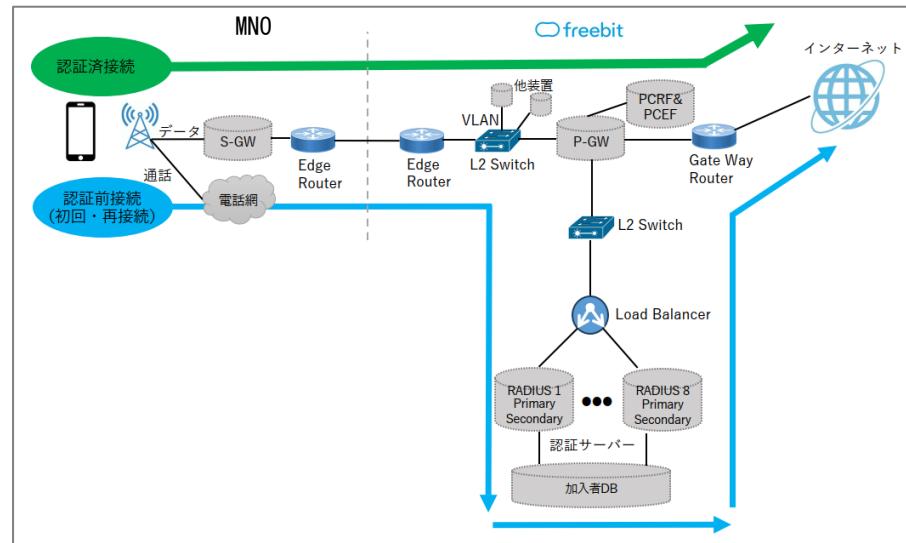
ご迷惑お掛けしました事を深くお詫び申し上げます。

以上

(才) フリービット株式会社の電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故

事業者名	フリービット株式会社	発生日時	令和6年10月28日 15時55分
継続時間	3時間20分	影響利用者数	最大約27.4万人
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	電話:31件 メール:5件
障害内容	一部ユーザにおいてデータ通信を利用できない状態が発生した。		
電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故に該当する電気通信役務の区分	<p>五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務</p> <p>12 インターネット接続サービス</p>		
発生原因	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った。		
機器構成図	<p>○システム構成図</p> <p>The diagram illustrates the network architecture. On the left, a mobile phone connects to an S-GW (归属サブシステム) via a 'データ' (Data) link. The S-GW is connected to an Edge Router, which is then connected to a L2 Switch. The L2 Switch is connected to a P-GW (プロバイダ・グローバル・ウエイ) and a PCRF&amp;PCEF (Policy and Charging Rules Function &amp; Policy and Charging Enforcement Function) unit. The P-GW is connected to a Gate Way Router, which then connects to the Internet. A Load Balancer is positioned between the L2 Switch and the RADIUS servers. The RADIUS servers are organized into a cluster: RADIUS 1 Primary/Secondary, three intermediate nodes (dots), and RADIUS 8 Primary/Secondary. A note indicates that there are 8 primary/secondary servers in total, and 3 servers form a cluster, logically equivalent to 1 server. The RADIUS servers are connected to an '認証サーバー' (Authentication Server) and an '加入者DB' (Subscriber Database).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RADIUS: ユーザ認証を行うサーバ。Primary/Secondaryに分かれしており、Primaryから返事がこなければホットスタンバイをしているSecondaryにアクセスする。</li> <li>加入者DB: ユーザの認証情報が入ったデータベース。名前住所等は入っていない。3台のクラスター構成の為、1台故障した場合でも残りの2台で通常どおり機能する。</li> </ul>		

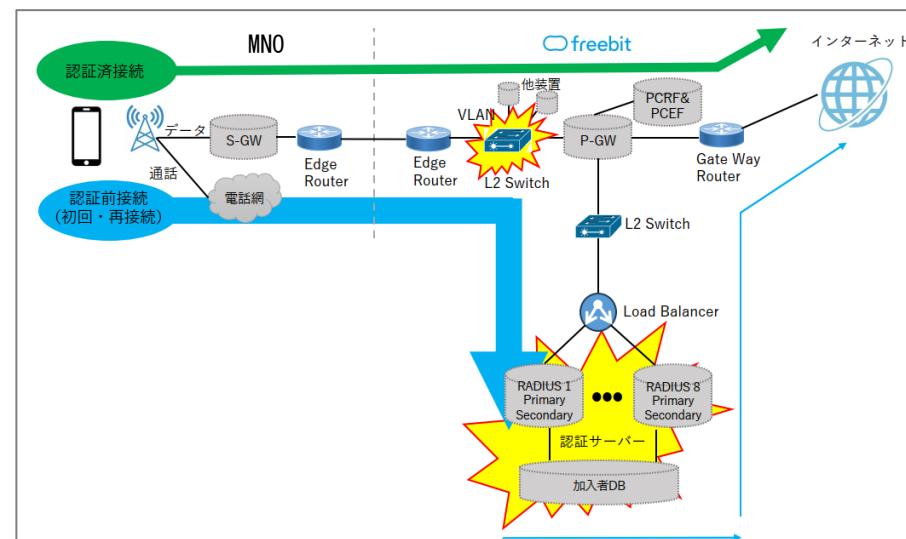
## ○正常時の動作の流れ



- (1) スマートフォンからデータ通信へアクセスする。
- (2) MNOのアンテナや設備を通って、フリービット側のP-GWにアクセスする。
- (3) P-GWからユーザ認証のために、RADIUSにて確認が行われる。Policy and Charging Rules Function (以下、「PCRF」という。) 及びPolicy and Charging Enforcement Function (以下、「PCEF」という。) にもアクセスし帯域制御情報を取得する。
- (4) Load Balancerにて振り分けられ、いずれかのRADIUSを経由して加入者DBにアクセスし、認証を行う。
- (5) 認証が完了したらP-GW経由でインターネットにアクセスし、PCRF及びPCEFで帯域制御を受ける。

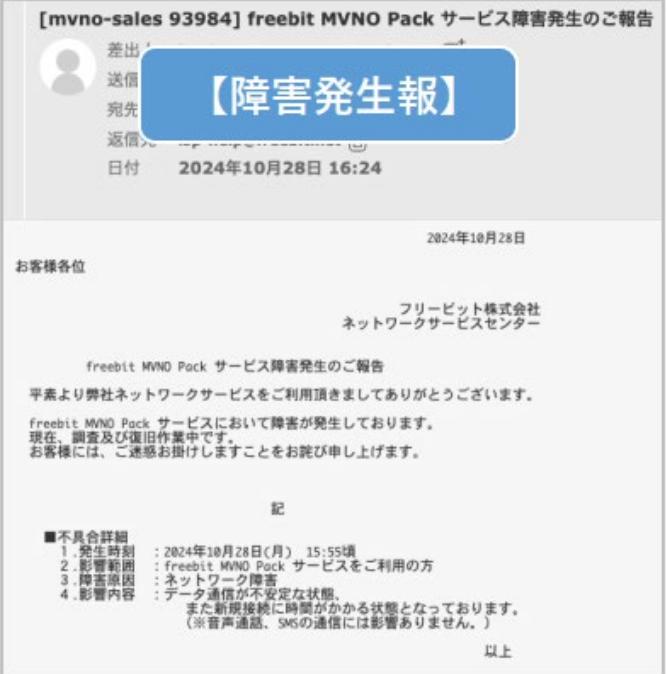
※ 認証が済んだ通信は、MNOからP-GWに入ってきた後、そのままインターネットに接続される。

## ○事故発生時の動作の流れ



- (1) VLANの構成変更を行うにあたり、スイッチの設定変更に係るメンテナンスを実施した際、誤ったコマンドを投入した。

	<p>(2) 全通信が一度切断され、大量の認証前接続が発生した。  (3) P-GWからRADIUSに大量の認証リクエストが要求された。  (4) RADIUS Primary/Secondaryいずれを経由しても加入者DBが過負荷状態となり、反応が遅くなつた。  (5) P-GWにおいてタイムアウトが発生し、S-GWから再度認証リクエストが要求された。  (6) 加入者DBにおける認証が遅延し、接続がしづらくなつた。  ※ 認証が済んだ通信については、通常どおり利用可能であった。</p>
再発 防止策	<p>○メンテナンス作業中のオペレーションミスによる全断について  <b>&lt;暫定対処&gt;</b>  ・切り戻し（過去の任意の時点の設定に戻す機能を利用）を実施し、元の状態に復帰。  <span style="float: right;">【令和6年10月 完了】</span></p> <p><b>&lt;恒久対処&gt;</b>  ・メンテナンス前に手順書とコマンドを第三者によって確認することによりレビューの強化を実施。また、メンテナンスレビュー前に検証環境において、コマンドを実行して必要な設定が全て正しく設定されているかどうかを確認する試験内容を強化する。  <span style="float: right;">【令和6年11月 完了】</span></p> <p>・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も事前チェックを実施する。  <span style="float: right;">【令和6年11月 完了】</span></p> <p>○認証の遅延について  <b>&lt;暫定対処&gt;</b>  ・加入者DBのチューニングや構成変更（RADIUS 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した。  <span style="float: right;">【令和6年10月 完了】</span></p> <p><b>&lt;恒久対処&gt;</b>  ・リトライの大量発生時にも耐えう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予定しており、最低でも現状の倍以上のパフォーマンスを目標とする。RADIUSは8台あり、処理も軽いためこれ以上増やしてもパフォーマンスは向上しないので、構成の検討は行うが増強は実施しない予定である。RADIUSのSecondaryについては設備増強後、再稼働を検討し、再稼働した場合は特別監視体制として1週間程度監視強化を行い、問題なければ通常状態に監視を戻すことを想定している。  <span style="float: right;">【令和7年6月 完了】</span></p> <p>・Secondary再稼働後に同様の障害が起きた場合に備え、従来の復旧手順を変更し、最初にSecondaryの切り離しを実施することとする。  <span style="float: right;">【令和6年12月 完了】</span></p> <p>○監督官庁への報告の遅れについて  ・総務省へ即時報告を行わず、報告が10月30日となつた。今後は社内フローを見直し、参加事業者の影響利用者数を合算した結果、3万人を超える可能性がある場合には、報告を30分以内に実施する。  <span style="float: right;">【令和6年11月 完了】</span></p>

情報周知	自社 サイト	HP上で周知は行わなかった。
		<p>○メール</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10/28 (月) 16:24</li> </ul> <p>障害発生報を傘下MVNO事業者にメール送付</p> 
	その他	<p>・ 10/28 (月) 19:47</p> <p>障害復旧報を傘下MVNO事業者にメール送付</p> 
<p>・ 上記を受け、MVNO事業者がWeb等に告知しユーザ対応等を実施</p>		

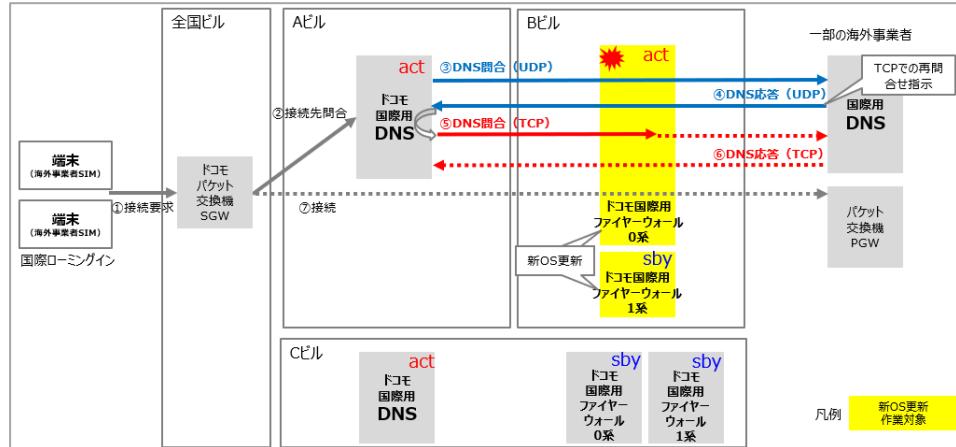
(力) 株式会社 NTT ドコモ、SORACOM CORPORATION, LTD. 及び株式会社 MIXI の電気通信事業法施行規則第 58 条第 2 項に定める事故

① 株式会社 NTT ドコモの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

事業者名	株式会社NTTドコモ	発生日時	令和6年12月6日 1時8分
継続時間	34時間10分	影響利用者数	約13万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	1件
障害内容	一部海外事業者向け通信において新規接続ができない。		
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電気通信役務の区分	<p>五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務</p> <p>12 インターネット接続サービス</p>		
発生原因	<p>ドコモの国際用ファイヤ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つた。それにより、DNS問い合わせ処理が完了できず、国際ローミングインの一部利用者の新規接続ができない状況となつた。</p>		
機器構成図	<p>○システム構成と信号の流れ（通常時）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新規接続時は「③DNS問合 (UDP)」を行い、接続先PGWを選定する。</li> <li>初回の国際DNS問い合わせはUDPにて実施し、UDPの信号サイズが上限</li> </ul>		

- 512バイトを超過する場合等ではTCPを使用する。
- 「④DNS応答 (UDP)」において、相手のDNSからでTCPでの再問合せを指示された場合に「⑤DNS問合 (TCP)」を実施する。

### ○システム構成と信号の流れ（故障時～復旧時）

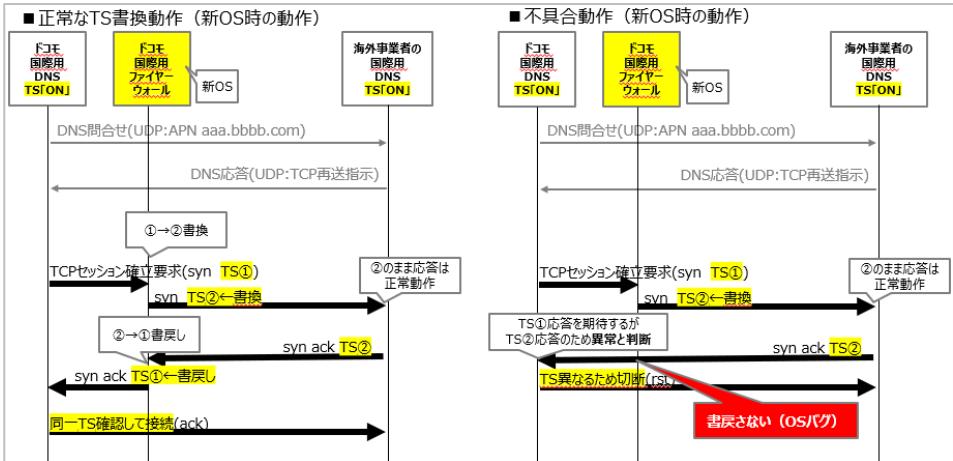


- 一部の海外事業者の「④DNS問合応答 (UDP)」ではTCPでの再問合せを指示。
- 「⑤DNS問合 (TCP)」が一部の海外事業者の国際用DNSに届いていなかった。
- その後、一部端末において新規接続ができない状況が発生。
  - 該当のファイヤーウォールを利用し今回影響を受けた一部の海外事業者以外の海外事業者においては影響なし（ドコモユーザには影響なし）
  - 一般的にはユーザ側でKDDI／SBM等へ切り替えることでサービスを継続することが可能
- ドコモ国際用ファイヤーウォールのOSを旧バージョンに切り戻したところ事象が復旧。

※DNSのTCP問合せの通信は機能通りに切断しており、機器としては正常動作であったためドコモ国際用ファイヤーウォールの1系

(sby)への切替えには至っていない。切替えとなった場合、プロトコル毎に全海外通信事業者が一斉に切替わる。ハード障害等装置単位で異常が発生した場合は、全プロトコルで一斉に切替わる。

※本事象に該当した場合は再度①接続要求～⑤DNS問合 (TCP) をリトライするため、①接続要求は増加、⑦接続は減少する

	<p>○ ドコモ国際用ファイアウォール不具合概要</p>  <p>■ 正常なTS書換動作（新OS時の動作）</p> <p>■ 不具合動作（新OS時の動作）</p> <p>新OSの導入により、ドコモ国際用ファイアウォールでは、TCPセッション確立要求のTSを書き換えるが、応答のTSを書き戻さないバグのため、TS応答で異常と判断されセッションを確立できなかった。</p>
再発防止策	<p>○ 検証プロセスにおけるバグ抽出の対策</p> <p>＜暫定対処＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新OSバージョンにおいてデフォルト設定で「ON」となっていたTS書換え機能について、設定を「OFF」に変更し、不具合発生を防ぐ対策を行う。</li> </ul> <p>【令和7年5月 完了】</p> <p>※検証が完了している新OSではバグ修正がリリースされない。修正対応版のOSに変更するには再度検証をやり直す必要があり、1年程度を要する。旧OSサポート停止（令和7年1月末、5月末まで延長完了）のため、まずはTS書換え機能「OFF」で検証完了している新OSの更新を優先する。</p> <p>＜本格対処＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>バグが修正されたOSの適用を検討する。</li> </ul> <p>【令和7年3月 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>追加機能の確認、試験項目検討、検証、商用への適用を行う。</li> </ul> <p>【令和7年度末 実施予定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <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）が行えなかつたことを踏まえ、情報開示プロセスを強化する。</li> </ul> <p>【令和7年1月14日 運用開始】</p> <p><u>ベンダ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドコモ国際用ファイアウォールを通過する全ての通信において新OS機能追加情報がチェックできるよう、ベンダ内の全ての有スキル者が参加する確認会議を経て全機能を確認し、結果をドコモへ報告するプロセスへ見直す。</li> <li>バグ情報についても全ての適用可否判断結果を開示するプロ</li> </ul>

	<p>セスへ見直す。</p> <p><u>ドコモ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ベンダの情報開示プロセスを仕様書へ明記し、順守を義務付け、ドコモとベンダ定例会議への結果報告とドコモ側での確認を行うことで強化を図る。</li> <li>・ 今回の事故で判明したベンダ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する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年1月 完了】</p> <p>○措置の長期化の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内ネットワークおよび国際ローミングアウトと同様に、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する。海外事業者毎にローミングインの通信に関する異常を、「パケット接続要求数の減少をリアルタイムに自動検知する機能」の類似機能からカスタマイズして実装し、常時サービス異常の見落としを防止し、工事体制内での異常検知と切り戻しを可能とする。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年1月 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「パケット接続成功数の減少を検知する機能」を新規開発することにより、相手事業者を含めた障害も検知可能とする。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年度末 実施予定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <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し、マニュアルへの反映、運用勉強会を開催する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【カラム新規追加：令和7年9月 実施予定】</p> <p style="text-align: right;">【マニュアルへの反映・勉強会開催：令和7年1月 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、紐付けの時間を短縮するとともにマニュアルへの反映、勉強会を開催する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年1月 完了】</p>	
情報周知	自社サイト	行っていない。
	その他	行っていない。

② SORACOM CORPORATION, LTD. の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

事業者名	SORACOM CORPORATION, LTD.	発生日時	令和6年12月6日 1時10分
継続時間	34時間50分	影響利用者数	最大約14万回線
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	7件
障害内容	仮想移動電気通信サービス（携帯電話に係るもの）に関し、Orange S. A. と SORACOM CORPORATION, LTD. の契約による提供回線において、NTT ドコモ網へ接続できない、または利用しづらい。		
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電気通信役務の区分	<p>五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務</p> <p>32 仮想移動電気通信サービス（本区分に関連するもの）</p>		
発生原因	<p>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。</p> <p>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 CORPORATION, LTD. 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。</p>		
機器構成図	<p>○通信の流れ（通常時）</p>		

<p>○通信の流れ（重大事故発生時）</p>														
<p>再発防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気通信事故等に係る電気通信事業法関係法令の適用に関するガイドライン（第7版）のP. 8のとおり、重大事故は本省に報告するよう改善を実施する（第一報は関東総合通信局となるが、詳細な報告は本省に実施する）。具体的には基本動作として徹底できるよう社内総務省報告マニュアルを変更する。 【令和6年12月 完了】</li> <li>電気通信事故等に係る電気通信事業法関係法令の適用に関するガイドライン（第7版）のP. 13のとおり、影響者数に関しては把握可能な限り回線数を元にした報告を行う。具体的には基本動作として徹底できるよう社内総務省報告マニュアルを変更する。 【令和6年12月 完了】</li> <li>本来自社の卸役務により通信サービスを提供しているMVNO等へは初報の公表後、速やかに情報伝達すべきところ、それが徹底できていなかった。電気通信事故等に係る電気通信事業法関係法令の適用に関するガイドライン（第7版）のP. 9のとおり、初報後に速やかに情報を伝達できるよう、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する。なお、RSS機能は仕様上利用ユーザーのログを取ることができかねるため、代替の確認方法として、四半期ごとに実施する再販回線数報告において、RSS機能について都度意義の周知と利用状況の確認を実施する。 【令和7年1月 完了】</li> </ul>														
情報周知	自社サイト	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社HP内の「障害情報」のページ (<a href="https://status.soracom.io/incidents/254380?lang=ja">https://status.soracom.io/incidents/254380?lang=ja</a>) に障害発生時から復旧時までの間、合計15回情報掲載を実施。各掲載時間と掲載内容は以下のとおり。</li> </ul> <table> <tbody> <tr> <td>第1報</td><td>2024-12-06 01:49</td><td>(障害が発生した旨を周知)</td></tr> <tr> <td>第2報</td><td>2024-12-06 02:58</td><td>(発生時刻の周知)</td></tr> <tr> <td>第3報</td><td>2024-12-06 04:55</td><td>(事象継続の周知)</td></tr> <tr> <td>第4報</td><td>2024-12-06 07:48</td><td>(事象継続の周知)</td></tr> </tbody> </table>	第1報	2024-12-06 01:49	(障害が発生した旨を周知)	第2報	2024-12-06 02:58	(発生時刻の周知)	第3報	2024-12-06 04:55	(事象継続の周知)	第4報	2024-12-06 07:48	(事象継続の周知)
第1報	2024-12-06 01:49	(障害が発生した旨を周知)												
第2報	2024-12-06 02:58	(発生時刻の周知)												
第3報	2024-12-06 04:55	(事象継続の周知)												
第4報	2024-12-06 07:48	(事象継続の周知)												

	<p>第5報 2024-12-06 11:51 (事象継続の周知(影響網の周知追加))</p> <p>第6報 2024-12-06 14:46 (事象継続の周知)</p> <p>第7報 2024-12-06 17:41 (事象継続の周知)</p> <p>第8報 2024-12-06 20:48 (事象継続の周知(中継事業者との対応情報追加))</p> <p>第9報 2024-12-06 23:55 (事象継続の周知(原因の特定と対応周知追加))</p> <p>第10報 2024-12-07 02:44 (事象継続の周知)</p> <p>第11報 2024-12-07 05:48 (事象継続の周知)</p> <p>第12報 2024-12-07 08:51 (事象継続の周知)</p> <p>第13報 2024-12-07 11:47 (事象継続の周知(処置の実施追加))</p> <p>第14報 2024-12-07 14:58 (事象継続の周知(回復傾向の周知追加))</p> <p>第15報 2024-12-07 16:56 (復旧報を周知)</p> <p>・ 事故に関する復旧後の報告として、12/13 15:30に障害の概要や原因に関する報告を掲載した。</p>
その他	対象サービスを提供する一部MVNOへの電話連絡を行った。

③ 株式会社 MIXI の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

事業者名	株式会社MIXI	発生日時	令和6年12月6日 1時10分
継続時間	34時間50分	影響 利用者数	約13.9万回線
影響地域	全国	事業者への 問合せ件数	1,220件
障害内容	SORACOM CORPORATION, LTD. 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がサーバにアップロードできない。		
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電気通信役務の区分	<p>三 セルラーLPWA（無線設備規則第49条の6の9第1項及び第5項又は同条第1項及び第6項で定める条件に適合する無線設備をいう。）を使用する携帯電話（一の項又は二の項に掲げる電気通信役務を除く。）及び電気通信事業報告規則第1条第2項第18号に規定するオンラインセンスLPWAサービス</p>		
発生原因	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りたことで、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。		
機器構成図	<p>○サービス構成図</p> <p>The diagram illustrates the service architecture. A central Server is connected to the Internet. The Internet is connected to a LTE network, which is further connected to a '中継事業者' (Relay Operator). The relay operator is connected to a 'GPS 端末' (GPS Device) and a '子ども' (Child) profile. The '子ども' profile is also connected to a 'スマホ アプリ' (Smartphone App). The flow of data is indicated by arrows: '通知の発報' (Notification issuance) from the Server to the smartphone app; '位置情報の閲覧' (Location information viewing) from the smartphone app to the Server; and '位置情報のアップロード' (Location information upload) from the GPS device to the relay operator.</p>		

<b>&lt;障害が発生した端末について&gt;</b>				
機種	SIM対応 キャリア	端末対応 キャリア	障害の影響	
MG01（第一世代）	ドコモ、 ソフトバンク	ドコモ	有	
MG02（第二世代）	ドコモ、 ソフトバンク	ドコモ	有	
MG03（第三世代）	ドコモ、 ソフトバンク	ドコモ	有	
MT04（トーク端末）	ドコモ、KDDI、 ソフトバンク	ドコモ、KDDI、 ソフトバンク	無	

全端末のうち、MG01, MG02及びMG03の機種の端末は、ドコモの回線にしか対応しておらず、他のキャリアの回線を使うことができなかつたため、今回障害が発生した。一方、MT04の機種の端末はMG01, MG02, MG03とは異なるネットワーク構成を取っており、今回障害が起きた機器構成図の赤破線部の中継事業者とは異なる事業者を介して接続するため障害は発生しなかった。加えて、MT04ではドコモ、KDDI及びソフトバンクの回線に対応しており、ドコモ以外のキャリアの回線を使うことができたため、今回と同様の事象が発生しても障害は発生しなかった。

再発  
防止策

- 事故発生後30分以内の初報の公表を目的として、SORACOM CORPORATION, LTD. のステータスダッシュボードをRSS購読することで、迅速に事故発生を把握できる仕組みを構築する。  
【令和7年2月 完了】

		<ul style="list-style-type: none"><li>12/18 15:02 原因および対策、補償内容を案内した。 (<a href="https://phone.gps.mitene.us/app/informationdetail?no=88">https://phone.gps.mitene.us/app/informationdetail?no=88</a>)</li></ul>
		<p><b>12/6 通信障害を受けた今後の対応について</b></p> <p>2024年12月18日 15:02</p> <p>みてねみまもりGPSをご利用いただき、誠にありがとうございます。</p> <p>また、通信障害にて端末をご利用いただけなかったお客様につきましては、ご不便をおかけいたしましたこと、深くお詫び申し上げます。</p> <p>障害の詳細ならびに今後の対応につきまして、ご案内させていただきます。</p> <p>◆通信障害の詳細</p> <p>【期間】 2024年12月6日 午前1時10分～12月7日 正午まで（約35時間）</p> <p>【影響端末】 ・みてねみまもりGPS端末 第1世代 (MG01) ・みてねみまもりGPS端末 第2世代 (MG02) ・みてねみまもりGPS端末 第3世代 (MG03)</p> <p>【現象】 影響端末からの通信が通信経路の途中で遮断され、弊社サーバまで到達しなかったことから、位置情報の反映が出来なかった。</p> <p>【原因】 NTTドコモと弊社の利用している通信事業者間の接続に異常が発生したため (弊社の利用している接続事業者からの通信のみ影響あり)</p> <p>◆今後の再発防止策</p> <p>今回のように通信回線の事業者の設備に異常が発生した場合、当該設備の問題解決は通信回線の事業者に依存することから、弊社にて対応できることは非常に限られてしまうのが実情です。誠に申し訳ございません。</p> <p>このような事態に備えて、最新端末「みてねみまもりGPSトーク (MT04)」では、NTTドコモ・KDDI・ソフトバンクのマルチキャリアに対応しております。 しかしながら、今回影響を受けた第3世代までの端末につきましては、NTTドコモだけを利用しておらず、キャリアを切り替える機能を有しておりません。</p> <p>第3世代までの端末をマルチキャリアに対応することが出来ないか、改めて検討いたしましたが、設計上ならびに電波法への対応上の問題が生じることから、難しいことが判明いたしました。</p> <p>通信事業者のインフラの異常に起因した障害は、かなり稀な事象だと考えられますが、第3世代までの端末では通信事業者の障害の影響を完全に回避することが困難であるため、万一再発した場合にも、今後は障害解決までの時間をより短縮出来るよう、改善してまいりたいと思います。</p>

具体的には、上位の通信事業者と追加の保守契約を締結し、通信事業者側で24時間・365日での対応体制を構築いたします。

今回、問題の解決までに約35時間と非常に長時間を要することになりましたが、もし今後同様の問題が発生した場合には、より短時間で問題を解決することが出来るようになると考えております。

#### ◆補償ならびに返金対応

24時間を超えてサービスをご利用いただけない状態であったことから、障害の影響端末をご利用の皆様には、[みてねみまもりGPS通信利用規約](#)に基づき、返金を実施させていただきます。

##### 【対象者】

2024年12月6日または7日に、対象端末を契約中であった方  
(後日解約しても、上記対象日に有効契約があった方は、返金対象となります)

##### 【金額】

月額通信料金の2日分（1端末契約あたり35円）

##### 【返金方法】

クレジットカード払い・ドコモ払い・auかんたん決済をご利用の方は、お支払い済の月額通信費用に対して、一部返金を実施させていただきます。

ソフトバンクまとめて支払いをご利用の場合、ソフトバンクでは一部返金を受け付けていないため、銀行口座に送金させていただきます。

##### 【返金時期】

今回、大変多くのお客様が障害の対象を受けたことから、誠に申し訳ございませんが、返金の手続きにはお時間を頂戴する見込みです。

遅くとも2025年1月末までには、ご対象者全ての返金処理を完了する予定で準備させていただきます。

なお、返金にあたり特別な申込は不要です。対象者の皆様には、弊社にて順次返金実施させていただきます。

また返金対応が完了いたしましたら、ご登録のメールアドレスまで、電子メールにてご連絡させていただきます。

#### ◆本件お問い合わせ先

改めまして、今回の通信障害にてご不便とご心配をおかけしたお客様には、深くお詫び申し上げます。

上記のご案内の内容につきましてご不明点がございましたら、アプリのメニュー（≡）からアカウント設定 > お問い合わせよりご連絡いただければ幸いです。

今後も再発防止の徹底ならびにサービスの改善に努めてまいりたいと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

- 12/6 7:54 復旧報を掲載した。

【復旧済】12/6 通信ネットワーク障害の発生について (12/10 19:00更新)

2024年12月6日 7:54

(12/10 19:00更新)

みてねみまもりGPSをご利用いただき、誠にありがとうございます。  
また通信ネットワークの障害にてご迷惑をおかけした皆様には、重ねて深くお詫び申し上げます。

みてねみまもりGPS 第1世代・第2世代・第3世代端末をご利用で、今回の障害の影響を受けたお客様の補償返金につきまして、現在検討を進めていることをお知らせします。

影響範囲を正確に確認するため、また返金の具体的な手段を検討するために、詳細につきましては少々お時間をいただく見込みとなっております。誠に申し訳ありません。

詳細が決まり次第、こちらで内容をご案内させていただく予定です。また、1週間以内にアップデートがない場合には、検討の進捗をお知らせいたします。

お時間を要して申し訳ございませんが、今しばらくお待ちいただければ幸いです。  
よろしくお願い申し上げます。

(12/9 08:20更新)

通信ネットワークの状況を引き続き監視しておりますが、本日の登校時間帯は順調に稼働していることを確認しております。

もし、現在も端末からの測位がアプリで確認できない場合は、通信障害中に端末のバッテリーが切れてしまった可能性が考えられます。お手数ですが以下をお試しいただけますでしょうか。

1. 端末を満充電になるまで充電する
2. 念のため端末をリセットする
3. 端末を持って屋外を5分ほど移動する

アプリでの電池残量が十分残っているように見える場合も、アプリの表示は、端末からの通信を受けて更新されるため、通信が出来ないと古い充電残量が表示された状態となっております。

上記でも端末からの測位が確認できない場合は、通信障害とは異なる不具合の可能性が考えられます。

通信状態を含めて端末の稼働状態を詳しく調査させていただきますので、恐れ入りますがアプリのメニュー (≡) > アカウント設定 > お問い合わせから、サポートまでお問い合わせいただけますでしょうか。

よろしくお願い申し上げます。

(16:00更新)

本日午前中に実施した対策によって、通信障害は復旧傾向にあることを確認いたしました。  
引き続き問題が完全に解消しているのか、慎重にモニタリングさせていただきます。

ご利用の皆様には、長期に渡りご迷惑をおかけすることになり、誠に申し訳ございませんでし

た。  
完全復旧が確認された後、今回の通信障害の詳細なご報告、ならびに障害に遭遇されたお客様への今後の対応につきまして、改めてこちらでご案内させていただく予定です。

(12:00更新)  
正午現在、一部の通信が回復していることを観測しております。  
引き続き問題が完全に解決するかどうか、慎重に確認させていただきます。

なお通信が再開した場合、過去の移動履歴がサーバにまとめて登録される影響で、「出発」「到着」などの通知が連続して届く可能性がございます。  
こちらは、通信状態が悪くても、お子さまの移動経路を可能な限り記録するための仕様となっておりますので、ご容赦いただければ幸いです。

(12/7 07:00更新)  
通信障害の影響で、引き続き「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末をご利用いただけない状況が続いております。ご利用者の皆様にはご不便をおかけして、誠に申し訳ございません。

引き続き、通信事業者と回線事業者にて、特定した問題の対策を実施中です。  
早期の解決に向けて関係者一同対応を進めております。

解決までお時間を要しており、誠に申し訳ございません。  
進捗があり次第、こちらでご案内させていただきます。

(24:00更新)  
通信事業者ならびに関係機関の調査により、今回の障害の原因となった問題を特定いたしました。  
これより、発見した問題の対策を講じる予定です。

引き続き復旧に向けて全力で対応を進めてまいります。  
進捗があり次第、こちらでご報告させていただく予定です。

(20:30更新)  
通信障害の解消に向けて、引き続き通信事業者と連携して対応を進めております。

本日16:30頃と18:10頃に、一時的に回線が接続できる状態となりましたが、再び現在は不通となっております。  
この一時的な復旧時に、多数の通知を受信して驚かれた方も多いかと思います。誠に申し訳ございません。

第3世代端末は、回線が接続できない間の測位も端末内に保存しており、接続したタイミングでまとめて送信するように設計されております。(第1世代・第2世代端末は異なります)  
そのため、回線が復旧すると過去の測位をまとめて送信し、その影響でスポットへの到着や出発の通知も、まとめて発生することがあります。

お子さまの移動経路を、通信状態が悪くても可能な限り補足するための仕様となっておりますので、ご容赦いただければ幸いです。

また対応に進捗がありましたら、こちらでご案内させていただきます。  
問題解決までのお時間が長引いておりますこと、重ねてお詫び申し上げます。

(18:30更新)  
通信障害にてご迷惑をおかけしており、誠に申し訳ございません。

14:19～14:25 の間に一時的に通信が復旧いたしましたが、その後再度通信できない状態となっております。  
引き続き「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末につきましては、位置情報を反映できない状況が続いております。

現在、弊社の契約している通信事業者と関係機関にて、対策会議を実施しております。  
明朝までの解決を目指して、関係者一同全力で取り組んでおります。  
復旧の目次がたち次第、こちらでご案内させていただきます。

解決までにお時間を要しておりますこと、重ねて深くお詫び申し上げます。

(13:45更新)  
通信障害にてご迷惑をおかけしており、誠に申し訳ございません。

弊社が契約している通信事業者からは、通信事業者からNTTドコモのネットワークへの接続において、障害が発生しているとの報告を受けております。

現在この影響で、NTTドコモLTE網を使用している「みてねみまもりGPS第3世代」以前の端末が、正常に通信をおこなうことが出来ず、位置情報を反映できない状況が続いております。

引き続き通信事業者にて問題の調査と解決に向けた対応を進めております。  
復旧の見込みが判明次第、こちらでご案内させていただきます。

(以下、原文)  
みてねみまもりGPSをご利用いただき、誠にありがとうございます。

本日未明から、通信ネットワークの障害が発生しております。  
この影響で、一部のGPS端末からの通信ができなくなっている可能性がございます。

[対象端末]  
みてねみまもりGPS 第1世代・第2世代・第3世代

詳細な影響範囲については調査中です。  
なお現在確認されている範囲では、マルチキャリアに対応している「みてねみまもりGPSトーク」端末では、障害の影響を受けていないと認識しております。

現在、通信事業者からの調査対応・復旧の連絡を待っているところです。  
最新情報が届きましたら、こちらでご案内させていただきます。

対象端末をご利用の皆様にはご迷惑をおかけいたしますこと、深くお詫び申し上げます。

	<p>OX (旧Twitter) による周知</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12/6 8:06 障害が発生した旨を通知 (<a href="https://x.com/mitene_gps/status/1864808538595598611">https://x.com/mitene_gps/status/1864808538595598611</a>)</li> </ul> <div data-bbox="462 354 1303 804" data-label="Complex-Block"> <p>【公式】みてねみまもりGPS   @mitene_gps</p> <p>本日未明より、通信ネットワークの障害が発生しております。 この影響で、「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末において、位置情報の更新が反映されない可能性がございます。 マルチキャリアに対応している「みてねみまもりGPSトーク」端末については、障害の影響を受けておりません。 詳細につきましては、アプリ内の「運営からのお知らせ」にてご報告しておりますので、ご確認いただければ幸いです。 ご利用者の皆様にはご迷惑をおかけして誠に申し訳ございません。</p> <p>午前8:06 · 2024年12月6日 · 3.1万 件の表示</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>12/6 14:00 被疑箇所および対応状況を通知 (<a href="https://x.com/mitene_gps/status/1864897597632319776">https://x.com/mitene_gps/status/1864897597632319776</a>)</li> </ul> <div data-bbox="462 972 1303 1623" data-label="Complex-Block"> <p>【公式】みてねみまもりGPS   @mitene_gps</p> <p>通信障害にてご迷惑をおかけしており、誠に申し訳ございません。 弊社が契約している通信事業者からは、通信事業者からNTTドコモのネットワークへの接続において、障害が発生しているとの報告を受けております。 現在この影響で、NTTドコモLTE網を使用している「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末が、正常に通信をおこなうことが出来ず、位置情報が反映できない状況が続いております。 引き続き通信事業者にて、問題の調査と解決に向けた対応を進めております。 復旧見込みなどアップデートがあり次第、アプリ内の「運営からのお知らせ」でご案内させていただく予定です。</p> <p>午後2:00 · 2024年12月6日 · 3.1万 件の表示</p> </div>
--	--

その他

- 12/6 18:41 引き続き対応中の旨を通知  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1864968306639409433](https://x.com/mitene_gps/status/1864968306639409433))

 **【公式】みてねみまもりGPS**   ...  
@mitene\_gps

通信障害にてご迷惑をおかけしており、誠に申し訳ございません。

本日14:19～14:25 の間に一時的に通信が復旧いたしましたが、その後再度通信できない状態となっております。

引き続き「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末につきましては、位置情報を反映できない状況が続いております。

現在、弊社の契約している通信事業者と関係機関にて、対策会議を実施しております。

明朝までの解決を目指して、関係者一同全力で取り組んでおります。

復旧の目処がたち次第、アプリ内の「運営からのお知らせ」にてご案内させていただきます。

解決までにお時間を要しておりますこと、重ねて深くお詫び申し上げます。

午後6:41・2024年12月6日・9,619 件の表示

- 12/6 19:35 同上  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1864981934969098680](https://x.com/mitene_gps/status/1864981934969098680))

 **【公式】みてねみまもりGPS**   ...  
@mitene\_gps

通信障害に関して、大変多くのお客様よりお叱りのお言葉をいただきておりますこと、改めて深くお詫び申し上げます。

子どもの安全を見守るサービスとして、サービスの可用性・安定性は極めて重要だと認識しております。

まずは障害の復旧を最優先に、現在も通信事業者と緊密に連絡を取って対応を進めております。

また、いただいているご質問について個別に返信をしあげるのが難しい件数となってまいりました。調査の状況や復旧の目処については、アプリ内とこちらでなるべくタイムリーにご案内させていただきます。

サポートにいただいているメールにつきましても、通常よりも人員を増員して対応にあたっておりますが、返信に少しお時間をいただいております。

ご利用の皆様にはご迷惑をおかけしておりますこと、重ねてお詫び申し上げます。

午後7:35・2024年12月6日・1.5万 件の表示

- 12/7 0:15 障害の原因箇所を特定した旨を通知  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1865052560878637569](https://x.com/mitene_gps/status/1865052560878637569))

 **【公式】みてねみまもりGPS**   ...  
@mitene\_gps

通信障害の発生でご迷惑をおかけしており、誠に申し訳ございません。  
通信事業者ならびに関係機関の調査により、今回の障害の原因となつた問題を特定いたしました。  
これより、発見した問題の対策を講じる予定です。

引き続き復旧に向けて全力で対応を進めてまいります。  
進捗があり次第、ご報告させていただきます。

午前0:15・2024年12月7日・1.1万件の表示

- 12/7 7:12 対策の経過を通知  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1865157417941803061](https://x.com/mitene_gps/status/1865157417941803061))

 **【公式】みてねみまもりGPS**   ...  
@mitene\_gps

通信障害の影響で、引き続き「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末をご利用いただけない状況が続いております。ご利用者の皆様にはご不便をおかけして、誠に申し訳ございません。  
引き続き、通信事業者と回線事業者にて、特定した問題の対策を実施中です。  
早期の解決に向けて関係者一同対処を進めております。

解決までお時間を要しております、誠に申し訳ございません。  
進捗あり次第、こちらでご案内させていただきます。

午前7:12・2024年12月7日・1.4万件の表示

- 12/7 12:00 復旧が進んでいる旨おとび、通知の多重発生の旨を通知  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1865232163668627579](https://x.com/mitene_gps/status/1865232163668627579))

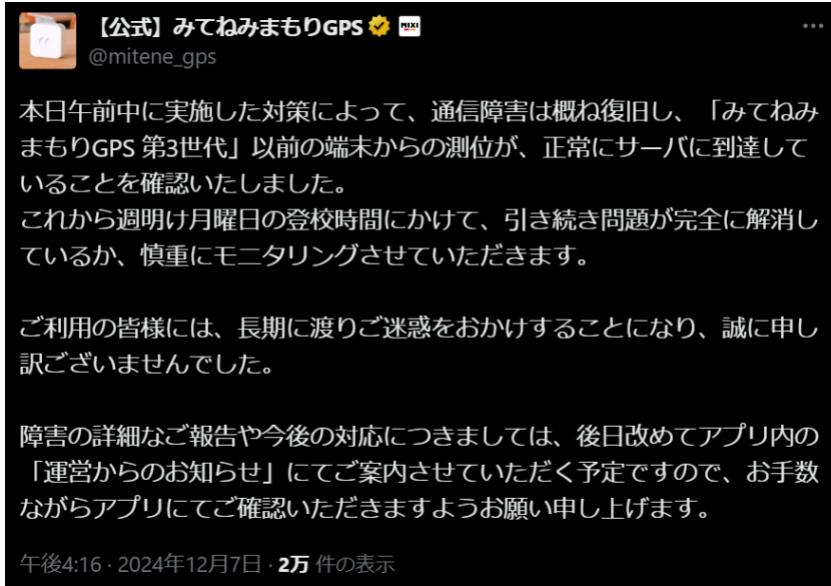
 **【公式】みてねみまもりGPS**   ...  
@mitene\_gps

正午現在、一部の通信が回復していることを観測しております。  
引き続き問題が完全に解決するかどうか、慎重に確認させていただきます。

なお通信が再開した場合、過去の移動履歴がサーバにまとめて登録される影響で、「出発」「到着」などの通知が連続して届く可能性がございます。  
こちらは、通信状態が悪くても、お子さまの移動経路を可能な限り記録するための仕様となっておりますので、ご容赦いただければ幸いです。

午後0:09・2024年12月7日・1万件の表示

- 12/7 16:16 概ね復旧が完了した旨を通知  
([https://x.com/mitene\\_gps/status/1865294281524809929](https://x.com/mitene_gps/status/1865294281524809929))



【公式】みてねみまもりGPS     
@mitene\_gps

本日午前中に実施した対策によって、通信障害は概ね復旧し、「みてねみまもりGPS 第3世代」以前の端末からの測位が、正常にサーバに到達していることを確認いたしました。

これから週明け月曜日の登校時間にかけて、引き続き問題が完全に解消しているか、慎重にモニタリングさせていただきます。

ご利用の皆様には、長期に渡りご迷惑をおかけすることになり、誠に申し訳ございませんでした。

障害の詳細なご報告や今後の対応につきましては、後日改めてアプリ内の「運営からのお知らせ」にてご案内させていただく予定ですので、お手数ながらアプリにてご確認いただきますようお願い申し上げます。

午後4:16 · 2024年12月7日 · 2万 件の表示

(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

ア 発生件数

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に定める事態は表3のとおり5件である。

(表3) 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に定める事態の一覧

No	発生日時	継続時間	影響利用者数等	事態の内容	発生した事態の区分
1	令和6年7月20日16時05分	-	-	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。通信はう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
2	令和6年7月23日12時5分	1時間21分	最大影響呼数：89,316	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つた事態
3	令和6年8月10日7時16分	-	-	東京都島しょ部エリアへサービス提供をしている中継光ケーブルが陸揚げ付近にて損傷した。復旧までの間、冗長化伝送	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、

				ルート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。	又は重大な損傷が生じた事態
4	①令和6年 8月23日 16時3分 ②令和6年 8月23日 16時48分	①45分 ②1時間26分	①12,462アカウント ② 2,154 アカウント	全国でメールが利用しづらい事象が発生した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>
5	令和7年 1月28日 11時10分	-	-	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。 通信はう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

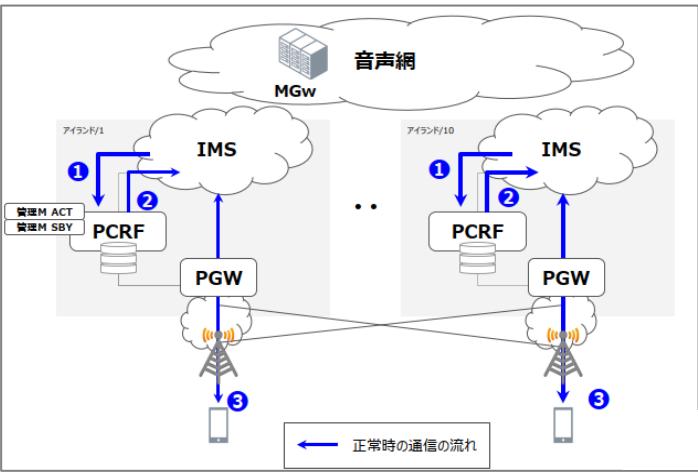
イ 電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の概要

(ア) 沖縄県における海底ケーブル損傷に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態

発生日時	令和6年7月20日16時05分	継続時間	-
影響利用者数	-	影響地域	-
事業者への問合せ件数	-		
事態の全体概要	<p>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。</p> <p>通信はう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。</p>		
報告対象となる具体的な事態	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		
影響を与えた電気通信役務	-		
発生原因	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。）		
機器構成図	<p>伊良部ビルと池間ビル間を接続する海底ケーブルに障害が発生した。</p> <p>図1. 伊良部島、池間島および宮古島のケーブル敷設状況</p> <p>The map illustrates the cable route connecting Iriomote, Tomigusuku, and Miyako Islands. The route is shown as a blue line with triangular markers at each island. A red 'X' is placed on the line between Iriomote and Tomigusuku, indicating the location of the cable cut. The islands are labeled: Iriomote, Tomigusuku, and Miyako.</p>		

	<p>図2. 破断点の推定箇所</p> <p>ビーチMHから 約660m付近 (水深30m前後)</p>
再発 防止策	<ul style="list-style-type: none"> <li>海底ケーブルの切断を未然に防ぐことを目的として、過去の実績（点検を実施することにより、光ファイバー等を覆う外装鉄線の破断を特定・補修できた事例が多数存在）を踏まえ、定期的な点検による海底ケーブルの不良（光ファイバーの切断にまでは至らないが外装等が損傷する状態等）箇所の特定・補修を継続的に実施する。</li> <li>冗長構成の片系の海底ケーブル切断が発生した場合には、う回路を構成する装置故障等によるサービス断発生に対応するため、代替設備（故障交換物品等）の配置等を実施し、サービス影響が発生した場合における影響の低減を図る。</li> </ul>

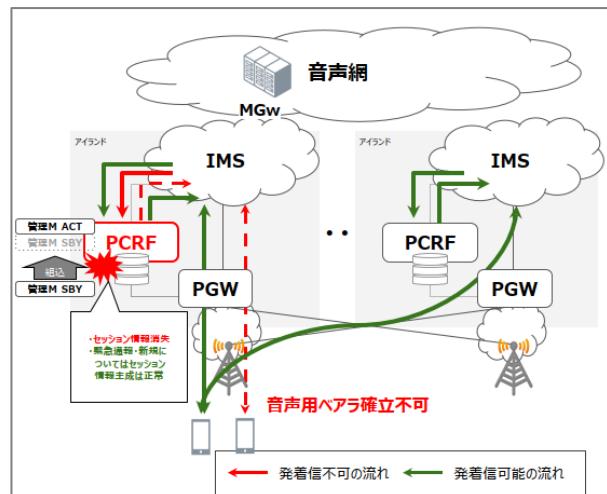
(イ) 全国における緊急通報を取り扱わない音声通信発着信不可に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態

発生日時	令和6年7月23日 12時5分	継続時間	1時間21分
影響利用者数	最大影響呼数 : 89,316	影響地域	全国
事業者への問合せ件数	一般 : 156件、法人 : 17件		
事態の全体概要	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。		
報告対象となる具体的な事態	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つた事態		
影響を与えた電気通信役務	<p>二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 携帯電話</p>		
発生原因	<p>(1) 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。（※これまで同様の作業では発生しなかつた事象）</p> <p>(2) 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。</p>		
機器構成図	<p>○正常時の通信の流れ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>音声通話を開始するためPCRFに問い合わせ</li> <li>PCRFよりセッション情報応答</li> <li>端末との間に音声用ベアラ設定</li> </ol>  <p>正常時の通信の流れ</p>		

- ・ MGw (Media GateWay) : 電話中継回線の音声信号等をIPパケットに変換する装置
- ・ アイランド : EPCの装置群
- ・ IMS (IP Multimedia Subsystem) : 携帯電話網上でマルチメディアサービスを実現させる技術
- ・ PCRF (Policy and Charging Rules Function) : ネットワークポリシおよび課金の制御を行う機能
- ・ PGW (Packet data network GateWay) : 外部接続用ゲートウェイ機能
- ・ アイランド : IMS、PCRF、PGWで構成された装置群10のアイランドで全国のネットワークを構成

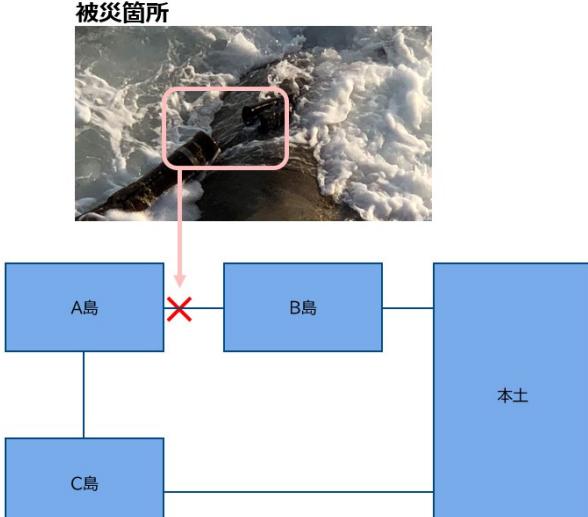
#### ○事故発生時の通信の流れ

- ・ 当該PCRFの管理モジュール※のメンテナンス作業に伴い管理モジュールを当該アイランドが商用ネットワークに繋がった状態で冗長構成に組み込んだ際、管理モジュールが両系ACTとなりPCRFの既存セッション情報が消失する不具合が発生し、当該PCRFに登録されている利用者の音声用ペアラが確立できず、発着信不可となった（※装置の状態監視、アラーム通知などを司るモジュール）
- ・ 緊急通報はネットワーク障害が発生していても発信が可能となるように新規に緊急通報専用のセッション情報を生成し音声用ペアラを確立するため発信可能であった（3GPP/GSMA IR92による仕様）
- ・ 事象発生後に新たに当該PCRFに収容された利用者※については新規にセッション情報が生成されるため、音声用ペアラが確立され発着信が可能であった（※新たに位置登録された利用者を指し、電源OFFからONとした者、機内モードOFFからONとした者、圏外から圏内となった者が該当する）



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・音声用ペアラ：音声用の通信路</li> </ul> <p>○復旧対処後の通信の流れ</p> <p>該当PCRFを含むアイランドの切り離し※を実行し他の経路にう回さることにより復旧（13時26分）（※音声用PCRFはペアラ設定など複雑な処理を行うものであり、当該PCRFのみを切り離してしまうと呼が成立しなくなることから、アイランド単位で切り離し、収容ユーザを正常なアイランドへ向かわせることでサービス復旧を図る運用としている。）</p>
<p>再発 防止策</p>	<p>＜暫定対策＞</p> <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、正常性を確認後にアイランドを冗長構成に組み込む運用とする。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年7月23日 完了】</p> <p>＜恒久対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <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する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年12月25日 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早期に異常を検知できるように傾向監視のアラーム設定のチューニングを実施する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年7月26日 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早期に被疑箇所の特定を実施するために、監視方法の見直しを実施する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年7月26日 完了】</p>

(ウ) 東京都島しょ部エリアにおける海底ケーブル損傷に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態

発生日時	令和6年8月10日 7時16分	継続時間	-
影響利用者数	-	影響地域	-
事業者への問合せ件数	-		
事態の全体概要	<p>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つた。</p> <p>なお、サービス影響は発生していない。</p>		
報告対象となる具体的な事態	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		
影響を与えた電気通信役務	-		
発生原因	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		
機器構成図	<p>○海底ケーブルネットワーク構成図</p> 		
再発防止策	<p>&lt;令和6年8月10日に発生した海底ケーブル損傷の復旧&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・損傷箇所のケーブル接続後、錆鉄防護管、ポリウレタン防護管取付けを計画している（ケーブルに支障となる転石があれば、水中クレーンや起重機船で除去）</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年10月 完了】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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方策は実施済（マイクロ無線を整備）</li> </ul>		

＜海底ケーブルの強靭化＞

- ・海底ケーブルの陸揚部をトンネル化することで転石による切断損傷に有効な弧状推進工法（HDD工法）が、現在工事中である

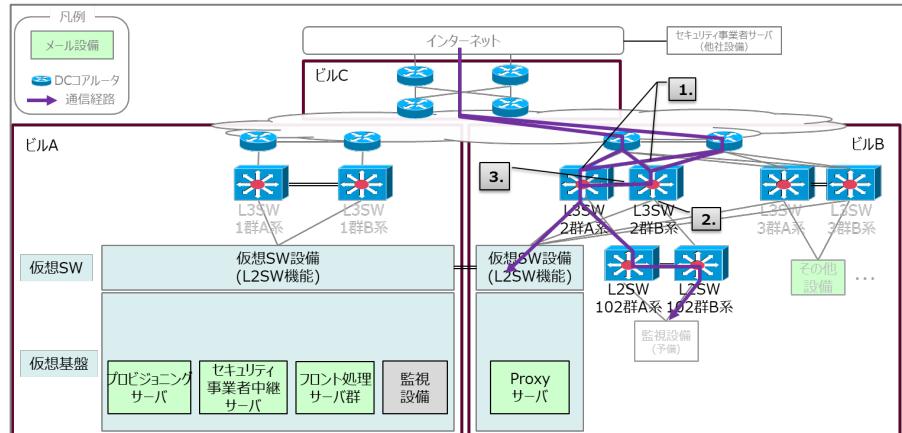
【令和7年6月 完了】

(工) 全国におけるメール不通に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態

発生日時	①令和6年8月23日 16時3分 ②令和6年8月23日 16時48分	継続時間	① 45分 ② 1時間26分
影響利用者数	①12,462アカウント ②2,154アカウント	影響地域	全国
事業者への問合せ件数	個人：46件、法人：8件		
事態の全体概要	<p>＜全体概要＞</p> <p>ネットワーク機器（L3SW）の故障を起因としてネットワークループが発生した。ループが発生したネットワーク機器を経由する通信が不安定となったことで、全国でメールが利用しづらい事象が発生した。</p> <p>＜事象①について＞</p> <p>メール（メールソフト及びWebメール）の送受信アクセス数低下の事象が発生した。同じネットワークループの影響により監視が不安定な状態となり遠隔措置ができず現地措置での対応に至った。</p> <p>＜事象②について＞</p> <p>メール（Webメールのみ）の送受信アクセス数低下の事象が発生した。セキュリティ事業者中継サーバにおいて通信プロセスが積滞していたが、警報出力がなく、被疑箇所の特定に時間を要した。</p>		
報告対象となる具体的な事態	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>		
影響を与えた電気通信役務	一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務		
発生原因	<p>＜事象①の発生原因＞</p> <p>ネットワーク機器（L3SW）の故障を起因と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。</p> <p>＜事象②の発生原因＞</p> <p>事象①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。</p>		

## ○正常時の通信経路

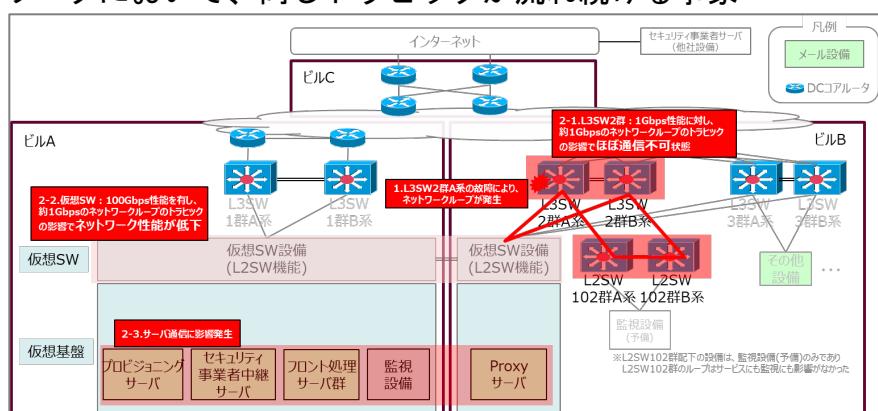
1. L3SW2群A系、B系は両系ともAct-Actで運用
  2. スパニングツリー※機能によりL3SW2群B系の仮想SW、L2SW102群B系向けの通信ポートは停止
  3. 上位の機器からL3SW2群B系に入ってきたトラヒックは、渡り回線を経由しL3SW2群A系経由で仮想SW設備、L2SW102群B系に送られる
- ※ スパンニングツリー…ネットワーク全体のループ防止とトラヒック経路の最適化を目的としたプロトコル



機器構成図

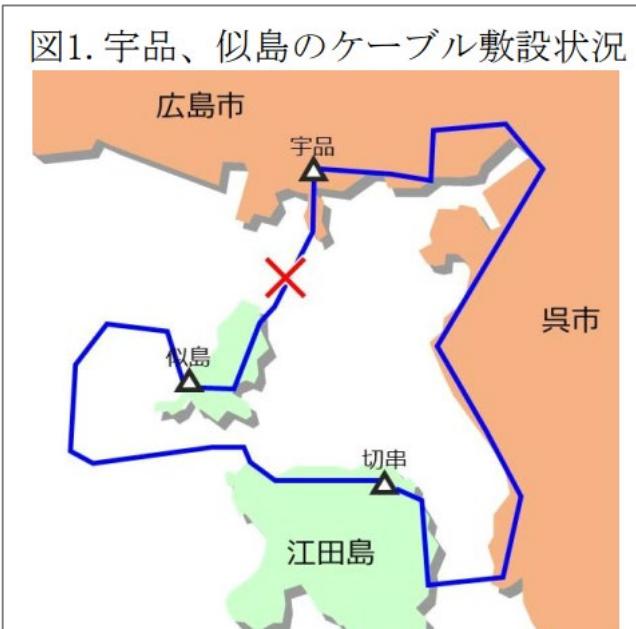
## ○故障個所とネットワークループの発生

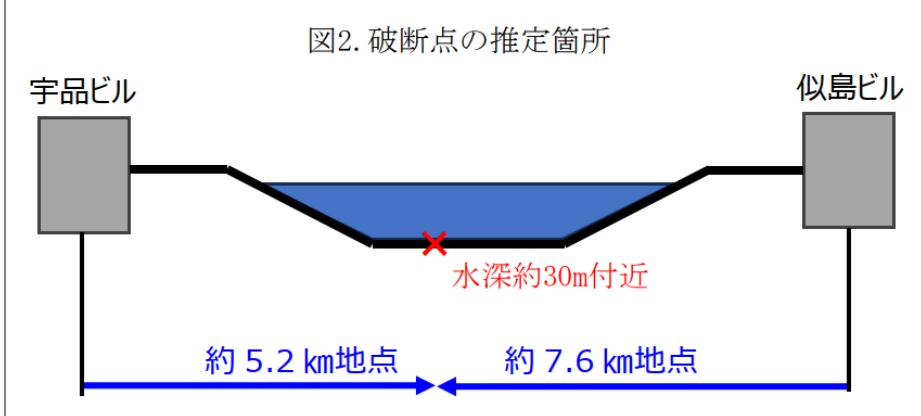
1. L3SW2群A系のプロトコル機能が故障したことにより、ループを抑止するスパニングツリー機能が有効に機能せず、L3SW2群A/B系、L2SW102群A/B系、仮想SW設備間にでネットワークループ※が発生した
  2. ネットワークループの影響により、L3SW2群がほぼ通信不可状態、および、仮想SWがネットワーク性能低下の状態となり当該設備を経由する各種サーバとの通信に影響が発生した
- ※ ネットワークループ…冗長化のために複数機器で構成したネットワークにおいて、同じトラヒックが流れ続ける事象



<b>再発 防止策</b>	<p>&lt;暫定対処&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・L3SW2群A系のハードウェア装置交換</li> <li>・L3SW2群間、L3SW2群A系-L2SW102群A系間の渡り回線を廃止する事で、物理的にループが発生しない構成とする</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年8月27日 完了】</p>
	<p>&lt;恒久対処&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワークについて、スパニングツリーが有効に設定されている装置（L2でループ構成になっている場所）に対し、ループ自動検知・自動遮断設定を追加導入する（※ループが発生する恐れはスパニングツリー設定のみ）</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年9月3日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備構築マニュアルにループ自動検知・自動遮断設定に対する確認、設定項目を追加する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年9月30日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ループ自動検知・自動遮断設定以外にも設計上考慮すべき事項が漏れないよう、機器ベンダやドコモ社内の技術的知見を設計段階で取り込むプロセスを確立し、設備構築マニュアルに追記する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年12月26日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商用ネットワークに障害が発生した場合でも、監視および遠隔対策を行うため、新たに監視および保守用のネットワークを構築し、障害時の監視を継続する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和7年4月14日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監視及び保守ネットワークの設計ポリシ（二重故障発生時においても商用サービスと監視の両方に影響を与えない構成とすることなど考慮すべき事項）を整理し、設計レビュー等での判断プロセスに追加する。その旨を設備構築マニュアルに追記する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年10月31日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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し異常検知を可能とする</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年8月29日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記検知時の一次措置手順を確立し、即時対応を実現する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年8月30日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メールの利用導線の洗い出しを行い、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、監視設定を追加する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年10月18日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二段階認証成功数の可視化を行う</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年8月30日 完了】</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メールトラヒ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する</li> </ul> <p style="text-align: right;">【令和6年9月30日 完了】</p>

(才) 広島県における海底ケーブル損傷に係る電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態

発生日時	令和7年1月28日 11時10分	継続時間	-
影響利用者数	-	影響地域	-
事業者への問合せ件数	-		
事態の全体概要	<p>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。</p> <p>通信はう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。</p>		
報告対象となる具体的な事態	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		
影響を与えた電気通信役務	-		
発生原因	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し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）		
機器構成図	<p>宇品ビルと似島ビル間を接続する海底ケーブルに障害が発生した。</p>  <p>図1. 宇品、似島のケーブル敷設状況</p>		

	<p>図2. 破断点の推定箇所</p> 
再発 防止策	<ul style="list-style-type: none"> <li>海底ケーブルの切断を未然に防ぐことを目的として、過去の実績（点検を実施することにより、光ファイバー等を覆う外装鉄線の破断を特定・補修できた事例が多数存在）を踏まえ、定期的な点検による海底ケーブルの不良（光ファイバーの切断にまでは至らないが外装等が損傷する状態等）箇所の特定・補修を継続的に実施する。</li> <li>冗長構成の片系の海底ケーブル切断が発生した場合には、う回路を構成する装置故障等によるサービス断発生に対応するために、代替設備（故障交換物品等）の配置等を実施し、サービス影響が発生した場合における影響の低減を図る。</li> </ul>

#### (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

##### ア 影響利用者数及び継続時間別

統計的集計が可能となった平成22年度<sup>11</sup>以降では、図2のとおり、平成30年度から増加していたが、直近2年間は減少傾向である。

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故<sup>12</sup>の件数を影響利用者数別に見ると、表4のとおり、総件数は6,713件（前年度比-544件）と前年度から減少した。影響利用者数で見た場合、影響利用者数が500人未満の小規模な事故件数は、6,332件（前年度比-461件）であり、総件数の約94.3%（前年度比+0.7ポイント）を占め、9割強となっており、これは直近5年間で同様の傾向となっている。影響利用者数が3万人以上の事故件数は、57件（前年度比-24件）であり、総件数の約0.9%（前年度比-0.3ポイント）であった。

また、継続時間で見た場合、一番多いのは継続時間が2時間以上5時間未満の事故で、3,044件（前年度比-46件）であり、総件数の約45.3%（前年度比+2.7ポイント）を占め、直近5年間と同様に4割以上を占めている。一方、事故収束まで12時間以上かかった事故については、2,116件（前年度比-348件）であり、総件数の約31.5%（前年度比-2.5ポイント）と、直近5年間と同様に全体の3割近くを占めている。

なお、6件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<sup>13</sup>のうち、1件は5千人以上3万人未満かつ24時間以上の事故（※1）、1件は100万人以上かつ1時間以上1時間30分未満の事故（※2）、1件は3万人以上10万人未満かつ2時間以上5時間未満の事故（※3）、1件は500人未満かつ2時間以上5時間未満の事故（※4）、1件は10万人以上100万人未満かつ2時間以上5時間未満の事故（※5）、1件は10万人以上100万人未満かつ24時間以上の事故（※6）となっている。

---

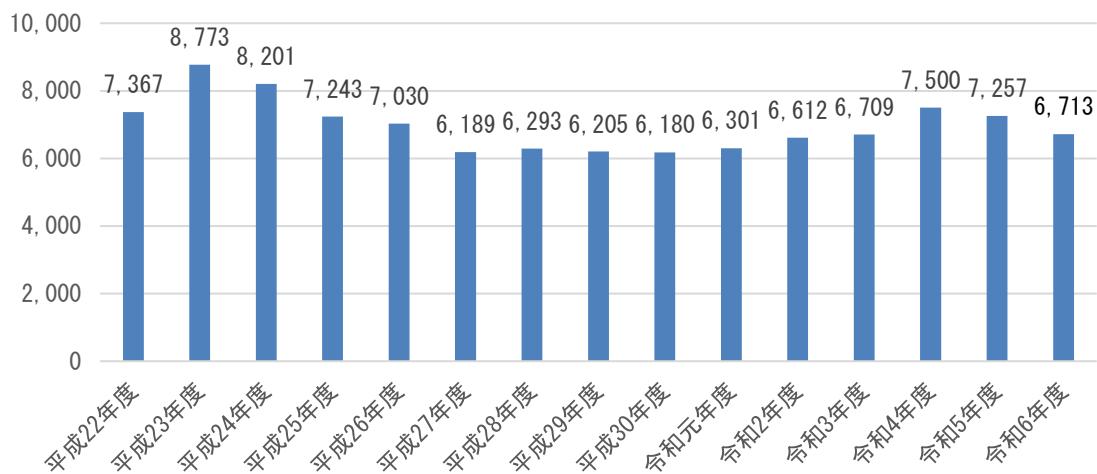
<sup>11</sup> 電気通信事業報告規則第7条の3は平成20年4月から運用が開始されたが、当時における詳細な様式については、内容が自由記述であったため事業者によって記載内容等も異なっており、また、事故の影響規模等の記載が求められていなかったため、統計的な処理が難しく、事故の発生状況について十分に分析を行えなかった。そこで、報告規則が改正され、平成22年4月から、報告内容の統一化・明確化等を図るため、詳細な報告について、新たな報告様式への変更が行われている。

<sup>12</sup> 電気通信事業法施行規則第58条第2項で定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2で定める事態の一部（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たした事故で、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。

また、令和6年度以前の電気通信事故の発生状況は以下の総務省ホームページに掲載。

[https://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ictseisaku/net\\_anzen/jiko/result.html](https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/result.html)

<sup>13</sup> （表4）影響利用者数及び継続時間別の電気通信事故発生状況の※の数字は、（表2）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項で定める事故の一覧の番号に該当。



(図2) 電気通信事故の発生件数の推移<sup>9</sup>

(表4) 影響利用者数及び継続時間別の電気通信事故発生状況 (6,713件)

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	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	※4 2,854	160	22	※3 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	0	0	0	1,155 (17.2%)
24時間以上	911	31	12	4	※6 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%)

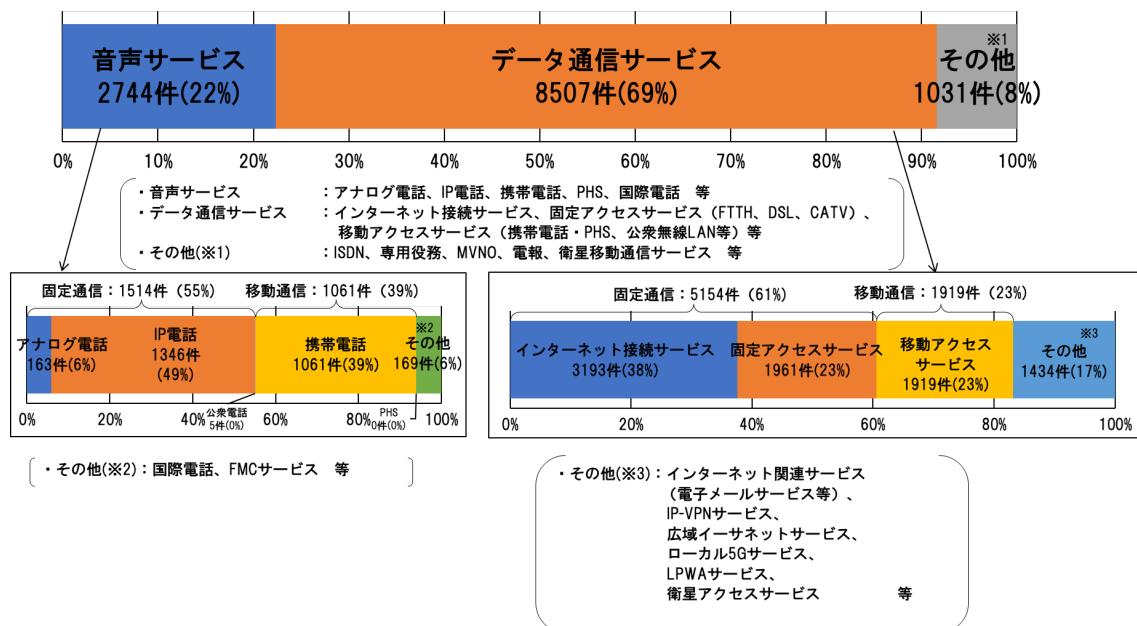
※割合の和については、四捨五入の都合上、100%にならない場合がある。

## イ サービス別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の件数をサービス<sup>14</sup>別に見ると、図3のとおり「データ通信サービス」の件数が8,507件（前年度比-177件）で事故件数の割合は69%（前年度比+6ポイント）と最も多く発生しており、そのうち、「インターネット接続サービス（固定）」が3,193件（前年度比+68件）で割合は38%（前年度比+2ポイント）と最も多く、次いで「固定アクセスサービス」が1,961件（前年度比-152件）で割合は23%（前年度比-1ポイント）、「移動アクセスサービス」が1,919件（前年度比+46件）で割合は23%（前年度比+1ポイント）となっている。

また、音声サービスの事故は2,744件（前年度比-1,014件）で事故件数の割合は22%（前年度比-5ポイント）となっており、そのうち、「IP電話」が1,346件（前年度比-137件）で割合は49%（前年度比+10ポイント）と最も多く、次いで「携帯電話」が1,061件（前年度比-795件）で割合は39%（前年度比-10ポイント）となっており、これらで88%を占めている。「アナログ電話」は163件（前年度比-109件）で割合は6%（前年度比-1ポイント）であり、事故の割合は非常に低くなっている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、1件は「音声サービス（携帯電話）」の事故、1件は「データ通信サービス（インターネット接続サービス）」の事故、1件は「インターネット関連サービス（電子メールサービス）」の事故、1件は「衛星移動通信サービス」の事故、1件は「LPWAサービス、データ通信サービス（インターネット接続サービス）及び仮想移動電気通信サービス（携帯電話）」の事故、1件は「衛星移動通信サービス、データ通信サービス（インターネット接続サービス）及び専用役務（国内・国際）」の事故である。



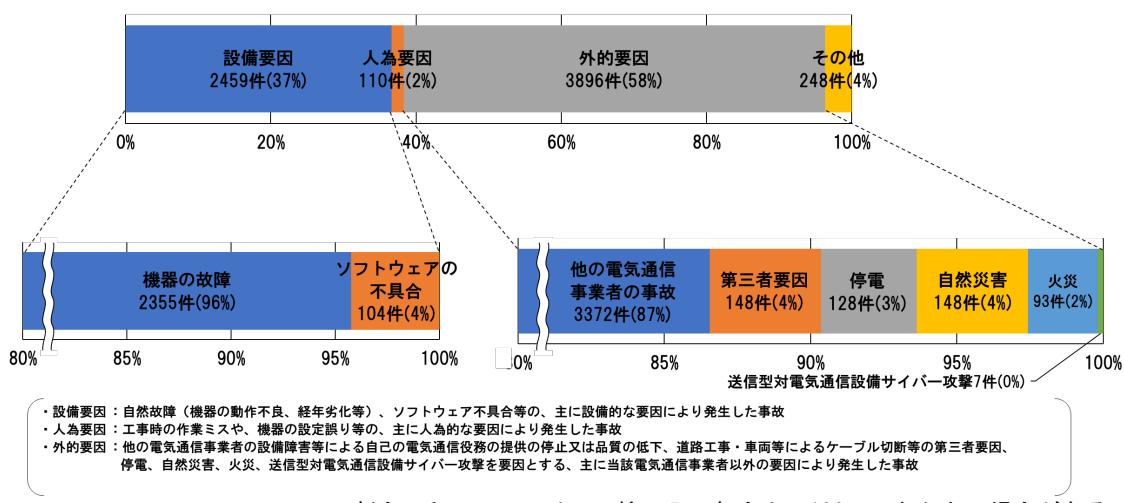
(図3) サービス別電気通信事故発生状況

<sup>14</sup> 1件の事故で複数のサービスへ影響のある場合があるため、総件数より多くなっている。

## ウ 発生要因別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の件数を発生要因<sup>15</sup>別に見ると、図4のとおり他の電気通信事業者の設備障害による事故など、自社以外の要因（外的要因）が3,896件（前年度比-253件）で事故件数の割合は58%（前年度比+1ポイント）と最も多く、そのうち、他の電気通信事業者の事故によるものが3,372件（前年度比-155件）で割合は87%（前年度比+2ポイント）と外的要因の大半を占めている。次いで、自然故障等の設備的な要因（設備要因）が2,459件（前年度比-337件）で事故件数の割合は37%（前年度比-2ポイント）となつており、そのうち、機器故障が2,355件（前年度比-233件）と設備要因の96%（前年度比+3ポイント）を占めている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、2件は人為要因、1件は外的要因、1件は人為要因及び外的要因、2件は不明となっている。



(図4) 発生要因別電気通信事故発生状況

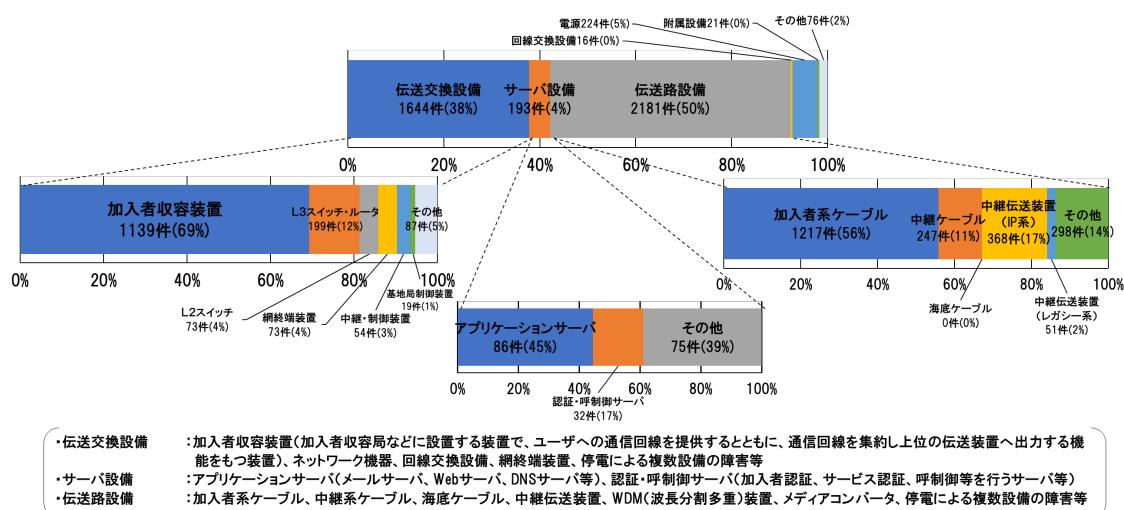
<sup>15</sup> 1件の事故で複数の発生要因がある場合であっても、主たる発生要因のみで集計している。

## エ 故障設備別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の件数を故障設備別に見ると、図5のとおり故障設備が明確な4,355件（前年度比-553件）のうち、伝送路設備に起因する事故が2,181件（前年度比-36件）で割合が50%（前年度比+5ポイント）と最も多く、そのうち、加入者系ケーブルが1,217件（前年度比-30件）で割合が56%（前年度比±0ポイント）、中継ケーブルが247件（前年度比-54件）で割合が11%（前年度比-3ポイント）となっており、ケーブル支障による事故が伝送路設備故障の約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（前年度比-391件）で割合が38%（前年度比-3ポイント）となっており、そのうち、加入者収容装置の事故が1,139件（前年度比-122件）で割合が69%（前年度比+7ポイント）と伝送交換設備の約7割を占めており、次いで、レイヤ3スイッチ・ルータが199件（前年度比-24件）で割合が12%（前年度比+1ポイント）、レイヤ2スイッチが73件（前年度比-1件）で割合が4%（前年度比±0ポイント）、網終端装置が73件（前年度比-35件）で割合が4%（前年度比-1ポイント）となっている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、1件は「伝送交換設備（レイヤ2スイッチ）」の事故、1件は「サーバ設備（その他）」の事故、1件は「伝送交換設備（その他）、回線交換設備及びその他」の事故、3件は「その他」の事故となっている。



## 2. 令和6年度に発生した事故から得られた教訓等

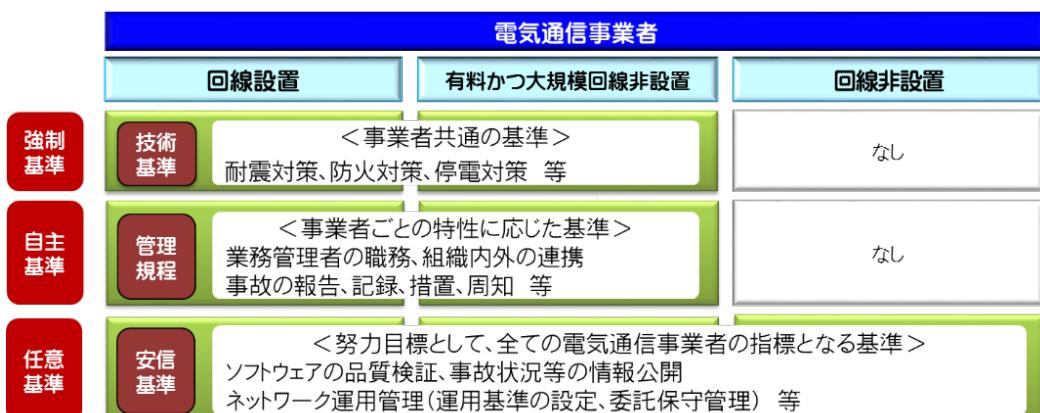
本章では、令和6年度に発生した事故の検証から得られた教訓等を、事故防止の一連の流れに対応して、「事故の事前防止」、「事故発生時」、「事故収束後」<sup>16</sup>といった事故発生に係る段階ごとに整理している。その際、平成27年度からの各年度報告<sup>17</sup>において、各年度に発生した事故の検証から得られた教訓等をまとめてきたところであるが、令和6年度も引き続き、それら過去の教訓と類似の事故事案が発生していることから、過去の類似する教訓の内容も取り込みながら、教訓をまとめている。事業者においては、本章を参照し、同様な事故を起こさないよう、自社の取組に反映していくことを期待したい。

教訓等の取りまとめに当たっては、電気通信事業法上の事故防止に関する制度的枠組みを参考する。具体的には、図6のとおり。

- ・ 強制基準としての技術基準<sup>18</sup>（図7）
- ・ 事業者毎の特性に応じて定める自主基準としての管理規程<sup>19</sup>（図8）
- ・ 事業者における総合的な対策項目に関する推奨基準（ガイドライン）としての情報通信ネットワーク安全・信頼性基準<sup>20</sup>（以下「安信基準」という。）（図9）

の関係する3つを参考する。

なお、以上の検証報告については、本会議のホームページ（URL：[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/tsuushin\\_jiko\\_kenshou/index.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/tsuushin_jiko_kenshou/index.html)）に掲載している。



（図6）安全・信頼性対策に関する制度的枠組み

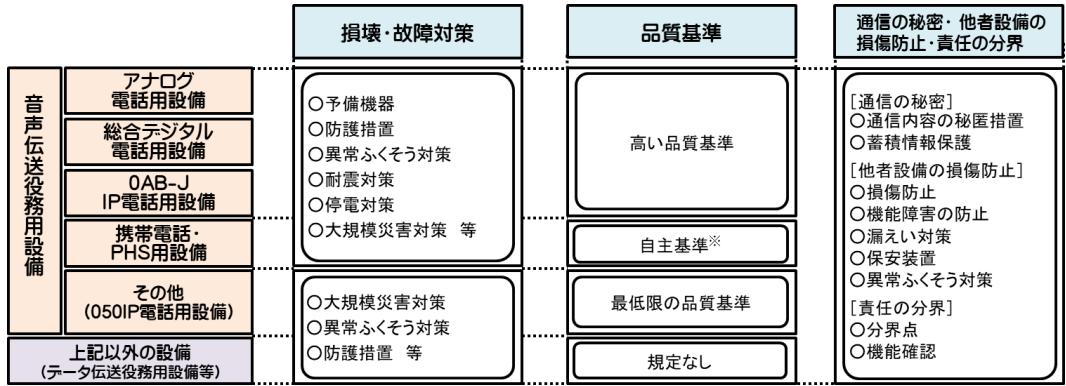
<sup>16</sup> 令和6年度は「事故収束後」に関する教訓は作成されていない。

<sup>17</sup> 「平成27年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成27年度報告」という。）、「平成28年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成28年度報告」という。）、「平成29年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成29年度報告」という。）、「平成30年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成30年度報告」という。）、「令和元年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「令和元年度報告」という。）、「令和2年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「令和2年度報告」という。）、「令和3年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「令和3年度報告」という。）、「令和4年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「令和4年度報告」という。）及び「令和5年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「令和5年度報告」という。）

<sup>18</sup> 事業用電気通信設備規則（昭和60年郵政省令第30号）

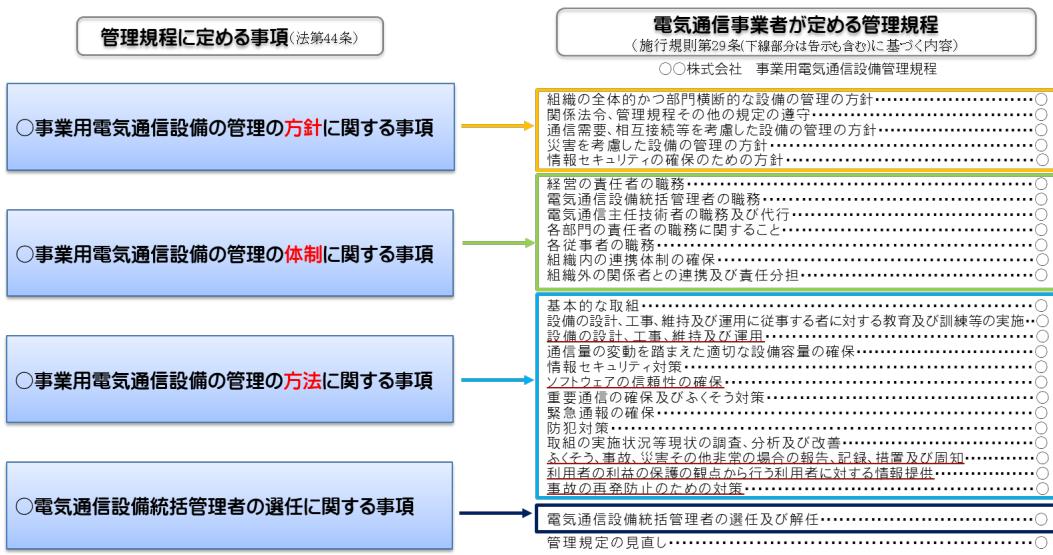
<sup>19</sup> 施行規則第28条

<sup>20</sup> 昭和62年郵政省告示第73号

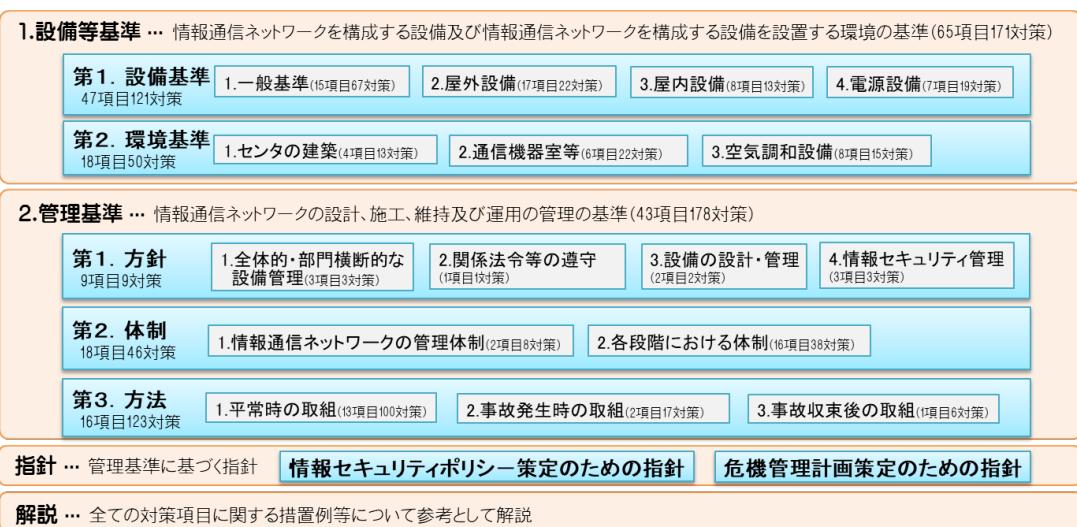


※ 携帯電話の品質基準は、電波の伝搬状態に応じて通話品質が影響を受けることを考慮し、基準を一律に定めるのではなく、自主基準としている。

#### (図7) 事業用電気通信設備の技術基準



#### (図8) 事業用電気通信設備の管理規程



#### (図9) 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準

## (1) 事故の事前防止の在り方

### ア 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である。

#### ＜事故事例＞

全ての利用者の通信が切断された場合における大量の再接続を考慮した加入者DBの設備容量の点検や、ネットワーク構成の見直し要否の検討を10年以上実施できておらず、事故時のふくそう等の異常に耐えうる設計となつていなかつた事例があつた。【平成27年度、平成29年度及び令和3年度にも見られた事例】<sup>21</sup>

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関すること
  - ・ 通信量の変動を踏まえた適切な設備容量の確保に関すること
- に関する記載することとされ、事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する細目として、
- ・ 将来の利用動向を考慮した設備計画の策定及び実施に関するこ
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 通信需要、相互接続等を考慮した適切な設備の設計・管理方針を策定すること
- ・ 将來の規模の拡大、トラヒック増加(端末の挙動によるものを含む)、インターネットの経路制御情報等の制御信号の増加及び機能の拡充を考慮した設計とすること

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

ネットワーク・設備構成の設計に当たっては、平時からトラヒックの推移を適切に把握し、需要に応じて適切な設備容量を設定することが重要である。また、設備更改等により設備構成に変更が生じる場合は、更改前後のトラヒック量やトラヒックのパターンがどのように変化するかを事前

<sup>21</sup> 以降、本章において用いる用語の説明。

#### ＜事故事例＞

新規事例：過去に類似の事故が発生しておらず、令和6年度に新たに発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項で定める事故の事例。

平成〇年度にも見られた事例：過年度において類似の事故の事例があるもの。

#### ＜教訓等＞

本年度新規：過去に類似の教訓等を挙げておらず、本報告書において新たに提示する教訓等。

平成〇年度報告に挙げた教訓の再掲：過去の検証報告書において、類似の教訓等を示したもの。

に確認した上で、それに見合った設備容量を設定することが重要である。  
【平成27年度、平成29年度及び令和3年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### イ 冗長性の確保

##### (ア) 設備のシステム構成上の役割を考慮した冗長化

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である。

##### <事事故例>

物理ホストの逼迫であれば他のホストに自動切替えする設計であったが、不具合により仮想マシン単位で逼迫が発生していても、物理ホスト単位での逼迫が生じていない場合、他の物理ホストに自動で切り替わらなかった事例があった。【新規事例】

##### <制度的枠組み>

安信基準では、管理基準として、

- ・ 重要な電気通信設備においては、冗長構成をとるようにすること等を定めている。

##### <教訓等>

設備の維持・制御等をソフトウェアにより実現するなど、ネットワーク・設備管理のソフトウェア化が進展している状況も踏まえ、システム構成上の重要な役割を担う設備については、自社の運用ポリシとの整合性を図りつつ、ソフトウェアの不具合も考慮に入れた冗長化の検討を行うことが望ましい。【平成28年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### (イ) 離島へ電気通信役務を提供する際の冗長構成

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である。

##### <事事故例>

2島の間を接続する海底ケーブルが損傷し、2島間の通信に障害が発生したが、通信はう回路を経由し疎通確保できており、サービス影響は発生しなかった。【令和5年度にも見られた事例】

##### <制度的枠組み>

管理規程には、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するための事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する記載することとされ、その細目として
- ・ 設備の冗長構成の確保、予備設備への切替動作の確認及び予備設備への切替不能時における対応に関すること

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備等基準として、

- ・ 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う回接続系統を設けること
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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すること。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
- ・ 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

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するため、海底ケーブルが損傷した場合に備え、海底ケーブルをループ形状とし、あるいは、無線設備を用意する等により、複数の伝送路を確保しておくことが望ましい。【令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### ウ 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である。

#### ＜事事故例＞

自社ネットワークの構成で事前検証を行っていないコマンドを、ネットワークに投入してしまった事例があった。【新規事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関するこ<sup>ト</sup>に関する記載することとされ、その細目として、
  - ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関するこ<sup>ト</sup>
  - ・ 設備の変更の際にとるべき事項に関するこ<sup>ト</sup>

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、委託業者と連携し、設定変更の確認事項等を明らかにすること
  - ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、設定変更後には、実機に導入する前に確認試験を行うこと
- 等を定めている。

#### ＜教訓等＞

電気通信設備の設定変更等を行う際は、設定変更により、思わぬ不具合が生じる可能性があることから、設定変更等に当たっては、可能な限り運用環境に近い環境で、あらかじめ導入前の試験・検証を行うことが重要である。【平成28年度、平成29年度、令和3年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

### エ 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である。

#### ＜事事故例＞

電気通信設備の設定変更工事のためコマンドをネットワークに投入する際、当該コマンドはネットワークに影響を及ぼさないと考えられていたため、事前に作業届が提出されていなかった事例があった。【令和元年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する事項として記載することとされ、その細目として、
    - ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関する事項
    - ・ 設備の変更の際にとるべき事項に関する事項
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、委託業者と連携し、設定変更の確認事項等を明らかにすること
- ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、設定変更後には、実機に導入する前に確認試験を行うこと

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

運用中のシステムに対する作業については、システムへのアクセスに関する権限管理等のアクセス制御、一人作業の禁止、ベンダ等外部関係者も含めた役割分担と連携体制、電気通信設備統括管理者の下における指示系

統、作業の事前承認プロセスを含む手順書やマニュアルの整備等の作業ルールや体制を明確化するとともに、作業を実施する可能性のあるベンダ等社内外の関係者に対する周知徹底、教育や対処訓練の実施等を図ることが重要である。【平成28年度及び令和元年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### オ 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である。

##### ＜事事故例＞

片系運用していた管理モジュールを冗長構成に戻すため、予備系の管理モジュールを商用ネットワークに組み込んだところ、これまで同様の作業では発生しなかったバグが顕在化し、両系のセッション情報が消失する事例があった。【新規事例】

##### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 基本的な取組に関するこ

に記載することとされ、その細目として、

- ・ 情報通信ネットワークの管理の各工程における作業の明確化及び工程間の調整に関する取組
  - ・ 機器の保守点検項目、保守手順、運用方法をドキュメント化すること
  - ・ 装置の管理方法（設置、移動、処分等）をドキュメント化すること
- 等が挙げられている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 工事及び設備更改の実施に当たっては、作業の分担、連絡体制、責任の範囲等の管理体制を明確にすること
- ・ 工事及び設備更改の実施に当たっては、委託業者を含む関連部門間での連携を図り、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと
- ・ 委託事業者等を含めた関連部門間で工事手順書を作成するとともに、その内容の検証を行うこと

等を定めている。

##### ＜教訓等＞

事前検証を経たロールバック手順の整備、サービスへの影響を最小限に抑えるための地域冗長による障害システムの切り離しの簡素化等、不測事態の発生にも備えた対処策の準備が重要である。【平成27年度、平成29年度及び令和元年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### カ 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である。

#### ＜事事故例＞

設定変更前後の確認において、変更を行った設定情報が反映されているかのみ確認し、変更を行わなかった設定情報に不要な変更等が生じていなければ確認がなされていなかったため、事故の発生に繋がった事例があった。【令和4年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関することに関して記載することとされ、その細目として、
    - ・ 設備の設定におけるデータの誤設定及び誤入力防止並びに関連する設備間の設定の整合性に関すること
    - ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、委託業者と連携し、設定変更の確認事項等を明らかにすること
  - ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、設定変更後には、実機に導入する前に確認試験を行うこと
- 等を定めている。

#### ＜教訓等＞

設定情報の投入においては、投入前後での比較・確認対象を、変更した設定値だけでなく、全ての設定値とすることで、想定外の設定ミスを検出することが重要である。また、比較・確認作業を目視で行うのではなく、ツール等を用いて機械的に実施することが重要である。【令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

### キ 作業手順の改善

#### (ア) 運用実績のある作業手順書の定期的なレビュー

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である。

#### ＜事事故例＞

メンテナンス作業の手順書の不備によって、ネットワークの全断が発生し、長時間の障害に繋がった事例があった。【令和4年度及び令和5年度にも見られた事例】

### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関するこ  
とに関する記載することとされ、その細目として、
    - ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手  
順書及び内容の確認に関するこ
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 工事及び設備更改の実施に当たっては、委託業者を含む関連部門間  
での連携を図り、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと
  - ・ 委託事業者等を含めた関連部門間で工事手順書を作成するとともに、  
その内容の検証を行うこと
  - ・ 設備更改時に必要となる作業をあらかじめまとめておくこと
- 等を定めている。

### ＜教訓等＞

運用実績のある作業手順書であっても、考慮漏れ等の既存の不備や、機器や設定の変更等により本来必要となる修正の反映漏れ等が無いか、定期的にレビューを行い、常に手順書を最新化しておくことが重要である。【令和4年度及び令和5年度教訓の再掲】

#### （イ） 設備設定における特有手順の解消

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しうるものであるため、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である。

### ＜事事故例＞

機器調達時にコマンドの仕様の事前チェックが不足していたために、機  
材特有の手順が手順書に反映されておらず、メンテナンス作業に特有のコ  
マンドを使用すべきところ、誤って通常のコマンドを使用し、長時間の障  
害に繋がった事例があった。【令和4年度にも見られた事例】

### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、

- ・ 組織外の関係者との連携及び責任分担に関するこ  
とに関する記載することとされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 平時及び事故発生時における社外関係者間の連携方針を策定とともに、情報通信ネットワークを管理する上で、社外の関係者との連携体制及び責任の範囲を明確にすること
  - ・ 故障等における迅速な原因分析のための事業者と機器等の製造・販売等を行う者や業務委託先との連携体制を確立すること
- 等を定めている。

＜教訓等＞

一般手順と異なる特有手順がある場合には、特有手順が含まれる機器のベンダと仕様変更に向けた協議を行うことや、特有手順を一般手順へと変換すること等により、特有手順をできる限り解消することで、ヒューマンエラーの誘発を事前に防止することが重要である。【令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

## ク 設備の運用保守体制の確保

### (ア) 重要設備における復旧体制の強化

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である。

＜事事故例＞

ネットワーク機能の故障によりネットワークループが発生したことで、監視及び遠隔措置ができなくなり、現地での復旧措置が必要となつたが、現地対応を求める指示から11分で現地での措置を実施できたため、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故には至らなかつた事例があつた。【新規事例】

＜制度的枠組み＞

技術基準では、

- ・ 通信路の設定に直接係る交換設備の機器は、その機能を代替することができる予備の機器の設置若しくは配備の措置又はこれに準ずる措置が講じられ、かつ、その故障等の発生時に速やかに当該予備の機器に切り替えられるようにしなければならない
- 等を定めている。

また、管理規程には、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するための事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知に関する記載することとされ、その細目として、
- ・ 障害の極小化対策に関すること
- ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関すること

- ・ 一次措置が機能しない場合にとるべき措置（二次措置）の速やかな実施に関するここと等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備等基準として、

- ・ 予備電源の設置、冗長化等の予備機器等の配備基準の明確化を図ること

等を定めており、管理基準として、

- ・ 重要通信を扱う場合は、その通信を確保するための体制を構築すること
- ・ 重要通信を扱う場合は、その通信の確保に関する取組を実施すること
- ・ 障害の最小化対策を講ずること

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

故障が発生した際に多くの利用者に影響を与える装置を保管するビルには、他のビルよりも予備装置を多く配備することや現地への人員派遣に係る体制を強化することなど、早急な復旧を可能とする対策を講じることが望ましい。【令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### （イ） 海底ケーブルの定期点検

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である。

#### ＜事事故例＞

2島の間を接続する海底ケーブルが損傷し、2島間の通信に障害が発生したが、サービス影響は発生しなかった。【令和5年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するための事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関するこ<sup>と</sup>と記載することとされ、その細目として
- ・ 経年劣化による自然故障等を考慮した設備の定期的な点検及び検査<sup>と</sup>すること（予備設備への切替動作の確認に関するこ<sup>と</sup>とを含む。）

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 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
- ・ 重要な設備の保全・運用については、関連部門間での連携を図ること

- ・ 運用監視体制を構築すること
  - ・ 経年劣化による自然故障が軽減するよう監視データの分析を行うこと
  - ・ 定期的に保守点検を実施すること
- 等を定めている。

#### ＜教訓等＞

海底ケーブルは、特に水深が比較的浅い場所において、潮流等外的要因による損傷を受ける可能性があるため、敷設に当たって、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ことが望ましい。また、維持管理に当たって、不具合の発生をいち早く把握するため、水中ドローンやダイバー等による定期的な点検を行うことが望ましい。【令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

### ケ 社内外関係者との連携

#### (ア) 機器ベンダとの情報共有体制

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である。

#### ＜事事故例＞

以下の事例があった。

- ・ 予備設備への切替えに係る仕様について電気通信事業者と機器ベンダとの間で認識の齟齬があり、考慮漏れにより経路変更がされなかった事例があった。【新規事例】
- ・ メーカからベンダに報告されていたバグ情報について、そのバグに関連した機能が自社で利用されているかを確認する会議において、ベンダの全ての有スキル者が参加していなかったことから、本来はバグへの対処が必要なところ、バグへの対処が不要と判断してしまう事例があった。【新規事例】
- ・ 通信機器の調達時に、メンテナンスのコマンドの仕様について未確認であったため、事故の発生に繋がった事例があった。【令和4年度及び令和5年度にも見られた事例】
- ・ 予備系の管理モジュールをシステムに組み込んだところ、ソフトウェアの不具合により、管理モジュールが両系共にACTとなり、セッション情報の消失が発生し、音声が発着信不可となる事例があった。管理モジュールを組み込むと両系ACTとなる事態がまれに発生することは、ベンダにおいては既知であったが、発生頻度の低い不具合のた

め、重要な不具合として共有がされていなかった。【平成27年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、

- ・ 組織外の関係者との連携及び責任分担に関する事項について記載することとされている。

さらに、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する事項について記載することとされ、その細目として、
- ・ 維持及び運用の委託に関する事項

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 平時及び事故発生時における社外関係者（接続先、委託先、製造業者等をいう。）との連携方針を策定すること
- ・ 情報通信ネットワークを管理する上で、社外の関係者との連携体制及び責任の範囲を明確にすること
- ・ 故障等における迅速な原因分析のための事業者と機器等の製造・販売等を行う者や業務委託先との連携体制を確立すること
- ・ 業務委託先の選別の評価要件の設定を行うこと

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

マルチベンダ化の進展、運用保守業務の外部委託の増加等、ネットワーク・設備の運用維持管理にあたり、組織外の関係者と密接に連携を図る必要性が増している。事故の発生時に一義的に利用者対応を行うのは電気通信事業者であるから、積極的に情報共有体制を構築する必要がある。ハードウェアやソフトウェアの障害情報について、ベンダ等との定期的な情報交換の場を設定したり、ベンダ等との保守契約をプロアクティブなものに見直すことが考えられる。また、外部委託を行う場合は、定期的な業務報告、監査等の委託業務の適正性を確保するための仕組みを構築することが望ましい。【平成27年度、令和2年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

CPU処理能力、最大接続数、最大経路数等の重要な装置諸元を洗い出し、機器ベンダから確実に情報を入手し、それら諸元に基づいてネットワークを構築することが重要である。【令和4年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### （イ） MVNOとの情報共有体制

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に速やかに情報提供を行うこと

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。

#### ＜事故事例＞

事故発生後、MVNOが卸役務の提供先である電気通信事業者に対して、事故が発生している旨を速やかに伝達できなかった事例があった。【平成30年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、

- ・ 組織外の関係者との連携及び責任分担に関すること  
に関して記載することとされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 平時及び事故発生時における社外関係者（接続先、委託先、製造業者等をいう。）間の連携方針を策定すること
- ・ 情報通信ネットワークを管理する上で、社外の関係者との連携体制及び責任の範囲を明確にすること
- ・ 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、非常時等における事業者間の連携・連絡体制の整備を行うこと
- ・ 相互接続を行う事業者等の間において、非常時の連絡体制や連絡内容を明確にすること
- ・ 事故又は障害発生時に迅速な原因分析、状況把握及び復旧対応等のため、電気通信事業者間での情報共有を含め、複数のルートを活用し幅広く情報収集に努めること
- ・ 仮想移動電気通信サービスを提供する電気通信事業者に対してサービスを提供している場合は、迅速に障害情報を通知すること

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

MNOで障害が発生した場合、MVNOにおいては原因等を含め発生している障害状況の全体像を把握することができないため、利用者に対し十分な情報提供を行うことが難しいと考える。そのため、MNOにおいて障害が発生した際には、MNOからMVNOに速やかに情報提供を行うことが重要であり、そのためには平時からのMNOとMVNO間の密な連携体制を構築しておくことが重要である。また、同様に卸提供元事業者において障害が発生した場合には、卸提供先事業者に対して速やかな情報提供ができるよう連携体制を構築することが重要である。【平成27年度、平成29年度及び平成30年度報告に挙げた教訓の再掲の一部抜粋】

(ウ) タイムリーな社内の情報共有

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である。

＜事故事例＞

メンテナンス作業を実施中の作業員が、自身の実行したコマンドに起因して事故が発生していることに気付かず、コマンドを繰り返し（計3回）実行したことにより、複数回の障害が発生した事例があった。【新規事例】

＜制度的枠組み＞

安信基準では、管理基準として

- ・ 工事及び設備更改の実施に当たっては、作業の分担、連絡体制、責任の範囲等の管理体制を明確にすること等を定めている。

＜教訓等＞

メンテナンス作業においては、障害が発生するリスクを伴う可能性があることから、事前に障害発生時の復旧措置を行うオペレーターにも当該作業に係る情報共有を行うとともに、障害発生後には、事故の発生原因の早期特定のために、実際のメンテナンスがどのように行われたのか即座に把握できるようにする仕組みを構築すべきである。【令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

コ 事故原因の早期特定の強化

(ア) 事故原因特定のための体制構築

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である。

＜事故事例＞

事故が発生した際に、直近のメンテナンス作業と発生した事故事象の照合が速やかにできず、事故が長期化した事例があった。【新規事例】

＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、

- ・ 組織外の関係者との連携及び責任分担に関するこ
- ・ 組織内の連携体制の確保に関するこ

に関して記載することとされている。

事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として

- ・ ふくそく、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知に関するこ
- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関するこ

に関して記載することとされ、ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知に関する細目として、

- ・ 速やかな故障の検知及び故障設備の特定に関するここと（サイレント故障への対処を含む。）
- ・ 接続電気通信事業者との連携に関するここと

等を盛り込むこととされており、事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する細目として、

- ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関するここと

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として

- ・ 平時及び事故発生時における社外関係者（接続先・委託先・製造業者等をいう。）間の連携方針を策定すること
- ・ 平時及び事故発生時における担当部署間の連携方針を策定すること。
- ・ 工事及び設備更改の実施に当たっては、委託業者を含む関連部門間での連携を図り、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと
- ・ 工事中に発生する可能性がある事故等に対して、復旧手順をあらかじめ準備すること
- ・ 責任者を含め多段階で作業手順の承認手続を行うこと

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

事故が発生する以前に行われたメンテナンス等における作業内容と、事故によって生じた事象を速やかに照合可能な体制を予め構築することで、発生原因の早期特定を図ることが重要である。また、メンテナンスを実施した際は、海外の事業者を含む接続先に影響を及ぼしていないか確認することが望ましい。【本年度新規】

#### （イ）原因箇所の早期特定

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である。

#### ＜事事故例＞

以下の事例があった。

- ・ 障害発生時の傾向監視において、セッション数の緩やかな減少をアラーム検知できなかったため、事故を速やかに検知できなかった事例があった。【令和4年度及び令和5年度にも見られた事例】
- ・ ネットワーク機能の故障によりネットワークループが発生し、トラヒックが増大して通信不可な状態となったが、ネットワークループを自動で検知・遮断する設定がされていなかったため、復旧までに時間を要した事例があった。【令和4年度及び令和5年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

管理規程には、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するための事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関することに関して記載することとされ、その細目として
  - ・ 設備の導入後における設備の不具合発見のために行う監視の項目及び方法に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備等基準として、

- ・ 設備や回線を監視し故障等を速やかに検知し、通報する機能を設けること
- ・ 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し、通報する機能を設けること
- ・ 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

等を定めている。

#### ＜教訓等＞

事故の具体的な原因箇所を迅速に特定するために、伝送装置等の物理設備から利用者が実際に利用するサービスまで、全ての分野（レイヤ）に跨り故障状況の全体が把握できる仕組みを構築することが重要である。その際、サービスに紐づくシステム状態を観測して迅速な被疑箇所特定・措置を行う仕組みも有効である。【令和4年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

サービス断だけでなく、パケットロス等によるサービス品質低下が即時に把握できる仕組みの構築、トラヒックの見える化によるボトルネック箇所の早期把握等を行うことも有効である。【令和4年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### サ 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である。

#### ＜事事故例＞

事故原因の究明に時間を要する中で、判明している事実を踏まえ、原因究明と同時並行的に再発防止策が講じられていた事例があった。【新規事例】

#### ＜制度的枠組み＞

安信基準では、管理基準として

- ・ 障害の最小化対策を講ずること等を定めている。

#### ＜教訓等＞

事故の発生原因の究明が長期化する状況であっても、判明している事実から、事故の発生防止や影響の最小限化に資する方策（監視の強化や復旧措置の迅速化 等）を、原因究明と同時並行的に講じるべきである。【本年度新規】

#### シ 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である。

#### ＜事故事例＞

過去、電気通信事故検証会議において検証した他社事例と類似する事故が発生した。【令和4年度及び令和5年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

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は、電気通信事業法施行規則が記述式の事故報告様式（事故の全体概要、発生原因、再発防止策、利用者対応状況等）を定めており、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は、電気通信事業報告規則が選択式の事故報告様式（主な発生原因、故障設備、措置模様等）を定めている。

#### ＜教訓等＞

電気通信事故検証会議では、平成27年度からの各年度報告において、各年度に発生した事故の検証から得られた教訓等をまとめてきたところであり、それら過去の検証結果を参照しやすくすることを目的として、総務省ホームページには、過去に検証を行った各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や教訓等をまとめたExcel形式ファイルがアップロードされている。事業者においては、それらを参照し、同様な事故を起こさないよう、自社の取組に反映していくことが重要である。【令和4年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

## (2) 事故発生時の対応の在り方

### ア 利用者への適切な対応

#### (ア) 迅速な利用者周知のための社内ルールの策定・訓練の実施

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である。

##### <事事故例>

利用者周知の迅速化に関する訓練の頻度が足りず、利用者周知に時間を要した事例があった。【新規事例】

##### <制度的枠組み>

電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン（以下「周知・広報ガイドライン」という。）では、

- ・ 障害発生時に迅速に利用者周知を行うためには、情報の（役員等への）エスカレーションルールの策定を含め、事前に社内の情報共有ルール・体制をマニュアル化することに加え、設備・広報部門間の情報連携に関する定期的な訓練の徹底等を行うこと

等が記載されている。

##### <教訓等>

障害発生時に迅速に利用者周知を行うためには、情報の（役員等への）エスカレーションルールの策定を含め、事前に社内の情報共有ルール・体制をマニュアル化することに加え、設備・広報部門間の情報連携に関する定期的な訓練の徹底等を行う。【令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

#### (イ) 適時適切な利用者周知

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である。

##### <事事故例>

以下の事例があった。

- ・ 事故発生後、一時的に復旧したことで初報の連絡が遅れてしまい、結果として利用者周知までに1時間以上かかってしまった事例があった。【新規事例】
- ・ 事故の周知について、顧客（法人）への第一報は事故が発生した後1時間程度で実施していたが、HPでの公表は事故が復旧した翌日となつた事例があった。【新規事例】

- ・ 海外事業者に起因する事故が発生した際に、事故からの復旧状況に関する情報収集の中で、復旧見込みが長期化する旨の聞き取りや、代替措置の考案等が行われ、それらの情報が利用者へ周知された事例があった。【新規事例】
- ・ 事故の復旧や再発防止策の実施に際して、海外事業者から必要な情報取得がなされていた事例があった。【新規事例】
- ・ 周知内容に、影響のあったサービス名の記載がない、影響を受けた設備名に表記ゆれがある等、利用者への情報提供方法に改善の余地が見られた事例があった。【新規事例】
- ・ 周知広報にあたり、顧客への一報に英文・和文が併記されており、利用者ニーズに応える工夫がなされていた事例があった。【新規事例】

#### ＜制度的枠組＞

安信基準では、管理基準として、

- ・ 事故・ふくそうが発生した場合又は利用者の混乱が懸念される障害が発生した場合には、その状況を速やかに利用者に対して公開すること
- ・ 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速やかに利用者に対して公開すること
- ・ 事故情報の利用者への提供窓口、方法、場所等に関する情報はあらかじめ利用者に周知すること
- ・ 情報の提供方法については利用者が理解しやすいように工夫すること
- ・ 情報提供の手段を多様化すること
- ・ 障害の最小化対策を講ずること
- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること
- ・ 一次措置が機能しない場合にとるべき措置（二次措置（関連部門や機器等の製造・販売を行う者による措置等））を速やかに実施すること等を定めている。

また、「周知・広報ガイドライン」では、利用者に対して周知・広報を行う事項として、

- ・ 対象事故等が発生した日時
- ・ 対象事故等の影響を受ける地域
- ・ 対象事故等の影響を受けるサービス、機種等の種類（利用者のどのサービス、機種等が該当するのかについて、利用者にとって分かりやすく説明する）

等が記載されている。

#### ＜教訓等＞

事故発生時には、利用者に対して速やかな情報提供が求められ、事故原因の特定や被疑箇所の特定ができていない状況においても、まずは事故・

障害が発生している旨の第一報を発出すべきである。また、情報提供の方法として、多様な媒体を用いて事故の発生状況等の情報提供を行うことは、利用者が情報に接することのできる機会を増やし、正確な情報を届ける方法として有益である。【平成27年度、平成28年度、令和2年度、令和3年度、令和4年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

海外事業者に起因する事故であっても、事故の発生原因がどのような要因によるものか、自然故障なのか、人的要因なのか、ソフトウェアの不具合なのか又は外的要因なのか等、開示可能な範囲で公表を求め、当該原因による再発可能性について検討するとともに、発生頻度や復旧に要する時間などを事業者がしっかりと把握し、利用者へ伝えることが必要である。【令和3年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

利用者のどのサービス、機種等が該当するのかについて、利用者にとって分かりやすく説明することが望ましい。【本年度新規】

国内在住であっても日本語を母国語としない方も一定数存在するため、情報提供の多言語化についても検討することが望ましい。【令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

(ウ) 事故が長期化した際の代替手段の貸出

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。

<事事故例>

衛星携帯電話を使用できない状況が長期間継続した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組>

「周知・広報ガイドライン」では、利用者に対して周知・広報を行う事項として、

- ・ 公衆無線LANサービス等の代替的に利用可能な通信手段とそれら手段を利用するため利用者が行うべき内容について説明する等が記載されている。

<教訓等>

事故の長期化が見込まれる場合には、利用者に対してその旨を説明するとともに、代替的な通信手段の貸出し等の対応を行うことが望ましい。【本年度新規】

(エ) 事故から復旧しないままサービスを終了する場合の対応

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。

#### ＜事事故例＞

事故から復旧しないまま、サービスを終了した事例があった。【新規事例】

#### ＜制度的枠組＞

「周知・広報ガイドライン」では、利用者に対して周知・広報を行う事項として、

- ・ 公衆無線LANサービス等の代替的に利用可能な通信手段とそれら手段を利用するため利用者が行うべき内容について説明する等が記載されている。

#### ＜教訓等＞

事故発生後、サービス復旧の見通しが立たないまま当該サービスを終了することを決定した場合には、サービスを終了するまで一定期間の猶予をもって利用者に対して当該サービス終了する旨の連絡を行うとともに、代替サービスへの移行を円滑とする提案等を行うことが望ましい。

【本年度新規】

### イ 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・連絡や周知も必要である。

#### ＜事事故例＞

卸先事業者のエンドユーザー全体に大きな影響が及ぶ場合、卸元事業者も総務省へ速やかに報告することが求められることを理解できていなかつたため、同省への速やかな報告が出来なかつた事例があった。【令和3年度及び令和5年度にも見られた事例】

#### ＜制度的枠組み＞

「周知・広報ガイドライン」では、関係機関への連絡事項として、

- ・ 対象事故等が発生した場合、一般的な利用者への周知・広報に加え、総務省に対して、個別に連絡を行うこと
- ・ 指定公共機関は、監督官庁である総務省に対しては原則30分以内に連絡、総務省以外の機関に対しては、初報の公表後速やかに連絡する。指定公共機関以外の事業者は、これに準じて連絡すること
- ・ 連絡すべき内容としては、判明している範囲で、発生日時、影響エリア、影響サービス、利用者への広報の状況（広報内容・広報媒体）、影響を受ける利用者の概数、事業者の連絡先を電話・メール・FAX等

で伝える。これに加え、総務省及びMVNO等に対しては、事故原因についても伝えること等が記載されている。

＜教訓等＞

運用手順書に、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故と思われる事象が発生した場合は総務省への連絡が必須である旨を記載し、実際に当該事象が発生した際、迅速に総務省へ報告することが必要である。【令和2年度、令和3年度及び令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

### 3. 事故防止に向けたその他の取組

#### (1) 「電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン（令和5年3月総務省）」に関するフォローアップ検証

##### ア 周知・広報ガイドラインの概要

近年増加している電気通信事業者による通信障害の中には、そもそも利用者への周知広報がないもの、周知広報を行ってはいるものの、利用者への初報に多くの時間を要するもの、必ずしも利用者が必要とする情報の発信ができていないもの、利用者に大きな混乱を生じさせる表現で情報発信を行ったもの、緊急通報に影響があるにも関わらず緊急通報受理機関への連絡がなされないもの等、電気通信事業者による周知広報の在り方に課題が多く見られる。特に、緊急通報に関する障害は国民の生命や安全にも大きな影響を及ぼす問題であり、適切な周知広報・連絡体制の整備が求められる。こうした状況を踏まえ、利用者の利益を適切に保護していくため、令和4年10月より、電気通信事故検証会議に周知広報・連絡体制ワーキンググループを設置し、周知広報・連絡体制の在り方について検討が行われ、令和5年1月27日に報告書<sup>22</sup>が取りまとめられた。また、本取りまとめを踏まえ、総務省において、令和5年3月に「周知・広報ガイドライン」の策定が行われた。

##### イ 周知・広報ガイドラインのフォローアップ検証

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状況について、各社における利用者周知の対応状況を周知・広報ガイドラインの内容に照らして検証することで、通信障害発生時の利用者の利益の適切な保護が図られているか確認する。

図10は、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状況における利用者周知の対応状況を示しており、太字下線箇所は周知・広報ガイドラインの内容に概ね合致する取組を示している。

まず、多くの事業者が障害情報を自社ホームページ（HP）のトップページに掲載していることが確認できる。また、事業者によっては、利用者に対する会員サポートページやSNSを用いた周知や、傘下のMVNO事業者に対するメールを用いた周知等、情報伝達手段の多様化が見受けられた。最後に、障害発生から初報までの時間については、周知・広報ガイドラインにおいて、指定公共機関は原則30分以内、それ以外の事業者についてもこれに準じてできる限り早急な対応が求められているが、多くの場合は30分を超える時間を要した。他方で、このような状況を踏まえ、各社において、初報掲載をより早期とするための方策が講じられているところであり、対応の改善を図る努力がなされていることが確認できた。今後も、各電気通信事業者において、周知・広報ガイドラインを参照しつつ、通信障害発生における適時適切な情報提供がなされることに期待したい。

<sup>22</sup> 電気通信事故検証会議 周知広報・連絡体制ワーキンググループ 取りまとめ、電気通信事故 検証会議 周知広報・連絡体制 WG、令和5年1月

([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000858975.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000858975.pdf))

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項に定める事故における利用者周知の対応状況							
番号	発生日時 (最大継続時間)	電気通信事業者	主な影響サービス	影響エリア (影響利用者数)	利用者周知の対応状況		
					障害発生から 初報までの時間	障害情報の掲載場所・伝達手段等	
1	4月16日（火） (障害発生したまま 8月末サービス終了)	ソフトバンク 【指定公共機関】／ 日本デジコム	衛星移動通信	アジア・太平洋地域 (最大12,056回線／ 最大2,417回線)	42分／30分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載(ソフトバンク／日本デジコム共通) ・定期的(4/16～4/19までは夜間を除き1時間ごと、4/20～4/26は1日2回、4/27以降は平日のみ1日1回) 更新(ソフトバンク) ・定期的(毎日(4/25～)更新(日本デジコム)	利用不可期間の料金减免措置の案 内やサービス終了に向けた代替サービスの案内も自社HPやDM等で実施 (ソフトバンク／日本デジコム共通)
2	4月19日（金） (1時間27分)	楽天モバイル 【指定公共機関】	携帯電話サービス ①音声通話(緊急通報を 含む) ②データ通信	西日本 (①最大約1,70万人 ②最大約96万人)	81分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・復旧報のみ掲載	障害の可能性を認識した際に、機械的判断で初報(時刻のみ)を掲載で きるよう改進済
3	6月25日（火） (3時間43分)	ニフティ	プロバイダメール (Web)	全国 (最大約6.2万人)	56分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・会員サポートページ、SNSによる周知と併せて実施	・初報掲載文面のテンプレート及び作業手順の見直しを実施 ・3ヶ月毎にHP掲載の習熟度を測り、各監視担当者が規準を満たすまで訓練を実施
4	9月6日（金） (3時間2分)	スカパーJSAT	衛星移動通信	全国 (92社)	68分	・インターネットFAXを全顧客へ送信 ・自社HPでの周知は復旧後(事故発生から52時間4分後)	・総務省への初報連絡が遅れたため、 報告口一を構築済
5	10月28日（月） (3時間20分)	フリービット	インターネット接続サービス	全国 (約27.4万人)	—	・MVNO事業者への初報でのメールによる周知は実施済 （事故発生から29分後）	・総務省への初報連絡が遅れたため、 遅滞なく対応できる体制を整備済
6	12月6日（金） (3時間10分／ 34時間50分／ 34時間50分)	NTTドコモ 【指定公共機関】／ SORACOM CORPORATION, LTD.／ MIXI	インターネット接続サービス (回線ローミング／) MVNO(データ通信)／ セラーラーLPWA	全国 (最大約13万回線／ 最大約14万回線／ 最大約13.9万人)	掲載なし／ 39分／ 6時間56分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 (SORACOM) ・概ね3時間に1回掲載情報を更新 (SORACOM) ・SNS及び自社お知らせサイトに初報及び復旧報を掲載 (MIXI)	・今後、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 (SORACOM) ・御元から直接障害の連絡があったのが、 障害発生5時間40分後(MIXI)

(図 10) 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状況における利用者周知の対応状況

## (2) 届出電気通信事業者が行う報告義務の在り方の見直し

総務省は、規制改革実施計画（令和6年6月21日閣議決定<sup>23</sup>）を踏まえ、電気通信事業者の事務負担軽減の観点から、電気通信事業報告規則第7条の3が規定する事故発生状況の報告について、四半期ごとの報告から年度ごとの報告に改める制度を整備し、同規則の一部を改正する省令案を作成した。この省令は令和7年4月1日から施行し、改正後の電気通信事業報告規則第7条の3及び様式第27の規定は、報告期限が令和7年6月1日以降の報告から適用する。

別紙1

○ 総務省令第 号  
電気通信事業法（昭和五十九年法律第八十六号）第一百七十六条の二の規定に基づき、電気通信事業報告規則の一部を改正する省令を次のように定める。

令和 年 月 日

総務大臣 村上誠一郎

電気通信事業報告規則の一部を改正する省令

電気通信事業報告規則（昭和六十三年郵政省令第四十六号）の一部を次のように改正する。

次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付し又は破線で囲んだ部分をこれに順次対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付し又は破線で囲んだ部分のように改める。

改正後	改正前
（事故発生状況の報告）	（事故発生状況の報告）
第七条の三 電気通信事業者は、次の各号に該当する事故（電気通信事業法施行規則第五十八条第二項各号に掲げる事故を除く）が発生した場合は、様式第27により、毎報告年度経過後二月以内に、その発生状況について、書面等により総務大臣に提出しなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する事故については、総務大臣が別に定める様式により提出することとする。	第七条の三 電気通信事業者は、次の各号に該当する事故（電気通信事業法施行規則第五十八条第二項各号に掲げる事故を除く）が発生した場合は、様式第27により、毎四半期経過後二月以内に、その発生状況について、書面等により総務大臣に提出しなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する事故については、総務大臣が別に定める様式により提出することとする。
〔一・二 暇〕	〔一・二 暇〕
〔2 略〕	〔2 略〕
様式第27（第7条の3関係）	様式第27（第7条の3関係）
事故発生状況報告	事故発生状況報告
年4月1日分から 毎3月31日分まで	年 月分から 年 月分まで
事業者名	事業者名
登録年月又は届出年月及び登録番号又は届出番号	登録年月又は届出年月及び登録番号又は届出番号
電気通信設備監督管理者の氏名	電気通信設備監督管理者の氏名
電気通信主任技術者の氏名	電気通信主任技術者の氏名
〔表略〕	〔表略〕
〔注1～13 略〕	〔注1～13 略〕
備考 表中の〔 〕の記載は法規である。	備考 表中の〔 〕の記載は法規である。

（図10）電気通信事業報告規則の一部を改正する省令案

この省令は、令和七年四月一日から施行し、この省令による改正後の電気通信事業報告規則第七条の三及び様式第二十七の規定は、報告期限が令和七年六月一日以降である報告から適用する。

<sup>23</sup> 規制改革実施計画について 令和6年6月21日閣議決定

[https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/program/240621/01\\_program.pdf](https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/program/240621/01_program.pdf)

(改正 令和7年3月18日)

## 「電気通信事故検証会議」開催要綱

### 1 目的

電気通信は、我が国の基幹的な社会インフラであり、電気通信事故は、国民生活や企業の経済活動に多大な支障を招来するものであるため、その防止は喫緊の課題である。近年の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、電気通信事故の報告について、外部の専門的知見を活用しつつ検証を行う観点から、「電気通信事故検証会議」を開催する。

本会議は、「①重大な事故に係る報告の分析・検証」、「②重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態に係る報告の分析・検証」、「③電気通信事業報告規則第7条の3が規定する事故に係る発生状況の分析・検証」等を行うことにより、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し、電気通信事故の防止を図ることを目的とする。

### 2 名称

本会議の名称は、「電気通信事故検証会議」と称する。

### 3 主な取扱事項

- (1) 重大な事故に係る報告の分析・検証
- (2) 重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態に係る報告の分析・検証
- (3) 電気通信事業報告規則第7条の3が規定する事故に係る発生状況の分析・検証
- (4) 電気通信事故に関する原因等の調査・検証
- (5) その他

### 4 構成及び運営

- (1) 本会議は総合通信基盤局電気通信事業部長の会議とする。
- (2) 本会議の構成員は、別添のとおりとする。
- (3) 本会議に座長及び座長代理を置く。
- (4) 座長は構成員の互選により定め、座長代理は構成員の中から座長が指名する。
- (5) 本会議は、座長が運営する。
- (6) 座長代理は、座長を補佐し、座長不在のときは、その職務を代行する。
- (7) 本会議は、必要があると認めるとときは、オブザーバーの参加を認めることができる。
- (8) 本会議は、必要があると認めるときは、構成員以外の者の出席を求める意見を聞くことができる。

- (9) 構成員は、議事に対して利害関係を持つ場合には、その旨を事務局に申告し、当該会議への出席を見送る。
- (10) 構成員は、本会議における情報の取り扱いに関して、別紙の事項を遵守する。
- (11) 構成員の任期は1年とする。ただし、再任を妨げない。
- (12) 必要があるときは、本会議の下にワーキンググループを開催することができる。
- (13) その他、本会議の運営に必要な事項は座長が定めるところによる。

## 5 会議等の公開

- (1) 本会議においては、電気通信事業者の経営上の機密情報や通信ネットワークの構成等の機微な情報を取り扱うため、会議及び議事録は原則として非公開とする。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。
- (2) 本会議の議事要旨、配布資料等は原則公開とする。ただし、座長が、当事者又は第三者の権利、利益や公共の利益を害するおそれがあると認める場合は議事要旨、配布資料等の全部又は一部を非公開とすることができる。

## 6 開催期間

本会議は、令和7年4月から令和8年3月まで、原則毎月定例日に開催する。ただし、議事がない場合には、休会とする。

## 7 庶務

本会議の庶務は、総合通信基盤局電気通信事業部安全・信頼性対策課が行う。

### 本会議における情報の取扱いについて

本会議においては、電気通信事業者の経営上の機密情報や通信ネットワークの構成等の機微な情報を取り扱うため、中立かつ公正な検証を確保する観点から、構成員は下記の事項を遵守するものとする。

#### 記

- 1 構成員は、本会議で知り得た非公開情報について、厳に秘密を保持するものとし、総務省の書面による承諾なくして、第三者に開示しないこと。また、構成員を辞した後も同様とすること。
- 2 構成員は、本会議で知り得た非公開情報に基づく活動を行わないこと。

以上

電気通信事故検証会議 構成員一覧

(五十音順、敬称略)

※所属・役職は令和7年3月現在

あいだ 相田	ひとし 仁	東京大学 特命教授
うちだ 内田	まさと 真人	早稲田大学 理工学術院 教授
くろさか 黒坂	たつや 達也	株式会社企 代表取締役
たえなか 妙中	ゆうぞう 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
はせがわ 長谷川	ごう 剛	東北大学 電気通信研究所 情報通信基盤研究部門 教授
ほりこし 堀越	いさお 功	株式会社日経BP 日経ビジネス LIVE 編集長
もりい 森井	まさかつ 昌克	神戸大学 名誉教授・特命教授
やいり 矢入	いくこ 郁子	上智大学 理工学部 情報理工学科 教授
わたなべ 渡邊	ゆういち 優一	独立行政法人国民生活センター 相談情報部相談第2課長

## 令和6年度電気通信事故検証会議 開催状況

## ① 第1回（令和6年4月17日）

- ・「電気通信事故検証会議」開催要綱について【非公開】
- ・令和6年2月に発生したミーク株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・令和6年3月に発生したJCOM株式会社及びKDDI株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・その他【非公開】

## ② 第2回（令和6年5月23日）

- ・令和6年3月に発生した株式会社NTTドコモの重大な事故について【非公開】
- ・令和6年3月に発生した楽天モバイル株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・令和5年11月に発生したソフトバンク株式会社の重大な事故に関する行政指導に対する報告について【非公開】
- ・その他【非公開】

## ③ 第3回（令和6年6月27日）

- ・令和5年度電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの結果概要及び令和6年度電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画（案）について【非公開】
- ・令和6年3月に発生したニフティ株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・令和5年4月に発生した東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社における重大な事故に関する行政指導に対する報告について【非公開】
- ・その他【非公開】

## ④ 第4回（令和6年7月30日）

- ・「電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画（令和6年度）（案）」に対する意見募集の結果について【非公開】
- ・令和5年度電気通信事故に関する検証報告（案）について【非公開】
- ・令和6年4月に発生した楽天モバイル株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・その他【非公開】

⑤ 第5回（令和5年9月30日）

- ・ 令和6年4月に発生したソフトバンク株式会社及び株式会社日本デジコムの重大な事故について【非公開】
- ・ その他【非公開】

⑥ 第6回（令和6年10月24日）

- ・ 令和6年6月に発生したニフティ株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・ 令和6年9月に発生したスカパーJSAT株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・ その他【非公開】

⑦ 第7回（令和6年12月23日）

- ・ 令和6年10月に発生したフリービット株式会社の重大な事故について【非公開】
- ・ その他【非公開】

⑧ 第8回（令和7年1月28日）

- ・ 令和6年12月に発生した株式会社NTTドコモ、SORACOM CORPORATION, LTD. 及び株式会社MIXIの重大な事故について【非公開】
- ・ その他【非公開】

## 令和 6 年度電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの結果概要

### 1. 重点確認項目

#### 令和 6 年度電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリング – 重点確認項目 –

1

- 電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画(令和 6 年度)（令和 6 年 7 月 30 日策定）に基づき、指定公共機関（※）に対して、ガバナンス及び電気通信設備の状況を確認すること目的に、以下の内容に関するモニタリングを実施。  
※NTT 東西、NTT モバイルコミュニケーションズ、NTT ドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイルの 7 者
- 各内容について、各社各様の方法により、電気通信役務の安全・信頼性の確保に資する取組が実施されていることを確認。

#### （1）通信機器ベンダー等の組織外関係者との連携状況

各設備について、主として以下の各段階における関係者（通信機器メーカー、通信機器ベンダー等）との連携状況を確認：

- ① 機器導入時
- ② 機器導入後の機能追加・変更時
- ③ 機器導入後の潜在不良発覚時
- ④ 機器導入後の事故対応時

#### （2）ヒューマンエラー防止のための対策状況

ヒューマンエラー防止の取組として、主として以下の各項目における実施状況を確認：

- ① 作業自動化の取組
- ② 適切な手順書の整備・管理・運用のための取組

#### （3）設備故障発生時の予備系設備への切替えに係る管理状況

設備故障発生時に予備系設備へ円滑に切り替えられる環境が整えられているか確認すべく、主として以下の各項目の管理状況を確認：

- ① 現用系設備の故障を検知する機能
- ② 予備系設備への切替え後の挙動

#### （4）設備の稼働経過期間の管理状況

各設備や機能の適切な更改時期の管理がなされているか確認すべく、主として以下の各項目の管理状況を確認：

- ① 電源設備
- ② ネットワーク機器におけるサーバ証明書、ソフトウェアライセンス

#### （5）その他「令和 5 年度電気通信事故に関する検証報告」における検証結果を踏まえた対策の状況

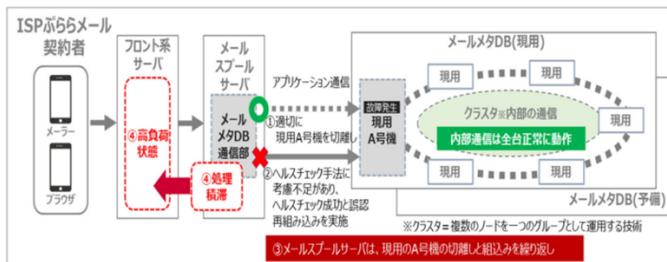
令和 5 年度に発生した「重大な事故」及び「重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態」について、電気通信事故検証会議における検証結果を踏まえた対策の状況を確認。

## 主な関連事故

- 事業者： NTTドコモ
- 発生年月日： 令和6年3月12日(火) 12時33分
- 復旧年月日： 令和6年3月12日(火) 16時30分 (継続時間：3時間57分)
- 影響を与えた主なサービス： プロバイダメール (メール、Web)
- 影響エリア： 全国
- 影響を与えた利用者数： 約25.9万人

## 【重大な事故の概要】

- メールスプールサーバから、現用であるメールメタDBのA号機へのアプリケーション通信が応答なしとなり、メールスプールサーバは、適切にA号機の切り離しを行った。ところがメールスプールサーバのヘルスチェック手法に考慮不足（アプリケーション内の一部機能停止を異常と認識しない）があつたため、A号機のヘルスチェックを「成功」と判定し、「A号機の再組込みを実施」。
- 再度アプリケーション通信が応答無しのため、A号機の切離し、ヘルスチェック「成功」により組込みを繰り返し実施。この結果、メールスプールサーバで処理が積滞し、その後、フロント系サーバでも高負荷状態に陥った。



## 【主な再発防止策】

- メールトラッピングの可視化及び監視する仕組みの導入
- 迅速な措置・復旧が可能なツール等の準備
- アプリケーション内の一部機能停止など、運用上想定される故障が発生した際の動作を確認する試験項目に組み込み済み 等

## 各社共通的な取組

- 機器導入時には、自社とベンダーで分担のうえ、調達段階、構築段階においてそれぞれ検証（※）を行っている。

	調達段階	構築段階
電気通信事業者 (自社)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>自社の要求仕様をベンダーへ提示。</b>（装置に必要な機能や条件等）</li> <li><b>ベンダーが納品した機器の動作検証を実施。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ネットワーク全体の動作確認、長期間の動作確認等を実施。</b></li> </ul>
ベンダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>納入に当たり、<b>要求仕様を満たしていることを検証・証明。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ネットワークへの導入における機器単体の動作確認を実施。</b>（起動確認、再起動時の設定情報読み出しの正常性確認等）</li> </ul>

- 検証（※）に当たり、検証項目の認識齟齬を防ぐため、ベンダーとの間で検証作業内容や合否要件等のすり合わせを実施し、合意した内容を文書化**している。

※検証により不具合等が確認された場合、自社からベンダーに対し、迅速な修正を要請。（設定の調整やプログラムの作成等）

- 機器導入時には、**当該機器の発売開始以降のすべての不具合情報のうち、自社の設備に影響するものを抽出**し、ロット不良等の潜在不良がないことを**確認**している。

## 主な関連事故

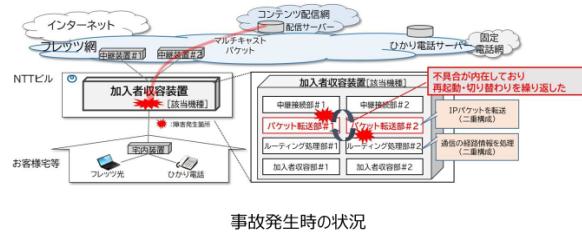
- 事業者：①NTT東日本、②NTT西日本
- 発生年月日：①令和5年4月3日(月) 7時10分、②令和5年4月3日(月) 7時10分
- 復旧年月日：①令和5年4月3日(月) 8時53分 (継続時間：1時間43分)  
②令和5年4月3日(月) 8時49分 (継続時間：1時間39分)
- 影響を与えた主なサービス：固定電話（IP電話、緊急通報を含む。）、インターネット接続サービス
- 影響エリア：①北海道、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、新潟県、  
②大阪府、滋賀県、岐阜県、富山県、石川県、福井県、鳥取県、島根県、徳島県、愛媛県
- 影響を与えた利用者数：①固定電話：最大約18.6万人、インターネット接続サービス：最大約35.9万人  
②固定電話：最大約4.7万人、インターネット接続サービス：最大約8.7万人

## 【重大な事故の概要】

- マルチキャスト通信の特性上（一斉配信）、受信者を収容する複数装置にパケットが同報され、不具合が同時発生した。
- 特定の機種において、マルチキャスト通信の内部処理に通信機器メーカーでも認識していない未知の不具合が内在していた。
- 同一のソフトウェア、設定内容での再起動が繰り返されたため、手動による再起動でも、正常化ができなかった。
- サービス影響範囲の特定は迅速に実施できたが、原因究明にあたって、一定の時間を要した。

## 【主な再発防止策】

- 通信機器メーカーと新たな連携体制の構築
  - 装置検証等において、通信機器メーカーと一体となり、リスク項目の洗い出しを強化。
  - 装置の機能実装等に関する適切な情報提供について、調達条件に反映。
  - 不具合発生時における迅速な対応に向け、メーカーとの情報連携（合同での訓練等）の事前準備を強化。
  - 社内におけるリスク評価体制の強化
  - マルチキャスト通信に関する検証の強化



事故発生時の状況

## 各社共通的な取組

- 機器の機能追加やソフトウェアのバージョンアップ、これらに関連する不具合情報等を、メーカーは、電気通信事業者/ベンダー等の関係者が参照可能なデータベースへ掲載するとともに、掲載を行った旨を関係者に自動通知等している。
- 電気通信事業者は、上記情報のうち、自社又は他社における運用や過去の故障傾向等を勘案して、不具合による自社設備への影響に係る対応の優先順位付けを行った上で、事前検証・商用環境への適用を行っている。
- 加入者収容装置等の、故障による影響が大きくなると見込まれる重要設備については、機能追加があり、当該機能を導入する場合には、必要に応じて、電気通信設備統括管理者（以下「統括管理者」という。）に報告し、確認を得ている。

## 特筆すべき取組

- 国内外のメーカー各社と直接MoU（Memorandum of Understanding：覚書）を締結し、装置の機能実装等に関する適切な情報提供を受けた上で詳細な検証（※）を自社とメーカー共同で行うことができる態勢を構築している。
- 国内外のメーカー各社とベンダー経由でMoUを締結し、装置の機能実装等に関する適切な情報提供を受けた上で詳細な検証（※）を自社とベンダー共同で行うことができる態勢を構築している。

※例：装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」等の実装高度化

## 主な関連事故

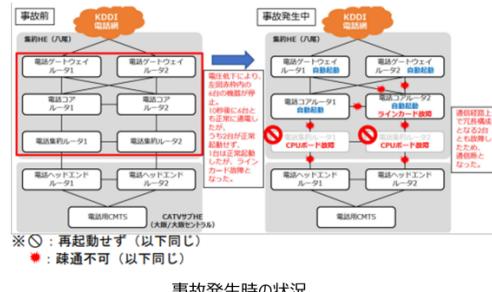
- 事業者： KDDI/JCOM
- 発生年月日： 令和6年3月5日(火) 14時00分
- 復旧年月日： 令和6年3月5日(火) 15時15分 (継続時間：1時間15分)
- 影響を与えた主なサービス： 固定電話（緊急呼含む）
- 影響エリア： 大阪府大阪市
- 影響を与えた利用者数： 最大約5万人

## 【重大な事故の概要】

- マスターへッドエンドの受変電設備の法令点検において、商用電源を停電させ発電機からの給電へ切替える過程において、直流電源装置の蓄電池不良により配下機器の複数の電話用ルータで電圧低下が発生。同時に当該ルータが停止したことによりサービス支障が発生。発電機給電での復電後も、2台構成の電話集約ルータの両方で故障が発生し、どちらも正常起動しないことによりサービス支障が継続。
- システム冗長を組む特定の電話集約ルータ2台に、CPUボード及びラインカードのメモリが劣化するベンダー既知の製品問題（2005年から2010年に製造されたモジュールの一部において、メモリコンボーネットが約24ヶ月間連続動作していた場合、電源投入時のメモリ障害により、製品ハードウェアが起動に失敗する可能性がある。なお稼働中の動作には影響はない。）があったため、発電機により復電した際、再起動しなかったことが事故原因であることが判明。
- 故障設備にロット不良（\*CPUボード及びラインカードの一部の不良）が存在することをメーカー/ベンダーから事前に入手出来ていなかった。

## 【主な再発防止策】

- 蓄電池の点検を受変電設備の法令点検の直前に実施。点検結果が異常な場合は、法令点検を延期し蓄電池交換等を実施。
- 製品問題が内在する可能性のある特定機種のルータに対し、冗長を組む2系統の対象機器を片系統ずつ再起動し、機器に異常がないかを確認し、問題があれば速やかに交換を実施。
- 2018年（平成30年）以降に導入、保守契約をしている機器の不具合情報は、ベンダーとの保守定例（毎月）における能動通知の対象であったが、それ以前の機器の不具合情報は通知対象外であったため、商用稼働中の設備に対して類似の不具合を抱えていないかを確認。



事故発生時の状況

## 各社共通的な取組

## &lt;組織外関係者との連携態勢の構築&gt;

- 自社又は他社において潜在不良が判明した場合には、メーカー/ベンダーからの能動通知（※1）を受ける態勢が構築されている。  
(※1 例：発生した機器、ソフトウェアバージョン、発生する条件、顕在化した場合のリスク等についてメール等による速報)
- 自社又は他社において深刻度が高い潜在不良（※2）が判明した場合には、事前の暫定対処（修正プログラムの適用等）及び監視強化等を迅速に実施する態勢が、メーカー/ベンダーとの間で構築されている。

## &lt;統括管理者を中心とした自社内態勢の構築&gt;

- 自社又は他社において深刻度が高い潜在不良（※2）が判明した場合（存在する可能性が高い場合を含む。）は、自社において、隨時、統括管理者を含む経営の責任者に報告を行う態勢を構築している。
- 統括管理者は、当該報告結果を踏まえ、深刻な潜在不良が自社において顕在化するまでに講ずべき措置や当該措置を講ずる対象設備の優先順位等の判断を行う等、組織外関係者との連携に関与している。

(※2 例：多くの利用者を収容する設備に、顕在化するまでの時間的猶予がないもの等。)

## 主な関連事故

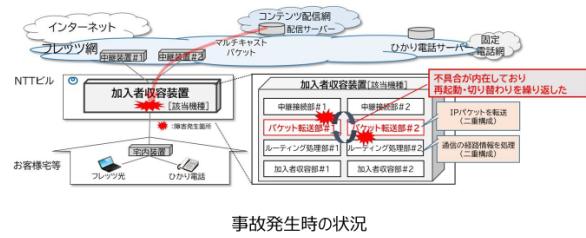
- **事業者：** ① NTT東日本、② NTT西日本
- **発生年月日：** ① 令和5年4月3日(月) 7時10分、② 令和5年4月3日(月) 7時10分
- **復旧年月日：** ① 令和5年4月3日(月) 8時53分 (継続時間：1時間43分)  
② 令和5年4月3日(月) 8時49分 (継続時間：1時間39分)
- **影響を与えた主なサービス：** 固定電話 (IP電話、緊急通報を含む)、インターネット接続サービス
- **影響エリア：** ① 北海道、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、新潟県、  
② 大阪府、滋賀県、岐阜県、富山県、石川県、福井県、鳥取県、島根県、徳島県、愛媛県
- **影響を与えた利用者数：** ① 固定電話：最大約18.6万人、インターネット接続サービス：最大約35.9万人  
② 固定電話：最大約 4.7万人、インターネット接続サービス：最大約 8.7万人

## 【重大な事故の概要】

- マルチキャスト通信の特性上 (一斉配信)、受信者を収容する複数装置にパケットが同報され、不具合が同時発生した。
- 特定の機種において、マルチキャスト通信の内部処理に通信機器メーカーでも認識していなかった未知の不具合が内在していた。
- 同一のソフトウェア、設定内容での再起動が繰り返されたため、手動による再起動でも、正常化ができなかった。
- **サービス影響範囲の特定は迅速に実施できたが、原因究明にあたって、一定の時間を要した。**

## 【主な再発防止策】

- **通信機器メーカーと新たな連携体制の構築**
  - 装置検証等において、通信機器メーカーと一体となり、リスク項目の洗い出しを強化。
  - 装置の機能実装等に関する適切な情報提供について、調達条件に反映。
  - **不具合発生時における迅速な対応に向け、メーカーとの情報連携 (合同での訓練等) の事前準備を強化。**
- 社内におけるリスク評価体制の強化
- マルチキャスト通信に関する検証の強化



事故発生時の状況

## 各社共通的な取組

## &lt;情報提供の方法・内容についての組織外関係者との連携&gt;

- 自社での事故発生に備えて、初動対応を迅速かつ円滑にするため、**故障設備等のログ情報** (※) のうち、**得・提供すべきものの内容や方法**についてベンダーとの間で**予め取り決めて**いる。

(※例：基本ログ、シスログ、コアファイルのような、装置の動作状態やメモリに保存された情報を記録したデータで、事象の把握や原因の解析のために基礎的な情報としてベンダーから求められるもの。また、自社における運用実績や過去の事故対応履歴から予め取得の必要性があると考えられるもの。)

## &lt;事故発生時の対応についての組織外関係者との連携&gt;

- 自社で発生した事故の内容に応じて、即座に、**必要となるベンダー等の社外関係者を招集**し、機動的な対応を取ることが可能な態勢 (※) が構築されている。

(※例：・事故発生から15分以上経過した段階で、監視部門の復旧措置による改善が見られない場合、ベンダー等の社外関係者へ一斉メールによる事故発生の周知がなされる。  
・事故発生から60分以上経過した段階で、自社内運用部門の応急復旧措置による改善が見られない場合、ベンダー等の社外関係者へ一斉メールや個別の電話連絡等により、招集がなされる。)

## 特筆すべき取組

- **主要ベンダーとの間**で、事故対応時の迅速な対応に向けた**情報連携に係る手順確認・習熟訓練を実施**。
- 業界全体では必ずしも重要度が高いものとして扱われていない故障や不具合であっても、**自社にとっては重要度が高いもの** (機器の相性が悪い、設置数が多い等) について、**ベンダーとの定期的な意見交換等**を行い、**不具合の修正や同等機能を有する別の機器への交換等**を求めている。

## 特筆すべき取組

- メーカー標準の故障対応手順を基にした自社の手順書で不具合が解消しなかった場合に、メーカー標準の故障対応手順を見直すようにメーカー側へ依頼する態勢が構築されている（※）。

（※例：2025年5月に基地局設備にかかるメーカー手順書について依頼）

- 一般に広く使用されている機器に基づく事故が発生した場合には、他社において同様の不具合が発生しているか確認し、他社と連合してベンダーへ不具合改修の交渉を行う態勢が構築されている（※）。

（※例：2022年12月に端末機器の認証機能について端末メーカーに変更を依頼）

## 各社共通的な取組

- 過去に発生したものと同原因の事故であって復旧措置が確立されているものが発生した場合、作業者或いは承認者の確認後、予め用意された復旧手順が自動で実行され、数分程度で復旧がなされる自動復旧機能を導入している（※）。

（※例：設備故障に伴う自動経路迂回の回数：年間約2,400件）

- 自動復旧機能の発動時には、当該機能が想定どおりの手順に沿って実行されているか、正しくサービスが復旧しているか、想定外の影響が発生していないか等を監視部門が補完的に確認している。
- 自動復旧機能が発動しても故障設備が復旧しない場合や想定外の影響が生じている場合（※）に備え、当該機能発動以前の状態へ戻す仕組みや故障設備を迂回する仕組み等が具備されている。

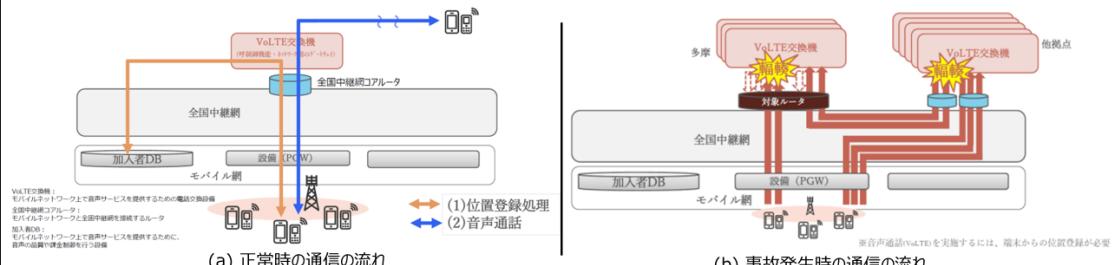
（※例：ソフトウェアバグに起因した誤発動等により、予備系への必要な切替等が行われない等。）

## 主な関連事故

- 事業者： KDDI/沖縄セルラー電話
- 発生年月日： 令和4年7月2日(土) 01時35分
- 復旧年月日： 令和4年7月4日(月) 15時00分 (継続時間： 61時間25分)
- 影響を与えた主なサービス： 音声通信 (VoLTE)、データ通信 (4G/5G)
- 影響エリア： 全国
- 影響を与えた利用者数： 音声通信 (VoLTE)：約2,316万人、データ通信 (4G/5G)：775万人以上 【のべ3,091万人以上】

## 【重大な事故の概要】

- KDDIの全国中継網に係るルータのメンテナンス作業の過程において、誤った作業手順書を用いて作業を実施したことにより、経路の誤設定が生じ、当該ルータを経由する一部のトラフィックが通信断となった。
- これにより、端末の位置登録要求の信号が大量に発生。
- 一部の音声交換機に輻輳が発生し、KDDI及び沖縄セルラー電話の全国ネットワークに連鎖的に輻輳が波及。
- 輻輳を解消させるため、一部の音声交換機のリセットが実施されたが、データ不整合があるバックアップファイルが使用され事故が長期化した。



## 各社共通的な取組

- 機器の新規導入や機能追加時等に手順書を作成・変更する際、必要な手順の記載漏れ等を防止するため、作業管理者と作業実施者等による確認や多段階での承認を必要とする体制を構築している。
- 作業実施者が誤った手順書（本来使用すべきではない古い手順書等）を使用することを防止するため、手順書管理システムを構築する等して、最新の手順書のみを閲覧できるようにしている。
- 作業後のサービス正常性確認を確実に行うために、通常の運用監視に加え、特定の条件下において顕在化する不具合などについても確認している。具体的には、様々な条件を付与し、正常性を確認するために、複数人でチェックする態勢を構築している。
- 一連の作業結果は、定期的に経営の責任者等へ報告し、必要に応じて、手順書管理システムの改修等への投資を行っている。

## 特筆すべき取組

- 作業後のサービス正常性確認の方法等の妥当性について隨時振り返りを行っている。例えば、サービス支障が認められないにも関わらず、複数の確認項目において異常と判定されるようなことが存在する。
- 振り返りの結果、サービス正常性確認の方法等の見直しが必要となる場合には、手順書への反映等を通じ、作業実施責任者に共有している。

## 主な関連事故

- 事業者： 楽天モバイル
- 発生年月日： 令和6年3月15日(金) 04時56分
- 復旧年月日： 令和6年3月15日(金) 14時45分 (継続時間：9時間49分)
- 影響を与えた主なサービス： データ通信が利用しづらい事象が発生
- 影響エリア： 全国
- 影響を与えた利用者数： 最大約85万人

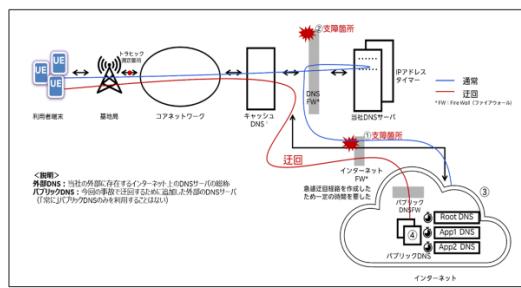
## 【重大な事故の概要】

- セキュリティ部門（導入部隊）によるネットワーク監視強化のための作業を起因として生じたインターネット Fire Wallでの監視対象のトラフィックパターン増加を、セキュリティ部門（監視部隊）は外部からの攻撃が異常に増加していると誤認し、ネットワーク保護措置（※）を発動した。これによりIPv4におけるDNS要求及び応答が一時的に全て遮断されて、端末にDNS応答が届かず、それにより生じた端末からの再試行の増加により輻輳が生じ、データ通信の一部に支障が生じる事故が発生した。
- 社内関連部門の情報連携の不足が原因であることが判明。

※セキュリティ部門（監視部隊）が、監視対象のトラフィックパターンが増加した際に、外部からの攻撃の可能性を考慮し、それを防ぐため、手動で名前解決をブロックすること（特定のポートを閉塞させること）。

## 【主な再発防止策】

- 通信に重要な影響を与える作業を実施する場合に、当該作業で想定しうる通信の支障の原因を知るべき部門（運用監視部門等）に対して、当該情報が連携されるような情報伝達の経路を設定する。
- 通信に重要な影響を与える作業を実施することは、関連する他部門へも自動的に共有される仕組みとし、関係者が利用可能な形とする。 等



事故の発生時の状況

## 特筆すべき取組

- 作業内容・進行状況を社内関係者へ作業の実施前に共有することを目的とした「作業チケット」の記載項目に、「作業に伴う運用・監視への影響」を含めている。これに基づき、作業により生じるシステムの挙動の変化を関係者間で共有（※）することで、当該変化を異常状態と誤認しない仕組みを構築している。

（※例：監視部門や情報セキュリティ対策部門には、予め想定される監視データの変化やアラートについて申し送るとともに、作業の開始や終了の連絡、進捗について適時共有する。）

## 主な関連事故

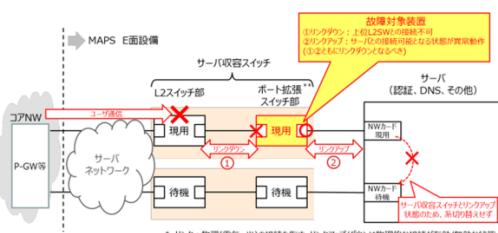
- 事業者：NTTドコモ
- 発生年月日：令和4年12月17日(土) 07時50分、
- 復旧年月日：令和4年12月17日(土) 12時44分 (継続時間：4時間54分)
- 影響を与えた主なサービス：インターネット接続サービスが利用しづらい事象が発生
- 影響エリア：西日本地域
- 影響を与えた利用者数：最大約242万人

## 【重大な事故の概要】

- インターネット接続基盤の故障を起因とした異常動作により、故障発生時に自動で待機系に切り替わらないことで、西日本地域の一部の利用者においてインターネット接続サービス(spモード、ahamoのデータ通信)が利用しづらい事象が発生。
- 特異故障により、ポート拡張スイッチ部において、対向側装置である L2スイッチ部とリンクダウンしたが、サーバとはリンクダウンしない異常動作となつた結果、サーバで接続不可を検知できず、系切り替えが行われなかつたことが原因で、事故が発生及び大規模化したと認められる。

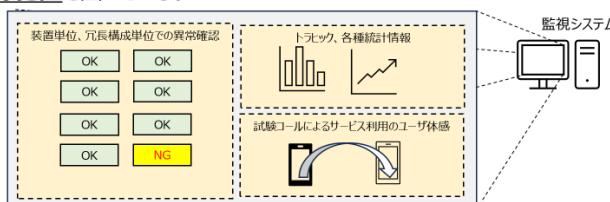
## 【主な再発防止策】

- 警報を出力しない付属装置の被疑特定にあたり、該当する装置の洗い出しを行った上で、本体とセットで監視システム上に表示を追加し、付属装置被疑の際の故障切り分けを迅速化。
- 警報を出力しない付属装置の被疑特定にあたり、**システム全体の可観測性を向上させ**、サインント故障に対して被疑箇所の特定及び措置を自動化含め迅速に行う仕組み（健全性監視）の導入。
- 人手を極力排した自動での他面迂回の発動ユニット確認と措置実行をツール化** 等



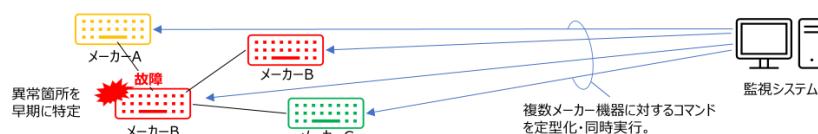
## 各社共通的な取組

- 装置単位や冗長構成単位での監視、end-to-endのトラヒック処理量やパケットロス率等の品質監視等を常時実施している。
- 上記に加え、試験端末によるサービス利用体感、利用者申告の状況、SNSの反応等も併せて確認することで、故障検知の精度向上を図っている。
- また、これらの要素を統合して、状況を一元的に可視化するシステムを実装することで、監視部門による支障発生の迅速、的確な把握を図っている。



## 特筆すべき取組

- 複数メーカーの異なる正常性確認コマンドを定型化し、複数の機器に対し同時実行、その結果を監視システムにおいて一元的に確認可能とすることにより、事故発生時の故障箇所等の特定の早期化を図っている。



## 主な関連事故

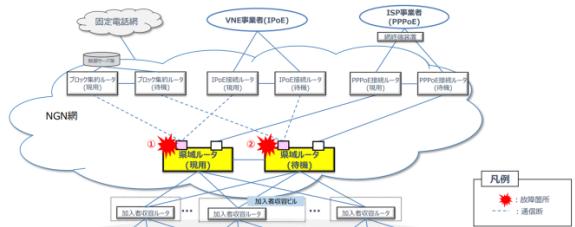
- 事業者：NTT西日本
- 発生年月日：令和5年7月22日(土) 21時11分
- 復旧年月日：令和5年7月22日(土) 23時09分 (継続時間：1時間58分)
- 影響を与えた主なサービス：ひかり電話・インターネット接続サービス その他付帯サービス
- 影響エリア：三重県全域
- 影響を与えた利用者数：ひかり電話サービス：最大約12万人、インターネット接続サービス：最大約22万人 等

## 【重大な事故の概要】

- 予備系設備へ切替え後に自動閉塞機能が作動しサービスが停止が発生。
- NTT西日本の通信ビル内に設置されている県域ルータのハードウェア故障が事故原因であることが判明。
- 県域ルータの自動閉塞機能の停止、IF接続部のメモリ部故障を検知し、自律閉塞機能を停止する処理を待機系に組込む措置が講じられていなかった。

## 【主な再発防止策】

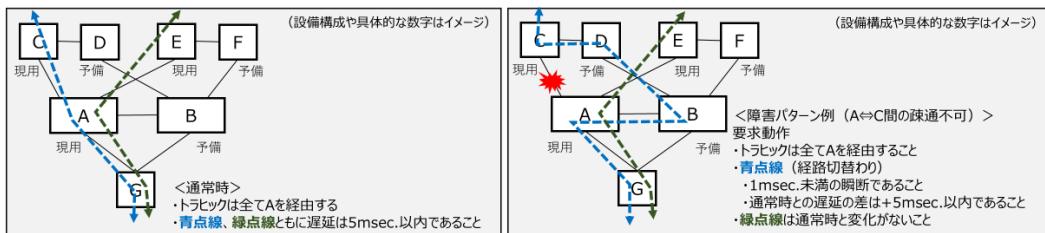
- IF接続部のメモリ部故障を検知し、自律閉塞機能を停止する処理を待機系に組込む。
- メモリ部故障が発生した際の動作については重大事故基準を超えるユーザ（3万ユーザ）を収容する装置に対し、確認を実施（本事象の水平展開）。
- 待機系のメモリ部故障以外も含め内在故障を顕在化させるため、定期的に待機系に商用通信を流通。
- 既存の復旧手順に加え、サービス復旧の早期化を目的とし、現用系と待機系の両系故障となった際に、現用系と待機系の渡りのIF接続部を流用する手順を確立。
- 夜間等現地作業を早期に着手できるよう、当該装置ビルに工具・測定器等を事前配備。
- 等



ひかり電話、IPOEはそれぞれブロック集約ルータ、IPOE接続ルータの両系共に県域ルータとの接続性を失ったことによるサービス停止、PPPoEは制御サーバとの接続性を失ったことによるサービス停止となった

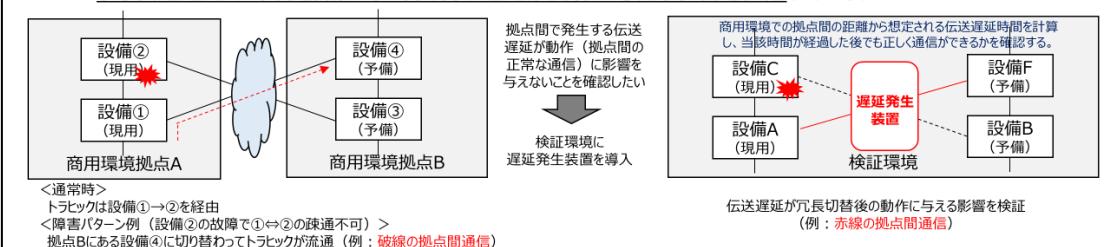
## 各社共通的な取組

- 予備系設備への切替え後の挙動の正常性を確保するため、想定される各切替パターンについて、切替え後の疎通速度が過度に低下することがないか等、事前検証を行っている。



## 特筆すべき取組

- 複数の拠点に設備を設置する冗長構成における予備系切替後の正常性を確認するため、拠点間の距離による伝送遅延の環境を擬似的に再現し、遅延が動作に与える影響を検証している。



商用環境での拠点間の距離から想定される伝送遅延時間は計算

し、当該時間が経過した後でも正常に通信ができるかを確認する。

検証環境に遅延発生装置を導入

伝送遅延が冗長切替後の動作に与える影響を検証

(例：赤線の拠点間通信)

## 主な関連事故

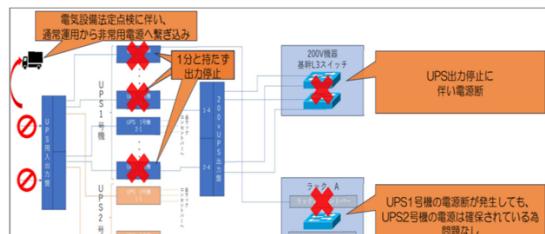
- 事業者：ケーブルテレビ
- 発生年月日：①令和5年7月28日(金) 03時01分、②令和5年7月28日(金) 04時05分
- 復旧年月日：①令和5年7月28日(金) 03時12分 (継続時間：00時間11分)、  
②令和5年7月28日(金) 08時45分 (継続時間：04時間40分)
- 影響を与えた主なサービス：インターネット接続サービス・電話サービス
- 影響エリア：栃木県、茨城県、群馬県及び埼玉県
- 影響を与えた利用者数：最大約5万7千件

## 【重大な事故の概要】

- インターネット接続サービス・プライマリ電話サービス・ローカル 5G 無線インターネットの利用ができない状態が発生。
- 耐用年数を過ぎたUPSの経年劣化によるL3スイッチへの給電停止が事故原因であると判明。
- 導入後15年経過するものはリプレースルールを設定していたが、適切に管理されていなかった。

## 【主な再発防止策】

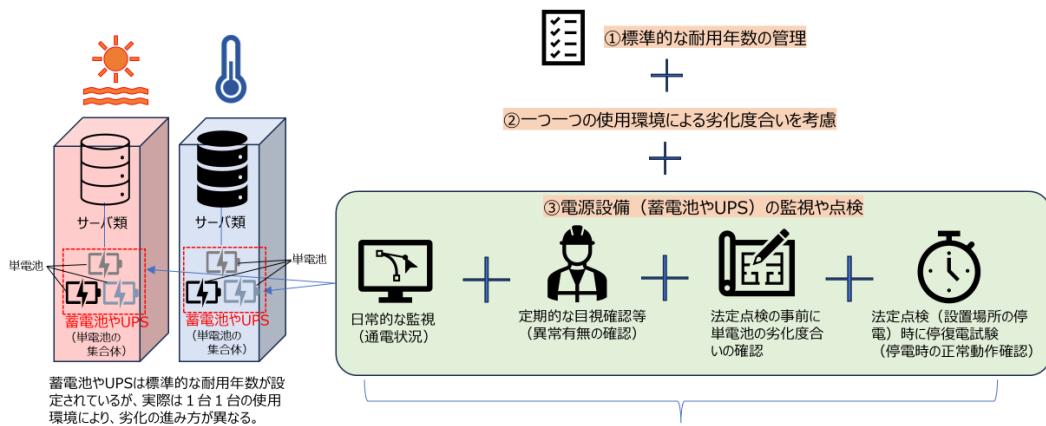
- 定期的かつ電源メンテナンス作業前にはUPSのバッテリーの健全性チェックを実施。
- バックアップとして発電機の二重化。
- UPS運用年数の見直し。
- 異メーカーの基幹L3スイッチ2台で冗長構成を構築し、両機アクティブ構成で独立して運用。
- 基幹L3スイッチの両系故障に備えた予備機準備の検討。
- 等



事故発生時のUPSの状況

## 各社共通的な取組

- 蓄電池やUPSの更改時期を、①標準的な耐用年数のみに基づくのではなく、②アレニウス則（温度が10°C上昇すると化学反応の速さが2倍になる）等を踏まえて一つ一つの使用環境による劣化度合いを考慮して決定している。その上で、③日々の監視や定期的な点検を行い、必要に応じて更改時期の見直しを行っている。
- 蓄電池を、小さな電圧（※）の多数の単電池で構成することで、数台の単電池の故障が発生しても影響が出ないようにしている。  
(※例：2V)



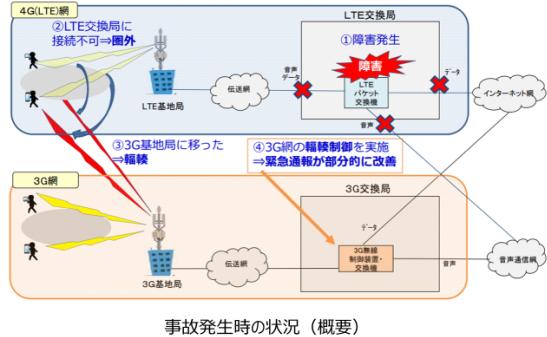
これらを踏まえ、必要に応じて更改時期の見直し

## 主な関連事故

- 事業者： ソフトバンク
- 発生年月日： 平成30年12月6日(木) 13時39分
- 復旧年月日： 平成30年12月6日(木) 18時04分 (継続時間： 04時間25分)
- 影響を与えた主なサービス： 携帯電話サービス (LTE音声通信及びパケット通信が利用できない、3G音声通信が利用しづらい)、LTE回線を利用する同社固定電話、家庭用Wi-Fiの一部
- 影響エリア： 全国
- 影響を与えた利用者数： 約3,060万回線

## 【重大な事故の概要】

- ・ 自社及び機器ベンダーにおいて有効期限が確認できないサーバ証明書を使用していたLTE パケット交換機全台で、証明書の有効期限が過ぎたことによりソフトウェアに不具合が発生したことが事故原因であると判明。



## 【主な再発防止策】

- ・ 有効期限の確認ができないサーバ証明書の有無やサーバ証明書の有効期限の総点検
- ・ 検証環境での試験における未来日動作確認の実行をルール化
- ・ 今回事故の原因となったソフトウェアに関して、更新を可能とするソフトウェアへの切替
- ・ LTE パケット交換機のマルチベンダー化 等

## 各社共通的な取組

- コアネットワーク設備内のサーバ証明書やソフトウェアライセンスの有効期限を適切に管理している。例えば、サーバ証明書等の有効期限を管理するシステムから、期限の60日前から複数回、サーバ証明書の更新が完了するまで関連部門へ電子メールで自動通知されるようにしている。
- サーバ証明書やソフトウェアライセンスの更新作業を手順化している。なお、当該手順には、サーバ証明書やソフトウェアライセンスが正常に更新・利用継続され、期待される動作ができることを確認することを含めている。
- サーバ証明書の有効期間は、情報セキュリティリスク軽減のため、更新の都度短くなる傾向（※）にあることから、サーバ証明書の更新時に有効期間の長さが導入当初から変化していないか確認し、その結果を更新計画に反映している。  
(※例：SSL/TLSサーバ証明書の最大有効期間が、今後段階的（最大200日→最大100日→最大47日）に短縮される。)
- 機器導入時に、サーバ証明書の有効期限を自社が直接把握できるものであるか否かを確認している。確認の結果、メーカーのみが有効期限を把握できる機器であることが判明した場合には、当該期限をベンダー/メーカーに漏れなく確認（上述の有効期間の長さの変化を含む。）し、適切に管理している。
- サーバ証明書の有効期限切れによるサービスへの影響について確認するために、予め検証環境において未来日動作を確認している。

## (参考) 【各事態によって想定される影響】

- サーバ証明書の有効期限切れによる影響…  
暗号化通信の停止や当該サーバへのアクセス不可等
- ソフトウェアライセンスの利用期限切れによる影響…  
当該ソフトウェアの利用不可やベンダーによる技術サポート停止によるリスク増加等

(5) その他「令和5年度電気通信事故に関する検証報告」における検証結果を踏まえた対策の状況 (1/2) 24

各社の取組

- 令和5年度に発生した「重大な事故（18件）」及び「重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態（4件）」について、電気通信事故検証会議における検証結果を踏まえた対策の各設備への活用状況等を調査し、各社において、**自社で同様の事故発生を抑止する取組が実施されていることを確認。**

	重大な事故	事故を起こした事業者の再発防止策と概ね同等の対策方法	事故を起こした事業者の再発防止策とは異なる方法	全く対策を行っていない（対象となる設備やサービスがない場合を除く）
1	NTT東日本／NTT西日本【4/3発生・メーカー製品の故障】	6社	1社	0社
2	KDDI／JSAT MOBILE Com／日本デジコム【4/17発生・衛星の故障】	2社	1社	0社
3	ZTV【5/14発生・海底ケーブルの断】	4社	2社	0社
4	ソニーネットワークコミュニケーションズ【6/1発生・機器交換時の作業誤り】	5社	1社	0社
5	ニフティ【6/12発生・クラウド設備の故障】	5社	2社	0社
6	ソフトバンク／日本デジコム【7/17発生・衛星の故障】	3社	0社	0社
7	NTT西日本【7/22発生・メーカー製品の故障】	5社	1社	0社
8	ケーブルテレビ(株)【7/28発生・無停電電源装置の故障】	6社	1社	0社
9	NTTドコモ【10/31発生・設定情報の誤入力】	6社	1社	0社
10	キャッチネットワーク【11/9発生・メーカー製品の故障】	6社	1社	0社
11	丸紅ネットワークソリューションズ【11/12発生・クラウド設備の故障】	4社	1社	0社
12	ソフトバンク【11/18発生・メーカー製品の故障】	6社	0社	0社
13	丸紅ネットワークソリューションズ【2/2発生・クラウド設備の故障】	5社	1社	0社
14	ミーク【2/15発生・メンテナンス手順の誤り】	5社	2社	0社
15	KDDI／JCOM【3/5発生・蓄電池の故障】	6社	1社	0社
16	NTTドコモ【3/12発生・メーカー製品の故障】	5社	2社	0社
17	ニフティ【3/12発生・クラウド設備の故障】	6社	1社	0社
18	楽天モバイル【3/15発生・関係部署間の情報連携不足】	5社	2社	0社

(5) その他「令和5年度電気通信事故に関する検証報告」における検証結果を踏まえた対策の状況(2/2) 25

各社の取組

	重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態	事故を起こした事業者の再発防止策と概ね同等の対策方法	事故を起こした事業者の再発防止策とは異なる方法	全く対策を行っていない（対象となる設備やサービスがない場合を除く）
1	スカパーJSAT【6/16発生・衛星の故障】	2社	1社	0社
2	KDDI／JCOM【10/21発生・メーカー製品の故障】	5社	1社	0社
3	NTTドコモ【12/8発生・メーカー製品の故障】	5社	2社	0社
4	NTT西日本【12/17発生・海底ケーブルの断】	5社	0社	0社

## 2. 事故全般への対策状況

### 令和6年度電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリング－事故全般への対策状況－

1

- 電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画(令和6年度)（令和6年7月30日策定）に基づき、指定公共機関※に対して、管理規程の遵守状況等の点検結果を踏まえた対応を確認することを目的に、以下の内容に関するモニタリングを実施。  
※NTT東西、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイルの7者
- 各内容について、各社各様の方法により、電気通信役務の安全・信頼性の確保に資する取組が実施されていることを確認。
- 次頁以降では、各社における個別の取組事例を紹介。

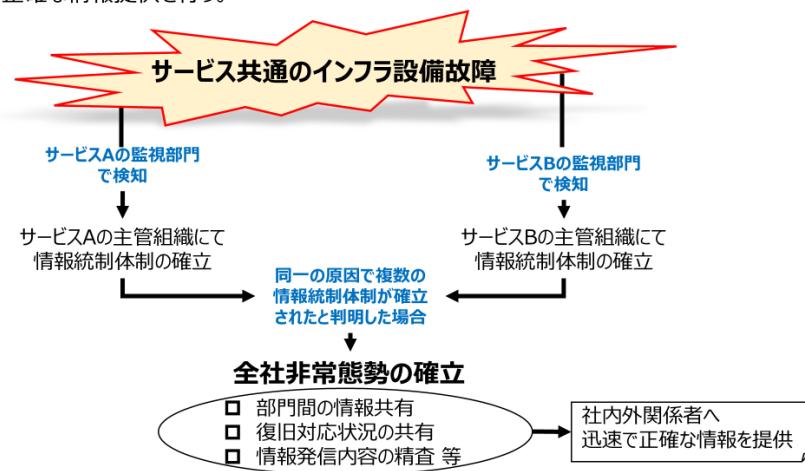
項目番	項目
1	社内外関係者との情報連携 <b>【見直し事項あり】</b>
2	法令遵守
3	設備の設計、運用、管理 <b>【見直し事項あり】</b>
4	情報セキュリティ対策
5	経営の責任者の職務 <b>【見直し事項あり】</b>
6	経営資源の管理
7	教育・訓練
8	事故抑制等の取組 <b>【見直し事項あり】</b>
9	ソフトウェアの信頼性確保
10	防犯対策
11	事例を踏まえた見直し
12	設備のリスク管理

### 1. 社内外関係者との情報連携 ①

2

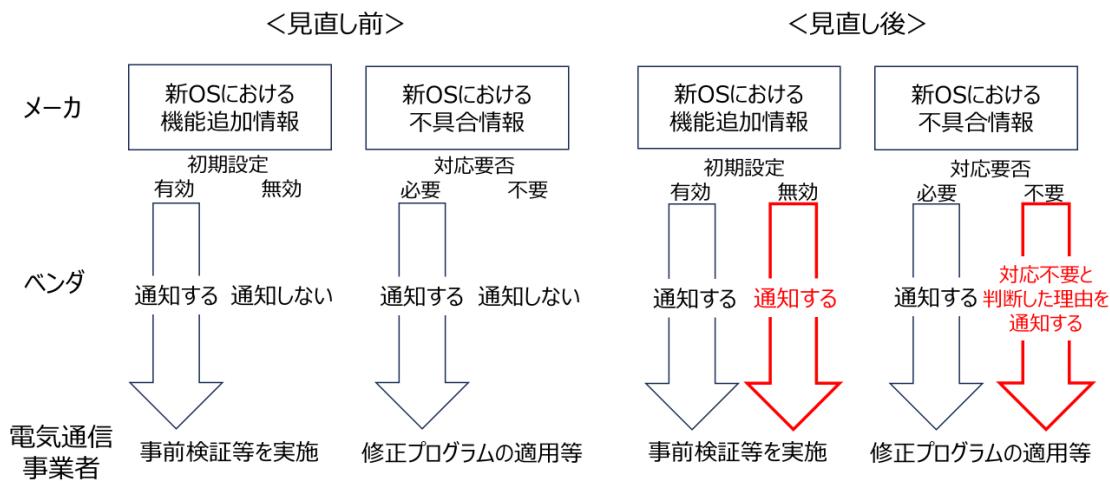
#### ＜複数サービスに影響が生じた場合における関係部署間の連携ミス防止のための情報統制＞

- 異なる種別のサービス(ネットワークサービスやアプリケーションサービス等)における監視部門は平時は独立して監視を行っているが、複数の通信サービスに影響を及ぼすようなサービス共通のインフラ設備故障が発生した場合等は、**各部門間の情報統制**（影響範囲および復旧方法、お客さま向け説明内容の共有等）が**早期復旧のために必要不可欠**となるため、事業者として一つの態勢を構築することが重要となる。
- 複数部門において個別の情報統制を行う体制が確立された場合には、速やかに**全社非常態勢を確立**することで、当該**部門間における情報統制を円滑化**することで早期復旧を図るとともに、利用者を含めた社内外関係者へ迅速かつ正確な情報提供を行う。



## &lt;ベンダからの情報開示プロセスの改善&gt;

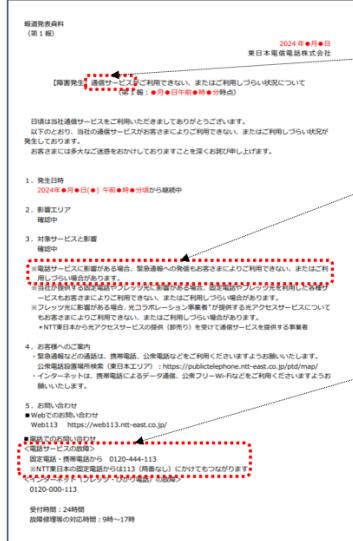
- ベンダに対して、新OSで追加となった全ての機能情報及び新OSで判明している全ての不具合情報の調査結果を定例会議で報告するよう要請することで、運用プロセスの改善を実施。



## &lt;利用者への情報発信テンプレートの改善&gt;

- 他社故障情報掲載時にSNSで誤解を招く投稿がされていたことを受け、周知・広報に関するガイドラインに基づき整理している情報発信テンプレート（初報、続報、復旧報）について見直しを実施。

## &lt;例&gt; 初報



故障発生直後は影響範囲の特定が難しい場合もあることから、**迅速な情報発信**のために、「電話やインターネット」を汎用性の高い「通信サービス」に変更

**影響サービスが特定しきれない状態の初報を確認した利用者が誤解を招くケースが見られたため、緊急通報への影響について、「電話サービスに影響がある場合」という表記を追加**

**契約回線により接続先が異なり、他社コールセンタへ繋がってしまう利用者が散見されたため、「弊社固定電話から 113（局番なし）」を「固定電話・携帯電話から 0120-444-113」に変更**

#### ＜参考：利用者への情報発信テンプレートの改善＞

初報用テンプレートと同様に修正

## 〈続報〉

### 〈復旧報〉

赤字：可変部  
青字：初報と表記を統一

### 3. 設備の設計、運用、管理

＜セッション数の緩やかな減少でも異常を検知し、装置群単位で異常を即座に把握可能な監視方法を導入＞

- 日々の監視業務を行うなかでセッション数の傾向を把握し、閾値チューニングに取り組むことで、利用者の多い日中帯に継続して減少している等、事故によるセッション数の減少が緩やかな場合でも、異常（例：サイレント故障）を迅速に検知することを可能とした。
  - 発生したアラームと各被疑個所の紐づけを可視化し被疑箇所を即座に特定できる監視方法を導入。

### 〈見直し前〉

### 〈見直し後〉

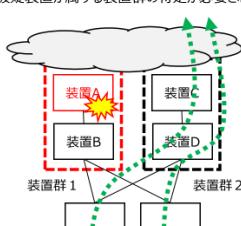
### 傾向監視 (セッション数)

直近のデータとの差分が大きい  
場合にアラームとして検知

➡ 変動が緩やかな減少でも障害検知できるよう閾値をチューニング

被疑箇所特定

被疑固所特定  
装置Aでセッション数減少アラームが発生した場合、装置群1の切離し（装置群2へトラッピングを迂回）が必要  
→被疑装置が属する装置群の特定が必要となる



アラーム	装置A	装置C
	装置B	装置D
対応表	装置A	装置群1
	装置B	装置群1
	装置C	装置群2
	装置D	装置群2
	...	...

→

対象	状態サマリ	傾向監視 (セッション数)	傾向監視 (トライック)
装置群1	異常	異常	正常
装置群2	正常	正常	正常
...	...	...	...

### 傾向監視で異常となった装置群を可視化

段階を踏まずに被疑装置が属する装置群を特定可能になったことで、即座にどの装置群を切離せば良いか判断できるようになった。

## &lt;電気通信主任技術者の不在時の代行者における責任・権限の明確化&gt;

- 電気通信主任技術者の資格区分に応じて、監督する設備の範囲を管理規程に定めており、これに基づき、各電気通信主任技術者が不在となる際の代行者として、それぞれの設備区分を担当する組織の管理者が常時任命されている。
- **管理規程の遵守状況に係る定期的な点検に際し、各組織の管理者に対して電気通信主任技術者の職務代行の責任・権限を常時与えることについて、具体的な手順、体制及び運用が社内文書において明文化されていないことが確認されたことから、同文書の見直しを実施。**
- これにより、**代行者としての責任の所在の明確化、職務意識醸成、及び人事異動・組織再編等の際の代行者選任手順の明確化が図られ、円滑かつ持続的な代行の仕組みとして改善がなされた。**

自社の管理規程内で  
電気通信主任技術者の  
職務や代行について規定

(電気通信主任技術者の職務)  
第8条 電気通信主任技術者は、電気通信事業法第45条第1項の総務省令で定める事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関する事項について、次の表に掲げる資格区分に応じて監督することを職務として行うものとする。

<略>

2 電気通信主任技術者が病気その他やむを得ない事由により一時的にその職務を遂行することができない場合、**その職務の代行については、第8条に定める各組織の管理者が常時これを行ふこととする。**

(管理規程の点検・見直しの結果)

社内文書上  
でも明文化

社内文書で  
代行について明文化

■ “電気通信主任技術者の職務”的考え方  
各資格区分と設備区分および業務区分に基づき、電気通信主任技術者が選任されていること。

また、第8条で定める組織の管理者については、電気通信主任技術者の不在に備え、電気通信主任技術者相当の責任・権限が常時与えられており、電気通信主任技術者が一時的にその職務を遂行できない場合は、各組織の管理者がその職務を代行する運用している。

なお、電気通信主任技術者の職務相当の責任・権限を与えるプロセスは以下のとおり。

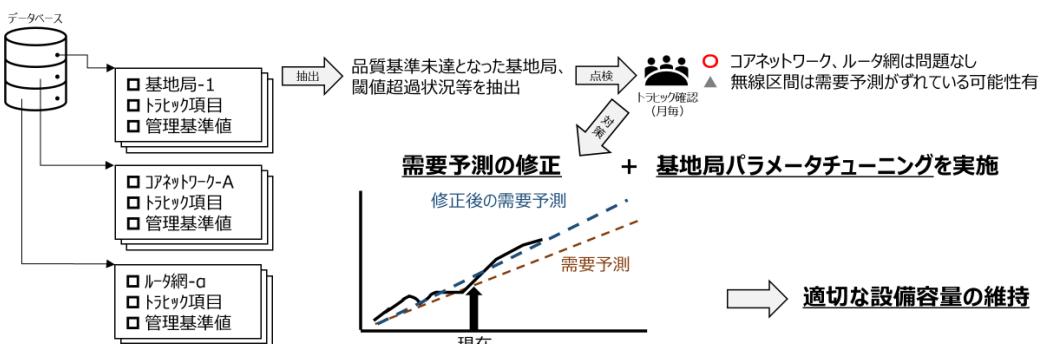
- **手順：予め指定された職務ポストへの任命を以て権限を与え、任命解除を以て権限は消滅する。**
- **体制：各組織で設備区分・業務区分に応じた職務ポストの指定、および、任命・任命解除の手続きを実施する。**
- **運用：各組織で職務ポストと管理者の配置管理と職務管理を実施する。また、組織見直しや人事異動の際に見直しを実施する。**

## 8. 事故抑制等の取組 ①

## &lt;設備容量の将来予測のずれを正すため、需要予測の修正と基地局のパラメータのチューニングを実施&gt;

- 設備容量に影響するトラヒック項目（MME登録利用者数、MMEサービスリクエスト数、SGW・PGW転送帯域等）・管理基準値（設備毎のトラヒック量許容限界値等）を集計したデータベースを構築し、通信量を点検。
- 無線区間については、現状は問題なく運用されているものの、将来予測がずれている可能性が判明したことから、今後の設備容量の見通しの乖離を未然防止するため、**将来の需要予測（現状のトラヒックや契約者の伸び率、基地局別トラヒックの伸び率等から予測したもの）の修正及び基地局パラメータチューニング（※）を実施。**
- また、都市部を中心としたトラヒック増加に伴う集中対策の必要性が判明したことから、**通信品質改善の先行投資として、基地局設備の増設計画の前倒し、新設基地局の計画及び品質改善スキル（需要予測、基地局の効率的配置の設計、パラメータチューニングの実施等）を有する技術者を首都圏エリアへ集中配置するための人事異動を行った。**

※特定の周波数に偏っているエリアに対して、別の周波数に利用者が遷移しやすくなるような調整や隣接基地局間で利用者比率が偏っている場合に、基地局の設定を最適化（現地調査を行うアンテナの向きや角度を調整）し、電波の周波数ごとに利用者が適切に分散・均等化するような調整



## &lt;各環境の検証内容の明確化&gt;

- システム要件ガイドライン<sup>(※)</sup>において、事前検証にて行う検証内容が検証環境で行うものか、商用環境で行うものが明示されていないことが点検によって判明。その結果、商用環境でも行うべき検証が検証環境のみで行われ、その結果のみをもって導入判断されるリスクがあることが発覚したため、検証環境で行う検証内容と商用環境で行う検証内容について項目を分けて記載することで明確化した。

<sup>(※)</sup>システムがどのように動作し、どのような機能を持つべきかを具体的に示すための基準や指針をまとめたもの。機能要件、非機能要件、性能要件などを定義することで、利害関係者との間の理解を深め、方向性を明確化する。

<見直し前>

検証項目
不具合修正プログラムの適用時における動作確認
予備系への切替
切替不能時の手順

<見直し後>

環境	検証項目	備考
検証環境	不具合修正プログラムの適用時における動作確認	商用環境と接続機器数が異なる【制限事項】
	予備系への切替	回線帯域が商用環境と異なる【制限事項】
	切替不能時の手順	商用環境では実施不可
商用環境	不具合修正プログラムの適用時における動作確認	検証環境で問題ないことを確認後実施すること
	予備系への切替	トライックの片寄後に実施すること

<参考：検証環境と商用環境の違い>

> 停止可

> 低性能

> 狹帯域

> 限られた設備数

↔

> 停止不可

> 高性能

> 広帯域

> 十分な設備数

◆ 検証環境は、機器の性能や数などの点で商用環境と同じ環境を作ることができない場合が多い

◆ 検証環境と商用環境では、できること/できないこと、制約事項がある

◆ 商用環境ではユーザトライックに影響を与えるような検証はできない

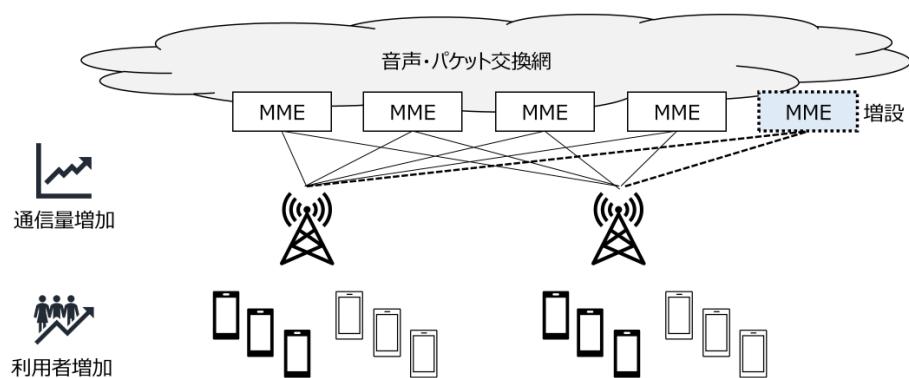
◆ 同一環境が構築できない場合、検証結果に違いが発生する可能性等

(1)トライック片寄

(2)切替時の動作検証

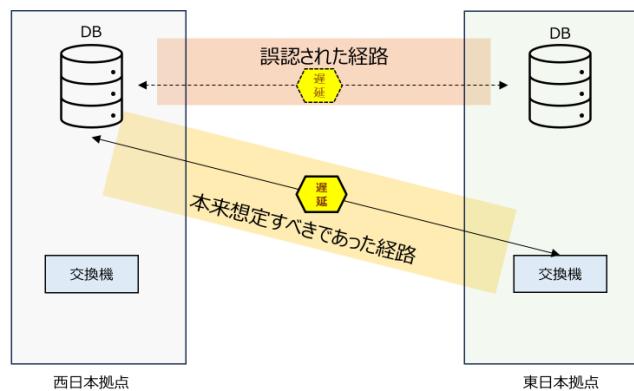
## &lt;現トライック状況の考慮漏れによるMMEの増設を実施&gt;

- 月次のタイミングで現状の通信量の把握や、将来的な通信需要の予測について点検を行った結果、正常な通信の範囲内であったが、現状のトライック状況を考慮できていない箇所（メンテナンス・障害などでMMEを切り離した（通信を迂回した）場合の設備容量の変化等）があったため、MME（Mobility Management Entity、制御信号用ゲートウェイ）の設置数に改善が必要と判断し、増設の対応を進めている。



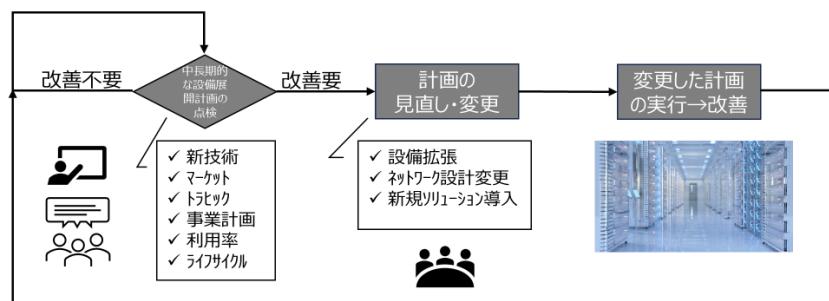
## &lt;試験項目の明確化&gt;

- 東西拠点跨り観点の試験項目に係る記載が不明確であることが確認されたため、社内ガイドラインにおける記載を明確化し、社内へ水平展開を実施。
- 具体的には、「交換機と他拠点DB間の遅延」を意図するものとして「DB間遅延」と記載していたが、ベンダ側では「東西DB間の遅延」を意図するものと認識し、双方で齟齬が生じていたため、ガイドラインにおける記述を明確化。



## &lt;中長期的な需要マーケット傾向を見込んだ設備拡張を実施&gt;

- 年に2回以上の頻度で技術傾向（ネットワーク技術、端末技術等）、マーケット傾向、自社トラヒック需要の推移、自社事業企画、現時点の設備利用率、設備のライフサイクル情報等の観点で、中長期的な設備展開計画の点検を実施。
- 改善事項として、過去1年の間（令和6年3月～令和7年2月）では、パケットコア設備及び加入者データベース設備の拡張を実施している。



通信量が設備容量を上回る前に対策を実施することで事故の抑制を図っている