

電気通信事故検証会議（第3回）議事要旨

1 日 時：令和4年10月5日（水）13:00～15:00

2 場 所：Web会議

3 議事

（1）西日本電信電話株式会社から、令和4年8月に発生した事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	西日本電信電話株式会社	発生日時	令和4年8月25日 8時57分
継続時間	最大5時間47分	影響利用者数	最大211万人
影響地域	西日本の全地域 ¹	事業者への問合せ件数	約4,500件
障害内容	機器ベンダーとの情報共有体制の不備により、西日本電信電話株式会社が設置する伝送装置における保守網の構成が不適切であったことに起因し、当該装置における監視制御機能部に輻そうが発生。本来、監視制御部内で冗長構成となる主装置と予備装置で、設定情報等が同期されるべきところ、当該輻そうが原因で主装置及び予備装置の間の同期がとれなくなったことを契機として、ソフトウェアの不具合が顕在化。その後、関連設備の設定情報等が初期状態にリセットされた結果、インターネット通信等がつながらない・つながりづらい状況となった。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	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（F T T Hアクセスサービス、DSLアクセスサービス、インターネット関連サービス）		
発生原因	<発生原因の概要> ①多数の伝送路を収容する伝送装置監視制御盤（CPU盤）のファームウェアの不具合により大規模故障が発生 ・推奨諸元値を超過して保守網へ装置を収容し、CPU盤の高負荷状態が継続したことが原因でCPU盤間のデータ通信が不安定な状態が継続。これをきっかけに多数の伝送路を収容する伝送装置のCPU盤のファームウェアの不具合により、伝送装置に設定しているデータが消失し、当該伝送装置に収容しているすべての伝送路が通信断となった ②復旧作業において、原因の特定できず、手探りによる措置とならざるを得なかったことで長期化		

¹ 富山県、石川県、福井県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

	・同事象発生時の措置手順が無かった ・伝送、IP、サービス等全レイヤを跨り故障状況の全体が把握できる仕組みがなかった ・伝送装置の故障により、現用系の伝送路と待機系との渡りの伝送路が同時に断となったことにより、IPレイヤでのルーティングが複雑化した
機器構成図	The diagram illustrates the network architecture. At the top is the 'インターネット向けネットワーク (IPoE方式)' (Internet-facing network (IPoE method)). Below it are two '全国ルータ' (National routers): one in '現用' (Active) status and one in '待機' (Standby) status. These connect to four '集約ルータ' (Aggregation routers): two in '現用' status and two in '待機' status. Each aggregation router connects to multiple '県域ルータ' (Prefectural routers). For example, the active aggregation router for A, B, and C prefectures connects to active prefectural routers for those areas. A legend indicates that dashed red boxes represent '伝送装置' (Transmission equipment). Arrows labeled 'トラフィック' (Traffic) show the flow from the Internet to the national routers, then through the aggregation and prefectural routers to the customers.
再発防止策	今回の事象を踏まえた緊急の情報共有と注意喚起 1. NTTグループ内での事象の共有と設備点検の実施【令和4年8月29日共有、同年9月6日に設備点検完了】 2. NOC内の設備監視・工事实施部門への本件事象の共有とトラブル発生時のエスカレーションルールの再徹底に関する注意喚起【令和4年8月31日完了】 ◆大規模化したことへの対策 1. 今回の事象を未然に防ぐ対策 - 監視制御部の両系故障を想定した開発・検証機能の強化（機器開発元と連携強化） - オペレーションシステムも含めたネットワーク全体の機能を確認し導入・運用する機能の強化（NTT西日本の取組み） 【令和4年9月26日より順次開始】 2. 情報連携不足に対する対策 ベンダ・機器開発元との情報連携ができておらず、ノード収容数の推奨諸元値がNTT西日本に展開されておらず、諸元を超過した収容となったため、下記の対策を講じる ①必要な諸元値は、機器開発元にて仕様書等の開発成果物に追記し、NTT西日本の開発組織による確実な情報授受の実施 －装置諸元（CPU処理能力、最大接続数、最大経路数等）のリスト化による授受情報の確認 －装置固有の重要諸元の確認と新規諸元のリストへの盛り込み（リスト更新）

	【令和4年9月26日より開始】 ②機器開発元から提示された推奨諸元の不足有無をチェックするNTT西日本の開発組織の体制強化 【令和4年9月26日より開始】 ③NTT西日本の開発組織から受領した諸元を踏まえた適切な閾値を構築・運用マニュアルへ反映し、反映した実施結果の管理体制強化（定期的な運用実態の確認、レビュー体制の見直し） 【令和4年12月31日完了予定】 3. 今回の伝送装置の不具合事象に対する対策 ①ノード収容数が推奨諸元値を超過している保守網のOSPFグループについて、推奨諸元値を下回るようにグループ分割を実施（ファームウェア適用時のCPU高負荷を避けるため） 【令和4年9月24日完了】 ②二重化しているCPU盤（現用と待機）間の通信不安定事象が発生した際に設定データを初期化するという不具合動作を改修したファームウェアの適用（当社にて導入している全伝送装置に適用） 【令和5年3月31日完了予定】 ③当該伝送装置のCPU盤の予備機配備・ベンダの支援体制の強化 【令和4年8月26日完了】 ④故障した際の利用者影響の大きい伝送装置以外の装置における予備機配備・ベンダの支援体制の強化 【令和5年4月1日完了予定】 4. 影響範囲を極小化するため、待機系に切り替わる単位を細分化するようVNE事業者とルーティングポリシーを変更 【令和4年9月5日より協議開始】 ◆長期化したことへの対策 1. 同事象の早期把握・措置に向けた対策 ①同事象発生時の措置手順の確立 【令和4年8月29日完了】 ②伝送、IP、サービス等全レイヤを跨り故障状況の全体が把握できる仕組みの構築（見える化の実現） — 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（府県単位での自動試験装置の導入等により実現） 【令和4年12月1日より順次展開予定、令和5年6月30日展開完了予定】 — IPレイヤ中継NW区間のトラヒック見える化によるボトルネック箇所の早期把握 【令和5年4月1日より開始】 — 各レイヤの情報を集約・統合（統合DB化）し、各データの連動により、レイヤを跨った故障箇所の特定、およびサービス影響を自動判定 — 仮想DB（デジタルツイン）を構築し、故障等措置のシミュレーション、故障／トラフィック分析結果の設計・工事への自動反映 【令和4年10月より検討開始】 ③保守運用フェーズにおいて、想定外を想定した大規模かつ複雑な故障演習の企画と継続実施（毎年の実施） 【令和4年11月より開始】
--	---

		2. 影響範囲の極小化に向けた収容ポリシーの見直し ①現用系の伝送路と待機系との渡りの伝送路を同一装置に収容しないという設計ポリシーを追加するとともに、全設計者に周知 【令和4年9月13日完了】 ②新たなポリシーに基づき、伝送装置を構築し収容分散することで、伝送路同時断を回避〔当該ビル伝送装置等〕 【令和5年3月31日完了予定】 ③伝送、IP、サービス等レイヤ毎に冗長化を実施しているが、 ・レイヤを跨っても正常に冗長性が担保できるよう設計ポリシーを見直し ・検証環境、商用導入の際に、レイヤを跨ぐ冗長構成が正常に機能するかの確認手順を制定 ・実フィールドで設計ポリシー通りに設備構築がなされているかのチェック機能を強化 ・全レイヤを串刺しし、サービスの挙動を把握し、検証・設計・保守運用ができる人材の育成プログラムの策定と育成実施 【令和5年4月1日より順次開始】 3. 措置に集中し、タイムリーな情報発信ができなかったことへの対策 ①伝送、IP、サービス等レイヤを跨ぎ、発生している情報を整理しつつ、全体を統制し、能動的かつタイムリーに情報発信ができるよう体制を整備 【令和5年4月1日より順次実施予定】 ②統制組織とオペレーションセンタの連携強化に向けた仕組み作り（ロケーション見直し、情報連携ツール強化等） 【令和4年10月1日より順次実施予定】 ③大規模故障時を想定した定期的な演習の実施（毎年の実施）（全体統制が実施できるか、能動的かつタイムリーに情報発信が実施できるかを定期的に確認） 【令和4年10月1日より順次実施予定】 ④大規模故障時の統制者育成プログラムの策定と育成実施 【令和5年4月1日より順次実施予定】
情報周知	自社サイト	< 自社HPへの情報掲載 > 自社HP内の「故障・災害に関するお知らせ」のページに障害発生後の8月25日11時50分に第1報を掲載し、復旧時までの間、合計3回情報掲載を実施。 主な掲載内容は以下の通り。

・第1報：2021年8月25日11時50分（障害が発生した旨を周知）

おしらせ

（第1報：11:45 現在）

2022年8月25日

西日本電信電話株式会社

通信設備の故障による通信サービスへの影響について

現在、NTT西日本管内において、通信設備の故障により一部地域で、インターネット通信が繋がりにくい状況となっております。

ご利用中のお客様には、大変ご迷惑をお掛けしておりますことを深くお詫び申し上げます。

現時点、判明している状況は以下のとおりです。

1. 発生日時：2022年8月25日（木）8時57分頃
2. 発生原因：弊社ビル内のインターネット関連設備の故障（詳細調査中）
3. 影響エリア：兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県、和歌山県、
愛知県、静岡県、岐阜県、三重県、
石川県、富山県、福井県、
4. 復旧見込：現在、復旧に向け全力をあげておりますが、復旧見込は現時点で未定です。

・第2報：2022年8月25日13時40分（影響エリアが拡大）

報道発表資料

（第2報：13:30 現在）

※下線部が、第1報（お客さまへのおしらせにて発表）からの変更箇所です。

2022年8月25日

西日本電信電話株式会社

通信設備の故障による通信サービスへの影響について

現在、NTT西日本管内において、通信設備の故障により一部地域で、インターネット通信が繋がりにくい状況となっております。

ご利用中のお客様には、大変ご迷惑をお掛けしておりますことを深くお詫び申し上げます。

現時点、判明している状況は以下のとおりです。

1. 発生日時：2022年8月25日（木）8時57分頃
2. 発生原因：弊社ビル内のインターネット関連設備の故障（詳細調査中）
3. 影響エリア：兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県、和歌山県、愛知県、静岡県、岐阜県、三重県、
石川県、富山県、福井県

なお、NTT西日本がサービスを提供している上記以外のエリア（大阪府、及び中国地方、四国地方、九州地方の各県）についても、インターネット通信の速度が低下する事象が発生している場合がございます。

4. 対象サービス：フレッツ光ネクスト、フレッツ光ライト、フレッツ光クロス
5. 復旧見込：現在、復旧に向け全力をあげておりますが、復旧見込は現時点で未定です。

		・第3報（復旧報）：2022年8月25日16時10分（サービスがほぼ回復） 報道発表資料 （第3報：16:00 現在） ※下線部が、第2報からの変更箇所です。 2022年8月25日 西日本電信電話株式会社 通信設備の故障による通信サービスへの影響について 現在、NTT西日本管内において、通信設備の故障により一部地域で、インターネット通信が繋がりにくい状況となっておりましたが、<u>14時44分に、全てのエリアにおいて、繋がりにくい状況は解消いたしました。</u> ご利用中のお客様には、大変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。 1. 発生日時：2022年8月25日（木）8時57分頃 2. <u>解消日時：2022年8月25日（木）14時44分までに、順次回復</u> 3. 発生原因：弊社ビル内のインターネット関連設備の故障 4. 影響エリア：兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県、和歌山県、愛知県、静岡県、岐阜県、三重県、石川県、富山県、福井県 なお、NTT西日本がサービスを提供している上記以外のエリア（大阪府、及び中国地方、四国地方、九州地方の各県）についても、インターネット通信の速度が低下する事象が発生している場合がございます。
	その他	報道機関向けに記者会見も実施

（2）議事（1）について、西日本電信電話株式会社及び構成員間で検証の論点等について質疑応答が行われた。

（3）事務局から、令和4年7月に発生したKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社の重大な事故についての検証報告書（案）について説明がなされ、後日報告書として公開することとした。

以上