

電気通信事故検証会議（第4回）議事要旨

1 日 時：令和6年7月30日（火）13:00～14:36

2 場 所：Web会議

3 出席者（敬称略）

＜構成員＞

相田座長、内田座長代理、加藤構成員、黒坂構成員、妙中構成員、
長谷川構成員、堀越構成員、森井構成員、矢入構成員

＜事務局＞

大村 電気通信事業部長

大塚 安全・信頼性対策課長、竹渕 安全・信頼性対策課課長補佐

4 議事

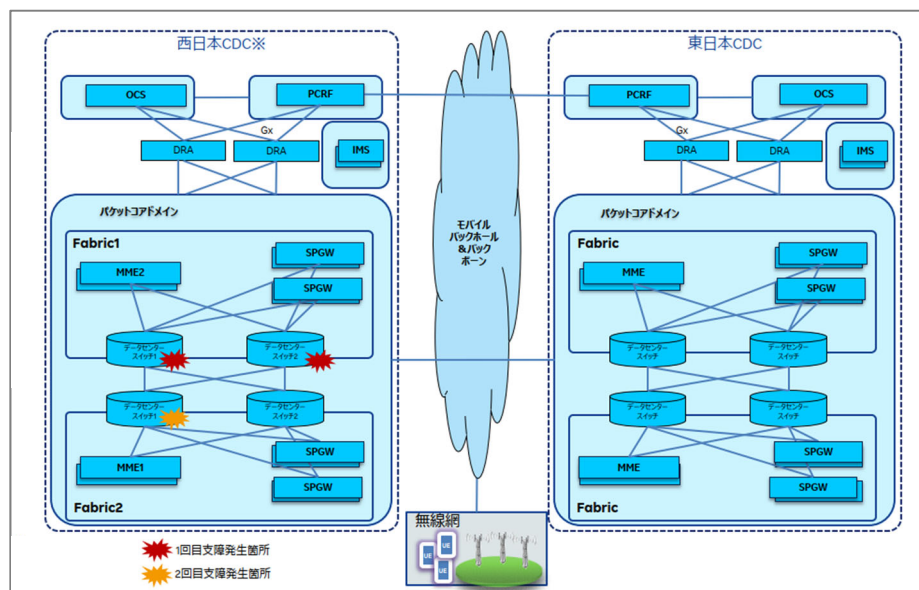
- (1) 「電気通信役務の安全・信頼性の確保に係るモニタリングの年次計画（令和6年度）（案）」に対する意見募集の結果について事務局より、資料4-2及び資料4-3に基づき説明が行われた。
- (2) 令和5年度電気通信事故に関する検証報告（案）について事務局より、資料4-4-1、資料4-4-2、資料4-4-3及び資料4-4-4に基づき説明が行われた。
- (3) 楽天モバイル株式会社から、令和6年4月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	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。		
重大な事故 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	＜発生原因の概要＞ ■ 1 回目の事故について 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 は影響を与えないと考え、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 地局が自動的にかつ正常にMMEへ再接続）した。その後、設備再起 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。 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。 ■ 2 回目の事故について 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。 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。		

<電気通信設備構成概要（論理構成）>

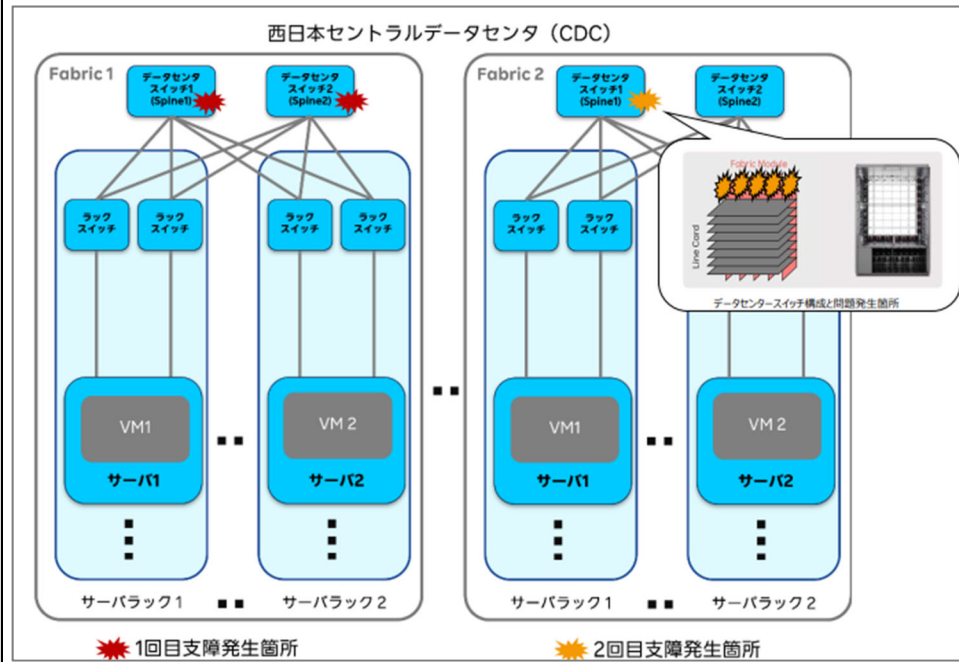
- ・ 基地局は、それぞれ全国のMMEにメッシュ構成で接続している。
- ・ 西日本エリアの利用者は、西日本CDCに優先して接続されることから、通常は西日本CDCの設備配下に接続されている。



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ず、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	<暫定措置> ・ 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】 ・ 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】 <恒久措置> ・ 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】 ・ 監視・運用業務の際に特定コマンドを実行する場合、実行者によるアラーム監視を徹底（作業手順書の作成方針への組み込み） 【令和6年4月30日 完了】 ・ 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】 ・ 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】
-------	--

<1回目障害利用者対応状況> 復旧報 4月15日13時54分

個人のお客様

法人のお客様

Price Plan in English

Rakuten Mobile

700万回線

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

検索

my 楽天モバイル

お申し込み

[トップ](#) > [お知らせ](#) > [障害情報のお知らせ](#) >

【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）

【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。
お客様には多大なご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

個人のお客様

法人のお客様

Price Plan in English

Rakuten Mobile

THANK YOU 700万回

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

検索

my 楽天モバイル

お申し込み

トップ

>

お知らせ

>

障害情報のお知らせ

>

【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いましたが、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。
お客様には多大なご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あります。

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

■電話でのお問い合わせ

・「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）

■チャットでのお問い合わせ

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](#)

-7-

その他	＜1回目障害利用者対応状況＞  楽天モバイル_お客... @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... 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＞  楽天モバイル_お客... @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... 16:11 · 2024/04/19 場所: Earth · 5.8万回表示

以上