

電気通信事故検証会議（第9回）議事要旨

1 日 時：令和6年2月19日（月）13:00～14:56

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

＜事務局＞

木村 電気通信事業部長

大塚 安全・信頼性対策課長、竹淵 安全・信頼性対策課課長補佐

4 議事

（1）令和6年能登半島地震における通信の復旧に向けた取組について、事務局より地震による通信障害からの復旧に向けた官民連携の取組について説明を行った。

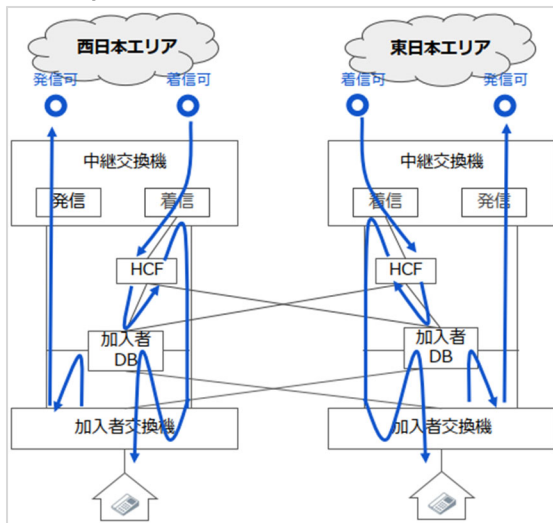
（2）ソフトバンク株式会社から、令和5年11月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	ソフトバンク株式会社	発生日時	① 令和5年11月18日 13:46 ② 令和5年11月20日 08:30
継続時間	① 東日本：14時間7分、 西日本：34分 ② 3時間31分（東日本のみ）	影響利用者数	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 東日本及び西日本：法人13.3万社、個人8.1万回線 ▶ 東日本：法人約7.4万社、個人約4.4万回線 ▶ 西日本：法人約7.8万社、個人3.7万回線
影響地域	① 東日本及び、西日本（西日本への影響は34分間） ② 東日本	事業者への問合せ件数	2,349件
障害内容	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 東日本の固定電話サービスにて発着信不可の状態となった ▶ 西日本の固定電話サービスにて着信不可の状態となった 		
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 <影響を与えた電気通信役務> 1 加入電話 2 総合デジタル通信サービス 8 IP電話（OAB～J番号を使用するもの）		
発生原因	【発生原因の概要】 ▶ 初回の障害：東日本の加入者データベース（以下加入者DB）のキャッシュメ		

	<p>メモリ故障及び、東日本の加入者 DBの故障に伴う西日本の加入者DBへの迂回構成に切替え後、加入者交換機のソフトウェアバグにより迂回構成における呼処理性能が低下したため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2回目の障害：初回の障害措置の際に故障箇所を特定できず、故障原因となっていたキャッシュメモリの交換を実施しないまま、東日本の加入者DBの組み込みを行った結果、東日本の加入者DBのキャッシュメモリ故障が故障し、東日本の加入者DBの故障に伴う西日本の加入者DBへの迂回構成に切替え後、加入者交換機のソフトウェアバグにより迂回構成における呼処理性能が低下したため。 <p>【長期化した原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 設計時の原因（ソフトウェア検証の未実施）： <ul style="list-style-type: none"> 加入者DBにおいて障害が発生した際は、東西冗長構成における迂回切替えを実施するが、ベンダーとの間での認識齟齬があったため、検証パターンに考慮漏れがあり、切替え後の迂回構成における検証を実施しなかった。そのため、加入者交換機の呼処理性能が低下するソフトウェアバグの内在を発見できず、加入者交換機の処理能力低下を招いた。 ▶ 維持・運用時の原因（アラームから被疑箇所特定が困難）： <ul style="list-style-type: none"> 加入者DBに障害が発生した際、アラームに沿ったメーカー標準の故障対応手順はマザーボードの交換が第1手順となっており、故障原因となっていたキャッシュメモリの交換を実施しなかったため。
--	--

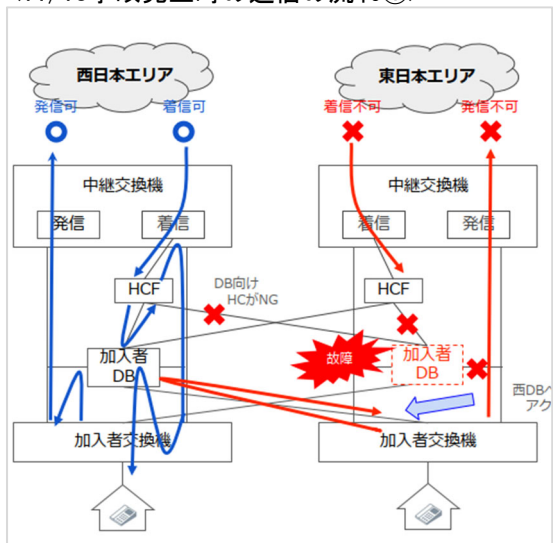
機器構成図

<正常時>



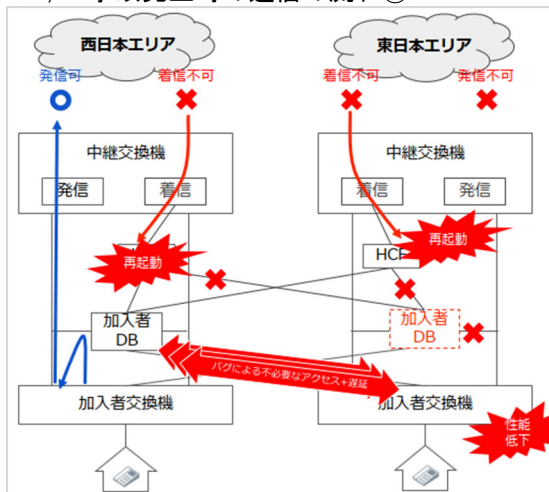
- ▶ 発信時：発信時に收容エリアの加入者交換機で発信者の契約情報の判定のため加入者データベースを1回参照してから発信する。
- ▶ 着信時：收容エリアの加入者交換機を特定するためにHome Control Function（着信処理機能、以下HCF）を経由して加入者DBへ問い合わせの上、收容加入者交換機へ着信し、加入者交換機では着信者の契約情報の判別のために加入者DBへ問合せし、着信する。

<11/18事故発生時の通信の流れ①>



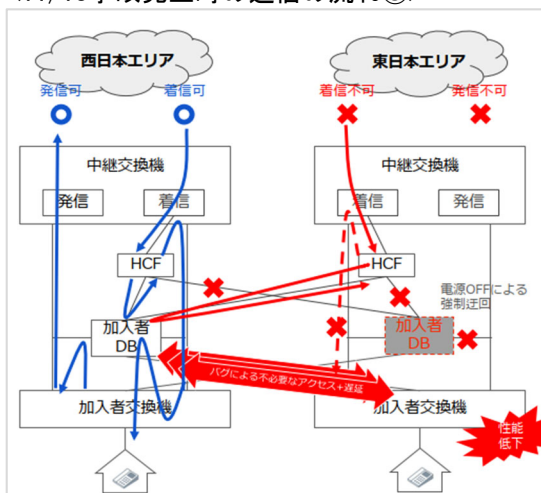
- ▶ 中継交換機の動作
 - 東日本の加入者DBに障害発生した。
 - HCFから東日本の加入者DBに対するヘルスチェック（以下HC）がNGとなった。
- ▶ 加入者交換機の動作
 - 東日本の加入者DBに障害発生した。
 - 東日本の加入者DBの通信断を検知し、西日本の加入者DBを参照するように自動切替えが実行された。
- ▶ 加入者DBに対する措置模様
 - 東日本の加入者DBに障害が発生した。

<11/18事故発生時の通信の流れ②>



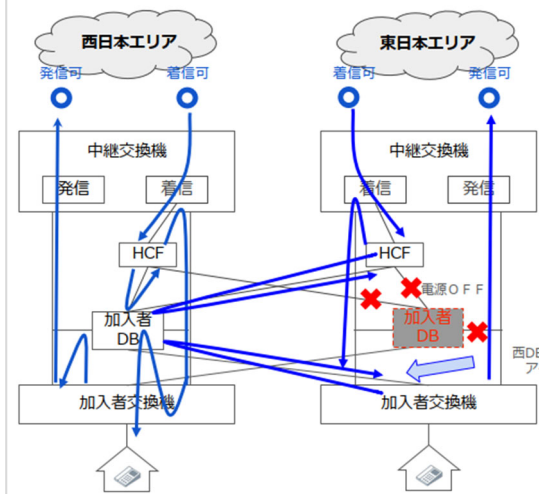
- ▶ 中継交換機の動作
 - 東日本の加入者DBが完全に停止するまでは、ネットワーク（以下NW）レイヤはOK、HCレイヤ（アプリレイヤ）はNGの状態となり、HCFが再起動を繰り返し、全国の着信がNGとなった。
- ▶ 加入者交換機の動作
 - 加入者交換機のバグによる不必要なアクセスが発生した。
 - 迂回構成による伝送遅延も影響し、加入者交換機の処理能力が低下。これにより、東日本の加入者交換機はほぼ処理不可な状態となる。

<11/18事故発生時の通信の流れ③>



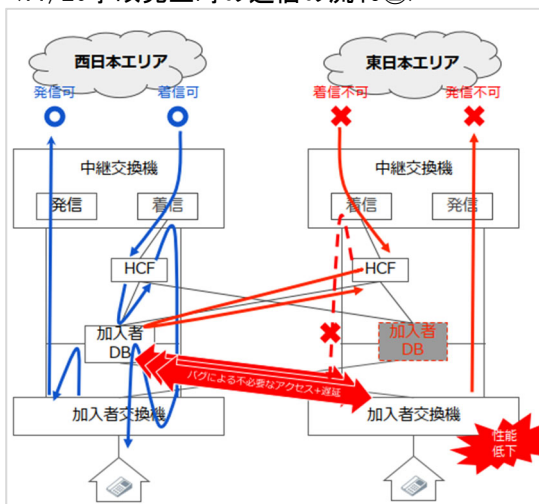
- ▶ 中継交換機の動作
 - 東日本の加入者DBが電源OFFになったことで、NWレイヤのNGを検出し、東日本の加入者DBを監視対象から自動切り離し（再起動停止）を実施した。これにより、全国の着信が復旧した。
- ▶ 加入者交換機の動作
 - 加入者交換機のバグによる不必要なアクセスが継続し、迂回構成による伝送遅延も影響し、加入者交換機の処理能力低下が継続した。
- ▶ 加入者DBに対する措置模様
 - 強制的に西日本の加入者DBへ迂回した（東日本の加入者DBは電源OFF）。

<11/20事故発生時の通信の流れ①>



- ▶ 中継交換機の動作
 - 東日本の加入者DBに障害発生した。
 - 東日本の加入者DBの電源OFFにより、NWレイヤのNGを検出し、東日本の加入者DBを監視対象から自動切り離しを実行した。これにより全国の着信に影響はなし。
- ▶ 加入者交換機の動作
 - 東日本の加入者DBに障害発生した。
 - 東日本の加入者DBの通信断を検知し、西日本の加入者DBを参照するように自動切替えを実行した。
- ▶ 加入者DBに対する措置模様
 - 東日本の加入者DBに障害発生した。
 - 加入者DBの電源をOFFにした。

<11/20事故発生時の通信の流れ②>



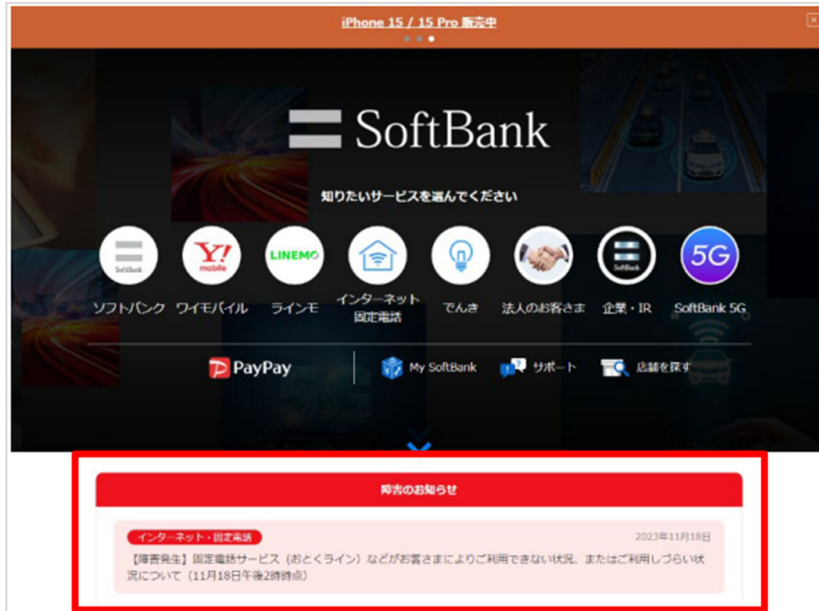
- ▶ 加入者交換機の動作
 - 加入者交換機のバグによる不必要なアクセスが発生した。
 - 迂回構成による伝送遅延も影響し、加入者交換機の処理能力が低下した。これにより東日本の加入者交換機がほぼ処理不可の状態となった。

再発防止策	<p><長期化した原因></p> <p>(1) 設計時の原因：ソフトウェア検証の未実施</p> <p>①加入者交換機に対してソフトウェアバグの改善パッチ適用 【令和5年11月26日 実施済】</p> <p>②東西拠点跨りの性能テストの確認徹底</p> <p>1) 性能テスト条件とその環境を SBとベンダー双方で突合確認 2) 上記趣旨を開発ガイドラインへ明記して社内で水平展開 【令和5年12月8日 実施済】</p> <p>(2) 維持・運用時の原因：アラームからの被疑箇所特定が困難</p> <p>①DB設置拠点に予備機を準備し、有事の際に速やかに切替え可能とする 【東日本：令和5年11月20日 実施済】 【西日本：令和5年11月21日 実施済】</p> <p>②当社独自の故障対応手順としてマザーボード故障時には被疑箇所 (キャッシュメモリ、キャッシュバッテリー) を全て交換する手順とする 【令和5年11月27日 実施済】</p>
-------	--

ソフトバンク社は、2度の障害に対し、障害ごとに公式HPやSNS等を通して利用者への周知広報を実施した。内容が重複する箇所が多いため、本資料では11/18発生の初回障害に係る周知広報状況を掲載する。

<自社HPによる周知>

・発生報（11月18日 14:15）



情報周知

自社
サイト

障害・メンテナンス情報

障害情報

【障害発生】固定電話サービス（おとくライン）などがお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況について（11月18日午後2時時点）

2023年11月18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、当社の固定電話サービスなどがお客さまにより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す。
お客さまには多大な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。
なお、携帯電話サービスは通常通りご利用いただけます。

1. 日時
2023年11月18日（土）午後1時46分頃から継続中
2. 影響エリア
確認中
3. 対象サービスと影響
・おとくライン
・おとく光
上記のサービスがご利用できない状況が発生しています。
4. お問い合わせ
■お客さまからのお問い合わせ先
ご契約回線から：113 フリーコール：0800-919-500
（受付時間：午前9時～午後8時）

以上

・復旧報 (11月19日 4:15)



障害・メンテナンス情報

障害情報（復旧済み）

【復旧】 固定電話サービス（おとくライン）などがお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況について（11月19日午前4時時点）

2023年11月19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、当社の固定電話サービスなどがお客さまにより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。
お客さまには多大なご迷惑をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。

1. 日時
2023年11月18日（土）午後1時46分頃から19日（日）午前3時53分

2. 影響エリア
東日本エリア

3. 対象サービスと影響
・おとくライン
・おとく光電話

上記のサービスがお客さまにより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いました。
※緊急通報もお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況となっております。

4. 復旧日時
2023年11月19日（日）午前3時53分に復旧しました。

5. 原因
通信設備の故障

6. お問い合わせ
■お客さまからのお問い合わせ先
ご契約回線から：113 フリーコール：0800-919-5000
（受付時間：午前9時～午後8時）

以上

・復旧報 西日本エリア影響追加（11月24日 21:23）

障害情報（復旧済み）

【復旧】固定電話サービス（おとくライン）などがお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況について（11月19日午前4時時点）

2023年11月19日（2023年11月24日影響エリア箇所更新）

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、当社の固定電話サービスなどがお客さまにより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。
お客さまには多大なご迷惑をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。

1. 日時

2023年11月18日（土）午後1時46分頃から19日（日）午前3時53分

2. 影響エリア

東日本エリア／西日本エリア（※1）

※1 西日本エリアに影響が発生していたのは、11月18日（土）午後1時46分頃から午後2時20分までの34分間です。

3. 対象サービスと影響

- ・おとくライン
- ・おとく光電話

上記のサービスがお客さまにより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いました。

※緊急通報もお客さまによりご利用できない状況、またはご利用しづらい状況となっております。

※西日本エリアについては着信呼のみに影響がありました。

4. 復旧日時

2023年11月19日（日）午前3時53分に復旧しました。

5. 原因

通信設備の故障

6. お問い合わせ

■お客さまからのお問い合わせ先

フリーコール：0800-919-5000 または 0120-467-019

（受付時間：午前9時～午後8時）

※一方の番号が繋がらない場合は、もう一方の番号をお試しください。

以上

<サービスページによる周知（おとくライン）>

・発生報（11月18日 14:13）

おとくラインの通信障害について（11月18日 午後2時現在）

お客様各位

日頃は「おとくライン」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
現在下記のネットワーク通信障害が発生しているため、通話がしづらくなっております。
ご利用のお客様には、大変ご迷惑をおかけしておりますことをお詫び申し上げます。
ご迷惑をおかけいたしますが、復旧までいましばらくお待ちください。

記

（発生日時）

2023年11月18日(土) 午後1時46分頃

（対象）

「おとくライン」をご利用のお客様

（復旧見込日時）

調査中

以上

・復旧報（11月19日 4:35）

2023年11月19日

【復旧済】おとくラインの通信障害について

お客様各位

日頃は「おとくライン」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
下記のネットワーク通信障害が発生しておりましたが、11月19日午前3時53分頃に復旧いたしました。
ご利用のお客様には、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。

記

（発生日時）

2023年11月18日(土) 午後1時46分頃

（復旧日時）

2023年11月19日(日) 午前3時53分頃

（対象）

東日本エリアで「おとくライン」をご利用のお客様

（故障原因）

通信設備の故障

（お客様へのお願い）

ISDN回線をご利用のお客様の場合、お客様のご利用のターミナルアダプタ（TA）の機種によっては、
通信障害の復旧後において稀にISDN回線がご利用になれない場合がございます。
この場合、お客様のTA電源をOFF/ONして頂きますようお願い致します。
また、電源を入れ直してもご利用になれない場合は、下記にご連絡願います。

おとくライン故障受付：0800-919-5000

以上

<サービスページによる周知（おとく光電話）>

・発生報（11月18日 14:13）

おとく光電話の通信障害について（11月18日 午後2時現在）

"お客様各位

日頃は「おとく光電話」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
現在下記のネットワーク通信障害が発生しているため、通話がしづらくなっております。
ご利用のお客様には、大変ご迷惑をおかけしておりますことをお詫び申し上げます。
ご迷惑をおかけいたしますが、復旧までいましばらくお待ちください。

記

（発生日時）
2023年11月18日(土) 午後1時46分頃

（対象）
「おとく光電話」をご利用のお客様

（復旧見込日時）
調査中

以上

・復旧報（11月19日 4:35）

2023年11月19日

【復旧済】おとく光電話の通信障害について

お客様各位

日頃は「おとく光電話」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
下記のネットワーク通信障害が発生していましたが、11月19日午前3時53分頃に復旧いたしました。
ご利用のお客様には、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。

記

（発生日時）
2023年11月18日(土) 午後1時46分頃

（復旧日時）
2023年11月19日(日) 午前3時53分頃

（対象）
東日本エリアで「おとく光電話」をご利用のお客様

（故障原因）
通信設備の故障

以上

その他

<X (旧Twitter) による周知>

・発生報 (11月18日 15:50)

SoftBank @SoftBank

本日午後1時46分頃より、固定電話サービス「おとくライン」において、通話にご利用しづらい状況が発生し、現在復旧作業に努めております。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。

最新の状況はこちらをご確認ください。
softbank.jp/biz/notice/voi...

#SoftBank

SoftBank softbank.jp
おとくライン 障害情報 | 法人のお客さま | ソフトバンク
ソフトバンクの公式ホームページです。法人のお客さまの「音声・固定電話」をご紹介します。

午後3:50 · 2023年11月18日 · 25.1万 件の表示

・復旧報 (11月19日 5:41)

SoftBank @SoftBank

(復旧のお知らせ)

東日本エリアで「おとくライン」「おとく光電話」の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発生していましたが、本日午前3時53分に復旧しました。

ご利用のお客さまにはご迷惑をお掛けしたことを深くお詫び申し上げます。
softbank.jp/internet/info/...

#SoftBank

SoftBank @SoftBank · 11月18日
(11月18日 午後5時時点)
東日本エリアにおいて、「おとくライン」「おとく光」のサービスがお客さまにより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います。緊急通報も同様の状況が発生しております。
...
[さらに表示](#)

午前5:41 · 2023年11月19日 · 18.8万 件の表示

<Facebookによる周知>

・発生報（11月18日 16:13）

 ソフトバンク (SoftBank) 2日 · 🌐

本日午後1時46分頃より、固定電話サービス「おとくライン」において、通話をご利用しづらい状況が発生し、現在復旧作業に努めております。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。

最新の状況はこちらをご確認ください。
[https://www.softbank.jp/biz/notice/voice/otoku/obstacle/...](https://www.softbank.jp/biz/notice/voice/otoku/obstacle/) さらに表示

 SOFTBANK.JP
おとくライン 障害情報 | 法人のお客さま | ソフトバンク
ソフトバンクの公式ホームページです。法人のお客さまの「音声・固定電話」をご紹介します。

👍 38 シェア1件

👍 いいね! 💬 コメントする ➦ シェア

・復旧報（11月19日 5:38）

 ソフトバンク (SoftBank) 2日 · 🌐

(復旧のお知らせ)

東日本エリアにおいて「おとくライン」「おとく光電話」の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発生していましたが、本日午前3時53分に復旧しました。

ご利用のお客さまにはご迷惑をお掛けしたことを深くお詫び申し上げます。
[https://www.softbank.jp/internet/info/maintenance/...](https://www.softbank.jp/internet/info/maintenance/) さらに表示

 SOFTBANK.JP
障害・メンテナンス情報 | インターネット・固定電話 | ソフトバンク
ソフトバンクの公式ホームページです。インターネット・固定電話の「障害・メンテナンス情報」をご紹介します。

👍 39 コメント1件 シェア2件

👍 いいね! 💬 コメントする ➦ シェア

<LINEによる周知>

・発生報（11月18日 16:15）



ソフトバンク

本日午後1時46分頃より、固定電話サービス「おとくライン」において、通話がご利用しづらい状況が発生し、現在復旧作業に努めております。
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。
最新の状況はこちらをご確認ください。
<https://www.softbank.jp/biz/notice/voice/otoku/obstacle/>
#SoftBank

😊 158 💬 📌 2

🕒 3日前 16:15

・復旧報（11月19日 5:38）



ソフトバンク

（復旧のお知らせ）
東日本エリアにおいて「おとくライン」「おとく光電話」の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発生していましたが、本日午前3時53分に復旧しました。
ご利用のお客さまにはご迷惑をお掛けしたことを深くお詫び申し上げます。
<https://www.softbank.jp/internet/info/maintenance/>
#SoftBank

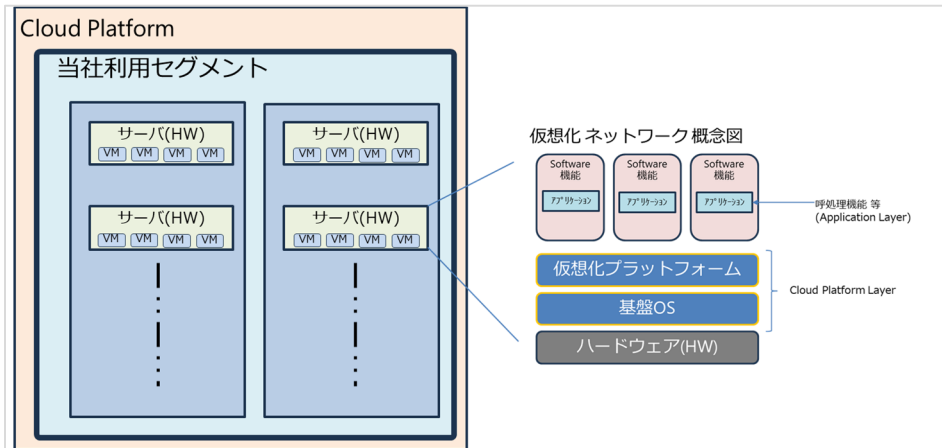
😊 161 💬 📌 1

🕒 2日前 5:38

(3) 丸紅ネットワークソリューションズ株式会社から、令和5年11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。

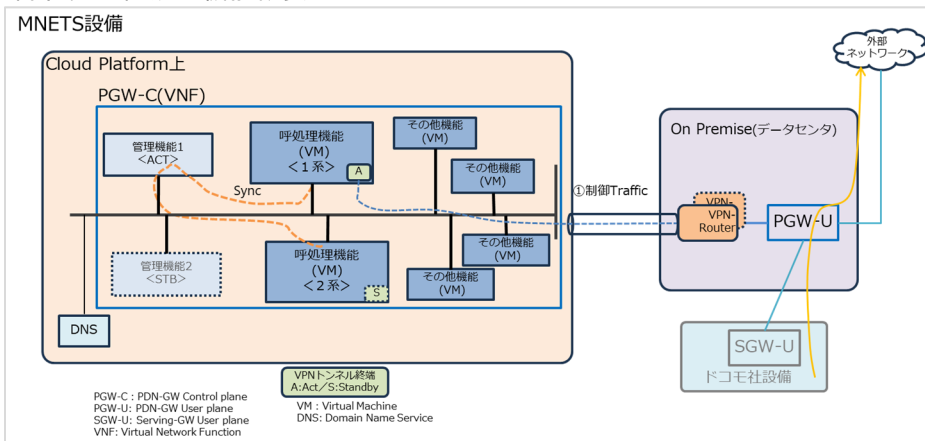
事業者名	丸紅ネットワークソリューションズ株式会社	発生日時	令和5年11月12日 0:44
継続時間	2時間49分	影響利用者数	80,929回線
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	8社
障害内容	丸紅ネットワークソリューションズ社のPGWに接続されているLightおよびFull MVNO回線にてデータ通信ができない状況が発生		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	五 一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務 <影響を与えた電気通信役務> 32 仮想移動電気通信サービス（携帯電話に係わるもの）		
発生原因	<p>【発生原因の概要】 Cloud Platformのアップデートにより、Platform Layerがリセットされ、DNSがリブートされたことで一時的にDNS機能が失われた。それによりAct/Standbyで動作する管理機能1と2は相互を認識できない状態となり、STBであった管理機能2はACTであった管理機能1がダウンしていると判断し、ACTへ遷移した結果両機能ともACT状態となった。さらにACTとなった管理機能2は、呼処理機能と通信が途絶え、呼処理機能両系に対して再起動を指示した結果、呼処理機能上にあるトンネル化機能も引きずられる形で再起動となり、PGWにおけるC-planeとU-plane間を接続するVPNトンネルが切断された。</p> <p>【大規模化した原因】 Cloudサービス上に PGW-Cを稼働させる際に、仮想化プラットフォームのアップデートを行う単位としてドメインという概念がある。実装時に全ての機能群（VM: Virtual Machine）を単一ドメインに実装して稼働させていたため、アップデートでリセットを伴うイベントが発生した際に上位レイヤのアプリケーションが影響を受けてしまうケースがあり、今回はそのケースに該当した。</p>		
機器構成図	<p><システム構成（概要）></p> <p>The diagram illustrates the network architecture. It shows external networks connected to MNETS equipment (Domain A) and other systems. Key components include PGW, IMS, SGW, MME, PCRF, HSS, and PGW-U. A red lightning bolt indicates the failure location at the PGW-C interface. The diagram also shows the connection to other domains like Domain B@日本 and Global vendors (Telco As a Service).</p> <p>ドコモ社設備</p> <p>海外ロケーション</p> <p>Legend: MNETS:丸紅ネットワークソリューションズ HSS: Home Subscriber Server MME: Mobility Management Entity SGW: Serving Gateway PGW: PDN(Packet data network) Gateway IMS: Internet Multimedia Subsystem PGW-C : PDN-GW Control plane PGW-U: PDN-GW User plane PCRF: Policy and Charging Rules Function</p>		

<クラウド上のPGW-Cの概要>



- ▶ 従来の専用ハードウェア&ソフトウェア一体型の装置ではなく、クラウド上でソフトウェア機能（VNF: Virtual Network Function）として動作するPGW-Cを採用している。
- ▶ グローバルにクラウドサービスを展開している事業者のクラウド基盤上でPGW-C機能を稼働させている。
- ▶ 丸紅ネットワークソリューションズ社は、ハードウェアとしての物理サーバ、Cloud Platform Layerとしての基盤OS、仮想化プラットフォームの仕様詳細を把握可能な立場にない。丸紅ネットワークソリューションズ社はクラウド利用者として上位のApplication LayerにてソフトウェアでPGW-C機能群をVMの形で展開している。

<障害発生箇所の機能概要>

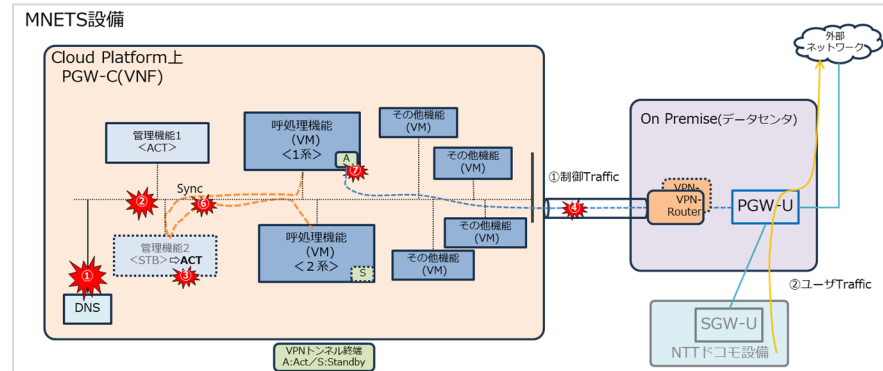


- ▶ 丸紅ネットワークソリューションズ社のPGWはControl and User Plane Separation（以下CUPS）を採用しており、制御系を担うPGW-Cをクラウド上に配置、ユーザトラフィックの処理を行うPGW-Uは、On Premiseの丸紅ネットワークソリューションズ社のデータセンタに配置し、クラウド上のPGW-Cと On PremiseのPGW-Uの拠点間はVPNトンネルを通じて通信を行っている。このVPNトンネルはPGW-C側は呼処理機能、On Premise側はVPN-Routerがトンネルを終端してセキュアな通信を行っている。
- ① PGW-CはPGW-Uに対して外部ネットワーク向け通信セッションの確立や

解放などの制御を実施する。

- ② PGW-UはPGW-Cからの指示でユーザごとのセッションを確立、実際のユーザトラフィックを伝搬する。
- ・ VNFとしてのPGW-Cには、各種機能（VM）を管理・監視する管理機能（ACT/STB構成）があり、呼処理機能（両ACT）は管理機能のACT側を介して同期し、ユーザ呼制御の分散処理を行っている。
- ・ Domain Name System（以下DNS）は仮想化された機能群（VM）の論理的位置を把握し、問い合わせに対して回答を行っている。

<障害発生時の挙動 概要>



- ① Cloud PlatformのアップデートによるPlatform Layerリセットが要因（問題1）となり、DNSがリポートされ、一時的に機能が失われた。
- ② DNS機能が失われた事により各機能は自身以外のVMの所在が特定できない状況となった。
- ③ 管理機能1および2は相互を認識できない状態となった。その結果、STB側の管理機能2はACTの管理機能1がダウンしていると判断し、自らACTへ遷移。但し管理機能1はACT状態を継続中だったことから、Split Brain（両ACT状態）となった。
- ④ ACTとなった管理機能2は、呼処理機能と接続が無いことから呼処理機能両系に対して再起動を指示（仕様動作）。再起動により呼処理機能で終端しているVPNトンネルも切断。
- ⑤ 問題1が回復しDNS機能が復活したため、Split Brainとなっている管理機能間の疎通が出来るようになり、仕様動作に従い管理機能1がACTを保持、管理機能2は状態をSTBへ遷移。
※Split Brain発生時の仕様動作：管理機能はお互い見える状態では、管理機能1を優先的にACTとする仕様。
- ⑥ 再起動により立ち上がってきた呼処理機能1系及び2系は、④で再起動指示があった管理機能2（現STB側）へ接続して同期を開始。ACTの管理機能1と接続していないためシステムとして正常状態へ遷移しない状態（問題2）となった。
- ⑦ そのため VPNトンネル機能も正常に動作せず、VPNトンネルの確立不可の状態が継続した。

再発防止策	<ol style="list-style-type: none"> PGW-C (VNF) のドメイン分割 (ドメイン複数化) 【令和5年11月28日実施済】 呼処理機能がStandby側の管理機能へ接続しないように、ステータスチェックの動作を追加する (この対処は上記1の対処により基本的に発生しなくなる) 【令和6年3月5日実施済】 障害発生を顧客へ通知する作業を NOC内で完結して実施できるように状態監視用に各サービスに加入のスマートフォンを準備し、正常性の確認を行う手順の追加と送付する通知文面のテンプレートを準備 【令和6年2月5日実施済】 総務省への事故発生一報を上記3と同時に実施するように手順に追加 【令和6年2月5日実施済】 夜間帯のWeb Site掲載についても上記3と同タイミングで掲載ができるように障害通知作成ツールを導入する 【令和6年1月31日実施済】 									
情報周知	<p><自社HPによる周知></p> <p>・復旧報</p> <div data-bbox="437 994 1378 1653" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: right;">2023年11月12日 丸紅ネットワークソリューションズ株式会社</p> <p style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 5px;">モバイル通信サービス：通信障害（11/12）発生報および復旧報</p> <p>お客様各位</p> <p>平素は弊社モバイル通信サービスをご利用頂きまして、誠にありがとうございます。</p> <p>下記日より弊社モバイル通信サービスの通信障害が発生してございましたためご連絡いたします。 (E-Mailにて障害発生および復旧連絡をご担当者様宛てに実施していましたがWeb上での掲載を行うものです。)</p> <p>ご利用のお客様には、大変ご迷惑をおかけしており申し訳ございません。</p> <p>■対象となる通信サービス</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">対象となる通信サービス</th> <th style="text-align: center;">発生日時</th> <th style="text-align: center;">復旧日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M-Air SHIFT-M (フルMVNO回線)</td> <td>11月12日(日)0時45分頃</td> <td>11月12日(日)9時20分頃</td> </tr> <tr> <td>M-Air SHIFT-D (ライトMVNO回線)</td> <td>同上</td> <td>11月12日(日)3時40分頃</td> </tr> </tbody> </table> <p>■発生原因 弊社MVNO通信設備の障害発生</p> <p>なお、通信端末側で接続できない事象が引き続き発生している場合は、通信端末で再接続(接続の切断→接続 や 機内モードオン→オフ など)の実施をお願いいたします。</p> <p>■ お知らせに記載の情報は発表日現在の情報です。記載の情報は予告なく変更される場合があります。</p> </div>	対象となる通信サービス	発生日時	復旧日時	M-Air SHIFT-M (フルMVNO回線)	11月12日(日)0時45分頃	11月12日(日)9時20分頃	M-Air SHIFT-D (ライトMVNO回線)	同上	11月12日(日)3時40分頃
対象となる通信サービス	発生日時	復旧日時								
M-Air SHIFT-M (フルMVNO回線)	11月12日(日)0時45分頃	11月12日(日)9時20分頃								
M-Air SHIFT-D (ライトMVNO回線)	同上	11月12日(日)3時40分頃								

その他	<p><メールによる周知> ・初報 (11/12 2:02)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Subject: 【MVNO】 モバイル通信サービス障害発生報告 [LM-23-1358]</p><p>お客様各位</p><p>丸紅ネットワークソリューションズ でございます。</p><p>平素は弊社 MVNO サービスをご利用頂きまして、誠にありがとうございます。</p><p>現在、下記の問題が発生しております。 ご迷惑をおかけしており誠に申し訳ございません。</p><p style="text-align: center;">- 記 -</p><p>■発生日時： 2023 年 11 月 12 日(日) 00 時 45 分頃</p><p>■影響範囲： 弊社モバイル通信サービスをご利用のお客様</p><p>■通信影響： 接続しづらい状態が発生しております</p><p>■原因： 調査中</p></div>
-----	---

・復旧報 (11/12 6:16)

Subject: 【MVNO】モバイル通信サービス障害復旧報告 [LM-23-1358]

お客様各位

丸紅ネットワークソリューションズ でございます。

平素は弊社 MVNO サービスをご利用頂きまして、
誠にありがとうございます。

下記の問題が発生しておりましたが、復旧しましたのでご報告いたします。
ご迷惑をおかけしており誠に申し訳ございません。

- 記 -

■発生日時： 2023年11月12日(日) 00時45分頃

■復旧日時： 2023年11月12日(日) 03時40分頃

■影響範囲：弊社モバイル通信サービスをご利用のお客様

■通信影響：接続しづらい状態が発生

■原因：弊社 MVNO 用通信設備のトラブル

■復旧状況：復旧対応が完了し、正常に通信できることを確認しております。

復旧確認に時間がかかりご報告が遅くなり申し訳ございませんでした。

以上