

## 電気通信事故検証会議（第5回）議事要旨

1 日 時：令和3年12月15日（水）10：00～12：09

2 場 所：Web会議

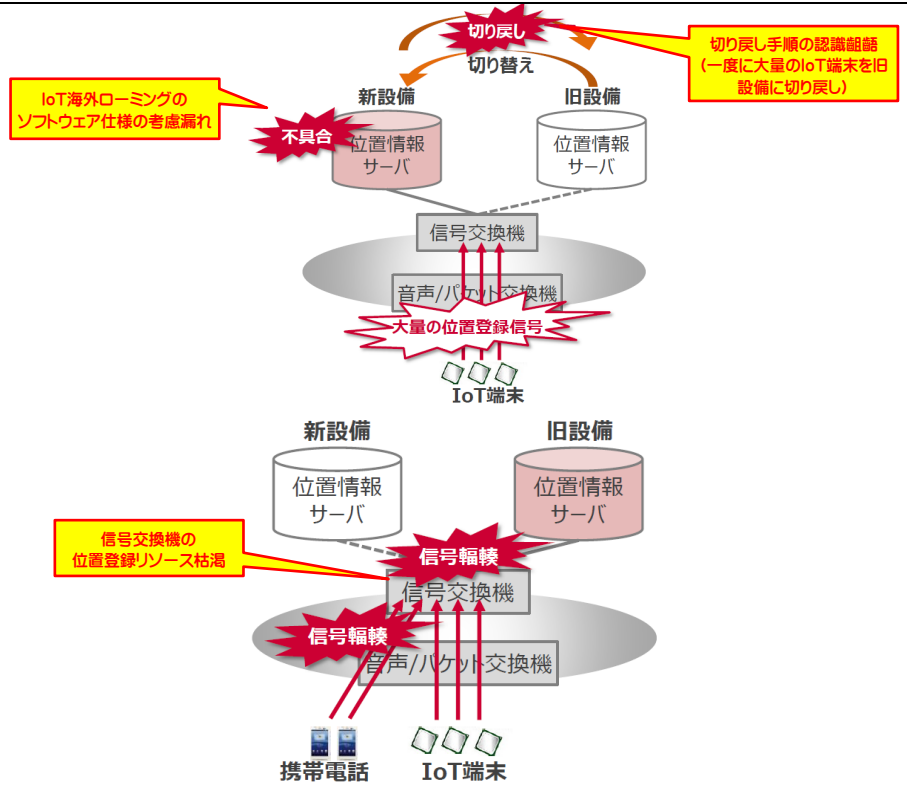
### 3 議事

(1) KDDI (株)及びソフトバンク(株)から、令和3年9月に発生した事業者間のSMSの一部不達について説明を行った後、同社及び構成員間で質疑応答が行われた。

(2) (株)NTTドコモから、令和3年10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	株式会社NTTドコモ	発生日時	令和3年10月14日17時37分
継続時間	2時間20分	影響利用者数	約100万人
影響地域	全国 (石川県、富山県、福井県、奈良県、和歌山県を除く。)	事業者への問合せ件数	1,402件
障害内容	(本事故の該当事象は事象②) 事象① 事業者のIOT回線管理プラットフォームにおける加入者/位置情報サーバーの切替工事において不具合が発生し、一部の海外ローミングしているIOT端末でデータ通信できない事象が発生 事象② 事象①の対処のため切り戻し工事を行ったところ、作業において音声通話、データ通信サービスが利用できない事象が発生		
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 (携帯電話) 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 (インターネット接続サービス)		
発生原因	事象① ・ IOT海外ローミングのソフトウェア仕様の考慮漏れにより、一部の海外ローミングしているIOT端末でデータ通信できない事象が発生 事象② ・ 切り戻し手順に関わる業務委託先との認識齟齬により、一度に大量のIOT端末を旧設備に切り戻したことで大量の位置登録信号が発生 ・ 一般ユーザーとIOT機器とが共通のリソースを利用していたことにより、信号交換機の位置登録リソースが枯渇 ・ 位置登録輻輳規制への対策不足によりIOT端末に限定した位置登録規制ができず、影響が長期化 ・ 切り戻し工事における事前準備不足による作業着手の遅延		

機器構成図



再発防止策	<p>&lt;仕様考慮漏れへの対策&gt;</p> <p>◆今回の加入者サーバー移管等、海外網との接続を含む設備更改において、新規設備の動作が確実に保証できる手段で行うよう仕様の決定等に係るプロセスを改善 【令和3年11月1日手順制定、次回切替工事より適用】</p> <p>&lt;次回切替工程に向けた対策&gt;</p> <p>◆仕様考慮漏れへの対策を行ったうえで、ソフトウェア改修を実施 【令和3年12月上旬開発完了、次回切替工事より適用】</p> <p>◆上記対処と合わせて、他に不具合となる可能性がある差分を抽出し、ソフトウェア改修を行う。 【令和3年12月末開発完了次回切替工事より適用】</p> <p>&lt;業務委託先との確認不足への対策&gt;</p> <p>◆<b>事前準備</b>：業務委託先との切替手順内容の条件を明確化し、双方で合意した手順内容が反映されていることを確認し、確定に至るようにプロセスを改善。 <b>作業前</b>：作業開始前に、双方で作業手順・準備状況を確認し、手順・体制の妥当性を再確認すると共に、弊社の手順書へ委託業務先の手順を反映し、進捗管理できる環境を整える。 【令和3年11月下旬完了、次回切替工事までに準備】</p> <p>&lt;影響長時間化抑制に向けた対策&gt;</p> <p>◆即時かつ短時間に措置が実施可能な切り戻し手順の事前準備を行い、次回切替工事に適用する。 【次回切替工事までに準備】</p> <p>&lt;IoT端末に対する規制への対策&gt;</p> <p>◆IoT端末の位置登録についてそれ以外の利用者端末を区別して規制措置できる機能を導入 【令和4年1月下旬開発完了予定、次回切替工事より適用】</p> <p>◆新たな機能に関してネットワークコントロール手順に反映 【上記規制機能開発完了、運用試験を行い速やかに制定】</p> <p>&lt;IoT端末からの一斉・大量の位置登録信号に対する対策&gt;</p> <p>◆信号交換機の位置登録用リソースをIoT端末とそれ以外の利用者端末に分離する。 【令和3年12月末開発完了予定、次回切替工事より適用】</p>
-------	--

**【初報 10/14 17:53】****【お詫び】音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について**

平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。  
現在、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生しております。

1. 発生日時 2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃
2. 対象サービス 確認中
3. 原因 確認中
4. 復旧見込み 確認中

お客さまには、大変ご迷惑をおかけしておりますこととお詫び申し上げます。  
復旧の見込みについては、改めてお知らせいたします。

**【第2報 10/14 18:36】****重要なお知らせ（通信障害等）****【お詫び】音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について  
(2021年10月14日 午後6時30分時点)**

2021年10月14日

平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。

現在、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生しております。

- 1.発生日時  
2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃
- 2.対象サービス  
音声通話・データ通信サービス
- 3.原因  
確認中
- 4.復旧見込み  
確認中
- 5.影響エリア  
全国

お客さまには、大変ご迷惑をおかけしておりますこととお詫び申し上げます。  
復旧の見込みについては、改めてお知らせいたします。

【第3報（一部回復） 10/14 21:04】

## 重要なお知らせ（通信障害等）

### 【お詫び／一部回復】音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について

2021年10月14日

平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃から、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生し、ネットワークのコントロールをしておりましたが、10月14日（木曜）午後7時57分に解除いたしました。

通信が混み合っており、一部のお客様ではつながりにくい事象が発生しておりますが、順次回復しております。お客様には、大変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。弊社は今後もお客様への一層のサービス向上に取り組んでまいりますので、何卒ご理解を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

#### 1.日時

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃発生  
2021年10月14日（木曜）午後7時57分より順次回復

#### 2.対象地域

全国

#### 3.原因

ネットワーク工事の切り戻しに伴う信号量増大によるネットワーク輻輳

【第4報（5G/4G回復） 10/15 8:26】

## 重要なお知らせ（通信障害等）

### 【お詫び／一部回復】音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について（2021年10月15日午前8時20分現在）

2021年10月14日

平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃から、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生し、ネットワークのコントロールをしておりましたが、10月14日（木曜）午後7時57分に解除いたしました。

その後、通信が混み合うことによって、一部のお客さまにおいてつながりにくい事象が発生しましたが、本事象についても、5G・4Gでは10月15日（金曜）午前5時5分にすべて回復いたしました。

3Gについては現在も一部でご利用しづらい状況が発生しており、引き続き復旧に向けて対応を行っています。なお、4G契約で3Gの表示となっているお客さまは、ご自身の操作によりご利用機種の再起動を実施いただくことで、4Gに接続し事象が改善する場合がございます。

お客さまには、大変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。

弊社は今後もお客さまへの一層のサービス向上に取り組んでまいりますので、何卒ご理解を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

#### 1.日時

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃発生

2021年10月14日（木曜）午後7時57分より順次回復

2021年10月15日（金曜）午前5時5分に5G・4G回復  
（3Gについては継続対応中）

#### 2.対象地域

全国

#### 3.原因

ネットワーク工事の切り戻しに伴う信号量増大によるネットワーク輻輳

**【第4報改（4G接続方法） 10/15 16:56】**

**【お詫び／一部回復】** 音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について

平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃から、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生し、ネットワークのコントロールをしておりましたが、10月14日（木曜）午後7時57分に解除いたしました。

その後、通信が混み合うことによって、一部のお客さまにおいてつながりにくい事象が発生しましたが、本事象についても、5G・4Gでは10月15日（金曜）午前5時5分にすべて回復いたしました。

3Gについては現在も一部でご利用しづらい状況が発生しており、引き続き復旧に向けて対応を行っています。

なお、4G契約で3Gの表示となっているお客さまは、以下の操作を実施いただくことで、4Gに接続し事象が改善する場合がございます。

1) 優先ネットワークの変更操作

例)「設定」? 「モバイル通信」? 「通話のオプション」? 「音声通話とデータ」

3Gなど別の項目に切り替えた後、4Gに再度設定してください。

※ご利用の機種やOSバージョンによって一部差分がございます。

2) 機内モード ON/OFF

3) 端末の再起動

お客さまには、大変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。

弊社は今後もお客さまへの一層のサービス向上に取り組んでまいりますので、何卒ご理解を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

1. 日時

2021年10月14日（木曜）午後5時0分頃発生

2021年10月14日（木曜）午後7時57分より順次回復

2021年10月15日（金曜）午前5時5分に5G・4G回復

（3Gについては継続対応中）

2. 対象地域

全国

3. 原因

ネットワーク工事の切り戻しに伴う信号量増大によるネットワーク輻輳

	<p><b>【最終報（回復） 10/15 23:30】</b></p> <p><b>重要なお知らせ（通信障害等）</b></p> <hr/> <p><b>【お詫び／回復】音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象について</b></p> <p style="text-align: right;">2021年10月14日</p> <p>平素はNTTドコモのサービス・商品をご利用いただき、誠にありがとうございます。</p> <p>2021年10月14日（木曜）午後5時00分頃から、ドコモの音声通話・データ通信サービスがご利用しづらい事象が発生していましたが、10月15日（金曜）午後10時00分にすべて回復いたしました。</p> <p>なお、4G契約で3Gの表示となっているお客さまは、4Gに接続し直すため、以下の操作をお試しください。</p> <p>1) 優先ネットワークの変更操作  例) 「設定」→「モバイル通信」→「通話のオプション」→「音声通話とデータ」  3Gなど別の項目に切り替えた後、4Gに再度設定してください。  ※ご利用の機種やOSバージョンによって一部差分がございます。</p> <p>2) 機内モードON/OFF</p> <p>3) 端末の再起動</p> <p>※上記で解消しない場合は、ドコモの携帯電話から113にご連絡ください。  端末の操作方法などをご案内いたします。</p> <p>お客さまには、大変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。</p> <p>1.日時  2021年10月14日（木曜）午後5時00分頃発生  2021年10月14日（木曜）午後7時57分より順次回復  2021年10月15日（金曜）午前5時05分に5G・4G回復  2021年10月15日（金曜）午後10時00分に3G回復</p> <p>2.対象地域  全国</p> <p>3.原因  ネットワーク工事の切り戻しに伴う信号量増大によるネットワーク輻輳</p>
報道発表	<p><b>【記者会見による対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10月15日14時から通信障害に関するオンライン記者会見を実施。</li> </ul>
その他	<p><b>【事業者通知】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・MVNO事業者向けへは、コーポレートサイトの更新にあわせて、事業者向け連絡を実施。全4回</li> </ul> <p><b>【事業者問い合わせ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HP掲載情報と同等内容を回答</li> </ul> <p><b>【SNSの状況】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HPに掲載した情報をSNSにて合計5回掲載を実施。</li> </ul> <p><b>【コールセンタ・ドコモショップでの対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HPに掲載した情報の社内周知を行い、お客様対応を実施。</li> </ul>



(参考) 上記の一部サービスの停止時間を含む前後に、利用しづらい状況が発生。

○発生・復旧日時：

令和3年10月14日（木）16時54分～同年10月15日（金）22時00分（29時間06分）

○発生した事象：音声通話・データ通信が利用しづらい。

○影響を受けた利用者数：

音声通話 約460万人

（通常稼働時の呼数との差分と一人当たりの平均呼数から算出したもの）

データ通信サービス 830万人以上

（通常稼働時の4Gサービスの位置登録数との差分（4Gから3Gへの遷移によるもの、位置登録が一時的に不可であることによるもの）の最大値に基づくもの）

○影響範囲：全国

○原因：位置登録規制、信号交換機及び音声交換機の輻輳

(3) 議事(2)について、「設備の仕様考慮不足」、「作業手順の確認不足」、「IoT端末に対する規制」、「報道発表の表現方法」についての観点について、(株)NTTドコモ及び構成員間で質疑応答が行われた。主な内容は、以下のとおり。

<設備の仕様考慮不足>

- ・ 仕様の決定に関わるプロセスの改善とはどのようなものかについて質問があり、今までは紙面上で確認し、開発を行っていたスキームを見直す予定との回答があった。

<作業手順の確認不足>

- ・ 仕様を決める際のチェック体制の有無について質問があり、ドコモで作成した仕様について一部の事業者と接続試験を実施し問題なかったものの、実施しなかった事業者において不具合が発生したとの回答があった。
- ・ 仕様策定の際に、どういう機能が必要か整理して作ることで仕様漏れがなくなるのではとのコメントがあった。

<IoT端末に対する規制>

- ・ I o Tの用途としてエレベーター監視や警備といったものがあるため、I o T端末の位置登録を規制するというのが恒久対策として正しい方向なのかという質問があり、より効果的な対策として、信号交換機における一般の端末とI o T端末のリソース分割を行うとの回答があった。
- ・ I o Tには重要な用途もあるため、十把一絡げにして、一般の利用者が使う端末と線引きをすることが正しいかとの質問があり、人命に関連するような機能を使っているサービス等があるのは指摘のとおりであり、今後の5 Gのネットワークの進展に伴い、ネットワークスライシングを利用したS L Aの担保等を含めて検討したいとの回答があった。

#### <報道発表の表現方法>

- ・ マスコミからの問い合わせについてどのような対応したか質問があり、今回だけでなく過去の障害においても、復旧の検討や社内での検討状況を伝えており、今後のルールとして、ホームページに掲載される情報が確定した段階で、メディアにはしっかり同じ情報を伝えるということを決めているとの回答があった。
- ・ 障害に関する問い合わせ対応やホームページでの発表内容について、それぞれの対応が一致するようにするべきというコメントがあった。

#### <その他>

- ・ 緊急時にデータ通信が使えない際に地下鉄などの施設に設置されたW i - F iを利用することで通信を確保することは検討されているかとの質問があり、そのような案内をしようという考慮があったが、利用者の状況によっては、W i - F iが使える環境にない場合もあるので、かえって利用者に対して混乱を生じさせるという懸念もあり、今回、アナウンスをしていなかったとの回答があった。また、有機的に5 Gモバイル環境からW i - F iに切り替えるという環境が整っていれば、W i - F iでの対応もできたかと思うので、今後の検討の

中には、そういった意見も含めて案内ができるか検討するとの回答があった。

質疑応答を踏まえ、構成員より総括が行われた。主な発言内容は、以下のとおり。

- ・ 考慮漏れがないような仕様を事前に作るというのは非常に難しいが、開発にあたって、本来は仕様の時点で間違いないものをつくるのが一番と思う。それに加えて、実際の切替えを行う前に、全事業者との間でもって、正しく位置登録ができるかというテストは行ってほしかった。
- ・ 仕様策定というのは、非常に細かいところまで考慮することは、なかなか難しいが、そこをしっかりとやらないと漏れが出て、今回のような大きな障害になることがあるので、特に相互チェックができるような体制をつくってもらったほうがいい。
- ・ マスコミ対応が新しい教訓として考えられる。回復について報道された一方で、ユーザーが改めて使ってみてうまくいかなかった状況があった。ほかの携帯電話事業者においても、マスコミ対応をしっかりとされるというのは、大事な観点である。
- ・ （マスコミに対して）ちゃんと情報は出した上で、エンドユーザーへの伝え方は気をつけてくださいというほうが、より望ましいように思う。
- ・ 標準的な発表内容を、あらかじめマスコミのほうに伝えておくことが考えられる。地震が起きたときにアナウンサーの発言する内容が全部決まっているように、回復する見込みや伸びる可能性、そういう標準的なアナウンスの仕方を、あらかじめマスコミとの間で決めた上で情報を伝えるのが良い。
- ・ 基本的には初等的なミス積み重ねという印象を受けた。さらに、それが全部あるといった印象だった。例えば、切り戻し工事がうまくいっていれば、恐らくもう少し被害が最小化されたはずなのに、それも駄目だったという話で不思議である。1件目の事例でもあったが、

今年新しい事故が起こったというより、過去にあったものが再燃しているというような印象を受けた。

- ・ 復旧の日時と影響の時間が何故再度、後ろにずれているのか、利用者側としては違和感があった。利用者の感覚と技術的な観点での影響時間とのずれが生じていると感じた。
- ・ 14日木曜日の19時57分までが影響時間となっていて、完全復旧が金曜日の22時となっている。ドコモの資料も約2時間が影響時間で、その影響者数も算出されているのだろうが、利用者の目線ではその後も大分影響を受けていた。

(4) 令和3年10月に発生した(株)NTTドコモの重大な事故に関する他事業者への状況共有

(株)NTTドコモから、重大な事故について、KDDI(株)、ソフトバンク(株)、楽天モバイル(株)及び電気通信事業者協会に情報共有後、意見交換が行われた。

以上