

(別紙)

事故の概要

1 平成24年12月31日に発生した事故（LTE対応端末のデータ通信が利用できなくなった事案）

- (1) 影響時間：4時間23分
- (2) 影響利用者数：最大180万人
- (3) 原因：＜設備の設計の不整合＞

LTE対応端末の通信開始時に行われる加入者情報の確認は、LTE対応端末側サーバ（以下「Aサーバ」という。）から加入者情報を格納する加入者情報サーバ（以下「Bサーバ」という。）に対して行われ、Bサーバから3秒以内にAサーバに加入者情報に関する結果を回答する設計になっていた。一方、AサーバではBサーバから2秒以内に回答が行われられない場合、これまでの接続開始手続をいったん終了させ、改めてLTE対応端末から再アクセスを行わせる設計になっていた（⇒加入者情報の回答時間と回答待ち時間に不整合があるネットワーク設計となっていた。）。

本事故の直前に発生した瞬間的なアクセス集中により、通信開始時に必要な加入者情報の確認に普段にはない遅延が発生した結果、上記の設計の不整合が顕在化し、接続不可となった大量のLTE対応端末からの再アクセスが集中し、接続が困難になった。

2 平成25年1月2日に発生した事故（LTE対応端末のデータ通信が利用できなくなった事案）

- (1) 影響時間：1時間53分
- (2) 影響利用者数：最大175万人
- (3) 原因：＜復旧マニュアルの未整備＞

加入者情報を格納している加入者情報サーバにおいて警報が発生したが、当該警報の内容と対策が復旧マニュアルに参照されていなかったため、具体的な対策が分からなかった。

そのため、当該サーバをリセットすることにより復旧させることになったが、当該リセットにより確立されていたLTE対応端末の通信がすべて切断された結果、通信を切断された大量のLTE対応端末からの再アクセスが集中し、接続が困難になった。

3-1 平成25年4月16日に発生した事故（iPhone、iPad利用者のEメール送受信ができなくなった事案）

(1) 影響時間：5時間21分

(2) 影響利用者数：最大288万人

(3) 原因：＜新システムへの切替工事の手順不備（旧システムへの切戻し不可）＞

iPhone等のiOS端末の電子メール用ユーザ認証装置の処理能力等を向上させるために行っていた新しいユーザ認証装置への切替作業中において、コマンド入力ミスにより、現用ユーザ認証装置のデータに欠損が生じた。当該欠損の修復作業を行いつつ、新装置への切替作業を続行したが、切替えた際にOSの未知のバグにより新装置がダウンした。通常であれば現用装置への切戻しを行うが、データの一部欠損により修復中であったために、切戻しできずに、Eメールの送受信ができなくなった。

3-2 平成25年4月16～19日に発生した事故（iPhone、iPad利用者のEメール送受信がしづらくなった事案（事案a）及び端末からアドレス帳が消失した事案（事案b））

(1) 影響時間：2日13時間25分

(2) 影響利用者数：（事案a）最大約127万人、（事案b）最大約5,000人

(3) 原因：＜復旧作業時の判断ミス等＞

（事案a）3-1の事故の復旧作業の際、メールを格納する装置を再起動したことにより、端末から一斉の接続要求と、故障中に滞留したメールの処理が重なり、当該装置が高負荷となり、Eメールの送受信がしづらくなった。

（事案b）障害発生時間帯に、利用者が端末上の連絡先の追加・編集を行った場合に平成24年3月13日から同年6月27日の期間に登録してあった連絡先の情報等が消失した。

4 平成25年4月27日に発生した通信障害（LTE対応端末のLTEデータ通信が利用できなくなった事案）

(1) 影響時間：6時間17分

(2) 影響利用者数：最大約59万人

(3) 原因：＜ソフトウェアバグ＞

基地局制御装置（LTE用）のソフトウェアのバグが原因で、当該装置が自動的に再起動し、基地局との接続が切断されたことによって、多数の基地局からの再接続要求が集中し接続が困難になった。

5 平成25年5月29日に発生した通信障害（LTE対応端末のLTEデータ通信が利

用できなくなった事案(事案 a)、音声通話、SMSが利用できなくなった事案(事案 b))

(1) 影響時間：(事案 a) 18時間43分、(事案 b) 2時間52分、(事案 c) 4時間

(2) 影響利用者数：(事案 a) 最大約56万人、(事案 b) 最大11.4万人、

(事案 c) 最大1,600人

(3) 原因：<ハードウェア故障及びソフトウェアバグ>

(事案 a) 4の通信障害の原因である基地局制御装置(LTE用)のソフトウェアバグの解消作業実施中にハードウェア故障が発生したため、作業を中止して切戻し作業を実施したが、基地局制御装置(LTE用)の処理能力不足のため、ふくそうが発生し、ソフトウェアバグにより当該装置が再起動。基地局との接続が切断されたことによって、多数の基地局からの再接続要求が集中し接続が困難になった。

(事案 b) 事案 aにより、基地局制御装置(LTE用)が利用できない状態の中、加入者情報サーバから基地局制御装置(LTE用)に対して端末の位置情報が通知されるが、受信できないため、その位置情報通知が滞積してしまい、加入者情報サーバが利用不可となり、当該加入者情報サーバに收容されている利用者の発着信ができなくなった。

(事案 c) LTE端末がLTEエリア内にいる場合、基地局制御装置(LTE用)から着信通知を受けているが、事案 aの応急復旧措置の過程で、基地局制御装置(LTE用)の通信切断が断続的に発生しており、そのタイミングで音声着信ができなくなった。

6 平成25年5月30日に発生した通信障害(LTE対応端末のLTEデータ通信が利用できなくなった事案(事案 a)、音声着信ができなくなった事案(事案 b))

(1) 影響時間：(事案 a) 9時間58分、(事案 b) 2時間6分

(2) 影響利用者数：(事案 a) 最大約64万人、(事案 b) 最大1千人

(3) 原因：<ソフトウェアバグ>

(事案 a) 4の通信障害の原因である基地局制御装置のソフトウェアバグの解消作業を実施するため、2台の基地局制御装置のうち1台にトラヒックを集中させたところ、基地局制御装置の処理能力不足のため、ふくそうが発生し、ソフトウェアバグにより当該装置が再起動。基地局との接続が切断されたことによって、多数の基地局からの再接続要求が集中し接続が困難になった。

(事案 b) LTE端末がLTEエリア内にいる場合、基地局制御装置(LTE用)から着信通知を受けているが、事案 aの応急復旧措置の過程で、基地局制御装置(LTE用)の通信切断が断続的に発生しており、そのタイミングで音声着信ができなくなった。