

電気通信事故検証会議（第4回） 議事要旨

1 日 時：令和元年11月27日（水）17:58～19:45

2 場 所：総務省11階 11階会議室

3 議事模様

(1) 中部テレコミュニケーション株式会社から、令和元年9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	中部テレコミュニケーション株式会社	発生日時	令和元年9月10日 3時47分
継続時間	6時間13分	影響利用者数	最大62,000件
影響地域	愛知県内の一部市町村	事業者への問合せ件数	コンタクトセンター（電話）に寄せられた問い合わせ件数：397件 (令和元年9月10日時点)
障害内容	インターネット回線を収容している加入者終端装置において、予備系筐体のラインカード（以下LC）で発生した自然故障に伴う交換作業を行った際、運用系筐体において回線疎通不可、遠隔制御が出来ない状態が発生した。これにより、当該加入者終端装置に収容されているインターネット回線において、インターネットへの接続が出来ない状態となった。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	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		
発生原因	<ol style="list-style-type: none"> 予備系筐体に交換用LCを挿入し、電源を入れた後、高負荷である各同期プロセス処理中に交換用LCの電源を切ったことにより、運用系筐体内に内部処理データが未処理となり滞留した。交換用LCの電源を再度入れた後、滞留したデータに加えて、再度電源を入れた際のデータが入ったことで、運用系筐体内での処理が溢れてしまい、装置管理プロセス及びセッション管理プロセスのデータ処理が行われなくなり、運用系筐体での回線疎通不可、遠隔制御不可となった。 運用系筐体の電源再起動後、他社ISP Radius向けの認証要求パケットの送信元アドレスが設定値と異なって送出されてしまい、他社ISPにて当該パケットを破棄していたため、認証要求が完了せず、認証再接続要求の輻輳によりセッション接続速度の劣化が発生した。 		

<p>機器構成図</p>	<p>②運用系筐体の電源再起動後、他社ISP認証装置向けパケット異常発生</p> <p>①未処理データ残留 予備系LCの電源再投入時異常発生（回線疎通不可、遠隔制御不可）</p>
<p>再発防止策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ LC 交換時の同期状態確認コマンド、プロセス滞留コマンド（メーカ非公開）を交換手順書に追加修正。【令和元年9月27日実施完了】 ・ 上記手順の再教育・周知。【令和元年9月27日実施完了】 ・ 要員アサインの基準見直し（技術知識、業務経験を数値化し作業認定）。【令和元年11月30日完了予定】 ・ 想定外事象（バグ含む）を網羅した確認方法の確立。【令和元年9月27日実施完了】 ・ 想定外事象を考慮した復旧方法の確立および目標設定時間の見直し。【令和元年9月11日周知完了】 ・ 想定外事象に対する復旧訓練の強化及び継続。【令和元年12月末完了予定】
<p>情報周知</p> <p>自社サイト</p>	<p>【障害情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和元年9月10日4時4分に自社ホームページへ掲載（発生報） <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>インターネット利用不可について</p> <p>対象のエリア</p> <p>愛知県 名古屋市熱田区の一部 名古屋市千種区の一部 名古屋市天白区の一部 名古屋市中川区の一部 名古屋市中村区の一部 名古屋市緑区の一部 名古屋市港区の一部 名古屋市南区の一部 名古屋市名東区の一部 愛知県東郷町の一部 海部郡蟹江町の一部 大府市の一部 知多郡阿久比町の一部 知多郡武豊町の一部 知多郡東浦町の一部 知多郡美浜町の一部 知多市の一部 東海市の一部 常滑市の一部 豊明市の一部 長久手市の一部 日進市の一部 半田市の一部</p> <p>障害日時：2019年9月10日(火) 03:47</p> <p>影響：インターネットがご利用いただけずの状態となっております。 お客様には大変ご迷惑をおかけいたしておりますが、復旧までいましてはばらばらお待ち頂きますようお願いいたします。</p> <p>原因：設備不良</p> </div>

【復旧報】

・令和元年9月10日10時2分に自社ホームページへ掲載

【復旧】インターネット新規接続がしづらい状態について

対象のエリア

愛知県

名古屋市熱田区の一部 名古屋市千種区の一部 名古屋市天白区の一部 名古屋市中川区の一部 名古屋市中村区の一部 名古屋市緑区の一部 名古屋市港区の一部 名古屋南区の一部 名古屋市名東区の一部 豊知郡東郷町の一部 海部郡蟹江町の一部 大府市の一部 知多郡阿久比町の一部 知多郡武豊町の一部 知多郡東浦町の一部 知多郡美浜町の一部 知多市の一部 東海市の一部 常滑市の一部 豊明市の一部 長久手市の一部 日進市の一部 半田市の一部

障害日時：2019年9月10日(火) 03:47~10:00

影響：表題の障害につきましては、現在復旧しております。お客さまには大変ご迷惑をおかけいたしました。申し訳ございませんでした。現在もインターネットや光電話のご利用が出来ない場合は、弊社機器の電源コンセント抜き差しで改善される場合がございますのでお試しください。

原因：設備不良

【障害情報（お詫び）】

・令和元年9月10日13時56分に中部テレコミュニケーションコーポレートページへ掲載

通信サービス障害について

中部テレコミュニケーション株式会社
2019年9月10日

本日、弊社通信設備（ネットワーク設備）の故障が発生し、2019年9月10日午前3時47分から、愛知県の一部地域でインターネット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ました。お客さまには多大なご迷惑をお掛けしましたこととお詫び申し上げます。2019年9月10日午前10時00分に復旧し、現在は安定してサービスをご利用いただける状況となっております。

記

1. 発生時間
2019年9月10日午前3時47分~2019年9月10日午前10時00分
2. 発生事象
インターネットの接続ができない、または接続しづらい状況が発生しました。
3. 発生原因
設備故障（詳細調査中）
4. 影響数
約62,000件
5. 影響地域
愛知県の一部地域

報道
発表

なし

【障害情報メール】

・令和元年9月10日9時48分にメールにより障害情報を送信。

2019年09月10日 09時48分 報
中部テレコミュニケーション株式会社
サービスオペレーションセンター

●● 御中

障害連絡について(発生報告)

本日03時49分、中部テレコミュニケーション株式会社(略称:ctc)の光ファイバで提供する「アクセスコムファ」サービスをご契約されているお客様において、インターネット接続できない障害が発生しました。

1.発生日時
2019年09月10日 03時49分

2.復旧日時

3.発生事象
一部地域においてインターネット通信ができなくなっています。

4.原因
ネットワーク設備故障

5.経過処置内容
09月10日 09時48分報
機器IFの抜き差し及び軽切り替えを実施にて一部復旧し、一部は接続不安定状態継続中。
引き続き調査中。

6.影響範囲
影響エリア:
愛知県愛知郡東郷町、愛知県海部郡蟹江町、愛知県常滑市
愛知県大府市、愛知県知多郡阿久比町、愛知県知多郡東浦町
愛知県知多郡美浜町、愛知県知多郡武豊町、愛知県知多市
愛知県長久手市、愛知県東海市、愛知県日進市
愛知県半田市、愛知県豊明市、愛知県名古屋港区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中川区、愛知県名古屋市中村区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区

【復旧情報メール】

・令和元年9月10日10時41分にメールにより復旧情報を送信。(10時47分に発生日時修正)

その他

2019年09月10日 10時47分 報
中部テレコミュニケーション株式会社
サービスオペレーションセンター

●● 御中

障害連絡について(復旧報告)

本日03時47分、中部テレコミュニケーション株式会社(略称:ctc)の光ファイバで提供する「アクセスコムファ」サービスをご契約されているお客様において、インターネット接続できない障害が発生しましたが、復旧いたしました。
大変ご迷惑をお掛けしました事を深くお詫びいたします。

1.発生日時
2019年09月10日 03時47分

2.復旧日時
2019年09月10日 10時00分

3.発生事象
【訂正報】一部地域においてインターネット通信ができなくなっておりました。

4.原因
ネットワーク設備故障

5.経過処置内容
09月10日 10時47分報
発生日時に誤りがございましたので、訂正致します。

3:47 ネットワーク設備故障発生
5:10 ネットワーク設備の再起動にてサービス復旧
以降、順次お客様PPPセッション再接続
10:00 事象発生前のPPPセッション接続数まで回復したことを確認
09月10日 09時48分報
機器IFの抜き差し及び軽切り替えを実施にて一部復旧し、一部は接続不安定状態継続中。
引き続き調査中。

6.影響範囲
影響エリア:
愛知県愛知郡東郷町、愛知県海部郡蟹江町、愛知県常滑市
愛知県大府市、愛知県知多郡阿久比町、愛知県知多郡東浦町
愛知県知多郡美浜町、愛知県知多郡武豊町、愛知県知多市
愛知県長久手市、愛知県東海市、愛知県日進市
愛知県半田市、愛知県豊明市、愛知県名古屋港区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中川区、愛知県名古屋市中村区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区
愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区、愛知県名古屋市中村区

- (2) 議事(1)について、主に「作業実施時の体制」、「障害発生時の対応手順」、「障害発生時のアラート内容」、「障害の監視」及び「利用者周知」の観点について、中部テレコミュニケーション株式会社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。

<作業実施時の体制>

- ・ 今回の作業担当者は、加入者未収用状態でのLCの交換の経験はあったが、加入者収容状態でのLC交換は経験がなかったとのことだが、交換作業を実施するに当たって、今回と似たような状況を経験した者が一緒に作業していなかったのかとの質問があり、作業を行うときは、2人で行うことを徹底していたが、もう一人の作業担当者も経験が浅く、作業者のアサインに問題があった旨の回答があった。
- ・ そもそも今回の交換作業に対応できる人材はいるのかとの質問があり、人材はいるが、前日に他の作業に従事したため、今般の交換作業は、経験の浅い2人をアサインすることとなった旨の回答があった。
- ・ 今回、作業を担当したのはハードウェアエンジニアと聞いているが、ソフトウェアをよく理解している者が作業した部分はどこか、それとも全ての作業を担当者Aが行ったのかとの質問があり、作業担当者Aがオペレーションを行い、その指示の下、現地でのラインカードの物理的交換作業はハードウェアエンジニアが実施した旨の回答があった。
- ・ 今後の担当者のアサインの改善方法として、技術知識や業務経験を数値化するとあるが、どのような考え方によってアサインの基準を設計するのかとの質問があり、故障対応を経験したかしていないか、装置ごとに洗い出しを行い、対応したか否かを採点化する。未経験の場合は、次の半期に訓練を行うことで、スコアアップするなど詳細に検討している旨の回答があった。
- ・ 今回の場合、同期の処理が動き始めるということをあらかじめ理解していなかったことが原因だが、今回の事故に限らず、何らかの作業を行ったときに、どのように処理が推移していくのか、シナリオをあらかじめ確認する予定はあるかとの質問があり、今回、この装置は何の処理を行っているのか、処理が終わるまでなぜ待たなければいけないのかといったところを理解している者としていない者がいることが明確化したため、勉強会などで意識共有していく旨の回答があった。

<障害発生時の対応手順>

- ・ 今回のような障害が起きることを想定した対応訓練は行っていたのかとの質問があり、四半期に1回ごとに実施していたが、セッション同期途中で制御不可となるような細かい事象をシミュレーションした訓練は行っていなかつ

た旨の回答があった。

- ・作業手順書に沿って作業した際、何か経験の有無が関係してくるのか、また、
どういった事象が発生した場合に上長の指示を仰ぐこととなっているのかとの
質問があり、作業担当者AがLC増強工事の経験があったために、今般作
業時にLCを交換しても、異常アラームが出ないという思いに至ってしまった
ところである。作業手順書を見て手順通りしていれば、安定するまで待つ
ことができたと考えているが、アラームが出てしまったために、慌ててすぐ
戻ってしまった。我々の訓練でも、何かあればエスカレーションする前に、
まずは戻すよう徹底していたため、そこが裏目に出てしまった旨の回答があ
った。

<障害発生時のアラート内容>

- ・遠隔で指示を出す場合に、作業を行う現地の状況の把握はどれくらい正しく
できていたのかとの質問があり、電話で現地の作業員との間で、どうい
う状況か、装置のランプ状態、コマンドと合っているか等、お互い話しながら
作業していたが、今後、改善策として、テレビ電話で映像を経由するよう整備
していく旨の回答があった。
- ・ターミナル作業画面は、現場でしか見れなかったのか、それとも遠隔でも見
れたのかとの質問があり、遠隔でのみ確認しており、現場は作業を行うだけ
であった旨の回答があった。

<障害の監視>

- ・電源を立ち上げた際にIPアドレスが不正になり、他社ISPとの認証がう
まく行かないケースがあるということをメーカーは把握していたのかとの質
問があり、メーカーに質問し、メーカー側で確認を行った際に出てきた情報
である旨の回答があった。
- ・過去に今回のような事象はなかったのかとの質問があり、過去に今回と同様
の事象が発生したことはなく、検証においても電源再起動は何回も行ってい
るが、発生したことはなかった旨の回答があった。

<利用者周知>

- ・「コンタクトセンター」と「サービスデスク」は何か違うのかとの質問があ
り、コンタクトセンターは一般ユーザとビジネスコミュファサポートデスク
といったビジネスコミュファというビジネス向けの回線の窓口がある。サー
ビスデスクは法人サービスの専門窓口だが、電話番号を知っている利用者が
こちらにも電話をかけて来るので、3つの窓口で受けていた旨の回答があ
った。
- ・主な問い合わせ内容の「復旧したら、すぐ連絡してほしい」に対しては、何

か回答したのかとの質問があり、通常、利用者に対して、復旧したときにはSMSで情報を送っており、電話をいただいた利用者には登録案内をしてメッセージが届くように対応した旨の回答があった。

- ・ ホームページに掲載した周知内容は、障害が起きている利用者も見ることができたのかとの質問があり、周知内容について閲覧可能であり、電話で問い合わせいただいた場合、「スマホのWi-Fiを切り、キャリア回線を用いて当社のホームページを見てください」といった誘導も行っていった旨の回答があった。

(3) 議事(2)の質疑応答を踏まえ、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。

- ・ 作業担当者のアサインの仕方を適切にできるようにしておかなければいけない。今回、対策の1つとして経験の見える化、数値化、リスト化をすと言っており、そういった取り組みは一般化して、他の事業者にも共有できる事項である。また、今回のように交換作業を行った後の状態推移のシナリオについての事前確認が重要である。すぐ作業が終了するときだけではなく、慌ててしまうような事態も含め、悪いシナリオをどれだけあらかじめ頭の中に入れておけるかが重要であり、他の事業者にも共有すべき事項である。
- ・ 担当者が、その機器の特性について、マニュアルを読んで知っている必要がある。
- ・ メーカーに原因を究明したら今回と同様の事例が出てきたということであり、事前に想定外の事象も含めた訓練をしっかり行っていれば、復旧できたはずである。
- ・ そもそもシステム設計があまりよくなかったのではないかと思う。交換作業時の同期処理が一体どれくらいのCPU負荷になるのか、新規受け付けができなくなる等、何がどの程度の規模で起きるのか検証不十分なままシステムを組んでしまっているのではないか。検証ができていれば、作業の過程でこういうことが起こるので、それに注意して作業する必要があるといったマニュアルもできていたはずだが、そういったことがないままシステムが組み立てられてしまっており、これまで作業を行ったことがない人には伝わらない事態になってしまったのも、遠い要因にあると思われる。
- ・ 復旧したらすぐ連絡してほしいと希望があった方にはSMSでお知らせした、とあったが、同社はメールアドレスも発行していると考えられるため、メールにより利用者に復旧通知をしてもよかったのではないか。

(4) 総務省から、令和元年度第1四半期に発生した電気通信事故の集計結果について説明が行われた。

以上