

「電気通信事故に対する適切な対応（指導）」 の実施状況について

令和6年6月27日

東日本電信電話株式会社
西日本電信電話株式会社

1.事故の概要

2-1.指導事項と対応状況（NTT東日本）

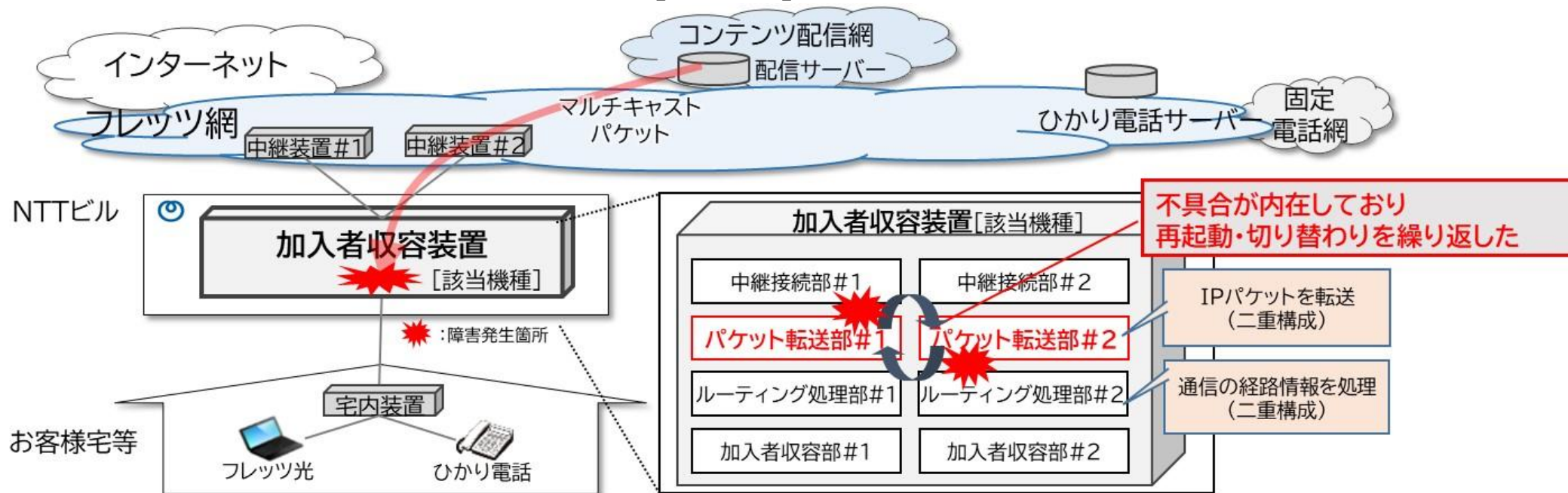
2-2.指導事項と対応状況（NTT西日本）

3.MoUの取り組みについて

1.事故の概要

事故の概要

- マルチキャスト※受信において、複数の条件が重なったことに起因し、加入者収容装置(パケット転送部)が再起動を繰り返し、サービスに影響。当該パケットの受信が停止したことで、サービスが順次復旧。
- NTT東西・通信機器メーカーによる解析の結果、加入者収容装置[該当機種]のマルチキャストの内部処理において、ソフトウェア不具合が内在。



再発防止策

■ 通信機器メーカーと新たな連携体制の構築

- ✓ 装置検証等において、通信機器メーカーと一体となり、リスク項目の洗い出しを強化

強化内容(例)

- ・ NTT東西の利用実態を考慮したメーカーとの共同検証
- ・ 装置再起動を繰り返さないための「フェールセーフ機能」等の共同検討

- ✓ 装置の機能実装等に関する適切な情報提供について、調達条件に反映
- ✓ 不具合発生時における迅速な対応に向け、メーカーとの情報連携(合同での訓練等)等の事前準備を強化

■ 社内におけるリスク評価体制の強化

- ✓ 検証内容の妥当性について、開発部門以外の第三者組織でリスク評価する体制を強化
(NTT東西のクオリティアシュアランス向上の取り組みを強化)

■ マルチキャスト通信に関する検証の強化

- ✓ マルチキャスト通信において、コンテンツ配信サーバからの通信状況を確認する仕組みを導入、検証を強化

『3.MoUの取組について』において詳細説明

2-1.指導事項と対応状況（NTT東日本）

指導事項（1） <1/5>

当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善を含め、社内体制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

1) 再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置

<未知の不具合を未然に防ぐ対策>

① メーカーとの新たな連携の構築

- ・ 装置の新規調達において、装置の機能実装や追加・変更内容に関して、調達条件(要求仕様)の中に「技術開示請求」を記載することをルール化。あわせて、「フェールセーフ機能の実装状況の開示」を記載することをルール化【令和5年5月より運用】
- ・ 国内外主要メーカ5社（Cisco, Juniper, Nokia, NEC, 富士通）とMoU(Memorandum of Understanding)を締結し、通信機器メーカーとの新たなスキーム構築に向けた体制整備完了
メーカーとの共同検証：現地メーカー開発陣と直接ディスカッション(Cisco, Nokia)。NTT東西ユースケースのメーカ検証プロファイルへの反映を合意(Cisco, Juniper, Nokia)（令和6年2月）。
- ・ MoU締結メーカーと装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装などについて、【令和5年6月締結完了】
実務検討体制を構築の上、個別検討を開始（月1回程度ミーティングを実施）。
一部サービスを停止させてでもサービス全断を回避する仕組みについてメーカーと共同検討中。
4/3通信障害の原因となった加入者収容装置を対象に、上記制御に向けたプロトタイプをメーカーと共同で作成。NTT東ラボ環境にて動作検証完了（令和6年3月末）。

② 社内のクオリティアシュランス体制の強化

- ・ 品質管理部門や専門技術者など開発部門以外の第三者の意見を反映する場、及びレビューテーマを限定し深く議論できる場として機能別デザインレビューを導入。
また、検証内容の妥当性については、現行機と後継機の実装差分など実態を踏まえた変化点確認や過去事例の再発防止状況を確認するルールを整備。【令和5年5月より運用】

③ マルチキャスト通信に関する検証の強化

- ・ 既存装置に対する追加検証および新規装置に対する検証項目追加を実施。【令和5年5月完了】
- ・ 通信状況を確認する仕組み（令和5年7月に導入）により得られるユーザパケットのバリエーションを、検証時における印加トラフィックに反映することで検証体制の強化を図る。【令和5年7月より運用開始】

指導事項（1）＜2／5＞

当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善を含め、社内体制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

1) 再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置

＜今回の加入者収容装置におけるマルチキャストの内部処理の不具合事象に対する対策＞

- ① 今回不具合が発生したマルチキャストの内部処理を無効化(停止)
- ② マルチキャストを受信する他機種へ水平展開

【令和5年4月7日 完了】

【令和5年4月27日 完了】

指導事項（1）＜3／5＞

当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善を含め、社内体制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

1) 再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置

＜サービス復旧の短縮化に向けた対策＞

①メーカーとの情報連携の強化

- ・ 国内外主要メーカ5社（Cisco, Juniper, Nokia, NEC, 富士通）とMoU(Memorandum of Understanding)を締結し、マルチキャスト配信など、同時に複数台の故障が発生するリスクがある装置を対象とし、不具合発生時の情報連携方法などの事前準備を強化に向けて、通信機器メーカーとの新たなスキーム構築に向けた体制整備完了。
- ・ MoU締結メーカーと不具合発生時の迅速な対応に向けた情報連携などの共同検討を実施中
実務検討体制を構築の上、個別検討をそれぞれ開始（月1回程度ミーティングを実施）。

【令和5年6月締結完了】

指導事項（１）＜４／５＞

当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善を含め、社内体制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

1) 再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置

＜公式HPへ早期掲載に向けた対策＞

- ①システム開発により、既存の旧業務OA網(シンクライアント)を経由する方法から、新業務OA網(ゼロトラスト)を経由する方法へ掲載手順を変更済み(公式HPトップ「重要なお知らせ」への掲載手順の簡素化・スピードアップ) 【令和5年4月5日 完了】
- ②より早期の公表に向け、初報の判断者・公表実施者を故障監視部門(NOC)に変更 【令和5年4月14日 完了】
- ③公式HPの補足的手段として、SNS周知を先行も可とする実施するルールを整備 【令和5年4月4日 完了】

＜わかりやすい位置へのHP掲載＞

- ①公式HPトップページ上段の「工事・故障情報」から、フレッツ光サービスについては、「地図を通じたエリア障害情報」ページにワンクリックで到達するための専用システム更改を実施済み 【令和5年4月12日 完了】
- ②公式HPトップページ下段にも「地図を通じたエリア障害情報」のバナーを掲載 【令和5年4月18日 完了】
- ③周知広報・連絡体制WGを受けて、フレッツ光サービス以外に、ひかり電話・固定電話の障害情報を表示するための専用システム更改を予定しており、更改時期を6月末へ前倒し実施 【固定電話 令和5年4月28日完了
／ひかり電話 令和5年6月30日 完了】

指導事項（１）＜５／５＞

当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善を含め、社内体制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

1) 再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置

＜通信障害発生時の緊急通報受理機関への情報連絡＞

①広域故障時の緊急通報受理機関への情報連絡ルールの見直し

- ・ 影響規模の正確把握が困難な場合においても、発災後、15分時点で把握した情報(おそれ情報含む)を20分目途に緊急通報受理機関にFAXで送信するルールに見直す。

【令和5年4月7日 完了】

②多数の緊急通報受理機関にFAXを送信する時間を短縮

- ・ FAX送信先を都道府県単位でグループ化することにより送信時間を約3分/県域に短縮。

【令和5年4月7日 完了】

③広域故障を想定した訓練実施

- ・ 複数都道府県を跨ぐ故障を想定した情報連絡訓練を月1回程度実施することで実務者のルールの徹底と操作習熟を実施。 【令和5年4月27日 訓練開始】
【7月13日、8月29-31日、9月25日訓練実施】
【10月12日、11月29日、12月8日訓練実施】
【1月22日、2月27日、3月7日訓練実施】

- ・ 1月22日 電力供給障害を想定を想定した情報連携訓練
- ・ 2月27日 BCP拠点での初動訓練
- ・ 3月7日 初動情報発信訓練

指導事項（2）＜1／1＞

設備を提供するベンダーとの間の契約条件を一斉点検し、リスク低減のために必要となる情報を確実かつタイムリーに入手できるように契約内容を見直すとともに、ベンダーとの連携強化を図ること。

1) ベンダーとの間の契約条件の一斉点検、タイムリーに情報が入手できるような契約内容の見直し

＜ベンダーとの間の契約条件の一斉点検、タイムリーに情報が入手できるような契約内容の見直し＞

- ・ フレッツ・アクセスサービスおよびひかり電話サービス設備に関する主要ベンダーとの保守契約について一斉点検を実施済み。【令和5年6月19日 完了】
- ・ 国内外主要メーカ5社（Cisco, Juniper, Nokia, NEC, 富士通）大規模故障発生時の新たな連携スキーム構築に向けた体制整理済み。【令和5年6月締結完了】

指導事項（3）＜1／1＞

貴社の報告は、当省総合通信基盤局電気通信事業部の「電気通信事故検証会議」が行う検証の対象とするが、同会議の分析・検証の結果、貴社の追加的な再発防止策が必要となった場合には、当該再発防止策についても併せて取り組むこと

1) 「電気通信事故検証会議」において分析・検証の結果、追加的な再発防止策が必要となった場合には、当該再発防止策についても併せて取り組むこと

<ソフトウェアバグが発生した場合には冗長構成が有効に機能しない可能性があることを念頭に置いた対策>

<事故による直接的な影響が生じた電気通信サービス以外の電気通信サービスにも影響が及ぶことが無いようフェールセーフ機能の具備等を検討>

- ・ 装置の新規調達において、装置の機能実装や追加・変更内容に関して、調達条件(要求仕様)の中に「技術開示請求」を記載することをルール化。あわせて、「フェールセーフ機能の実装状況の開示」を記載することをルール化。【令和5年5月より運用】
- ・ 国内外主要メーカ5社（Cisco, Juniper, Nokia, NEC, 富士通）とMoU(Memorandum of Understanding)を締結し、通信機器メーカーとの新たなスキーム構築に向けた体制整備完了。【令和5年6月締結完了】
メーカーとの共同検証：現地メーカー開発陣と直接ディスカッション(Cisco, Nokia)。NTT東西ユースケースのメーカ検証プロファイルへの反映を合意(Cisco, Juniper, Nokia)（令和6年2月）
- ・ MoU締結メーカーと装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装などについて、【令和5年6月締結完了】
実務検討体制を構築の上、個別検討を開始（月1回程度ミーティングを実施）。
一部サービスを縮退させてでもサービス全断を回避する仕組みについてメーカーと共同検討中。
4/3通信障害の原因となった加入者収容装置を対象に、上記制御に向けたプロトタイプをメーカーと共同で作成。NTT東ラボ環境にて動作検証完了（令和6年3月末）。

<マルチキャスト通信のように、業界としてその採用数が限られる方式に対しては、未知のソフトウェアバグが潜在する可能性が高いことを念頭に置き、事前のリスク評価を他の方式よりも強化>

- ・ 既存装置に対する追加検証および新規装置に対する検証項目追加を実施。【令和5年5月完了】
- ・ 通信状況を確認する仕組み（令和5年7月に導入）により得られるユーザパケットのバリエーションを、検証時における印加トラフィックに反映することで検証体制の強化を図る。【令和5年7月より運用開始】
- ・ 検証内容の妥当性については、現行機と後継機の実装差分など実態を踏まえた変化点確認や過去事例の再発防止状況を確認するルールを整備。【令和5年5月より運用】

指導事項（3）＜1／1＞

貴社の報告は、当省総合通信基盤局電気通信事業部の「電気通信事故検証会議」が行う検証の対象とするが、同会議の分析・検証の結果、貴社の追加的な再発防止策が必要となった場合には、当該再発防止策についても併せて取り組むこと

1) 「電気通信事故検証会議」において分析・検証の結果、追加的な再発防止策が必要となった場合には、当該再発防止策についても併せて取り組むこと

＜当該事故の概要について、他の電気通信事業を営む指定公共機関に説明し、情報共有する機会を設ける＞

- ・ NTT東西合同で、指定公共機関の通信事業者各社への説明会開催を実施。

【令和5年7月27日実施完了】

＜障害発生時の利用者への適時適切な周知広報を行うための訓練を強化＞

- ・ 複数都道府県を跨ぐ故障を想定した情報連絡訓練を月1回程度実施することで実務者のルールの徹底と操作習熟を実施。 【令和5年4月27日 訓練開始】

【7月13日、8月29-31日、9月25日訓練実施】

【10月12日、11月29日、12月8日訓練実施】

【1月22日、2月27日、3月7日訓練実施】

- ・ 1月22日 電力供給障害を想定を想定した情報連携訓練
- ・ 2月27日 BCP拠点での初動訓練
- ・ 3月7日 初動情報発信訓練

2-2.指導事項と対応状況（NTT西日本）

指導事項 <1／5>

指導事項

(1) 当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の設置を含め、社内統制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

対策

済 <今回不具合が発生した内部処理を停止> 【令和5年4月7日 実施完了】

- ・ 検証環境にて検証を実施のうえ、該当機種の手配のSSEU全台の対応を実施

済 <マルチキャストを受信する他機種へ水平展開> 【令和5年4月27日 実施完了】

- ・ マルチキャストを受信する他機種へ水平展開を実施し、同様の問題を内在していないことを確認
v6マルチキャストのルーティング処理をする装置について、今回の発生条件に該当するパケットを許可しても問題なく転送処理されることを実機確認済み。

指導事項 <2/5>

指導事項

(1) 当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の設置を含め、社内統制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

対策

- 済 <検証強化項目のメーカー・ベンダーとの洗い出しの実施> 【令和6年2月1日 完了】
- ・ 主要通信機器メーカーと今後の共同検討を実施していく方針を合意 【令和5年6月30日完了】
 - ・ 検討体制を構築し、NTT西日本の利用実態を踏まえたメーカー側での動作検証の項目追加について議論（月1回程度ミーティングを実施）
メーカー開発陣と直接ディスカッションを行いNTTユースケースをメカ検証プロファイルへの反映に合意 【令和6年2月1日完了】
- 済 <社内の開発強化（リスク評価・検証強化、リソース強化）> 【令和5年7月1日完了】
- ・ マルチキャスト機能を使用する開発中システムに対しては、今回の発生原因も踏まえた検証項目への反映を完了 【令和5年5月15日完了】
 - ・ 開発検証組織内に横断で方式検討を行い開発品質向上を行う体制を強化 【令和5年7月1日完了】
- 済 <令和5年4月設置の第三者組織において、検証項目や検証結果の妥当性を評価するプロセスの強化> 【令和5年7月1日完了】
- ・ NTT西日本 設備本部配下に業務の実施組織における品質管理を専担で実施する「ネットワーク品質管理室」を設置 【令和5年7月1日完了】
 - ・ 利害関係者ではない第三者からの品質管理に対するアシュアランス機能として「サービス信頼性向上委員会」を設置 【令和5年7月1日完了】

指導事項 <3/5>

指導事項

(1) 当該事故は、貴社の報告によれば、ネットワーク設備に故障が生じたことが原因である。よって、再発防止策として報告のあった設備に対する改善措置を着実に実施することに加え、設備の信頼性の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の強化を社内で徹底し、品質管理手法の抜本的改善や品質管理に責任を持つ専門部署の設置を含め、社内統制を強化すること。また、設備故障に備えたフェールセーフ設計も強化すること。

対策

済 <装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装に関するメーカーとの共同検討>

【令和6年3月29日完了】

- ・ 主要通信機器メーカーと今後の共同検討を実施していく方針を合意 【令和5年6月30日完了】
- ・ 各メーカーと装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装について、実務検討体制を構築の上、個別検討を実施（月1回程度ミーティングを実施）
一部サービスを停止させてでもサービス全断を回避する仕組みについてメーカーと共同検討を行い4/3通信障害の原因となった加入者収容装置を対象に、プロトタイプをメーカーと共同で作成、動作検証完了
【令和6年3月29日完了】

済 <フェールセーフ機能の実装状況の開示について調達条件に反映>

【令和5年5月31日完了】

- ・ 今後の機器調達時において、調達仕様作成時に当該情報の情報開示に関する記載を盛り込むようガイドライン制定し運用開始。 【令和5年5月31日完了】

指導事項 <4/5>

指導事項

(2) 設備を提供するベンダーとの間の契約条件を一斉点検し、リスク低減のために必要となる情報を確実かつタイムリーに入手できるように契約内容を見直すとともに、ベンダーとの連携強化を図ること。

対策

済<大規模故障に繋がる装置を対象としたメーカー・ベンダーとの情報連携強化>

【令和5年10月完了】

- ・ フレッツ・アクセスサービスおよびひかり電話サービス設備に関する主要ベンダーとの保守契約について一斉点検を実施済み 【令和5年6月23日完了】
- ・ 事象が発生した機種について、作業ログの送付方法及び、大規模故障発生時のベンダーとの連携方法を整理済み 【令和5年6月30日完了】
- ・ 他主要ベンダー・機種についても同様の整理を実施済み 【令和5年10月完了】

済<コンテンツ配信事業者との接続点でマルチキャストパケットを収集し、トラブル時に早急に対処するため見える化の仕組みを導入>

【令和6年3月完了】

- ・ 8.25を踏まえたNW見える化の仕組みや既存の仕組みも踏まえた、マルチキャスト通信可視化の実現性を評価 【令和5年7月31日完了】
- ・ 既存の仕組みを流用したマルチキャスト通信可視化の実現性と有効性が確認できた場合、年度内に仕組みを導入予定 【令和6年3月11日完了】

指導事項 <5／5>

指導事項

(3) 貴社の報告は、当省総合通信基盤局電気通信事業部の「電気通信事故検証会議」が行う検証の対象とするが、同会議の分析・検証の結果、貴社の追加的な再発防止策が必要となった場合には、当該再発防止策についても併せて取り組むこと

令和5年4月に発生した東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の重大な事故に係る追加的再発防止策

- ・ ソフトウェアバグが発生した場合には冗長構成が有効に機能しない可能性があることを念頭に置いた対策を講じるべきである。
- ・ マルチキャスト通信のように、業界としてその採用数が限られる方式に対しては、未知のソフトウェアバグが潜在する可能性が高いこと、また特にマルチキャスト通信に関してはソフトウェアバグがあると同時多発的な障害につながりやすいことを念頭に置き、事前のリスク評価を他の方式よりも強化すべきである。
- ・ 事故による直接的な影響が生じた電気通信サービス以外の電気通信サービスにも影響が及ぶことがないようフェールセーフ機能の具備等を検討すべきである。
- ・ 当該事故の概要について、他の電気通信事業を営む指定公共機関に説明し、情報共有する機会を設けるべきである。

対策

済 <装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装に関するメーカーとの共同検討>

【令和6年3月29日 完了】 ※再発防止策および行政指導事項(1)の

対策 引用

- ・ 主要通信機器メーカーと今後の共同検討を実施していく方針を合意 【令和5年6月30日完了】
- ・ 各メーカーと装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」実装について、実務検討体制を構築の上、個別検討を実施（月1回程度ミーティングを実施）
- 一部サービスを停止させてでもサービス全断を回避する仕組みについてメーカーと共同検討を行い4/3通信障害の原因となった加入者収容装置を対象に、プロトタイプをメーカーと共同で作成、動作検証完了 【令和6年3月29日完了】

済 <社内の開発強化（リスク評価・検証強化、リソース強化）> 【令和5年7月1日 完了】 ※再発防止策および行政指導事項(1)の対策 引用

- ・ マルチキャスト機能を使用する開発中システムに対しては、今回の発生原因も踏まえた検証項目への反映を完了 【令和5年5月15日完了】
- ・ 開発検証組織内に横断で方式検討を行い開発品質向上を行う体制を強化 【令和5年7月1日完了】

済 <フェールセーフ機能の実装状況の開示について調達条件に反映> 【令和5年5月31日 完了】 ※再発防止策および行政指導事項(1)の対策 引用

- ・ 今後の機器調達時において、調達仕様作成時に当該情報の情報開示に関する記載を盛り込むようガイドライン制定し運用開始。【令和5年5月31日完了】

済 <他の電気通信事業を営む指定公共機関への説明会の実施> 【令和5年7月27日完了】

- ・ 7月27日にNTT東日本と合同で実施済み

3. MoUの取り組みについて

MoUの取り組みについて

- ✓ 2023年4月3日に発生した通信障害に対する再発防止に向け、国内外通信機器メーカー各社と**MoU (Memorandum of Understanding)** を締結し、通信サービスの安定的な提供に向けた新たな連携体制を構築
- ✓ メーカーとの共同検証を通じて事前の**不具合発見の可能性を今まで以上に高める**取組みと、装置再起動の繰り返しによる**サービス全断を回避**するためのフェールセーフ機能の検討等を実施

● MoUを締結した通信機器メーカー

- Cisco Systems, Inc.、Juniper Networks, Inc.、日本電気株式会社、Nokia、富士通株式会社 計5社

● 各社との検証・取組み強化事項

- NTT東西の利用実態を考慮した共同検証
- 装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」等の実装の高度化
- 装置の機能実装等に関する適切な情報提供
- 不具合発生時の迅速な対応に向け、情報連携（合同での訓練等）の事前準備

● 共同検討について

① NTT東日本・西日本の利用実態を考慮した共同検証

- 海外のメーカーエンジニアと現地にて直接ディスカッションを実施
- NTT東西のNW構成・装置の使い方等を直接レクチャして、エンジニアの認識度合いを把握
- NTT東西のユースケースをメーカー検証プロファイルへ反映
- NTT東西の最新の利用実態の分析を踏まえた、商用導入時の検証では想定していなかったレアケースの検証項目・パターンの追加

② 装置再起動を繰り返さないようにするための「フェールセーフ機能」の実装

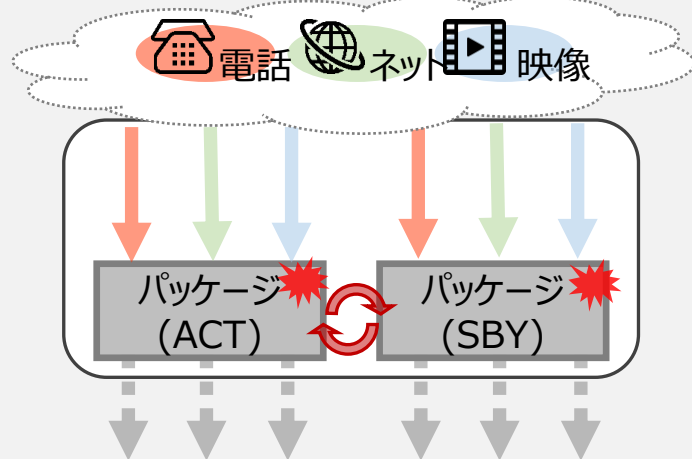
- 4/3通信障害の原因となった加入者収容装置を対象に、以下の制御の実装に向けメーカーと検討
『未知の不具合により、PKGが再起動を繰り返す場合には、緊急呼を含む電話トラフィックを優先的に扱い、不具合の原因になり得る電話以外の通信を遮断することで、サービス全断を回避する制御』
- 上記制御に向けたプロトタイプをメーカーと共同で作成(2023/12) し、NTTラボ環境にて動作検証を実施

- ✓ メーカーとの連携を強化し、障害発生時にサービス断の長延化を防ぐための新たな機能を装置に具備する共同検討を実施。
- ✓ 原因不明でPKG再起動を繰り返している状態に対し、原因に関係なく不具合状態を解消するという方針でなく、アプローチを変更し、不具合の原因となり得る電話以外の全ての通信を遮断することでサービス全断だけは回避する（緊急呼を含む電話トラフィックのみを継続させる）、という方針でフェールセーフ機能を検討
- ✓ 上記フェールセーフ機能の実現に向け、障害を検知する機能配備、検知ロジック、誤検知防止方法、遮断ポイント・方法等を検討、プロトタイプを作成し、検証を実施。2023年度内での検証完了を実現

■ 装置機能拡充による重要サービスへの影響を軽減（フェールセーフ機能）

未知の不具合による再起動繰り返しを検知後に、**一部サービスを縮退させてでもサービス全断を回避**する仕組み

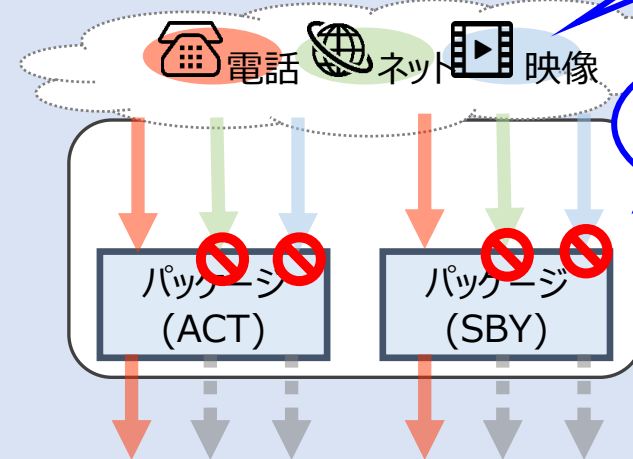
【従来（4・3大規模故障発生）】



パッケージの両系で再起動を繰り返す

サービス全断

【フェールセーフ機能適用時】



一部サービスの packets を遮断させても再起動を継続させないことでサービス全断を回避