別添

平成 27 年度電気通信事故に関する検証報告

電気通信事故検証会議

目次

はじめに

本報告書は、平成 27 年度に発生した電気通信事故について、電気通信事故検証会議（以下「本会議」という。）により、電気通信事故の再発防止に寄与することを目的に検証した内容を取りまとめたものである。

取りまとめに当たっては、各事業者の機密事項の取扱い等に留意しつつ、本会議の検証結果が事故発生事業者のみならず、他事業者の今後の取組にも反映されるよう、できる限りわかりやすい記述に努めた。

本報告書では、第Ⅰ部に本会議の設置の経緯等を、第Ⅱ部に検証結果を取りまとめている。

検証に当たっては、関係事業者の方々からヒアリングへの対応、資料の提供等の御協力をいただいた。御協力いただいた事業者の方々に感謝したい。

なお、本会議による検証は、事故の責任を問うために行うものではない。

第Ⅰ部　電気通信事故検証会議の設置

１．経緯

電気通信事業者は、電気通信事業法[1]（以下「事業法」という。）及びその関係法令等に基づく安全・信頼性対策に関する基準を踏まえて電気通信事故の防止に取り組んでいるところであるが、ネットワークのＩＰ化・ブロードバンド化の進展、これに伴う電気通信事業者の増加や提供サービスの多様化・複雑化に伴い、事故の要因も多様化・複雑化してきている。電気通信事故の防止に当たっては、事前の対策に加え、事故発生時及び事故発生後の適切な措置が必要である。

総務省では、平成 25 年４月から「多様化・複雑化する電気通信事故の防止の在り方に関する検討会」を開催し、事故の事前防止、事故発生時の対応、事故報告制度及び事故報告後のフォローアップの在り方について検討を行った。

本会議は、上記検討会の報告書で「事故報告内容を再発防止に向けた各種の取組に更に有効活用できるようにする観点から、第三者検証の仕組みを新たに導入することが適当である」との提言がなされたことを受け、平成 27 年５月に設置された。

なお、平成 26 年の事業法改正の際に付された附帯決議[2]でも、「電気通信事故の原因の分析及び再発防止策についての第三者による検証の仕組みを導入し、その結果について、電気通信事業者に周知し、情報が共有されるよう努めること」とされている。

２．概要

本会議では、構成員の専門的知見を活用することにより、主に「①事業法第 28 条に定める重大な事故（以下「重大な事故」という。）に係る報告の分析・検証」及び「②電気通信事業報告規則[3]第７条の３に定める四半期ごとに報告を要する事故（以下「四半期報告事故」という。）に係る報告の分析・検証」を実施している。

---

1 昭和 59 年法律第 86 号

2 平成 26 年５月 29 日衆議院総務委員会

3 昭和 63 年郵政省令第 46 号

①については、原則として重大な事故を発生させた事業者に出席を要請し、当該事業者から重大な事故報告書の内容に沿って事故内容等の説明を受けた上で、必要に応じ総務省から過去の事故との類似性等について補足説明を受けつつ、構成員間で事故の検証を行っている。

②については、四半期報告事故の集計結果の報告を受けるとともに、総務省が毎年度取りまとめて公表している「電気通信サービスの事故発生状況」について、公表に先立って分析等を行っている。

３．開催状況

＜平成 27 年度＞

① 第１回（平成 27 年５月 28 日）
- 電気通信事故報告制度について
- 意見交換

② 第２回（平成 27 年６月 23 日）
- 平成 26 年度電気通信事故発生状況について
- 平成 27 年４～５月発生の重大な事故について
- 意見交換

③ 第３回（平成 27 年９月 29 日）
- 平成 27 年７月に発生した KDDI 株式会社の重大な事故について
- その他

④ 第４回（平成 27 年 11 月 13 日）
- 平成 27 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
- 平成 27 年８月に発生したニフティ株式会社の重大な事故について
- その他

⑤ 第５回（平成 28 年１月 28 日）
- 平成 27 年 11 月に発生したソネット株式会社の重大な事故について
- 電気通信事故検証会議　年次報告書骨子（案）について
- 平成 27 年度に発生した重大な事故（検証会議に諮った案件を除く）について
- その他

⑥ 第６回（平成 28 年２月 19 日）
- 平成 27 年度に発生した重大な事故（検証会議に諮った案件を除く）について

・　電気通信事故検証会議　年次報告書（素案）について
・　平成 27 年度第２四半期に発生した電気通信事故の集計結果について
・　その他

⑦　第７回（平成 28 年３月 29 日）
・　平成 27 年度に発生した重大な事故（検証会議に諮った案件を除く）について
・　電気通信事故検証会議　年次報告書（案）について
・　その他

＜平成 28 年度＞

①　第１回（平成 28 年５月 13 日）
・　平成 28 年３月に発生したLINE 株式会社の重大な事故について
・　平成 27 年度第３四半期に発生した電気通信事故の集計結果について
・　その他

②　第２回（平成 28 年７月１日）
・　平成 27 年度第４四半期に発生した電気通信事故の集計結果について
・　平成 27 年度電気通信事故発生状況について
・　電気通信事故検証会議　年次報告書（案）について
・　その他

第Ⅱ部　検証結果

１．検証の考え方

電気通信サービスの安全・信頼性については、各事業者が、そのネットワーク・設備特性やサービス特性を踏まえた自主的な取組により確保することが基本である。

本会議では、そのことを前提とした上で、各事業者からの事故報告内容を基に、今後の事故防止に資するよう事故発生原因の事前予見性、利用者対応を含む事故発生時の対応や再発防止策の適切性、報告内容の十分性等について、専門的見地から検証を行うこととしている。

また、検証に当たっては、検証結果が事故発生事業者のみならず、他事業者の事故防止の取組にも資するものとなるよう配意して提言等を行っている。

なお、上述のとおり、本会議の検証は電気通信事故の再発防止を目的として行うものであり、事故の責任を問うために行うものではない。

２．検証案件の概要

（１）重大な事故の発生状況

No	事業者名	発生日時	継続時間	影響利用者数	主な障害内容	重大な事故に該当する電気通信役務の区分※	発生要因
1	LINE 株式会社	H27.4.2 5:30	1h8m	最大約 5,200 万	無料音声通話サービスの発着信及び LINE メッセージサービスの送受信不可	二:緊急通報を取り扱わない音声伝送役務	人為要因
2	ケーブルテレビ株式会社	H27.7.3 6:34	8h23m	①約 3.6 万 ②343 ③28	①電子メールサービスの送受信不可 ②インターネット接続サービスの利用不可 ③ホスティングサービスの利用不可	四:一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	設備要因
3	KDDI 株式会社	①② H27.7.12 18:26 ③ H27.7.12 18:58	①21h29m ② 21d21h34m ③1h48m	①②最大約 796 万 ③最大約 263 万	①携帯電話の電子メールサービスの送受信不可 ②携帯電話の電子メールサービスの過去のメールの閲覧不可 ③特定携帯電話の電子メールサービスの送受信不可	四:一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	設備要因
4	中部テレコミュニケーション株式会社	H27.7.15 12:13	①12m ②2h17m	約 13.5 万	①緊急通報を取り扱う音声サービスの発信不可 ②緊急通報を取り扱う音声サービスの着信不可	一:緊急通報を取り扱う音声伝送役務	人為要因

５	ニフティ株式会社	H27.8.12 4:10	6h43m	約 6.1 万	電子メールサービス（Web 経由）等の送受信不可	四:一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	設備要因
６	福井ケーブルテレビ株式会社[1]及びミテネインターネット株式会社[2]	H27.9.11 10:26	[1] ①2h32m ②19d17h21m ③61d8h54m [2] ①2h32m ②20d11h17m ③61d8h54m	[1] ①約 4.2 万 ②約 0.1 万 ③約 4.1 万 [2] ①約 6.0 万 ②約 0.3 万 ③約 5.7 万	①電子メールサービスの送受信不可 ②電子メールサービスの IMAP 利用者の過去のメールの閲覧不可 ③電子メールサービスの POP 利用者の過去のメールの閲覧不可	四:一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	設備要因
７	ソネット株式会社	H27.11.1 4:32	3h2m	約 46 万	インターネット接続サービス等の利用不可	四:一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	設備要因
８	LINE 株式会社	H28.3.11 17:45	1h40m	約 32.4 万	無料音声通話サービスの発着信及び LINE メッセージサービスの送受信不可	二:緊急通報を取り扱わない音声伝送役務	人為要因

※電気通信役務の各区分における重大な事故への該当基準は以下のとおり。

一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務：

継続時間１時間以上かつ影響利用者数３万以上のもの

二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務：

継続時間２時間以上かつ影響利用者数３万以上のもの又は 継続時間１時間以上かつ影響利用者数１０万以上もの

三 利用者から電気通信役務の提供の対価としての料金の支払を受けないインターネット関連サービス（音声伝送役務を除く）：

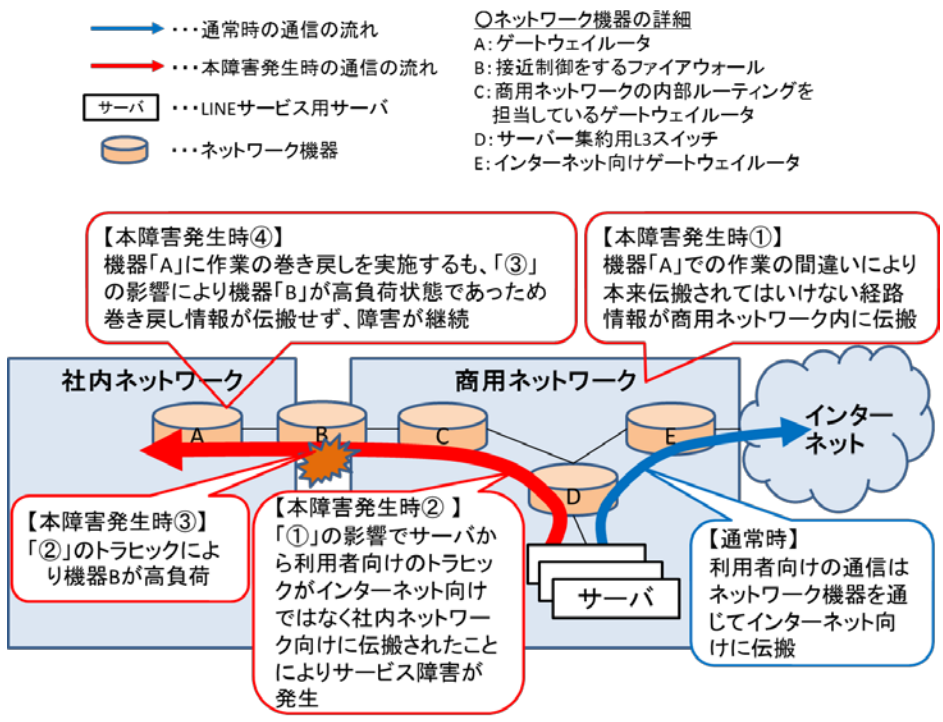
継続時間２４時間以上かつ影響利用者数１０万以上のもの 又は 継続時間１２時間以上かつ影響利用者数１００万以上もの

四 一から三までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務：

継続時間２時間以上かつ影響利用者数３万以上のもの又は 継続時間１時間以上かつ影響利用者数１００万以上

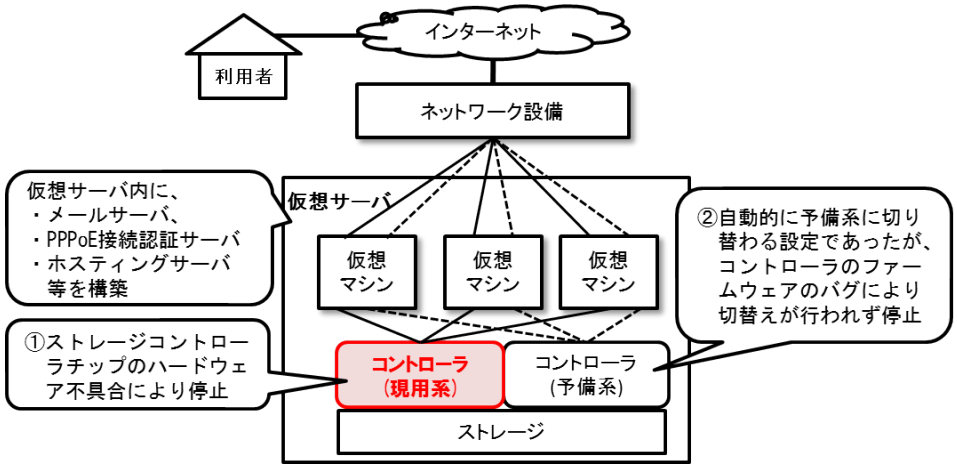
（２）各事故の概要

①　LINE 株式会社の重大な事故

事業者名	LINE 株式会社	発生日時	平成 27 年４月２日 ５時 30 分
継続時間	１時間８分	影響利用者数	最大約 5,200 万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	109 件 （平成 27 年４月２日時点）
障害内容	LINE 株式会社が提供する無料音声通話サービス及び LINE メッセージサービスが利用できない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	二：緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 ※「無料音声通話サービス」の障害が上記に該当。		
発生原因	・社内ネットワークの設定変更に際し、人為的な作業ミスにより誤った経路情報が登録されたため、インターネット向け通信が機能しない状態となり、サービスが停止した。 ・データの巻き戻しを実施したが、ネットワーク機器の高負荷状態が続いたため、設定反映が遅延した。		
機器構成図			
再発防止策	・障害発生時の影響範囲の最小限化のため、ネットワーク情報が伝達する範囲を分割。【H27.5 実施完了】 ・ネットワーク設定の作業手順を確認する社内プロセスを強化。【H27.5 実施完了】 ・問題が発生した場合、短時間で自動的に設定が巻き戻るよう設定。【H27.4		

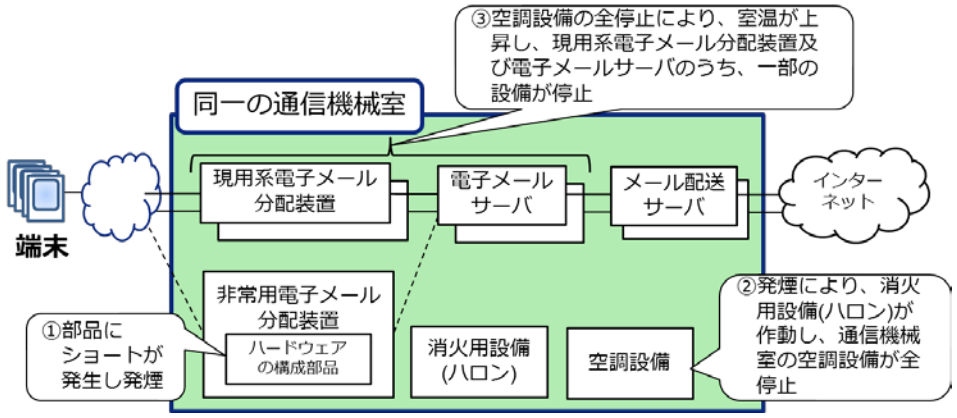
		実施完了】
情報周知	自社サイト	・同社 HP 内の専用フォームによる問合せに対して、個別の対応を実施。
	報道発表	なし。

②　ケーブルテレビ株式会社の重大な事故

事業者名	ケーブルテレビ株式会社	発生日時	平成 27 年７月３日 ６時 34 分
継続時間	８時間 23 分	影響利用者数	①約 3.6 万 ②343 ③28
影響地域	①栃木県、群馬県及び茨城県 ②③栃木県及び群馬県	事業者への問合せ件数	447 件 （平成 27 年７月３日時点）
障害内容	ケーブルテレビ株式会社が提供するサービスについて、 ①電子メールサービスの送受信ができない状況が発生した。 ②インターネット接続サービスの利用ができない状況が発生した。 ③ホスティングサービスの利用ができない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	四：一から三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	・仮想サーバとストレージ部分を連結するコントローラの現用系が、ストレージコントローラチップのハードウェア不具合により停止した。現用系が停止した場合には自動的に予備系に切り替わる設定であったが、予備系のファームウェアのバグにより切替えが行われず停止した。 ・ファームウェアの修正バージョンは、障害発生以前にリリースされていたが、大量に送付されるバグ情報から、同社内の機器に必要な情報を選別することが困難であったため、事前の対応は未実施であった。 ・事故発生当初は、運用保守ベンダーのみに連絡を行い、機器保守ベンダーへの連絡が遅れたため障害が長時間化した。		
機器構成図			
再発防止策	・部品交換によるハードウェア不具合の改修。【H27.8 実施完了】 ・ファームウェアの修正バージョンの適用を実施。【H27.8 実施完了】 ・機器保守ベンダーにより迅速に連絡できるよう保守窓口連絡先の明確化及び連絡体制の見直しを実施。【H27.8 実施完了】 ・ファームウェアのリリース状況について定期的に情報交換を行うため、機		

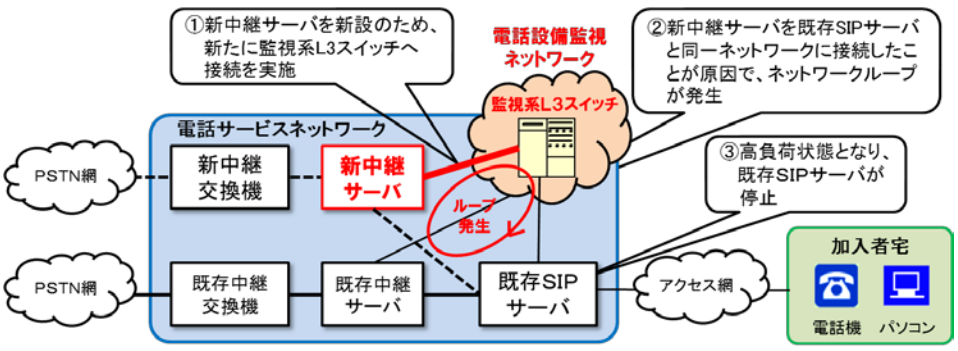
<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>器保守ベンダーとの契約内容をプロアクティブなものへ変更。【H27.8 実施完了】</td></tr>
<tr><td rowspan="2">情報周知</td><td>自社サイト</td><td>・平成 27 年 7 月 3 日 8 時 39 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。
・利用者へ個別に電子メールを配信し障害情報を周知。
・同社コミュニティチャンネルの L 字放送で周知。
（障害発生時）
2015/07/03 8:39:42 | 障害情報
2015年7月3日(金) サーバー機器の不具合による障害のお知らせ
ツイート シェア B!
只今、サーバー機器の不具合により、メールの送受信、PPPoE認証でのインターネットサービス、ホスティングサービスがご利用できない不具合が発生しております。
発生日時 7月3日 6時30分～
現在復旧に向けて対応を進めております。
ご利用のお客様にはご迷惑をお掛け致しまして、誠に申し訳ございません。
今しばらくお待ちくださいますよう宜しくお願い申し上げます。
（障害復旧時）
2015/07/03 16:10:00 | 障害情報
【復旧済み】2015年7月3日(金) サーバー機器の不具合による障害のお知らせ
ツイート シェア B!
本日午前6時30分頃より、弊社サーバー機器の不具合による影響で、
メールの送信・受信ができない、インターネットが繋がらない不具合が
発生しておりました。午後3時に復旧致しました。
【日時】平成27年7月3日 (金) 6時30分～15時
【内容】
■CC9メールの送信・受信ができませんでした。
(○○○○@cc9.ne.jpでのメールの送信・受信が行なえませんでした。)
■PPPoE認証でのインターネット接続ができませんでした。
(VDSL対応化アパートのお客様において、インターネット接続が行えませんでした。)
■ホスティングサービスのご利用ができませんでした。
※独自ドメインをご利用中のお客様が対象です。
【原因】
サーバー機器の故障
故障対策として機器の二重化を行っておりましたが、今回の障害では2つの機器が同時に故障し、
サービス提供が行えなくなりました。
機器を新しいものへ交換し、現在は正常に稼働しております。
今後は再発防止に努めるとともに、サーバー性能の向上や監視の強化などを検討して参ります。
お客様には長時間にわたり大変なご迷惑とご心配をお掛けしましことを深くお詫び申し上げます。
なお、弊社インターネットサービスを正常にご利用できない等の症状がございましたら、
ケーブルテレビまでご連絡をお願い申し上げます。
何卒、宜しくお願い申し上げます。</td></tr>
<tr><td>報道発表</td><td>なし。</td></tr>
</table>

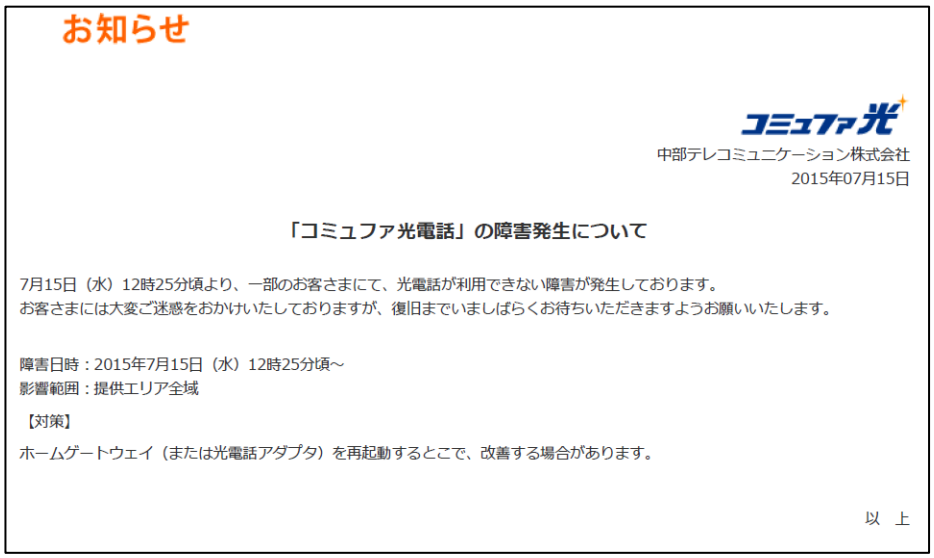
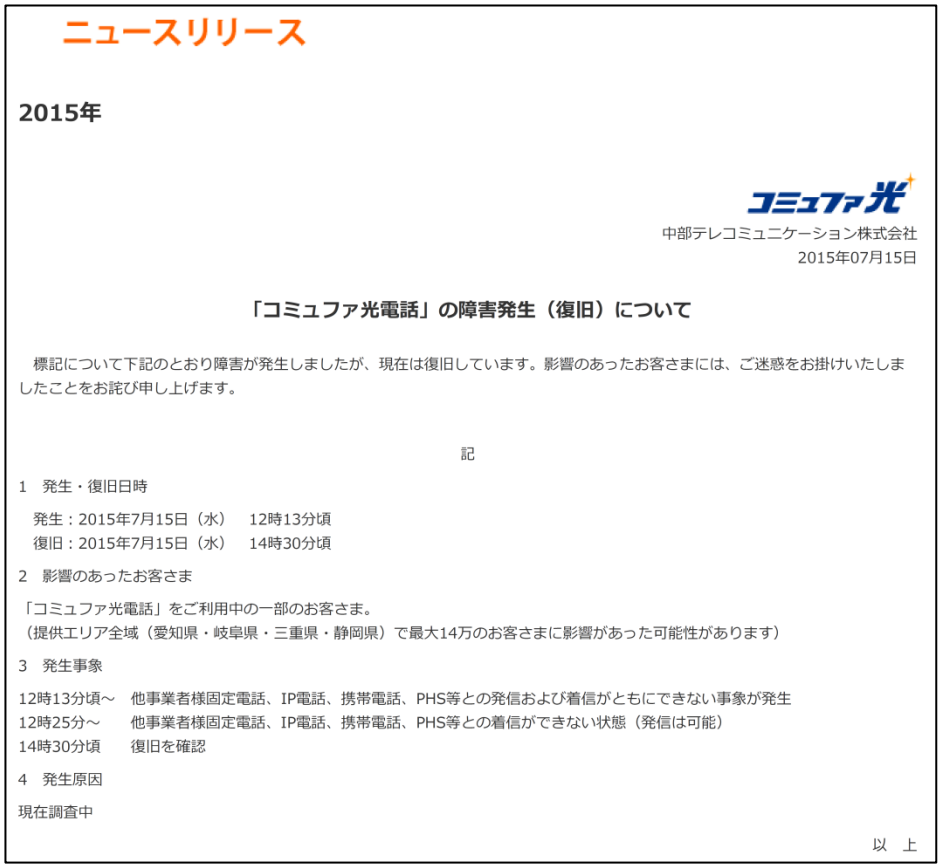
③　KDDI 株式会社の重大な事故

事業者名	KDDI 株式会社	発生日時	①②平成 27 年 7 月 12 日 18 時 26 分 ③平成 27 年 7 月 12 日 18 時 58 分
継続時間	①21 時間 29 分 ②21 日 21 時間 34 分 ③１時間 48 分	影響利用者数	①②最大約 796 万 ③最大約 263 万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	7,411 件(平成 27 年８月３日時点)
障害内容	KDDI 株式会社が提供する携帯電話の電子メールサービスについて、 ①送受信ができない ②過去のメールの閲覧ができない ③特定携帯電話において送受信ができない 状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	四：一から三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	・同社通信機械室内に設置されている非常用電子メール分配装置のハードウェアの一部が発煙し、火災警報が発報した後自動的に消火用設備(ハロン)が作動した。消火用設備作動に連動し同室の空調設備が自動的に全停止し、室温が上昇したため、同室設置の現用系電子メール分配装置及び電子メールサーバのうち、一部の設備が機能停止した。 ・装置の発煙は、ハードウェアの構成部品の個体不良によるものであった。 ・機能停止した電子メールサーバについても制御装置ハードウェアにシステム不良（電源の再投入時に制御装置が動作不可となる事象が一定の確率で発生）があったため、再立上げが正常に行われず、事故が長期化した。機器保守ベンダーは、当該不良及びその対処方法に関する情報を把握していたが、当該不良が事故につながるとの認識が無く、同社に対して情報が提供されなかった。		
機器構成図			

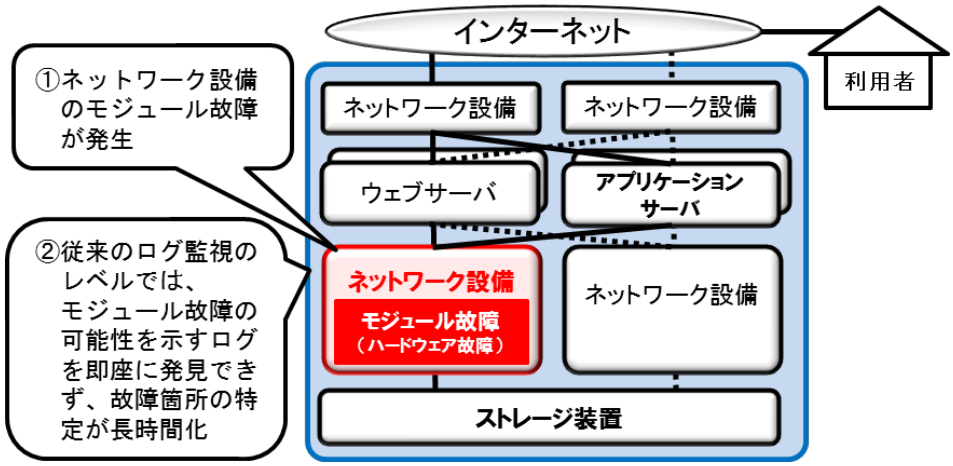
<table>
<tr><td colspan="2">再発防止策</td><td>・発煙による通信機械室内の室温上昇を防ぐことが可能となるよう火災発生時の消火フローの見直しを実施。【H27.9 実施完了】
・火災の早期発見を可能とするため、高感度煙感知器を導入。【H27.9 実施完了】
・通信機械室内の空調設備が自動停止することを回避するため、保守員による初期消火のフローを追加。【H27.9 実施完了】
・発煙を起こした部品を良品と交換するとともに、機器保守ベンダーにて検査方法の見直しを実施。【H27.9 実施完了】
・機能が停止した電子メールサーバに内在していたハードウェア不良の改修を、全ての電子メールサーバを対象に実施。機器保守ベンダーとの情報共有を徹底。【H27.9 実施完了】</td></tr>
<tr><td rowspan="2">情報周知</td><td>自社サイト</td><td>・平成 27 年 7 月 12 日 19 時 10 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。
（障害発生時）
（7月12日 19時10分現在）一部のお客様においてEメールがご利用できない状況について
2015年7月12日
日頃はKDDIサービス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、当社の通信サービスがご利用できない状況が発生しております。
現在、復旧作業に努めております。
お客様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。
1．日時
2015年7月12日（日）18時26分から継続中
2．対象サービス
au携帯電話
3．影響エリア
全国
4．影響
au携帯電話ご利用の一部のお客様において、Eメールがご利用できない状況が発生しております。なお、音声通話は問題なくご利用いただけます。
5．原因
設備故障
（障害復旧時）
（8月3日 16時00分現在）7月12日に発生した一部のお客さまにおいてEメールがご利用できない状況について（サービス平常化のお知らせ）
2015年8月3日
au携帯電話ご利用の一部のお客さまにおいて、Eメール（@ezweb.ne.jp）がご利用できない状況が発生し、設備復旧の過程において、Eメールの受信が遅延、もしくは以前に受信したメールが一時的に閲覧できなくなる状況が発生しておりました。
現在は、障害調査・対処の進展に伴い、通常どおりサービスをご利用いただけるようになっていることをお知らせします。
なお、引き続き重点監視を行っておりますので、Eメールをご利用のお客さまにおかれましては、お気づきの点がございましたら、以下のお電話番号までお問い合わせくださいますようお願い申し上げます。
お客さまセンター　0120－590－057（受付時間9:00～22:00）
お客さまには長期間にわたり多大なご迷惑をおかけしておりますことを、改めて深くお詫び申し上げます。</td></tr>
<tr><td>報道発表</td><td>なし。</td></tr>
</table>

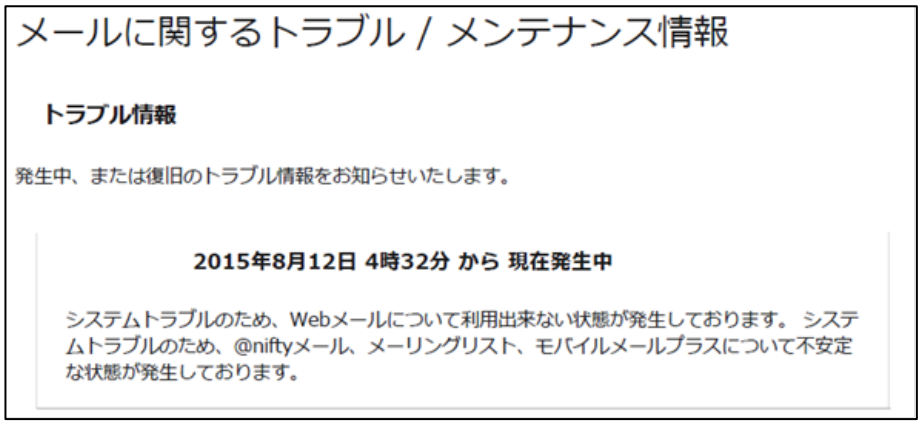
④　中部テレコミュニケーション株式会社の重大な事故

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	平成 27 年 7 月 15 日 12 時 13 分
継続時間	①12 分 ②２時間 17 分	影響利用者数	約 13.5 万
影響地域	愛知県、岐阜県、三重県及び静岡県	事業者への問合せ件数	76 件 （平成 27 年 7 月 15 日時点）
障害内容	中部テレコミュニケーション株式会社が提供する緊急通報を取り扱う音声サービス（0AB-J IP 電話サービス）について ①発信ができない ②着信ができない 状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	ー：緊急通報を取り扱う音声伝送役務		
発生原因	・同社の電話設備監視ネットワークへの新中継サーバの取り込み作業の際に、本来であれば新中継サーバと既存 SIP サーバでそれぞれ異なるネットワークを、VLAN（Virtual Local Area Network）を用いて設定する必要があったが、新中継サーバを既存 SIP サーバと同一ネットワークに接続したため、ネットワークループが発生した。このため、一部の既存 SIP サーバが高負荷状態となりサービスが停止した。 ・監視系 L3 スイッチへのブロードキャスト通信の流量制限が未設定であったため、ネットワークループを抑止することができず、既存 SIP サーバが両系停止に至ったことにより、初期化されたレジスタ情報の再設定が必要となり、着信不可時間が長期化した。		
機器構成図			
再発防止策	・設計時チェックリストを用いたシステム全体設計を実施。【H27.7 実施完了】 ・既存 SIP サーバが停止となる事象を洗い出し、上記チェックリストに追加。【H27.7 実施完了】 ・システム全体から見た構成による技術要件の確認を、部門間の技術要件レビューにより実施。【H27.7 実施完了】 ・ブロードキャスト流量制限を監視系 L3 スイッチに適用。【H27.7 実施完了】		

<table>
<tr><td rowspan="2">情報周知</td><td>自社サイト</td><td>平成 27 年 7 月 15 日 13 時 30 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。
（障害発生時）
 
お知らせ
中部テレコミュニケーション株式会社
2015年07月15日
「コミュファ光電話」の障害発生について
7月15日（水）12時25分頃より、一部のお客さまにて、光電話が利用できない障害が発生しております。
お客さまには大変ご迷惑をおかけいたしておりますが、復旧までいましばらくお待ちいただきますようお願いいたします。
障害日時：2015年7月15日（水）12時25分頃～
影響範囲：提供エリア全域
【対策】
ホームゲートウェイ（または光電話アダプタ）を再起動するとこで、改善する場合があります。
以 上
（障害復旧時）
 
ニュースリリース
2015年
中部テレコミュニケーション株式会社
2015年07月15日
「コミュファ光電話」の障害発生（復旧）について
標記について下記のとおり障害が発生しましたが、現在は復旧しています。影響のあったお客さまには、ご迷惑をお掛けいたしましたことをお詫び申し上げます。
記
1 発生・復旧日時
発生：2015年7月15日（水） 12時13分頃
復旧：2015年7月15日（水） 14時30分頃
2 影響のあったお客さま
「コミュファ光電話」をご利用中の一部のお客さま。
（提供エリア全域（愛知県・岐阜県・三重県・静岡県）で最大14万のお客さまに影響があった可能性があります）
3 発生事象
12時13分頃～ 他事業者様固定電話、IP電話、携帯電話、PHS等との発信および着信がともにできない事象が発生
12時25分～ 他事業者様固定電話、IP電話、携帯電話、PHS等との着信ができない状態（発信は可能）
14時30分頃 復旧を確認
4 発生原因
現在調査中
以 上</td></tr>
<tr><td>報道発表</td><td>平成 27 年 7 月 15 日 13 時 30 分頃に報道発表。以降、回復まで随時発表。</td></tr>
</table>

⑤　ニフティ株式会社の重大な事故

事業者名	ニフティ株式会社	発生日時	平成 27 年８月 12 日４時 10 分
継続時間	６時間 43 分	影響利用者数	約 6.1 万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	221 件(平成 27 年８月 17 日時点)
障害内容	ニフティ株式会社が提供する電子メールサービスについて、Web メールへのアクセス、メール関連の設定変更等ができない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	四：一から三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	・同社のネットワーク設備でモジュール故障が発生した。 ・モジュール故障の可能性を示すログを即座に発見できず、故障箇所の特定に時間を要したため、長時間化した。		
機器構成図			
再発防止策	・装置固有のハードウェア故障であったことから、当該故障機器の交換を実施。【H27.8 実施完了】 ・ログ監視の対象を拡大するとともに、大量のログ情報から通信に直接影響を与えないログメッセージを除外するスクリプトを導入することにより、被疑箇所の切り分け時間を短縮化。【H27.10 実施完了】		

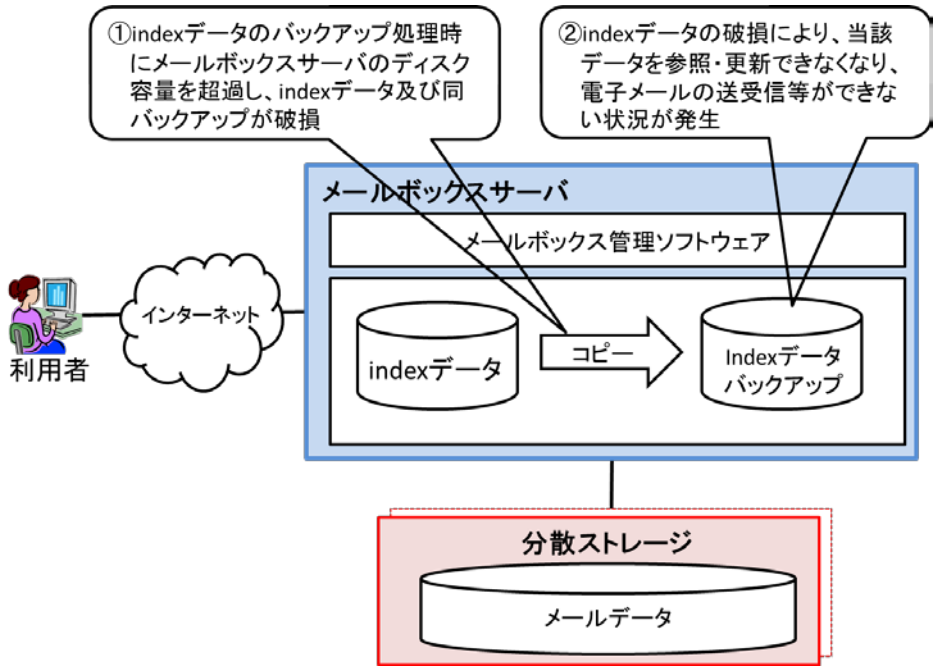
<table>
<tr><td rowspan="2">情報周知</td><td>自社サイト</td><td>・平成 27 年 8 月 12 日 4 時 40 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。
（障害発生時）
 

（障害復旧時）
 

（@nifty トップページでのお知らせ）
 
</td></tr>
<tr><td>報道発表</td><td>なし。</td></tr>
</table>

⑥　福井ケーブルテレビ株式会社※1及びミテネインターネット株式会社※2の重大な事故

事業者名	[1] 福井ケーブルテレビ株式会社 [2] ミテネインターネット株式会社	発生日時	平成 27 年９月 11 日 10 時 26 分
継続時間	[1] ①２時間 32 分 ②19 日 17 時間 21 分 ③61 日８時間 54 分 [2] ①２時間 32 分 ②20 日 11 時間 17 分※3 ③61 日８時間 54 分	影響利用者数	[1] ①約 4.2 万 ②約 0.1 万 ③約 4.1 万 [2] ※4 ①約 6.0 万 ②約 0.3 万 ③約 5.7 万
影響地域	主に福井県	事業者への問合せ件数	[1] 216 件 （平成 27 年 10 月５日時点） [2] 63 件 （平成 27 年 10 月５日時点）
障害内容	福井ケーブルテレビ株式会社及びミテネインターネット株式会社が提供する電子メールサービスについて、 ①送受信ができない ②IMAP 利用者の過去のメールが閲覧できない ③POP 利用者の過去のメールが閲覧できない 状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	四：一から三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	・同２社では、メールの管理情報（以下「index データ」という。）をメール本体とは別のサーバ（以下「メールボックスサーバ」という。）に保存し、定期的にバックアップを行っており、メールボックスサーバのディスク容量監視は行っていたもののバックアップ処理時に一時的に発生する容量増加の挙動を把握しておらず、当該挙動に起因して発生する容量増加分については監視できていなかった。このため、バックアップ処理時にメールボックスサーバのディスク容量を超過してしまい、index データが破損し当該データを参照・更新できなくなり、電子メールの送受信等ができない状況が発生した。 ・index データのバックアップが破損したことにより、過去のメールを閲覧できるようになるまで時間を要し、長時間化した。		

機器構成図	
再発防止策	・メールボックスサーバのディスク容量の増設。【H27.9 実施完了】 ・index データのバックアップ処理時に一時的に発生する容量増加分を含めたディスク容量の監視。【H27.11 実施完了】 ・index データのバックアップデータを、30 分間隔で過去二世代分（約 1 時間前まで）メールボックスサーバとは別のサーバへ保存。【H27.11 実施完了】 ・再発防止策としてディスク容量を増設したメールボックスサーバと同等以上の性能を有するサーバを予備機として導入。【H27.10 実施完了】 ・index データの保存場所を、分散ストレージへ移行。【H28 中に実施予定】

情報周知	自社サイト	[1] 平成 27 年 9 月 11 日 11 時 10 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。 （障害発生時） FCTV・SCTV｜障害情報 福井ケーブルテレビ・さかいケーブルテレビの障害情報をお知らせします 2015年9月11日（金） 【13:12更新】受信メールサーバ・障害情報(9/11-10:29～継続中) 平素より弊社サービスをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。 下記の通り、ケーブルインターネットサービスに障害が発生しております。 お客様にはご迷惑をおかけ致しますが、復旧までしばらくお待ち下さい。 発生日時 ： 2015年9月11日（金） 午前10時29分頃 から 継続中 対象 ： mx○.fctv.ne.jp のメールアドレスをお使いの全てのお客様 内 容： メールを受信することができません。受信操作を行うと「認証に失敗しました」「パスワードが違います」などのメッセージが出ます(pop,imapとも。出現するメッセージはメールソフト、アプリなどにより異なります)。 原 因 ： 調査中 14:00現在、下記の状況(13:12現在の状況)が継続中です。 13:12現在、「障害発生時間以降」の新着メールが順次受信可能になっています。(10:29頃以降に外部から送信されたメール） ※受信可能になる時間は、お客様宛てに来たメールの数などにより差異があります。 また、それ以前にお客様宛てに到着したメールは現在受信することができません。順次復旧作業中です。 12:45現在、障害対応中です。ご案内できる内容は随時追加してまいります。お客様にはご迷惑をお掛けし、申し訳ございません。 （障害復旧時） FCTV・SCTV｜障害情報 福井ケーブルテレビ・さかいケーブルテレビの障害情報をお知らせします 2015年9月11日（金） 【11/13-17:00更新】受信メールサーバ・障害情報(9/11-10:26～11/11-19:20) 9月11日10時26分頃発生した弊社メールサービスの障害は、11月11日19:20頃までに全ての復旧作業が終了し、障害が解消いたしました。 本件障害の概要、復旧作業の概要、原因及び再発防止策は下記ページでご案内しております。 http://www.fctv.ne.jp/info/20151112-1.html これより下には、これまでご案内してきた状況を掲載しております。 お客様には、長期間にわたって大変ご迷惑をおかけいたしましたことを心よりお詫び申し上げます。 [2] 平成 27 年 9 月 11 日 10 時 55 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。 （障害発生時） 【対応中】メールサービス障害のお知らせ 平素はmitene internet serviceをご利用いただき誠にありがとうございます。 ただいま、メールサービスに障害が発生しております。 全てのお客様においてメールの受信が行えない状態です。 障害日時： 2015年9月11日（金）10:26 －（発生中） お客様には大変ご迷惑をお掛けしていることを深くお詫び申し上げます。

		（障害復旧時） 2015年9月18日 (金) **【本復旧】メールサービス障害のお知らせ** 平素はmitene internet serviceをご利用いただき誠にありがとうございます。 ---------- **【11/11 18:0更新】** 下記ドメインのメールの復元が完了し、本復旧いたしました。 @mitene.or.jp **【11/9 20:30更新】** 下記ドメインのメールの復元が完了し、本復旧いたしました。 @kore.mitene.or.jp **【11/5 20:10更新】** 下記ドメインのメールの復元が完了し、本復旧いたしました。 biz.mitene.or.jp **【11/5 18:00更新】** 下記ドメインのアドレスにつきまして、明日18時より、障害が発生した9月11日以前に配送されサーバに保存されていたメールを全て復元する作業を実施いたします。(1週間程度かかる見込みです。) 既に受信済みのメールの場合でも、メールの復元を行いますと、同じメールを再度受信いたします。メールソフトの設定で受信後もサーバにメールを残す設定にさ れていた場合、メールの重複が発生いたしますが、何卒ご容赦いただければと存じます。 mitene.or.jp kore.mitene.or.jp
	報道発表	なし。

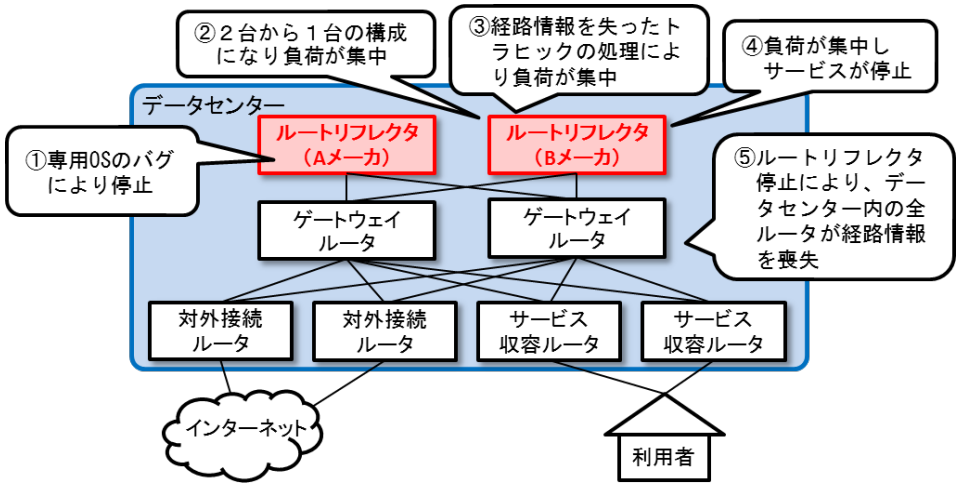
※1:福井ケーブルテレビ株式会社は、ミテネインターネット株式会社から電子メールサービスの提供を受け、当該サービスの再販を行っている

※2: ミテネインターネット株式会社は、外部の事業者から電子メールサービスの提供を受け、当該サービスを自社の利用者へ提供する他、複数の電気通信事業者（福井ケーブルテレビ株式会社を含む）へ提供している

※3:福井ケーブルテレビ株式会社以外の IMAP 利用者の過去のメールが閲覧できない時間

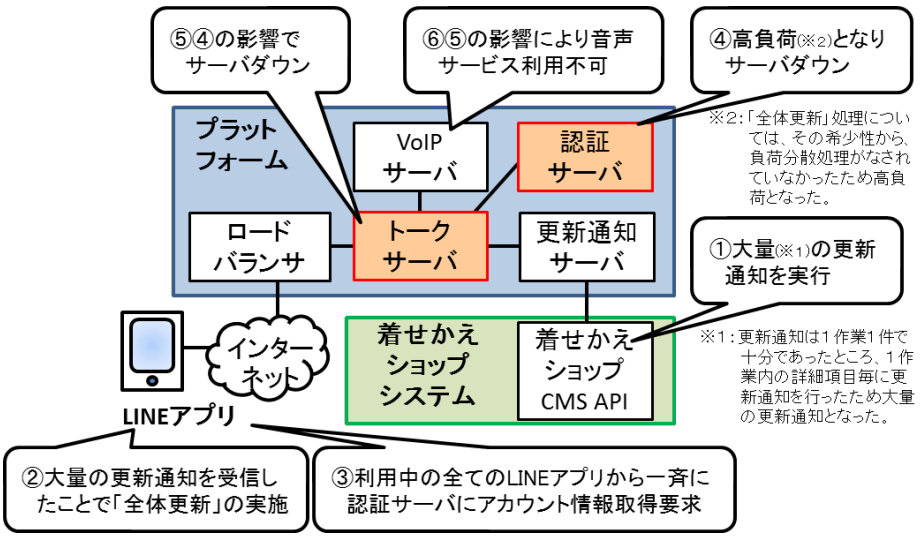
※4:ミテネインターネット株式会社の電子メールサービスを再販する複数の電気通信事業者（福井ケーブルテレビ株式会社を含む）で影響のあった利用者数を含む

⑦　ソネット株式会社の重大な事故

事業者名	ソネット株式会社	発生日時	平成 27 年 11 月 1 日　4 時 32 分
継続時間	３時間２分	影響利用者数	約 46 万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	512 件 （平成 27 年 11 月 7 日時点）
障害内容	ソネット株式会社が提供するインターネット接続サービス、電子メールサービス等が利用できない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	四：一から三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	・同社ネットワーク網の経路情報を集約し最新情報を各ルータへ周知する役割を持つルートリフレクタを異なるメーカの製品により冗長化していた。このルートリフレクタの１台が、当該機器メーカが提供する専用 OS のバグにより、停止したことに加え、ルートリフレクタに経路情報を失ったトラヒックの処理を行わせていたため、もう１台のルートリフレクタに負荷が集中し、サービスが停止した。		
機器構成図			
再発防止策	・OS のバージョンアップによるバグの解消。【H27.1 実施完了】 ・負荷が集中したルートリフレクタを、より処理能力が高い機器へ交換。【H28.3 実施完了】 ・経路情報を失ったトラヒックの処理を、ルートリフレクタから他の設備に変更。【H27.11 実施完了】		

<table>
<tr><td rowspan="2">情報周知</td><td>自社サイト</td><td>・平成 27 年 11 月 1 日 7 時 37 分頃に掲載。以降、回復まで随時更新。
（障害復旧時）
 
</td></tr>
<tr><td>報道発表</td><td>なし。</td></tr>
</table>

⑧　LINE 株式会社の重大な事故

事業者名	LINE 株式会社	発生日時	平成 28 年 3 月 11 日 17 時 45 分
継続時間	1 時間 40 分	影響利用者数	約 32.4 万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	8,011 件 （平成 28 年 4 月 7 日時点）
障害内容	LINE 株式会社が提供する無料音声通話サービス及び LINE メッセージサービスが利用できない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	二：緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 ※「無料音声通話サービス」の障害が上記に該当。		
発生原因	・利用中の全ての LINE アプリが、想定外の大量の更新通知を受信したことにより、一斉に認証サーバに問合せが発生したため、認証サーバが高負荷となり停止した。本影響により、LINE メッセージ機能及び各サブシステムとの中継機能を担うサーバ（以下「トークサーバ」という。）が停止し、VoIP サーバ等も利用不可となったため、サービスが停止した。 ・LINE アプリは、更新通知を受信すると一定の時間内で分散して更新サーバからデータをダウンロードする挙動となっているが、長期間 LINE アプリを利用していない等で、大量の更新通知がある場合には、自身の LINE アカウントの最新情報を認証サーバから即時に取得する挙動（以下「全体更新」という。）となる。今回は、同社のサービスの一つである「着せかえショップ」のシステム内のテーマ情報の更新を行う際に、更新通知を 1 作業 1 件で行うべきところ、1 作業内の詳細項目毎に更新通知を行ったため、想定以上の大量の更新通知が発生した。		
機器構成図			
再発防止策	・LINE アプリが全体更新を行う際にランダムに待ち時間を設定。【H28.3 実施完了】 ・1 日あたりの更新通知の上限値を設定。【H28.3 実施完了】 ・高負荷に耐えられるよう認証サーバの処理能力の向上。【H28.4 実施完了】		

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>・処理能力を超えた時には早くエラーを出すこと（サーキットブレーカー機能）でサーバのリソースの枯渇を防止。【H28.4 実施完了】
・担当者が誤って大量の更新通知を送信することを防止するため、大量の更新通知の登録が行えないように更新通知送信プログラムを修正。【H28.3 実施完了】
・着せかえショップを含め、更新通知システムと連動するサーバシステムの担当者に対して、本件事故のレポートを共有し、更新通知システムの仕様や動作フローの理解と注意喚起を実施。【H28.3 実施完了】</td></tr>
<tr><td>情報周知</td><td>自社サイト</td><td>・平成 28 年 3 月 11 日 22 時 11 分頃に掲載。
 
</td></tr>
</table>

		ご利用のお客様には、長時間に渡りご迷惑をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。 今後はサービスのさらなる安定化にむけて万全を期するよう努めてまいります。 **▼障害・復旧内容** **経緯** 2016年3月11日 17:45 スマートフォン版LINEでのメッセージ(トーク)送受信を含む障害が発生 19:25 メッセージ(トーク)の送受信機能が完全復旧 19:58 その他障害への対応が完了 ※22時時点で、その他の問題が無いことを確認いたしました。 **対象ユーザー** 全世界のLINEユーザー **▼障害発生時の公式情報はこちらでもご案内しております** ※弊社からの公式情報ではない、デマや嘘などの誤った情報にご注意ください。 Twitter @linejp_official facebookページ https://www.facebook.com/jpn.LINE LINE公式アカウント：LINEチーム 友だち追加 (LINE ID: @lineteamjp) サービス　おしらせ　2016年03月11日　LINEで送る　ツイート　いいね！ 423
	報道 発表	なし。

３．事故から得られた教訓等

平成 27 年度に発生した電気通信事故の検証から得られる教訓等を「事故の事前防止」、「事故発生時」、「事故収束後」といった事故発生に係る各段階毎に述べる。

教訓等の取りまとめに当たっては、事業法令上の事故防止の制度的枠組みを参照する。具体的には、

- 事業法に基づく強制規格としての技術基準[4]
- 事業者毎の特性に応じた自主的な取組である管理規程[5]
- 事業者が実施すべき又は実施することが望ましい具体的な事項をまとめた情報通信ネットワーク安全・信頼性基準[6]（以下「安全・信頼性基準」という。）

の３つを参照する。

なお、それぞれの事故の検証結果の詳細については、本会議の HP（URL：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/tsuushin_jiko_kenshou/index.html）を参照されたい。

（１）事故の事前防止の在り方

① 適切な設備量とバックアップ

ネットワーク・設備構成の設計に当たっては需要に応じた適切な設備量を確保するとともに、事故発生に備えたデータのバックアップが重要である。

＜制度的枠組み＞

管理規程には、通信量の変動を踏まえた適切な設備容量の確保に関することを記載することとされ、その細目として、将来の利用動向を考慮した設備計画の策定及び実施に関することを盛り込むこととされている。

安全・信頼性基準では、将来の規模の拡大、トラヒック増加及び機能の拡充を考慮した設計とすることを規定している。

---

4 事業用電気通信設備規則（昭和 60 年郵政省令第 30 号）
5 電気通信事業法施行規則（昭和 60 年郵政省令第 25 号）第 28 条
6 昭和 62 年郵政省告示第 73 号

＜事故事例＞

メールの管理情報のバックアップ処理時にメールボックスサーバのディスク容量をオーバーしてしまったため、システムが異常終了しメールの送受信が不可となるとともに、当該異常に起因してメールの管理情報のバックアップが破損したことにより、復旧までに長期間を要した事例があった。

また、冗長構成がとられていたデータセンター内の２台のルートリフレクタのうち、１台がOSのバグにより停止したことに加え、ルートリフレクタに経路情報を失ったトラヒックの処理を行わせていたため負荷が集中し、サービスが停止してしまった事例があった。

＜教訓等＞

事故防止を図るためには、各事業者がそのネットワーク・設備構成の設計に当たって十分な設備量を確保するとともに、トラヒックと設備量の推移を適切に監視することが必要である。特にサーバ等の管理を外部に委託している場合には、加入者の増加状況やトラヒックの状況等設備量に影響を与える事項についての情報を定期的に共有しておくことが望ましい。

ネットワーク・設備構成の設計に当たっては、冗長化も十分に考慮する必要があり、予備系に切り替えた際にダウンすることがないよう予備系の処理能力も十分に確保することが必要である。

また、障害発生の際に速やかに復旧できるよう、重要な利用者データ等については、対象データ、頻度等のバックアップ方針を策定の上、適切にバックアップを行うことが望ましい。

②　冗長構成の機能確保と試験

障害に対する耐性を高めるとともに、障害発生時の速やかな復旧を図るため、ネットワーク・設備の冗長構成の機能確保が重要である。

＜制度的枠組み＞

技術基準では、通信路の設定に直接係る交換設備の機器には、その機能を代替することのできる予備の機器を設置すること等、ネットワーク・設備の冗長構成を確保することを求めている。

管理規程には、事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関することを記載することとされ、その細目として以下の項目を盛り込むこととされている。

・　設備の冗長構成の確保、予備系への切替動作の確認及び予備系への切替不能時における対応に関すること
・　経年劣化による自然故障等を考慮した、予備系への切替動作の確認も含めた、設備の定期的な点検・検査に関すること

安全・信頼性基準では、
・　重要な電気通信設備においては冗長構成をとるようにすること
・　冗長構成をとる電気通信設備においては、予備系への切替動作が確実に行われることを確認すること
・　冗長構成をとる電気通信設備の予備系への切替えができなくなった場合の復旧手順をあらかじめ準備すること
等を定めている。

＜事故事例＞

ネットワーク・設備の冗長構成はとっていたものの、冗長構成が想定どおり機能しなかったことによる事故があった。

例えば、非常用設備と現用系設備を同一の区画及び空調設備で稼働させていたため、空調設備の停止に伴い区画内の温度が上昇した際に現用系設備、非常用設備の両方がダウンしてしまった事例、現用系が停止した場合には、自動的に予備系に切り替わる設定となっていたが、予備系のファームウェアのバグにより切替えが行われず停止してしまった事例があった。

＜教訓等＞

冗長構成を採るとともに、いざというときに十分に機能するよう冗長化を確保する必要がある。今回取り上げた事例で言えば、事故の影響範囲がネットワーク全体に広がらないようフェイルセーフ[7]の考え方に基づき、非常用設備と現用系設備の分散設置や空調構成の細分化等による冗長性の向上、予備系への切替動作確認のための設備導入前・導入後の試験・保守点検の徹底などが考えられる。

③　監視項目・監視方法の適切な整備

ネットワーク・設備の管理を行う上では、監視項目や監視方法を整備し、事故の予兆を適切に把握することが重要である。

---

[7] 故障や操作ミス、設計上の不具合などの障害が発生することをあらかじめ想定し、起きた際の被害を最小限にとどめるような工夫をしておくという設計思想。

＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関することを記載することとされ、その細目として、設備導入後における設備の不具合発見のために行う監視項目・監視方法に関することを盛り込むこととされている。

安全・信頼性基準では、ネットワーク・設備の安定的な稼働のため、運用監視体制を構築することやソフトウェアの信頼性確保のため、ソフトウェア不具合による動作不良等を防止するための監視項目・方法を事前に確認すること等を定めている。

＜事故事例＞

従来のログ監視のレベルでは、ネットワーク・設備の運用担当者が被疑箇所特定のための調査を開始する基準に該当しなかったため、即座に異常を検出することができなかったが、実際には通信異常発生の可能性を示すログが出力されていた事例があった。

＜教訓等＞

ネットワーク・設備の性能監視については既に様々なツールが出されており、新しい技術動向も踏まえつつ、自社のネットワークに適した監視システムを構築していく必要がある。ただし、どのような監視システムを構築するにせよ、通信障害を引き起こす可能性のある予兆については的確に把握できるレベルのシステムが求められる。

特に、サイレント故障への対応にあたっては、ログ情報だけでなく、スループット、パケット廃棄量、CPU 利用率などのネットワーク装置の性能情報も収集する等して総合的に判断することが望ましい。

④　組織外の関係者との連携

ネットワーク・設備の運用維持管理に関しては、自社のみならず組織外の様々な者が関係することが多くなっていることから、これら組織外の関係者と適時適切に情報を共有するとともに、外部委託先を活用する場合には、業務遂行の適切性を確保することが重要である。

＜制度的枠組み＞

管理規程には、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するための事業用電気通信設備の管理の体制に関する事項として、組織外の関係者との連携及び責任分担に関することを盛り込むこととされている。

安全・信頼性基準では、平時及び事故発生時における社外関係者間の連携方針を策定するとともに、情報通信ネットワークを管理する上で、社外の関係者との連携体制及び責任の範囲を明確にすること、故障等における迅速な原因分析のための事業者と機器等の製造・販売等を行う者や業務委託先との連携体制を確立すること等を定めている。

＜事故事例＞

冗長構成をとる仮想サーバのストレージコントローラにファームウェアのバグにより予備系に切り替わらない障害が発生したが、当該バグは機器保守ベンダーには既知であり、修正バージョンもリリースされていた事例や電源の再投入時に制御装置が動作不可となる事象が、一定の確率で起きることが機器保守ベンダーには確認されていたにもかかわらず、機器保守ベンダーと電気通信事業者との間での情報共有がなされていなかった事例があった。

また、電子メールサービスの提供のため利用していた他社の設備に容量超過による障害が発生したが、電気通信事業者側では、当該設備の提供事業者に運用報告を求めたり、監査等を行っていなかった事例があった。

＜教訓等＞

ソフトウェアのブラックボックス化、マルチベンダー化の進展、運用保守業務の外部委託の増加等、ネットワーク・設備の運用維持管理に当たり、組織外の関係者と密接に連携を図る必要性が増している。事故の発生時に一義的に利用者対応を行うのは電気通信事業者であるから、積極的に情報共有体制を構築する必要がある。ハードウェアやソフトウェアの障害情報について、ベンダー等との定期的な情報交換の場を設定したり、ベンダー等との保守契約をプロアクティブなものに見直すことが考えられる。

また、外部委託を行う場合は、定期的な業務報告、監査等の委託業務の適正性を確保するための仕組みを構築することが望ましい。

（２）事故発生時の対応の在り方

①　速やかな故障検知と事故装置の特定

電気通信事故が発生した際になるべく短い時間で事故を収束させ、その拡大を防止するためには、直ちに事故の発生を検知した上で、事故装置を特定することが重要である。

＜制度的枠組み＞

技術基準では、事業用電気通信設備には、電気通信サービスの提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障等の発生時に故障を直ちに検出し通知する機能を具備することとされている。

管理規程には、ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知に関することを記載することとされ、その細目として、サイレント故障への対処も含む、速やかな故障検知・故障装置の特定に関することを盛り込むこととされている。

安全・信頼性基準では、設備等基準として情報通信ネットワークには故障を速やかに検知し、通報する機能を設けることが、管理基準としてサイレント故障への対処を含め、事故発生時には速やかに故障を検知し、故障装置を特定することがそれぞれ定められている。

＜事故事例＞

移設・増設により複雑な構成になったネットワーク・設備で発生した事故の際に発生事象の把握及び事故装置の特定に長時間を要した事例があった。

また、ハードウェアについて冗長構成を取っていたため、事故発生当初の段階ではハードウェア故障の可能性を排除し、運用保守ベンダーにのみ連絡を行ったところ、実際には機器保守ベンダーが対応すべきハードウェア障害が発生しており、結果として事故装置の特定に長時間を要した事例があった。

＜教訓等＞

ネットワーク・設備構成の複雑化等が進展しており、また、トラブルシューティングは担当者の経験等による側面もあるものの障害の切り分けの基本的な手順については、あらかじめマニュアル等の形で定めておく必要がある。マルチベンダー化の進展等により、ネットワーク・設備の保守等に関わる者も多数

となっていることから、日常の訓練も含め事故発生時に関係者と速やかに連絡を取ることができるよう情報連絡体制を確立しておく必要もある。

障害の発生時に被疑箇所の特定、対処等を容易に行うためには、ネットワーク・設備はなるべくシンプルな構成であることが適当であり、新しい技術の採用も含めネットワーク・設備の更改等に当たって考慮することが望ましい。

②　利用者への適切な情報提供

事故の発生時には、サービスの停止等に情報不足が重なる二重の支障による利用者の不便の拡大を防止するため、利用者に向けて迅速かつ正確な情報提供が行われることが重要である。

＜制度的枠組み＞

管理規程には、利用者の利益の保護の観点から行う利用者に対する情報提供に関することを記載することとされ、その細目として以下の項目を盛り込むこととされている。

- 情報提供の時期に関すること
- 情報提供窓口及びホームページ等における情報掲載場所の明確化に関すること
- 利用者が理解しやすい情報の提供に関すること
- 情報提供手段の多様化に関すること
- 速やかな情報提供のための関係者間の連携に関すること

安全・信頼性基準では、事故発生時の情報提供について、全ての電気通信事業者が実施すべき事項として以下の項目が定められている。

- 事故・ふくそうが発生した場合には、その状況を速やかに利用者に対して公開すること
- 情報通信ネットワークの事故・障害の状況を適切な方法により速やかに利用者に対して公開すること
- 事故情報の利用者への提供窓口、方法、場所等に関する情報はあらかじめ利用者に周知すること
- 情報の提供方法については利用者が理解しやすいように工夫すること
- 情報提供の手段を多様化すること
- 利用者と直接対応する販売代理店等に事故の詳細を周知すること
- 仮想移動電気通信サービスを提供する電気通信事業者に対してサービスを提供している場合は、迅速に障害情報を通知すること

＜事故事例＞

事故発生時の情報提供に関し、重大な事故に該当するにもかかわらず、利用者からの個別の問合せへの対応のみでホームページへの掲載等の幅広い情報提供が行われない事例があった。

また、情報提供のタイミングに関し、利用者への情報提供を行うシステムに社外から情報を掲載する必要があった際に、当該システムへの接続に障害が発生したネットワーク・設備を利用していたため、事故の継続中はホームページへの情報の掲載を行うことができず、結局、利用者への第一報が事故の復旧後となってしまった事例があった。事故の影響範囲や発生事象等の確認に時間を要したため、ホームページへの障害発生の掲載等が遅れた事例もあった。事故の収束、いわゆる復旧報のタイミングについて、原因が特定されておらず、対処もなされていない中で「復旧」と掲載した事例があった。

その他、情報提供の内容に関し、サービスの遅延などサービスを利用しづらい状況が続いていたにもかかわらず、ホームページでの表現が利用者に対して、全ての事象が復旧したとの誤解を与えるものであったため、申告の増加を招いた事例、ホームページで復旧作業の進捗状況を「100%」と掲載していたが、実際には事業者側でのさらなる作業が必要であり、利用者がすぐにはサービスの利用を再開することはできなかった事例、公式のアカウントに巧妙に似せた偽のアカウントにより事故に関する誤った情報が流された事例があった。

＜教訓等＞

事業者は、事故の発生の際には速やかに一報を発出することが求められる。事故の発生時点で原因や故障設備の特定ができなければ、その旨を周知しておけばよいと思われる。

事故は夜間・早朝・休日を問わず起こりうるものであり、担当者が社外にいるなど通常とは異なる状況での対応となることがあり得るが、そのような場合でも適切な情報提供が行われるよう、本来の担当者による情報提供ができない場合の運用手順を定めておくなどの準備が求められる。

事故の際には自社ホームページで情報提供を行うケースが一般的であるが、インターネット接続サービスに障害が発生した場合には、利用者がすぐにホームページの情報を確認することができない場合もあることから、SNS の活用など情報提供手段の多様化を図る必要がある。すなわち、「情報提供体制の冗長化」が必要である。ただし、利用者への情報提供に当たり SNS を活用するに当たっては、なりすましによる誤った情報の書き込みへの対策、いわゆるデマ対策を講じる必要がある。誤った情報を発見した場合のサービス提供者への削除要請等の速やかな対処はもちろん、事故発生時にどのような手段により情報提供を行うかについて利用者に対しあらかじめ告知するとともに、例えば SNS アプリ

から自社ホームページへのリンクを張るなど、利用者が確実かつ容易に正しい情報にたどり着くことができるよう方策を講じることが必要である。

速やかに情報提供を行う観点から、第一報については典型的な事故の類型を念頭に置いて、あらかじめ情報提供内容を定型文化しておくことも考えられる。ただし、その後の継続報については、報告時点の状況や利用実態に合わせた内容を提供することが必要である。

サービスの多様化・高度化やネットワーク・設備構成の高度化・複雑化等により、事故の内容や原因も多様化・複雑化しており、いったんサービスが回復したように見えても再び障害が発生する場合もある。そのため、いわゆる復旧宣言のタイミングには困難が伴うものではあるが、大事なことは利用者が現状を正確に把握できる情報を発信することであり、復旧報の発出について言えば、「復旧」と判断した根拠を示すことが望まれる。なお、その際には現場だけではなく、例えばリスク管理委員会などの権限を有する部署の判断を踏まえたものであることが望ましい。

利用者へ情報提供を行う際には誤解を招くことのない表現とする必要がある。そのためにはサービス提供側の目線ではなく、サービス利用者の目線に立った上で、実際にサービスを利用するに当たり、どういった現象が生じているのか、全ての事象が復旧したのか、サービスの一部に不具合が継続しているのであれば、それはどういう不具合なのか等を明確に示すことが必要である。この点に関し、一部事業者が行っている社内のユーザーへのアンケート結果を利用者への情報提供内容を考える際の参考とする仕組みは、利用者の体感をより正確に把握する観点で有益な取組であり他事業者の参考にもなると思われる。

（３）事故収束後のフォローアップの在り方

①　事故報告の第三者検証

事故の収束後は、速やかに事故の内容や原因を分析・検証した上で、有効な再発防止策を策定することが求められるが、事故の内容・原因等が多様化・複雑化している状況を踏まえれば、外部の専門的知見を活用することが重要である。

＜制度的枠組み＞

管理規程には、事故の再発防止のための対策に関することを記載することとされ、その細目として事故の第三者検証に関することを盛り込むこととされている。

安全・信頼性基準では、事故の再発防止策として実施すべき事項として、事故の内容・原因・再発防止策に関して、機密情報の取扱いに留意して第三者による検証を受けることを定めている。

＜教訓等＞

電気通信事業の安全・信頼性確保については、各事業者の自主的な取組（PDCAサイクル）による事故防止を基本としているところであるが、これをより有効に回すために、専門的知見を有する第三者の目を入れることは効果的である。

これまでの本会議での事故の検証では、原因の究明・分析、事故対処や利用者対応の妥当性、再発防止策の妥当性、最近の技術トレンドの紹介等、多岐に渡る項目を取り上げており、事故の再発防止等に寄与し得るものと考えている。現在のところ、本会議の検証を受けるかどうかは、各事業者の任意によるものではあるが、事業者は重大な事故を起こした際には積極的に活用することが望ましい。

②　事故報告の活用・共有

現在、総務省では、年度ごとの重大な事故報告や四半期報告事故の件数と概要を整理・分析した上で、年に１回公表している。公表データでは事故全体の状況のほか、サービス別の内訳、事故発生要因別の内訳、故障設備別の内訳等が明らかにされており、事故の再発防止等に当たってはこうした統計的なデータも有効に活用することが重要である。

＜制度的枠組み＞

重大な事故については、電気通信事業法施行規則が記述式の事故報告様式（事故の全体概要、発生原因、再発防止策、利用者対応状況等）を定めており、四半期報告事故については、電気通信事業報告規則が選択式の事故報告様式（主な発生原因、故障設備、措置模様等）を定めている。

＜教訓等＞

報告項目の追加等の見直しは、事業者の負担増につながり得ることから、事業者の意見も聞きつつ対応していく必要があるが、現行の制度に基づいて報告された内容をより有用な形で公表することについては、できるものから随時取り組むべきである。

例えば、現在四半期報告事故については、四半期毎に報告されたものを集計して年１回公表しているところであるが、取りまとめの都度公表することにし

たり、事故の発生動向が把握できるよう経年変化がわかる形で取りまとめて公表することなどが考えられる。

　また、事故の再発防止を図る観点からは、事故の原因や再発防止等について事業者間で広く情報共有されることが重要であり、総務省は機密事項の取扱い等に留意しつつ、機会を捉えて本会議での検証結果等を事業者や事業者団体に提供していく必要がある。

まとめ

本報告書では、平成 27 年度に発生した重大な事故を個別に検証することにより得られた教訓を中心に取りまとめを行った。

事故の内容・原因は多種多様であるが、平成 27 年度に発生した重大な事故については、全て任意基準である安全・信頼性基準を含む現行の制度的枠組みで対応できたと思われる事象であり、事故の再発防止の観点から、総務省は事業者の再発防止策が適切に実施されているかのフォローアップを行うとともに、制度の実効性を高めるために必要な措置を講ずる必要がある。ネットワーク・設備構成は事業者によって様々であること、個別の事故の検証から得られた教訓等が必ずしも他事業者にそのまま適用できるとは限らないこと、教訓等を実施するための手法は１つではないこと等を考えれば、まずはガイドライン等で措置例として示した上で、今後の事故の発生状況等を踏まえつつ、安全・信頼性対策に関する基準自体への反映を検討することが適当である。

平成 27 年度から施行された事故報告制度の運用状況についても検証を行った。まず、今年度検証を行った重大な事故８件は新しい報告様式により報告が行われたものであるが、事業者によって報告の内容の具体性等の点でばらつきが見られた。改正後の様式に基づく報告事例はまだ少ないこと、また、今回見られた事業者間の報告内容の差は、各記載項目についてどの程度記載すべきかという問題であることから、直ちに報告様式自体を見直す必要は認められないが、総務省は事業者の報告書作成の用に供するとともに、報告書の内容の深度に大きな差異が生じないよう、ガイドライン等の形で報告書のモデルを定めておくことが適当である。

また、重大な事故については、平成 27 年度からそれまでの継続時間２時間以上かつ影響利用者数３万人以上という一律の基準から、電気通信役務の種類に応じた基準に改正された。事故発生件数の増減には種々の要因が影響しており、基準の改正による効果を単純に事故の増減により測ることは困難であるが、継続時間・影響利用者数の基準が「２時間以上かつ３万人以上」から「１時間以上かつ３万人以上」に見直された緊急通報を取り扱う音声伝送役務の区分の場合、平成 26 年度に発生した電気通信事故に新基準を当てはめると重大な事故に該当する可能性のある事故は７件となるのに対し、当該区分での平成 27 年度の重大な事故の発生件数は１件となっており、基準の改正により事業者側の対応が向上したとの見方もできると思われる。

他方、利用者から電気通信の提供の対価としての料金の支払いを受けないインターネット関連サービスについては、基準が緩和されたため、８時間余りに渡り約 100 万人に影響を与えた事故であったものの重大な事故に該当しない事例があった。無料のサービスであっても発生時間帯等によっては社会経済活動に大きな影響を与えることも考えられることから、サービス品質に対する利用

者の意識の変化等も考慮しつつ、今後の事故の発生状況を踏まえ必要に応じて基準の見直しを検討することが適当である。

ネットワーク・設備構成に疑問を感じる事例も見られた。サービス利用者の急増への対応、サービスの多様化・高度化等を図るに当たり、当初のネットワーク構成を維持したまま設備の更改・追加等を繰り返した結果と思われるが、いたずらに複雑になっているのではないかとの印象を受ける構成が見られた。節目節目でレビューを行うとともに、設備の更改・追加等を行う際には、トラヒックの増加状況等の環境変化も考慮しつつ、新しい技術動向等も踏まえた上で全体最適の視点によるチェックが不可欠である。その際には、運用維持管理業務に従事し、ネットワーク・設備構成に精通した現場の担当者の意見を十分に反映することが望ましい。

事故が発生した場合に迅速かつ速やかに対処するためには、定期的に訓練を行うことにより事故への対応能力を高めることが必要である。訓練に当たっては様々なケースをシミュレーションして行うべきであり、特に、事故の複雑化・大規模化の傾向を踏まえ、システムが完全に復旧しない場合の縮退運転による対応など、より深刻な場面を想定した訓練を行うことが望ましい。

電気通信事業者には、以上の検証を踏まえ、今一度、管理規程や内規等で定めた事項が十分遵守できているかどうか等について点検することを求めたい。特に、重大な事故を発生させた事業者は、事故後の対応や再発防止策の実施状況について積極的に情報公開を行うことが望ましい。

「事故対策に終わりはなし」であり、本会議としては、引き続き各事業者が自律的・継続的にPDCAサイクルを機能させることにより、事故防止に取り組むことを期待するものであるが、本会議も引き続き、重大な事故の検証等を通じて電気通信事故の発生防止に貢献していきたいと考えている。

（制定 平成 27 年 5 月 28 日）
（改正 平成 28 年 1 月 6 日）

「電気通信事故検証会議」開催要綱

１．目的

電気通信は、我が国の基幹的な社会インフラであり、電気通信事故は、国民生活や企業の経済活動に多大な支障を招来するものであるため、その防止は喫緊の課題である。近年の電気通信事故の大規模化・長時間化やその内容・原因等の多様化・複雑化を踏まえ、電気通信事故の報告について、外部の専門的知見を活用しつつ検証を行う観点から、「電気通信事故検証会議」を開催する。

本会議は、「①重大な事故に係る報告の分析・検証」、「②四半期ごとに報告を要する事故に係る報告の分析・検証」等を行うことにより、電気通信事故の発生に係る各段階で必要な措置が適切に確保される環境を整備し、電気通信事故の防止を図ることを目的とする。

２．名称

本会議の名称は、「電気通信事故検証会議」と称する。

３．主な取扱事項

(1) 重大な事故に係る報告の分析・検証
(2) 四半期ごとに報告を要する事故に係る報告の分析・検証
(3) その他

４．構成及び運営

(1) 本会議は総合通信基盤局電気通信事業部長の会議とする。
(2) 本会議の構成員は、別添のとおりとする。
(3) 本会議に座長及び座長代理を置く。
(4) 座長は構成員の互選により定め、座長代理は構成員の中から座長が指名する。
(5) 本会議は、座長が運営する。
(6) 座長代理は、座長を補佐し、座長不在のときは、その職務を代行する。

(7) 本会議は、必要があると認めるときは、構成員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。
(8) 構成員は、議事に対して利害関係を持つ場合には、その旨を事務局に申告し、当該会議への出席を見送る。
(9) 構成員は、本会議における情報の取り扱いに関して、別紙の事項を遵守する。
(10) 構成員の任期は１年とする。ただし、再任を妨げない。
(11) その他、本会議の運営に必要な事項は座長が定めるところによる。

５．会議等の公開

(1) 本会議においては、電気通信事業者の経営上の機密情報や通信ネットワークの構成等の機微な情報を取り扱うため、会議及び議事録は非公開とする。
(2) 本会議の議事要旨、配布資料等は原則公開とする。ただし、座長が、当事者又は第三者の権利、利益や公共の利益を害するおそれがあると認める場合は議事要旨、配布資料等の全部又は一部を非公開とすることができる。
(3) 構成員の氏名については、任期満了後に公表する（再任の場合を含む。）。

６．開催期間

本会議は、平成 27 年５月から開催し、以降は原則毎月定例日に開催する。
ただし、議事がない場合には、休会とする。

７．庶務

本会議の庶務は、総合通信基盤局電気通信事業部電気通信技術システム課安全・信頼性対策室が行う。

別紙

（制定 平成 27 年 5 月 28 日）
（改正 平成 28 年 1 月 6 日）

本会議における情報の取扱いについて

本会議においては、電気通信事業者の経営上の機密情報や通信ネットワークの構成等の機微な情報を取り扱うため、中立かつ公正な検証を確保する観点から、構成員は下記の事項を遵守するものとする。

記

１．　構成員は、本会議の構成員であることを任期中公表することを差し控えること。

２．　構成員は、本会議で知り得た秘密情報について、厳に秘密を保持するものとし、総務省の書面による承諾なくして、第三者に開示しないこと。また、構成員を辞した後も同様とすること。

３．　構成員は、本会議で知り得た秘密情報に基づく活動を行わないこと。

以上

別添

（制定 平成 27 年 5 月 28 日）
（改正 平成 28 年 1 月 6 日）

平成 27 年度　電気通信事故検証会議　構成員一覧

（五十音順、敬称略）

相田（あいだ）　仁（ひとし）	東京大学大学院 工学系研究科 教授
阿部（あべ）　俊二（しゅんじ）	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究科 准教授
内田（うちだ）　真人（まさと）	千葉工業大学 工学部 電気電子情報工学科 教授
小林（こばやし）　真寿美（ますみ）	(独)国民生活センター 相談情報部 相談第２課 課長補佐
森島（もりしま）　直人（なおと）	デロイト トーマツ リスクサービス株式会社 マネジャー
矢入（やいり）　郁子（いくこ）	上智大学 理工学部 情報工学科 准教授