

「平成27年度電気通信事故に関する検証報告」の
フォローアップアンケート実施結果
【概要版】

- 「平成27年度電気通信事故に関する検証報告」(27年度年次報告)の活用状況について、平成29年2月に電気通信事業者に対しアンケートを実施
- 27年度年次報告における提言内容(教訓)を28項目(次項参照)に整理した上で、各項目の実施状況及び実施項目を選択式(補足説明欄付)で質問
 - ・ 実施状況:「既に実施」、「当教訓を受け、新たに実施」、「当教訓を受け、既存の実施内容を見直し」、「当教訓を受け、今後実施予定」、「実施予定なし」
 - ・ 実施効果:「十分な効果があった」、「一定の効果があった」、「効果がみられなかった」、「効果があるのか現時点では分からない」
- 回答事業者数:232者(利用者数3万以上:44者、3万未満:188者)
(参考)電気通信事業者への依頼ルート
 - ・各地方総合通信局(沖縄総合通信事務所含む)
 - ・一般社団法人電気通信事業者協会
 - ・一般社団法人テレコムサービス協会
 - ・一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会
 - ・一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟

27年度年次報告における提言内容(教訓)一覽

報告書の記載項目		指摘事項
(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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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、トラフィックと設備量の推移を適切に監視することが必要。 2. 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フィ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。 3. 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に予備系の処理能力も十分に確保することが必要。 4. 障害発生の際に速やかに復旧できるように、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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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 2. 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
	③ 監視項目・監視方法の適切な整備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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ことが必要。 2. 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。 3. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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ことが必要。 3. 障害の発生時に被疑箇所の特長、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) 事故発生時の対応の在り方	② 利用者への適切な情報提供	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業者は、事故の発生の際には速やかに一報を発信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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 誤った情報を見つけ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。 6. 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。 7. 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。 8. 復旧報の発出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。 9. 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。
		(3) 事故収束後のフォローアップの在り方
まとめ		<ol style="list-style-type: none"> 1. 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、トラフィ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。 2. 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。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。 3. 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。

全体集計結果①

報告書の記載項目	項番	教訓	実施状況※1					実施効果※2				
			1:既に実施	2:当教訓を受け新たに実施	3:当教訓を受け、既存の実施内容を見直し	4:当教訓を受け、今後実施予定	5:実施予定なし	1:十分な効果があった	2:一定の効果があった	3:効果がみられなかった	4:効果があるのか現時点では分からない	
(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	(1)①1	1. 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。	78%	0%	2%	15%	5%	55%	35%	2%	8%
		(1)①2	2. 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。	72%	1%	5%	13%	9%	40%	43%	1%	16%
		(1)①3	3. 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に予備系の処理能力も十分に確保することが必要。	75%	1%	2%	13%	9%	58%	27%	1%	14%
		(1)①4	4. 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。	82%	0%	1%	14%	3%	37%	20%	3%	41%
	② 冗長構成の機能確保と試験	(1)②1	1. 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	47%	1%	3%	24%	25%	43%	35%	0%	22%
		(1)②2	2. 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	60%	1%	2%	26%	11%	49%	36%	0%	15%
	③ 監視項目・監視方法の適切な整備	(1)③1	1. 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。	64%	1%	4%	23%	8%	47%	43%	0%	10%
		(1)③2	2. 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。	50%	0%	5%	32%	13%	33%	48%	1%	18%
		(1)③3	3. 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。	50%	2%	2%	34%	11%	37%	41%	1%	21%
	④ 組織外の関係者との連携	(1)④1	1. 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ことが必要。	77%	1%	3%	16%	2%	38%	44%	0%	18%
		(1)④2	2. 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。	53%	2%	6%	28%	10%	43%	44%	1%	12%
		(1)④3	3. 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。	64%	1%	3%	22%	11%	45%	43%	0%	12%
(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	(2)①1	1. 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。	57%	2%	5%	32%	4%	51%	36%	1%	12%
		(2)①2	2. 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ことが必要。	78%	0%	3%	15%	4%	53%	37%	1%	8%
		(2)①3	3. 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。	50%	1%	2%	38%	10%	36%	40%	0%	24%

※1:実施状況の集計は、教訓が該当しないと回答した者を除いた集計である。

※2:実施効果の集計は、実施状況において「既に実施済み」、「当教訓を受け新たに実施」、「当教訓を受け、既存の実施内容を見直し」と回答した者による集計である。

全体集計結果②

報告書の記載項目	項番	教訓	実施状況※1					実施効果※2				
			1:既に実施	2:当教訓を受け新たに実施	3:当教訓を受け、既存の実施内容を見直し	4:当教訓を受け、今後実施予定	5:実施予定なし	1:十分な効果があった	2:一定の効果があった	3:効果がみられなかった	4:効果があるのが現時点では分からない	
(2)事故発生時の対応の在り方	② 利用者への適切な情報提供	(2)②1	1. 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。	72%	0%	5%	18%	4%	34%	38%	2%	27%
		(2)②2	2. 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	63%	1%	5%	27%	5%	47%	36%	0%	17%
		(2)②3	3. 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。	36%	1%	3%	35%	25%	31%	30%	0%	38%
		(2)②4	4. 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。	7%	1%	5%	45%	42%	8%	12%	0%	80%
		(2)②5	5. 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必要がある。	22%	0%	5%	45%	28%	19%	25%	2%	54%
		(2)②6	6. 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。	63%	1%	2%	28%	6%	45%	38%	0%	17%
		(2)②7	7. 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。	48%	0%	3%	31%	18%	39%	31%	2%	29%
		(2)②8	8. 復旧報の発出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。	35%	1%	4%	25%	36%	33%	37%	0%	30%
		(2)②9	9. 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。	69%	1%	5%	23%	3%	34%	38%	1%	27%
(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	(3)①1	1. 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。	23%	2%	3%	45%	28%	39%	21%	0%	40%
まとめ	まとめ1	1. 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。	66%	2%	3%	24%	5%	48%	39%	0%	13%	
	まとめ2	2. 定期的な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。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。	28%	2%	6%	51%	12%	32%	40%	1%	27%	
	まとめ3	3. 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。	26%	3%	8%	57%	6%	32%	40%	2%	25%	

※1:実施状況の集計は、教訓が該当しないと回答した者を除いた集計である。

※2:実施効果の集計は、実施状況において「既に実施済み」、「当教訓を受け新たに実施」、「当教訓を受け、既存の実施内容を見直し」と回答した者による集計である。

実施状況の集計結果①

○ 実施※が70%を上回った項目:9件

項番	教訓	実施
(1)①4	4. 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【 バックアップの実施 】。	83%
(1)④1	1. 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ことが必要【 情報共有体制の構築 】。	82%
(1)①1	1. 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【 設備量の確保と監視 】。	81%
(2)①2	2. 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ことが必要【 情報連絡体制の確立 】。	81%
(1)①3	3. 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る、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【 予備系の処理能力の確保 】。	79%
(2)②1	1. 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【 速やかな情報発出 】。	78%
(1)①2	2. 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【 外部委託時の情報共有 】。	78%
(2)②9	9. 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【 正確な情報提供 】。	75%
まとめ1	1. 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【 全体レビューの実施 】。	71%

○ 実施※が40%を下回った項目:6件

項番	教訓	実施
(2)②4	4. 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【 デマ対策の実施 】。	13%
(2)②5	5. 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必要がある【 情報提供方法の周知 】。	27%
(3)①1	1. 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【 第三者検証の積極活用 】。	28%
まとめ3	3. 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【 管理規程等の点検 】。	37%
まとめ2	2. 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。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【 定期的・実践的訓練の実施 】。	37%
(2)②8	8. 復旧報の発出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【 復旧報発出時の手順 】。	39%

※「既に実施」、「既存の内容を見直し」、「当教訓を受け新たに実施」の合計。

○ 「当教訓を受け、今後実施予定」が30%を上回った項目：9件

項番	教訓	当教訓を受け、 今後実施予定
まとめ3	3. 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【 管理規程等の点検 】。	57%
まとめ2	2. 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。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면을想定した訓練を行うことが望ましい【 定期的・実践的訓練の実施 】。	51%
(2)②4	4. 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【 デマ対策の実施 】。	45%
(2)②5	5. 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必要がある【 情報提供方法の周知 】。	45%
(3)①1	1. 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【 第三者検証の積極活用 】。	45%
(2)①3	3. 障害の発生時に被疑箇所の特定制、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【 NW更改時の考慮 】。	38%
(2)②3	3. 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【 情報提供手段の多様化 】。	35%
(1)③3	3. 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【 サイレント故障への対応 】。	34%
(2)①1	1. 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【 切り分け手順の整備 】。	32%
(1)③2	2. 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【 監視システムの適切な整備 】。	32%
(2)②7	7. 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【 根拠を示した復旧報の発出 】。	31%

実施状況の集計結果③

○ 「実施予定なし」が20%を上回った項目:6件

項番	教訓	実施予定なし
(2)②4	4. 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【 デマ対策の実施 】。	42%
(2)②8	8. 復旧報の発出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【 復旧報発出時の手順 】。	36%
(2)②5	5. 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必要がある【 情報提供方法の周知 】。	28%
(3)①1	1. 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【 第三者検証の積極活用 】。	28%
(1)②1	1. 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【 冗長性の向上 】	25%
(2)②3	3. 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【 情報提供手段の多様化 】。	25%

項番	理由
(2)②4	①SNSを活用する予定はない ③的確なアナウンスで混乱させないようにすることが課題 ②基本HPを軸に情報提供を行いたい ④SNSの運用面で課題がある など
(2)②8	①権限を有する部署の判断を踏まえると、情報の開示が遅延 ③復旧の判断は技術者であり、上位組織で判断すると復旧連絡が遅延 ②障害は技術本部で完結できる など
(2)②5	①SNS担当者の確保が課題 ③事故の場合でも自社HPで周知が可能。かつ、SNSの運用体制が未確立なため ②誤情報の有無発見・確認は、難しい など
(3)①1	①費用的な観点より ③公平・公正な視点での検証を行える人・組織の心当たりがない ②実施に足る事故の事象がないため ④適切な第三者機関が存在しない など
(1)②1	①分散設置や細分化は、費用面から非常に厳しい ③機器構成上、現用系設備と非常用設備は隣接した位置に配置 ⑤自社設備についてはスペース等の問題で完全な分散は不能 ②空調設備等はデータセンタ設備に依存している ④空調機構成の細分化については今後の検討課題 など
(2)②3	①SNS ではなくなりすましや不正確な情報を伝えるリスクがある ③SNSは不特定多数からの問い合わせの対応に難があり、人的リソースが奪われることが有る ④SNS利用の運用負荷が大きい など ②緊急時にSNSを対応できる人材の育成・確保が課題

実施効果の集計結果①

○「効果有り」※が80%を上回った項目：14件

項番	教訓	効果有り
(1)①1	1. 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【 設備量の確保と監視 】。	91%
(1)③1	1. 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【 適切なツールによる監視 】。	90%
(2)①2	2. 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ことが必要【 情報連絡体制の確立 】。	90%
(1)④3	3. 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【 委託業務の適正性の確保 】。	88%
(2)①1	1. 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【 切り分け手順の整備 】。	88%
(1)④2	2. 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【 ベンダー等との連携 】。	87%
まとめ1	1. 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【 全体レビューの実施 】。	87%
(1)②2	2. 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【 試験・保守点検の徹底 】	85%
(1)①3	3. 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る、予備系に切り替えた際にダウンすることがないように予備系の処理能力も十分に確保することが必要【 予備系の処理能力の確保 】。	85%
(1)①2	2. 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【 外部委託時の情報共有 】。	83%
(2)②6	6. 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【 初報の定型文化 】。	83%
(2)②2	2. 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す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【 時間外の対応手順の整備 】。	83%
(1)④1	1. 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ことが必要【 情報共有体制の構築 】。	82%
(1)③2	2. 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【 監視システムの適切な整備 】。	81%

※「十分な効果があった」、「一定の効果があった」の合計

○ 「効果有り」※が60%を下回った項目：3件

項番	教訓	効果有り
(2)②4	4. 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【 デマ対策の実施 】。	20%
(2)②5	5. 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必要がある【 情報提供方法の周知 】。	44%
(1)①4	4. 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【 バックアップの実施 】。	56%

※ 「十分な効果があった」、「一定の効果があった」の合計

○ 「効果がみられなかった」が5%を上回った項目：なし

○ 「効果があるのか現時点では分からない」が30%を上回った項目：5件

項番	教訓	効果があるのか現時点では分からない
(2)②4	4. 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【 デマ対策の実施 】。	80%
(2)②5	5. 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必要がある【 情報提供方法の周知 】。	54%
(1)①4	4. 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【 バックアップの実施 】。	41%
(3)①1	1. 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【 第三者検証の積極活用 】。	40%
(2)②3	3. 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【 情報提供手段の多様化 】。	38%

サービス規模による実施状況

○ 利用者3万以上の事業者が、利用者3万未満の事業者と比べて、実施率が20%以上高い項目:12件

項番	教訓	実施率の差
(1)③3	3. 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【サイレント故障への対応】。	40%
(3)①1	1. 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【第三者検証の積極活用】。	39%
(2)②6	6. 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【初報の定型文化】。	36%
(1)④2	2. 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【ベンダー等との連携】。	30%
まとめ2	2. 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。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【定期的・実践的訓練の実施】。	29%
まとめ3	3. 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【管理規程等の点検】。	26%
(2)②5	5. 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を講じる必要がある【情報提供方法の周知】。	26%
(1)③1	1. 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【適切なツールによる監視】。	25%
(2)①1	1. 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【切り分け手順の整備】。	25%
まとめ1	1. 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【全体レビューの実施】。	25%
(1)②1	1. 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【冗長性の向上】	23%
(2)②1	1. 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【速やかな情報発出】。	21%

実施状況／実施効果

実施状況

実施状況「高」／実施効果「低」

- (1)①4 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[83%/56%]
【バックアップの実施】

実施状況「高」／実施効果「高」

- (1)④1 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ことが必要[82%/82%] **【情報共有体制の構築】**
- (1)①1 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[81%/91%] **【設備量の確保と監視】**
- (2)①2 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ことが必要[81%/90%] **【情報連絡体制の確立】**

実施状況「低」／実施効果「低」

- (2)②4 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[13%/20%] **【デマ対策の実施】**
- (2)②5 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必要がある[27%/44%] **【情報提供方法の周知】**

実施状況「低」／実施効果「高」

(なし)

実施効果