

**多様化・複雑化する電気通信事故
の防止の在り方について
骨子(案)**

2013年8月9日

目次

第1章 基本的視点・考え方	1
第2章 事故防止の基本的枠組みの在り方	
1. 機能・役割分担の在り方	3
2. 事業者類型別の基本的枠組みの在り方	6
第3章 事故の事前防止の在り方	
1. 設備の設置・設計	10
2. 設備の工事	14
3. 設備の維持・運用	16
第4章 事故発生時の対応の在り方	
1. 事故発生時の復旧対応	19
2. 利用者への情報提供等	21
第5章 事故報告制度の在り方	
1. 報告基準	25
2. 報告内容	30
3. データ通信サービスにおける品質の低下	31
第6章 事故報告後のフォローアップの在り方	
1. 事故報告の第三者検証	32
2. 事故報告の活用	32
3. 事業者間の情報共有	33
4. 情報公開	33

第1章 基本的視点・考え方

- 電気通信は、国民生活や企業の社会経済活動に不可欠な社会インフラであり、利用者保護の観点からは、事故の防止を図り、サービスの安全・信頼性確保を図ることが極めて重要。
- その具体的な方策は、次章以降で検討を行うこととするが、その検討に際しては、以下のような基本的視点・考え方に基づき行うことが適当ではないか。

1. 電気通信市場における環境変化を踏まえた適切な対応

- 電気通信事故の防止の在り方は、電気通信市場の現状及び環境変化を踏まえた上で、その時々々のサービス・事業者やネットワーク構成等に応じた適切な対応が講じられるように措置する観点から検討を行うことが必要ではないか。
- 具体的には、電気通信市場における環境変化としては、
 - ①IP化・モバイル化、クラウド化やネットワークのオープン化等により、市場参入やサービス展開が容易となる中で、事業者やサービスの多様化・高度化が進展
 - ②サービスの多様化・高度化が進む中で、ネットワークや設備構成が高度化・複雑化し、これに伴い設備管理の複雑化も進展
 - ③これらにより、電気通信事故は、大規模化・長時間化するとともに、その 内容や原因の多様化・複雑化も進展といった変化が生じていること等を踏まえ、サービスや事業者、ネットワークや設備構成、事故の内容や原因など、事故の防止の在り方を検討する際に必要な前提を的確に把握した上で、これら を踏まえた適切な対応を講じる観点から検討することが必要ではないか。

2. ネットワークの全体最適等の視点に立ったPDCAサイクルの迅速かつ適切な確保

- 電気通信分野は、技術革新が著しく事業者間のサービス競争も激しいため、他分野に比べて、市場環境変化のスピードが速い点が特徴。
- このため、「事故の事前防止の取組・体制」等は、一旦構築すれば足りるのではなく、ネットワークや設備等の状況を不断に注視し、事故が生じた場合等には、「事故原因の検証や再発防止策の策定」等を通じて、その見直しに反映するといったPDCAサイクルを迅速かつ適切に機能させることが必要となるのではないか。
- この点、設備管理の複雑化が進展し、これに伴い現場における設備の管理体制も専門化・細分化する中で、部分最適の視点に留意しても、全体最適を図る視点が不足する傾向。このため、PDCAサイクルの確保に際しては、問題となる事象に個別・専門的に対応する 部分最適の視点だけではなく、ネットワークや設備全体の整合性や全体最適を図る視点に立った対応が重要かつ必要ではないか。

3. 事業者の自主的な取組を基本とした官民の適切な役割分担

- サービスやネットワーク構造は、事業者ごとに異なるため、事故防止の取組に際しては、その特性を考慮せずに国が事業者横断的な義務付けを行うよりも、自らの特性を熟知する各事業者が主体的な取組を行うことが有効かつ重要と考えられる。したがって、電気通信の安全・信頼性は、事業者の自主的な取組(PDCAサイクル)による確保を基本とすることが適当ではないか。
- また、国においては、事故発生による利用者への影響が大きい事業者については、事業者の自主的な取組に全てを委ねるのではなく、事業者共通に必要な取組を最低限義務付けつつ、事業者の自主的な取組が適切に確保・促進されるための環境整備を行うことにより、PDCAサイクルの自律的・継続的確保を図ることが適当ではないか。
- この際、事業者やサービスの多様化・高度化が進展している状況にかんがみ、回線設置の有無のみではなく、サービスの社会的影響力(生命・身体・財産との関連性、利用者数の規模、料金徴収の有無、サービスの同時・双方向性、サービスの代替性の程度等)を踏まえた利用者目線に立った対応を行うことが必要ではないか。

第2章 事故防止の基本的枠組みの在り方

1. 機能・役割分担の在り方

(1) 技術基準

- 「回線設置事業者」及び「基礎的電気通信役務¹を提供する事業者(基礎的役務提供事業者)」は、電気通信サービスの安定的かつ確実な提供を確保するため、設備の保全や事故の拡大防止等を内容とする「技術基準」が課されている。
- 「技術基準」は、その違反には適合命令を課すこと等が可能であるため、事故防止に必要な措置を最も直接的に確保可能な手段と考えられるが、他方、事業者横断的な義務付けを行うものであり、事業者ごとの特性に応じた取扱いは困難。技術の発展等を妨げず、事業者の創意工夫を生かした自主的な取組を尊重する観点からは、その内容は必要最小限であることが求められるのではないか。
- この意味で、「技術基準」は、サービスの安定的かつ確実な提供を確保する観点から、事業者横断的に義務付けが必要な事項のうち、「管理規程」等の他の手段ではその確保を図ることができない事項を対象とすることが適当ではないか。
- なお、「設備の工事、維持・運用」関係は、事業者ごとの特性がより反映される具体的なオペレーション方法であり、かつ、「管理規程」等を通じた自主的な取組で対応可能な現状を踏まえ、「管理規程」等による自主的な取組に委ねているが、「技術基準」の対象からア priori に除外するものではないため、「管理規程」等で対応できない場合は、「技術基準」により必要な措置を確保することが求められるのではないか。

(2) 管理規程

- 回線設置事業者・基礎的役務提供事業者には、サービスの確実かつ安定的な提供を確保するため、「管理規程」の作成・届出が義務付け。
- 「管理規程」は、以下の点から、PDCAサイクルの基盤に位置付けることが適当ではないか。
 - ① 法令で記載事項のみを定め、その具体化は事業者ごとに行うことが可能であるため、事業者ごとのサービスやネットワーク構造に配慮しつつ、その特性に応じた自律的な安全・信頼性確保を図ることが可能な仕組み であること
 - ② 設備の「設置・設計」から「工事、維持・運用」までの 設備のライフサイクル全体を射程 としていること
- この際、「管理規程」の記載事項は、PDCAサイクルの基本となる事業者の取組事項を示す重要な役割を担うものであるが、その内容は、事故を取り巻く環境変化

¹ 国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供が確保されるべき電気通信役務。加入電話(加入者回線アクセス、離島特例通話、緊急通報)等が該当。

に応じ変化 すると考えられることから、国においては、技術の進展状況や事故報告内容等を踏まえて 適時適切な見直しを行うことにより、事業者の自律的・継続的なPDCAサイクルが適切に確保される環境を整備することが必要ではないか。

- また、事業者においても、設備管理の状況、発生した事故内容や参考となる他事業者のベストプラクティス等を踏まえ、「管理規程」を 適時適切に見直した上で事故防止の取組を進めることが必要となるが、現行制度では、「管理規程」の作成・届出義務やその違反に対する罰則は存在するものの、その 遵守義務や違反した場合の変更命令等が存在せず、実効性確保が十分とは言えない面があるため、「管理規程」の実効性確保を更に図る観点から、他の公益事業の例等を参考にしつつ、必要な措置を講じることが適当ではないか。

(3)安全・信頼性基準

- 「安全・信頼性基準」は、回線非設置事業者や電気通信事業者ではない者（自営網等の設置者）を含め、幅広い設備設置者を対象。また、設備の「設置・設計」から「工事、維持・運用」までの設備のライフサイクル全体を射程。
- 他方、「安全・信頼性基準」は、「技術基準」や「管理規程」と異なり 強制力のある仕組みが存在しない任意基準 であり、現状、事業者が実施すべき又は実施することが望ましい取組を示す指標として機能している状況。
- この点、「安全・信頼性基準」の 有効活用を図る観点からは、ベストプラクティスと考えられる事故防止に有効な取組事項を明らかにし、「管理規程」の作成の際に参照・活用できるようにすること等により、事業者の自律的なPDCAサイクルの適切な確保に資すること等が考えられるため、事故報告や事業者間の情報共有の場等を通じて ベストプラクティスと考えられる取組内容が示された場合は、「安全・信頼性基準」の規定事項に速やかに反映することが適当ではないか。
- また、「安全・信頼性基準」の有効活用を図る観点からは、事故と「安全・信頼性基準」との関係性を事故報告事項に位置付け、「安全・信頼性基準」に抵触する事故の増加傾向が把握できた場合に、その基準を「管理規程」の記載事項や「技術基準」に反映する形で運用すること等が考えられるため、当該運用が可能となるように、事故報告制度の見直しを行うことが適当ではないか。

(4)電気通信主任技術者

1)電気通信主任技術者の業務範囲

- 電気通信主任技術者の業務範囲は、設備の「工事、維持・運用」に関する事項の監督と規定されているのみで、その具体的内容は明確に規定されていない。
- この点、ICT分野では、技術革新が著しくサービスの改廃・細分化も進み中で、業務

範囲の明確化は現実的でないとの意見もある一方、主任技術者は、従来以上に広範かつ多様な知識・能力が求められており、その役割や業務範囲の整理が必要との意見が示されている。

- 設備の「工事、維持・運用」の具体的な手法は、事業者ごとに異なるため、一律に定めることは適当ではないが、電気通信主任技術者の業務は、設備の「工事、維持・運用」そのものではなく、その監督。電気通信主任技術者は、「管理規程」を基盤とした自主的な取組による安全・信頼性確保に重要な役割を担う、現場におけるPDCAサイクルの責任者であることにかんがみれば、事業者の設備管理の実態等を踏まえつつ、電気通信主任技術者が、担うべき役割を適切に果たせるようにその業務範囲を明確にすることが適当ではないか。

2)電気通信主任技術者の区分

- 電気通信主任技術者の区分について、IP化の進展等により、サーバ系設備の重要性が高まる中で、「伝送交換技術」と「線路技術」の二区分で適当かとの意見が示されている。
- 主任技術者の監督範囲は、「伝送交換技術」に係る者の場合は伝送交換設備等、「線路技術」に係る者の場合は線路設備等。「伝送交換設備等」にサーバ系設備を含めて、「伝送交換技術」に係る者が監督することが適当か否かが問題。
- 以下の点等から、従来と同様、「伝送交換技術」に係る電気通信主任技術者がサーバ系設備を含めて監督することが適当ではないか。
 - ① 交換設備も、現在ではサーバ技術等をベースとした構成となっていること
 - ② 伝送交換を運用する際に必要となるシステムの一つがサーバ系設備であること
- しかし、伝送交換設備とサーバ系設備で別々の主任技術者を選任する事業者も出てきているため、今後の技術進展の状況等を踏まえ、設備の監督区分の適正性を担保する観点から、引き続きその在り方を検討することが適当でないか。

3)電気通信主任技術者の能力維持・向上

- 電気通信主任技術者の資格証は、交付を受けた後は、期限の定めなく有効。
- 事業者からは、社内で実務経験や研修・訓練等でスキルアップを図っているとの意見が示されたが、他方、市場環境の変化が激しいICT分野においては、能力の維持・向上を図るための仕組みが必要との意見も示された。
- 設備の「工事、維持・運用」そのものは、電気通信主任技術者ではなく、専門の従事者が行うものではあるが、電気通信主任技術者は、設備管理の監督責任者として、電気通信事業関係法令を知悉した上で、専門の従事者の指導・監督、事故発生時の対応、これらを通じた管理規程や設備の管理計画等の見直しに主体的な役割を果たすことが期待される現場におけるPDCAサイクルの責任者。

- 電気通信分野は、他分野に比べて技術革新が著しく過去の知識が容易に陳腐化しやすく、また、技術革新に応じた電気通信事業 関係法令の改廃も頻繁に行われること等から、主任技術者が果たすべき役割に必要な法令上又は技術上の知識・能力を維持・向上し、現場のPDCAサイクルを適切に機能させるためには、講習制度を設け、一定期間ごとに講習の受講を義務付けることが必要ではないか。

2. 事業者類型別の基本的枠組みの在り方

(1)回線設置事業者

- サービスの多様化・高度化が、ネットワーク・設備構成の複雑化・高度化に与えた影響・状況は、以下のとおり。
 - ①サービスの多様化・高度化は、新たなネットワークの構築や設備追加等により実現される結果、サービスや技術方式ごとに複数のネットワークや設備が並存
 - ②サービスの多様化・高度化により、サービス提供に際し、加入者ごとに利用条件等を確認した上で、その条件等に応じ通信の制御を行うこと等が必要となるため、従来の伝送設備・交換設備に加え、サーバ系設備の重要性が増大
 - ③サービスの多様化・高度化に対応したネットワーク構築等は、ベンダー提供の安価な汎用品のIP装置で行われ、かつ IP装置は維持・管理や制御等がソフトウェアで行われるため、ソフトウェア依存・ベンダー依存の割合が上昇
- このような中で、加入者情報の確認を行う認証サーバと伝送設備との間の設定値の不整合、新サービス用設備の導入時の検証漏れ、工事時の冗長確保の見誤り、対応マニュアルの不備、予期せぬソフトウェアバグなど、関連設備間の整合性を図る視点の欠如、ベンダーとの連携不足や人為ミス等による事故など、複雑化する設備管理に適切に対応できない状況が多発。
- このような状況に対しては、主任技術者が、「設備管理の監督責任者」として、設備全体の整合性や全体最適の視点に立った全体調整等の役割を果たすことが期待されるが、以下の点から、このような役割を担わせることは困難な状況。
 - ①主任技術者の役割は、設備(伝送・交換・サーバ)ごとや、設備の「工事」「維持・運用」ごとに 専門化・細分化される傾向にあること
 - ②また、設備の「設置・設計」は監督対象でないため、設備のライフサイクルを横断的に監督する責務は有していないこと
 - ③更に、主任技術者は、現場の中間管理職であり、社内の部門間等の全体調整を行う権限までは有していない実態が多いこと
- この点、他の公益事業の例を見ると、例えば、運輸事業では、社内の安全風土を確立するためには、現場レベルの取組に加えて、経営陣の関与や経営・現場間の意思疎通が不可欠との認識に立ち、2006年に関係法令を一括改正し、現場レ

ベルの責任者である運行管理者等に加え、経営レベルの安全管理責任者(安全統括管理者)の設置を新たに義務付けることとしたところ。

- 電気通信事業でも、現場の取組が有効に機能するためには、社内の部門間や社外を含めた全体調整、事故防止に必要な設備投資を含めた安全・信頼性確保の方針・取組・体制等について経営陣がこれまで以上に責任を持った主体的な関与が必要となっているため、現場レベルの責任者(主任技術者)に加え、経営レベルの安全管理責任者(電気通信安全統括管理者)の設置が必要ではないか。
- この際、電気通信安全統括管理者と電気通信主任技術者が十分な意思疎通を行い密接に連携することが重要となるため、各事業者の設備管理の実態等に応じその在り方は異なるが、両者の結節点となり、各々の役割が十全に発揮されるように、電気通信主任技術者の監督範囲外である設備の「設置・設計」も含め、設備や設備のライフサイクル横断的に全体最適を図る現場レベルの上位監督者・機能を確保することが求められるのではないか。
- なお、アクセスポイントのみを設置する無線LAN事業者は、一の設備(アクセスポイント)に障害が生じた場合、影響が及ぶ範囲は概ねその設備の半径数十メートル以内の利用者にとどまり、事故の影響は小さいと考えられるため、主任技術者の選任に係る負担を考慮し、選任義務を免除することが適当ではないか。ただし、安全・信頼性を担保するため、当該免除は、端末機器の技術基準適合認定等を取得している設備のみを設置する事業者に限定することが適当ではないか。

(2)回線非設置事業者

- 電気通信市場の自由化以降、サービス面では、電話に加え、ブロードバンド、音声・動画等の上位レイヤーサービスなどが順次提供され、事業者面では、回線設置事業者に加え、大規模な利用者を有する回線非設置事業者が多数出現する中で、回線設置の有無にとらわれず、上位レイヤーのサービスを含めた電気通信市場全体を射程に幅広い視点から検討することが重要となっている。
- 特に、ネットワークのオープン化やクラウド化の進展等により、短期間に数百万から数千万の利用者を獲得する事業者が出現・増加する中で、重大事故や四半期報告事故では、回線非設置事業者の事故割合が高まっている状況にあり、利用者保護及び回線設置事業者との公平性の観点から、回線非設置事業者にも、回線設置事業者と同様の規制を設けるべきとの意見が示されている。
- 他方、以下のような意見も示されている。
 - ① 回線非設置事業者の提供するサービスは、主にインターネット関連サービスだが、これらはベストエフォート型を基本としており、利用者の品質に対する期待も、回線設置事業者の提供するサービスより高くない。
 - ② サービス品質は、市場競争を通じて確保されるため、事業者の自主的な取組に委ねれば足りる、また、代替サービスが存在しているため、事故の影響も以前よりは少なくなっている。

- 上記意見については、以下のように考えられるのではないか。
 - ① 上記①の意見は、電気通信事故に「サービス停止」と「品質低下」の二種類が存在するところ、「品質低下」を容認している場合があるということだが、そもそも利用者が「品質低下」をどこまで容認しているか不明であることに加え、「品質低下」を容認している利用者であっても、「サービス停止」まで容認しているとは考えられないため、少なくとも「サービス停止」を防止するための取組が必要
 - ② ISPサービス等の有料サービスには、複数年契約等の形態が出現・増加する中で、解約金等のスイッチングコストが高く、事故発生事業者から、他事業者の代替サービスへの変更には容易ではない面があるため、市場原理を通じたサービス品質の確保が必ずしも図られるとは言えない。
- 以上を踏まえると、近年、回線非設置事業者のサービスが多様化・大規模化している中で、回線設置の有無のみに着目して社会的影響力の大小を判断することが困難となっている状況にかんがみ、回線非設置事業者でも、社会的影響力が大きく利用者保護を図る必要性が高いサービスを提供する場合は、回線設置事業者と同様の事故防止の枠組みを適用することが適当ではないか。
(回線非設置事業者であっても、基礎的電気通信役務を提供する場合は、そのサービスの重要性にかんがみ、回線設置事業者と同じ事故防止の枠組みを適用する現行の取扱いを援用)
- この際、サービスの社会的影響力と諸外国とのイコールフットイング等を併せ考慮した上で、過度の規制にならないように配慮することも必要ではないか。
- この点、無料サービスは、回線設置事業者等の提供する有料の電話・メール、ブロードバンド、ISPサービス等が利用できることを前提に追加的なサービスとして利用されるもの。当該サービスが利用できなくなっても、アクセス回線等に係る契約に基づく、電話やメール等の有料サービスが利用できると考えられるため、事故の影響は、有料サービスの場合に比べると相対的には大きくないのではないか。
- このため、回線設置事業者と同様の規制の枠組みは、例えば、有料サービスを提供する一定規模以上の回線非設置事業者に限定して適用することが適当ではないか。

(3) 国外設備設置事業者

- 国外設備設置事業者については、設備の設置場所が国内か国外かによって規制の適用が異なる点が不公平であるとの意見が示されており、また、諸外国では、設備の設置場所が国の内外であるかにかかわらず、規制の適用対象とされている国も存在。
- 他方、諸外国でも、国外設備設置事業者に対し適用される規定は様々。我が国でも解釈を変更する場合は、本検討会の対象である安全・信頼性関係の基準にとどまらず、電気通信事業法全体の規律の適用の在り方や実効性確保の在り

方等の整理が必要となる。

- この点、本検討会でも、電気通信事業法全体の枠組みの在り方を検討・見直しすることが大きな問題であれば、CSR(Corporate Social Responsibility)といった企業の社会的責任のような見えざるルールなどにより、国外設備設置事業者に協力してもらうことも一つの手法との意見も示された。
- このため、国外設備設置事業者の扱いについては、当該事業者の今後のサービスの提供状況等を注視しつつ、電気通信事業法全体の枠組みの在り方を検討する際に必要に応じ検討することが適当であり、当面は、国外設備設置事業者の自主的な取組による安全・信頼性確保を図ることが適当ではないか。

第3章 事故の事前防止の在り方

1. 設備の設置・設計

- 競争が激化する中で、サービスの多様化・高度化が急速に進展しており、これに応じて設備の増設・更改も活発化している状況。ネットワークの高度化・複雑化、ソフトウェア依存・ブラックボックス化等により、設備の挙動把握・管理が複雑化する傾向にある中で、できる限り事前に不具合を解消するとともに、設備故障は発生するとの前提に立って、設備の設置・設計に取り組むことが重要。
- 設備の「設置・設計」において、事故防止のためには、以下の点を担保することが必要との考え方に立って、検討を行うこととする。
 - (1) 需要に応じた適正な設備量を確保 すること
 - (2) ソフトウェアの信頼性を確保 すること
 - (3) 各種のデータ設定を適正 に行うこと
 - (4) 計画どおりに機能するかについて 適正な試験 を行うこと
 - (5) 試験で発見できない不具合や自然故障等を想定して、冗長構成を確保 すること
- なお、試験等によりサービス開始前に全ての不具合を発見することは、コストとの関係もあり、限界があるため、導入後の監視体制や事故発生時の短期収束・拡大防止の取組の充実・強化も併せ行うことが適当であるが、この際、事前の不具合解消に係るコストと事故による生じる損失を比較考慮し、後者の方が大きければ、事前の不具合解消を優先的に図る視点に立って取り組むことが必要でないか。

(1)適切な設備量の確保

- 近年、スマートフォンの急速な普及等により、動画等のリッチコンテンツや端末・アプリ間の制御信号が急増する中で、通信量の増加や負荷等を見誤り、設備の増設等が適切に行われずに、設備の処理能力不足により生じる事故が多発。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在。
 - ①営業部門の販売計画等を考慮しつつ、利用者数やトラフィック状況等の変動を把握すること等により、需要動向を予測し、当該予測に基づき、設備の増設基準を設定した上で、負荷検証等で確認しながら、適切な設備量を確保
 - ②主要なアプリベンダー等と連携して、新機能やアプリ更新のタイミングで影響を分析 等
- 適切な設備量の確保について、関連規定の状況は以下のとおり。
 - ①「管理規程」や「安全・信頼性基準」では、将来の規模の拡大やトラフィック増加等を考慮した設備計画の策定を行う旨が規定
 - ②更に、スマートフォンの普及等によるトラフィックの瞬間的かつ急激な増加（バーストラフィック）や制御信号の増加 に対しては、2013年3月に「技術基準」を

改正し、これらに対応するための十分な通信容量を有する設備の設置等を義務付けるとともに、「安全・信頼性基準」にも同旨の措置を規定

- しかし、本改正後も、LTEサービスにおいて、十分な収容数を確保した設計基準に見直した上で必要な設備増強を行わなかったため、パーストラフィックの発生に対応できず、重大事故に至る事例が発生。
- このような状況にかんがみると、事故防止のためには、各事業者が、これらの改正等に基づき、適切な設備量を確保しているかを把握し、必要に応じ適切な取組を求めることが重要となるため、以下の点が確保されるように必要な措置を講じることが適当ではないか。
 - ① 「管理規程」に設備の設計容量に関する基本的考え方(設計基準)を規定
 - ② 当該設計基準に基づく設備の確保状況を定期的(例：四半期ごと)に報告

(2)ソフトウェアの信頼性確保

- 設備の収容者数、データ量やセッション数等の見誤り・考慮不足、異常呼に対する考慮不足などに、開発委託先のベンダーとの連携不足が相まって、リソース(メモリ等)の枯渇や解放漏れなどのソフトウェアバグが発生して事故に至る例が多発。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在。
 - ① サービス内容や需要予測等に基づき、要求仕様(トラフィック条件等)をできる限り詳細に策定し、ドキュメントとして明確化するとともに、要求仕様との対照を行う設計レビューや手順レビューを実施すること等により、ベンダーとの間の仕様誤認や設計・開発面でのミスを防止
 - ② 全てのソフトウェアバグの事前解消が困難であることを前提に、監視項目の不足や監視方法の不備などによる監視漏れの防止を目的とした設計を実施等
- ソフトウェアの信頼性確保については、「管理規程」の記載事項において、「ソフトウェアの導入時・更新時の製造業者等との連携を含めた信頼性確保」が一般的な規定として設けられているが、「安全・信頼性基準」を含めて、ソフトウェア開発の委託面での具体的な規定は設けられていない状況。
- このため、「管理規程」では、ソフトウェア開発の委託面を含めて信頼性確保のための取組が規定されるように必要な措置を講じるとともに、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容を「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映することが適当ではないか。

(3)適切なデータ設定

- 複数の設備間の設定値の不整合、通信量増に応じた設備増は適正に行ったものの、これに伴い必要となる設定値の変更漏れ、負荷増大に対処するアクセス

機能の発動値の誤設定など、全体最適・設備横断的な視点の不足、確認項目不足等の人為ミスに起因する事故が多発。

- これに関し、事業者の中には、データ設定前後で設定内容を確認するとともに、具体的な設定方法・確認方法として、パラメータ投入の2人作業、設定値のダブルチェック、ルールに則った設定かをチェックするツールの導入、テンプレート化、デフォルト値の設定などにより、データの誤設定・誤入力防止を図っている者が存在。
- 適切なデータ設定については、「管理規程」の記載事項では、「製造業者等との連携を含めた設備導入前の機能確認」、「安全・信頼性基準」では、「ソフトウェア・データ変更時は、容易に誤りが混入しない措置」等が一般的な規定として設けられているが、データの誤入力・誤設定防止に関する具体的な規定は設けられていない状況。
- このため、「管理規程」で、適切なデータ設定のための取組が規定されるように必要な措置を講じるとともに、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容を「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映することが適当ではないか。

(4)適正な試験

- 実環境を考慮した過負荷試験の不備、実環境における想定外の異常呼の発生、直接の修正対象以外の関連部分への試験の不実施など、設備の設置・設計時に十分な試験が行われずに、サービス提供に必要な情報の削除やリソースの解放漏れなどの不具合が導入後に顕在化して事故に至るケースが多発。
- これに関し、事業者の中には、事前に不具合を発見する観点から、以下のような各種試験を実施している者が存在。
 - ①デグレード試験（ソフトウェア変更項目とは独立した、基本試験項目を多数用意し、既存機能に関する予期できないデグレード²を防止）
 - ②商用に近い疑似環境での試験（商用の最新のトラフィックパターン、異常時の想定トラヒック、設備によりボトルネックとなるトラヒックケースに応じた試験）
 - ③過負荷試験
 - ④品質の定量化試験（製造・試験工程で品質管理指標値を設け、工程ごとに試験数やバグ検出数のクロスチェックを実施し、不十分と推定される場合は、再度ソースコードレビューや強化試験等を実施）
- 適正な試験については、「管理規程」の記載事項では、「製造業者との連携を含めた設備導入前の機能確認」、「安全・信頼性基準」では、「サーバ等機器導入前の機能確認」等の一般的な規定のほか、具体的な試験方法として、「実運用と同一の条件・環境を考慮した試験を行うべき」との規定があるが、様々な事態を想定して事業者が実施している 各種の試験までは具体的に規定されていない状況。

² ソフトウェア開発で、プログラムを修正した際、修正部分以外でバグが発生したり、バージョン管理ミス等で以前の状態に戻ったり、修正済みバグが再発すること。

- このため、まずは、ベストプラクティスと考えられる各種の試験内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、これらを踏まえた各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。
- この際、試験で全ての不具合を発見するのはコストとの関係上限界があり、導入後の監視体制や事故発生時の取組の充実・強化で対応することは否定されないが、前述のように、事前の試験による不具合解消のコストが、事故により生じる損失よりも小さい場合は、より詳細・精緻な試験を実施することが必要ではないか。
- 各種の試験をどの程度まで具体的に実施すべきかは、個別事例ごとの判断となり、現時点で一律に定めることは適当ではないが、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(5)冗長構成の十分な確保

- 冗長構成は確保されていても、事故発生時に現用系から予備系に切替ができない、又は予備系に切り替えた際にトラフィックが集中し予備系にも障害が起きるなど、結果として冗長構成が機能しないことに起因した事故が多発。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在等。
 - ①冗長構成の方法としては、「カード冗長（筐体内冗長）」、「設備構成の冗長（筐体冗長）」、「設備の異拠点設置（サイト冗長）」、「設備間を結ぶ伝送路の冗長」等に取り組んでおり、冗長の形態としては、コスト負担等を勘案しつつ重要度等に応じ、プール構成³などの「ACT/ACT化」を推進
 - ②予備系への切替手順が複雑な装置は検証設備で演習を実施しているが、切替不能等の原因はソフトウェアバグであることが多く、構築時の試験で全てを解消することは困難であり、また導入後は、サービス断が発生するために切替試験は実施困難であるため、切替不能時の復旧手順の整備など事故発生時の対応の充実・強化も併せ行うことが適当等
- 関連規定の状況は、以下のとおり。
 - ①冗長構成の確保については、「技術基準」では、予備機器（重要な交換設備）や予備回線（中継伝送路）の設置義務、「安全・信頼性基準」でも、予備機器の設置やその配置基準の明確化の規定があるが、冗長構成の方法や形態に関する規定は明確な形では設けられていない。「管理規程」の記載事項では、「障害の極小化」と規定されているが、冗長構成確保に関する規定は明確な形では設けられていない。
 - ②予備系への切替については、「安全・信頼性基準」に、切替を行うソフトウェアの信頼性確保、切替動作の確認等に関する規定がある。
- このため、「管理規程」では、予備系への切替動作の確認を含めて冗長構成の

³ いくつかの同じ機器で運転を行い、1つが障害となっても他の現用機器で障害となった機器の処理を担うことで正常運転を継続する設備構成。

確保のための取組が規定されるように必要な措置を講じるとともに、ベストプラクティスと考えられる事業者の冗長構成の方法や形態等が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置することが適当ではないか。

2. 設備の工事

- サービスの多様化・高度化は、設備の更改・増設等を通じて行われるため、工事頻度の増加を招来し、設備の保守期間の短期化による設備更改サイクルの短期化がその傾向を加速化。更に、ネットワークや設備構成の高度化・複雑化による設備管理の複雑化が相まって、工事を契機として事故に至るケースが増加。
- 事故の防止を図る観点からは、工事を適切に実施し、工事後の試験を通じて不具合をできる限り事前に解消するとともに、工事中に事故が発生することも想定した工事品質の向上に取り組むことが必要。
- このため、設備の「工事」において、事故防止のためには、以下の点を担保することが必要との考え方に立って、検討を行うこととする。
 - (1) 工事手順書を適切に作成 すること
 - (2) 工事手順書に従った工事 を行うこと
 - (3) 工事後は適正に試験を実施 すること
 - (4) 工事時の事故を想定して、工事手順書等に 事故の拡大防止の手順等を準備 すること

(1) 工事手順書の適切な作成

- 工事の適切な実施のためには、工事の手順・体制、工事後の試験手順、正常性確認項目等を工事手順書として適切に作成することが必要となるが、工事時の確認項目不足やバックアップ体制の不備など、工事手順書の不備に起因する事故が発生。
- これに関し、事業者の中には、工事手順書について、工事マニュアル等に基づき適切に作成した上で、試験環境でのリハーサル等による検証を行うとともに、着工前にベンダーを含む関連部門間による相互チェック(スケジュールの適正化、危険工程、当日体制の確認等)、工事責任者による検証、作業現場での事前確認等を実施すること等により、その品質向上を図っている者が存在。
- 「管理規程」の記載事項では、「工事实施者と設備運用者による工事实施体制の確認・工事手順の策定」、「安全・信頼性基準」では、「作業工程の明確化・管理」、「工事を委託する場合の工事・責任範囲の明確化、作業手順の明確化・監督」とあり、工事手順書の作成に関する 一般的な規定は設けられている状況。
- このため、まずは、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。 その上で、今後の状況を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(2) 工事手順書の遵守

- 工事手順に習熟した熟練の職員が工事手順書を見ずに工事を行うことによる事故、手順書を遵守しない作業が常態化していたことによる事故、単純なコマンド入力ミスによる事故等が発生。
- これに関し、事業者の中には、工事作業中は 2人態勢による手順確認、マーキング等による工事対象設備の特定、危険工程のチェックリスト策定・工実施直前の確認、コマンド投入時のコピー&ペーストや自動スクリプト化、ヒヤリハット事例の収集・データベース化等を行っている者が存在。
- 「管理規程」の記載事項では、「工実施者と設備運用者による工実施体制の確認・工事手順の策定」、「安全・信頼性基準」では、「作業工程の明確化・管理」、「工事を委託する場合の工事・責任範囲の明確化、作業手順の明確化・監督」とあるが、上記(1)の「工事手順書の適切な作成」と同一の規定内容であり、作成された 工事手順書の遵守を図るための規定は明確な形では設けられていない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、工事手順書の遵守に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視 することが適当ではないか。 その上で、今後の状況を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(3) 工事後の適正な試験

- 工事後の試験項目の漏れや工事対象外の関連設備への試験漏れ等に起因した事故が多発。
- これに関し、事業者の中には、工事の影響が及ぶシステム・機器を抽出し、実機による正常性確認、設備の異常ログの確認、試験チェック表に基づく正常性確認等を行うとともに、工事対象装置以外の装置に影響が及ぶ場合も考慮して、必要に応じて 広範囲の確認項目を作成し検査している者が存在。
- 「管理規程」では、「設備の工事等に関する巡視、点検、検査」が記載事項とされているが、安全・信頼性基準では、「試験で実データを使用しないこと」のみが規定され、工事後の適正な試験に関する一般的な規定が設けられていない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、工事後の適正な試験に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視 することが適当ではないか。 その上で、今後の状況を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(4) 事故拡大防止の手順準備

- 工事時に事故が発生した場合に、切り戻しができない、二重障害で冗長構成が機能しない、工事対象など影響範囲を最小化する措置が不十分であること等に起因した事故が多発。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在。
 - ①切戻し手順の準備、切戻し時間の明確化、切戻し時間を考慮した工事手順を作成するとともに、利用者への影響の有無を確認し、利用者に影響がある工事の場合は、夜間帯の実施、利用者への事前周知、関係部門で情報共有等を実施
 - ②加入者密度の低いエリアの設備に導入し、一定期間、問題が生じないことを確認した上で、他設備に展開する取組も実施。
- 「管理規程」では、「障害の極小化」が記載事項となっているが、「安全・信頼性基準」では、関連する規定は設けられていない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、サービス提供を継続しつつ関係設備の工事を実施する際の冗長性確保を含めて、事故拡大防止の手順に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

3. 設備の維持・運用

- ソフトウェアのブラックボックス化等が進展する中で、導入時の試験で発見できなかった不具合が導入後に顕在化して生じる事故や、通信量の急増等の設備導入後の環境変化に適切に対応できずに生じる事故等が増加。平時における設備の維持・運用の中で、事故に至る前に不具合・問題を早期に発見し迅速に対応することが重要。
- このため、設備の「維持・運用」において、事故防止のためには、以下の点を担保することが必要との考え方に立って、検討を行うこととする。
 - (1) 監視項目・監視方法を適正に整備すること
 - (2) 収集データを適正に分析すること
 - (3) 設備を適正に点検・検査すること

(1)監視項目・監視方法の適正な整備

- 実際の処理を行う機能の分担と監視対象の設定に不整合があり、監視対象の粒度、アラームの分解能の問題の見落としが発生。また、監視項目が不備であるため、設備の発する事故の予兆に気付かずに生じた事故や、設備が事故の予兆を発さずに事故に至る「サイレント故障」などが発生。
- これに関し、事業者の中には、設備の過負荷管理や装置状態管理のため、トラ

ヒック状況、CPU使用率、メモリ使用率等を収集するとともに、最近のスマートフォンの普及等に伴い、同時接続数、IPネットワーク機器間の秒間当たりの処理 パケット数、異常ログの統計情報を追加した者が存在。

- また、具体的な監視方法として、以下のような取組をしている事業者が存在。
 - ①装置動作監視（装置が自律的に警報）
 - ②過負荷監視（装置の能力に応じて予め設定した閾値を超過するトラフィックがある場合に警報）
 - ③品質監視（平時のトラフィックを基準に予め設定した品質基準値を下回った場合に警報）
 - ④外部監視（外部装置からの定期的な試験呼により異常検出するなど、監視対象装置の自律警報に依存しない監視）
- 「管理規程」では、「運転又は操作の運用監視体制」が記載事項とされ、「安全・信頼性基準」では、「保全・運用基準の設定、各種データの集計管理、保全運用作業の手順化」等が規定されているが、監視項目・監視方法に関する規定は明確な形では設けられていない状況。
- このため、まずは、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(2)収集データの適正な分析

- 同時接続数の増加や異常呼による通信障害など、監視データの適正な分析により防止可能であった事故が発生。
- これに関し、事業者の中には、監視装置により収集したデータについて、装置種別、メーカー等に分類した上で、以下の取組等を行っている者が存在。
 - ①定期的(重要度に応じ、毎日、1週間、1ヶ月等)な設備の故障分析による潜在的な不具合、ロット不良等の早期発見
 - ②定期的(重要度に応じ、毎日、1週間、1ヶ月等)な設備の負荷状況分析による設備容量の適正化
 - ③トラフィックデータの長期保管等による、過去の実績からの季節変動やイベント動向でのトレンド把握
- 「管理規程」では、「定期的なソフトウェアのリスク分析及び更新」が記載事項、「安全・信頼性基準」では、「現状の調査・分析を行う項目、評価方法等の基準設定、」「評価・分析結果をネットワークの維持・運用体制や手順書等に反映」等が規定。
- このため、まずは、これらを踏まえた各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(3)設備の適正な検査・点検

- 設備の自然故障に、冗長構成の機能不全が併発して事故に至る事例が発生。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在。
 - ①装置特性を踏まえた故障予測、劣化予測に応じて点検・検査時期を適切に設定
 - ②サービス提供に支障が生じない設備（交換設備や加入者情報管理設備等）は、定期的に予備系への切替を実施しているが、サービス提供に影響がある設備は、予備系への定期切替は実施しておらず、装置やソフトウェアの更改など、利用者に影響がある作業時に実施
- 「管理規程」は、設備の維持・運用等に関する「巡視、点検、検査」が記載事項とされているが、「安全・信頼性基準」では、「試験で実データを使用しないこと」のみが規定されており、予備系への切替を含めた設備の検査・点検関係は規定がない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、設備の検査・点検に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適切ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適切ではないか。

第4章 事故発生時の対応の在り方

1. 事故発生時の復旧対応

- 事故対応については、事故発生がそもそも検知できないサイレント故障が生じるとともに、設備構成が複雑化する中で事故装置の特定に時間を要する事例も発生。また、設備のマルチベンダー化やソフトウェア依存等が進む中で、社外も含めて事故対応に必要な関係者が増加する傾向。ソフトウェアバグやハードウェア故障等を全て事前検知することは難しい中で、迅速・的確な事故対応の重要性は増大。
- このため、事故発生時の対応においては、以下の点を担保することが必要との考え方に立って、検討を行うこととする。
 - (1) 故障検知を速やかに行うこと
 - (2) 事故装置を速やかに特定すること
 - (3) 定型的な応急復旧措置(一次措置)を速やかに行うこと
 - (4) 一次措置が機能しない場合は、速やかにエスカレーションを行い、二次措置を速やかに行うこと

(1)速やかな故障検知

- ハードウェア故障やソフトウェアバグなどに起因して装置自体が警報を発出できなくなる等により、事故の発生から検知までに時間を要する サイレント故障が発生。
- これに関し、事業者の中には、監視対象装置の自律警報に依存せず外部装置からの定期的な試験呼により監視を行う「外部監視」、周辺装置での トラヒックの傾向監視 を行うとともに、利用者対応部門で 複数の類似の問い合わせがあった場合に、速やかに監視部門にエスカレーションする仕組みを確立している者が存在。
- 「技術基準」では、「故障の検出・通知機能の具備」、「管理規程」の記載事項では、「運転又は操作の運用監視体制」、「安全・信頼性基準」では、「保全・運用作業の手順化・手順書の作成」等が規定されているが、サイレント故障等を念頭に置いた 速やかな故障検知に係る規定はない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、速やかな故障検知に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(2)事故装置の速やかな特定

- IP化や設備構成の複雑化等が進展する中で、一設備が故障した場合でも、周

辺の複数の設備から多数の警報が生じたため、事故装置の特定に時間を要したり、警報に基づき調査すべき設備が不十分(対抗装置のチェック漏れ等)なため事故装置が特定できずに生じる事故等が増加。

- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在。
 - ①多数の警報が生じる場合に備えて、監視システムに警報振分機能を具備し、重要な警報は別ウィンドウで表示させるなどの工夫を実施
 - ②装置の性能低下の場合は、原因の特定が困難となる可能性があるのでツールの作成等に対応し、サイレント故障の場合は、サービス影響の事象、設備状態、トラヒック状況等を総合的に勘案し事故設備の絞り込みを実施
- 「管理規程」では、「故障箇所の特定のためにとるべき事項」が記載事項となっているが、「安全・信頼性基準」には、関係規定がない状況。
- このため、まずは、「安全・信頼性基準」に、事業者の取組内容を踏まえ、事故装置の速やかな特定に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(3)定型的な応急復旧措置(一次措置)の速やかな実施

- 事故発生時は、事故原因の特定よりも、サービス復旧を優先することが重要であるため、事故事象に応じて応急復旧措置を定型化・類型化し、その措置に要する時間をできる限り短縮することが必要。
- これに関し、事業者の中には、以下のような者が存在等。
 - ①各装置ごとに警報に応じた措置内容を記載した復旧対応マニュアルを作成し、これに基づき、遠隔からの予備系への切替・再起動、ハードウェア故障の場合は現地での交換作業等の応急復旧措置(一次措置)を実施
 - ②一次措置に係る故障復旧の目標時間を定め、それを満足するための手順書を作成するとともに、実績管理を行い、目標を超過した場合には改善活動を実施
 - ③一次措置を講じる目標時間は、30分程度を目安にしている事業者が多い状況
- 応急復旧措置(一次措置)については、「管理規程」の記載事項や「安全・信頼性基準」には、関係規定がない状況。
- このため、「管理規程」や「安全・信頼性基準」に、定型的な応急復旧措置(一次措置)に係る取組事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。

(4)一次措置が機能しない場合の二次措置の速やかな実施

- 事故原因や内容が複雑化する中で、定型的な応急復旧措置では復旧しない場

合も当然生じることから、事故の長時間化を回避するためには、一次措置が機能しない場合を速やかに見極めて、保守・運用部門、開発部門、ベンダー等に速やかにエスカレーションを行い、二次措置を実施することが必要。

- これに対し、事業者の中には、以下のような者が存在。
- ①エスカレーションの基準や体制を整備し関係者間で共有するとともに、複数ベンダーが関係する場合は、各社の責任範囲を契約で明確にした上で自社が仲介
- ②海外ベンダーについては、国内ベンダーと同様の保守拠点の設置や駆け付け保守を契約で担保するほか、海外ベンダーが外国又は国内拠点から遠隔作業を行う仕組みを構築
- 「管理規程」の記載事項では、「製造業者等や接続事業者との連携」、「安全・信頼性基準」では、「関連部門との連携」、「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の確立」が規定。
- このため、まずは、これらを踏まえた各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

2. 利用者への情報提供等

- 事故発生時には、できる限り早期にサービスが利用できるように速やかに復旧対応を行うことも必要だが、これと並行して、利用者に対し、事故発生の有無や状況等を速やかに情報提供することが重要。
- 利用者への情報提供に当たっては、できる限り速やかな情報提供が第一であることは言うまでもないが、この際、利用者も、高齢者や外国滞在者など様々であることを踏まえ、多様化する情報提供手段を有効活用しながら、消費者目線に立った分かりやすい情報を迅速かつ正確に提供する点に留意することが必要ではないか。
- また、鉄道等の他の先進事例を参考にすることも有効ではないか。

(1)情報の提供時期

- 利用者への情報提供時期は、過去の重大事故(2010～2012年度)では、事故発生後2時間を超える場合が半数近く(46%)を占めており、必ずしも速やかな情報提供が行われていない状況。これは、利用者への情報提供は、重大事故に該当し又はそのおそれのある場合に行うこととしている者がいることが原因の一つ。
- 法令上の重大事故か否かにかかわらず、事故が発生した場合は速やかに情報提供することが必要であることに加え、アンケート結果(2013年3月)によれば、事故発生時に利用者が必要とする情報の中では、影響利用者数に対するニーズはそもそも低いことを考えると、不明な情報があっても、それは続報することと

し、第一報は速やかに行うことが必要ではないか。

- 事業者の状況は、以下のとおり。
 - ① 事故情報のホームページ掲載に限っては、広報部門ではなく設備の運用部門ができるように社内調整することで、故障認知後30分程度を事故情報掲載の目安としている事業者が多くなっている状況
 - ② 利用者に対しサービスの稼働状況を通知するWebサイトを設置し、事故発生の検知とほぼ同時にその事実がWebサイトに自動表示される仕組みを構築している先進的事業者も存在
- サービス復旧後の情報提供も、復旧後2時間を超える割合が半数近く(48%)を占めており、事故発生後の第一報と同様の取組・対応が求められるが、完全に復旧していない段階での拙速かつ不明確な情報提供は、利用者の混乱を招くおそれもあるので、利用者に誤解を与えるような表現がないように十分留意した上で、できる限り速やかな情報提供を行うように取り組むことが適当ではないか。
- 「管理規程」の記載事項では、「事故の情報の公表」、「安全・信頼性基準」では、情報提供の時期は「速やかに」と一般的な規定が設けられている状況。
- このため、まずは、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(2)情報提供手段の多様化

- 情報提供手段については、現在は、各社ともに自社のホームページが中心だが、テレビ・ラジオ・新聞等による報道のほか、最近、ICTを活用した情報提供手段の多様化が進展する中で、ツイッターやSNS、電子メール、携帯電話の緊急速報メールなども、事故情報の提供手段としてその活用が期待。
- これに関し、事業者の中には、以下のような事業者が存在等。
 - ① 報道機関への情報提供は、ホームページ掲載と同時に実施するほか、ツイッターやSNSを活用した情報提供も実施
 - ② 他方、緊急速報メールを活用した情報提供は、事故影響エリアと緊急速報メールの配信エリアが一致しない場合が多いことや、特定したエリアの全員に通知した場合、問い合わせ呼を更に惹起し未復旧のネットワークに更に負荷が生じるおそれがあること等から、慎重な検討が必要
- 「管理規程」の記載事項では、「事故の情報の公表」、「安全・信頼性基準」では、「適切な方法」と規定され、情報提供手段に関する規定は明確な形では設けられていないが、海外渡航時には、事故情報の入手が困難であり、メール等を活用した直接的な情報提供が重要であることや、高齢者の利用増加を踏まえると、現在のホームページを中心とした周知には限界があると考えられること等から、多様

化する情報提供手段を積極的に活用することにより、情報提供の充実を図ることが必要でないか。

- このため、まずは、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(3)情報提供の内容

- アンケート結果では、事故発生時は、影響サービス・影響地域や復旧見込み時刻のニーズが高く、事故収束時は、復旧時刻に次いで、障害原因のニーズが高い。
- 各事業者は、現在、概ねこれらの情報の提供を行っている実態にあるが、情報提供に当たっては、以下の点に留意が必要ではないか。
 - ①不明な情報は続報することとし、判明した情報から逐次提供すること
 - ②ICT分野の用語は専門的で分かりにくい面があるため、事象や原因等の説明は平易な表現で行うこと
 - ③復旧報においては、復旧と発表された後も、サービスを利用できない状況が継続する場合もあるため、利用者目線に立って、システムの復旧状況だけでなく、消費者の使用実態に応じた情報提供を行うこと
- 「管理規程」の記載事項では、「事故の情報の公表」、「安全・信頼性基準」では、「事故・障害の状況を…公開」と一般的な規定が設けられている状況。この点、電気通信関連団体では、2010年2月に事故発生時の情報提供に関するガイドラインを策定し、周知・情報提供を行う事項を取りまとめ。
- これらを参考に、ベストプラクティスと考えられる事業者の取組内容が「安全・信頼性基準」の規定事項等に反映されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。

(4)情報提供窓口等

- サービスが利用不可又は困難となった場合、利用者は、最寄りの販売代理店に問い合わせ・相談を行うことも多いと考えられる。この際、販売代理店の担当者が、最新の情報を把握していないと適切に対応できず混乱を生じさせるため、当該担当者には最新の情報を迅速に周知するように取り組むことが必要ではないか。
- また、回線非設置事業者は、回線設置事業者に比べると、利用者からの問い合わせ窓口が分からない場合があるとの意見も示されているため、問い合わせ窓口の明確化・充実を図ることが必要ではないか。
- 「管理規程」の記載事項では、「事故の情報の公表」、「安全・信頼性基準」では、

関係規定がない状況。

- まずは、「安全・信頼性基準」に、情報提供窓口に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。
- また、事故発生時の補償については、現在、事業者の約款上は、一般的に「全く利用できない状態又は同程度の状態が、24時間以上連続した場合」に損害を賠償するとされているが、全く利用できない状態が24時間連続することが少なく、また、「同程度の状態」か否かの判断も難しい状況。
- この点、サービス断がどの程度継続した場合に補償を行うかは、基本的に各事業者の自主的な判断によるところであるが、事業者によっては、上記約款に該当しない場合にも、利用者に与えた影響にかんがみ、自主的に返金を決定した者もいることから、まずはこのような事業者の自主的な取組に期待しその状況を注視することが適当ではないか。

第5章 事故報告制度の在り方

- 重大事故等は、事業者が社会通念上相当と考えられる事故防止の取組を行っても、生じる場合はあり得るところ。また、事故の多寡も競争上の重要な要素の一つであるため、事故が生じた際には、事故報告制度の有無にかかわらず、事業者は、自己検証を行い、原因分析や再発防止の取組を行うことが一般的と考えられる。
- このため、事故報告制度は、事故発生 の責任者追及 という観点ではなく、事業者の自己検証に加えて、第三者(国)による検証が、同様又は類似の事故の再発防止を図るために有効かつ必要という観点から、検討を行うことが適当ではないか。

1. 報告基準

(1) 重大事故① - 重大設備(衛星・海底ケーブル等)以外

- サービスの種類に関係なく、一律、「影響利用者数3万人以上」かつ「継続時間数2時間以上」という基準が適用。電気通信事業法の制定時(1984年)に、電電公社の「固定電話」を前提として策定以降、基本的に変更されていない。
- 以下の点を踏まえると、サービスの重要度や社会的影響力に応じた基準に見直すことが適当ではないか。
 - ① 事故が生じた際に利用者 に与える 支障・影響は、サービスの重要度や社会的影響力に応じて異なることを考えると、事故報告制度に基づき、事故の原因や再発防止策等の検討・報告を義務付ける必要性も自ずと異なると考えられること
 - ② 事業者からは、利用状況の変化やサービスの多様化等を踏まえた報告基準の見直しが必要との意見 が示されていること
 - ③ 諸外国でも、緊急通報には厳格な基準を設ける一方、インターネットサービスには相対的に緩和された基準を設定するなど、サービスの重要度に応じた基準を設定している状況 にあること
- この際、見直しによる事業者のコスト増が利用者負担に繋がらないように配慮を求める意見も示されているため、このような点に留意した検討も必要ではないか。

1) サービス別区分

- サービスの重要度や社会的影響力を図る指標としては、身体・生命・財産との関連性、利用者数の規模、料金徴収の有無、サービスの同時・双方向性、サービスの代替性の程度等が考えられるため、これら に基づき分類すると、以下の4つのサービス別区分が考えられるのではないか。
 - ① 緊急通報を扱う音声サービス
 - ② 緊急通報を扱わない音声サービス

- ③データ通信サービス(メール、ネット利用)や専用サービス
- ④上位レイヤーサービス(無料通話・無料メール等)
- 以下の点を踏まえ、現時点では、報告基準は、上記①を最重要とし、②・③・④の順に重要度が相対的に低下すると捉えた上で定めることが適当ではないか。
 - ①「緊急通報」が、身体・生命等の関連性が最も高く最重要と位置付けるとともに、無料の「上位レイヤーサービス」は、有料サービスと異なり、利用者のサービス品質に対する期待や事業者の品質確保に関する取組も異なるため、現時点では、最も重要度が低い区分として位置付けることが適当であること
 - ②アンケート(2013年3月)では、「緊急通報」が最も小規模・短時間で重大事故と感じ、続いて、「電話(緊急通報以外)」、「インターネット」、「メール」の三サービスはほぼ同じ水準で重大事故と感じ、「上位レイヤーサービス」は、他のサービスに比べ事故の大規模化・長時間化が許容されやすいとの結果になったこと
 - ③「緊急通報を扱わない音声サービス」は、双方向で同時に意思疎通が可能であり、東日本大震災等の経験を踏まえると、災害時の安否確認等に重要な役割を担うと考えられるため、「緊急通報」の次に重要度の高い区分に位置付けることが適当であること
- なお、データ通信は、電子商取引などの社会経済活動や医療等の身体・生命に関わる分野で今後更なる利活用が期待される所であり、また、上位レイヤーサービスを含めて、今後の技術の進展等に応じ、サービスの多様化・高度化が更に進展すると考えられることから、当該サービス別区分の在り方は、必要に応じて適時適切に見直しを行うことが適当ではないか。

2)報告基準の設定方法

- 報告基準の設定方法としては、以下の2案が考えられる。
 - 【案1】「影響利用者数●人以上」かつ「継続時間数●時間以上」(現行と同じ)
 - 【案2】「影響利用者数」×「継続時間数」≥● (米国、EU方式)
- 以下の点から、報告基準の設定方法としては、現行と同様、【案1】を採用することが適当ではないか。
 - ①事故報告制度の趣旨は同様又は類似の事故の再発防止。応急復旧措置の実施・効果確認に要する時間よりも短い時間を基準として詳細な報告を求めても、報告内容から再発防止策に反映すべき有意義な情報を見出すことは困難
 - ②このため、「継続時間数」は、応急復旧措置に要する時間との関係で定めることが適当だが、案2では、影響利用者数が相当程度多い場合には、応急復旧措置に要する時間の経過前に重大事故に該当するケースも生じるため、事故報告を再発防止に活用するという事故報告制度の趣旨との関係で適当ではない面
 - ③また、「継続時間数」の基準は、事業者にとって、復旧措置の短縮化や事故時の復旧の目安として機能している面もあるため、案1のように、定数の方が、事故の短期収束等に向けた事業者の自主的取組を促進する観点からは有効

3)影響利用者数や継続時間数の基準

①影響利用者数

- 現行の「3万人」以上は、電気通信事業法制定時(1984年)における電電公社の加入者交換機の平均収容加入者数等を考慮して設定。
- しかし、以下の点を踏まえると、「影響利用者数」の基準は、特定の設備の平均収容加入者数ではなく、「継続時間数」の基準との関係も加味しつつ、社会通念に照らし、「相当程度」の利用者に影響を与えたか否かに基づき設定すべきでないか。
 - ① ネットワークを構成する設備も多様化し(PSTN/IP網、交換設備/伝送設備/サーバ系設備)、また、個々の設備の設計容量に関する考え方も事業者ごとに様々であることから、特定の事業者の特定の設備を前提に、その平均収容加入者数等を基準として想定することが困難な状況
 - ② 設備の大容量化・高機能化が進む中で、設備の平均収容加入者数を前提に考えると、当該平均収容加入者数が増加すればするほど、重大事故となる基準の緩和を招来する結果となるため、利用者保護に欠けて適当でないこと
 - ③ 「継続時間数」が短くても、「影響利用者数」が非常に多い場合などは、重大な事故と捉えるのが一般的。米国・EUの報告基準が、「影響利用者数」と「継続時間数」を乗じる形で設定されているのもこの現れと考えられるため、「影響利用者数」の基準は、「継続時間数」の基準との関係も加味した設定が適当であること
- 具体的な基準としては、現行の「3万人」は、長年にわたり報告基準として機能している点も踏まえ、閾値の一つとして維持した上で、「10万人」や「100万人」といった社会通念上大規模と考えられる値も、「継続時間数」の基準との関係を考慮しつつ、閾値に設定することが考えられるため、サービスの社会的影響力・重要度を踏まえ、これらの閾値をベースにサービス別区分ごとに検討することが適当ではないか。

(利用者アンケートでは、上位レイヤーサービスを除くと、従来の「3万人」では70%以上、「10万人」では約90%以上、そして「100万人」に影響が及ぶ場合には、上位レイヤーサービスを含め90%以上の回答者が重大事故と感じる結果)

②継続時間数

- 現行の「2時間」以上は、電気通信事業法制定時の電電公社の加入者交換機の故障修理時間等を考慮して設定。
- 以下の点を踏まえると、「継続時間数」の基準については、特定の設備の故障修理時間ではなく、「影響利用者数」の基準との関係も加味しつつ、応急復旧措置の実施・効果確認に要する時間等を考慮して設定すべきではないか。
 - ① 現行基準設定後の技術革新等により、特定の設備を前提とした基準の設定が困難となっているのは「影響利用者数」の場合と同様 であること
 - ② 前述のように、「継続時間数」の基準は、応急復旧措置の実施・効果確認に要

する時間との関係で定めることが適当であるが、事業者には、最初の措置の実施の目安を30分程度としている者が多く、また、その効果確認に1時間程度、複数措置の実施・効果確認に2時間程度と想定している事業者がいること

- ②事故発生防止は、事故拡大防止よりも重要であるため、「継続時間数」の基準は、事故発生後の対応である応急復旧措置との関係だけでなく、事故の事前防止の取組を検証し再発防止を図るべき「重大な事故」を画定する観点からも考える必要があること
- ③この点、1時間以内にサービス復旧すると苦情は比較的少なく、2時間辺りから苦情が急激に増えるという実感を持つ事業者がいるほか、利用者アンケートでは、上位レイヤーサービスを除くと、事故の継続時間が「1時間」で約50%（緊急通報は約90%）、「2時間」で70%前後（緊急通報は約95%）の回答者が重大事故と感じる一方、上位レイヤーサービスについては、「12時間」で60%強、「24時間」で約80%の回答者が重大事故と感じる結果となっていること
- 具体的な基準としては、現行の「2時間」は、長年にわたり報告基準として機能している点も踏まえ、閾値の一つとして維持した上で、サービスの重要度や影響利用者数等に基づき、「1時間」や「12時間」等のより短い又は長い時間を閾値に設定することが考えられるため、「影響利用者数」の基準との関係も加味しつつ、サービス別区分ごとに検討することが適当ではないか。

③サービス区別の基準(案)

- 「緊急通報を扱う音声サービス」については、以下の点等から、現行基準の「2時間以上」かつ「3万人以上」を見直し、例えば、「1時間以上」かつ「3万人以上」を重大事故とすることも考えられるのではないか。
 - ①身体・生命等との関連性が最も高い重要なサービスであり、東日本大震災等を踏まえるとその安定的確保が必須であること、また、アンケート結果では、事故が「1時間」継続し「3万人」に影響があれば、約90%の回答者が重大事故と感じる結果となっていること
 - ②緊急通報について、米国では、「30分以上(人数基準なし)」、英国では、「1時間以上かつ1000人以上」、あるいは「10万人以上(時間基準なし)」を報告対象としていることにかんがみても、過度の規制とは言えないと考えられること
 - ③当該基準に見直した場合、過去3年間の実績では、重大事故が1年で6～10件増加するが、1社当たりでは最大4件であり、過度の負担は生じないと考えられること
- 「緊急通報を扱わない音声サービス」は、以下の点等から、例えば、従来の「2時間以上」かつ「3万人以上」という基準に加え、事故が「10万人以上」に影響があり、かつ「1時間以上」継続すれば、重大事故とすることも考えられるのではないか。
 - ①緊急通報には劣るものの、災害時の安否確認など身体・生命等に関わる重要な役割を果たすサービスであること

- ②当該基準に見直し場合、過去3年間の実績では、重大事故の増加件数は0件であり、過度の負担は生じないと考えられること
- 「データ通信サービス・専用サービス」は、以下の点等から、例えば、従来の「2時間以上」かつ「3万人以上」という基準に加えて、事故が「100万人以上」に影響があり、かつ「1時間以上」継続すれば、重大事故とすることも考えられるのではないか。
 - ①メール等の通信手段や電子商取引等の社会経済活動の基盤として重要性が高まっていること
 - ②当該基準に見直した場合、過去3年間の実績では、重大事故の増加件数は、1年で0～3件であり、過度の負担は生じないと考えられること
- 「上位レイヤーサービス(無料)」については、以下の点等から、現行基準を緩和し、例えば、「12時間以上」かつ「100万人以上」や、「24時間以上」かつ「10万人以上」を重大事故とすることが考えられるのではないか。
 - ①利用者の品質に対する期待も他のサービスに比べると相対的には低いと考えられ、これは、アンケート結果でも、現行基準である、継続時間数「2時間」で40%強、影響利用者数「3万人」で約55%のみが重大事故と感ずる結果にも現れていることから、現行基準を緩和する方向が考えられること
 - ②アンケート結果では、「継続時間数」が12時間で60%強、24時間で約80%が重大事故と感ず、また、「影響利用者数」が10万で約75%、100万で約90%が重大事故と感ずる結果となっていること
- 上記基準(案)は、長年に渡り機能してきた現行基準を基本として維持した上で、「影響利用者数」と「継続時間数」との関係にも留意しつつ、アンケート結果等を踏まえた社会的影響力・重要度に基づく基準案として一つの考え方を示したものであるため、今後更に検討を深めた上で、具体的な制度整備を速やかに行うことが適当ではないか。
- なお、報告される事故も、他者原因である場合や、基準時間以上の事故継続が不可避な場合など様々なケースが想定されるため、事故報告制度は、事故発生事業者の責任を追及する懲罰的な観点ではなく、再発防止に有効な取組を分析・抽出するフォワードルッキングな観点から運用することが適当ではないか。

4)影響利用者数の算定方法

- 影響利用者数については、「音声サービス」は、緊急通報など国民の生命・財産等に関わるため、故障設備配下の全利用者とする一方、「音声以外のサービス」は、故障設備配下の利用者のうち、故障中に利用しようとした者の数としている。
- 「音声以外のサービス」に係る影響利用者数の算定方法は、夜間における工事の実施など、事故発生時の利用者への影響を軽減する取組を促進する効果も考えられるため、「音声サービス」のうち、国民の生命・財産との関連性が相対的に低い「緊急通報を扱わない音声サービス」については、当該算定方法を採用

することが適当ではないか。

- また、中継事業者の場合、現在、接続事業者の加入者数ではなく、接続事業者の数で影響利用者数を算定しているが、中継事業者のサービスに支障が生じた場合は、接続事業者の加入者にも影響が及ぶことを考えると、接続事業者の加入者数が把握できる場合は、その数で算定することが適当ではないか。

(2)重大事故② - 重大設備(衛星・海底ケーブル等)

- 重大設備を利用する全通信の疎通が2時間以上確保できなければ、影響利用者数にかかわらず、かつサービスの停止又は品質低下がなくても、重大事故に該当。
- これは、電気通信事業法制定時は、国際海底ケーブルの本数が少なく、国際通信に占める衛星通信の比重が大きかったため、1本の海底ケーブルや1基の衛星の故障により、国際通信に重大な影響が生じることが理由。
- 現在は、予備の衛星や海底ケーブルの迂回ルートが整備され、事故発生時の影響も異なってきたため、予備の衛星等を通じてサービスの提供が継続されている場合にまで重大事故として報告を求めることは必要ないのではないか。
- このため、「サービスの停止」又は「品質の低下」が2時間以上継続した場合に、重大事故に該当するとの基準に見直すことが適当ではないか。ただし、「影響利用者数」は、国際通信の重要性にかんがみ、その多寡にかかわらず重大事故に該当するとの整理は引き続き維持することが適当ではないか。

(3)四半期報告事故

- 四半期報告事故は、重大事故に該当しないような小規模・短時間の事故の中にも、将来の大規模・長時間な事故に発展する要因を含む事故が内在すると考えられるため、2008年4月から、その報告制度が運用開始。「影響利用者数3万人以上」又は「継続時間数2時間以上」の事故が該当。
- 年間数千件報告される四半期報告事故は、1件単位での詳細な分析は困難であり、その性格上、統計的な観点での活用が適当と考えられるため、統計データとしての継続性を確保する観点や、現行基準を見直して「影響利用者数3万人未満」かつ「継続時間数2時間未満」の軽微な事故を把握する必要性も低い点にかんがみ、現行の報告基準を引き続き維持することが適当ではないか。

2. 報告内容

(1)重大事故

- 重大事故の報告様式は、以下の点が明確かつ適切に把握できるように見直しを行うことが適当ではないか。

- ① 事故対応の各プロセス（「事故の検知」、「事故対象設備の特定」、「応急復旧措置」、「二次措置」、「原因特定」等）の時系列の実施状況
- ② 事故対応の各プロセスにおける電気通信主任技術者をはじめとした社内・社外の関係者の役割や対応状況
- ③ 設備のライフサイクル（設置・設計、工事、維持・運用）における事故の起因部分
- ④ 「技術基準」、「管理規程」、「安全・信頼性基準」の抵触の有無、抵触している又はそのおそれがある場合は、その規定
- ⑤ 事故の全体概要

(2)四半期報告事故

- 現在、四半期報告事故の報告事項は、「発生年月日」「復旧年月日」「影響利用者数」「主な発生原因」「故障設備」「措置模様」「備考」等。「発生年月日」「復旧年月日」「備考」以外は、記述式ではなく、項目選択により報告する形式。
- 四半期報告事故の報告様式は、以下の方向で見直すことが適当ではないか。
 - ① 「影響利用者数」は、「100万以上」「10万以上」「3万以上」「5千以上」等から選択する形式だが、詳細な傾向把握には不十分なため、実数を報告
 - ② 事故原因は、設備の「設置・設計、工事、維持・運用」のどこに起因して生じたものかが把握できないため、これが把握できるように区分を設定
 - ③ 故障設備については、サーバ系設備の役割が重要となっていることを踏まえ、例えば、「伝送設備」「交換設備」「サーバ系設備」といった区分に細分化

3. データ通信サービスにおける品質の低下

- 電気通信事故に該当する「品質の低下」については、音声サービスやメールと異なり、データ通信サービス（ネット利用）では、整理されていない状況。
- この点、以下の場合には、「品質の低下」として事故に該当するのではないか。
 - ① 「品質保証型サービス」について利用者に保証する品質での提供ができない場合
 - ② 「ベストエフォート型サービス」であっても、例えば、LTEが利用できず3Gのみが利用できる場合など、類似のサービスではあるが、両者が別契約で利用者料金等も異なる場合
- 他方、「ベストエフォート型サービス」一般について、疎通率の低下等に基づく品質低下の整理が難しい場合でも、利用者保護を図る観点からは、まずは事業者中立的な実効速度の計測・公表等の在り方や利用者に分かりやすく情報提供する方を検討し、通信障害に起因する品質低下の考え方や情報提供の在り方は、当該検討結果等を踏まえ、引き続き検討を行うことが適当ではないか。

第6章 事故報告後のフォローアップの在り方

1. 事故報告の第三者検証

- 現在、事故報告内容は、国が単独で検証しているが、事故の内容・原因等が多様化・複雑化する中で、その検証作業も複雑化・高度化している状況にあるため、事故報告の検証は、外部の専門的知見を活用しつつ、透明性の高い形で行われることがこれまで以上に重要となっているのではないか。
- 同様の問題意識のもと、情報通信審議会答申(2009年7月)でも、事故報告内容の詳細な分析・評価等を行うために、例えば、情報通信審議会に新たに委員会を設置するなどの体制整備が必要との提言。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はないか。
- この点、事業者からは、第三者検証の仕組みは有効との意見が示される一方、事業者には、第三者に社内の業務の流れやシステム構成、サービス品質に関する考え方を十分理解してもらうことが必要との意見、また、詳細な設計思想や装置構成などの機密事項は慎重に取り扱われる必要があるとの意見等が示されている。
- このため、第三者検証を行う機関については、機密事項の取扱い等に留意しつつ、各事業者の設備管理等に関する考え方を踏まえた適切な検証が行えるように、具体的な機能・役割や検証方法等の在り方について検討を行うことが適当ではないか。

2. 事故報告の活用

- 事故報告内容の分析・検証後は、その結果を再発防止に活用する観点から、必要に応じ事故発生事業者に対し改善を求めるとともに、関連法令の見直しや情報共有等を通じて他事業者に対し水平展開を行うことが必要。
- 事故発生事業者に対し必要な改善を求める手段としては、行政指導による任意の改善要請と法令に基づく業務改善命令が存在。行政指導は、過去5年間で計7件の指導。他方、これまで業務改善命令を発動するような事案はなかった。
- 業務改善命令は、行政指導を行っても、なお重大事故の多発が続く場合などその効果が低く改善傾向が見られない場合に、強制力を持って改善を命令する行政処分であり、事故防止に必要な取組を事後的に確保するための最終手段。
- しかし、電気通信事業法上、業務改善命令は、事故発生中に復旧措置を講じない場合に発動可能と規定されているが、事故収束後に事故防止に必要な改善を行わせる場合にはその発動要件が明確でない面。このため、事故発生中だけでなく事故収束後も、安全・信頼性確保を図る最終手段として強制力のある改善命

令が発動可能であることを明確化する観点から、他の公益事業の例も参考しつつ、必要な措置を講じることが適当ではないか。

- また、国において、関連法令を通じ、他事業者に水平展開する場合には、以下のような措置を講じることが適当ではないか。
 - ① 安全・信頼性対策の指標(ベストプラクティス)として示すことが適当な取組事項については、「安全・信頼性基準」に規定
 - ② 事業者の自主的な取組を基本として確保すべきものは、「管理規程」の記載事項に規定。また、「安全・信頼性基準」の規定の中で、それに抵触する事故が増加傾向にあるものなどは、「管理規程」の記載事項に格上げ
 - ③ 事業者の自主的な取組に委ねるのでは足りず、事業者共通に義務付けが必要な事項は、「技術基準」に規定

3. 事業者間の情報共有

- 総務省では、2012年2月から、「携帯電話通信障害対策連絡会」を開催し、携帯事業者間で事故原因や対策等を共有。また、業界団体(TCA)でも、協議会を設けて事故情報の共有等の取組を実施。
- これに関し、事業者からは、携帯事業者以外の事業者も含めた情報共有、技術者同士の意見交換や、国外設備設置事業者を含めた意見交換も有効との意見のほか、事業者ごとに事業構造や設備構成が異なるため、情報共有の在り方は慎重に取り扱われるべき等の意見、TCAの協議会では、秘密事項の取扱いが難しいので、総務省の連絡会と一本化できれば良いとの意見が示されている。
- 情報共有の対象事業者は、共有すべき事故事例・情報等によって異なり、また、出席者も、総務省の連絡会では、取締役などの経営レベルであるのに対し、TCAの協議会では、実務者レベルであるなど、情報共有の「場」によって異なる。
- このように、情報共有の枠組みは、情報共有の「場」や共有すべき事故事例等に応じ異なり、その在り方を一律に定めることは適当ではないため、当面は、現在の総務省とTCAにおける枠組みを基本的に維持しながら、事故の事例等に応じ、適切に役割分担を行いながら情報共有を進めていくことが適当ではないか。
- ただし、上位レイヤー事業者を含め、事故発生事業者も多様化する中で、情報共有の対象を携帯事業者のみに限る必要はないため、総務省の連絡会は、携帯事業者以外にも対象を拡大し、「電気通信事故対策連絡会」に改組した上で、事故事例等に応じ必要な事業者間で情報共有を図っていくことが適当ではないか。

4. 情報公開

- 事故収束後の事故の内容・原因や再発防止策等の公表が不十分との意見が示されている。これに対し、事業者からは、利用者が大きな影響を受けた事故につ

いては、重大事故の報告内容そのものではないが、概要等の公表を実施しているとの説明や、利用者に有益な情報であれば公表を検討するとの説明。

- 「管理規程」では、「事故情報の公表」が記載事項、「安全・信頼性基準」では、「安全・信頼性確保の取組状況を適切な方法により利用者に対し公開」と規定されているが、事故発生時と事故収束後が区別されておらず、事故収束後の事故の内容・原因や再発防止策等の公開は明確な形では規定されていない状況。
- このため、事業者の取組内容や、運輸関係の事業では、毎年、輸送の安全に関する情報を整理し公表することが義務付けられていること等を踏まえ、「安全・信頼性基準」に事故収束後の事故情報の公開に関する事項が規定されるように措置した上で、各事業者の自主的な取組状況を注視することが適当ではないか。その上で、今後の状況等を踏まえ、必要に応じ、関連規定の見直し等に反映することが適当ではないか。
- また、現在、総務省では、年度ごとの重大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。当該整理・分析には、事故報告内容の第三者検証の結果等を活用することが有効であるため、国による情報公開は、第三者検証と有機的に連携を取りながら、行っていくことが適当ではないか。
- 国においては、情報公開や第三者検証を活用した事故報告内容の検証を含めて、事故防止に向けた取組が迅速かつ適切に遂行できるように必要な体制を整備することも重要ではないか。