

# 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

1. 最近の電気通信事故の状況について ..... 1
2. 事故防止のための取組について ..... 18
3. 検討項目(案)等について ..... 34

2013年4月11日

# 1. 最近の電気通信事故の状況について

---

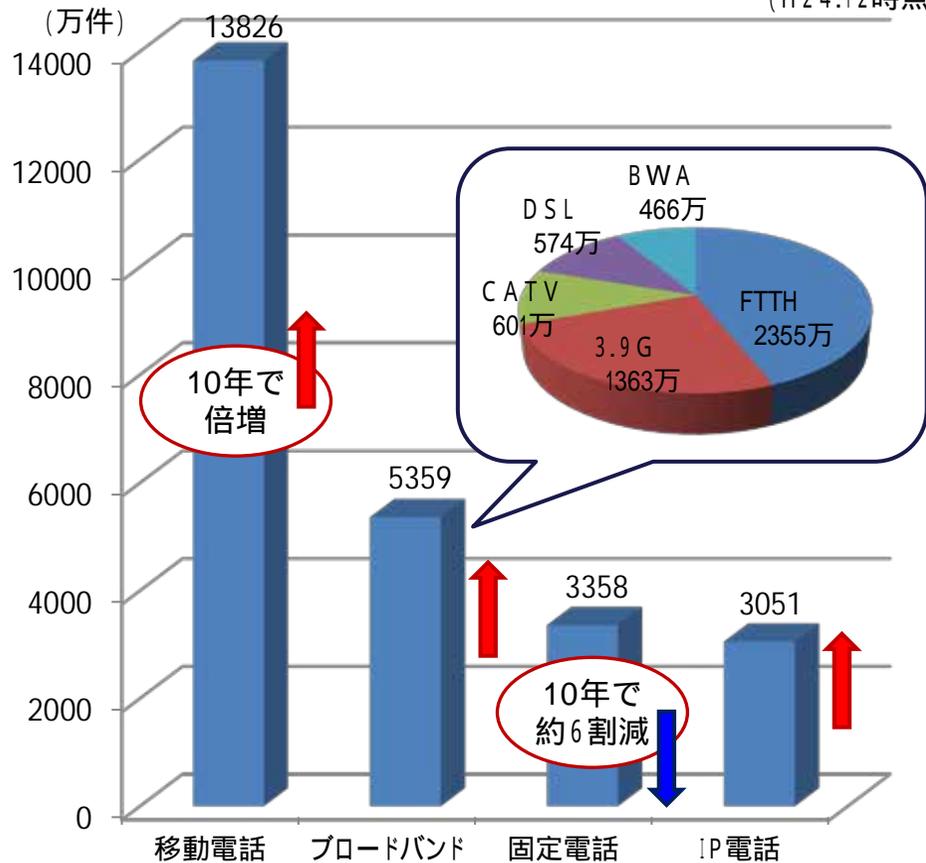
# 電気通信市場の状況 (契約数)

最近10年で、携帯電話契約数は倍増し、1.38億件。これに対し、固定電話契約数は、約6割減の3358万件。ブロードバンド契約数は、H23年12月に固定電話を上回り、5359万件に達し、IP電話契約数は、3000万件を突破。

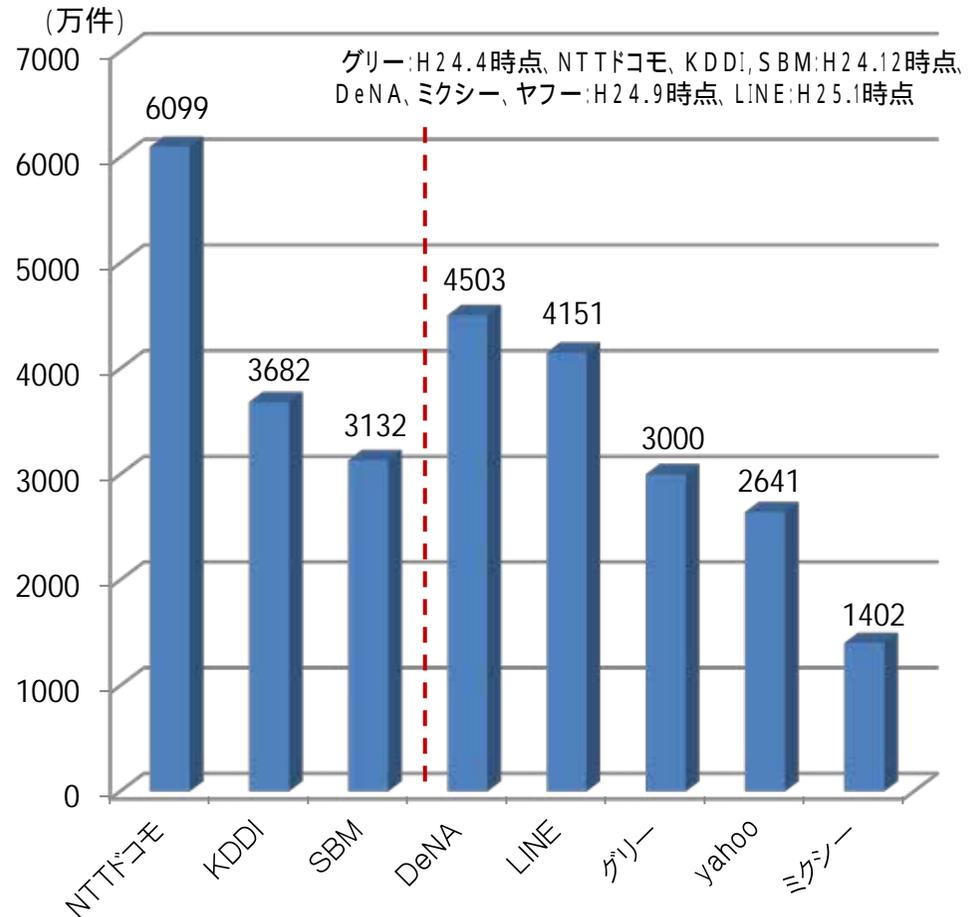
携帯事業者大手三社は、NTTドコモの6000万件を筆頭に、いずれも3000万契約を突破。これらを活用したコンテンツ・アプリ市場の拡大に伴い、携帯事業者を超える会員数を有するSNS事業者や無料通話アプリ事業者等が出現。

## ネットワークサービスの契約数

(H24.12時点)



## モバイル関係事業者の契約数、会員数



# 電気通信事故の分類

電気通信事故は、電気通信関係法令上、影響利用者数や継続時間に基づき、「重大事故」と「四半期報告事故」に大別。

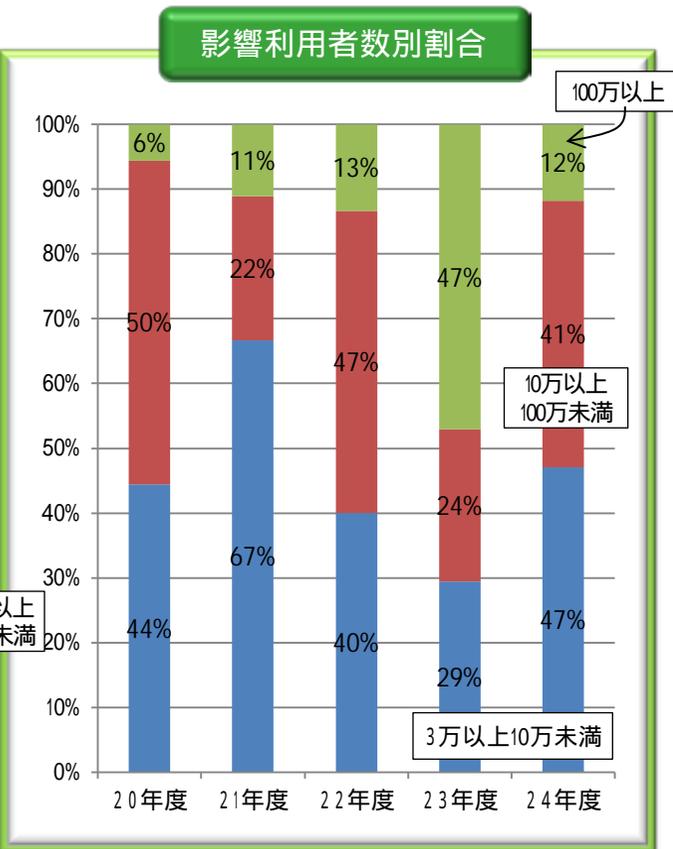
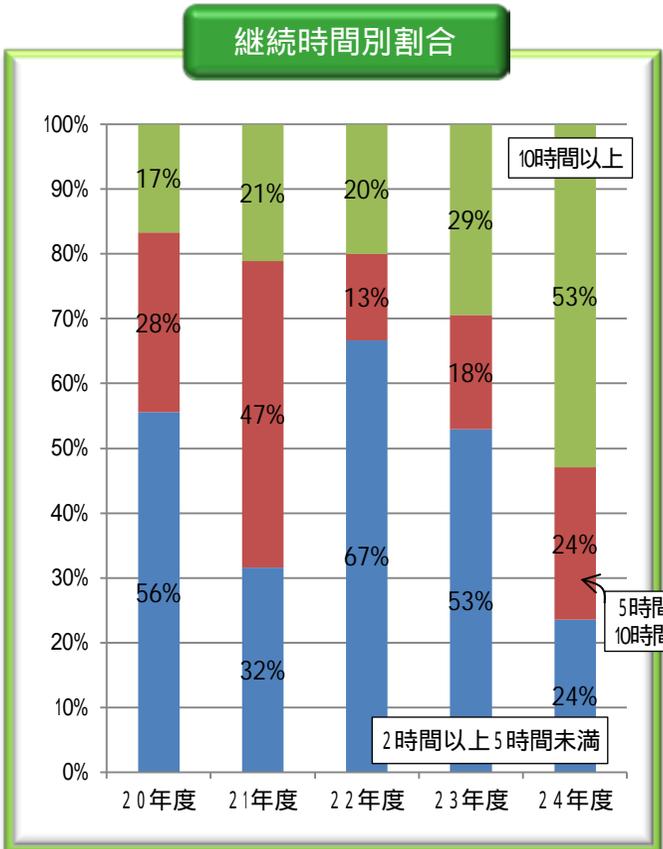
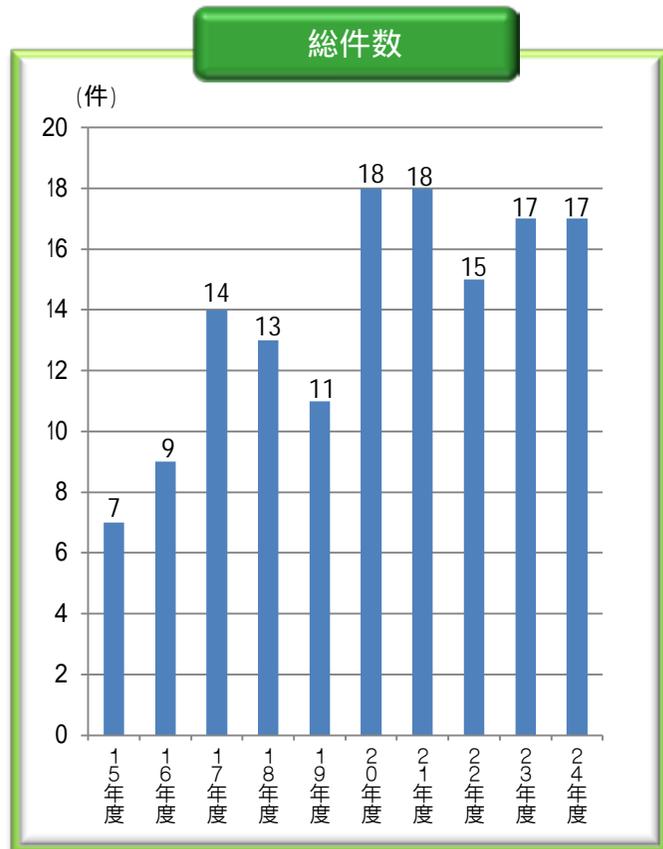


# 重大事故の状況

【総件数】 ( 重大事故:「影響利用者数3万人以上」かつ「継続時間2時間以上」の事故)  
 H24年度は、17件の重大事故( )が発生。最近5年間の件数は、ほぼ横ばいの状況。

【継続時間別割合】  
 5時間未満で収束する事故の割合が過半を占める年度が多いが、H24年度は、5時間以上が約8割、10時間以上が5割超を占め、長時間化の傾向。

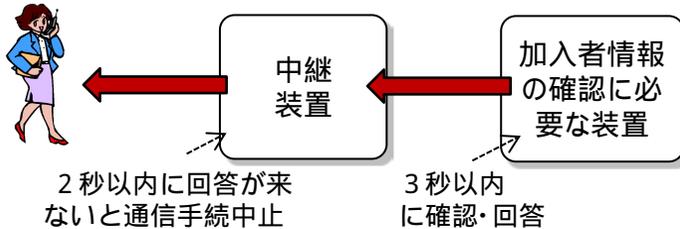
【影響利用者数別割合】  
 10万人以上が影響を受けた事故の割合が過半を占める年度が多い。H23年度は、100万人以上の事故が約半数。



## ネットワークの高度化(LTE)に係る事故

(H24.12.31)

LTEでは、通信開始時に、加入者ごとの通信速度制限の要否を確認。この確認・回答は、3秒以内に行う設定であったにもかかわらず、通信開始手続は、2秒以内に回答が来ないと中止するように設定。手続を中止された端末が一斉に再接続要求、過度のアクセス集中。

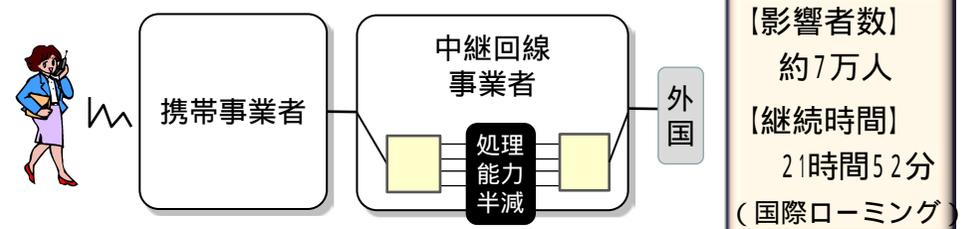


【影響者数】  
約180万人  
【継続時間】  
4時間23分

## 複数事業者に関連する事故

(H24.8.2)

中継回線事業者の設定不備により、回線処理能力が本来よりも半減。海外からのトラフィック増加により、中継回線網にふくそうが発生。国際ローミングサービスが利用不可に。また、ふくそうが国内携帯事業者網に波及し、携帯電話の位置登録ができなくなり、携帯サービスが利用不可に(影響最大145万人、時間27分)。



## 上位レイヤー関係の事故(メール)

(H24.9.10)

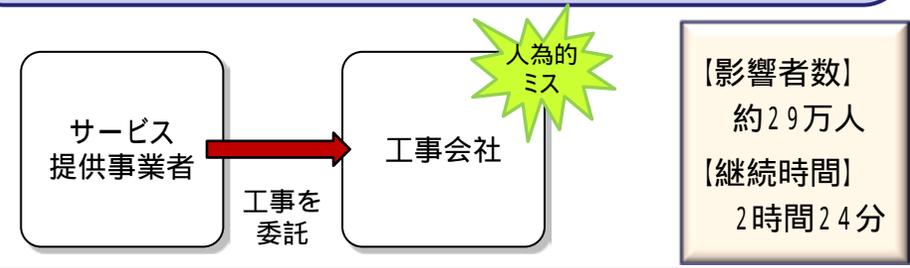
ユーザインタフェース統合の工事を実施したところ、メール(プラットフォーム事業者)が利用不可又は困難な状況が発生。これは、統合後の負荷の見積りミスや、負荷増大時にアクセス制限する機能が、設定値の不備により働かなかったこと等が原因。



## 工事の委託先会社による事故

(H25.1.8)

設備更改のデータ設定の際、他エリアの過去の更改データを活用。この際、更改対象外の設備の設定も変更。これを認識できず、更改対象エリアで携帯電話への音声発信が欠番ガイダンスに接続。当該工事は、サービス提供事業者から他会社に委託。故障情報の第一報は、サービス回復後。



# 四半期報告事故の状況

【総件数】 ( 四半期報告事故:「影響利用者数3万人以上」又は「継続時間2時間以上」の事故)

H23年度は、5,127件。H22年度(4,217件)に比べて増加(携帯データやインターネット関連サービス等の増加が大)。

【サービス別内訳】

固定のデータサービスが約38%で最大。固定通信全体で約64%を占めており、移动通信(約13%)の約5倍。

【要因別内訳】

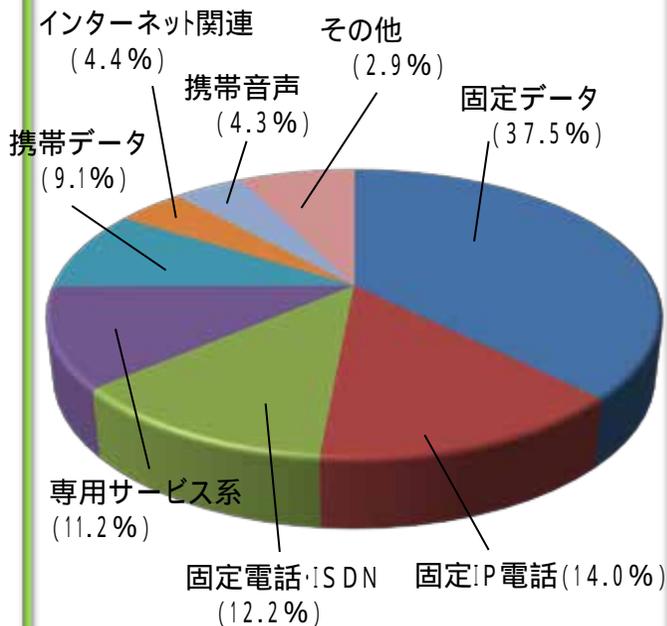
設備故障が約85%で最大。それ以外は、外的要因で約8%、人為的障害で約3%。

【規模別内訳】

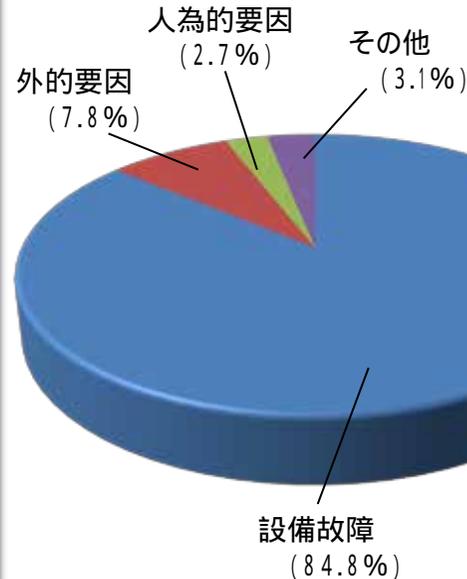
約84%が、影響利用者数500人未満の事故。

継続時間が1時間半～2時間未満の事故は、5件(0.09%)、影響利用者数5000人～3万人未満の事故は、68件(1.3%)。

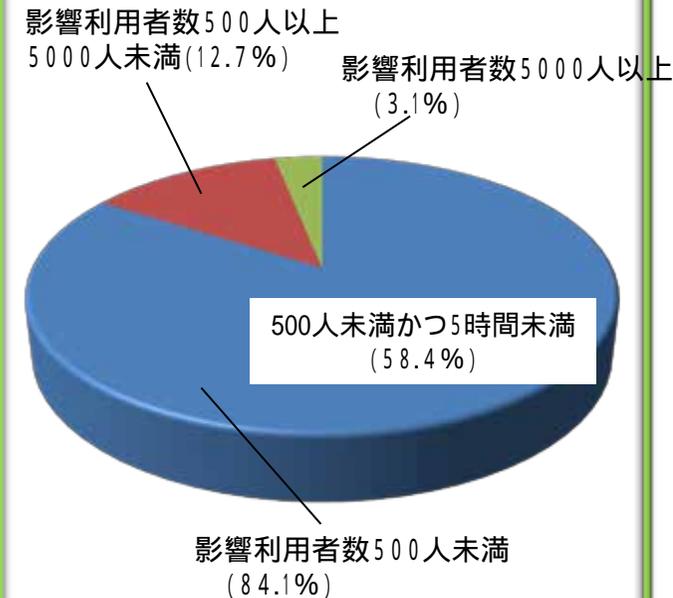
サービス別内訳



要因別内訳



規模別内訳



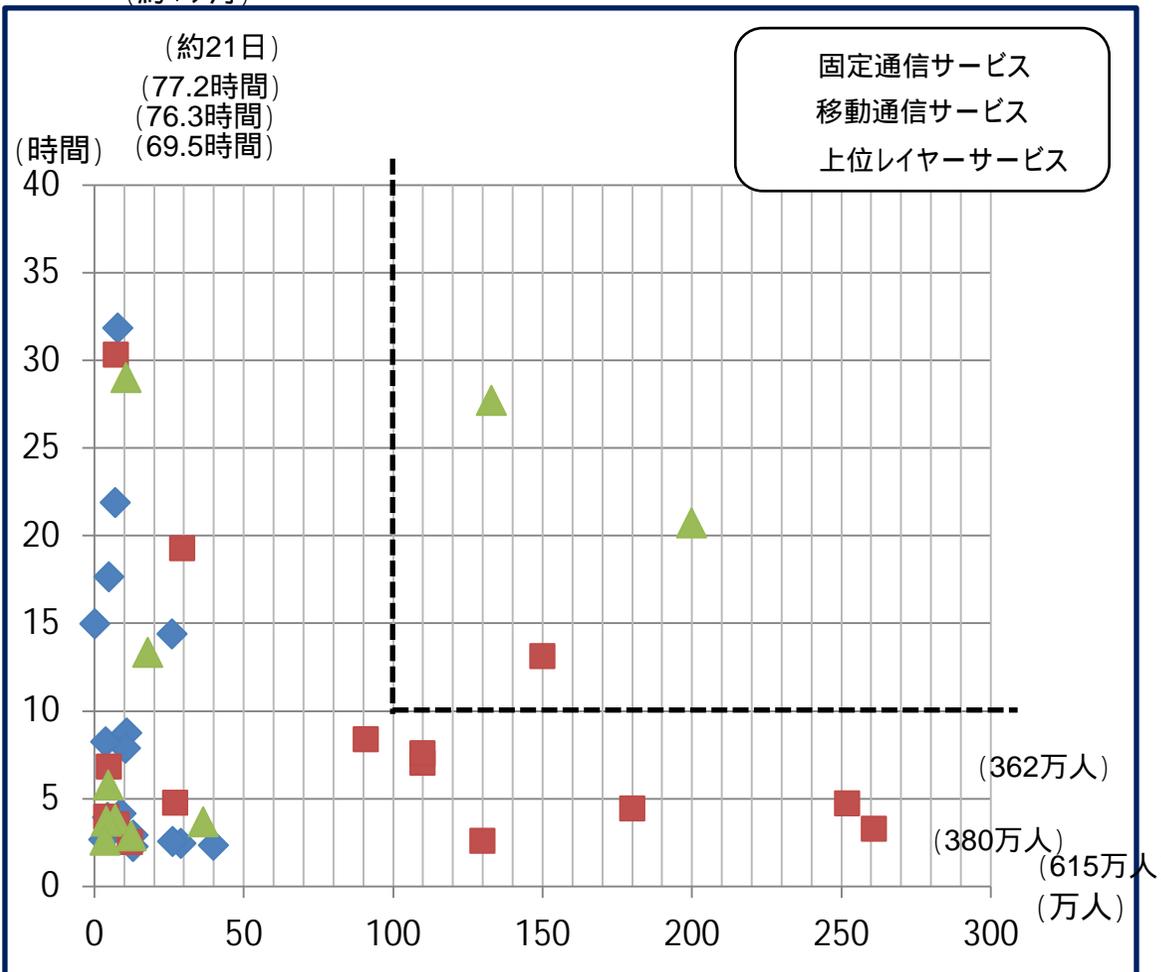
# サービス別 / 規模別分類

【平成22年度～24年度の重大事故(49件)】

7

【平成22年度～24年度の重大事故49件について、固定通信サービス、移动通信サービス、上位レイヤーサービスで分類】  
 影響利用者数で見ると、100万人を超える事故は、モバイルサービスが太宗。固定通信サービスは、10万人未満の事故が半数。  
 上位レイヤーサービス(メール・SNS)は、10万人未満の事故が半数を占めるが、100万人を超える事故も2割を占める。  
 継続時間数で見ると、10時間を超える事故の数は、各サービスとも同程度。上位レイヤーサービスでは、約半数を占める。  
 影響利用者数100万超かつ継続時間10時間超の事故は、モバイルで1件、上位レイヤーで2件。

(約1ヶ月)



## 影響利用者数

	～10万	10万超～50万	50万超～100万人	100万超	計
固定通信サービス	9	9	0	0	18
移动通信サービス	5	4	1	9	19
上位レイヤーサービス	6	4	0	3	13
計	20	17	1	12	50

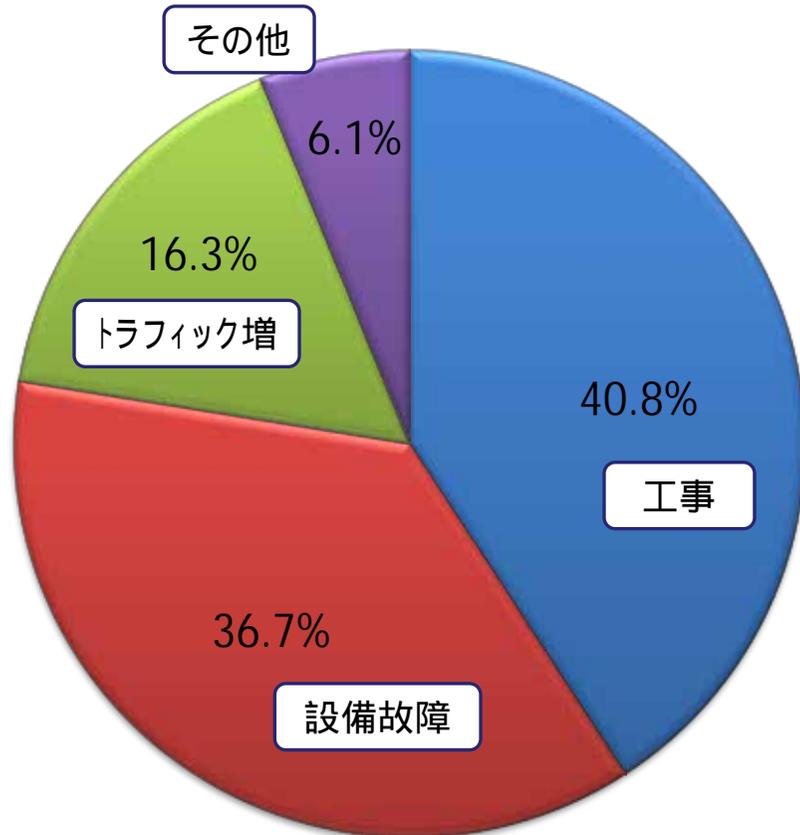
## 継続時間数

	～5時間	5時間超～10時間	10時間超	計
固定通信サービス	9	3	5	18
移动通信サービス	10	4	5	19
上位レイヤーサービス	5	2	6	13
計	24	9	17	50

故障発生 の 契機別に見ると、「工事」が約41%、「設備故障」が約37%、「トラフィック増」が約16%。

H22年度からH24年度までの推移を見ると、「工事」が、4件から10件に増加し、「設備故障」を抜いてトップに。「設備故障」は、22年度には6割を占めていたが、減少傾向で、増加傾向にある「トラフィック急増」とも逆転。

故障発生 の 契機別割合 (22～24年度)



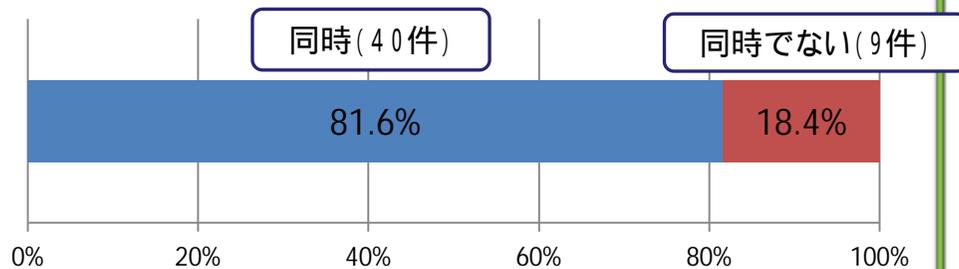
	22年度	24年度
工事	4件	10件
設備故障	9件	2件
トラフィック急増	1件	4件
その他	1件	1件

監視システムの警報等により、約82%は、故障発生と同時に故障検知がされている。

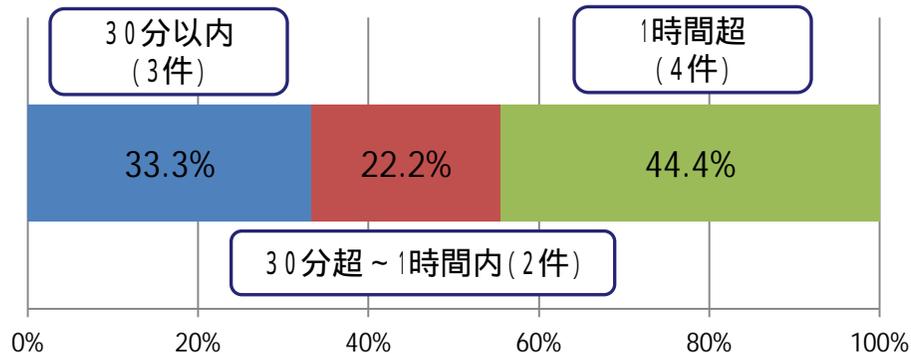
他方、監視項目の不足などにより、故障発生と同時に検知できず、相互接続事業者や利用者からの申告等により、故障検知する場合(サイレント故障等)も、20%弱の割合で存在。

## 故障検知までの時間別割合(22～24年度)

49件中40件(約82%)は、故障発生と同時に検知



同時でないもののうち、4件(約44%)は、1時間超。



### 故障検知まで1時間超を超える場合

相互接続事業者又は利用者からの申告により、故障を検知(監視項目等の不足)。

故障検知に1か月や20日間要した例もあり。

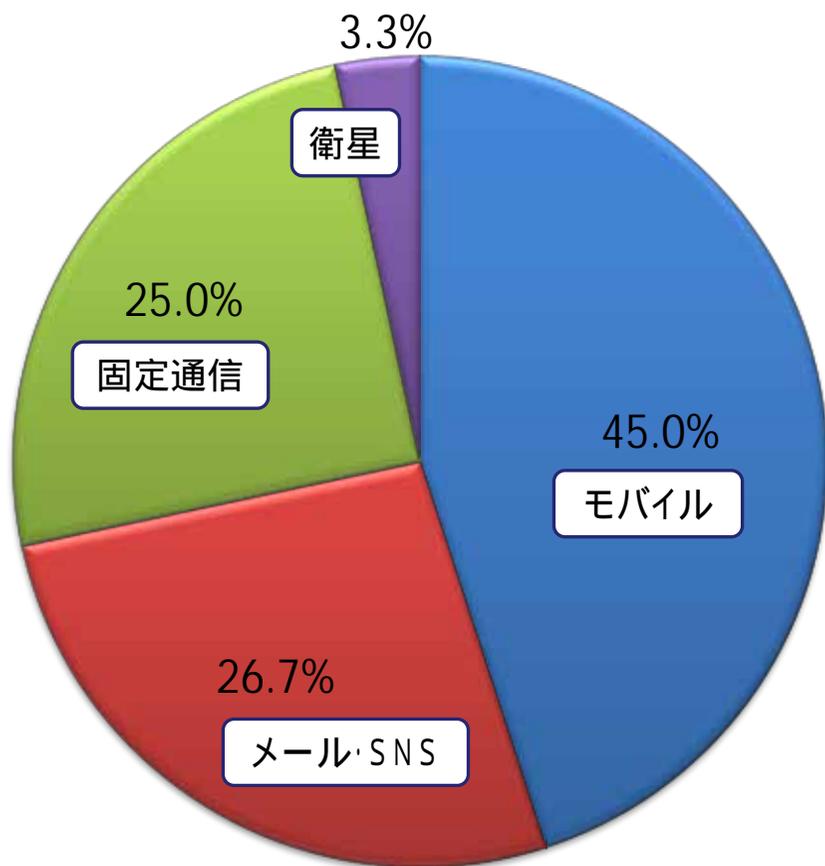
### 監視システムで検知した場合も

警報メッセージの出力周期等により、故障検知まで30分前後要した例もある。

スマートフォンの急速な普及等に伴い、モバイル関係の事故割合が45%と、最も多くの割合。

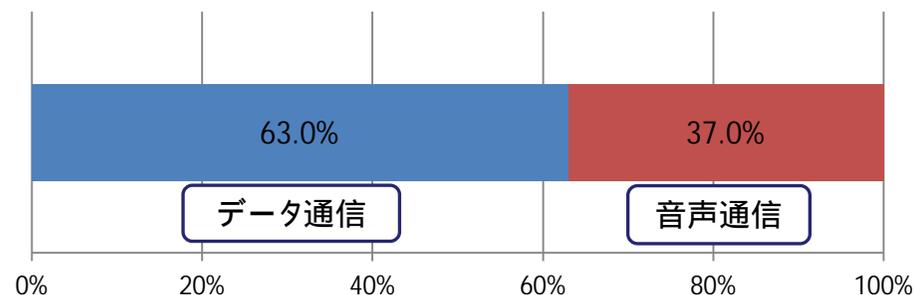
また、コンテンツ・アプリケーション市場の拡大に伴い、メール・SNS(上位レイヤーサービス)の事故割合が約27%。固定通信(25%)よりも大きな割合を占める状況。H24年度の事故割合では、メール・SNSが約39%、固定通信が約17%とその傾向が顕著。

サービス別の割合(22～24年度)



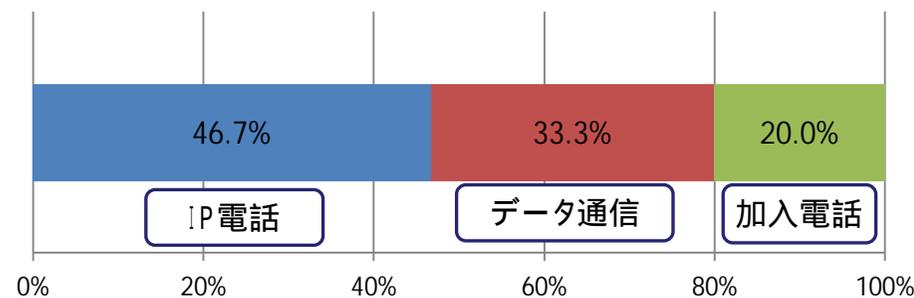
【モバイルの内訳】

データ通信が63%、音声通信が37%。



【固定通信の内訳】

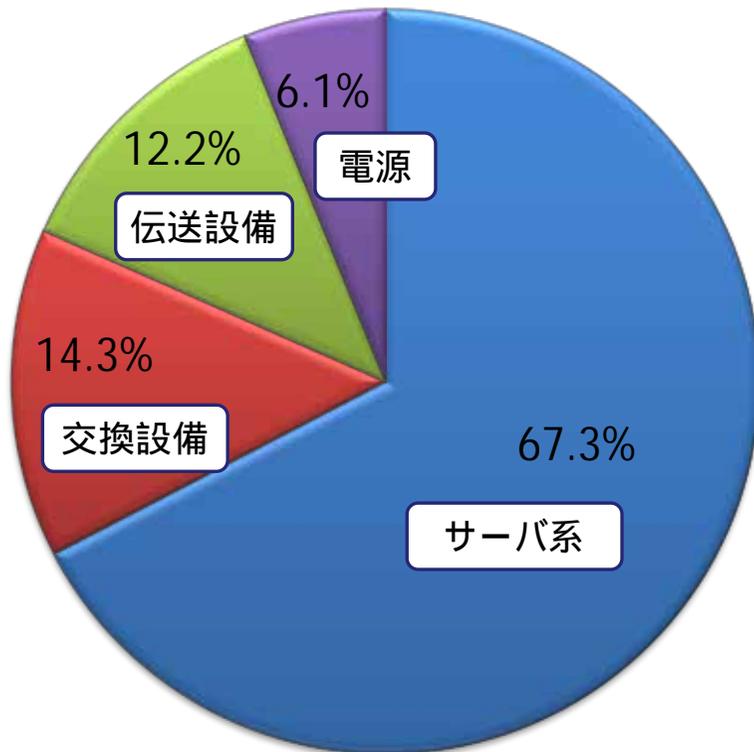
IP電話が約47%、データ通信が約33%、加入電話:20%



事故原因となった故障設備については、サーバ系(認証サーバ等)が70%弱を占める。次いで、交換設備(ルータや加入者交換機等)が約14%、伝送設備(中継回線や基地局等)が約12%、電源が約6%。

IP化等に伴い、故障設備に占めるサーバ系の割合が増大傾向。H21年度との比較では、占有割合で3倍増。

故障設備別の割合(22～24年度)



## サーバ系の割合、交換設備の割合

	21年度	24年度
サーバ系	22%	67%
交換設備	61%	14%

## 故障設備とサービスの関係

	固定	モバイル	SNS・メール	衛星
サーバ系	9	12	13	1
交換設備	1	4		1
伝送設備	1	5	1	
電源	1	1	1	

# 事故の原因

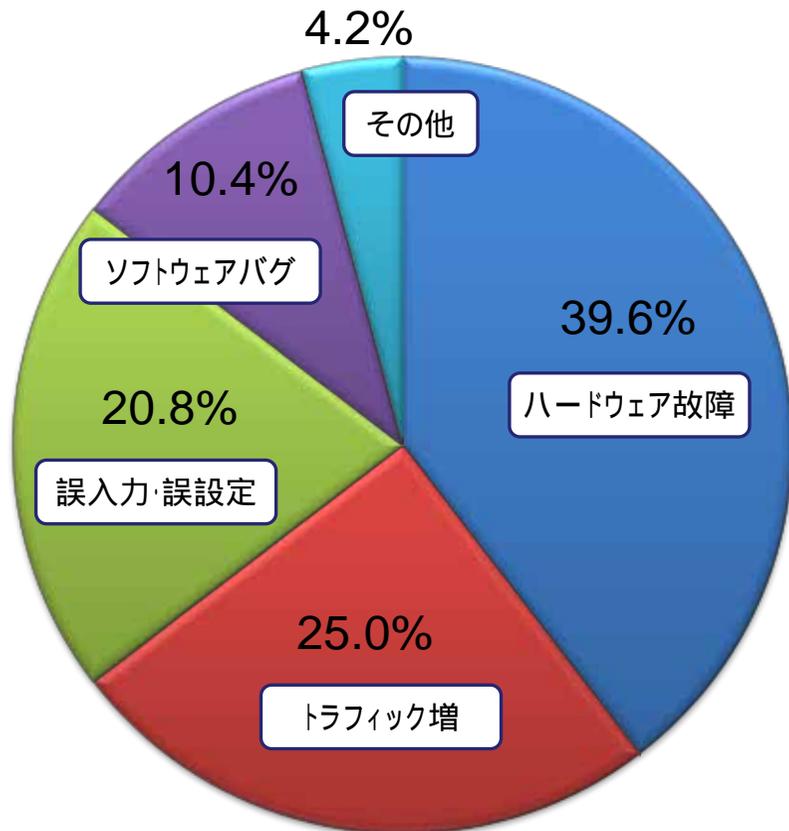
【平成22年度～24年度の重大事故(49件)】

12

ハードウェア故障が約40%で最大。次いで、トラフィック増(25%)、誤入力・誤設定(約21%)、ソフトウェアバグ(約10%)。

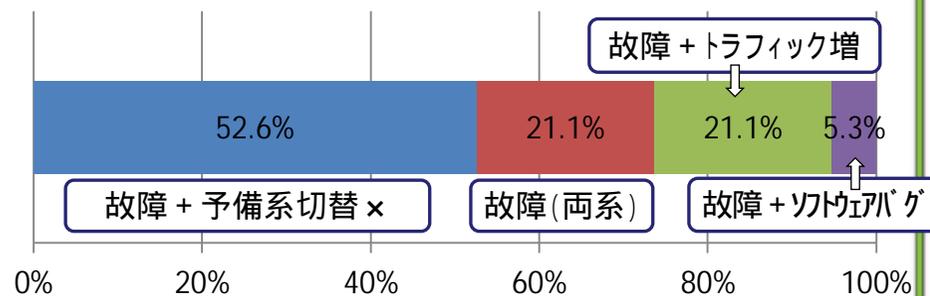
ハードウェア故障、トラフィック増ともに、これ単体が事故の原因ではない。ハードウェア故障の場合は、予備系への切替不能、トラフィック増、ソフトウェアバグなどが併発し、重大事故を招来。また、トラフィック増の場合も、これに誤入力・誤設定やソフトウェアバグが併発し、重大事故に至る割合が半数。

事故原因の割合(22～24年度)



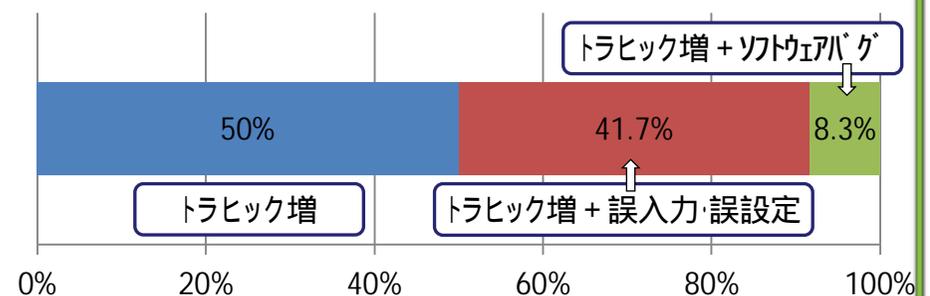
【ハードウェア故障の内訳】

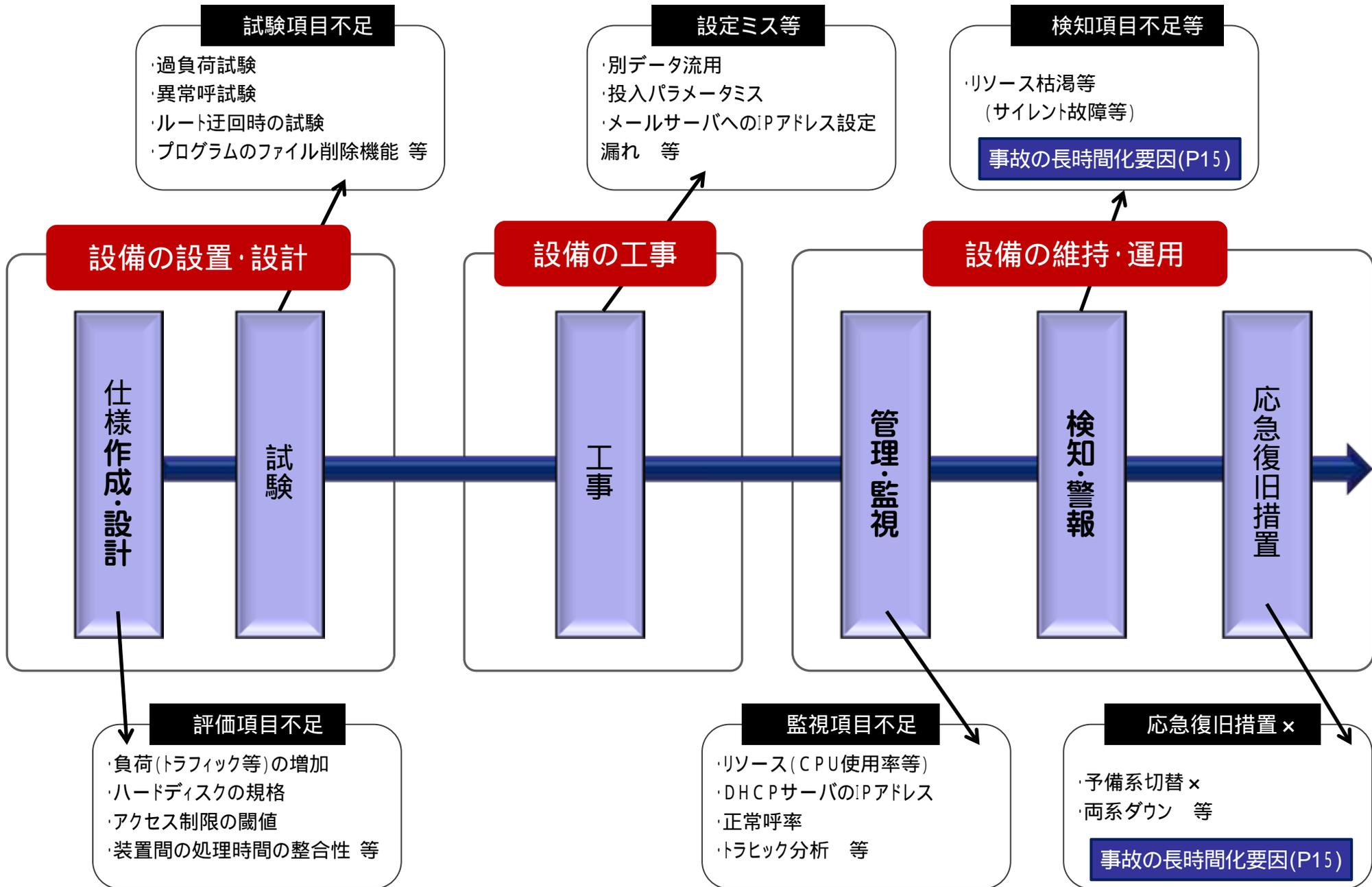
故障後の予備系への切替不能が、約53%。



【トラフィック増の内訳】

トラフィック増のみが50%。その後の誤入力等が約42%。

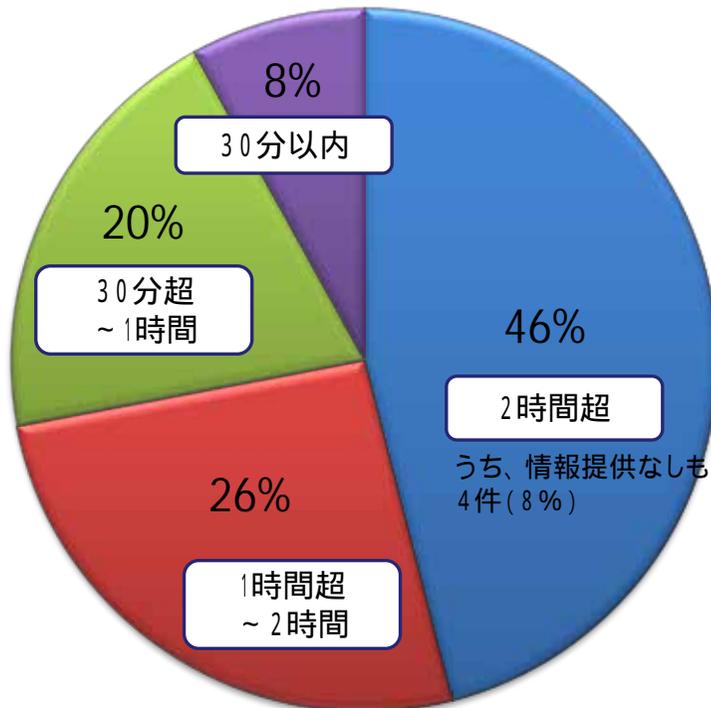




障害報、復旧報ともに、障害発生又は障害復旧後、2時間超を要している場合が、約半数。  
 障害報では、30分以内の第一報を目標とする事業者もいるが、30分超を要している割合が、90%超。  
 復旧報では、30分以内の割合が二番目に多い。

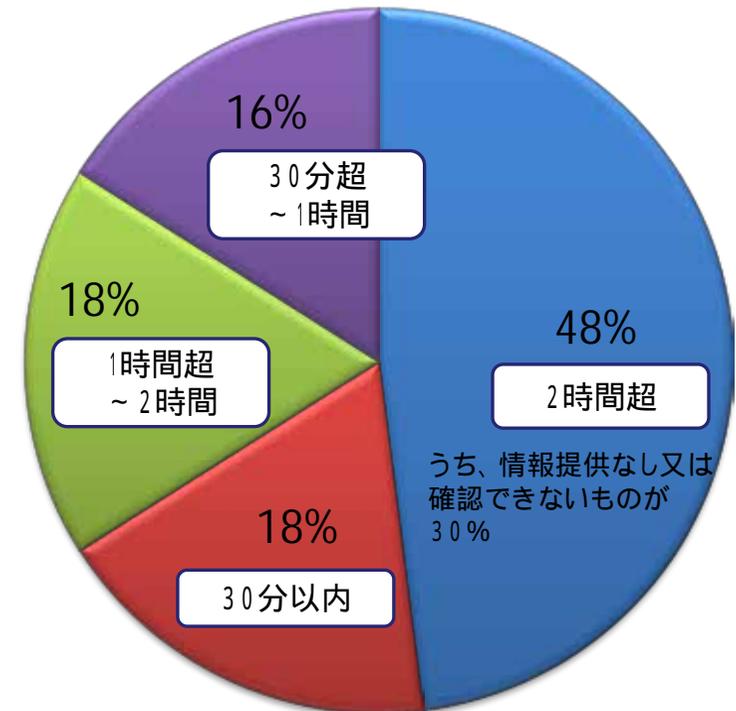
## 障害発生の利用者向け情報提供(22～24年度)

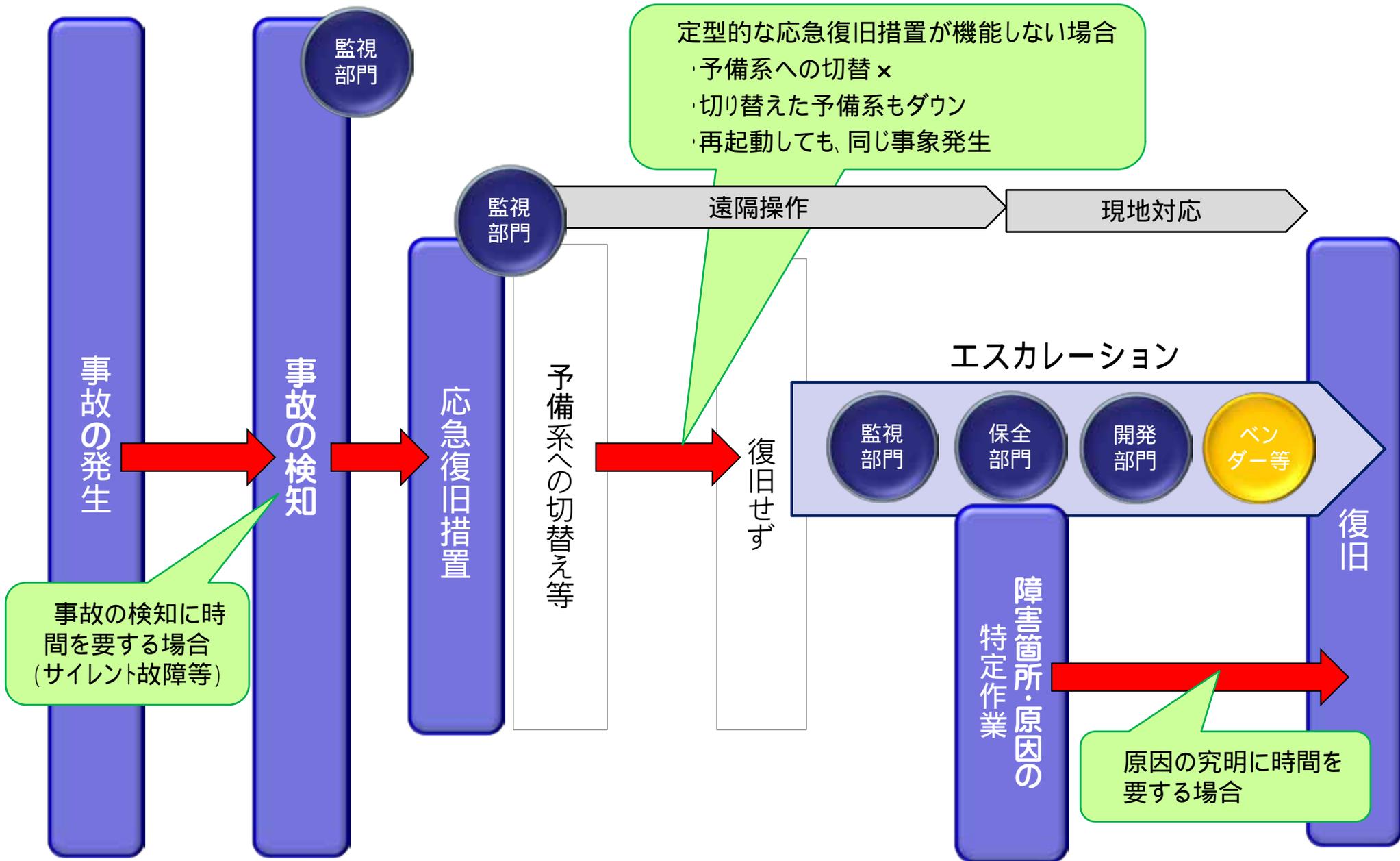
「2時間超」要している事例が、約半数。



## 障害復旧の利用者向け情報提供(22～24年度)

「2時間超」要している事例が、約半数。





## ネットワークを巡る環境変化

### LTE開始

高速・大容量のデータ通信サービスが開始(NTTドコモ:2010年12月、KDDI、SBM:2012年9月)。



### スマホの普及

スマホの契約数は、4,337万件(2013年3月)。1年で約1.7倍増。移动通信の通信量も1年で約2倍増。



### IP網とレガシー網の並存

IP化が進展する中で、固定網・移動網ともに、IP網と回線交換網(レガシー網)が並存。



### 制御信号の増加

スマホは、従来の端末に比べ、3倍(無線アクセス区間)の制御信号を送出。これは、アプリ等の増加で加速。



### 設備更改サイクルの短期化

競争激化による新サービスの提供・改善の短期化、保守期間の短期化等により、設備更改サイクルも短期化。



### ソフトウェア依存の拡大

IP化の進展により、設備の運用・保守・更改等をソフトウェアに依存する割合が拡大。



### 設備の集約化・複雑化

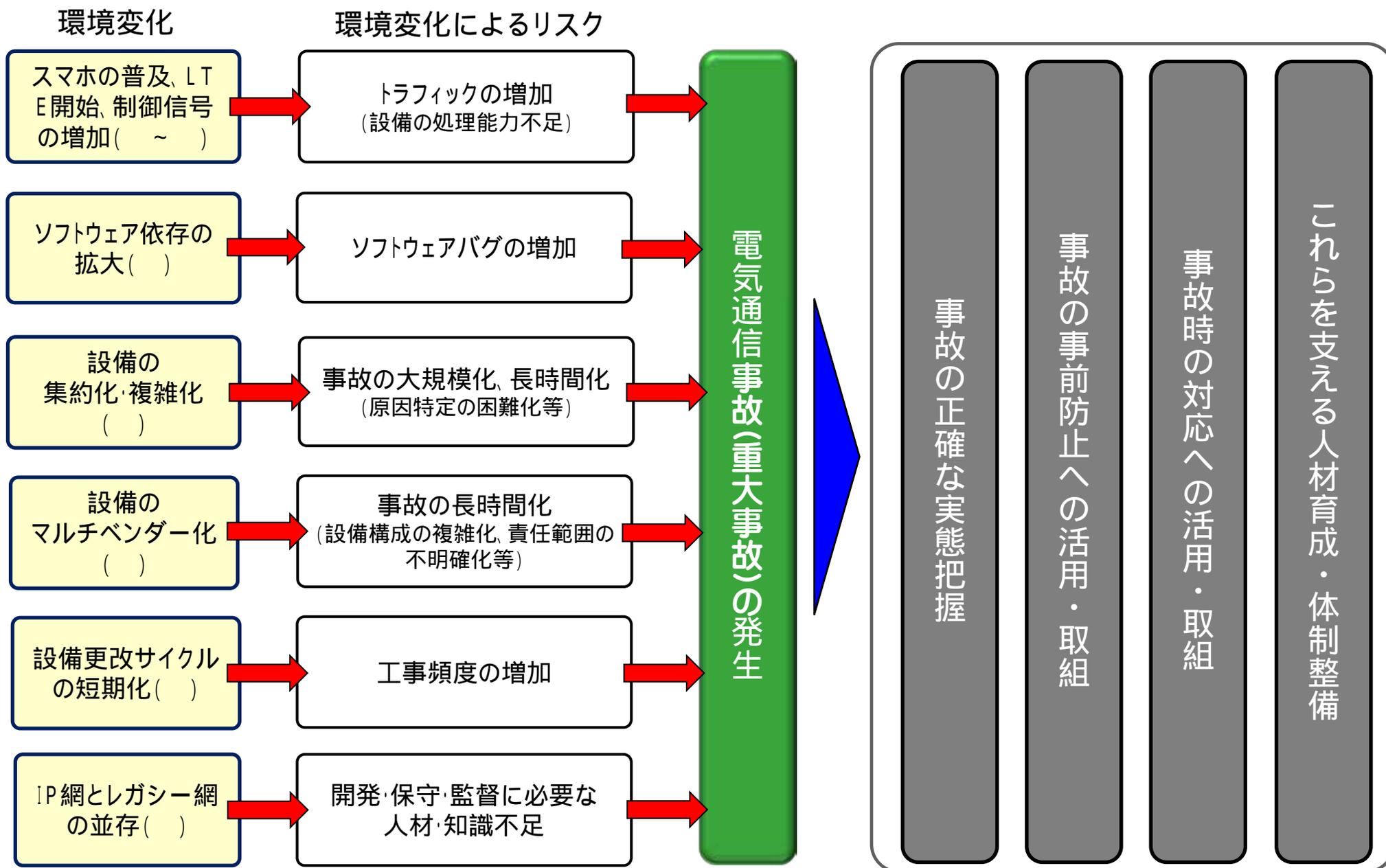
設備の高機能化・大容量化により、一の設備に收容する利用者数や機能数が増加。



### 設備のマルチベンダー化

大手海外ベンダー製品の低価格化等により、ネットワーク設備のマルチベンダー化が進展。



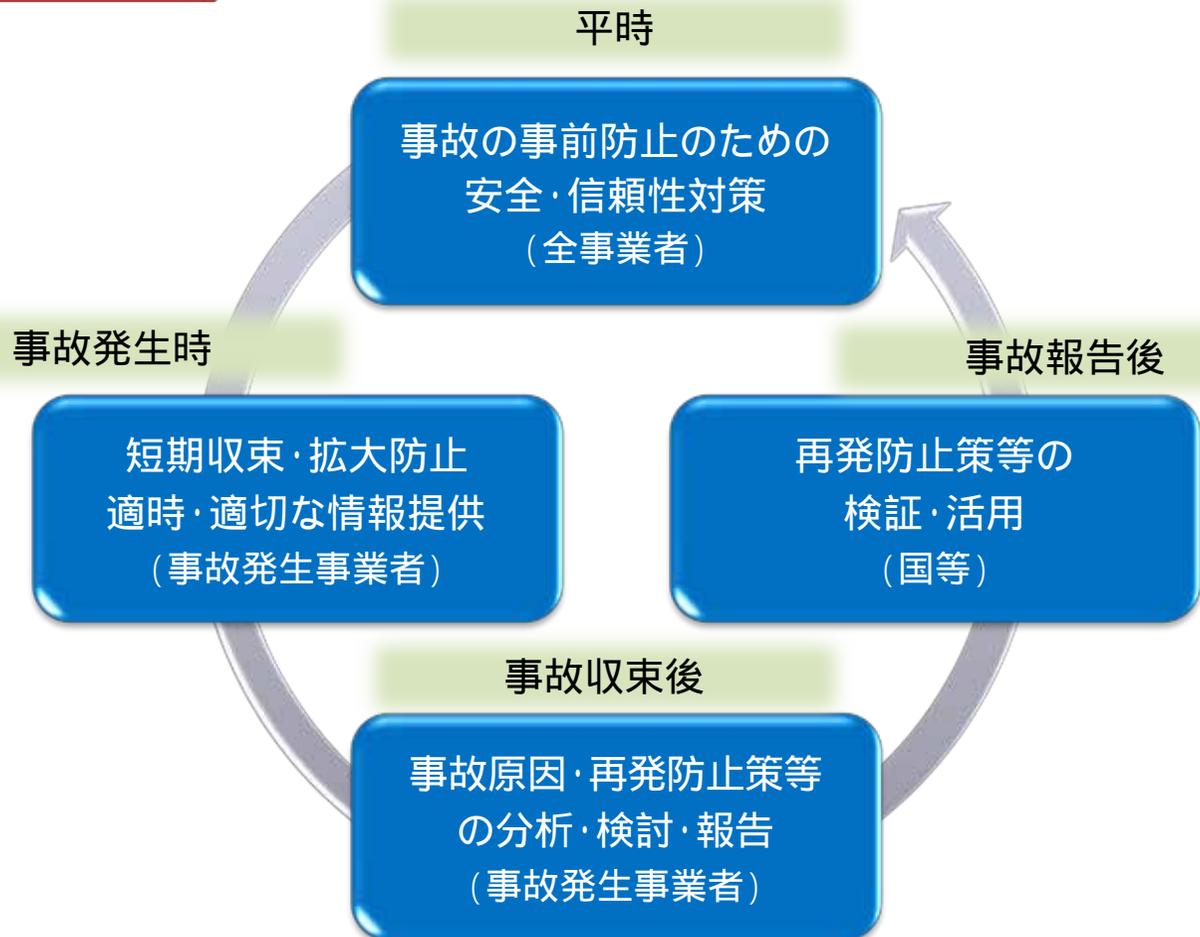


## 2. 事故防止のための取組について

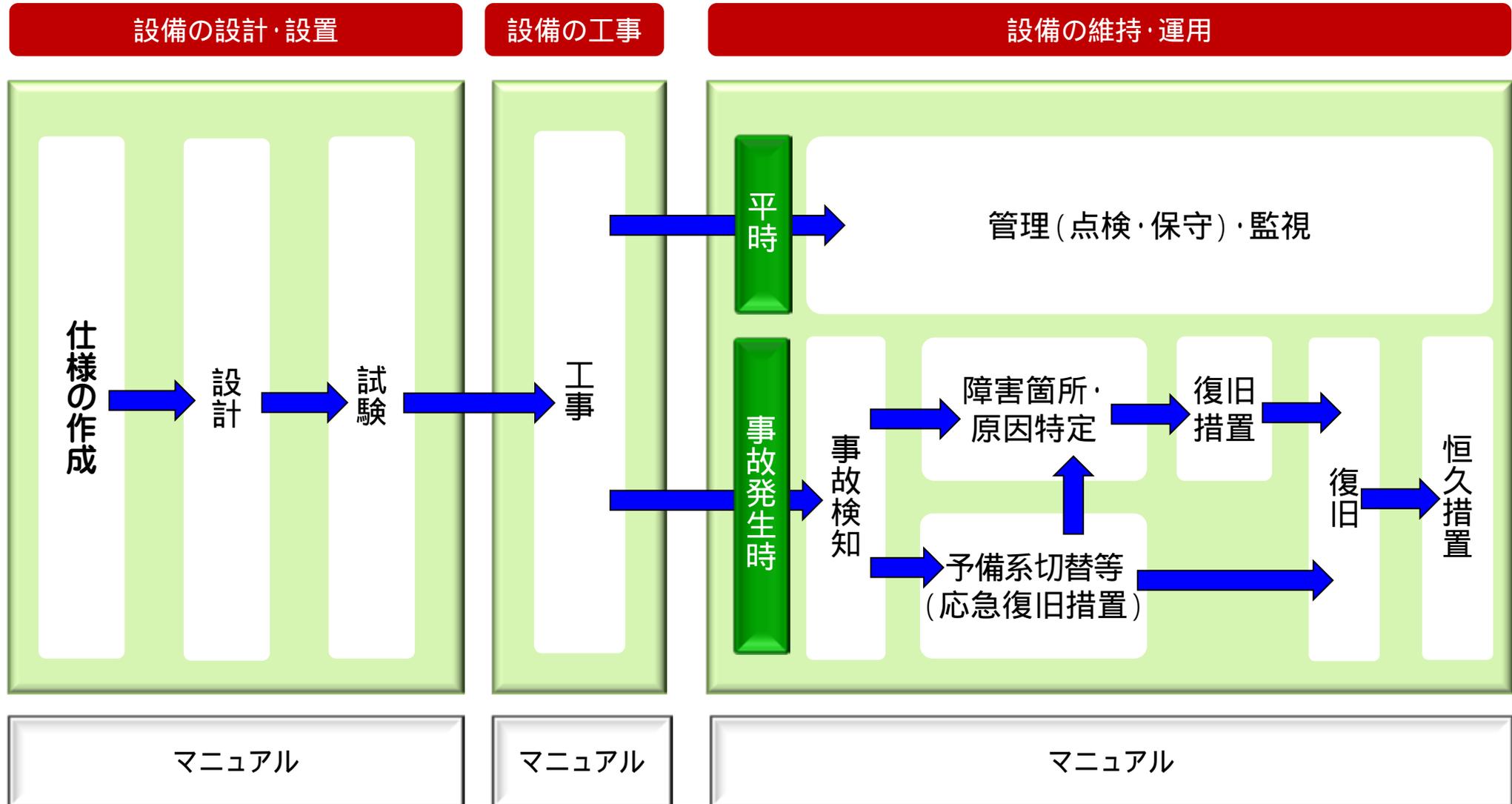
---

電気通信事故の防止を図るためには、平時及び事故発生後の各段階で必要な措置が適時適切に講じられる環境が整備されていることが必要。

## 事故防止に必要なサイクル



設備の「設計・設置」、「工事」、「維持・運用」の一般的なプロセスは、以下のとおり。  
事業者は、法令等を踏まえ作成したマニュアルに基づき、事故の事前防止の取組や事故対応を実施。



# 電気通信事業法における事故の事前防止の仕組み

## 1.事故の事前防止

電気通信回線を設置する電気通信事業者については、国が「強制力のある技術基準」や「任意基準」を定めるとともに、事業者に「自主基準」の作成やこれらを監督する「電気通信主任技術者」の選任義務を課すことにより、安全・信頼性を総合的に担保する仕組みを整備。その他の電気通信事業者(回線非設置のプラットフォーム事業者等)については、国の任意基準は適用されるが、国の強制力のある技術基準は存在せず、また、自主基準の作成や電気通信主任技術者の選任も義務付けられていない。



設備の工事・維持・運用の監督

# 技術基準について

1.事故の事前防止

技術基準では、回線設置事業者が、設備の「設置・設計」に関し講ずべき故障・損壊対策を規定(具体的には、予備機器の設置義務、停電対策、異常輻輳対策等)。他方、設備の「工事・維持・運用」関係の義務は、規定していない。  
 「電話用設備」と「電話用以外の設備」に分けて規定しており、前者は、後者に比べ詳細な規定。

		電話用(1)	電話用以外	
故障・損壊対策	予備機器	交換設備(通信路の設定に直接関係)の予備機器の設置義務等	×	
		伝送路設備(端末系を除く)の予備回線の設置義務		
		交換設備相互間の伝送路の複数経路の設置義務		
	停電対策	自家用発電機又は蓄電池の設置義務(交換機は、両方設置要)	×	
		自家発電用の燃料の十分な備蓄・補給手段確保の努力義務		
		上記2点について電力供給の長時間停止を考慮した措置義務(都道府県庁等に係る端末系伝送路と交換設備)		
	試験機器・応急復旧機材の配備義務、耐震対策(設備の床への緊結等)、防火対策(自動火災報知器・消火設備の設置等)、建築物等の防護措置			×
	大規模災害対策	ループ上のネットワークを横断する伝送路設備の設置努力義務		×
		都道府県庁等の通信確保に使用される基地局と交換設備間の伝送路設備について、複数経路による予備回線の設置努力義務		×
		自治体の防災計画やハザードマップを考慮した措置努力義務		×
		サービス制御・認証等を行う設備の複数地域への分散設置努力義務		
		複数経路で伝送路設備を設置する際の離隔設置努力義務		
	異常輻輳対策等	交換設備における異常輻輳の検出・通信規制機能の保有義務	(2)	×
		バーストノックの発生防止・抑制措置又は十分な量の設備設置義務		
		制御信号増加による設備の負荷軽減措置又は十分な量の設備設置義務		
故障(電源停止、共通制御機器の動作停止等)の検出・通知機能の具備義務				
設備の防護措置、誘導対策、屋外設備の防護措置				

1 アナログ電話、ISDN、IP電話、携帯・PHS、Volte

2 携帯電話とPHS用設備に限る。

# 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準について

安全・信頼性基準は、設備の「設計・設置」から、「工事・維持・運用」まで包括的に規定。

(設備の設計・設置関係を規定する「設備等基準」、主に「工事・維持・運用」関係を規定する「管理基準」から構成)

技術基準との差異は、安全・信頼性基準には強制力がない点(任意基準)と、対象項目・対象設備(事業者)における以下の点。

- 技術基準の項目に加え、ソフトウェア対策、情報セキュリティ対策、設備の設計・施工・運用等における管理等も規定
- 電気通信回線設備以外の電気通信事業用設備等(回線設置事業者以外)も対象

## 安全・信頼性基準の概要

### 設備等基準

#### 設備基準

一般基準  
(15項目58対策)

屋外設備  
(15項目58対策)

屋内設備  
(8項目13対策)

電源設備  
(7項目15対策)

#### 環境基準

センタの建築  
(4項目12対策)

通信機器室等  
(6項目22対策)

空気調和設備  
(8項目15対策)

### 管理基準

ネットワーク設計管理  
(5項目10対策)

ネットワーク施工管理  
(5項目7対策)

ネットワーク保全運用管理  
(9項目17対策)

設備の更改・移転管理  
(2項目2対策)

情報セキュリティ管理  
(9項目11対策)

データ管理  
(6項目9対策)

環境管理  
(2項目2対策)

防犯対策  
(6項目6対策)

非常事態への対応  
(2項目7対策)

教育・訓練  
(2項目8対策)

現状調査・分析・改善  
(4項目5対策)

情報公開  
(3項目3対策)

## 安全・信頼性基準と技術基準の関係

	電気通信回線設備	回線設備以外の電気通信事業用設備、自営網、ユーザ網
技術基準	予備機器の設置 停電対策 耐震・防火対策 大規模災害対策 異常ふくそう対策 等	-
安全・信頼性基準	上記に加え、 ソフトウェア対策 情報セキュリティ対策 設計・施工・運用 等における管理等	予備機器の設置 停電対策 耐震・防火対策 異常ふくそう対策等 ソフトウェア対策 情報セキュリティ対策 設計・施工・運用等 における管理等

# 管理規程について

## 1. 事故の事前防止

管理規程は、電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するため、回線設置事業者に作成・届出を義務付ける自主基準。管理規程は、法律・省令で画一的に定めることが適当でない事項を定めるもの。その記載項目は、省令・告示で規定。記載項目は、設備の「工事・維持・運用」関係が主。設備の「設置・設計」関係は、技術基準の規定事項以外の一部(下記8)。

### 管理規程の主な記載項目 (青地: 省令、白地: 告示)

1. 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関する業務を管理する者の職務及び組織に関すること

2. 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に従事する者に対する教育及び訓練の実施に関すること

電気通信主任技術者及びその他の技術者のスキルアップのための適切な教育・訓練計画の策定に関すること

3. 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関する巡視、点検及び検査

定期的なソフトウェアのリスク分析及び更新に関すること  
工事実施者と設備運用者による工事実施体制の確認・工事手順の策定に関すること  
設備変更の際にとるべき事項に関すること

4. 事業用電気通信設備の運転又は操作

事業用電気通信設備の運転又は運用監視体制に関すること

5. 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用における情報セキュリティ対策

基本指針及び実施状況の公表に関すること  
情報の分類及び重要情報の管理に関すること  
情報の管理に関する内部統制ルールに関すること  
情報漏えい防止対策に関すること  
外部委託時の情報セキュリティ対策に関すること  
セキュリティ確保領域に関すること、サイバー攻撃への対処に関すること

5. 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関し、事故が発生した場合の体制、報告、記録、措置及び周知

迅速な原因分析、迅速なサービスの復旧及び再発防止のための事業者と製造業者等との連携に関すること  
故障箇所の特定のためにとるべき事項に関すること  
接続電気通信事業者との連携に関すること  
事故情報の公表に関すること

6. 災害その他非常の場合の体制及びとるべき措置

サービス復旧のための手順及び体制に関すること  
事業者間の連携及び連絡体制に関すること

7. 重要通信の確保、ふくそう対策並びにふくそうの発生時の体制及び措置

緊急通報確保のための保守手順及び利用者等への対応に関すること  
電気通信回線設備の通信容量に関する基本的な考え方に関すること  
ふくそう発生時における通信規制及び重要通信の優先的取扱いの具体的な方法に関すること  
ふくそう発生時における通信規制等の実施手順及び体制に関すること  
ふくそうの拡大防止に関すること

8. 事業用電気通信設備に関する設計指針及び計画管理

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に関すること  
製造業者等との連携を含めた設備導入前の機能確認に関すること  
設備の安全・信頼性の基準及び指標に関すること  
将来の利用動向を考慮した設備計画の策定に関すること  
障害の極小化対策に関すること

# 電気通信主任技術者について

## 1.事故の事前防止

電気通信回線を設置する電気通信事業者は、電気通信主任技術者の選任義務が課されている( )。

電気通信設備を直接管理する事業場、かつ、都道府県ごと(業務区域が一の都道府県を越える場合)に設置。

電気通信主任技術者は、「設備の工事、維持、運用」に関する事項の監督の職務を誠実に行うことが義務付け。

これまで、市場環境の変化に対応し、「原則都道府県ごと」の設置義務(H22)や継続的なスキルアップの努力義務(H21)等を追加。

### 業務例

**事故の発生防止**

「設備の工事、維持、運用」の監督

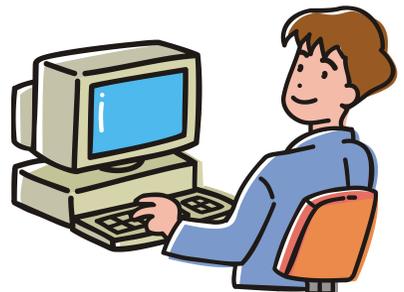
**事故発生時の対応**

復旧作業への指揮・命令  
事故原因等の究明

**事故収束後の対応**

再発防止策等(重大事故報告)の審査・確認・署名

電気通信設備を直接管理する事業場、かつ、都道府県ごと(業務区域が一の都道府県を越える場合)に設置



電気通信主任技術者

# 回線設置事業者に係る事故の事前防止等の仕組み(まとめ)

技術基準は、設備の設計・設置に関する強制基準。設備の工事、維持・運用に関する規定はない。  
電気通信主任技術者は、設備の工事、維持・運用の監督責務を負う者。設備の設計・設置に関する責務はなし。  
管理規程は、主に設備の工事、維持・運用に関する自主基準。設備の設計・設置関係は、技術基準の項目以外を規定。  
安全・信頼性基準は、設備の設計・設置から工事、維持・運用を包括的に規定する任意基準。主任技術者関係の規定はなし。



# 事故発生時の情報提供

## 2. 事故発生時の対応

事故状況の公表は、安全・信頼性基準で速やかに行うべき旨を規定。管理規程(自主基準)の記載事項にも位置付け。情報通信審議会答申(H21.7)を受けて、H22年2月、電気通信関連四団体( )は、事故発生時の周知・情報提供の方法等に関し、利用者等に分かりやすいようにするため、ガイドラインを作成。電気通信事業者協会、ユコムサービス協会、日本インターネットプロバイダ協会、日本ケーブルテレビ連盟。実際の事故後の情報提供に際しては、事故の規模等が直ちに見極めにくい等の理由から、提供時期が遅れる場合もあり。

### 「電気通信サービスにおける事故及び障害発生時の周知・情報提供の方法等に関するガイドライン(H22.2)」の概要

#### ガイドラインの対象事故の範囲等

本ガイドラインは、全事業者の事故・障害を対象。電気通信事業法の重大事故及びこれに準ずる事故が発生し又は発生すると認識した場合は、**この事項を、これに従って掲載**。事業者は、あらかじめホームページに掲載すべき対象事故の範囲の基準等を定めておく。重大事故が発生又は発生すると認識した場合は、事業者は、原則として、**この事項について速やかに報道発表**を行う。対象事故の事故の範囲の基準等に該当しない事故であっても、利用者に及ぼす影響が大きいと判断されるときは、事業者が必要に応じて、利用者が事故の状況を確認するために必要な事項を自らのホームページに掲載するように努める。

#### ホームページへの掲載要領

トップページの分かりやすい位置又は方法で、対象事故の情報を掲載するか、対象事故の情報ページへのリンクをはる。同一事業者のトップページが複数ある場合は、関係する全てに掲載。復旧前でも、状況に大きな変化があったら、速やかに掲載内容を更新。復旧後も最低1ヶ月を経過するまでは、掲載を継続。

#### 周知・情報提供を行う事項

【その時点で知り得る範囲内で掲載する事項】  
 対象事故が発生した日時  
 対象事故の影響を受ける地域  
 対象事故の影響を受けるサービス、機種等の種類  
 対象事故の影響の具体的内容  
 対象事故が復旧した場合は復旧した日時、復旧していない場合は復旧の見通し(復旧進捗状況、復旧予定時刻等)  
 対象事故の原因、場所等が特定できる場合は、その原因、場所等の概要(セキュリティ等の観点から問題がある事項は除く)  
 掲載事項がいつの時点のものかを示す事項

【できる限り掲載するように努める事項】  
 利用者が対象事故の問い合わせを行う連絡先  
 その他、利用者が対象事故等の状況を確認するために必要な事項

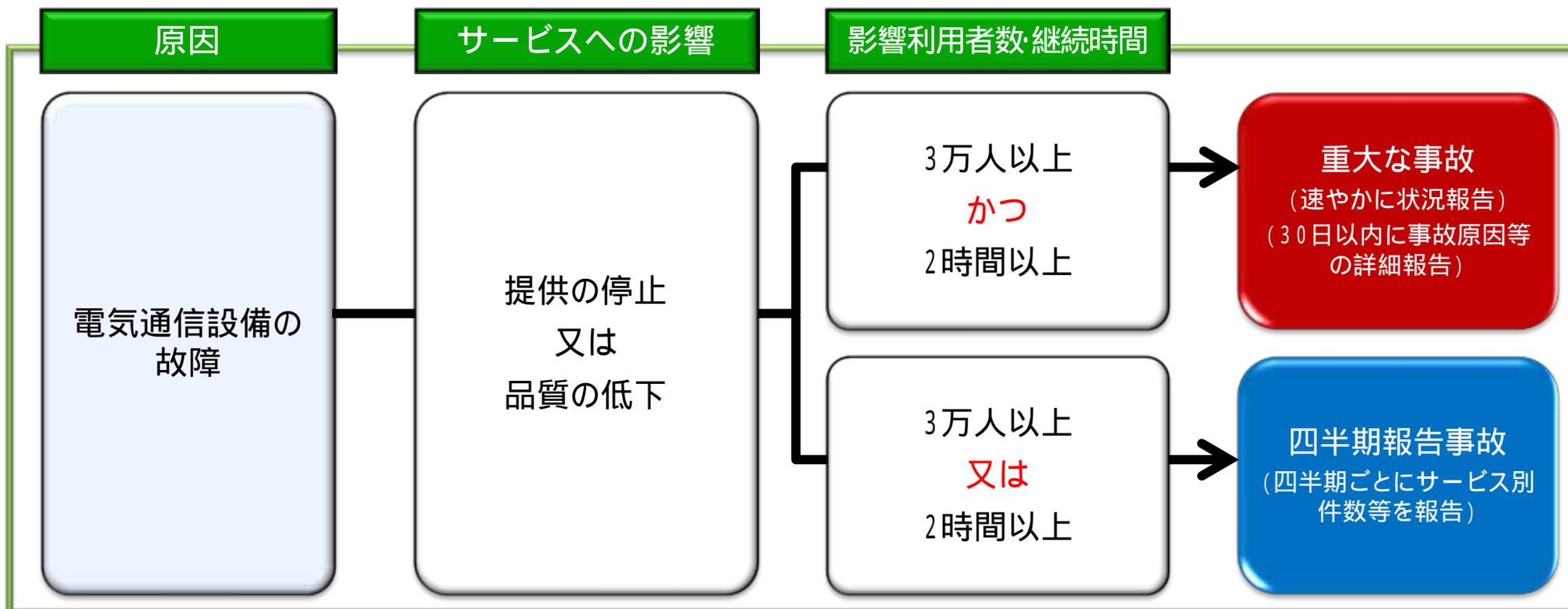
#### 報道発表を行う事項

上記 ~ のほか、重大事故が復旧していない場合は、復旧の見通しについて知りうる範囲内でできる限り明確に発表を行う。

電気通信事業法では、一定規模以上の電気通信事故について、その原因分析等を行い、再発防止に向けた施策に速やかに活用するため、事故報告制度を設けている。

当該報告制度では、影響利用者数等に応じ、「重大な事故」(30日以内に事故原因等の報告要)と「四半期報告事故」に大別。「重大な事故」の該当基準は、「影響利用者数3万人以上かつ継続時間2時間以上」とされており、基本的に、サービスの内容(固定/移動、音声/データ/メール等)や重要度(緊急通報か否か等)に応じた差異はない。

## 事故報告制度の概要



付加的機能の提供に係るサービス(例:キャッチホン)などは、報告対象外。

諸外国では、サービスの重要度等に応じ、報告対象を決定。

	米国	英国	独国	EU
報告対象となる事故	<p>「影響利用者数 × 継続時間 (分)」 90万以上 (サービス停止が30分以上であることが必須) (上記を原則に、サービス内容ごとに報告基準が設定) 30分以上のサービス停止で、緊急通報や重要施設(軍施設、空港等)に影響を与える場合</p> <p>2012年2月、IP電話を報告対象に追加、ブロードバンドアクセス、携帯電話のデータ通信、ISPサービス等は報告対象外。</p>	<p>継続時間と影響利用者数の組み合わせ</p> <p>【緊急通報】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1時間以上かつ千人以上</li> <li>・10万人以上(時間なし)</li> </ul> <p>【固定通話】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・24時間以上かつ千人以上</li> <li>・1時間以上かつ10万人以上</li> <li>・10分間以上かつ100万人以上</li> </ul> <p>【移動通話】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・24時間以上かつ1万人以上</li> <li>・1時間以上かつ10万人以上</li> </ul> <p>【インターネット接続サービス】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・24時間以上かつ10万人以上</li> </ul>	<p>継続時間と影響利用者数の組み合わせ(影響が国内の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・8時間超 × 1 ~ 2 %</li> <li>・6時間超 × 2 ~ 5 %</li> <li>・4時間超 × 5 ~ 10 %</li> <li>・2時間超 × 10 ~ 15 %</li> <li>・1時間超 × 15 % 超</li> </ul> <p>上記「%」は、サービスの全加入者数に占める事故事業者の影響加入者数の割合。 サービス分類は、固定サービス、移動サービス、情報伝達サービス(SMS等)、インターネットアクセス、メール。</p>	<p>継続時間と影響利用者数の組み合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・8時間超 × 1 ~ 2 %</li> <li>・6時間超 × 2 ~ 5 %</li> <li>・4時間超 × 5 ~ 10 %</li> <li>・2時間超 × 10 ~ 15 %</li> <li>・1時間超 × 15 % 超</li> </ul> <p>「影響利用者数 × 継続時間 (分)」 180万以上</p> <p>上記は、ENISA(欧州情報ネットワークセキュリティ庁)の指針。当該指針は、ENISA及びECへの年次報告の対象となる事故等を規定。 固定電話、携帯電話、固定ネットアクセス、移動ネットアクセスが報告対象。</p>
報告期限	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第一報: 2時間以内</li> <li>・一次報告: 3日以内</li> <li>・最終報告: 30日以内</li> </ul> <p>(上記は固定電話・携帯電話等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2、3日以内</li> </ul> <p>緊急通報等生命に関わる事故は、24時間以内の報告を期待 場合により、追加報告を求める。</p>	<p>規定なし?</p>	<p>規定なし</p>
報告事項	<p>第一報 発生日時、障害の概要、サービスへの影響、影響地域、連絡先等 詳細報告 発生日時、事故原因の設備・サービス、継続時間、他社網への影響、影響を受けた利用者数、設備・地域、事故の概要・原因、復旧方法、再発防止策</p>	<p>事業者名、発生日時、事故の概要、影響(影響を受けた設備タイプ、サービス・利用者数・地域)回復(見込み)時間、措置模様、担当者の連絡先</p>	<p>関連する回線数・加入者数、継続時間(見込み)、発生日時、関連するネットワーク・サービスに関する記述、原因(自然災害、人的エラー、悪意のある攻撃、ハードウェア又はソフトウェアの不具合、等)、対応策、事後的措置等 地理的広がり、緊急通報への影響 &lt; 推奨 &gt;</p>	<p>発生日時、影響を受けたサービス、影響指標(人数、継続時間、地理的広がり、緊急電話への影響等)、原因(自然災害、人的エラー、悪意のある攻撃、ハードウェア又はソフトウェアの不具合、第三者要因等)、対応策、事後的措置等</p>

# 重大事故に対する行政指導

重大事故に関する事故報告を受けて、過去5年間で、計6件の行政指導を実施。  
 (☞H20年度:2件、H21年度:1件、H22年度:0件、H23年度:3件、H24年度:0件)

事業者名 (指導日)	指導内容
KDDI H24.2.15	<b>携帯電話サービス等における事故防止の徹底について(指導)</b> 【対象とした事故】H23.4.30～H24.2.11に発生した、5件の重大な事故 【指導内容】利用者や通信量の増加に適切に対応するための電気通信設備の配備、電気通信設備の故障等の発生に対応するための適切な予備設備の配備及び監視体制の構築、過負荷試験等を通じた輻輳防止、利用者に対する適切な対応
NTTドコモ H24.1.26	<b>携帯電話サービスにおける事故防止、通信の秘密の保護及び個人情報の適正な管理の徹底について(指導)</b> 【対象とした事故】H23.6.8～H24.1.25に発生した、5件の事故(うち、重大な事故は4件、通信の秘密の漏洩に関する事故は1件、スマートフォンに関する事故は3件) 【指導内容】利用者や通信量の増加に適切に対応するための電気通信設備の配備、電気通信設備の故障等の発生に対応するための適切な予備設備の配備及び監視体制の構築、過負荷試験等を通じた輻輳防止、通信の秘密の保護及び個人情報の保護、利用者に対する適切な対応
NTTドコモ H23.10.4	<b>スマートフォン用の電気通信設備の点検について(要請)</b> 【対象とした事故】H23.1.21～H23.8.16に発生した、5件の事故(うち、重大な事故は2件、スマートフォンに関する事故は4件) 【指導内容】電気通信設備の適切な配備、予備設備の配備、予備設備への切替え時の輻輳防止策の検討 (スマートフォンユーザが急増しているKDDI及びソフトバンクモバイルに対しても、同内容を要請)
ソフトバンクモバイル H21.4.24	<b>電気通信設備の適切な管理の徹底等に関するソフトバンクモバイルに対する指導について</b> 【対象とした事故】H20.10.15～H21.4.19に発生した、4件の重大な事故 【指導内容】本件事故の再発防止策の検討、本件事故以外の設備の点検、利用者周知方法の改善
KDDI H20.8.28	<b>KDDIに対する電気通信サービスにおける事故防止の徹底に関する指導について</b> 【対象とした事故】H20.2.29～H20.8.24に発生した、4件の事故(うち重大な事故1件、通信の秘密の漏洩1件) 【指導内容】本件事故の再発防止策の検討、KDDIのサービス全体についての事故防止のための今後の取組の検討
ソフトバンクモバイル H20.5.14	<b>電気通信設備の適切な管理の徹底に関するソフトバンクモバイルに対する指導について</b> 【対象とした事故】H20.4.9～H20.5.6に発生した、3件の重大な事故 【指導内容】本件事故の再発防止策の検討、本件事故以外の設備の予備設備の点検

平成23年1月以降、スマートフォンに搭載された様々なアプリケーションが送信する制御信号が事業者の想定を大幅に超え、また、それに対する冗長機能が不十分であったため、スマートフォンに係る重大事故が多発。これを踏まえ、総務省は、バーストラフィック対策及び制御信号対策を行うため、関係省令を改正。

## 省令改正の概要

### バーストラフィック対策

バーストラフィックは、設備の切替え等に伴い、多数の端末が同時に処理を要求するために発生するものであることから、以下の対策を義務付け。

トラフィックの瞬間的かつ急激な増加の発生を防止又は抑制する措置

トラフィックの瞬間的かつ急激な増加に対応するための、十分な通信容量を有する電気通信回線設備(電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証を行うための設備を含む)の設置

### 制御信号対策

複数のアプリケーションが多量の制御信号を発信しており、それを原因とする事故が発生していることから、以下の対策を義務付け。

制御信号の増加による電気通信回線設備の負荷を軽減させる措置

制御信号の増加に対応するための、十分な通信容量を有する電気通信回線設備(電気通信役務に係る情報の管理、電気通信役務の制御又は端末設備等の認証を行うための設備を含む)の設置

# 「携帯電話通信障害対策連絡会」の開催

平成23年度以降、携帯電話に関連した通信障害が多発している状況にかんがみ、設備・体制等の総点検の要請や事故の発生原因・対策等に関する携帯電話事業者間の情報共有を目的に平成24年2月から開催(これまで4回実施)。

## 第1回連絡会(H24.2.22)

携帯事業者全社(NTTドコモ、KDDI、SBM、イー・アクセス、ウィルコム、UQ、WCP)、電気通信事業者協会(TCA)の出席の下、以下を実施。  
 事故の発生原因・対策等に関する情報共有  
 総点検(設備及び設備の整備・運用・管理に係る体制等)の実施要請【対携帯事業者】  
 (☞点検時の留意事項:冗長機能に不具合が生じないこと、設備の設計・設定・配備に誤りがないこと 等)  
 携帯事業者間での事故事例の情報交換や、各社で設備・体制等の点検を継続的に行える体制構築等の要請【対TCA】

## 第2回連絡会(H24.4.26)

第1回連絡会で要請した総点検に対する各事業者の報告を取りまとめ、他事業者の今後の取組の参考となる再発防止策(ベストプラクティス(注))について業界で情報共有し、事故防止に向けて引き続き一層積極的に取り組むことを要請。

(注)工事実施時の人為ミス等を未然に防止するため、工事に関するヒヤリハット事例を収集するとともに、工事の手順書等の反映。

## 第3回連絡会(H24.9.19)

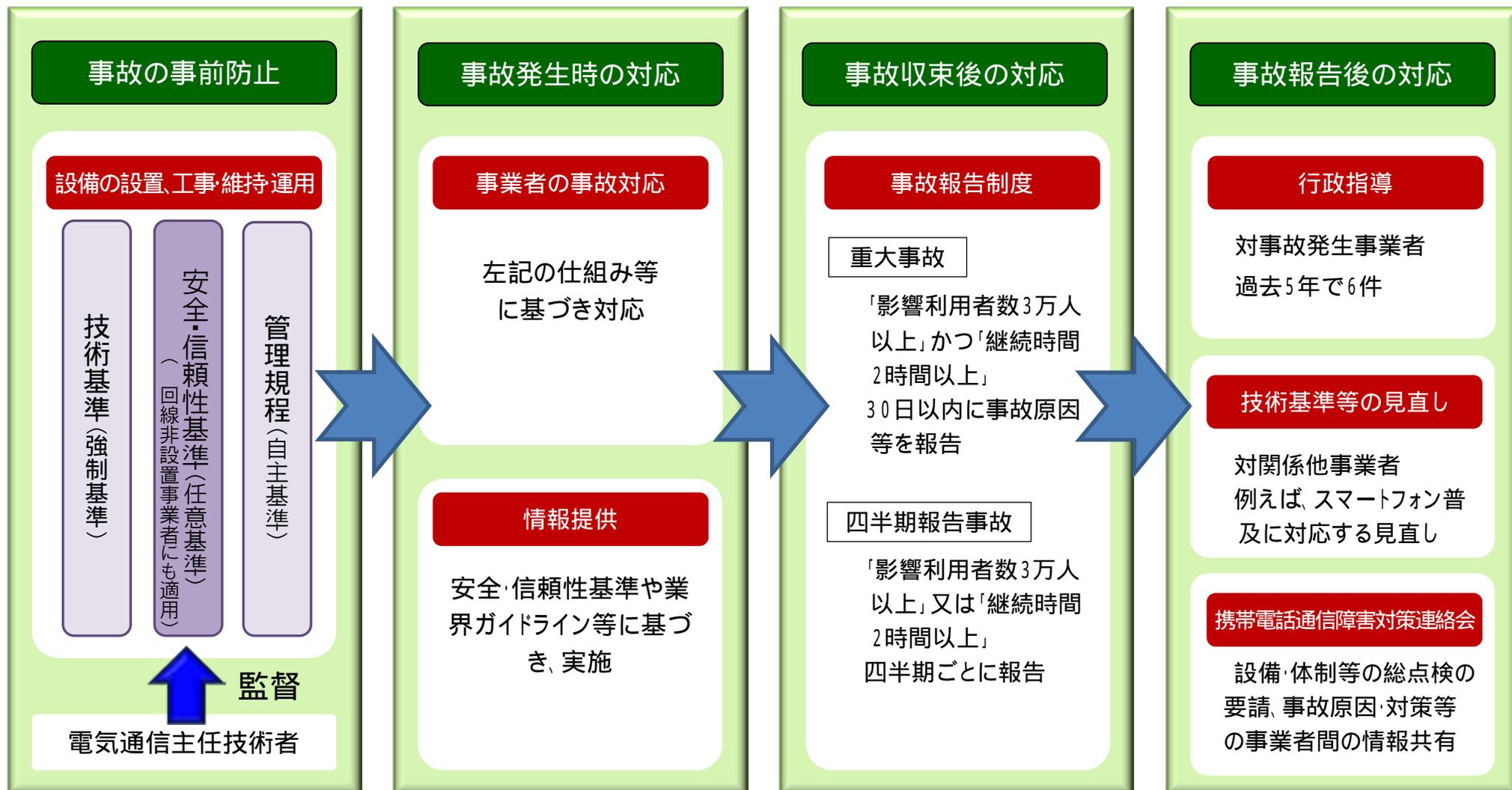
平成24年8月に、信号網(サービス制御)及び国際ローミングサービスで大規模な通信障害が発生したことを受け、以下を議論。  
 携帯事業者と国際中継事業者双方に原因がある通信障害の発生原因・対策等の情報共有  
 総点検で確認した課題(注)への対応状況と総点検後の各社の点検状況について情報共有  
 (注)スマホの増加に対応するソフトウェアの改善・ネットワーク機器の増設、予備装置の故障も想定した復旧手順の整備・点検  
 各社に同様の事故が発生しないよう要請( )。工事の際、委託業者、ベンダ等の関係者と連絡体制を密にする等、対策を要請( )。

## 第4回連絡会(H25.2.20)

年末年始のKDDIの通信障害(LTE関係)について原因と対策を情報共有。ネットワーク全体の最適化を図る視点を念頭に、各社に同様な事故を起こさないように必要な対策を要請。

電気通信事故の防止に向けた現在の仕組みを整理すると、以下のとおり。

これらの仕組みが有効に機能するためには、技術の進展や市場環境の変化に応じて適切なものとなっていることが必要。



## 3. 検討項目(案)等について

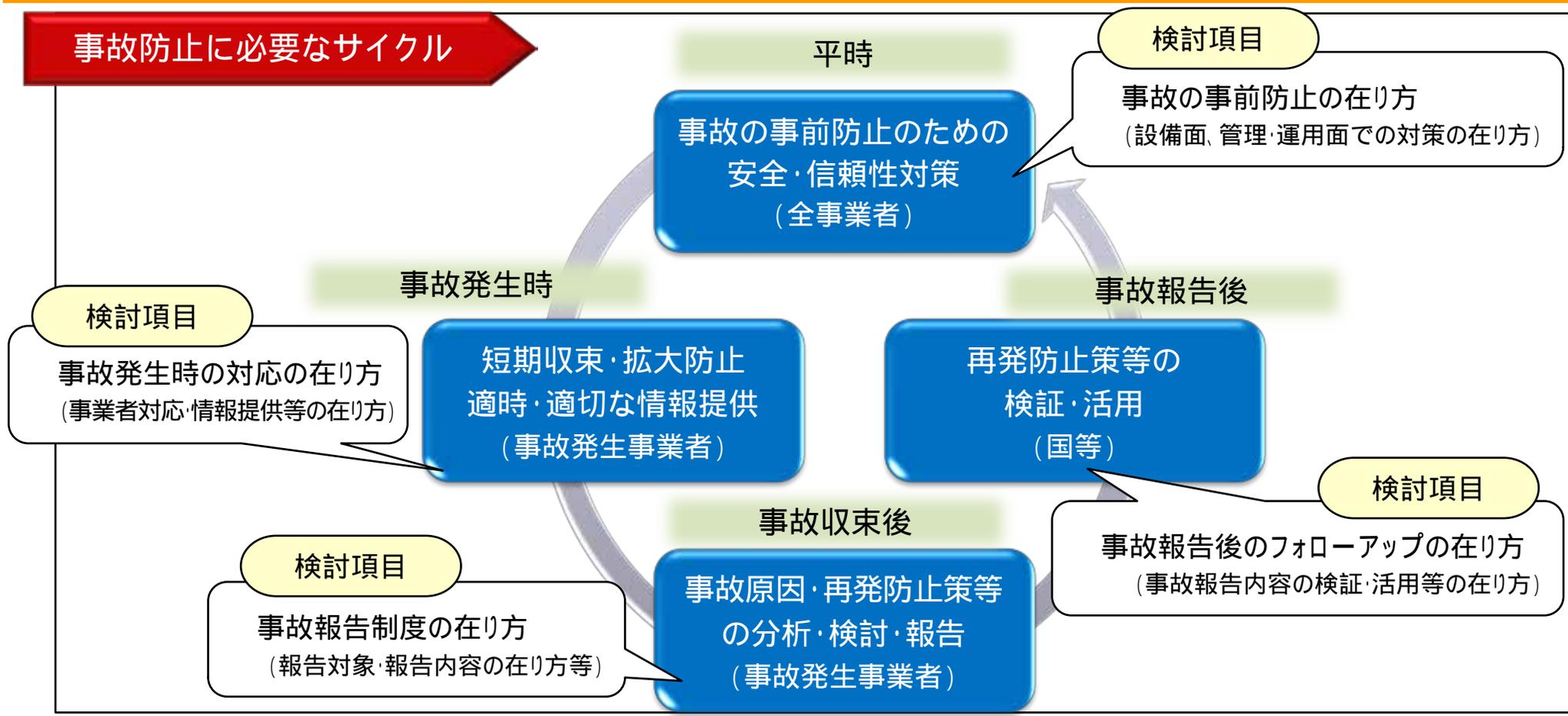
---

電気通信サービスは、我が国の基幹的な社会インフラであり、その事故は、国民生活や企業の経済活動に多大な支障を招来。その防止は喫緊の課題。

近年、電気通信市場では、ネットワークやサービスの多様化・高度化が進展し、事故の内容や原因等も多様化・複雑化。その防止には、このような事故を巡る環境変化を踏まえ、平時の対策及び事故発生後の各段階で適切な措置が講じられることが不可欠。

本検討会は、「事故の事前防止」、「事故発生時の対応」、「事故報告制度」、「事故報告後のフォローアップ」の在り方を検討し、事故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することにより、電気通信事故の防止を図ることを目的とするもの。

## 事故防止に必要なサイクル



## 1. 検討に当たっての基本的視点

- (1) 電気通信事故の防止については、「平時」、「事故発生時」、「事故収束後」、「事故報告後」といった段階に分けた検討が必要ではないか。
- (2) この際、最近の事故の状況やネットワーク・サービスの動向【P2～17参照】、現在の事故防止のための取組【P19～33】等を踏まえ、どのような点に留意しつつ、どのような基本的考え方で取り組むことが必要か。
- (3) 電気通信事故の防止は、事業者の自主的な取組を前提としつつ、必要に応じ、法令等で必要な取組を確保・促進することにより、図ることが必要ではないか。この際、現状は、技術基準(強制基準)、管理規程(自主基準)、安全・信頼性基準(任意基準)、電気通信主任技術者(選任義務)による一定の役割分担【P26参照】により対処しているところであるが、その在り方について検証することも考えられるのではないか。なお、現在の電気通信事業法令の適用関係は、以下のとおり。
  - 「電気通信回線設備を設置する電気通信事業者(回線設置事業者)」については、技術基準(強制基準)の適用、管理規程(自主基準)の作成・届出義務、安全・信頼性基準(任意基準)、電気通信主任技術者の選任義務の適用
  - 「電気通信回線設備以外の電気通信設備を設置する電気通信事業者(回線非設置事業者)」については、安全・信頼性基準(任意基準)のみが適用

電気通信設備を日本国内に設置せずにサービス提供をしている者は、日本国内に利用者がいても、電気通信事業法の対象外
- (4) また、事故の防止策については、事業者によって、ネットワーク構成、ソフトウェア、サービス仕様等が異なるため、特定の事業者のみに有効な固有の防止策と、事業者横断的に有効となる共通的な防止策に分けられることになるのではないか。
  - このため、今回の検討では、事業者における具体的な取組状況(事故の事前防止の取組や事故発生時の取組など)を踏まえ、他の事業者への水平展開が可能な共通的な事故防止策を検討・抽出するアプローチを取ることが適当ではないか。
  - この際、当該検討・抽出に必要な事項を収集するため、例えば、次ページの検証の枠組みに基づき、事業者に対し、「現在行っている取組」と「今後有効と考えられる取組」などを検討・提出させることとしてはどうか。

設備面(モノ)では「ハードウェア」「ソフトウェア」「電源設備」、体制面(ヒト)では「電気通信主任技術者」「社内の実施体制」、「委託業者の管理体制、関係者との連携体制」について、設計・設置時、工事時、維持・運用(平時/事故時)に分けて、「現在行っている取組」と「今後有効と考えられる取組」等について検証する。

		設計・設置 ＜導入時・更新時＞	工事 ＜導入・更新時＞	維持・運用	
				平時	事故時
設備	ハードウェア				
	ソフトウェア				
	電源設備				
体制	電気通信主任技術者				
	社内の実施体制 (教育・訓練含む)				
	委託業者の管理体制、関係者(ベンダー・アプリ事業者等)との連携体制				

## 2. 事故の事前防止の在り方

➤事故の事前防止には、設備の設計・設置、工事、維持・運用の各時点で、設備・体制面における適切な対応が必要。

### (1) 回線設置事業者

設備の設計・設置 【P37との関係】1) 2) 3) 4) 5)

- 1) トラフィックの急増、予備系への切替不能などの事故原因等を踏まえ、事故の事前防止の観点から、ハードウェアの設置・設計において、どのような取組が必要か。
- 2) 試験の不備・不知のバグ等に起因したソフトウェア関係の事故も多発。ソフトウェアの導入・更新に際し、どのような取組が必要か。
- 3) 電源断による事故を回避する観点から、電源設備の設計・設置に関し、どのような取組が必要か。
- 4) 上記1)～3)に関連し、事故の事前防止の観点から、社内の実施体制に関し、どのような取組が必要か。
- 5) 上記1)～3)に関連し、委託業者の管理体制、関係者(ベンダー、アプリ業者等)との連携体制に関し、どのような取組が必要か。
- 6) 設備の設計・設置面では、技術基準(事業者共通事項・強制基準)、管理規程(事業者個別事項・自主基準)、安全・信頼性基準(事業者共通事項・任意基準)に関係規定があるが、上記1)～5)等を踏まえ、見直す点はあるか。

設備の工事、維持・運用 【P37との関係】1) 2)・3) 4) 5)

- 1) 故障発生 of 契機に占める工事の割合が高い。工事を契機とする事故の事前防止の観点からどのような取組が必要か。
- 2) 事故の事前防止には、事故の契機となる事象の事前把握が重要。監視項目の不足により、事故の発生や事故原因の究明が遅れる場合があるが、事故の事前防止を図る観点から、どのような項目の監視が必要か。
- 3) 設備の自然故障による事故を防止するためには、日頃の点検・検査、品質管理が重要。ハードウェア・ソフトウェアの自然故障を防ぐためには、点検・検査、品質管理においてどのような取組が必要か。
- 4) 上記1)～3)に関連し、事故の事前防止の観点から、社内の実施体制に関し、どのような取組が必要か。
- 5) 上記1)～3)に関連し、委託業者の管理体制、関係者(ベンダー、アプリ業者等)との連携体制に関し、どのような取組が必要か。
- 6) 設備の工事、維持・運用面では、管理規程(事業者個別事項・自主基準)、安全・信頼性基準(事業者共通基準・任意基準)に関係規定があるが、上記1)～5)等を踏まえ、見直す点はあるか。

## 2. 事故の事前防止の在り方(前頁の続き)

電気通信主任技術者等(設備の工事、維持・運用) 【P37との関係】1)～4)

- 1) 回線設置事業者には、設備の工事、維持・運用に関する事項を監督させるため、電気通信主任技術者の選任が義務付け。この電気通信主任技術者を取り巻く環境は、設備構成の複雑化やアウトソーシングの拡大等が進展する中で大きく変化している一方、その業務範囲は明確ではない面。主任技術者の業務範囲及びその明確化についてどう考えるか。
- 2) また、電気通信主任技術者については、ネットワークの複雑化・一元管理等が進む中で、これらに対応した適正な能力・責任を有する資格者の配置や、区分(現在線路/伝送交換の二区分)・配置等も課題と考えられるが、必要な取組はあるか。
- 3) 電気通信主任技術者には、更新制度がない一方、技術の急速な進展に伴い求められる知識・能力は大きく変化しているところである。このような中で、電気通信主任技術者の能力向上をどのように図るべきと考えるか。
- 4) 電気通信主任技術者の選任が必要な回線設置事業者については、アクセスポイントのみを設置してサービス提供を行う無線LAN事業者などのように、多様な事業形態が生じていることについてどう考えるか。

(2) 回線非設置事業者 【P37との関係】2) ～ 3)

- 1) IP化・モバイル化等の進展により、コンテンツ・アプリケーション市場が拡大。当該市場でサービス提供を行う回線非設置事業者には、安全・信頼性基準(任意基準)や重大事故等の報告義務(事後チェック)は課されるものの、技術基準(強制基準)は適用されず、管理規程(自主基準)の作成義務も課されないが、この点をどう考えるか。
- 2) 回線非設置事業者が提供する上位レイヤーサービス(メール・SNS)は、重大事故(H22～24年度)に占める割合が、モバイルに次いで二位(約27%)であり、固定電話を上回っている。上記「2 設備の設計・設置」、「2 設備の工事、維持・運用」の関係項目において、事故の事前防止の観点から、どのような取組が必要か。回線設置事業者の場合と異なる点はあるか。また、これらを踏まえ、安全・信頼性基準に見直す点はあるか。
- 3) 回線非設置事業者には、電気通信主任技術者の選任義務が課されず、設備の工事、維持・運用に関する事項を監督する責任を負う者が制度上は存在していないが、この点についてどう考えるか。

## 3. 事故発生時の対応の在り方

- (1) 事故発生時は、短期収束・拡大防止を図る観点から、設備・体制面で適切な対応が必要。【P37との関係】1)～3) 、4)
- 1) 事故の短期収束・拡大防止には、まずは早期検知が第一。技術基準上、ネットワークには故障検出機能の具備が義務付けられているが、回線設置事業者にも、故障検知に時間を要した事業者がいることを踏まえ、どのような取組が必要か。
  - 2) 故障発生後は、原因究明とともに、応急復旧措置を講じることになる。基本的には、予備系があれば、予備系へ切り替えてサービス継続を図ることになるが、最近、予備系への切替ができずに事故が長時間化するケースが多発。このような状況等を踏まえ、事故原因が究明されない中でも、サービス継続を図るためにはどのような応急復旧措置が必要か。
  - 3) 応急復旧措置が有効に機能しない場合は、事故原因を速やかに究明した上で必要な措置を講じることが必要。設備構成の複雑化、マルチベンダー化が進む中で、事故原因の究明・措置を速やかに行うためには、どのような取組が必要か。
  - 4) 上記1)～3)に関連し、社内の実施体制や関係者(委託業者、ベンダー、アプリ業者等)との連携体制に関し、どのような取組が必要か。
  - 5) 事故発生時の対応については、管理規程(回線設置事業者のみ)や安全・信頼性基準に関係規定があるが、上記1)～4)等を踏まえ、回線設置事業者・回線非設置事業者それぞれについて、見直す点はあるか。
- (2) 電気通信主任技術者 【P37との関係】1)
- 1) 事故発生時の電気通信主任技術者の役割・業務範囲については、明確ではない面がある。事故の短期収束・拡大防止を図る観点から、事故発生時の電気通信主任技術者の業務範囲とその明確化についてどのように考えるか。また、回線非設置事業者には、主任技術者の選任義務がなく、事故発生時の対応を人的に担保する制度はないが、この点をどう考えるか。
- (3) 利用者への情報提供 【P37との関係】1)～3) ～
- 1) 事故発生後及び事故回復後の利用者への情報提供は、2時間を超える場合がいずれも半数近くを占める。電気通信サービスでは、事故の規模・影響が見極めにくい面はあるが、利用者への情報提供の時期についてどのように考えるか。
  - 2) また、利用者への情報提供の内容及び情報提供の媒体についてどう考えるか。
  - 3) 事故状況の公表については、管理規程(回線設置事業者のみ)、安全・信頼性基準に関係規定があり、また、業界団体の自主ガイドラインが作成されているが、上記1)・2)等を踏まえ、見直す点はあるか。

## 4. 事故報告制度の在り方

- (1) 国として再発防止に向けた施策に活用するため、電気通信事業法で事故報告制度を設けているが、最近の事故や他国の制度等を踏まえ、見直すべき点はあるか。
- (2) 「重大事故」、「四半期報告事故」の該当基準についてどう考えるか。  
 重大設備(衛星・海底ケーブル等)については、その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。これについてどう考えるか。  
 重大設備以外の重大事故については、一律、「影響利用者数3万人以上かつ継続時間2時間以上」という基準が適用。  
 サービスの多様化等が進展している中で、諸外国では、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けている国もあるが、重大設備以外の重大事故の基準についてどう考えるか。  
 四半期報告事故には、一律「影響利用者数3万人以上又は継続時間2時間以上」という基準が適用。これについてどう考えるか。
- (3) 電気通信事故に該当するためには、「サービスの停止又は品質の低下」が生じていることが基本的に必要となる。「品質の低下」については、音声・メールと異なり、ネット利用では整理されていないが、これについてどう考えるか。
- (4) 「影響利用者数」や「継続時間」の算定方法について見直すべき点はあるか。例えば、  
 影響利用者数について、音声役務は、緊急通報など国民の生命・財産に関わるため、故障した設備配下の全ての利用者とし、音声以外の役務は、故障した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が、この点はどうか。  
 また、中継事業者の場合、接続事業者の数( 接続事業者の加入者数)で影響利用者数を算定しているが、この点はどうか。
- (5) 「重大事故」や「四半期報告事故」の報告内容について見直す点はあるか。例えば、以下の点をどう考えるか。  
 電気通信主任技術者の事故対応状況等が把握できないこと  
 生じた事故が、技術基準、管理規程、安全・信頼性基準のどの部分に抵触しているかが把握できないこと  
 「事故の検知」「対象設備の特定」「応急復旧措置」「原因特定」などの対応状況が、時系列で把握できないこと 等

## 5. 事後発生後のフォローアップの在り方

- (1) 電気通信事故の原因が多様化・複雑化する中で、事故の収束後、再発防止に向けて官民それぞれどのような取組を行うことが必要か。
- (2) この際、詳細な報告を求める重大事故の報告は、今後、同様の事故が生じないように、報告内容(原因、再発防止策等)をしっかりと検証し、事故事業者や同業他社に対して有効に活用することが必要。事故内容は専門化・複雑化している中で、その検証と有効活用は、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重要と考えるが、どうか。
- (3) 他方、四半期報告事故は、年間数千件報告されるため、重大事故の報告と異なり、1件単位の詳細な分析は困難。四半期報告事故の該当基準や報告内容とも関連するが、四半期報告事故の検証と有効活用の在り方についてどう考えるか。
- (4) また、事故報告を受けて、総務省では、携帯事業者については、携帯電話通信障害連絡会を開催し、必要に応じ事故原因や対策等を共有している。また、(一般社団法人)電気通信事業者協会においても、安全・信頼性協議会を設けて、事故関係の情報共有の取組を行っている。これらについてどう考えるか。

## 6. その他

その他、検討すべき事項はあるか。

# 検討スケジュール案について

2013年

4月

5月

6月

7月

8月

9月



第1回

第2回

第3回

第4回

第5回

第6回

第7回

第8回

(概要説明・自由討議)

(ヒアリング①)

(ヒアリング②)

(論点整理①)

(論点整理②)

(骨子案)

(報告書案)

(パブコメ)

(報告書取りまとめ)

検討状況に応じて、  
開催頻度は変更

## 1 日時等

【第1回】2013年4月23日(火) 17:00～

意見陳述:60分、質疑応答:60分程度 【入替制で実施】

【第2回】2013年5月16日(木) 17:00～

意見陳述:60分、質疑応答:60分程度 【入替制で実施】

## 2 ヒアリング事業者・団体

### 第1回

事業者・団体名	時間
株式会社NTTドコモ	15分
KDDI株式会社	15分
ソフトバンク株式会社	15分
東日本電信電話株式会社	15分
西日本電信電話株式会社	

### 第2回

事業者・団体名	時間
NTTコミュニケーションズ株式会社	10分
スカパーJSAT株式会社	10分
ニフティ株式会社	10分
日本マイクロソフト株式会社	10分
ヤフー株式会社	10分
独立行政法人国民生活センター	10分

検討項目(案)の内容に基づき、考え方を整理し、意見陳述。

(「1. 検討に当たっての基本的視点」、「2. 事故の事前防止の在り方」、「3. 事故発生時の対応の在り方」、「4. 事故報告制度の在り方」、「5. 事故発生後のフォローアップの在り方」等)

この際、今後の検討に資する観点から、下記1～3について、資料を作成・提出。

## 1. 事故の事前防止、事故発生時の取組

ハードウェアの設計・配置(更新)に関する取組 【例:誤設計の事前防止策、冗長切替失敗回避策等】

- 1) ハードウェアの設計・配置における事故のリスク要因
- 2) 上記要因を解消・軽減するために行っている具体的取組及び今後有効な取組

ソフトウェアの設計・導入(更新)に関する取組 【例:誤設計の事前防止策、予期せぬ他システムへの影響防止策等】

- 1) ソフトウェアバグによる事故のリスク要因
- 2) 上記要因を解消・軽減するために行っている具体的取組及び今後有効な取組

電源設備の設計・配置(更新)に関する取組 【例:電源供給の他ルート化、誤操作防止策等】

- 1) 電源設備断による事故のリスク要因
- 2) 上記要因を解消・軽減するために行っている具体的取組及び今後有効な取組

工事(施工)に関する取組 【例:工事手順書の定期的な見直し、作業の効率化策など】

- 1) 工事の実施方法
- 2) 工事時の事故のリスク要因
- 3) 上記要因を解消するため、工事手順書で行っている具体的取組及び今後有効な取組

## 設備の管理(平時)に関する取組 【例:定期的な点検方法、障害未然防止のための監視方法等】

- 1) 設備の管理(点検・検査、品質管理)方法、及び設備管理(点検・検査、品質管理)におけるリスク要因
- 2) 上記要因を解消・軽減するために行っている具体的取組及び今後有効な取組
- 3) 設備の監視方法・監視項目、及び設備監視におけるリスク要因
- 4) 上記要因を解消・軽減するために行っている具体的取組及び今後有効な取組

## 事故発生時の取組(利用者への情報提供を含む) 【例:障害復旧手順書、公表に関する手順書の確認等】

- 1) 障害発生時の一般的な復旧手順(応急復旧措置の内容、原因究明のプロセス等)
- 2) 事故検知の方法・対象、事故検知におけるリスク要因、及び当該要因の解消・軽減の具体的取組及び今後有効な取組
- 3) 事故が発生した場合における、事故の短期収束・拡大防止のための具体的取組及び今後有効な取組
- 4) 事故発生後及び事故復旧後における利用者への情報提供のタイミング、内容、媒体

## 電気通信主任技術者に関する取組

- 1) 電気通信主任技術者の設置状況(数、設置場所等)
- 2) 電気通信主任技術者の役割・業務内容(上記 ~ 、 、 、 に区分)
- 3) 電気通信主任技術者に求められる技術とスキルアップの方法
- 4) 上記を踏まえた電気通信主任技術者の名称・区分、選任基準の妥当性
- 5) その他、電気通信主任技術者に関する課題と今後有効な活用方法

## 社内の実施体制に関する取組(教育、訓練を含む)

以下の際の社内の実施体制、事故のリスク要因、及び当該要因の解消・軽減の具体的な取組及び今後有効な取組

- 1) 設備等の設計・配置時
- 2) 設備管理(点検・検査等)時
- 3) 設備監視時
- 4) 事故発生時

関係者( )との連携体制 (ベンダー、相互接続事業者、工事・設備管理のアウトソーシング先、アプリ事業者等)

以下の際の関係者との連携体制、事故のリスク要因、及び当該要因の解消・軽減の具体的な取組及び今後有効な取組

- 1) 設備等の設計・配置時
- 2) 設備管理(点検・検査等)時
- 3) 設備監視時
- 4) 事故発生時

## 2. サービス・ネットワークの概要

提供サービスの概要

ネットワークの概要

## 3. 重大事故(H22年度～24年度)の個別事故の概要

影響サービス

影響者数

継続時間

事故の契機

故障検知までの時間、検知した方法

復旧対応(時系列で、故障装置特定 原因特定 暫定対応措置などの順番で記載)

事故原因(事故原因が生じた理由を含む)

再発防止策

利用者への情報提供

- 1) 障害報の第一報の提供時間(事故発生時から情報提供までの時間)
- 2) 復旧報の提供時間(事故復旧から情報提供までの時間)