

# 情報通信審議会 情報通信技術分科会

## 電気通信事故の再発防止に向けた取組について

平成 29 年 1 月 13 日  
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

# 電気通信サービスの事故発生状況①

法令上、総務省への報告義務のある電気通信事故は、次の二つに大別。

- ① **重大な事故**：サービスごとの**影響利用者数・継続時間の基準**※に該当する事故 → 事故後30日以内に報告書を提出
- ② **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 → 四半期ごとに報告

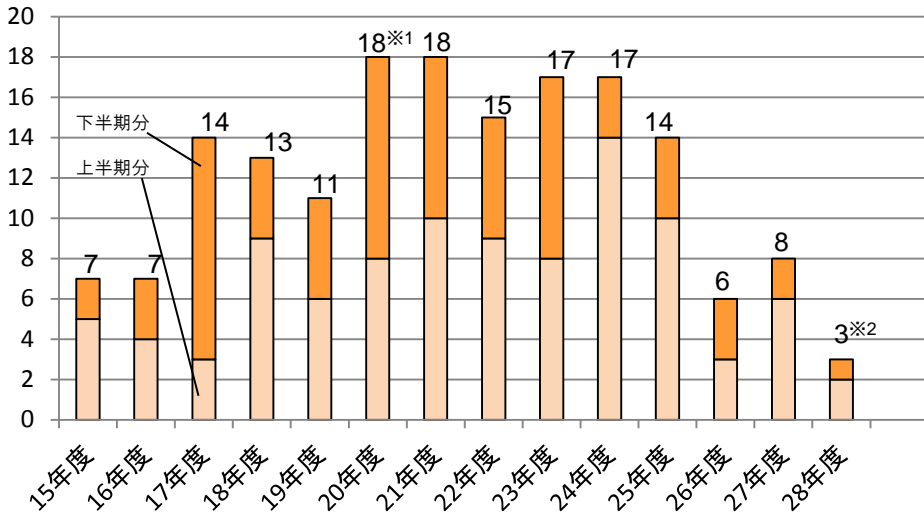
※ 有料のデータ通信サービス：2時間・3万人以上 又は 1時間・100万人以上

## 1. 重大事故の状況

### 総件数

- 平成27年度に発生した**重大な事故は8件**  
(対前年度2件増)

重大な事故の発生件数の推移



※1 平成19年度に制度改正を行い、電気通信役務の提供を停止した場合に加え、品質が低下した場合も事故の扱いとした。

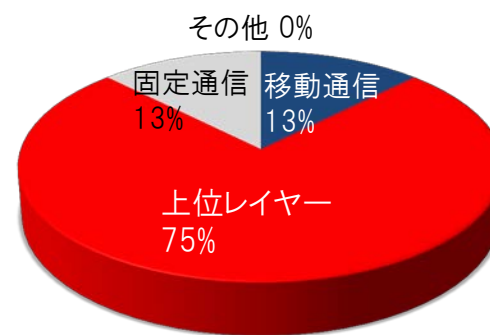
※2 平成28年度は平成29年1月1日現在で重大事故報告書の提出があった事故数。

### サービス別内訳

- **上位レイヤーサービス**※の事故件数割合は**75%**(6件)
- **移动通信サービス**の事故件数割合は**13%**(1件)
- **固定通信サービス**の事故件数割合は**13%**(1件)

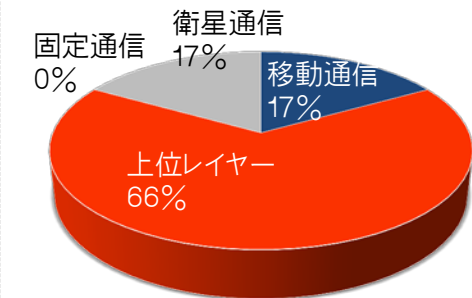
※ インターネット上のアプリによる通話・電子メール等

重大事故のサービス別内訳 (平成27年度)



<参考>

平成26年度

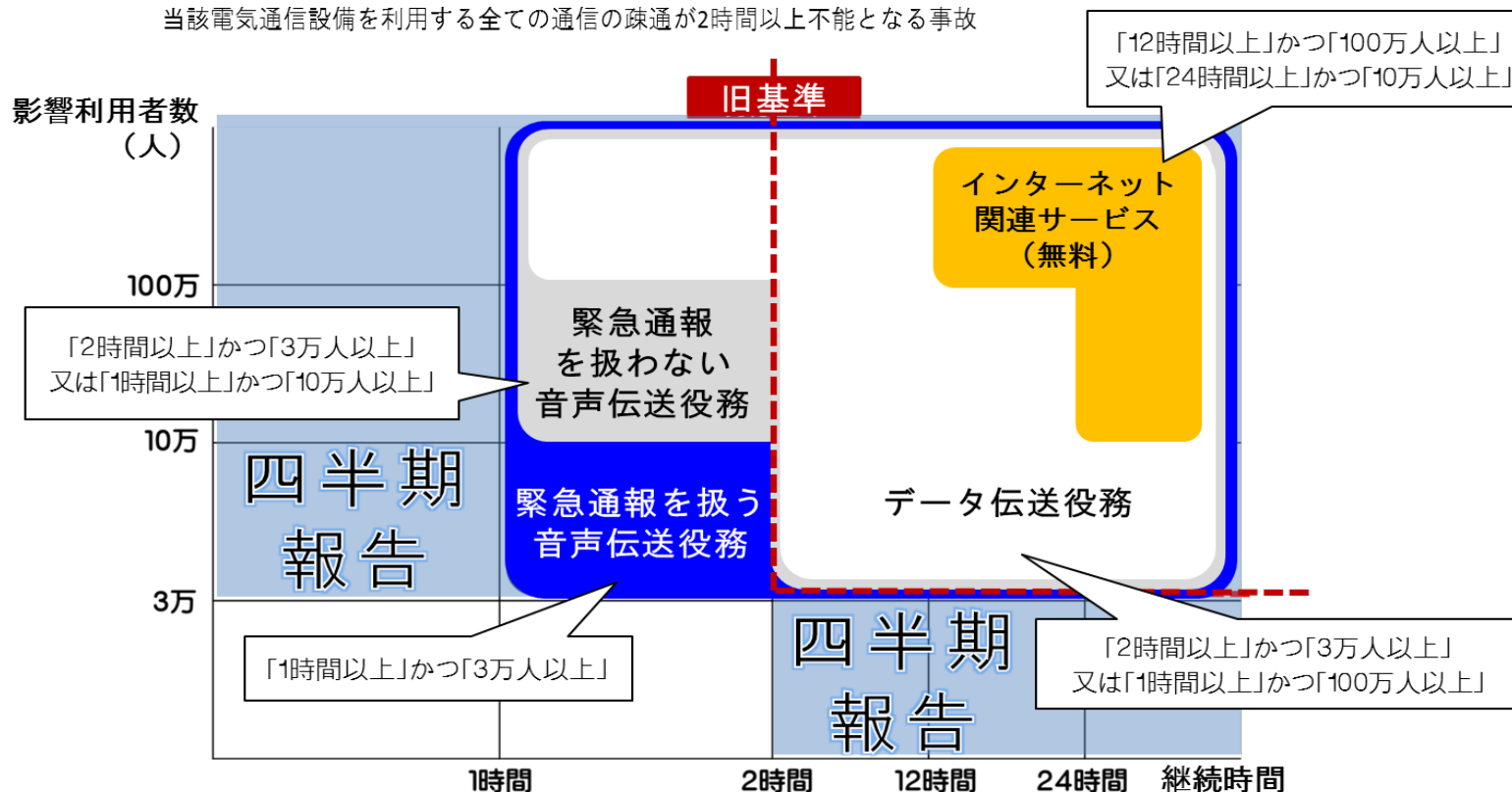


■ 重大な事故の報告基準

○ 電気通信役務の提供を停止又は品質を低下させた事故で、次の表の基準に該当するもの

電気通信役務の区分	時間	利用者の数
一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務	1時間	3万
二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務	2時間	3万
	1時間	10万
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い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。）	24時間	10万
	12時間	100万
四 一の項から三の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務	2時間	3万
	1時間	100万

○ 電気通信事業者が設置した衛星、海底ケーブルその他これに準ずる重要な電気通信設備の故障により、当該電気通信設備を利用する全ての通信の疎通が2時間以上不能となる事故



# 電気通信サービスの事故発生状況②

## 2. 四半期報告事故の状況

### 総件数

- **四半期報告事故**の総件数※は**6,188件**(前年度842件減)
- **影響利用者数**が**500人未満**の事故は5,762件で、総件数の約**93%**(対前年度4ポイント増)
- **継続時間**が**2時間以上**の事故は6,129件で、総件数の約**99%**(前年度と同ポイント)

※ 告示で定める簡易な様式による報告対象事故(無線基地局の故障による事故等)を除く。

### 四半期報告事故の影響利用者数別・継続時間数別内訳

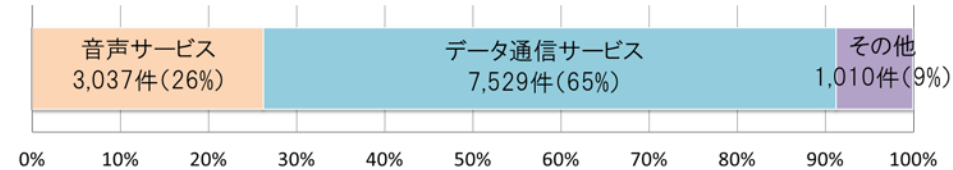
	500人未満	500人以上 5千人未満	5千人以上 3万未満	3万以上 10万未満	10万以上 100万未満	100万以上	計
30分未満	四半期報告対象外			22	19	1	42 (0.7%)
30分以上 1時間未満				6	7	0	13 (0.2%)
1時間以上 1時間30分未満				1	1	1	3 (0.0%)
1時間30分以上 2時間未満				0	1	0	1 (0.0%)
2時間以上 5時間未満				3,204	177	37	0
5時間以上 12時間未満	1,523	51	19	3	5	0	1,601 (25.9%)
12時間以上 24時間未満	589	20	9	0	1	0	619 (10.0%)
24時間以上	446	28	7	4	0	1	486 (7.9%)
計	5,762 (93.1%)	276 (4.5%)	72 (1.2%)	36 (0.6%)	39 (0.6%)	3 (0.0%)	6,188 (100.0%)

### サービス別内訳

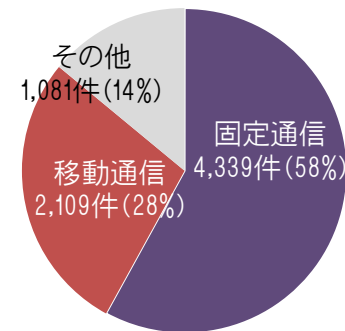
- 事故が発生したサービスの総件数※に占める**データ通信サービス**の事故件数割合は**65%**、**音声サービス**の事故件数割合は**26%**
- データ通信サービスの事故及び音声サービスの事故ともに、**固定通信**に係る事故件数割合が**50%前後**

※ 1件の事故で複数のサービスの事故が発生することがあるため、事故が発生したサービスの総件数は、事故の総件数よりも多い11,576件。

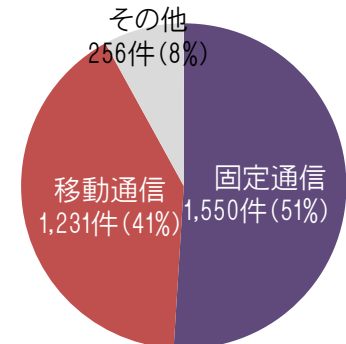
### 四半期報告事故のサービス別内訳



### データ通信サービスの事故内訳



### 音声サービスの事故内訳



# 電気通信事故検証会議の開催

「事故が大規模化・長時間化し、その内容・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。」【「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」報告書】

## 電気通信事故検証会議の設置(平成27年5月)

### 重大な事故報告

### 四半期事故の報告

総務省説明(事前)  
+  
事業者説明(会議)

事故発生状況の分析

電気通信事業者・総務省の実施対策の評価

課題

課題

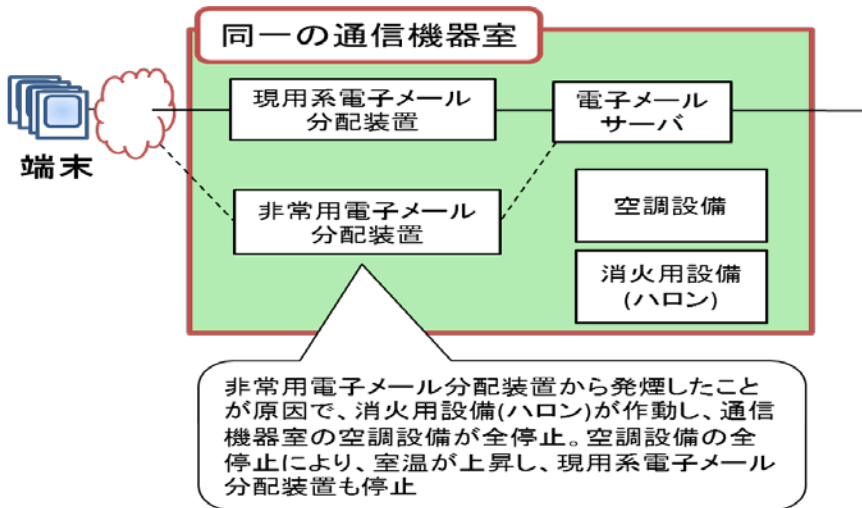
報告事業者への  
フィードバック

業界内共有

技術基準等へ反映

# 検証事例①

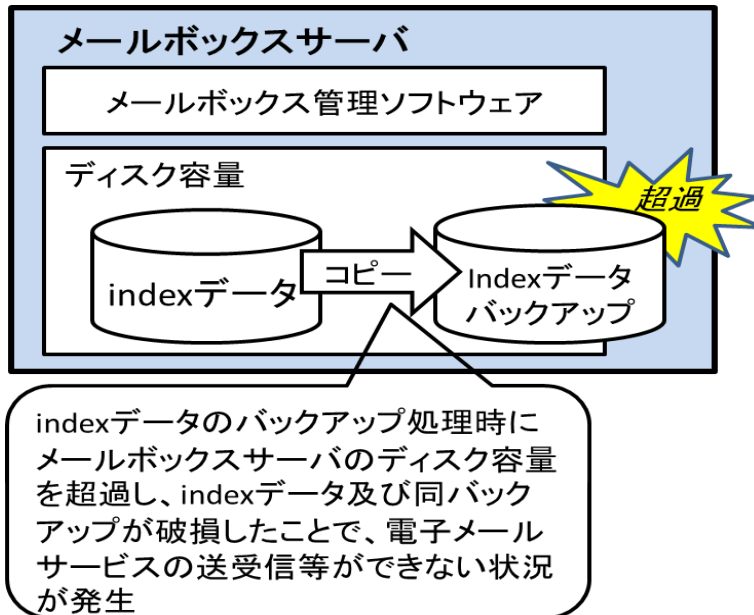
## ○ 冗長化が機能しなかった例



### 教訓

- 冗長構成の採用と冗長化の実効性の確保
- 非常用設備と現用系設備の分散設置、空調構成の細分化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

## ○ ディスク容量が不足し、重要データが破損した例

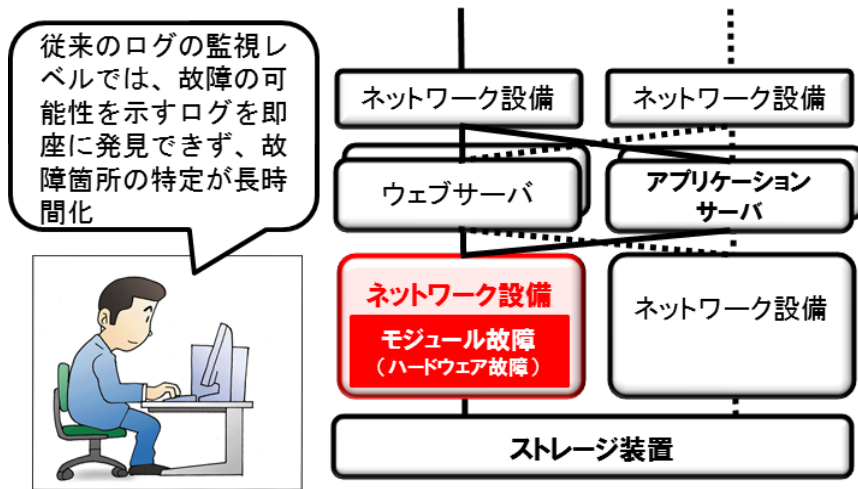


### 教訓

- 設計に当たっての十分な設備量の確保及びトラヒックと設備量の推移の適切な監視
- サーバ等の管理を外部に委託している場合の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の情報共有
- 速やかな復旧のため、重要な利用者データ等について、対象データ、頻度等のバックアップ方針を策定

## 検証事例②

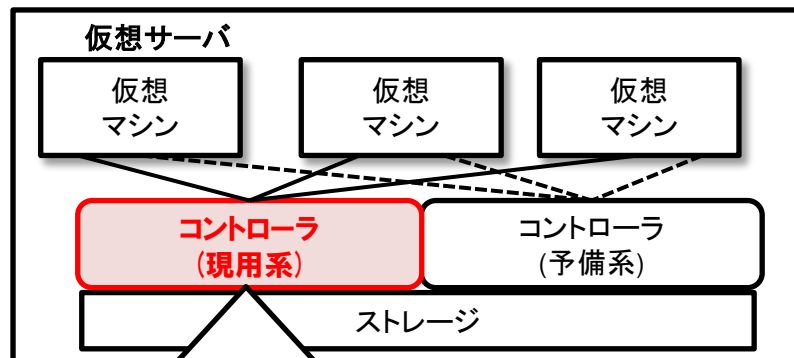
### ○ 異常の可能性のあるログを検出できなかった例



#### 教訓

- 新しい技術動向も踏まえ、自社のネットワークに適した監視システムを構築
- 通信障害を引き起こす可能性のある予兆を的確に把握できるレベルのシステムの構築
- サイレント故障への対応は、ログ情報だけでなく、スループット等のネットワーク装置の性能情報も収集し、総合的に判断

### ○ 機器のバグを把握できていなかった例



現用系に故障が発生した際に自動的に予備系に切り替わる設定であったが、コントローラのファームウェアのバグにより切替えが行われず停止。当該機器のバグを事業者が把握できていなかった。

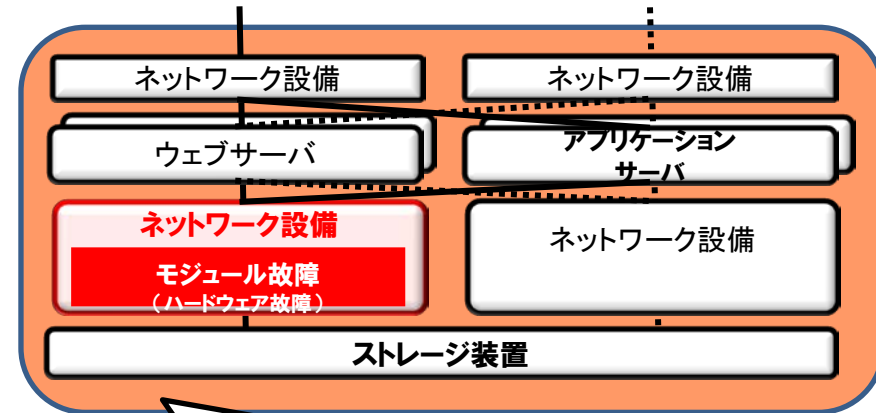
#### 教訓

- 電気通信事業者は、組織外の関係者との情報共有体制を積極的に構築
- ハード・ソフトの障害情報についてのベンダー等との定期的な情報交換、プロアクティブな保守契約への見直し
- 外部委託を行う場合の定期的な業務報告等、委託業務の適正性を確保するための仕組みの構築



## 検証事例③

### ○ ネットワーク・設備構成が複雑であった例



移設・増設により複雑な構成となったため、事象の把握及び事故装置の特定が長時間化

#### 教訓

- 障害の切り分けの基本的な手順を定めたマニュアルの策定
- 日常の訓練も含め関係者との情報連絡体制の確立
- 障害対応を容易にするため、新しい技術の採用も含めたネットワーク・設備構成のシンプル化

### ○ 障害発生直後のHP掲載の例

#### メールに関するトラブル / メンテナンス情報

##### トラブル情報

発生中、または復旧のトラブル情報をお知らせいたします。

2015年8月12日 4時32分 から 現在発生中

システムトラブルのため、Webメールについて利用出来ない状態が発生しております。システムトラブルのため、@niftyメール、メーリングリスト、モバイルメールプラスについて不安定な状態が発生しております。

#### 教訓

- 事故発生時の速やかな一報の発出
- 休日、夜間等の運用手順の策定
- 利用者への情報提供手段の多様化。SNSを利用する際の偽アカウント対策
- 復旧報発出の際の自社の判断根拠の明示
- サービス利用者の目線に立った正確な表現による情報提供

障害発生後に利用者向けのサポートページに自動掲載