

電気通信 主任技術者

講習テキスト

線路技術 編

総務省登録講習機関 一般財団法人 日本データ通信協会

F)

講習テキストの差替えページやページ追加分を収録



$$+ + + \emptyset \psi^i \odot \quad \mathbb{F} \quad - \quad \sqsubset \quad e$$

$$1 + + + \emptyset \psi^i \odot \quad \mathbb{F} \quad 7$$

$$7 + + + \emptyset \psi^i \odot \quad \mathbb{F} \quad - \quad \sqsubset \quad e$$

$$P \ 8 \quad 8 \quad 7 + + + \emptyset \psi^i \odot \quad \mathbb{F} \quad \sqsubset \quad e$$

第3部

「工事管理」

第1部「線路設備に関する最新の事項」

第2部「設備管理一般」

第3部「工事管理」

第4部「維持・運用管理」

第5部「情報セキュリティ管理及び対策」

第6部「最近の電気通信事故」

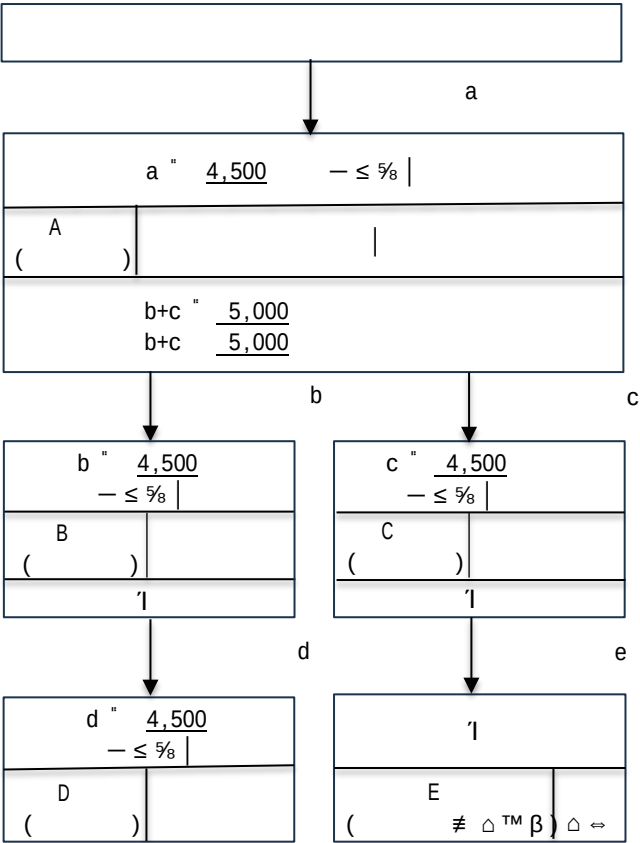
第7部「電気通信事故の防止」

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & \cap \frac{2}{3} \uparrow \parallel & - & \leq \Leftrightarrow \equiv 8 & \perp\!\!\!\perp & \perp\!\!\!\perp / \parallel \cdot \parallel \frac{3}{8} & \triangle \neq \triangle \\ & - & & & & & \underline{\perp\!\!\!\perp} \lrcorner 8 \\ & \cap \neq^{\text{TM}} \equiv & \cap \int \equiv \downarrow \parallel \underline{\perp\!\!\!\perp} & \Leftrightarrow \triangle \uparrow \parallel & \cap \triangle \parallel \triangle^{\text{TM}} 9 & & \\ / - \sqrt{\subseteq} 8 & \cap \frac{2}{3} \uparrow \parallel & \beta - & & & & \underline{\perp\!\!\!\perp} \cap 8 \\ \underline{\perp\!\!\!\perp} & \Leftrightarrow \equiv^{\text{TM}} \parallel 9 & & & & & \end{array}$$

2.6

+- -

≠ -



$$\beta \neq \Delta^{TM} \mid \begin{matrix} 8 & 8 & \Delta \\ (500) & - \pi \perp & e \downarrow \leq \frac{3}{8} \neq \frac{5}{8} \parallel \end{matrix} \quad 9$$

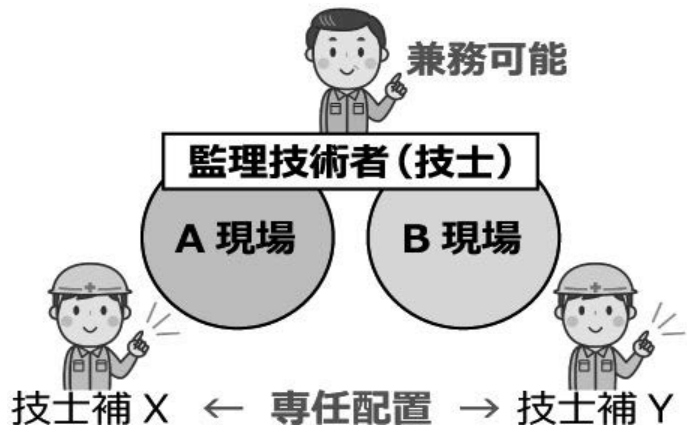
$$\begin{matrix} \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 \\ \downarrow \downarrow \neq \Delta^{TM} e & \leq \mid 8 \\ \Delta & \Leftrightarrow 8 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 \\ \downarrow \downarrow \neq \Delta^{TM} e & \leq \mid 8 \\ \Delta & \Leftrightarrow 8 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 \\ \downarrow \downarrow \neq \Delta^{TM} e & \leq \mid 8 \\ \Delta & \Leftrightarrow 8 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \Leftrightarrow \equiv & \perp & \Leftrightarrow 8 & \mid 8 & \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 \\ \Delta \parallel \Delta^{TM} & 2.7 & 9 & \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 & \Leftrightarrow \Delta \uparrow \parallel \leq \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \perp & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 & \neq N_0 \parallel \checkmark \leq 8 \\ \frac{3}{8} & \Delta \parallel \checkmark \leq 8 & \neq N_0 \parallel \checkmark \leq 8 \end{matrix}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \circ & & - & & - & & \Delta \parallel \perp \circ \\ & & \perp & & \Delta \parallel \perp \circ & | & 8 - - - \frac{3}{8} \uparrow \parallel \parallel \\ 2.8 & 9 & & & \neq \frac{5}{8} \parallel & | & \frac{1}{8} \neq \leq \Delta \parallel 9 \end{array}$$

2.8



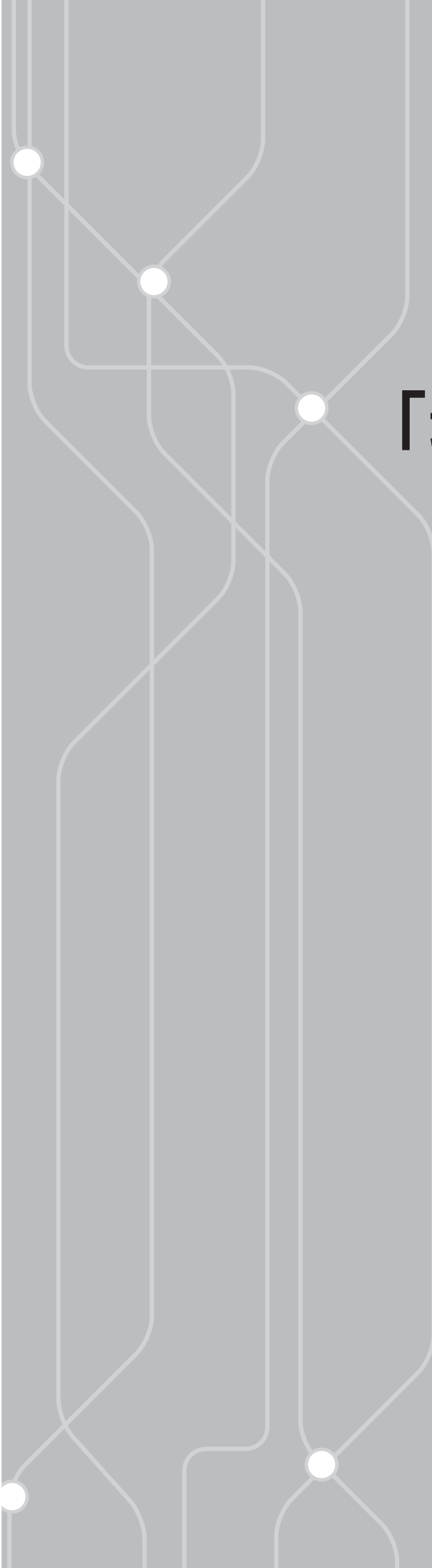
$$\begin{array}{ccccccc} \perp & \leq & \perp & \Leftrightarrow \sqrt{} & \leq & \Gamma & \Leftrightarrow 8 - \\ \Gamma 8 & 9 \perp & \Delta \parallel & 40 & 9 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \sim & & - & & \Gamma \parallel & & \\ & & | & 8 & - & \frac{3}{8} 4,500 & \Gamma \approx TM \equiv | 9,000 - \\ \Gamma \approx TM \equiv | & \downarrow \leq \frac{3}{8} \neq \frac{5}{8} \Delta TM \leq \uparrow \parallel \equiv TM \parallel \frac{3}{8} 8 & \Delta \parallel & \frac{3}{8} N_0 \parallel 8 / - & \Gamma \approx TM \equiv | & \leq \Delta \Gamma \\ \Delta \parallel & - & \perp & \Delta \parallel & 9 & 6 & 49 - \Gamma TM 8 \\ - & - & \frac{3}{8} \parallel 8 & \Gamma \parallel & \frac{3}{8} \leq \Delta \int \sqrt{} 9 & & \\ \downarrow - & \beta | 8 & 6 & 12 & 13 & | 8 & 7 & 1 & 1 & \downarrow 2 & 1 & \Gamma & \uparrow \parallel 8 / - \\ | & - \leq \frac{2}{3} \parallel \neq N_0 \parallel 9 & & & & & & & & & & & \\ \beta & & \Gamma & & & - & \perp & \Delta \parallel & & & & & 366 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \Psi & & - & & - & & \Gamma \approx TM \equiv 8 & 8 & 8 \\ & & \Gamma & \Leftrightarrow \Delta \uparrow \parallel \Gamma \Delta \parallel \Delta TM \downarrow \leq \leq \uparrow \parallel \equiv TM \parallel & \Gamma \approx TM \equiv 8 \\ \Delta \geq \Gamma \parallel \parallel & - & - & \frac{3}{8} \neq \frac{5}{8} \parallel & \Gamma | 8 & \frac{3}{8} & \neq \frac{5}{8} \parallel \parallel e \Gamma \Delta \int \sqrt{} 9 \\ \Gamma \approx TM \equiv | & - & \Gamma \approx TM \equiv | 8 & \neq \frac{5}{8} \parallel \parallel e \Gamma \Delta \int \sqrt{} 9 & & & \\ \Delta \frac{2}{3} 8 & | 8 & - & \frac{3}{8} & \Gamma \approx TM \equiv | & & \\ - \Delta \int \sqrt{} 9 \approx TM \equiv 8 & \neq & - & \Gamma \parallel \parallel & - & \perp & \neq \frac{5}{8} \parallel \parallel e \end{array}$$

III

$$\begin{array}{ccccccc} \Gamma & \Leftrightarrow \Delta \uparrow \parallel \Gamma \Delta \parallel \Delta TM \downarrow \leq \leq \uparrow \parallel \equiv TM \parallel & \Gamma \approx TM \equiv 8 \\ - & \Gamma \parallel \parallel & - & \frac{3}{8} \neq \frac{5}{8} \parallel & - & \Gamma | 8 & - & \neq \frac{5}{8} \parallel \parallel \uparrow \perp \\ - & \neq \frac{3}{8} \leq \Delta \int \sqrt{} \leq \downarrow \Gamma 8 & \Gamma \frac{2}{3} TM \equiv 8 & \frac{3}{8} \parallel \parallel \parallel & \perp & \perp \\ - \leq \frac{2}{3} \parallel & \Gamma \sqrt{} 9 & & & & & \end{array}$$



第6部

「最近の電気通信事故」

第1部「伝送交換設備に関する最新の事項」

第2部「設備管理一般」

第3部「工事管理」

第4部「維持・運用管理」

第5部「情報セキュリティ管理及び対策」

第6部「最近の電気通信事故」

第7部「電気通信事故の防止」

2章 近年の重大事故の傾向

2.1 令和7年度事故検証案件の概要

2.1.1 電気通信事故発生状況

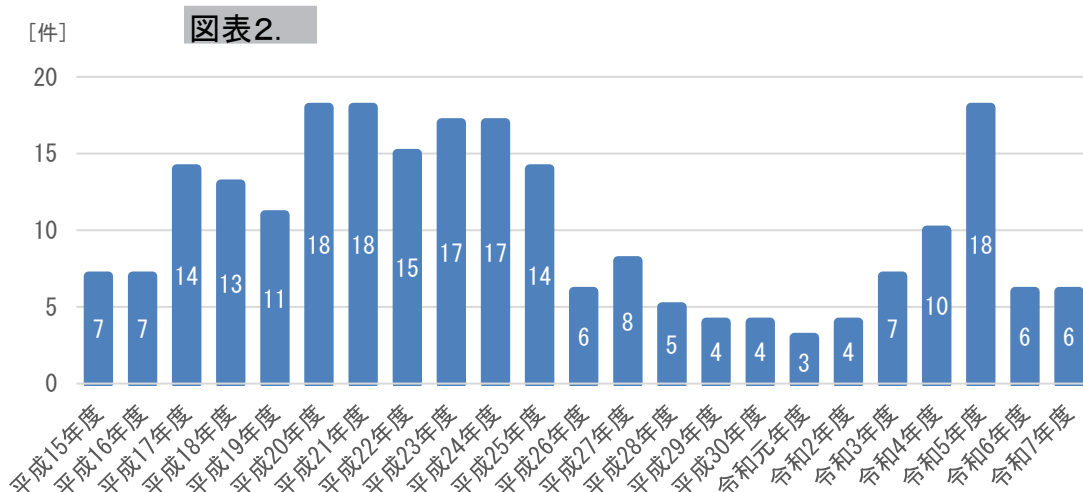
令和7年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故については、図表2.1のとおり、6件であり、前年度の6件と同数である。また、電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態は0件であり、前年度の5件から5件減少した。加えて、電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故等（詳細な様式による報告分等）の報告件数は7,941件と、前年度の6,713件から1,228件増加した。また、同事故の発生件数の推移は、図表2.2のとおり、令和元年度から令和5年度にかけては増加傾向にあり、令和6年度以降は減少したものの下げ止まっている状況である。

図表2.1 令和7年度に報告された電気通信事故

	報告事業者数	報告件数
施行規則第58条2項の事故※1	6社（9社）	6件（6件）
施行規則第58の2の事態※1	0社（4社）	0件（5件）
報告規則第7条の3の事故※2		
詳細な様式による報告※3	143社（130社）	7,941件（6,713件）
簡易な様式による報告※4	26社（25社）	72,185件（81,414件）

（括弧内は令和6年度の数値。）

- ※1 卸役務に関する事故については、報告事業者数として卸提供元事業者及び卸提供先事業者を個別に計上する一方、報告件数としては1件に集約して計上している。
- ※2 卸役務に関する事故については、報告事業者数、報告件数ともに卸提供元事業者及び卸提供先事業者を個別に計上している。
- ※3 電気通信事業法施行規則第58条第2項で定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2で定める事態の一部（電気通信設備以外の設備の故障により電気通信役務の提供に支障を来した事故で、影響利用者数3万以上又は継続時間が2時間以上のもの。）の報告も含めて計上されている。
- ※4 ①無線基地局、②局設置遠隔収容装置又は基線点遠隔収容装置及び③デジタル加入者回線アクセス多重化装置の故障による事故については、報告規則第7条の3第1項の規定に基づく告示により、簡易な様式による報告が認められている。



総務省では平成27年度から電気通信事故の再発防止に寄与することを目的として電気通信事故検証会議を開催しており、検証報告が公表されている。この中には事故から得られた教訓等も記載されているので、事故防止のための施策の検討等において活用されたい。

令和7年度の「事故事例^[1]」は、以下のURLを参照されたい。

<https://www.soumu.go.jp/main_content/001082649.pdf>

<引用・参考文献>

[1]「令和7年度電気通信事故に関する検証報告書」：総務省報道発表資料（令和8年7月17日）

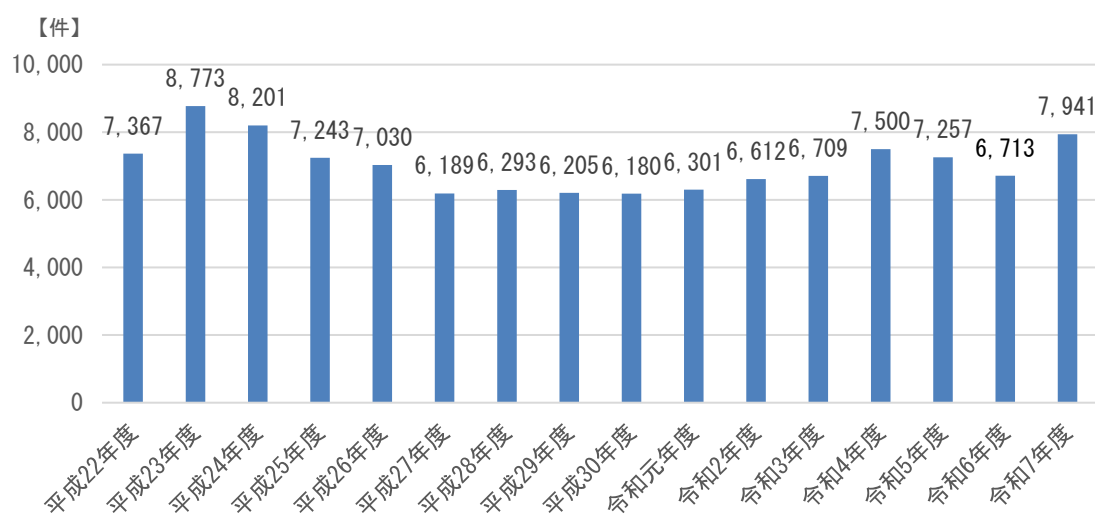
2.1.2 電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故の発生状況（影響利用者数及び継続時間別）

統計的集計が可能となった平成22年度以降では、図表2.3のとおり、平成30年度から継続的に増加し、令和5年度及び令和6年度は減少傾向をみせたものの、令和7年度は増加した。

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故等の件数を影響利用者数別に見ると、図表2.4のとおり、総件数は7,941件（前年度比+1,228件）と前年度から増加した。影響利用者数で見た場合、影響利用者数が500人未満の小規模な事故件数は、7,515件（前年度比+1,183件）であり、総件数の約94.6%（前年度比+0.3ポイント）を占め、9割強となっており、直近5年間は同様の傾向となっている。影響利用者数が3万人以上の事故件数は、51件（前年度比-6件）であり、総件数の約0.7%（前年度比-0.2ポイント）であった。

また、継続時間で見た場合、一番多いのは継続時間が2時間以上5時間未満の事故で、3,666件（前年度比+622件）であり、総件数の約46.2%（前年度比+0.9ポイント）を占め、直近5年間で同様に4割以上を占めている。一方、事故収束まで12時間以上かかった事故については、2,454件（前年度比+338件）であり、総件数の約30.9%（前年度比-0.6ポイント）と、直近5年間で同様に全体の3割近くを占めている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、1件は3万人以上10万人未満かつ12時間以上24時間未満の事故（※1）、1件は500人未満かつ24時間以上の事故（※2）、1件は10万人以上100万人未満かつ2時間以上5時間未満の事故（※3）、1件は10万人以上100万人未満かつ1時間以上1時間30分未満の事故（※4）、1件は3万人以上10万人未満かつ5時間以上12時間未満の事故（※5）、1件は3万人以上10万人未満かつ2時間以上5時間未満の事故（※6）となっている。

図表2.3 電気通信事故の発生件数の推移

図表 2.4 令和7年度の事故発生状況(7,941件)
(影響利用者数)

(継続時間)

利用者数 継続時間	500人未満	500人以上 5千人未満	5千人以上 3万人未満	3万人以上 10万人未満	10万人以上 100万人未満	100万人以上	計
30分未満	報告対象外			4	7	2	13 (0.2%)
30分以上 1時間未満				4	3	3	10 (0.1%)
1時間以上 1時間30分未満				1 ※4	2	0	3 (0%)
1時間30分以上 2時間未満				0	0	1	1 (0%)
2時間以上 5時間未満	3,462	176	22	※6	4 ※3	2	0 3,666 (46.2%)
5時間以上 12時間未満	1,701	58	26	※5	1	2	6 1,794 (22.6%)
12時間以上 24時間未満	1,353	41	8	※1	3	0	1 1,406 (17.7%)
24時間以上	※2 999	28	16	5	0	0	1,048 (13.2%)
計	7,515 (94.6%)	303 (3.8%)	72 (0.9%)	22 (0.3%)	16 (0.2%)	13 (0.2%)	7,941 (100.0%)

※割合の和については、四捨五入の都合上、100%にならない場合がある

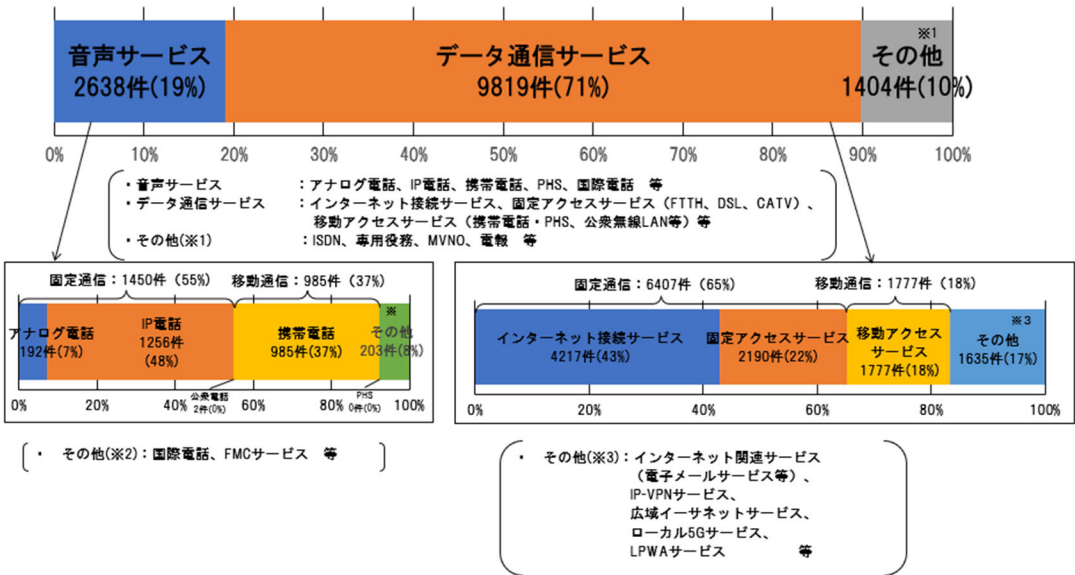
添付資料 令和7年度電気通信事故に関する検証報告

(1) サービス別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故等の件数をサービス¹別に見ると、図1のとおり「データ通信サービス」の件数が9,819件（前年度比+1,312件）で事故件数の割合は71%（前年度比+2ポイント）と最も多く発生しており、そのうち、「インターネット接続サービス（固定）」が4,217件（前年度比+1,024件）で割合は43%（前年度比+5ポイント）と最も多く、次いで「固定アクセスサービス」が2,190件（前年度比+229件）で割合は22%（前年度比-1ポイント）、「移動アクセスサービス」が1,777件（前年度比-142件）で割合は18%（前年度比-5ポイント）となっている。

また、音声サービスの事故は2,638件（前年度比-106件）で事故件数の割合は19%（前年度比-3ポイント）となっており、そのうち、「IP電話」が1,256件（前年度比-90件）で割合は48%（前年度比-1ポイント）と最も多く、次いで「携帯電話」が985件（前年度比-76件）で割合は37%（前年度比-2ポイント）となっており、これらで85%を占めている。「アナログ電話」は192件（前年度比+29件）で割合は7%（前年度比+1ポイント）であり、事故の割合は非常に低くなっている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、2件は「インターネット関連サービス（電子メールサービス）」の事故、1件は「インターネット関連サービス（チャットサービス）」の事故、1件は「音声サービス（アナログ電話）」の事故、1件は「音声サービス（アナログ電話）及び音声サービス（IP電話）」の事故、1件は「音声サービス（携帯電話）、データ通信サービス（移動アクセスサービス）及びその他」の事故である。



※割合の和については、四捨五入の都合上、100%にならない場合がある。

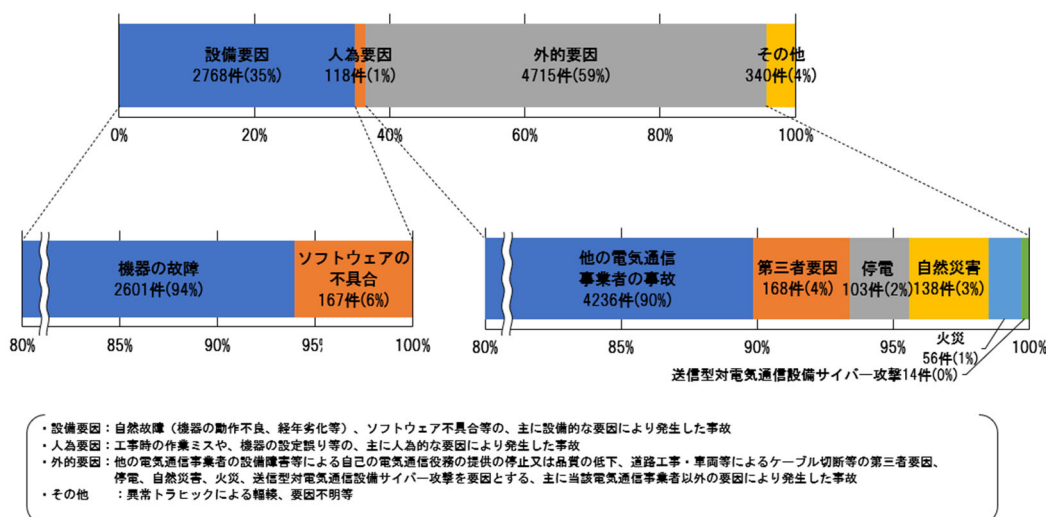
(図1) サービス別電気通信事故発生状況

¹ 1件の事故で複数のサービスへ影響のある場合があるため、総件数より多くなっている。

(2) 発生要因別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故等の件数を発生要因²別に見ると、図2のとおり他の電気通信事業者の設備障害による事故など、自社以外の要因（外的要因）が4,715件（前年度比+819件）で事故件数の割合は59%（前年度比+1ポイント）と最も多く、そのうち、他の電気通信事業者の事故によるものが4,236件（前年度比+864件）で割合は90%（前年度比+3ポイント）と外的要因の大半を占めている。次いで、自然故障等の設備的な要因（設備要因）が2,768件（前年度比+309件）で事故件数の割合は35%（前年度比-2ポイント）となっており、そのうち、機器故障が2,601件（前年度比+246件）と設備要因の94%（前年度比-2ポイント）を占めている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、2件は設備要因、3件は人為的要因、1件は外的要因となっている。



(図2) 発生要因別電気通信事故発生状況

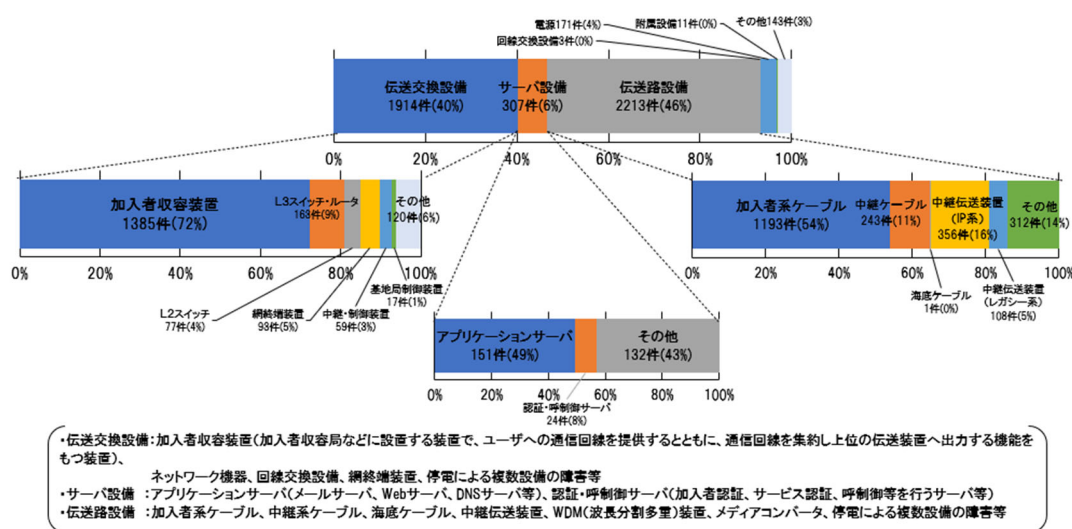
² 1件の事故において複数の発生要因がある場合であっても、主たる発生要因のみで集計している。

(3) 故障設備別

電気通信事業報告規則第7条の3に定める事故等の件数を故障設備別に見ると、図3のとおり故障設備が明確な4,762件（前年度比+407件）のうち、伝送路設備に起因する事故が2,213件（前年度比+32件）で割合が46%（前年度比-4ポイント）と最も多く、そのうち、加入者系ケーブルが1,193件（前年度比-24件）で割合が54%（前年度比-2ポイント）、中継ケーブルが243件（前年度比-4件）で割合が11%（前年度比±0ポイント）となっており、ケーブル支障による事故が伝送路設備故障の約7割を占めている。

次いで、伝送交換設備に起因する事故が1,914件（前年度比+270件）で割合が40%（前年度比+2ポイント）となっており、そのうち、加入者収容装置の事故が1,385件（前年度比+246件）で割合が72%（前年度比+3ポイント）と伝送交換設備の約7割を占めており、次いで、レイヤ3スイッチ・ルータが163件（前年度比-36件）で割合が9%（前年度比-3ポイント）、レイヤ2スイッチが77件（前年度比+4件）で割合が4%（前年度比±0ポイント）、網終端装置が93件（前年度比+20件）で割合が5%（前年度比+1ポイント）となっている。

なお、6件発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故のうち、1件は「伝送交換設備（レイヤ2スイッチ）」の事故、1件は「サーバ設備（その他）」の事故、1件は「伝送路設備（中継ケーブル）」の事故、1件は「伝送路設備（海底ケーブル）」の事故、1件は「電源」の事故、1件は「その他」の事故となっている。



※割合の和については、四捨五入の都合上、100%にならない場合がある。

(図3) 故障設備別電気通信事故発生状況

添付資料 令和7年度に発生した事故から得られた教訓等

本章では、令和7年度に発生した事故の検証から得られた教訓等を、事故防止の一連の流れに対応して、「事故の事前防止」、「事故発生時」、「事故収束後」³といった事故発生に係る段階ごとに整理している。その際、平成27年度からの各年度報告⁴において、各年度に発生した事故の検証から得られた教訓等をまとめたところであるが、令和7年度も引続き、それら過去の教訓と類似の事故事案が発生していることから、過去の類似する教訓の内容も取り込みながら、教訓をまとめている。事業者においては、本章を参照し、同様な事故を起こさないよう、自社の取組に反映していくことを期待したい。

教訓等の取りまとめに当たっては、電気通信事業法上の事故防止に関する制度的枠組みを参照する。具体的には、図4のとおり。

- ・ 強制基準としての技術基準⁵（図5）
- ・ 事業者毎の特性に応じて定める自主基準としての管理規程⁶（図6）
- ・ 事業者における総合的な対策項目に関する推奨基準（ガイドライン）としての情報通信ネットワーク安全・信頼性基準⁷（以下「安信基準」という。）（図7）

の関係する3つを参照する。

なお、以上の検証報告については、本会議のホームページ
（URL：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/tsuushin_jiko_kenshou/index.html）
に掲載している。

電気通信事業者		
	回線設置	有料かつ大規模回線非設置
強制基準	技術基準 ＜事業者共通の基準＞ 耐震対策、防火対策、停電対策 等	なし
自主基準	管理規程 ＜事業者ごとの特性に応じた基準＞ 業務管理者の職務、組織内外の連携 事故の報告、記録、措置、周知 等	なし
任意基準	安信基準 ＜努力目標として、全ての電気通信事業者の指標となる基準＞ ソフトウェアの品質検証、事故状況等の情報公開 ネットワーク運用管理（運用基準の設定、委託保守管理） 等	

（図4）安全・信頼性対策に関する制度的枠組み

³ 令和7年度は「事故収束後」に関する教訓は作成されていない。

⁴ 「平成27年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成27年度報告」という。）、「平成28年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成28年度報告」という。）、「平成29年度電気通信事故に関する検証報告」（以下「平成29年度報告」という。）、平成30年度電気通信事故に関する検証報告（以下「平成30年度報告」という。）、令和元年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和元年度報告」という。）、令和2年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和2年度報告」という。）、令和3年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和3年度報告」という。）、令和4年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和4年度報告」という。）、令和5年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和5年度報告」という。）及び令和6年度電気通信事故に関する検証報告（以下「令和6年度報告」という。）

⁵ 事業用電気通信設備規則（昭和60年郵政省令第30号）

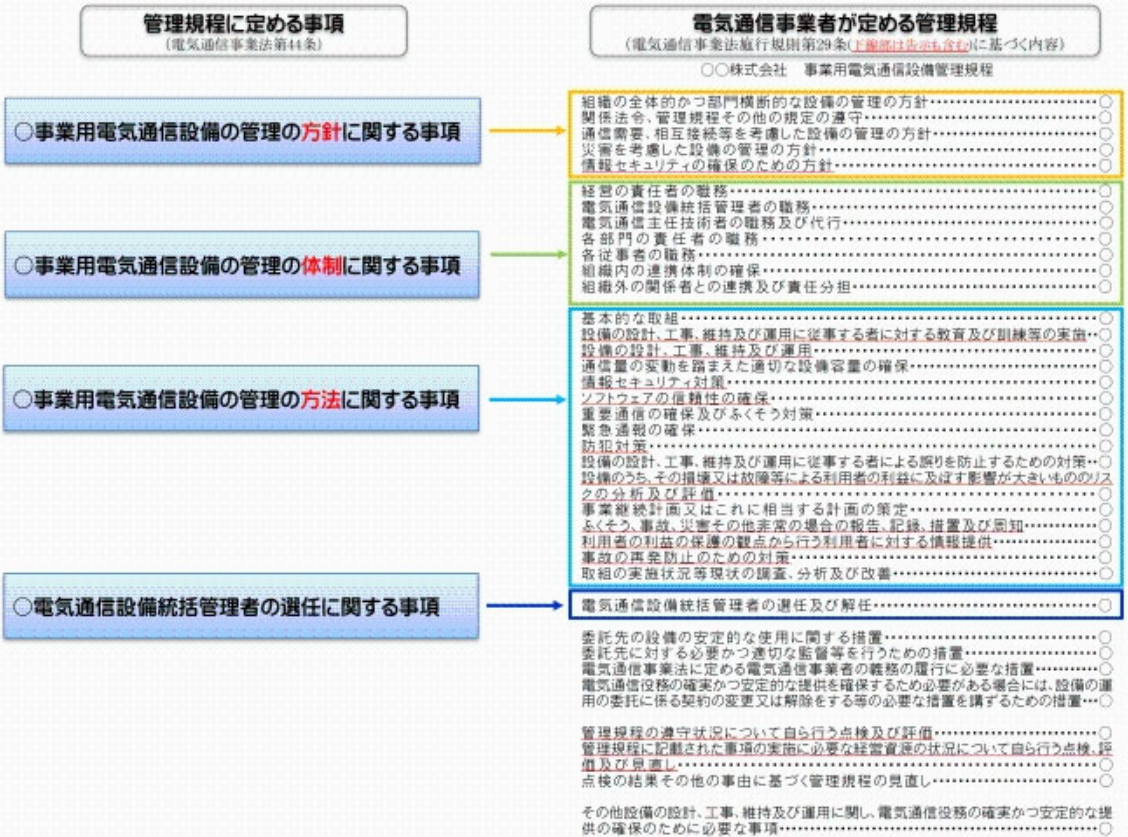
⁶ 施行規則第28条

⁷ 昭和62年郵政省告示第73号

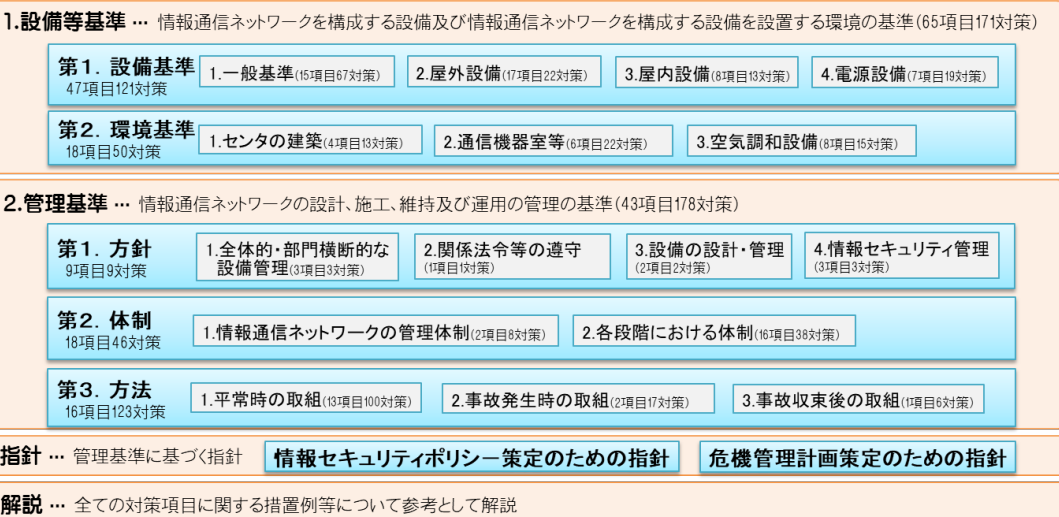
		損壊・故障対策	品質基準	通信の秘密・他者設備の 損傷防止・責任の分界	
音声伝送役務用設備	アナログ 電話用設備	○予備機器 ○防護措置 ○異常ふくそう対策 ○耐震対策 ○停電対策 ○大規模災害対策 等	高い品質基準	[通信の秘密] ○通信内容の秘匿措置 ○蓄積情報保護 [他者設備の損傷防止] ○損傷防止 ○機能障害の防止 ○漏えい対策 ○保安装置 ○異常ふくそう対策 [責任の分界] ○分界点 ○機能確認	
	総合デジタル 電話用設備				
	0AB-J IP電話用設備				
	携帯電話・ PHS用設備	○大規模災害対策 ○異常ふくそう対策 ○防護措置 等	自主基準※		
	その他 (050IP電話用設備)				
上記以外の設備 (データ伝送役務用設備等)			最低限の品質基準		
			規定なし		

※ 携帯電話の品質基準は、電波の伝搬状態に応じて通話品質が影響を受けることを考慮し、基準を一律に定めるのではなく、自主基準としている。

(図5) 事業用電気通信設備の技術基準



(図6) 事業用電気通信設備の管理規程



(図7) 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準

(1) 事故の事前防止の在り方

ア 企画・設計プロセスにおける関係部署間の連携体制の整備

(ア) 要件定義・設計プロセスにおける参画する関係部署の明確化

要件定義・設計プロセスにおいては、ハードウェアと関連するソフトウェアの設計等を考慮する必要がある。そのため、ハードウェアとソフトウェアの両面からレビューできるように担当部署の参画可否をマニュアルで明確化し、マニュアルに沿って実施されているかを、品質管理部門が確認できるプロセスを整備することが望ましい。

<事件事例>

開発実施マニュアルのレビュー参加ルールが不明確だったため、本来であれば要件定義の段階でレビューを行う必要があったハードウェア設計担当チームがレビュー時に招集されていなかった。また、レビューの実施結果を残していなかったとともに、品質管理部門において、開発実施マニュアルに沿ったレビューがなされているかを確認する仕組みが整っていなかった事例があった。【新規事例】⁸

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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について記載することとされ、その細目として、
 - ・ 設備の設定におけるデータの設定及び誤入力防止並びに関連する設備間の設定の整合性に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 意思決定、作業の分担、責任の範囲等の設計管理体制を明確にすること
- 等を定めている。

<教訓等>

要件定義・設計プロセスにおいては、作業対象と動作上関係する設備、OS、アプリケーション等の固有の設計等を考慮する必要がある場合も考え

⁸ 以降、本章において用いる用語の説明

<事件事例>

新規事例：令和6年度に発生した電気通信事故のうち本会議で検証したものであって、過年度において類似の事故が発生していなかった事例

平成〇年度にも見られた事例：令和6年度に発生した電気通信事故のうち本会議で検証したものであって、過年度において類似の事故の事例があったもの

<教訓等>

本年度新規：過去に類似の教訓等を挙げておらず、本報告書において新たに提示する教訓等
平成〇年度報告に挙げた教訓の再掲：過去の検証報告書において、類似の教訓等を示したもの

られることから、ハードウェアとソフトウェアの両面からレビューできるよう、双方の担当部署の参画要否についてマニュアルなどにおいて明確化することが望ましい。また、要件定義・設計プロセスがマニュアルに沿って実施されているかについて、品質管理部門が適切に確認できるよう、証跡確認のプロセスを整備することが望ましい。【本年度新規】

(イ) 企画・設計プロセスにおける関係部署間の認識共有体制の確保

企画・設計段階のプロセスにおいては、設計の前提となる条件について関係部署間の認識共有を図るとともに、各工程において相互にチェックし、認識齟齬が生じていた場合でも工事の実施前に気付くことができるような仕組みを整備することが望ましい。

<事故事例>

ネットワーク構成変更に関する設計段階において、伝送路工事時におけるトラヒック迂回方式について、関係部門間の認識齟齬が生じていた。このため、当該ネットワーク構成変更後、別の伝送路工事を実施した際に、一部トラヒックが迂回せず、片通話の状態となってしまう事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- について記載することとされ、その細目として、
- ・ 設備の設定におけるデータの設定及び誤入力防止並びに関連する設備間の設定の整合性に関すること
 - ・ 設備の冗長構成の確保、予備設備への切替動作の確認及び予備設備への切替不能時における対応に関すること
 - ・ 設備の変更の際にとるべき事項に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 意思決定、作業の分担、責任の範囲等の設計管理体制を明確にすること
 - ・ 委託事業者等を含めた関連部門間で工事手順書を作成するとともに、その内容の検証を行うこと
- 等を定めている。

<教訓等>

企画・設計段階のプロセスにおいては様々な部署が関係することがあるため、設計の前提となる条件について障害に繋がり得るような認識齟齬が生じないよう関係部署間の認識共有を図るとともに、仮に認識齟齬が生じていた場合でも工事の実施前に気付くことができるよう、要件定

義や実施判定等の各工程において相互にチェックする仕組みを整備することが望ましい。【本年度新規】

イ 冗長構成の確保

(ア) リスクを考慮したフェイルセーフ機能の実装、重要設備の冗長化及び分散配置の実施

事故の影響拡大や他設備への影響等のリスクを考慮した、フェイルセーフ機能の実装や、重要設備の冗長化と分散配置を行い、障害時の影響を最小限にすることが重要である。

<事故事例>

サーバ収容ルータとセキュリティサーバを接続するL2スイッチ間で大量の制御信号が発生し、サーバ収容ルータが高負荷となった結果、同ルータに収容されている呼制御サーバによる音声通話サービスが停止した事例があった。【新規事例】

<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方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用について記載することとされ、その細目として
 - ・ 設備の冗長構成の確保、予備設備への切替動作の確認及び予備設備への切替不能時における対応に関すること
 - ・ 設備の変更の際にとるべき事項に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備等基準として、

- ・ 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
- 等を定めている。

<教訓等>

ネットワークの設計・構築に当たっては、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機能を具備するとともに、事故発生時の影響が最小限となるよう、重要な電気通信設備及び当該設備が収容されるルータについては現用系と予備系を分散配置するなど冗長構成を図ることや、同一ルータに重要なサーバを含む複数の設備を収容する場合には、事故発生時の影響が波及しないよう設備の分散配置を図ることが重要である。【本年度新規】

(イ) 電源設備の冗長化

UPSなどの電源設備は、点検・保守作業等においても電源断とならないよう、経済的合理性を考慮し、並列冗長構成（N+1構成など）に加え、独立した複数の系統による冗長構成（2N構成など）を検討することが望ましい。

<事事故事例>

電源設備のうちUPSについて、並列冗長構成を採っていたが、電源設備の点検作業において、委託先である設備メーカーの作業担当者が手順書にない作業を実施したことにより、単独運転に移行し、電源断が発生した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

安信基準では、設備基準として、

- ・ 情報通信ネットワークの必要な電力を安定的に供給できること
- ・ 重要な設備に電力を供給する電源設備の機器には、冗長構成又はこれに準ずる措置を講ずること
- ・ 複数の系統で受電すること

等を定めている。

<教訓等>

UPSなど、電力の供給に直接係る電源設備の機器については、並列冗長構成とするなど、その機能を代替できる予備機器の設置等が求められるが、当該設備の点検・保守作業等において電源断とならないよう、経済的合理性も考慮しつつ、例えば独立した複数の系統による冗長構成（2N構成など）も含めて検討することが望ましい。【本年度新規】

（ウ） 離島へ電気通信役務を提供する際の冗長構成

海底ケーブルを用いて、離島へ電気通信役務を確実かつ安定的に供給するため、伝送路等の冗長性を確保することが重要である。

<事事故事例>

島と繋がっている1本の海底ケーブルが断線した事例があった。【令和5年度にも見られた事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- について記載することとされ、その細目として、
- ・ 設備の冗長構成の確保、予備設備への切替動作の確認及び予備設備への切替不能時における対応に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備基準として、

- ・ 交換網の場合は、二つの重要な通信センター間を結ぶ接続系統の障害に対し、その代替となる他の通信センター経由のう回接続系統を設けること
- ・ 重要な通信センター間を結ぶ伝送路設備は、複数の経路により設置すること
- ・ 重要な光加入者伝送路は、ループ化等による2ルート化を促進すること
- ・ 交換設備相互間を接続する伝送路設備は、複数の経路により設置すること。ただし、地形の状況により複数の経路の設置が困難な場合又は伝送路設備の故障等の対策として複数の経路による設置と同等以上の効果を有する措置が講じられる場合は、この限りでない
- ・ 重要な伝送路設備には、予備の電気通信回線を設定すること。ただし、他に疎通確保の手段がある場合は、この限りでない

等を定めている。

また、管理基準として、

- ・ 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等を定めている。

<教訓等>

電気通信役務の確実かつ安定的な提供を確保するため、海底ケーブルが損傷した場合に備え、海底ケーブルをループ形状とし、あるいは、無線設備を用意する等により、複数の伝送路を確保しておくことが望ましい。【令和5年度、令和6年度報告に挙げた教訓の再掲】

ウ 警報を出力しない故障（サイレント故障）の検知

警報を出力しない故障（サイレント故障）により片通話となった場合に備え、片方向に音声パケットが一定時間未達であったことを示すログの常時確認やアラームの自動送信の仕組みなどを整備することが有効である。

<事故事例>

片通話を検知することができず、影響の把握や被疑箇所の特定制が遅れてしまう事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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について記載することとされ、その細目として、
- ・ 設備の導入後における設備の不具合発見のために行う監視の項目及び方法に関すること

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 速やかに故障を検知し、故障装置を特定すること（サイレント故障への対処を含む。）
等を定めている。

＜教訓等＞

警報を出力しない故障（サイレント故障）により片通話となった場合には、被疑箇所の特定期間を要し、事故の長期化に繋がるリスクがある。そういったケースに備えて、片方向に音声パケットが一定時間未達であったことを示すログを常時確認し、ログの数が一定の閾値を超過した場合にアラームを自動送信する仕組みなどを整備することが有効である。【令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

エ 電源断復旧時における応急復旧対応の整備

遠隔アクセスによる復旧を行うことを想定したネットワーク構成においては、電源断から復旧する場合であっても、復旧の起点となるネットワーク設備へ速やかに遠隔アクセスできるようにすることが重要である。

＜事件事例＞

電源復旧後、復旧の起点となるネットワーク機器が、単独でも経路情報を広告する構成となっていなかったため、NOCからの遠隔アクセスを速やかに行うことができず、調査及び復旧作業に時間を要したことにより、障害が長時間化する事例があった。【新規事例】

＜制度的枠組み＞

- 管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、
- ・ ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知について記載することとされ、その細目として、
 - ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関すること
- 等が挙げられている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること
- 等を定めている。

＜教訓等＞

電源設備の冗長化や停電対策等がとられていても、何らかの原因により電源断等の障害が発生する可能性はあるため、電源断から復旧する場合であっても、復旧の起点となるネットワーク設備への遠隔アクセスを速やかに行えるようなネットワーク構成としておくことが重要である。【本年度新規】

オ 設計・工事前段階の変更管理体制の整備

工事前の設定情報変更などの進捗・変更管理、設計及び工事前段階での整合確認の仕組みに係るマニュアルや手順書などを整備することが重要である。

<事故事例>

切替工事前の設定情報変更に係る連絡について、部署間のコミュニケーションエラーにより工事部門内での情報共有が適切に行われておらず、工事設計段階や工事実施前の段階で各部門における整合チェックも実施されなかった結果、変更前の誤った設定情報のまま工事が実施される事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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について記載することとされ、その細目として、
 - ・ 設備の設定におけるデータの設定及び誤入力防止並びに関連する設備間の設定の整合性に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 意思決定、作業の分担、責任の範囲等の設計管理体制を明確にすること
- 等を定めている。

<教訓等>

工事の設定情報等について、工事前に変更が生じた場合は、当該変更を確実に反映する必要がある。設定情報が誤っていることを覚知し、当該設定を修正するための進捗管理上の仕組みや、設計段階・工事実施前の段階における整合チェックの仕組みなどについて、マニュアルや手順書等において整備することが重要である。【本年度新規】

カ 委託先を含めた維持・運用における作業誤りを防止するための対策

人為的ミスを防ぐためには、工事・点検作業に係る適切な実施手順書の作成及びその遵守が重要である。また、委託先における同様の取組の遵守を確保するため、SLA（Service Level Agreement）等において委託先からの役務提供に係る保証、障害発生時の迅速な通知、現用設備に影響を与えるおそれのある作業の事前通知等について規定することが望ましい。

<事故事例>

電源設備の点検作業において、委託先である設備メーカーの作業担当者が手順書にない作業を実施したことにより、現用設備に影響を与え、電源断が発生する事例があった。【新規事例】

＜制度的枠組み＞

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- について記載することとされ、その細目として、
- ・ 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関すること
 - ・ 維持及び運用の委託に関すること
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 保守の委託を行う場合は、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと
 - ・ 保全・運用作業の手順化を行い、手順書の作成を行うこと。
 - ・ 保守の委託を行う場合は、作業手順を明確にするとともに、監督を行うこと
 - ・ 情報通信ネットワークの設計、工事、維持及び運用に係る各作業を複数の担当者で実施すること
 - ・ 責任者を含め多段階で作業手順の承認手続を行うこと
- 等を定めている。

＜教訓等＞

様々な作業工程において、人為的ミスを完全に防ぐことは難しいことから、現用設備に影響を与えるおそれのある作業・操作について、作業責任者や管理責任のある上位組織への承認スキームの導入や、複数担当者の二重チェック等により、作業の事前チェック体制の充実を図るなど、工事・点検作業の実施手順書の作成及びその遵守が重要である。

上記作業を委託する場合においても、同様の取組の遵守が確保されることが重要である。また、SLA（Service Level Agreement）等において、電力供給や電力供給停止時の復旧時間に係る保証、障害発生時の迅速な通知や現用設備に影響を与えるおそれのある保守作業実施前の事前の通知などについてもあらかじめ規定することが望ましい。【平成28年度、平成29年度報告に挙げた教訓の再掲】

キ 実環境や利用状況を考慮した試験項目や値の設定

性能・受入試験では、実環境を考慮した負荷試験項目についても実施することが望ましい。また、定期的に利用状況を監視・点検の上、適切なメモリ領域の値を設定することが重要である。

＜事故事例＞

IPv6を導入する際の性能・受入試験において、IPアドレス多数接続の試験項目を用意しておらず、またゲートウェイサーバのIPv6通信用ルーティングテーブルのメモリ領域の常時監視又は定期点検をしていなかったため、同領域の設定誤りに気付かなかった。その結果、導入後に多数のIPアドレスが接続し、IPv6通信用ルーティングテーブルの登録件数が閾値を超過したことで障害発生に繋がった事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- ・ ソフトウェアの信頼性の確保に関すること

について記載することとされ、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の細目として

- ・ 設備の不具合を事前に発見するための設備の試験に関すること
- ・ 工事後の試験に関すること
- ・ 設備の導入後における設備の不具合発見のために行う監視の項目及び方法に関すること

等を盛り込むこととされおり、ソフトウェアの信頼性の確保に関することの細目として

- ・ 商用に近い環境での試験に関すること

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 設備の設定値の誤設定・誤入力防止のため、設定変更後には、実機に導入する前に確認試験を行うこと
- ・ 設備の不具合を事前に発見するために、①デグレード試験 ②過負荷試験 ③商用環境に近い環境での試験 ④品質の定量化試験の試験を実施すること
- ・ 設備の動作状況を監視し、故障等を検知した場合は、必要に応じ、予備設備への切換え又は修理を行うこと
- ・ データを蓄積する機能を有する設備については、メモリ領域の状況等の定期的な監視・点検を実施すること

等を定めている。

<教訓等>

性能・受入試験の試験項目について、多数のIPアドレスからの接続など、実環境を考慮した負荷試験項目についても実施することが望ましい。また、メモリ領域の設定に当たっては、その設定値の特性に応じて、その利用状況の監視又は定期点検等を行うことで適切な値を設定することが重要である。【本年度新規】

ク 海底ケーブルの定期点検

海底ケーブルを設置する際は防護管の取付けや埋設などによってケーブルの損傷を防ぐとともに、断線が発生する可能性を考慮し定期的に点検することが重要である。

<事故事例>

埋設されていなかった海底ケーブルの破断により、離島において通信サービスの一部が利用できない状況が発生した事例があった。【令和6年度にも見られた事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- について記載することとされ、その細目として、
- ・ 経年劣化による自然故障等を考慮した設備の定期的な点検及び検査（デジタル技術の活用による点検及び検査を含む。）に関すること（予備設備への切替動作の確認（デジタル技術の活用による確認を含む。）に関することを含む。）
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 作業の分担、連絡体系、責任の範囲等の保全・運用管理体制を明確にすること
 - ・ 重要な設備の保全・運用については、関連部門間での連携を図ること
 - ・ 運用監視体制を構築すること
 - ・ 経年劣化による自然故障が軽減するよう監視データの分析を行うこと
 - ・ 定期的に保守点検を実施すること
- 等を定めている。

<教訓等>

海底ケーブルは、特に水深が比較的浅い場所において、潮流等外的要因による損傷を受ける可能性があるため、敷設に当たって、防護管の取付けや埋設などによってケーブルの損傷を防ぐことが望ましい。また、維持管理に当たって、不具合の発生をいち早く把握するため、水中ドローンやダイバー等による定期的な点検を行うことが望ましい。【令和5年度、令和6年度報告に挙げた教訓の再掲】

ケ 障害発生時の対応手順の整備

（ア） フェイルソフトの考え方に基づくサービスの継続

重要な装置の故障等に備え、復旧手順書を作成し、フェイルオーバーの具体的な手法・手順を定めておくことが重要である。

<事故事例>

クラウド事業者のデータベース内の書き込みを担う機能（仮想サーバ）が故障したが、1台故障した場合に別のサーバが自動的に昇格して機能を代替する仕組みが発動しなかったため、手動でフェイルオーバーを行う必要があり、復旧まで時間を要した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知について記載することとされ、その細目として
- ・ 障害の極小化対策に関すること
- ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関すること
- ・ 一次措置が機能しない場合にとるべき措置（二次措置）の速やかな実施に関すること

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 障害の最小化対策を講ずること
 - ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること
 - ・ 一次措置が機能しない場合にとるべき措置（二次措置）を速やかに実施すること
 - ・ サービス復旧のための手順及びとるべき措置を講ずること
- 等を定めている。

<教訓等>

サービス継続性を考慮し、重要な装置が故障等した場合を想定し、復旧の手順書を作成しておくとともに、フェイルオーバーの具体的な手法・手順をあらかじめ定めておくことが重要である。【平成28年度、平成29年度、令和2年度、及び令和3年度報告に挙げた教訓の再掲】

（イ） 復旧手順書の作成

冗長化構成や停電対策等をとっていても障害が発生する場合を想定し、復旧の手順書を作成しておくことが重要である。

<事故事例>

以下の事例があった。

- ・ 電源断の発生が想定できておらず、復旧手順が整備されていなかった事例があった。【新規事例】
- ・ 仮想化基盤L2スイッチの両系が故障した場合の復旧手順を整備しておらず、障害が長期化した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知について記載することとされ、その細目として
- ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関する事

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として、

- ・ 復旧対策の手順化を行うこと
- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること

等を定めている。

<教訓等>

設備の冗長化や停電対策等がとられていても、何らかの原因により電源断や通信断等の障害が発生する可能性を想定し、復旧手順をあらかじめ整備しておくことが重要である。【令和2年度、令和4年度報告に挙げた教訓の再掲】

コ 海底ケーブル故障における応急復旧の事前準備

応急復旧の方法や手順を事前に検証し、訓練を実施することが重要である。特に、無線通信による応急復旧を行う場合には、環境変化の確認や、機材の設置場所等について、事前に準備しておくことが重要である。

<事故事例>

離島において、海底ケーブル故障の復旧対処のために、応急復旧機材の活用を図ったが、簡易検討では見通しが取れず活用ができなかった。また、その後の詳細検討においては疎通可能となる見込みだったものの、マンション、樹木などの影響が想定以上だったこと等から、アンテナ設置位置の調整等に時間を要した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に従事する者に対する教育及び訓練等の実施に関する事
- ・ 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事

について記載することとされ、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事の細目として、

- ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関する事

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備基準として、

- ・ 重要な伝送路設備には、応急復旧用ケーブルの配備等の応急復旧対策を講ずること

等を定めている。

さらに、管理基準として、

- ・ 応急復旧措置に係る訓練を実施すること
- ・ 調査及び分析された発生リスクに対する対応措置及び応急復旧措置を整備すること
- ・ 整備された対応措置及び応急復旧措置を実施した場合の電気通信役務に与える影響評価（想定復旧時間を含む。）を実施すること
- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること

等を定めている。

<教訓等>

応急復旧について、サービス復旧までの時間を短縮するため、設備の設置状況等を踏まえ、応急復旧の方法・手順等について事前に検証するとともに、継続的な訓練を実施することが重要である。特に、単一ルート of 海底ケーブルによりサービスが提供されているケースにおいて、無線通信による応急復旧を行う場合には、環境変化（マンション、樹木等）を踏まえた対応や、応急復旧機材のアンテナ設置場所の借用等に向けた調整などについて、事前に準備しておくことが重要である。【本年度新規】

サ 再起動時のトラヒック集中を考慮した復旧措置

再起動後のトラヒック集中により復旧に至らないリスクを考慮し、ロードバランサーによる流量制限や、一斉組み込みによる負荷分散を行う等の応急復旧措置をあらかじめ準備しておくことが望ましい。

<事故事例>

障害発生中、ロードバランサーによる流量制限を行わない状態で、ゲートウェイサーバの再起動を実施し、順次、網に組み込んだが、組み込まれた1台にトラヒックが集中したため復旧できなかった事例があった。（その後、ロードバランサーによる流量制限を実施後、ゲートウェイサーバの再起動を実施し、一斉に網に組み込むことで回復した。）【新規事例】

<制度的枠組み>

安信基準では、管理基準として、

- ・ 障害の最小化対策を講ずること
- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること

等を定めている。

<教訓等>

復旧対応の一環で、応急復旧措置として故障した設備の再起動を実施する場合、再起動後に当該設備へトラヒックが集中することで復旧に至らない可能性がある。そのため、ロードバランサーによる流量制限の実施や、複数台の設備がある場合には、一斉組み込みによる負荷分散を行うなど、再起動後のトラヒック集中のリスクを考慮した応急復旧措置について、あらかじめ準備しておくことが望ましい。【本年度新規】

シ 復旧措置の自動化

迅速な復旧のため、手動で行う手順について、自動化できる部分は自動化することが望ましい。

<事件事例>

電源復旧後、正常に立ち上がらなかった物理サーバが複数あり、トラブルシューティングや手動での復旧作業をサーバごとに順次実施していたため、障害が長時間化した事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ ふくそう、事故、災害その他非常の場合の報告、記録、措置及び周知について記載することとされ、その細目として、
 - ・ 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関する事
- 等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、管理基準として

- ・ 事故装置に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）をあらかじめ準備し、速やかに実施すること。
- 等を定めている。

<教訓等>

迅速な復旧のため、人が行う判断及び作業のうち自動化できるところがないか検討し、できる限り自動化を行っておき、それを前提とした復旧手順をあらかじめ整備しておくことで、事故発生時の復旧作業時間の短縮を図ることが有効である。【令和2年度、令和4年度、令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

ス 組織外の関係者との情報共有体制

- ・ 外部サービスを利用する場合には、スペックの十分性や障害発生時の影響・対応などのサービス内容について事前に把握しておくことにより、事故発生時の迅速・適切な利用者対応に繋げることが重要である。
- ・ 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

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、定期的な業務報告や監査等の業務遂行のための仕組みを構築することが重要である。

<事故事例>

以下の事例があった。

- ・ クラウド事業者が提供しているクラウド上のデータベースの故障により発生した事故について、事故発生当日のクラウド事業者との連携やそれを踏まえた復旧対応に不十分な点があり、事故が長期化した事例があった。【令和2年度にも見られた事例】
- ・ 仮想化基盤L2スイッチが疎通不可となり電子メールサービスが利用できなくなった事故について、その原因である仮想化基盤L2スイッチのバグは公開されていたが、事前に把握できておらず事故の発生を防げなかった事例があった。【平成27年度及び令和4年度にも見られた事例】

<制度的枠組み>

管理規程には、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

について記載することとされている。

さらに、事業用電気通信設備の管理の方法に関する事項として、

- ・ 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
- ・ ソフトウェアの信頼性の確保に関すること

について記載することとされ、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の細目として、

- ・ 維持及び運用の委託に関すること

等を盛り込むこととされており、ソフトウェアの信頼性の確保に関することの細目として、

- ・ トラヒック増加等を踏まえた、組織内の関係部門及び委託先との連携を含めたソフトウェアの信頼性

等を盛り込むこととされている。

また、安信基準では、設備等基準として、

- ・ 平時及び事故発生時における担当部門間の連携方針を策定すること
- ・ 平時及び事故発生時における社外関係者（接続先、委託先、製造業者等）間の連携方針を策定すること
- ・ 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
- ・ 機器等の製造・販売等を行う者から提供されるシステムについての検査手法及び品質評価手法を事前に確認すること
- ・ 業務委託先の選別の評価要件の設定を行うこと

等を定めている。

＜教訓等＞

電気通信サービスの提供に当たり、クラウドサービス等の外部サービスを利用する場合には、加入者数の増加も見込んだ上で、自社のサービスにとって十分なスペックを備えているか、ネットワーク・設備に不具合が生じた場合のサービスへの影響、対応等の十分な説明を受けた上で、SLA（Service Level Agreement：サービス品質保証）を締結しておく必要がある。利用している外部サービスの内容について把握しておくことは、事故発生時に自社のサービス利用者への対応を迅速・適切に行う観点からも重要である。【平成28年度、令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

マルチベンダ化の進展、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、ベンダ等との定期的な情報交換の場を設定したり、ベンダ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。【平成27年度、令和2年度、令和3年度、令和4年度、令和5年度及び令和6年度報告に挙げた教訓の再掲】

(2) 事故発生時の対応の在り方

ア 適時適切な利用者周知

事故発生時における利用者への情報提供は、速やかかつ正確に利用者が状況を理解できるように実施することが重要である。

<事故事例>

以下の事例があった。

- ・ 本事故についての周知にあたり、ホームページにおけるトップページの掲載がされておらず、また周知・広報を行う事項として不足するもの（影響地域や問い合わせ先など）がある事例があった。【平成30年度にも見られた事例】
- ・ 人口約30人の小さな島内で障害が発生した際、自社ホームページでの周知に加え、全利用者への各戸訪問が行われた事例があった。【新規事例】

<制度的枠組み>

安信基準では、管理基準として

- ・ 事故・ふくそうが発生した場合又は利用者の混乱が懸念される障害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
- 等を定めている。

また、「電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン」（以下「周知・広報ガイドライン」という。）では利用者に対して周知・広報を行う事項として、

- ・ 対象事故等の影響を受ける地域
- ・ 対象事故等の影響を受けるサービス、機種等の種類
- ・ 対象事故等の影響の具体的内容（緊急通報への影響の有無を含む。）
- ・ 代替的に利用可能な通信手段とそれらの利用方法
- ・ 対象事故等の原因及び場所等
- ・ 掲載事項がいつの時点のものを示す日時
- ・ 利用者が対象事故等の問合せを行う際の連絡先
- ・ 復旧のための操作方法
- ・ 利用者への依頼内容
- ・ 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等が記載されており、情報伝達手段については、

- ・ 障害等の発生時には、様々な手段により対外的な周知を行い、利用者に情報提供を適時適切に行うことが必要である等が記載されている。

<教訓等>

障害発生に関する情報は、利用者の視認性を高めるため、障害情報ポータルページ又はサービス別の障害情報を掲載するページのみならず、トップサイトにも情報を掲載することが望ましい。【平成29年度、平成30年度報告に挙げた教訓の再掲】

小規模のエリアで電気通信役務が停止した場合において、自社ホームページでの周知に加え、現地掲示板への掲示や各戸訪問を行うなど、状況に応じた有効な利用者周知手段をとることが重要である。【令和5年度報告に挙げた教訓の再掲】

イ 利用者周知の改善

緊急通報が利用できないこと、代替手段の活用が可能であることなど、利用者利便を念頭においた周知を行うことが望ましい。

<事故事例>

以下の事例があった。

- ・ 自社ホームページにおける周知内容のうち、代替的に利用可能な通信手段に係る記載が、事故の影響範囲に応じた内容でなかった事例があった。【新規事例】
- ・ 代替手段の確認・周知に係るプロセスが整備されていなかったことで、障害発生時にiOS版やWi-Fi利用時においては利用可能であったことを念頭に置いた利用者周知ができていなかった事例があった。【新規事例】

<制度的枠組>

安信基準では、管理基準として、

- ・ 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
- ・ 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

等を定めている。

また、「周知・広報ガイドライン」では、利用者に対して周知・広報を行う事項として、

- ・ 対象事故等の影響を受けるサービス、機種等の種類等が記載されている。

<教訓等>

利用者に対しては、障害が発生している旨のみを周知するのではなく、サービスの利用可・不可の状況に応じて、利用者がどのような情報を求めているかを考慮して周知を行うことが重要である。たとえば、特定のOSにおいてのみ利用できないこと、代替手段としてWi-Fi等を経由しての利用が可能なこと、緊急通報を取り扱う音声伝送役務に障害が発生した場合における緊急通報の利用可否などを含め、利用者のニーズや利便を念頭においた周知を行うことが望ましい。また、周知内容については、事故の内容や代替手段の有無に応じて速やかな利用者周知を行うことができるよう、雛形をあらかじめ準備しておくことが望ましい。【平成30年度報告に挙げた教訓の再掲】

ウ 広域障害が発生したおそれがある場合の関係機関への速やかな連絡

アラーム等による異常の確認ができない場合であったとしても、利用者申告等から広域への影響が見込まれる場合には、関係機関へ速やかに連絡することが重要である。このため、広域障害が発生したおそれがある場合の業務フローについても明確化しておくことが望ましい。

<事故事例>

故障発生によるアラーム警報がなかったものの、利用者申告等に基づき、広域障害のおそれを認知。一方で、アラーム等による異常の確認ができず、広域障害発生のおそれのみを認知した場合の業務フローが明確化されていなかった。このため、利用者申告等により判明した一部の緊急通報受理機関のみへの連絡となってしまった事例があった。【新規事例】

<制度的枠組>

安信基準では、管理基準として、

- ・ 利用者への周知・広報に関する国のガイドライン等を踏まえた取組を行うこと

等を定めている。

また、「周知・広報ガイドライン」では、対象事故等が発生した場合、一般的な利用者への周知・広報に加え、以下の機関に対して、個別に連絡を行うとして、

- ・ 警察（警察庁及び都道府県警察）、消防本部、海上保安庁の緊急通報受理関（緊急通報に影響を与える音声伝送役務の事故の場合に限る等が記載されている。

<教訓等>

利用者の申告等から広域への影響が見込まれると判断した場合は、緊急通報受理機関等の関係機関へ速やかに連絡することが重要である。また、その際、実務担当者が円滑に対応できるよう、広域障害が発生した場合の対応だけでなく、広域障害が発生したおそれがある場合の対応についても、アラーム等による異常の確認ができない場合を含め、あらかじめ業務フローにおいて明確化しておくことが望ましい。【本年度新規】

(3) 事故防止に向けたその他の取組

①「電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン（令和5年3月総務省）」に関するフォローアップ検証

ア 周知・広報ガイドラインの概要

近年増加している電気通信事業者による通信障害の中には、そもそも利用者への周知広報がないもの、周知広報を行ってはいないものの、利用者への初報に多くの時間を要するもの、必ずしも利用者が必要とする情報の発信ができていないもの、利用者に大きな混乱を生じさせる表現で情報発信を行ったもの、緊急通報に影響があるにも関わらず緊急通報受理機関への連絡がなされないもの等、電気通信事業者による周知広報の在り方に課題が多く見られる。特に、緊急通報に関する障害は国民の生命や安全にも大きな影響を及ぼす問題であり、適切な周知広報・連絡体制の整備が求められる。こうした状況を踏まえ、利用者の利益を適切に保護していくため、令和4年10月より、電気通信事故検証会議に周知広報・連絡体制ワーキンググループを設置し、周知広報・連絡体制の在り方について検討が行われ、令和5年1月27日に報告書⁹が取りまとめられた。また、本取りまとめを踏まえ、総務省において、令和5年3月に「周知・広報ガイドライン」の策定が行われた。

イ 周知・広報ガイドラインのフォローアップ検証

令和7年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生状況について、各社における利用者周知の対応状況を周知・広報ガイドラインの内容に照らして検証することで、通信障害発生時の利用者の利益の適切な保護が図られているか確認する。

図8は、令和7年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生状況における利用者周知の対応状況を示しており、太字下線箇所は周知・広報ガイドラインの内容に概ね合致する取組を示している。

まず、多くの事業者が障害情報を自社ホームページ（HP）のトップページに掲載していることが確認できる。また、事業者によっては、利用者に対するSNSを用いた周知や関連プロダクト内の周知、人口約30人の小さな島内で障害が発生した事案における島内のユーザ各戸訪問による状況説明など、情報伝達手段の多様化が見受けられた。最後に、障害発生から初報までの時間については、周知・広報ガイドラインにおいて、指定公共機関は原則30分以内、それ以外の事業者についてもこれに準じてできる限り早急な対応が求められているところ、指定公共機関においては、事故発生の認識が遅れた事例を除き、概ね30分以内を目安に初報を掲載していることが確認できた。また、それ以外の事業者においては、原則30分以内に準じてできる限り早急な対応が図られているところであるが、初報掲載をより早期とするため、対応の更なる改善を図る努力がなされていることが確認できた。今後も、各電気通信事業者において、周知・広報ガイドラインを参照しつつ、通信障害発生時における適時適切な情報提供がなされることに期待したい。

⁹ 電気通信事故検証会議周知広報・連絡体制ワーキンググループ 取りまとめ、電気通信事故検証会議周知広報・連絡体制 WG、令和5年1月

https://www.soumu.go.jp/main_content/000858975.pdf

令和7年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故における利用者周知の対応状況 ※本表下線箇所は「電気通信サービスにおける障害発生時の周知・広報に関するガイドライン」（令和5年3月 総務省）Jの内容に概ね合致する取組。

通番	発生日時 (最大継続時間)	電気通信事業者	主な影響サービス	影響エリア (影響利用者数)	利用者周知の対応状況		
					障害発生から 初報までの時間	障害情報の掲載場所・伝達手段等	特記事項
1	4月26日（土） (23時間44分)	kubell	インターネット関連サービス (チャットサービス)	全国 (有料プラン契約数：最大 約5.9万社 無料プラン契約数：最大約 8.3万社 音声サービス利用者数： 316社)	68分	・自社HPのヘルプページに障害情報を掲載 ・概ね3時間に1回掲載情報を更新 ・SNSやにもヘルプページと同様に障害情報を掲載・更新 ・関連ブログ内においても、緊急メンテナンス実施や復旧 について告知	・影響地域・対象ユーザー範囲・問合せ先等を漏れなく記載できるよう、フォーマットを整備。 ・障害情報を自社トップページ等の公開ページにも併せて掲載するよう運用を見直し。
2	9月22日（月） (22日18時間30分)	NTT西日本 【指定公共機関】	加入電話	長崎県五島市島町全域 (7回線)	40分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・9/22～9/24まで1日1回情報を更新 ・島内のユーザー各戸を訪問し、状況の説明を実施	－
3	10月21日（火） (3時間52分)	NTTエフエ 【指定公共機関】	インターネット関連サービス (電子メールサービス)	東日本エリア (最大325,564ユーザー)	40分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・概ね2時間に1回掲載情報を更新	代替手段の周知について、運用マニュアルにおけるルール化及び周知文面のテンプレート化を実施。
4	1月20日（火） (1時間21分)	NTT東日本 【指定公共機関】	加入電話、IP電話	北海道の一部地域 (約22万回線)	78分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・概ね2時間に1回掲載情報を更新 ・SNSに初報及び第2報（回復報）を掲載 ・一部の緊急通報受理機関へFAX送付を実施	・原因究明や影響数の把握が進まない場合でも、1時間を目標に定期的にHP掲載情報の更新を行う運用ルールを整備。 ・SNSや申告等から広域障害が発生した恐れがあると判断した段階で、速やかに関係機関へFAX送付する運用ルールを整備。
5	1月27日（火） (約6時間24分)	楽天モバイル 【指定公共機関】	携帯電話サービス ①音声通話（緊急通報を含む。） ②データ通信	茨城県、神奈川県、埼玉県、栃木県、東京都、山梨県の一部エリア (音声通話：約9.1万人 データ通信：約9.8万人)	約30分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・概ね1時間に1回掲載情報を更新 （状況に変化がない場合も含めて情報を更新） ・SNSにも自社ホームページへの情報掲載と併せて掲載	－
6	2月9日（月） (4時間46分)	TOKAIコミュニケーションズ	インターネット関連サービス (電子メールサービス)	全国 (最大91,064人)	48分	・自社HPのトップページに障害情報を掲載 ・初報と復旧報のみ	－

（図8）令和7年度に発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の発生状況における利用者周知の対応状況

②電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故及び第58条の2に定める事態の報告基準の見直し

情報通信審議会の「電気通信サービスの利用実態の変化等を踏まえた電気通信事故報告制度の在り方」についての一部答申（以下「一部答申」という。）を受け、令和8年3月4日に公布された電気通信事業法施行規則の一部を改正する省令（以下「改正省令」という。）が令和8年4月1日に施行された。改正省令では、電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故及び電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の報告基準について、電気通信サービスの利用実態の変化等を踏まえた改正がなされており、その概要については以下のとおり。

ア インターネットアクセス・接続サービスに係る電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の報告基準の改正（図9）

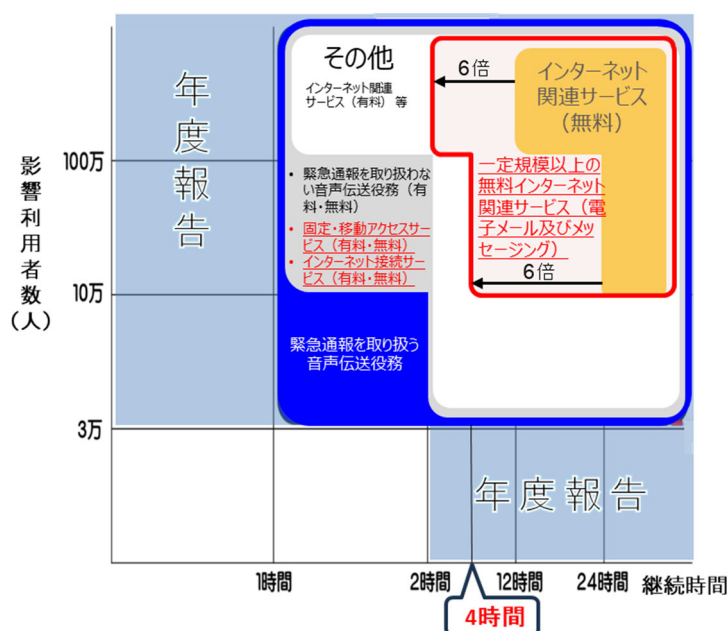
一部答申において、社会経済活動におけるインターネットの重要性が飛躍的に高まっていること、データ通信は多くの利用者を有する上位レイヤーサービスの基盤となるものでありインフラ的役割を担っていること等を踏まえ、インターネット接続・アクセスサービスは音声通話サービスと概ね同等の重要度を有していると評価することが適当とされた。

これを受け、改正省令では、インターネットアクセス・接続サービスに係る電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の報告基準を、【「1時間以上 かつ 100万人以上」又は「2時間以上 かつ 3万人以上」】から【「1時間以上 かつ 10万人以上」又は「2時間以上 かつ 3万人以上」】に改正している。

イ 無料のインターネット関連サービスに係る電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の報告基準の改正（図9）

一部答申において、無料のインターネット関連サービスには多くの利用者によって利用されるとともに重要な局面に用いられるものも含まれていること等を踏まえ、特に一定規模以上のメッセージングサービス及び電子メールサービスサービスについては、音声通話やデータ通信に及ばないものの国民生活における重要度が認められるとされた。

これを受け、改正省令では、無料のインターネット関連サービスのうち、社会的に重要度が高いと考えられるサービス¹⁰に係る電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の報告基準を、【「12時間以上 かつ 100万人以上」又は「24時間以上 かつ 10万人以上」】から【「2時間以上 かつ 100万人以上」又は「4時間以上 かつ 10万人以上」】に改正している。



（図9）電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故の報告基準の改正

ウ 電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態の報告対象の改正

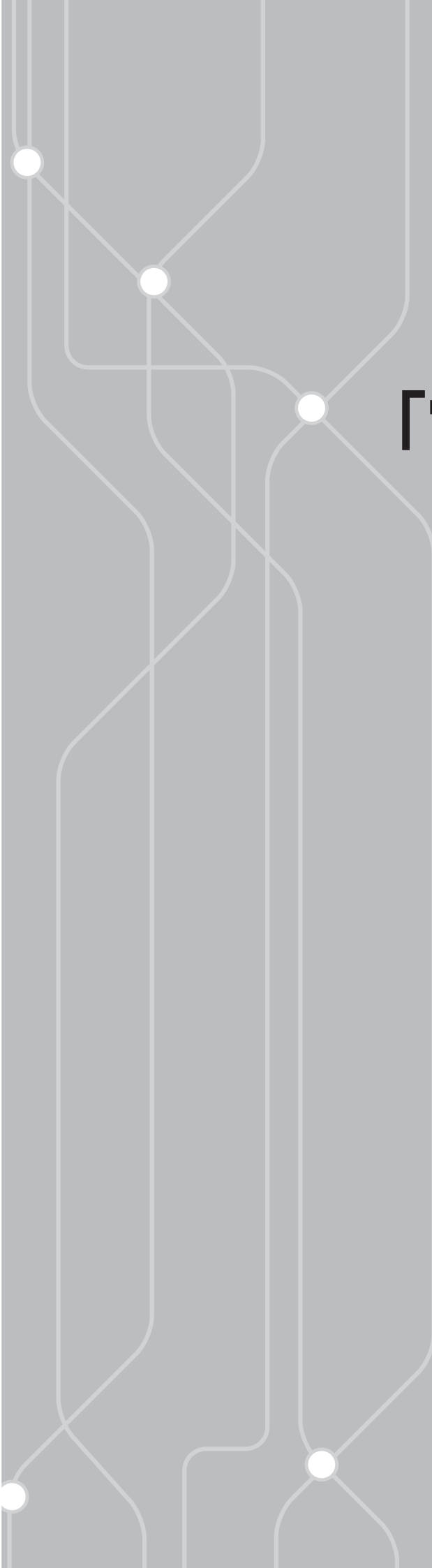
一部答申において、現在の電気通信事業法施行規則第58条の2に定める事態は令和2年度までに発生した電気通信事業法施行規則第58条第2項に定める事故を対象に制度化されたものであることから、令和3年度以降に発生した当該事故を対象に検討を行い、新たな上記事態を追加すべきとされた。

これを受け、改正省令では、以下の事態を新たな報告対象として追加している。

¹⁰ 無料インターネット関連サービスのうち、以下の二つの条件をいずれも満たすサービス
条件1：月間アクティブユーザ数1,000万人以上のサービス
条件2：他人の通信を媒介する電気通信役務（メッセージングサービス及び電子メールサービス）

- (ア) 電気通信設備の故障等の発生時に、当該設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備へ速やかに切り替えることができなかった事態¹¹
- (イ) 電気通信設備の設備容量を上回る処理が生じ、当該処理に対して電気通信事業者が想定していた措置が講じられなかった事態
- (ウ) 電気通信設備に誤った設定情報やソフトウェア（仮想化した機能を制御するためのものを含む。）の組込が行われ、当該組込に対して電気通信事業者が想定していた措置による速やかな復旧がなされなかった事態

¹¹ 改正省令の施行前における電気通信事業法施行規則第58条の2第1号ホ（2）では、電気通信設備の故障等の発生時に、①そのことを速やかに覚知できず、②当該設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備へ速やかに切り替えることができなかった事態が規定されていた。改正省令においては、上記①を削除することで、②のみに該当する事態が発生した場合であっても報告対象としている。



第7部

「電気通信事故の防止」

第1部「線路設備に関する最新の事項」

第2部「設備管理一般」

第3部「工事管理」

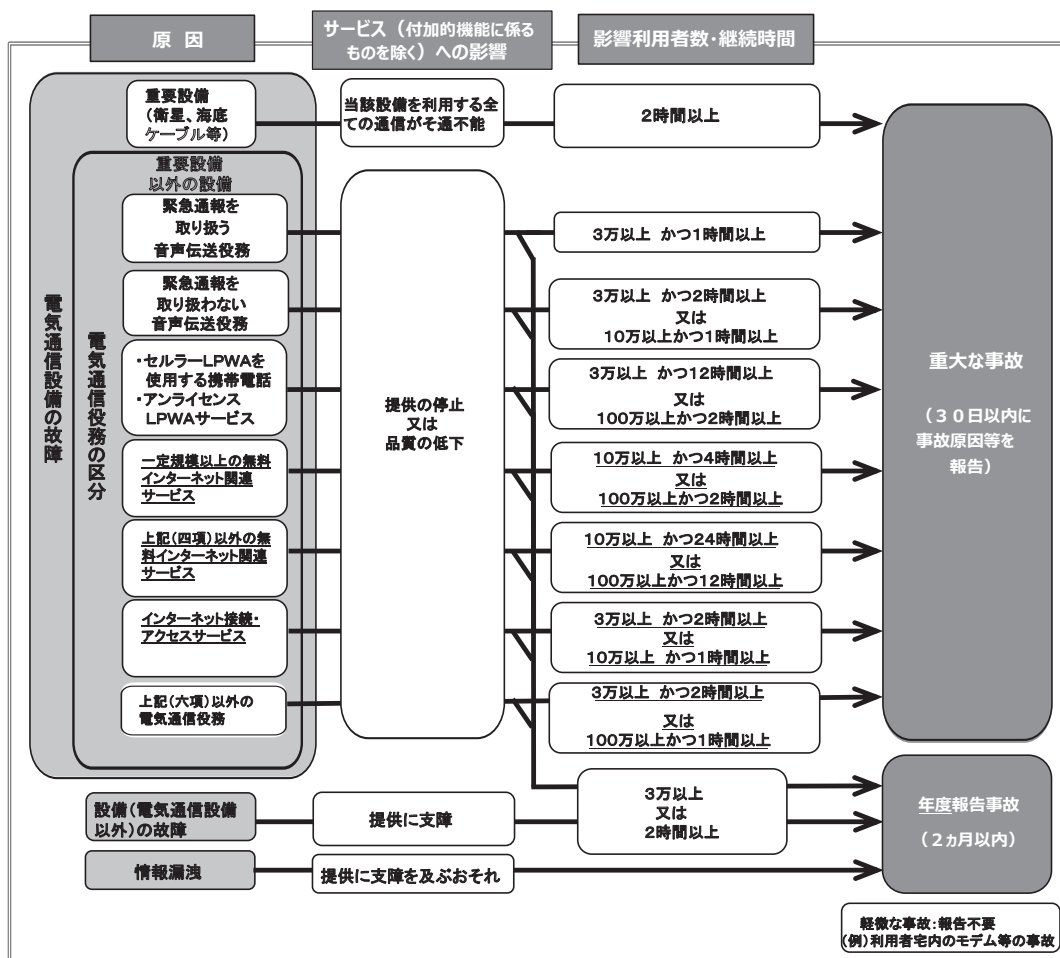
第4部「維持・運用管理」

第5部「情報セキュリティ管理及び対策」

第6部「最近の電気通信事故」

第7部「電気通信事故の防止」

図表 1.1 事故報告制度の概要(令和8年4月1日施行)



(注1) 具体的には、電気通信事業法第29条で次のように規定されている。

第二十九条 総務大臣は、次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、電気通信事業者に対し、利用者の利益又は公共の利益を確保するために必要な限度において、業務の方法の改善その他の措置をとるべきことを命ずることができる。

八 事故により電気通信役務の提供に支障が生じている場合に電気通信事業者がその支障を除去するために必要な修理その他の措置を速やかに行わないとき。

(注2) 継続時間2時間及び影響利用者数3万人の根拠は、電気通信事業法制定（昭和59年12月）当時における加入者線交換機の平均故障修理時間及び加入者線交換機の平均収容加入者数をもとにしたものである。

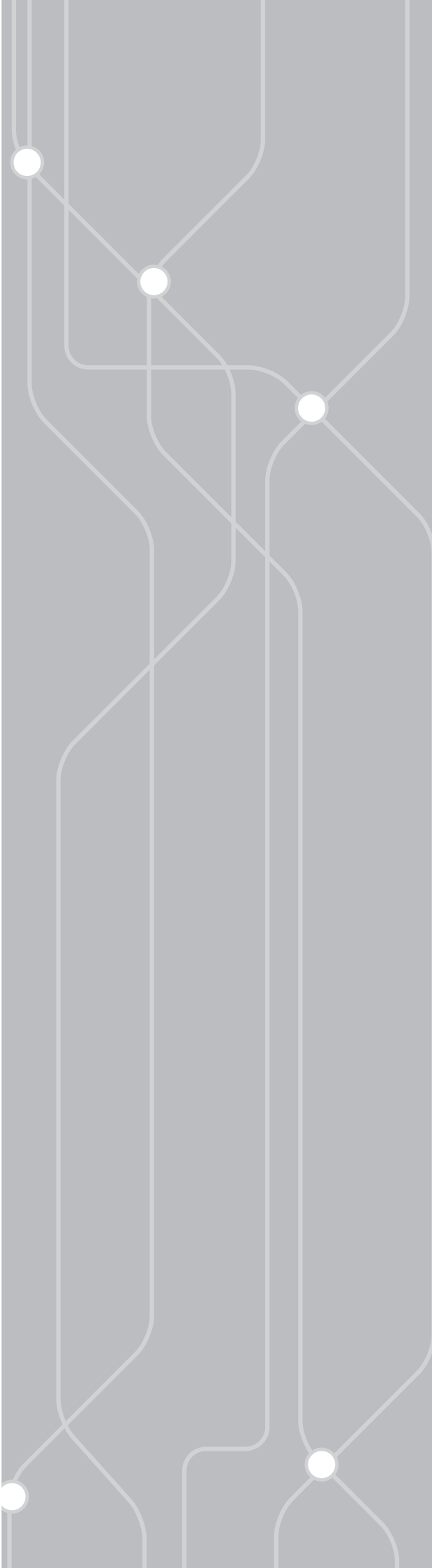
1.3 事故対応責任者と伝達・対応体制の明確化

前述した二次措置の決定等において、事故が発生した際における対応責任者及び情報伝達と対応体制についてあらかじめ明確にしておくことにより、回復措置の円滑な実施と回復時間の短縮化が期待できる。とりわけ、第6部でも述べたように、IP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が進む中でサービスの多様化・高度化が進展しており、ネットワークや設備の構成が高度化・複雑化し、これに伴い設備管理もより複雑化してきている状況にあるため、事故対応体制の明確化が一層重要となっている。

また、設備構成の高度化・複雑化により、事故対応の責任範囲の細分化・不明確化のおそれ等が生じてきているので、設備管理の充実・強化等を図る観点から、現場レベルでの対応責任者に加え、経営レベルでの対応責任者の配置が求められている。加えて、設備管理業務をアウトソーシングしている場合の責任分担や連絡体制、事故発生時におけるベンダーとの連携体制について、あらかじめ明確にしておくことも事故の早期復旧のためには重要なポイントとなる。

<引用・参考文献>

- [1]寺岡 秀礼「多様化・複雑化する電気通信事故の防止について」(通信サイエティマガジンNo.13冬号2014)：電子情報通信学会
- [2]杉野勲「多様化・複雑化する電気通信事故の防止に向けた総務省での取組み」(日本データ通信No.197)：日本データ通信協会(2014年5月)



電気通信事業法 その他関係法令

第1章 電気通信主任技術者に関する法令の体系

第2章 電気通信事業法の章立て及び最近の法令改正

第3章 電気通信主任技術者の職務に関連する法令の規定

3章

電気通信主任技術者の職務に関連する法令の規定

3.1 報告と業務改善命令

3.1.1 報告

(1)業務の停止又は事故発生の報告義務

電気通信事業には、社会経済活動等に必要なサービスを、継続的かつ安定的に提供することが求められる。そのため、業務の停止や通信の秘密の漏洩、長時間かつ多数の利用者に影響のある重大事故等が発生した場合に、行政として、適切な指導や助言等の措置を通じ、利用者の利益を保護することを可能にするため、その実態を把握し再発を防止する必要があることから、総務大臣への報告を義務付けている。

報告を要する事由は次の五種類であり、このうち②～④は「事故」と位置付けられている（電気通信事業法第28条）。

① 業務の停止の報告（電気通信事業法第28条第1項第1号）

天災、事変その他の非常事態においては、緊急通報など公共の利益のための重要通信を優先的に取り扱うため、一般の通信を物理的に制限し、又は停止することがある（電気通信事業法第8条第2項）。これを「業務の一部停止」と呼ぶ。この場合、停止すること自体は公共の必要に迫られて意図的に行うものであるが、このような停止をしたことは報告しなければならない。

② 通信の秘密の漏えい事故の報告（電気通信事業法第28条第1項第2号イ）

通信の秘密が守られることは日本国憲法第21条に明記された基本的人権であり、その中でも電気通信事業者の取扱中に係る通信の秘密の侵害が許されないことは電気通信事業法第4条に定められ、後述する通り事業用電気通信設備規則においても通信の秘密を保持できるような設備の品質が求められている。通信の秘密が人為的に盗み取られたり偶発的に流出したりする事故が発生した場合は報告を要する。通信の秘密とは、通話内容やメール文面のような通信の意味内容そのものに限らず、誰から誰に通信が行われたか、その日時、発着信当事者の電話番号、メールアドレスなど、これらの事項を知られたら通信の意味内容が推知されるようなものを広く含む。例えば、料金システムに格納された通話明細情報が漏えいしたら典型的な通信の秘密漏えい事故に該当する。

③ 特定利用者情報の漏えい事故の報告（電気通信事業法第28条第1項第2号ロ）

「特定利用者情報」と呼ばれる利用者の利益に及ぼす影響が大きい情報を適正に取り扱うべき電気通信事業者として総務大臣の指定を受けたものはこの分野の「指定電気通信事業者」と呼ばれ、具体的には、大規模な検索サービス事業者やSNS事業者が指定されている（令和5年総務省告示第347号）。これらの指定電気通信事業者が二種類の特定利用者情報について漏えいした場合は報告を要する。二種類とは、

- ・当該情報に含まれる利用者数が千を超えるもの

- ・情報収集活動への協力義務を課す外国の制度に基づき当該外国政府へ情報を行なったものである（電気通信事業法施行規則第58条第1項）。後者の場合は電気通信事業者の過失によるのではなく制度に基づいて意図的に外国政府へ提供しているのであるが、通信の秘密について通信当事者の有効な同意を得ていない場合には、電気通信事業法上は通信の秘密の漏えいに該当することとなり、これも報告を要するとされる。実際に指定されている事業者のうち検索サービス事業者やSNS事業者のように

いわゆる「第三号事業」を営む者や、事業用電気通信設備を持たず届出電気通信事業者に該当する者は、いずれも電気通信主任技術者の選任義務がないため、この事由の事故報告は、電気通信主任技術者の業務とは守備範囲が異なる。

④ 重大事故の報告（電気通信事業法第28条第1項第2号ハ）

電気通信役務が利用できない、狭義の「事故」のうち、その規模が一定以上のものであって、さらに、影響の程度が一定以上のものは重大事故として報告が求められる。影響の程度がこれに準ずるものは、(3)で後述するとおり、年度ごとに報告が求められている（電気通信事業報告規則第7条の3）。

重大事故に該当するか否かの判定基準は(2)に示す。

電気通信事業者は、業務の停止又は事故が発生した場合には、速やかに、電話、FAX、電子メール等の手段により、取り敢えず報告を要する。速やかに報告が求められる事項は、その発生日時及び場所、概要、理由又は原因、措置模様その他参考となる事項であり（電気通信事業法施行規則第57条第1項）、より具体的には、事故の発生日時、事故の原因となった設備の設置場所、影響を与えた電気通信役務の内容、影響を与えた範囲（「〇〇県の一部利用者」など）、影響を与えた利用者数、事故の発生原因、障害の発生・認知・復旧作業経過等の措置模様、ホームページ等での広報状況及び利用者からの申告（苦情）数が挙げられる（総務省ホームページ「重大な事故の報告」）。その後、①及び④の報告については事由発生から30日以内に、②及び③の報告については漏えいを知った日から30日以内に、その詳細について所定の様式の報告書を提出しなければならない（電気通信事業法施行規則第57条第1項）。詳細な報告の内容として求められるのは以下のとおりである（総務省ホームページ「重大な事故の報告」）。

- ・ 発生年月日及び時刻
- ・ 復旧年月日及び時刻
- ・ 発生場所
- ・ 事故の全体概要
- ・ 事故の原因となった電気通信設備の概要
- ・ 発生状況
- ・ 措置模様（事故対応状況）
- ・ 発生原因
- ・ 再発防止策
- ・ 利用者対応状況
- ・ 関連する基準及び規程
- ・ 関連する事故の発生傾向
- ・ 電気通信設備統括管理者の氏名（選任不要の場合等は記入不要）
- ・ 事故の対策を確認した電気通信主任技術者の氏名及び資格の種別（選任不要の場合等は記入不要）

⑤ 重大事故発生のおそれの報告（電気通信事業法第28条第2項）

上記②～④の事故が生ずるおそれがあると認められる事態として総務省令で定めるものが生じたときと認めたときは、遅滞なく総務大臣への報告が求められている。

この場合に、速やかに報告が求められる事項は、その発生日時及び場所、概要、原因、措置模様その他参考となる事項とされ、その後、重大事故のおそれを知った日から30日以内に所定の様式で報告書の提出を要することも同様に定められている。

この報告を要するのは、前年度末において3万以上の利用者に電気通信役務を提供する電気通信事業者が設置した事業用電気通信設備に係る事態であって、以下の条件を満たすコアネットワークに係る事態である（電気通信事業法施行規則第58条の2第1号、総務省ホームページ「重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態の報告」）。

- ・2以上の都道府県の区域にわたって提供される電気通信役務に係るもの
- ・端末設備及び端末系伝送路設備ではないもの
- ・コア機能（伝送機能、交換機能、制御機能、運用・監視・保守に係る機能、通信の接続・認証に係る加入者管理機能のいずれか）を有するもの

これらの設備等に関して具体的には、次の事態が報告対象となる（電気通信事業法施行規則第58条の2第1号ホ）

- ・電気通信設備の機能に支障を生じ、当該設備の運用を停止しようとしたにもかかわらず当該設備の運用を停止することができなかった事態
- ・電気通信設備の故障等の発生時に、当該設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備（当該予備の電気通信設備の機能を代替することとなっていた予備の電気通信設備を含む。）へ速やかに切り替えることができなかった事態
- ・事業用電気通信設備規則第9条又は第16条の4の規定にかかわらず、電気通信設備の転倒又は電気通信設備の構成部品の脱落が生じた事態
- ・事業用電気通信設備規則第13条の規定にかかわらず、電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室、通信機械室に代わるコンテナ等の建造物及びとう道において、発火、発煙又は焼損が生じた事態
- ・電気通信役務を提供する電気通信事業者が意図しない利用者の端末からの電気通信回線設備への接続の要求を認証し、当該端末が電気通信回線設備に接続された事態
- ・電気通信設備の設備容量を上回る処理が生じ、当該処理に対する想定された措置が講じられなかった事態
- ・電気通信設備に誤った設定情報やソフトウェア（仮想化した機能を制御するためのものを含む。）が組み込まれ、当該組み込みに対して一体的になされる措置による速やかな復旧がなされなかった事態

ただし、次のいずれかに該当するものは報告対象から除外される（電気通信事業法施行規則第58条の2第1号ヘ）。

- ・当該事態の発生があらかじめ計画されていた事態
- ・電気通信設備の設計仕様の範囲内の挙動である事態
- ・自然災害に起因する事態（上記「電気通信設備の転倒又は電気通信設備の構成部品の脱落が生じた事態」を除く。）

また、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に深刻な機能低下が発生し、又は重大な損傷が生じた事態も報告対象となる（電気通信事業法施行規則第58条の2第2号）。

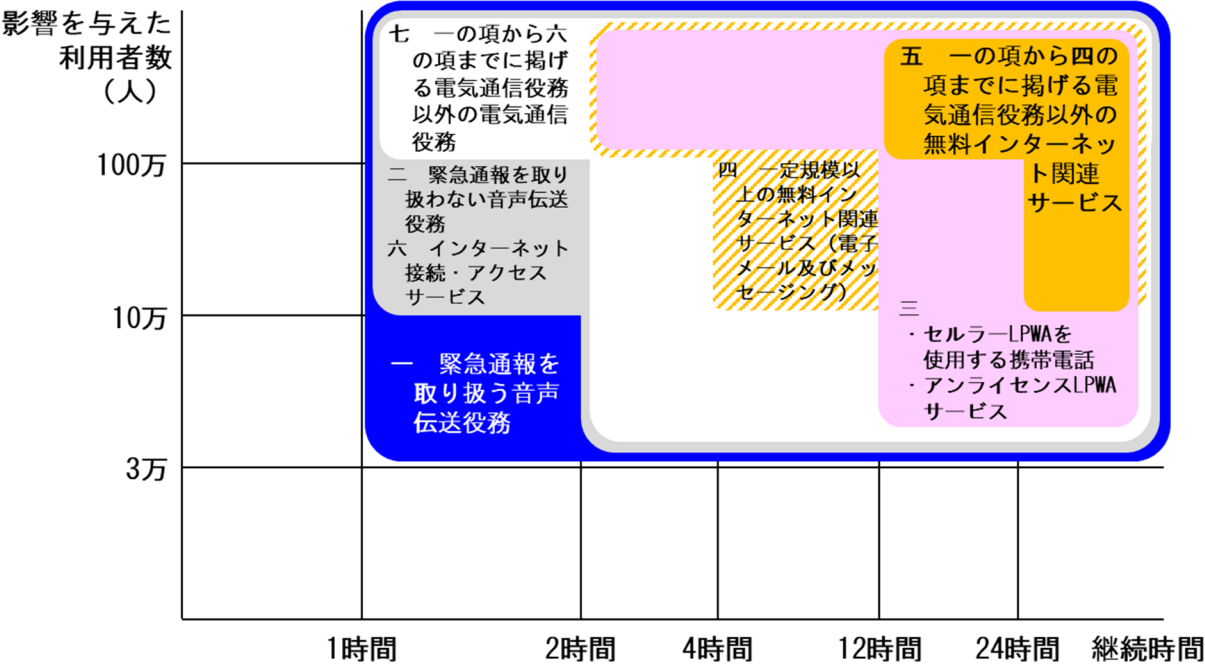
(2) 報告を要する重大事故（電気通信事業法施行規則第58条第2項）

報告を要する重大事故として、かつては継続時間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を設けていた時期もあったが、サービスの多様化を踏まえ、現在では電気通信役務を

① 緊急通報を扱う音声、② 緊急通報を扱わない音声、③ L P W A サービスを利用する携帯電話及びアンライセンス L P W A サービス、④ 一定規模以上の無料インターネット関連サービス、⑤ ①～④以外の無料インターネット関連サービス、⑥ インターネット接続・アクセスサービス、⑦ ①～⑥以外の電気通信役務という7種類に区分し、それぞれの区分ごとに継続時間と影響利用者数の基準が設けられている。

このほか、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二時間以上不能となる事故も報告を要する重大事故に含まれる。

図表 3.1 重大故障の報告基準
(総務省ホームページ「重大な事故の報告」)



電気通信事業法

(業務の停止等の報告)

第二十八条 電気通信事業者は、次に掲げる場合には、その旨をその理由又は原因とともに、遅滞なく、総務大臣に報告しなければならない。

- 一 第八条第二項（注1）の規定により電気通信業務の一部を停止したとき。
- 二 電気通信業務に関し次に掲げる事故が生じたとき。
 - イ 通信の秘密の漏えい
 - ロ 第二十七条の五（注2）の規定により指定された電気通信事業者にあつては、特定利用者情報（同条第二号に掲げる情報であつて総務省令（注3）で定めるものに限る。）の漏えい
 - ハ その他総務省令（注3）で定める重大な事故
- 2 電気通信事業者は、前項第二号イからハまで掲げる事故が生ずるおそれがあると認められる事態として総務省令（注3）で定めるものが生じたとき、その旨をその理由又は原因とともに、遅滞なく、総務大臣に報告しなければならない。

注1 電気通信事業法

(重要通信の確保)

- 第八条 電気通信事業者は、天災、事変その他の非常事態が発生し、又は発生するおそれがあるときは、災害の予防若しくは救援、交通、通信若しくは電力の供給の確保又は秩序の維持のために必要な事項を内容とする通信を優先的に取り扱わなければならない。公共の利益のため緊急に行うことを要するその他の通信であつて総務省令で定めるものについても、同様とする。
- 2 前項の場合において、電気通信事業者は、必要があるときは、総務省令で定める基準に従い、電気通信業務の一部を停止することができる。
 - 3 電気通信事業者は、第一項に規定する通信（以下「重要通信」という。）の円滑な実施を他の電気通信事業者と相互に連携を図りつつ確保するため、他の電気通信事業者と電気通信設備を相互に接続する場合には、総務省令で定めるところにより、重要通信の優先的な取扱いについて取り決めることその他の必要な措置を講じなければならない。

注2 電気通信事業法

(特定利用者情報を適正に取り扱うべき電気通信事業者の指定)

第二十七条の五 総務大臣は、総務省令で定めるところにより、内容、利用者の範囲及び利用状況を勘案して利用者の利益に及ぼす影響が大きいものとして総務省令で定める電気通信役務を提供する電気通信事業者を、特定利用者情報（当該電気通信役務に関して取得する利用者情報に関する情報であって次に掲げるものをいう。以下同じ。）を適正に取り扱う電気通信事業者として指定することができる。

- 一 通信の秘密に該当する情報
- 二 利用者（第二条第七号イ（注4）に掲げる者に限る。）を識別することができる情報であって総務省令で定めるもの（前号に掲げるものを除く。）

注3 電気通信事業法施行規則

(業務の停止等の報告)

第五十七条 法第二十八条第一項の規定による報告をしようとする者は、報告を要する事由が発生した後（通信の秘密 又は特定利用者情報（次条第一項に規定する情報に限る。以下この条において同じ。）の漏えいに係るものにあつては、それを知った後）速やかにその発生日時及び場所、概要、理由又は原因、措置模様その他参考となる事項について適当な方法により報告するとともに、その詳細について次の表の上欄に掲げる報告の事由の区分に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる様式により同表の下欄に掲げる報告期限までに報告書を提出しなければならない。

報告の事由	様式	報告期限
一 法第八条第二項の規定による電気通信業務の一部の停止	様式第五十	法第八条第二項の規定により電気通信業務の一部を停止した日から三十日以内
二 通信の秘密の漏えい	様式第五十の二	電気通信業務に関し通信の秘密の漏えいを知った日から三十日以内
三 特定利用者情報の漏えい	様式第五十の二の二	特定利用者情報の漏えいを知った日から三十日以内
四 第五十八条第二項に規定する重大な事故	様式第五十の三	その重大な事故が発生した日から三十日以内

2 前項の表四の項に掲げる重大な事故に関する報告をしようとする者（卸電気通信役務の提供を受ける電気通信事業者に限る。）は、当該重大な事故が当該卸電気通信役務の提供を行う電気通信事業者において生じた重大な事故に起因する場合においては、前項中「発生日時及び場所、概要、理由又は原因、措置模様」とあるのは「発生日時、措置模様」と読み替えるものとし、前項の規定にかかわらず、様式第五十の三の二により報告書を提出することができる。

3 法第二十八条第二項の規定による報告をしようとする者は、報告を要する事由が発生したことを知った後、速やかにその発生日時及び場所、概要、原因、措置模様その他参考となる事項について適当な方法により報告するとともに、その詳細について次の表の上欄に掲げる報告の事由の区分に応じ、同表の中欄に掲げる様式により同表の下欄に掲げる報告期限までに報告書を提出しなければならない。

報告の事由	様式	報告期限
第五十八条の二に規定する重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態	様式第五十の四	その重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態が発生したことを知った日から三十日以内

(報告を要する重大な事故)

第五十八条 法第二十八条第一項第二号口の総務省令で定める情報は、次の各号のいずれかに該当するものとする。

- 一 当該情報に含まれる利用者（法第二条第七号イに掲げる者に限る。第五十九条の三第五項第一号において同じ。）の数が千を超えるもの
- 二 特定利用者情報の適正な取扱いに影響を及ぼすおそれのある外国の制度に基づき、外国政府に提供を行なったもの

2 法第二十八条第一項第二号ハの総務省令で定める重大な事故は、次のとおりとする。

- 一 次の表の上欄に掲げる電気通信役務の区分に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる時間以上電気通信設備の故障により電気通信役務の全部又は一部（付加的な機能（注5）の提供に係るものを除く。）の提供を停止又は品質を低下させた事故（他の電気通信事業者の電気通信設備の故障によるものを含む。）であつて、当該電気通信役務の提供の停止又は品質の低下を受けた利用者の数（総務大臣が当該利用者の数の把握が困難であると認めるものにあつては、総務大臣が別に告示する基準（注6）に該当するもの）がそれぞれ同表の下欄に掲げる数以上のもの

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	一時間	三万
二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務	二時間	三万
	一時間	十万
三 LPWAサービス（※1）	十二時間	三万
	二時間	百万
四 <u>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（※2）であつて、前年度における一月当たりの当該電気通信役務の提供を受けた利用者の数の平均が一千万以上のもの</u>	<u>四時間</u>	十万
	<u>二時間</u>	百万
五 <u>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（一の項から四の項までに掲げる電気通信役務を除く。）</u>	<u>二十四時間</u>	<u>十万</u>
	<u>十二時間</u>	<u>百万</u>
六 <u>一の項から五の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務のうち、電気通信事業報告規則第一条第二項第六号に規定するインターネット接続サービス及びインターネットへの接続点までの間の通信を媒介する電気通信役務（主としてインターネットへの接続点までの間の通信を媒介するものを含む。）</u>	二時間	三万
	一時間	<u>十万</u>
七 <u>一の項から六の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務</u>	<u>二時</u>	<u>三万</u>
	<u>一時間</u>	百万

(※1) セルラー LPWA（無線設備規則第四十九条の六の九第一項及び第五項又は同条第一項及び第六項で定める条件に適合する無線設備をいう。）を使用する携帯電話（一の項又は二の項に掲げる電気通信役務を除く。）及び電気通信事業報告規則第一条第二項第十八号に規定するアンライセンSLWAサービス

(※2) 一の項から三の項までに掲げる電気通信役務を除き、電気通信事業報告規則第一条第二項第十九号の二に規定する電子メールサービス又は同項第十九号の三に規定するメッセージングサービスに限る

- 二 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二時間以上不能となる事故

(報告を要する重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態)

第五十八条の二 法第二十八条第二項の総務省令で定める事態（同条第一項第二号ハに掲げる事故が生ず

るおそれがあると認められるものに限る。)は、次のとおりとする(前条第二項に規定する重大な事故に該当するものを除く。)

一 次のいずれにも該当する事態

イ 事業用電気通信設備(前年度末において三万以上の利用者に電気通信役務を提供する電気通信事業者が設置したものに限る。)に係るもの

ロ 二以上の都道府県の区域にわたって提供される電気通信役務に係る電気通信設備に係るもの

ハ 端末設備又は端末系伝送設備以外の電気通信設備に係るもの

二 次に掲げる機能のいずれかを有する電気通信設備に係るもの

- (1) 伝送機能
- (2) 交換機能
- (3) 電気通信設備の制御機能(仮想化した機能を制御するための機能を含む。)
- (4) 電気通信設備の運用、監視又は保守に係る機能
- (5) 通信の接続又は認証に係る加入者管理機能

ホ 次のいずれかに該当するもの

- (1) 電気通信設備の機能に支障を生じ、当該設備の運用を停止しようとしたにもかかわらず当該設備の運用を停止することができなかった事態
- (2) 電気通信設備の故障等の発生時に、当該設備の機能を代替することになっていた予備の電気通信設備(当該予備の電気通信設備の機能を代替することになっていた予備の電気通信設備を含む。)へ速やかに切り替えることができなかった事態
- (3) 事業用電気通信設備規則第九条(注7)又は第十六条の四の規定にかかわらず、電気通信設備の転倒又は電気通信設備の構成部品の脱落が生じた事態
- (4) 事業用電気通信設備規則第十三条(注7)の規定にかかわらず、電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室、通信機械室に代わるコンテナ等の建造物及びとう道において、発火、発煙又は焼損が生じた事態
- (5) 電気通信役務を提供する電気通信事業者が意図しない利用者端末からの電気通信回線設備への接続の要求を認証し、当該端末が電気通信回線設備に接続された事態
- (6) 電気通信設備の設備容量を上回る処理が生じ、当該処理に対する想定された措置が講じられなかった事態
- (7) 電気通信設備に誤った設定情報やソフトウェア(仮想化した機能を制御するためのものを含む。))が組み込まれ、当該組み込みに対して一体的になされる措置による速やかな復旧がなされなかつた事態

ヘ 次のいずれにも該当しないもの

- (1) 当該事態の発生があらかじめ計画されていた事態
- (2) 電気通信設備の設計仕様の範囲内の挙動である事態
- (3) 自然災害に起因する事態(ホ(3)に該当する事態を除く。)

二 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に深刻な機能低下が発生し、又は重大な損傷を生じた事態

注4 電気通信事業法

(定義)

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

一～六 (略)

七 利用者 次のイ又はロに掲げる者をいう。

イ 電気通信事業者又は第百六十四条第一項第三号に掲げる電気通信事業(以下「第三号事業」という。)を営む者との間に電気通信役務の提供を受ける契約を締結する者その他これに準ずる者として総務省令で定める者

ロ 電気通信事業者又は第三号事業を営む者から電気通信役務(これらの者が営む電気通信事業に係るものに限る。)の提供を受ける者(イに掲げる者を除く。)

注5 付加的な機能の例（総務省資料による）

- ▷ 料金関連サービス：割引サービス、着信課金サービス、料金通知サービス等
- ▷ 各種機能サービス：キャッチホン、プッシュ回線、アクセス制限、ウイルスチェック等
- ▷ ソリューション関連サービス：ホスティング、ヘルプデスク等

注6 利用者数把握が困難な際の基準（平成16年総務省告示第248号）の概要（総務省資料による）

- ① 役務の提供停止に係る設備の伝送速度の総和が2Gbps超
- ② 携帯電話・PHS等は、停止基地局の提供区域にいる利用者の数
- ③ ②が困難な場合は次の式
$$(\text{停止基地局数}) \div (\text{全基地局数}) \times (\text{全利用者})$$

注7 事業用電気通信設備規則

（耐震対策）

第九条 事業用電気通信設備の据付けに当たっては、通常想定される規模の地震による転倒又は移動を防止するため、床への緊結その他の耐震措置が講じられなければならない。

2 事業用電気通信設備は、通常想定される規模の地震による構成部品の接触不良及び脱落を防止するため、構成部品の固定その他の耐震措置が講じられたものでなければならない。

3 項 省略

（防火対策等）

第十三条 事業用電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室は、自動火災報知設備及び消火設備が適切に設置されたものでなければならない。

2 事業用電気通信設備を収容し、又は設置し、かつ、当該事業用電気通信設備を工事、維持又は運用する者が立ち入る通信機械室に代わるコンテナ等の構造物（以下「コンテナ等」という。）及びとう道は、自動火災報知設備の設置及び消火設備の設置その他これに準ずる措置が講じられたものでなければならない。

3 項 省略

(3) 年度報告等

電気通信事業法第28条により遅滞なく報告を要する重大事故には至らないものの、これに準ずる規模の事故については年度ごとの報告が求められる（電気通信事業報告規則第7条の3）。報告を要するのは、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あって影響利用者数3万以上又は継続時間2時間以上のもの等であり、報告年度毎に、毎報告年度経過後2か月以内に所定の様式で報告を要する。ただし、軽微な事故として別途告示されているものについては報告の必要がない（平成22年総務省告示第136号）。

このほか、事故ではないが災害やふくそうなどの非常事態にも関連する事項について報告義務を定める規定がある。具体的には、災害対策の報告（電気通信事業報告規則第7条の4）、通信品質の報告（電気通信事業報告規則第7条の5）、設備容量の報告（電気通信事業報告規則第7条の6）がそれぞれ年度報告あるいは半期報告として求められる。

総務大臣は、電気通信事業法の施行に必要な限度において電気通信事業者の事業に関し報告させることができるとされている（電気通信事業法第166条第1項）。これは、電気通信事業が国民生活及び国民経済に欠かすことのできない極めて公共性の高い事業であることによるものであり、定

期的・定型的に求める報告については電気通信事業報告規則に規定が置かれる。一連の年度報告等は、この趣旨に則って電気通信事業報告規則に定められたものである。

総務省はHPに次のとおり報告制度に関するページを設けており、必要な様式も当該ページからダウンロード可能である。

① 重大な事故の報告

総務省トップ>政策>情報通信（ICT政策）>電気通信政策の推進>安全・信頼性の向上>重大な事故の報告

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/judai.html

② 重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態の報告

総務省トップ>政策>情報通信（ICT政策）>電気通信政策の推進>安全・信頼性の向上>重大な事故が生ずるおそれがあると認められる事態の報告

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/osore.html

③ 年度報告（四半期報告は2025年度分の報告からは年度報告に変更）

総務省トップ>政策>情報通信（ICT政策）>電気通信政策の推進>安全・信頼性の向上>年度報告

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/nendo.html

④ 事故への該当に関する判断基準

総務省トップ>政策>情報通信（ICT政策）>電気通信政策の推進>安全・信頼性の向上>事故への該当に関する判断基準

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/jiko/handan.html

電気通信事業法

（報告及び検査）

第百六十六条 総務大臣は、この法律の施行に必要な限度において、電気通信事業者、第三号事業（注8）を営む者若しくは媒介等業務受託者に対し、その事業に関し報告をさせ、又はその職員に、電気通信事業者、第三号事業を営む者若しくは媒介等業務受託者の営業所、事務所その他の事業場に立ち入り、電気通信設備、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

（第2項以降略）

注8 第三号事業（電気通信事業法第164条第3号）とは

電気通信設備を用いて他人の通信を媒介する電気通信役務以外の電気通信役務（ドメイン名電気通信役務、検索情報電気通信役務及び媒介相当電気通信役務を除く）を電気通信回線設備を設置することなく提供する電気通信事業をいう。

電気通信事業報告規則

（事故発生状況の報告）

第七条の三 電気通信事業者は、次の各号に該当する事故（電気通信事業法施行規則第五十八条第二項各号に掲げる事故を除く。）が発生した場合は、様式第二十七により、毎報告年度経過後二月以内に、その発生状況について、書面等により総務大臣に提出しなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する事故については、総務大臣が別に定める様式により提出することができる。

- 五 当該管理規程の見直しに関すること。
- イ 当該管理規程の遵守状況について自ら行う点検及び評価に関すること。
 - ロ 当該管理規程に記載された事項の実施に必要な経営資源の状況について自ら行う点検、評価及び見直しに関すること。
 - ハ イ及びロに掲げる点検の結果その他の事由に基づく当該管理規程の見直しに関すること。
- 六 その他事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に関し、電気通信役務の確実かつ安定的な提供の確保のために必要な事項
- 2 前項各号に掲げる事項は、本邦内の場所と本邦外の場所との間に設置される海底ケーブルについて他の設備と別に記載し、総務大臣が別に告示する細目（注18）を含むものでなければならない。

注 1 8 平成二十七年総務省告示第六十七号

電気通信事業法施行規則第二十九条第二項に規定する細目は、次の表の上欄に掲げる区分に従い、それぞれ同表の下欄に掲げるものとする。

一 情報セキュリティ確保のための方針に関すること	(1) 情報セキュリティ確保のための基本方針の策定及び見直しに関すること。 (2) 不正アクセス等への対処を含めた危機管理計画の策定及び見直しに関すること。
二 事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に従事する者に対する教育及び訓練等の実施に関すること	(1) 電気通信主任技術者、広報担当者その他の事業用電気通信設備の設計、工事、維持及び運用に従事する者（事業用電気通信設備の設計、工事、維持又は運用を委託（二以上の段階にわたる委託を含む。以下同じ）する場合にあっては、当該委託先の従事者を含む。以下「従事者等」という。）の教育及び訓練に関すること。 (2) 従事者等の設備の工事、維持及び運用に関する作業に係る教育及び訓練に関すること。 (3) 従事者等の応急復旧措置に係る訓練に関すること。
三 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	(1) 設備の設定におけるデータの誤設定及び誤入力防止並びに関連する設備間の設定の整合性に関すること。 (2) 設備の不具合を事前に発見するための設備の試験に関すること。 (3) 設備の冗長構成の確保、予備設備への切替動作の確認及び予備設備への切替不能時における対応に関すること。 (4) 工事の手順書の適切な作成及び遵守並びに着工前における工事の手順書及び内容の確認に関すること。 (5) 工事後の試験に関すること。 (6) 設備変更の際にとるべき事項に関すること。 (7) 設備及び設備を設置する建築物等の基準及び指標に関すること。 (8) 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。 (9) 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の項目及び方法に関すること。

	(10) 事故の防止を目的とした設備の監視データの分析に関すること。 (11) 経年劣化による自然故障等を考慮した設備の定期的な点検及び検査(デジタル技術の活用による点検及び検査を含む。)に関すること(予備設備への切替動作の確認(デジタル技術の活用による確認を含む。)に関することを含む。) (12) 設備を設置する建築物及び空気調和設備の定期的な保全点検(デジタル技術の活用による点検を含む。)に関すること。 (13) 維持及び運用の委託に関すること。 (14) 通信の秘密の確保に関すること。
四 <u>情報セキュリティ対策に関すること</u>	(1) <u>情報の分類及び重要情報の管理に関すること。</u> (2) <u>情報漏えい防止対策に関すること。</u> (3) <u>外部委託時の情報セキュリティ対策に関すること。</u> (4) <u>サイバー攻撃への対処に関すること。</u> (5) <u>情報セキュリティに関する最新の技術情報等を踏まえた情報セキュリティ対策の見直しに関すること。</u> (6) <u>定期的な監査の実施に関すること。</u> (7) <u>監査結果を踏まえた情報セキュリティ対策全体の見直しに関すること。</u> (8) <u>サプライチェーンリスクを考慮した対策に関すること。</u>
五 <u>ソフトウェアの信頼性の確保に関すること</u>	(1) <u>トラヒック増加等を踏まえた、組織内の関係部門及び委託先との連携を含めたソフトウェアの信頼性確保に関すること。</u> (2) <u>商用に近い環境での試験に関すること。</u> (3) <u>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。</u> (4) <u>ソフトウェアの安全・信頼性の基準及び指標に関すること。</u>
六 <u>防犯対策に関すること</u>	(1) <u>防犯管理の手順化に関すること。</u> (2) <u>防犯装置の定期的な保全点検に関すること。</u>
七 <u>事業用電気通信設備のうち、その損壊又は故障等による利用者の利益に及ぼす影響が大きいものとして総務大臣が別に告示するもののリスクの分析及び評価に関すること</u>	(1) <u>当該設備の損壊又は故障等の発生リスク(予備設備への切り替え不能及びサイレント故障に係るものを含む。)の調査及び分析に関すること。</u> (2) <u>調査及び分析された発生リスクに対する対応措置及び応急復旧措置の整備に関すること。</u> (3) <u>整備された対応措置及び応急復旧措置を実施した場合の電気通信役務に与える影響に関する評価(想定復旧時間を含む。)に関すること。</u>

八 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事	(1) 迅速な原因分析のための機器等の製造・販売等を行う者等との連携に関する事。 (2) 速やかな故障の検知及び故障設備の特定に関する事（サイレント故障への対処を含む。）。 (3) 障害の極小化対策に関する事。 (4) 故障設備に応じた定型的・類型的な応急復旧措置（一次措置）の速やかな実施に関する事。 (5) 一次措置が機能しない場合にとるべき措置（二次措置）の速やかな実施に関する事。 (6) 設備接続電気通信事業者との連携に関する事。 (7) 設備及び設備を設置する建築物等の基準及び指標に関する事。
九 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事	(1) 情報提供の時期に関する事。 (2) 情報提供窓口、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事。 (3) 利用者が理解しやすい情報の提供に関する事。 (4) 情報提供手段の多様化に関する事。 (5) 速やかな情報提供のための関係者間の連携に関する事。 (6) 利用者への周知・広報に関する国のガイドライン等を踏まえた取組に関する事。
十 事故の再発防止	(1) 事故発生時の記録等に基づく事故の内容・原因の分析・検証に関する具体的な取組及び再発防止策の策定に関する事。 (2) 事故の内容・原因・再発防止策等、事故収束後の情報公開に関する事。 (3) 第三者による事故の検証に関する事。 (4) 事故の報告に関する制度の活用による管理規程の見直しに関する事。
十一 当該管理規程の遵守状況について自ら行う点検及び評価に関する事	経営の責任者による一年に一回以上の当該管理規程の遵守状況（四の項に掲げるリスクの分析及び評価における対応措置及び応急復旧措置を実施した場合の電気通信役務に与える影響に関する評価（想定復旧時間を含む。）の実施状況を含む。）に係る点検及び評価（事業用電気通信設備の設計、工事、維持又は運用を委託する場合にあっては、当該委託先の当該管理規程の遵守状況に係る点検及び評価を含む。）に関する事。
十二 当該管理規程に記載された事項の実施に必要な経営資源の状況について自ら行う点検、評価及び見直しに関する事	経営の責任者による一年に一回以上の当該管理規程に記載された事項の実施に必要な人材、設備、資金、組織その他の経営資源が十分であることについて自ら行う点検及び評価並びに経営資源の配分の見直しに関する事。

該当箇所		修正前	修正後
第2部 「設備管理一般」	(第1章) 設備管理の概要 56ページ 下から18行目 ②マンホールの点検・補修	目視による容易な取替え時期の判定を可能とするテーパダイヤ型鉄蓋が 2018 年より導入されている。	目視による容易な取替え時期の判定を可能とする <u>テーパダイヤ型鉄蓋</u> が 2018 年より導入されている。
	(第1章) 設備管理の概要 69ページ 6行目 ii 特徴	直流導体抵抗値は導体の長さに比例し、心線径に反比例し、温度が高くなるほど直流導体抵抗値は大きくなる。	直流導体抵抗値は導体の長さに比例し、心線径の <u>2乗</u> に反比例し、温度が高くなるほど直流導体抵抗値は大きくなる。
第3部 「工事管理」	(第1章) 工事計画 105ページ 下から7行目	建設副産物には、「廃棄物」(廃棄物処理法で定義)と、「再生資源」(資源有効利用促進法で定義)に分類される。	建設副産物 <u>は</u> 、「廃棄物」(廃棄物処理法で定義)と、「再生資源」(資源有効利用促進法で定義)に分類される。
	(第1章) 工事計画 106ページ 下から13行目	これらについては、廃棄物処理法において、「爆発性、毒性、感染その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのある性状を有するもの」として定められており次の取扱いなどが必要となる。	これらについては、廃棄物処理法において、「爆発性、毒性、感染 <u>性</u> その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあある性状を有するものとして <u>政令で定めるもの</u> 」と定められており次の取扱いなどが必要となる。
第5部 (情報セキュリティ管理及び対策)	(第5章) 219ページ 13行目	ユーザが共通して利用可能な汎用かつ標準的な認証手段が	ユーザが共通して利用可能な汎用かつ標準的 <u>な</u> 認証手段が

該当箇所		修正前	修正後
電 気 通 信 事 業 法 そ の 他 関 係 法 令	(第3章) 法規－17ページ 20行目	第7条の四 事業用電気通信設備を設置する電気通信事業者(毎報告年度の最初の日において三万以上の利用者に電気通信役務を提供する者に限る。)は、災害時においてその取り扱う通信を確保するための措置について、様式第二十七の二により、毎報告年度経過後三月以内に、書面等により総務大臣に提出しなければならない	第7条の四 事業用電気通信設備を設置する電気通信事業者(毎報告年度の最初の日において三万以上の利用者に電気通信役務を提供する者に限る。)は、災害時においてその取り扱う通信を確保するための措置について、様式第二十七の二により、毎報告年度経過後三月以内に、書面等により総務大臣に提出しなければならない。
	(第3章) 法規－18ページ 2行目	最終改正 総務省告示第七十八号 (令和元年六月二十八日)	削除
	(第3章) 法規－22ページ 13行目	(2) 他方、電気通信事業法においては、次のとおり設備基準の具体的内容を	(2) 他方、電気通信事業法においては、次のとおり 技術 基準の具体的内容を

電気通信主任技術者講習テキスト

線路技術追補版(F)

2024年 4月26日A版発行
2024年 10月11日B版発行
2025年 7月 1日C版発行
2026年 1月16日D版発行
2026年 4月 1日E版発行
2026年 7月28日F版発行

発行者 総務省登録講習機関
一般財団法人 日本データ通信協会
〒 170-8585 東京都豊島区巣鴨 2-11-1 ホウライ巣鴨ビル 6,7 階

本書の一部又は全部を当協会の承諾なしに、複製・転載・流用・再配布することは 固く禁じます。

掲載の法律関連の記載、URL 情報は、本書作成時点(2026年7月27日)で確認できたものです。URL はサイト側の都合でアクセスできなくなる場合もありますので ご了承ください。

落丁・乱丁はお取替えいたします。

電気通信 主任技術者

講習テキスト

線路技術編



Japan Data
Communications
Association