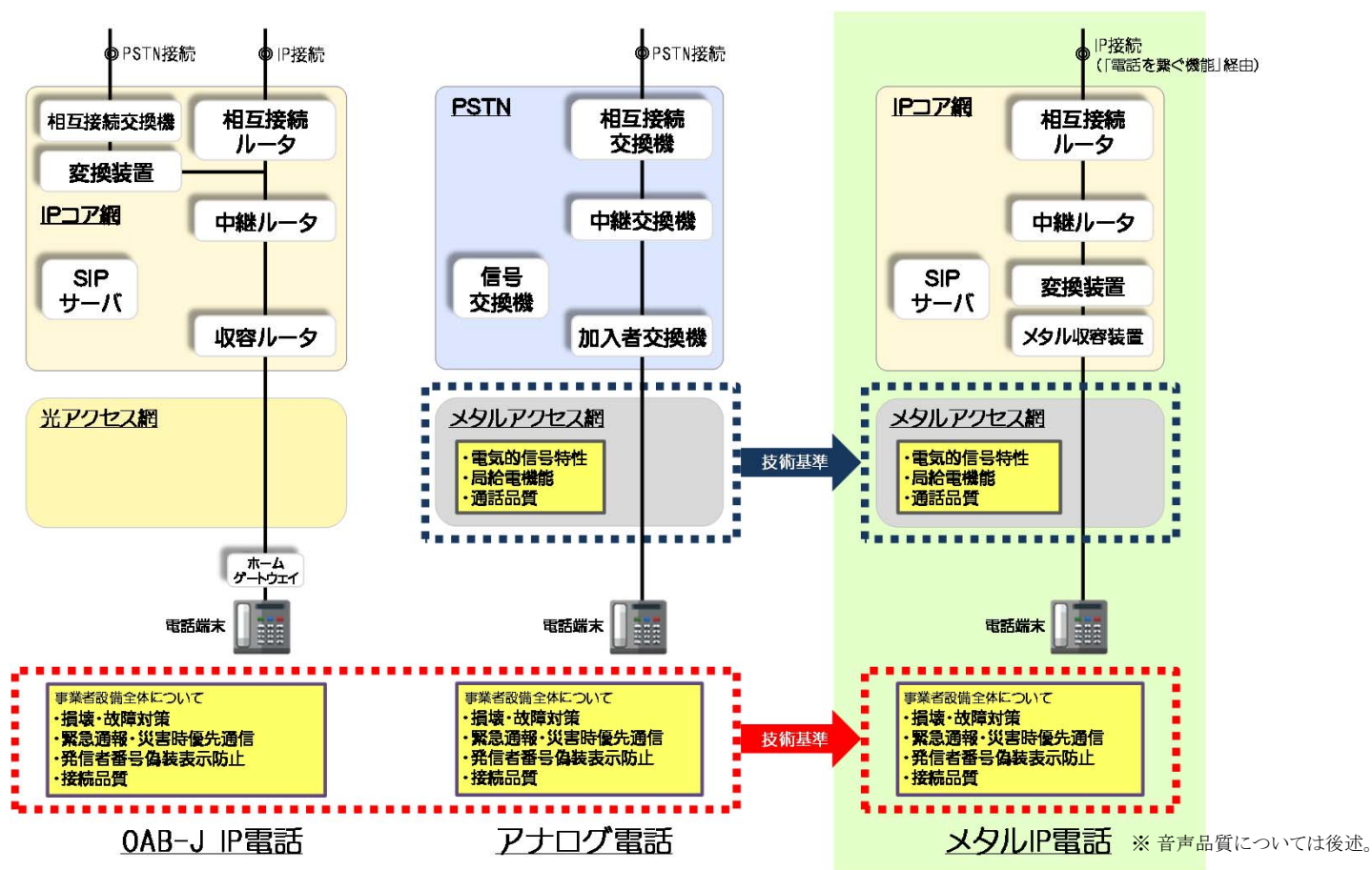


IP網への移行後の技術基準の在り方について

平成29年1月17日

IPネットワーク設備委員会
技術検討作業班
事務局

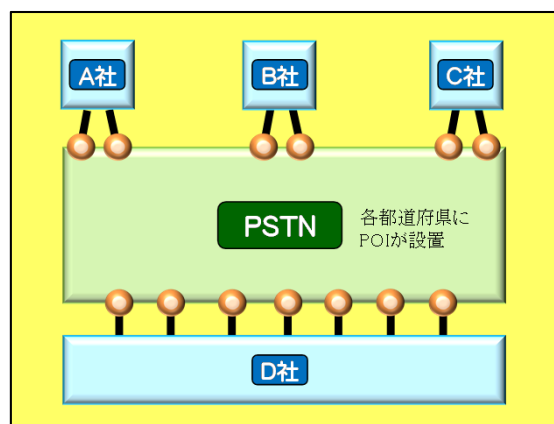
- メタルIP電話に係る技術基準のうち基本機能等については、以下の考え方に基づき、次項のとおり検討してはどうか。
 - ・ メタルIP電話においては、メタルアクセス網が維持されアナログ電話端末が接続されることから、利用者がアナログ電話端末を引き続き利用できるよう、現在のアナログ電話に課している技術基準のうちメタルアクセス網の電気的特性や信号方式等に係る技術基準(事業用電気通信設備規則27条～34条)をメタルIP電話に課することが必要ではないか。
 - ・ 現在のアナログ電話及び0AB-J IP電話と同等の信頼性をメタルIP電話においても確保する観点から、これらの電話用設備に課している損壊・故障対策(同4条～15条の4)、緊急通報・災害時優先通信(同35条の2、35条の2の2)、発信者番号偽装表示防止(同35条の2の3)、接続品質・安定品質(同35条、35条の10、35条の13)に係る技術基準をメタルIP電話に対しても課することが適当ではないか。



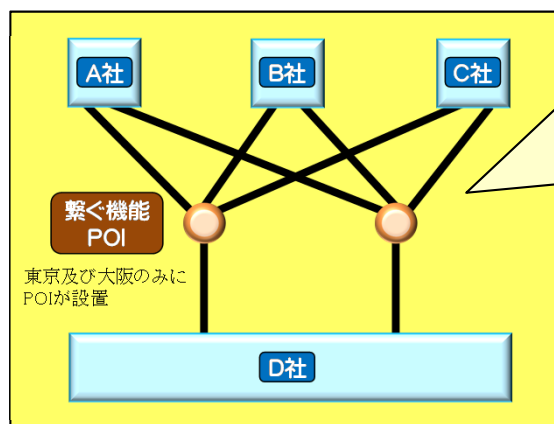
メタルIP電話の基本機能等への技術基準の適用について

規定項目		[現行規定] アナログ電話	[現行規定] 0AB-J IP電話	[規定案] メタルIP電話	備考
損壊・故障対策	・予備機器の設置、停電対策、大規模災害対策等	○	○	○	
電源供給	・端末設備等を接続する点において、通信用電源を供給すること	○	—	○	
信号極性	・端末設備等を接続する点において、供給する電源の極性を、一方を地気、他方を負極性とする	○	—	○	
監視信号 受信条件	・端末設備等を接続する点において、当該端末設備等が送出する監視信号(発呼信号、端末応答信号、切断信号、終話信号)を受信し、かつ、認識できること	○	—	○	
選択信号 受信条件	・端末設備等を接続する点において、当該端末設備等が送出する選択信号(一〇パルス毎秒方式のダイヤルパルス信号、二〇パルス毎秒方式のダイヤルパルス信号又は押しボタンダイヤル信号)のうち、少なくともいずれか一つを受信し、かつ、認識できること	○	—	○	
監視信号 送出条件	・端末設備等を接続する点において、監視信号(応答信号、呼出信号)を送出すること	○	—	○	
その他の信号 送出条件	・可聴音又は音声により事業用電気通信設備の状態を発信側の端末設備等に対して通知すること	○	—	○	
可聴音 送出条件	・端末設備等を接続する点において発信音、呼出音、話中音を送出するときは、特定の条件により送出すること	○	—	○	
基本機能 (ファクシミリ以外)	・発信側の端末設備等からの発信を認識し、着信側の端末設備等に通知すること ・電気通信番号を認識すること ・着信側の端末設備等の応答を認識し、発信側の端末設備等に通知すること。 ・通信の終了を認識すること	—	○	—	
基本機能 (ファクシミリ)	・ファクシミリによる送受信が正常に行えること	—	○	○	・アナログ電話にはファクシミリに係る規定がないが、ファクシミリによる送受信は可能。
通話品質	呼を疎通する端末設備—局舎間での音量の減衰に係る品質	・送話ラウドネス定格 15dB以下 ・受話ラウドネス定格 6dB以下	—	・送話ラウドネス定格 15dB以下 ・受話ラウドネス定格 6dB以下	
接続品質	呼の疎通しやすさに係る品質	・自動接続遅延時間が3秒以上となる確率0.01以下 ・呼損率0.15以下(国際電話発信は0.1以下、国際電話着信は0.1以下) ・接続遅延30秒以下	・自動接続遅延時間が3秒以上となる確率0.01以下 ・呼損率0.15以下(国際電話発信は0.1以下、国際電話着信は0.1以下) ・接続遅延30秒以下	・自動接続遅延時間が3秒以上となる確率0.01以下 ・呼損率0.15以下(国際電話発信は0.1以下、国際電話着信は0.1以下、国際電話着信は0.1以下) ・接続遅延30秒以下	
安定品質	呼の疎通の安定性に係る品質	—	・アナログ電話と同等の安定性	・アナログ電話と同等の安定性	・アナログ電話には安定品質の規定がないが、十分な安定性あり。
緊急通報	・緊急通報を、管轄する受理機関に接続すること ・位置情報等を受理機関に送信する機能を有すること ・回線保留または呼び返し若しくはこれに準ずる機能を有すること	○	○	○	
災害時優先通信	・災害時優先通信を優先的に取り扱うことができること	○	○	○	
発信者番号 偽装防止	・利用者に付与した電気通信番号と異なる電気通信番号を送信することがないように必要な措置を講じること	○	○	○	

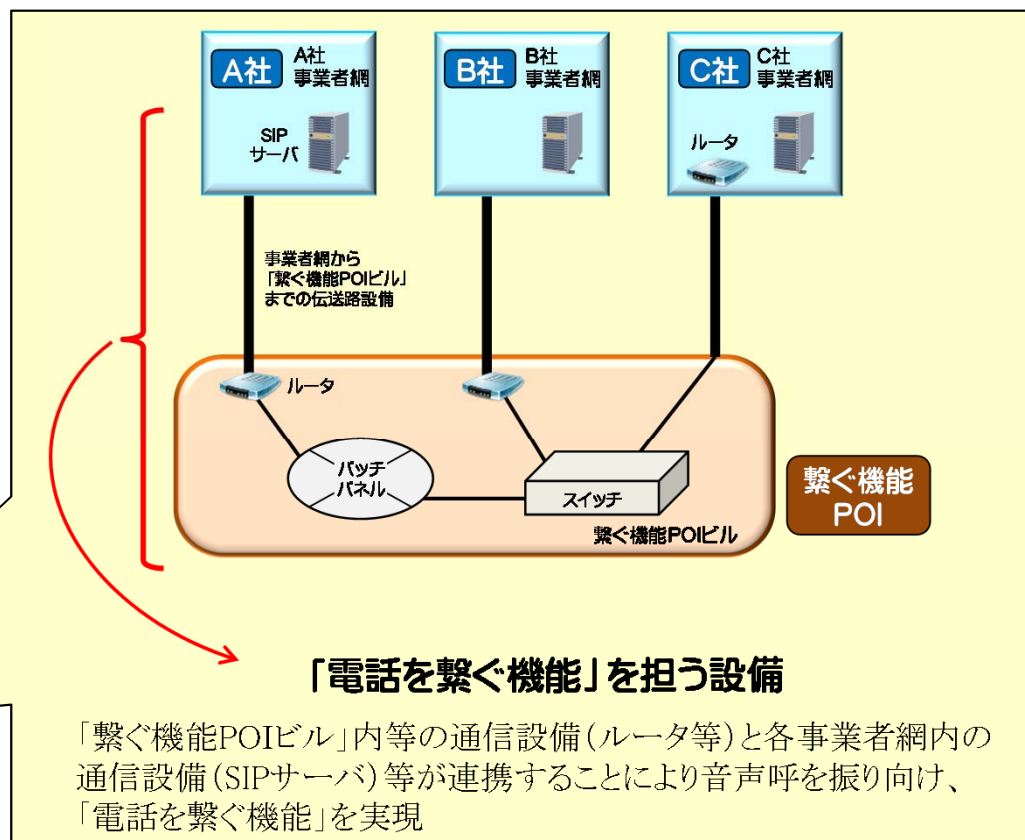
- PSTNからIP網への移行に伴い、現在事業者間相互接続を担っているPSTNに替わり、全ての固定電話事業者が相互に接続するための「繋ぐ機能POI」が設置される。この「繋ぐ機能POI」を経由して「電話を繋ぐ機能」を担う各設備に対しては、十分な安全・信頼性を確保するために、次頁以降に掲げるように予備機器設置や停電対策、大規模災害対策等に係る技術基準の適用を検討してはどうか。



現在の事業者間相互接続形態



IP網へ移行後の事業者間相互接続形態



【予備機器について】

通信路の設定に直接係る交換設備の機器や伝送路設備には予備機器の設置等が義務付けられている(事業用電気通信設備規則4条)ことを踏まえ、

- ・ 「電話を繋ぐ機能」を担うSIPサーバ、ルータ/スイッチ等には予備機器の設置を義務付けるとともに、設備に故障等が発生した際には速やかに予備機器に切り替えられることが必要ではないか。
- ・ 事業者網から「繋ぐ機能POIビル」までの伝送路設備については、事業者網から直接2以上の「繋ぐ機能POIビル」へ伝送路設備が敷設されていることを前提とすれば、各POIビルまでの伝送路設備の二重化は義務付けなくてもよいのではないか。

<参考:事業用電気通信設備規則>

(予備機器等)

- 第四条 通信路の設定に直接係る交換設備の機器は、その機能を代替することができる予備の機器の設置若しくは配備の措置又はこれに準ずる措置が講じられ、かつ、その損壊又は故障(以下「故障等」という。)の発生時に当該予備の機器に速やかに切り替えられるようにしなければならない。ただし、次の各号に掲げる機器については、この限りでない。
- 一 端末回線(端末設備等と交換設備との間の電気通信回線をいう。以下同じ。)を当該交換設備に接続するための機器
 - 二 当該交換設備の故障等の発生時に、他の交換設備によりその疎通が確保できる交換設備の機器
- 2 伝送路設備には、予備の電気通信回線を設置しなければならない。ただし、次の各号に掲げるものについては、この限りでない。
- 一 端末回線その他専ら特定の一の者の通信を取り扱う区間に使用するもの
 - 二 当該伝送路設備の故障等の発生時に、他の伝送路設備によりその疎通が確保できるもの
- 3 伝送路設備において当該伝送路設備に設けられた電気通信回線に共通に使用される機器は、その機能を代替することができる予備の機器の設置若しくは配備の措置又はこれに準ずる措置が講じられ、かつ、その故障等の発生時に当該予備の機器に速やかに切り替えられるようにしなければならない。
- 4 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されなければならない。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。

【電源設備・停電対策について】

事業用電気通信設備には自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準ずる措置を講じることが義務付けられている(事業用電気通信設備規則11条)ことを踏まえ、

- ・ 「電話を繋ぐ機能」を担うSIPサーバ、ルータ/スイッチ等には停電対策を義務付けることが必要ではないか。
- ・ その際、通常受けている電力の供給が長時間に渡り停止する場合を考慮することが必要ではないか。

<参考:事業用電気通信設備規則>

(停電対策)

- 第十一条 事業用電気通信設備は、通常受けている電力の供給が停止した場合においてその取り扱う通信が停止することのないよう自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準ずる措置(交換設備にあつては、自家用発電機及び蓄電池の設置その他これに準ずる措置)が講じられていなければならない。
- 2 前項の規定に基づく自家用発電機の設置又は移動式の電源設備の配備を行う場合には、それらに使用される燃料について、十分な量の備蓄又は補給手段の確保に努めなければならない。
 - 3 防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁、市役所又は町村役場の用に供する主たる庁舎(以下「都道府県庁等」という。)に設置されている端末設備(当該都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用される移動端末設備を含む。)と接続されている端末系伝送路設備及び当該端末系伝送路設備と接続されている交換設備並びにこれらの附属設備に関する前二項の措置は、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止することを考慮したものでなければならない。ただし、通常受けている電力の供給が長時間にわたり停止した場合であつても、他の端末系伝送路設備により利用者が当該端末設備を用いて通信を行うことができるときは、この限りでない。

【大規模災害対策について】

電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止する措置を講ずるよう努めなければならない(事業用電気通信設備規則15条の3)ことを踏まえ、

- ・ 「繋ぐ機能POIビル」は複数の地域に分散して設置し、「繋ぐ機能POIビル」が1箇所だけでも残っていれば「電話を繋ぐ機能」を継続して提供できるようにすることが必要ではないか。
- ・ SIPサーバ等は、複数の地域に分散して設置し、設備に故障等が発生した際には速やかに予備機器に切り替えられることが必要ではないか。
- ・ 事業者網から各「繋ぐ機能POIビル」までの伝送路設備については、伝送路の全般にわたりなるべく広い範囲で互いに地理的離隔が確保されることが必要ではないか。
- ・ 「繋ぐ機能POIビル」の設置場所、事業者網から各「繋ぐ機能POIビル」までの伝送路設備の設置場所及びSIPサーバ等の設置場所については、自治体が定める防災計画やハザードマップが考慮されていることが必要ではないか。

<参考:事業用電気通信設備規則>

(大規模災害対策)

第十五条の三 電気通信事業者は、大規模な災害により電気通信役務の提供に重大な支障が生じることを防止するため、事業用電気通信設備に関し、あらかじめ次に掲げる措置を講ずるよう努めなければならない。

- 一 三以上の交換設備をループ状に接続する大規模な伝送路設備は、複数箇所の故障等により広域にわたり通信が停止することのないよう、当該伝送路設備により囲まれる地域を横断する伝送路設備の追加的な設置、臨時の電気通信回線の設置に必要な機材の配備その他の必要な措置を講ずること。
- 二 都道府県庁等において防災上必要な通信を確保するために使用されている移動端末設備に接続される基地局と交換設備との間を接続する伝送路設備については、第四条第二項ただし書の規定にかかわらず、予備の電気通信回線を設置すること。この場合において、その伝送路設備は、なるべく複数の経路により設置すること。
- 三 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等を行うための電気通信設備であつて、その故障等により、広域にわたり電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすおそれのあるものは、複数の地域に分散して設置すること。この場合において、一の電気通信設備の故障等の発生時に、他の電気通信設備によりなるべくその機能を代替することができるようにすること。
- 四 伝送路設備を複数の経路により設置する場合には、互いになるべく離れた場所に設置すること。
- 五 地方公共団体が定める防災に関する計画及び地方公共団体が公表する自然災害の想定に関する情報を考慮し、電気通信設備の設置場所を決定若しくは変更し、又は適切な防災措置を講ずること。

【輻輳対策について】

交換設備には異常ふくそうの対策を講じることが義務づけられている(事業用電気通信設備規則8条)ことを踏まえ、「電話を繋ぐ機能」を担う設備について、

- ・ 「電話を繋ぐ機能」を担うSIPサーバ、ルータ/スイッチ、事業者網から各「繋ぐ機能POIビル」までの伝送路設備等については、輻輳を発生させないような十分な設備容量が確保されることが必要ではないか。
- ・ 「電話を繋ぐ機能」を担うSIPサーバ、ルータ/スイッチ等は、輻輳の発生を検出し、通信の集中を規制する機能を有していることが必要ではないか。

<参考:事業用電気通信設備規則>

(異常ふくそう対策等)

第八条 交換設備は、異常ふくそう(特定の交換設備に対し通信が集中することにより、交換設備の通信の疎通能力が継続して著しく低下する現象をいう。以下同じ。)が発生した場合に、これを検出し、かつ、通信の集中を規制する機能又はこれと同等の機能を有するものでなければならない。ただし、通信が同時に集中することがないようこれを制御することができる交換設備については、この限りでない。

第八条の二 携帯電話用設備及びPHS用設備は、多数の移動端末設備が同時に電気通信設備と接続する場合等に生じるトラヒックの瞬間的かつ急激な増加により電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすことがないよう、次の各号に掲げる措置のいずれかが講じられなければならない。

一 トラヒ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

二 トラヒ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電気通信設備を含む。次項第二号において同じ。)の設置

2 携帯電話用設備及びPHS用設備は、移動端末設備に由来する制御信号の増加により電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすことがないよう、次の各号に掲げる措置のいずれかが講じられなければならない。

一 制御信号の増加による電気通信設備の負荷を軽減させる措置

二 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設備の設置

【安全・信頼性対策に係るその他の措置について】

アナログ電話、0AB-J IP電話、携帯電話及びPHSには、前述の対策の他、安全・信頼性を確保するために以下の各事項が技術基準として課されていることを踏まえ、「電話を繋ぐ機能」を担うSIPサーバ、ルータ/スイッチ、事業者網から各「繋ぐ機能POIビル」までの伝送路設備等についても、同様の措置が講じられることが必要ではないか。

- 故障等を検出して通知する機能の具備
- 外部から受信したプログラムによる不正動作の防止
- 点検及び検査に必要な試験機器の配備
- 応急復旧措置を行うために必要な機材の配備
- 大規模な地震を考慮した設備の耐震措置
- 強電流電線からの電磁誘導作用による障害の防止
- 自動火災報知設備及び消火設備の適切な設置
- 屋外設備の外部環境への耐性と公衆からの離隔
- 設備を設置する建築物が堅牢性、温湿度維持機能、公衆からの離隔機能を備え、かつ、自然災害及び火災の被害を受けにくい環境に設置されていること

<参考:事業用電気通信設備規則>

(故障検出)

第五条 事業用電気通信設備は、電源停止、共通制御機器の動作停止その他電気通信役務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障等の発生時には、これを直ちに検出し、当該事業用電気通信設備を維持し、又は運用する者に通知する機能を備えなければならない。

(事業用電気通信設備の防護措置)

第六条 事業用電気通信設備は、利用者又は他の電気通信事業者の電気通信設備から受信したプログラムによつて当該事業用電気通信設備が当該事業用電気通信設備を設置する電気通信事業者の意図に反する動作を行うことその他の事由により電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすことがないよう当該プログラムの機能の制限その他の必要な防護措置が講じられなければならない。

(試験機器及び応急復旧機材の配備)

第七条 事業用電気通信設備の工事、維持又は運用を行う事業場には、当該事業用電気通信設備の点検及び検査に必要な試験機器の配備又はこれに準ずる措置がなされていなければならない。

2 事業用電気通信設備の工事、維持又は運用を行う事業場には、当該事業用電気通信設備の故障等が発生した場合における応急復旧工事、臨時の電気通信回線の設置、電力の供給その他の応急復旧措置を行うために必要な機材の配備又はこれに準ずる措置がなされていなければならない。

(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 その故障等により電気通信役務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼすおそれのある事業用電気通信設備に関する前二項の耐震措置は、大規模な地震を考慮したものでなければならない。

<参考:事業用電気通信設備規則(続き)>

(誘導対策)

第十二条 線路設備は、強電流電線からの電磁誘導作用により事業用電気通信設備の機能に重大な支障を及ぼすおそれのある異常電圧又は異常電流が発生しないように設置しなければならない。

(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 事業用電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室、コンテナ等及びとう道において、他の電気通信事業者に電気通信設備を設置する場所を提供する場合は、当該電気通信設備が発火等により他の電気通信設備に損傷を与えないよう措置されたものであることを当該他の電気通信事業者からその旨を記載した書面の提出を受ける方法その他の方法により確認しなければならない。

(屋外設備)

第十四条 屋外に設置する電線(その中継器を含む。)、空中線及びこれらの附属設備並びにこれらを支持し又は保蔵するための工作物(次条の建築物及びコンテナ等を除く。次項において「屋外設備」という。)は、通常想定される気象の変化、振動、衝撃、圧力その他その設置場所における外部環境の影響を容易に受けけないものでなければならない。

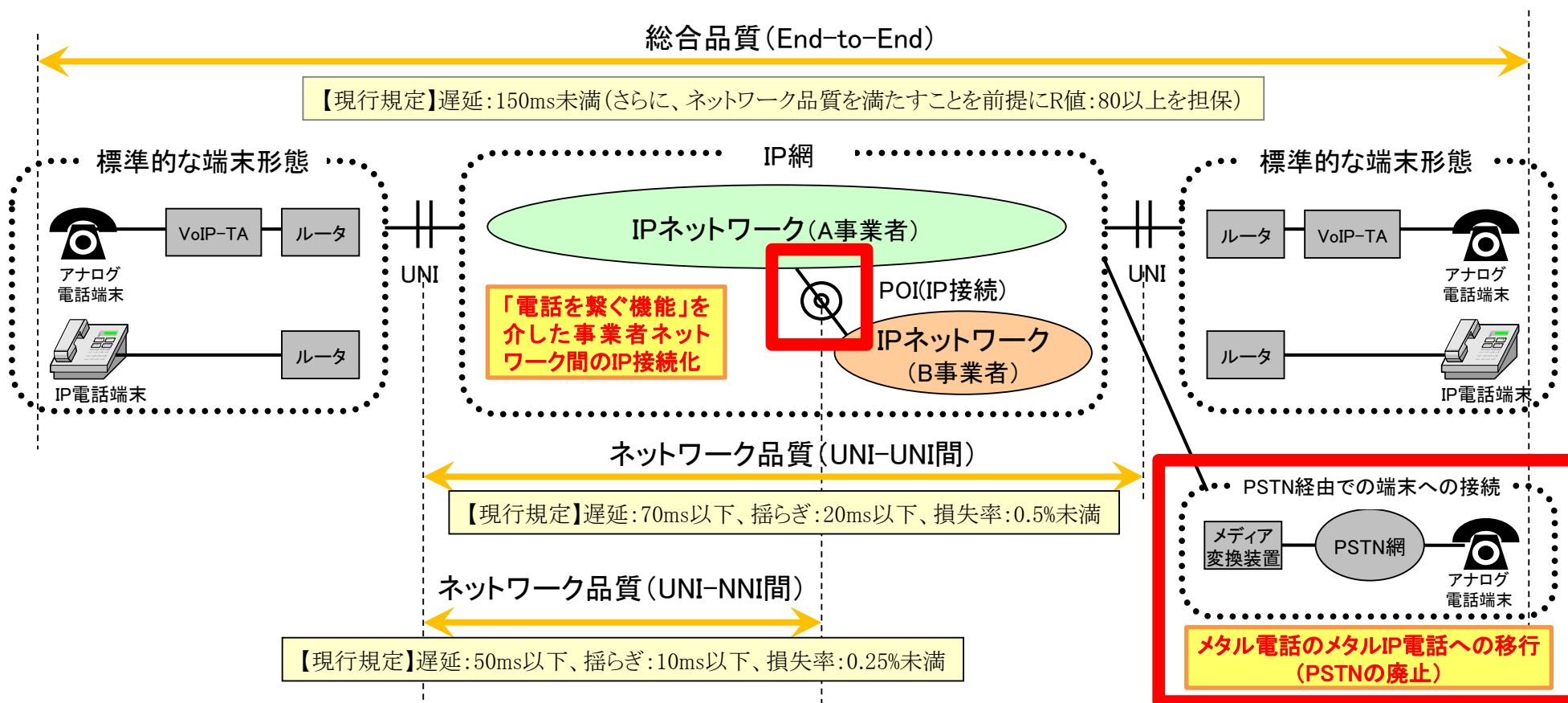
2 屋外設備は、公衆が容易にそれに触れることができないように設置されなければならない。

(事業用電気通信設備を設置する建築物等)

第十五条 事業用電気通信設備を収容し、又は設置する建築物及びコンテナ等は、次の各号に適合するものでなければならない。ただし、第一号にあつては、やむを得ず同号に規定する被害を受けやすい環境に設置されたものであつて、防水壁又は防火壁の設置その他の必要な防護措置が講じられているものは、この限りでない。

- 一 風水害その他の自然災害及び火災の被害を容易に受けけない環境に設置されたものであること。
- 二 当該事業用電気通信設備を安全に設置することができる堅固で耐久性に富むものであること。
- 三 当該事業用電気通信設備が安定に動作する温度及び湿度を維持することができること。
- 四 当該事業用電気通信設備を収容し、又は設置する通信機械室に、公衆が容易に立ち入り、又は公衆が容易に事業用電気通信設備に触れることができないよう施錠その他必要な措置が講じられていること。

- PSTNからIP網への移行後における音声品質に係る技術基準の在り方については、以下の考え方に基づき、次頁の視点から検討してはどうか。
- ・ PSTNからIP網への移行後においても、0AB-J番号を利用する電話のEnd-to-Endの品質については、現在のアナログ電話及び0AB-J IP電話と同等の水準を確保することが適当ではないか。
- ・ PSTNからIP網への移行後において音声品質を技術基準として規定するためのモデル及び規定する事項については、現状の枠組みを検討の出発点として、IP網への移行に伴う変更の要否を検証することが適当ではないか。



【音声品質規定モデルについて】

IP網への移行後のメタルIP電話を含む固定電話網の音声品質規定モデルをどのように設定すべきか。

[検討の視点(例)]

- ・ 移行後の設備構成を踏まえ、責任分界点をどの位置に設けることが適当か。
- ・ 現行のモデルでは、IP網同士に加えてIP網とPSTNとの相互接続も規定していることを踏まえ、移行後は、[0ABJ IP]-[0ABJ IP]、[0ABJ IP]-[メタルIP]、[メタルIP]-[メタルIP]など、相互接続形態ごとにモデルを整理した方がよいか。

【基準値及びその区間について】

新たな音声品質規定モデルにおいて、設備構成や相互接続の方式等を踏まえ、どの区間にどのような基準値を規定することが適当か。

[検討の視点(例)]

- ・ 音声品質規定モデル内の端末、TA、変換装置、ルータ、各伝送路設備(光回線部分、メタル回線部分)等での品質劣化をどのように考えるか。
- ・ 移行に伴うPOI設置場所の地理的变化等は、品質基準値のUNI-NNI区間への配分等にどのように影響するか。

【品質測定方法について】

規定した品質を測定する上で、どのような点に留意すべきか。また、予め検討しておくことが必要な事項はあるか。

[検討の視点(例)]

- ・ 規定した品質が、実際の設備構成に照らして実測できるものとなっているか。
- ・ 品質を実測することの難しい区間がある場合、モデル計算等により補完することが可能か。

- IP電話用の番号として050番号の使用を開始。なお、IP電話における0AB-J番号の使用は、総務大臣が必要と認める場合に限定。
- 利用者が容易に品質を理解できるように、End-to-Endの品質指標として新たに**総合品質**を追加し、**総合音声伝送品質値(R値)**、**端末設備相互間の平均遅延値**を導入。
- 総合品質の規定値の決定に際しては、ITU-T、ETSIの策定した国際標準を参照。

改正後(平成14年9月27日施行)

条項	050 IP電話
接続品質	基礎トラヒックについて、基準値を満たすこと(呼損率0.15以下、等)。
通話品質	総務大臣の確認を受けて基準値を定め、その値を維持するように努めること。
総合品質	事業用電気通信回線設備(アナログ電話端末と接続できるものに限る。)に接続する端末設備等(パケット交換網に接続するものに限る。)相互間における通話の総合品質に関して、あらかじめ基準を定め、その基準を維持するように努めること。 ・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を50を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を400ミリ秒未満とする。

- 「アナログ電話相当の機能を有する固定電話(0AB-J IP電話)」の区分を設け、その品質要件を明確化。
- 0AB-J IP電話には、**総合品質として050 IP電話より高い基準値を規定**するとともに、アナログ電話と同等の安定性を確保する観点から**安定品質に係る基準**を規定。

改正後(平成16年4月1日施行)

条項	0AB~J IP電話	050 IP電話
接続品質	基礎トラヒックについて、基準値を満たすこと。	
総合品質	事業用電気通信回線設備(アナログ電話端末と接続できるものに限る。)に接続する端末設備等(パケット交換網に接続するものに限る。)相互間における通話の総合品質に関して、あらかじめ基準を定め、その基準を維持するように努めること。	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を80を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を150ミリ秒未満とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を50を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を400ミリ秒未満とする。
安定品質	アナログ電話用設備を介して提供される音声伝送役務と同等の安定性を確保すること。	—

- IP化が進展した環境では、事業者のIPネットワーク同士が相互接続されることや、端末においても宅内や企業内で様々な機器が接続されることが見込まれていたところ。
- このような環境において、各ネットワークが満たすべき品質を明確にするため、IPネットワーク同士が相互接続する環境における品質について、**ネットワーク品質に係る規定**を追加。

改正後(平成20年4月1日施行)

条項	0AB-J IP電話	050 IP電話
接続品質	基礎トラヒックについて、基準値を満たすこと。	
総合品質	事業用電気通信回線設備(アナログ電話端末と接続できるものに限る。)に接続する端末設備等(パケット交換網に接続するものに限る。)相互間における通話の総合品質に関して、あらかじめ基準を定め、その基準を維持するように努めること。	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を80を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を150ミリ秒未満とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を50を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を400ミリ秒未満とする。
安定品質	アナログ電話用設備を介して提供される音声伝送役務と同等の安定性を確保すること。	—
ネットワーク品質	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>事業用電気通信回線設備と端末設備等との間の分界点(端末設備等分界点)相互間</u> パケット転送の平均遅延時間の値を70ミリ秒以下とし、パケット転送の平均遅延時間の揺らぎの値を20ミリ秒以下とし、パケット損失の値を0.1%以下とする。 ・<u>事業用電気通信回線設備と他の事業者の電気通信設備(IP電話用設備に限る。)との間の分界点と端末設備等分界点との間</u> パケット転送の平均遅延時間の値を50ミリ秒以下とし、パケット転送の平均遅延時間の揺らぎの値を10ミリ秒以下とし、パケット損失の値を0.05%以下とする。 	—

- 0AB-J IP電話の提供方法の多様化に対応するため、**安定品質に係る規定を具体化**。告示において、音声パケットを優先制御する方式、音声とデータを帯域分離する方式、ベストエフォート回線で品質の常時監視と速やかな迂回措置を実施する方式を明示。
- 0AB-J IP電話の総合品質及びネットワーク品質に係る規定を整理し、0AB-J IP電話の品質は維持しつつ、品質基準上の二重規定を解消。

改正後(平成27年11月27日施行)

条項	0AB-J IP電話	050 IP電話
接続品質	基礎トラヒックについて、基準値を満たすこと。	
総合品質	<p>事業用電気通信回線設備(アナログ電話端末と接続できるものに限る。)に接続する端末設備等(パケット交換網に接続するものに限る。)相互間における通話の総合品質に関して、あらかじめ基準を定め、その基準を維持するように努めること。</p> <p>・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を80を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を150ミリ秒未満とする。</p>	<p>・ITU-T G.107勧告における総合音声伝送品質の値を50を超える値とし、 ・ITU-T G.114勧告における端末設備等相互間の平均遅延の値を400ミリ秒未満とする。</p>
安定品質	<p>総務大臣が定めるところにより、アナログ電話用設備を介して提供される音声伝送役務と同等の安定性を確保すること。</p>	—
ネットワーク品質	<p>・<u>事業用電気通信回線設備と端末設備等との間の分界点(端末設備等分界点)相互間</u> パケット転送の平均遅延時間の値を70ミリ秒以下とし、パケット転送の平均遅延時間の揺らぎの値を20ミリ秒以下とし、パケット損失の値を0.1%以下0.5%未満とする。</p> <p>・<u>事業用電気通信回線設備と他の事業者の電気通信設備(IP電話用設備に限る。)との間の分界点と端末設備等分界点との間</u> パケット転送の平均遅延時間の値を50ミリ秒以下とし、パケット転送の平均遅延時間の揺らぎの値を10ミリ秒以下とし、パケット損失の値を0.05%以下0.25%未満とする。</p>	—