



IPネットワークWG 安全性・信頼性に関する論点(案)

平成17年3月9日
総務省 総合通信基盤局

IPネットワークWG 安全性・信頼性に関する論点（案）1 / 3

次世代IPネットワークにおいて安全性・信頼性を確保する上で必要な課題については以下のとおり。

1. 安全性の確保について

【現 状】

- アナログ電話網については、以下のような機能・特徴を有するネットワークとして実現されているところ。
 - ・ アクセス回線と電話番号（ユーザ）の対応付け
 - ・ 発着信者間におけるエンド・トゥ・エンドの回線設定 等
- これにより発信者を一意に特定すること等が可能であるとともに、端末から電話網の制御系へのアクセスは基本的に不可。

【次世代IPネットワーク上における課題】

- ネットワークの安全性確保のため、どのような対策が必要となるか。特に、VoIP特有の対策とは何か。
 - ・ DoS攻撃への対応 （呼制御サーバやルータの機能停止 等）
 - ・ なりすまし対策 （発着信者や呼制御サーバのなりすまし 等）
 - ・ 不正アクセス対策
 - ・ ウイルス／ワーム対策 等

1. 安全性の確保について(続き)

【次世代IPネットワーク上における課題】(続き)

- 安全性確保のためネットワーク / 端末にどのような機能を備えるべきか。
(例)
 - ・ 不正なパケットの検出・遮断 (ファイアウォールやセッションボードコントローラ等の設置)
 - ・ 不正なパケットを送出する端末や他のネットワーク、なりすましサーバ等の切り離し
 - ・ 呼制御サーバや認証サーバにおける認証機能の強化
 - ・ 呼制御パケットや音声パケットの暗号化 等
- その他、ネットワークの安全性確保にあたって措置すべき事項は何か。
(例)
 - ・ 端末や他のネットワークの切離しに際してのユーザや他事業者への通知
 - ・ セキュリティポリシーに関する他事業者との情報共有 等

2. 信頼性の確保について

【現 状】

- アナログ電話等について、ネットワークの信頼性確保のため、技術基準等に基づき各種の対策が実施。
 - ・ 機器等の故障検出機能
 - ・ 予備の交換機、伝送路の設置・切替え（加入者交換機の二重帰属等）
 - ・ 安定的な電源供給、予備電源（自家用発電機、蓄電池）の設置・切替え
 - ・ 機器やネットワーク構成の高信頼性設計
- 現行のアナログ電話では、局給電により停電時も基本的な通話機能が確保。

【課 題】

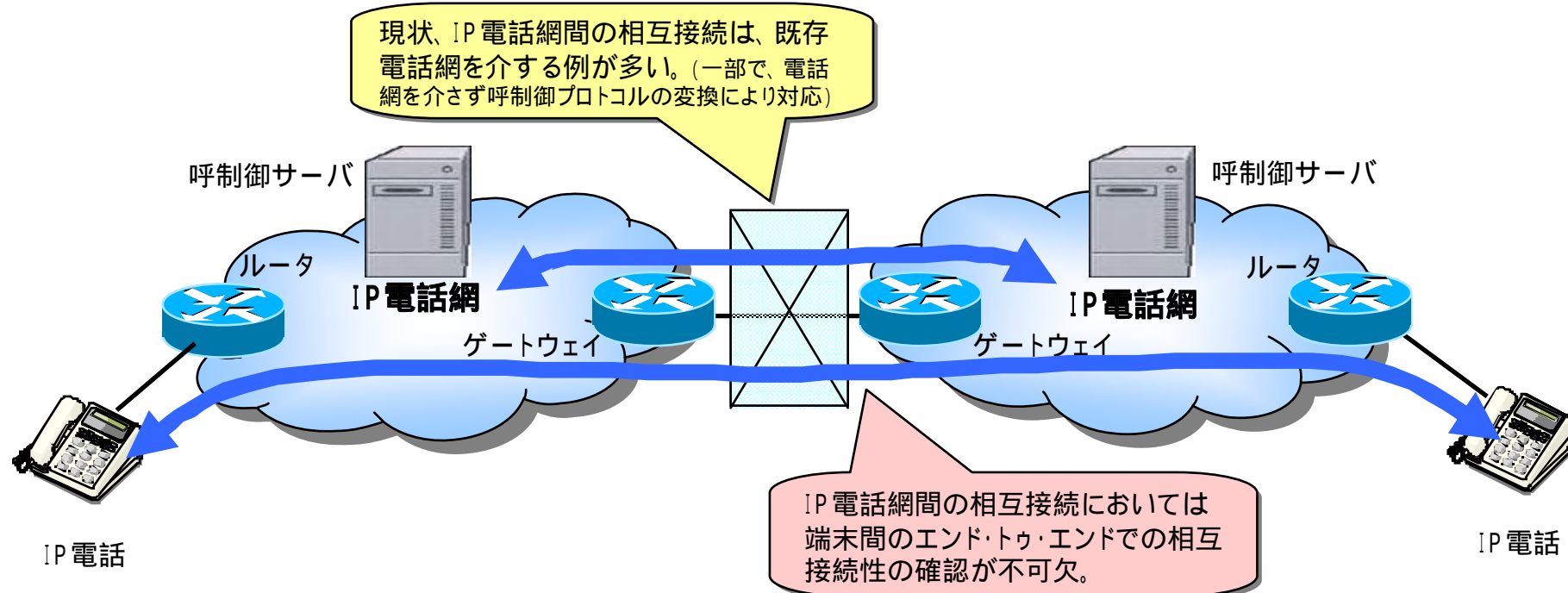
- 設備障害時の対策としてネットワークにおいてどのような措置が必要となるか。
（例）障害箇所の特定・切離し、呼制御サーバ等の分散化・ミラー化、
機器や伝送路の無瞬断での切替え 等
- 他のネットワークとの関係においてどのような措置が必要となるか。
（例）複数の相互接続点の設定、設備障害に関する他のネットワークへの通知
- アクセス回線の光化の中で、端末の停電対策についてどのように考えるか。

参考1 IPネットワークWG 相互接続性の確保に関する現状

○ 相互接続性の確保について

【現 状】

- 電話網（固定電話、携帯電話等）の相互接続については、TTC標準等に基づく共通インターフェースにより対応。
- 現状、IP電話網間を直接相互接続を行っているケースは少なく、電話網を介した相互接続を行っているケースが多い。IP電話網間の相互接続を可能とするための呼制御プロトコル等の詳細規定の標準化がTTCにおいて進められているところ。



参考2 アナログ電話、ISDN、0AB～JIP電話の安全性・信頼性確保に係る主な技術基準

○ 安全性の確保に係る基準

を付した事項は、他の電気通信設備の損傷・機能障害の防止に係るもの

防護措置	利用者や他事業者から受信したプログラムに対する機能制限等の防護措置
異常輻そう対策	交換設備における異常輻そうの検出機能、通信集中の規制機能の具備
通信内容の秘匿措置	通常の使用状態において他の通信の内容が判読できないような秘匿措置
蓄積情報保護	ネットワーク内に蓄積された利用者の通信内容を他者が容易に知得・破壊できないよう識別符号の照合確認等の防止措置
損傷・機能障害の防止	利用者や他事業者の設備への損傷・機能障害のおそれのある電力・信号の送出防止
漏えい対策	端末回線等に伝送される信号の漏えい基準の設定・維持
異常輻そう対策	他事業者の設備を接続する交換設備における異常輻そうの検出機能、通信集中の規制機能の具備

○ 信頼性の確保に係る基準

を付した事項は、他の電気通信設備の損傷・機能障害の防止に係るもの

予備機器等	交換設備の予備機器や伝送路設備の予備回路の設置、故障時の速やかな切替え 等
故障検出	故障発生を検出機能等の具備
電源設備	電源容量の確保、電源設備の予備機器の設置 等
停電対策	自家用発電機、蓄電池の設置 等
誘導対策	電磁誘導作用による異常電圧・電流が発生しないような線路設備の設置
保安装置	落雷等による線路設備における異常電圧・電流による利用者や他事業者の設備への損傷防止のための保安装置等の設置

(注)これらのほか、試験機器・応急復旧機材の配備、耐震対策、防火対策等、屋外設備、建築物等についての基準あり。