

「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」について

平成19年11月22日

事務局

「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」について

背景

- 従来の電話網からIPネットワーク、次世代ネットワーク(NGN)に移行するためには、重要通信の在り方の検討が必要。
- 様々なサービスの出現に伴い重要通信の「優先的取扱い」の手法が多様化しているため、それぞれのサービスにおける重要通信の確保の在り方の検討が必要。
- 技術革新や社会情勢の変化に伴い、災害時等の電気通信サービスの優先的取扱いニーズが増加かつ多様化。

【技術の進展等】

- 従来の電話網からIPネットワークへと構造が変化
- 0AB～J、050番号のIP電話の出現
- 次世代ネットワークの導入(NTTが2007年度内に予定)
- 従来の電話網が次世代ネットワークへ移行

- モバイルサービスの利用者の増加
- 第3世代携帯への移行
- データ通信のみサービスする事業者の出現

- FMCサービスの導入
- ブロードバンド化の進展・インターネットサービスの利用者の増加

【法令の規定】

- 電気通信事業法第8条第1項では、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。
- 第2項では 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が規定されている。
- 第3項では、他の電気通信事業者と重要通信の優先的取扱いについて取り決めることなどが規定されている。

【優先的取扱いの新たなニーズ】

- 緊急通報機関への接続方法の多様化(音声以外の通信、第三者を通じての通報)
- エレベータ保守会社、JAF(車両の撤去など)、電力設備保守会社等から重要通信の対象機関への指定要望

【優先的取扱いの追加ニーズ】

- 既に優先取扱いの対象となっている機関から、より多数の職員が災害時に優先電話を扱えるよう要望

情報通信審議会答申(2007年5月24日)

情報通信審議会諮問第2020号「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」(平成17年10月31日諮問)

ネットワークのIP化に対応した重要通信の確保

- 社会構造や社会情勢の変化に伴い、非常時等において重要性の高い通信が変化してきていると考えられる。このため、ネットワークのIP化といった技術の進展も踏まえ、ネットワークに最低限求められる機能の整理、重要通信の対象機関の見直し、運用ガイドラインの策定について有識者や業界関係者と調整をしつつ検討を行うことが必要である。

重要通信の高度化の在り方に関する研究会

(平成19年11月～平成20年5月 目途 (電気通信事業部長の研究会))

検討事項

- (1) 重要通信確保の現状と課題
- (2) 災害等の非常時における重要通信の疎通確保の方策
- (3) 重要通信の対象機関の見直し
- (4) 非常時等の事業者間の連携・連絡体制の整備
- (5) 電気通信事業者網と自営通信網等との機能分担
- (6) その他関連する事項の整理

「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」の検討事項

- IPネットワーク、次世代ネットワークでの重要通信の在り方
- 重要通信の「優先的取扱い」の手法など、それぞれのサービスにおける重要通信の確保の在り方
- 災害時等の電気通信サービスの優先的取扱いニーズへの対応

論点	問題意識	検討すべき事項
災害等の非常時における重要通信の疎通確保の方策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 災害等の非常時において輻輳が発生した場合における重要通信の確保。 ○ 既に疎通している呼の長時間占有により、重要通信が疎通しづらくなる可能性あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 重要通信のための帯域の確保。 ○ 優先度のクラス分け。TPOに応じた優先度の付与。 ○ 災害時の優先・一般の通話時間制限。 ○ 復旧優先順位の検討。
重要通信の対象機関の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ○ 重要通信対象機関への新規追加要望(エレベータ管理会社、JAF、電力保守会社等)。 ○ 既存機関から重要通信の追加指定要望(消防等)。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 対象機関への追加の検討。 ○ 対象機関から削除の検討。
非常時等の事業者間の連携・連絡体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ○ 緊急通信や重要通信確保のためのネットワーク資源の確保。 ○ 信頼度・設計基準ばらつき。 ○ 故障時の相互バックアップ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ネットワーク資源の運用・管理の共通化の検討。 ○ 信頼度・設計基準の統一、相互バックアップの可否の共同研究
事業者網と自営通信網等との機能分担	<ul style="list-style-type: none"> ○ 重要な通信を優先電話のみに頼ることの限界。 ○ 他の手段と役割分担をして重要な通信を確保することが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電気通信事業者網(優先電話、専用線等)と自営通信網等(防災無線、MCA無線等)との有機的組合せ。 ○ 必要に応じた指針の作成。

「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」構成員

構成員

相田 仁	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
大森 慎吾	独立行政法人 情報通信研究機構 理事
冲中 秀夫	KDDI(株) 執行役員 技術渉外室長
加藤 義文	(社)テレコムサービス協会 技術・サービス委員会 委員長
斎田 英司	新潟県 危機管理監
坂田紳一郎	(社)電気通信事業者協会 専務理事
佐藤 貞弘	ソフトバンクテレコム(株)・ソフトバンクモバイル株式会社・ソフトバンクBB株式会社 執行役員 コミュニケーション・ネットワーク本部長
重川希志依	富士常葉大学大学院 環境防災研究科 教授
資宗 克行	情報通信ネットワーク産業協会 専務理事
高橋 伸子	生活経済ジャーナリスト
土森 紀之	(株)ケイ・オプティコム 常務取締役
徳広 清志	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ 執行役員 ネットワーク企画部長
中村 功	東洋大学 社会学部 メディアコミュニケーション学科 教授
西尾裕一郎	JSAT(株) 執行役員技術本部長代行
平澤 弘樹	(株)ウィルコム 取締役執行役員常務 ネットワーク技術本部長
福田 健介	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 准教授
山口 舜三	(株)ジュピターテレコム 取締役 兼 J:COMカンパニー バイスプレジデント
吉村 辰久	東日本電信電話(株) 取締役 ネットワーク事業推進本部設備部長
吉室 誠	イー・モバイル(株) 専務執行役員

オブザーバ

仲伏 達雄	内閣官房 副長官補 (安全保障・危機管理) 付 参事官補佐
苑田 洋史	内閣府 政策統括官 (防災) 付 参事官 (災害応急対策) 付 参事官補佐
渋谷 豊	警察庁 情報通信局 通信施設課 課長補佐
安部 真	警察庁 情報通信局 情報通信企画課 通信運用室 課長補佐
齋藤 賢一	警察庁 生活安全局 地域課 課長補佐
田中 良斉	消防庁 国民保護・防災部 防災課 防災情報室 課長補佐
芦屋 秀幸	国土交通省 大臣官房 技術調査課 電気通信室 課長補佐
高橋 政則	気象庁 総務部 企画課 調査官
藤本 裕之	海上保安庁 総務部 情報通信企画課 課長補佐
吉田 貴志	防衛省 運用企画局 情報通信・研究課 部員

「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」スケジュール(案)

日時	会合	議題
平成19年11月22日(木) 14時～16時	第1回	<ul style="list-style-type: none"> 研究会の進め方について 重要通信確保の現状と課題ヒアリング①
12月7日(金) 14時～16時	第2回	<ul style="list-style-type: none"> 重要通信確保の現状と課題ヒアリング② 検討事項(次世代安心安全ICTフォーラム アンケート結果等)
12月21日(金) 16時～18時	第3回	<ul style="list-style-type: none"> 重要通信確保の現状と課題ヒアリング③ 重要通信を行う機関へのアンケートの実施について
平成20年 1月上旬	第4回	<ul style="list-style-type: none"> 重要通信確保の現状と課題ヒアリング④ 海外の動向調査の結果について
1月下旬	第5回	<ul style="list-style-type: none"> 重要通信確保の現状と課題ヒアリング⑤ アンケートの実施結果について 論点整理①
2月中旬	第6回	<ul style="list-style-type: none"> 論点整理② 報告書案骨子案について
3月下旬	第7回	<ul style="list-style-type: none"> 報告書案について
パブリックコメント(1ヶ月)		
5月中旬	第8回	<ul style="list-style-type: none"> 最終報告書のとりまとめ

技術の進展等

次世代ネットワーク導入の意義

【従来の電話網】

- ・高品質な音声中心のサービス(品質保証)
- ・回線交換
- ・信頼性・安定性の重視(高価格)
- ・社会インフラとしてキャリアが、運用(高機能、不透明なネットワーク)

【インターネット】

- ・音声から映像まで多様なサービス(ベスト・エフォート)
- ・パケット交換
- ・経済性・柔軟性の重視(低価格)
- ・分散型オープンネットワーク(単純で、透明なネットワーク)

(・交換機の更改困難)

- ・品質保証
- ・社会インフラとしての可用性
- ・災害対策・緊急通報の確保

【次世代ネットワーク】

両者のいいとこ取り

- ・ある程度の品質・信頼性
- ・多様なサービスを提供可能なIP技術
- ・大容量で、セキュリティ面の課題も克服

- ・トリプル・クアドロプレイサービス提供
- ・増加が続くトラフィックへの対応(・セキュリティ課題の解決が必要)

電話網・インターネットとNGNの比較

	品質	網設計	網機能	管理・標準化
電話網	詳細に規定	単一サービス (音声電話)網	回線交換	キャリア ITU
インターネット	ベストエフォート	マルチサービス網 (多目的網)	IPベース	ISP ICANN, IETF
NGN	サービス毎に規定	マルチサービス網 (多目的網)	IPベース	キャリア ITU, IETF, 3GPP等

各電気通信事業者の次世代ネットワークへの移行

国内の事業者の動き

NTT

・2007年度下期に次世代ネットワークを運用開始し、2010年までに切り替え方針を策定、2010年には2000万のユーザに光アクセスと次世代ネットワークサービスを提供。

KDDI

・2004年、固定電話網を完全IP化する方針を表明。2005年度にウルトラ3G構想を発表し、設備の移行に着手、2007年度末までに完了する予定。統合IPコア網をMPLSで運用。

ソフトバンク

・2006年より、帯域・リソース可変型プラットフォーム「ULTINA On Demand Platform」KeyPlatを提供。SBT網をベースに2011年までにIPに統合していく計画。

国外の事業者の動き

米国(ベライゾン) : FTTPで2008年までに加入者数の60%をカバー予定。IMS共用化のための推奨規格を公表。テレビ放送と携帯との統合も視野。

フランス(フランステレコム) : テレビ受信の9%がIPTV。その品質向上のためFTTH化を推進。FMCで10万加入を突破。

英国(ブリティッシュテレコム) : 2006年11月にNGN商用サービスを開始。2011年までにNGNに移行。

ドイツ(ドイツテレコム) : 2012年を目標に既存の固定電話網のIP化。FMCから撤退し、FMSを提供中。2010年にIPTV150万加入目指し、FTTR導入を推進。

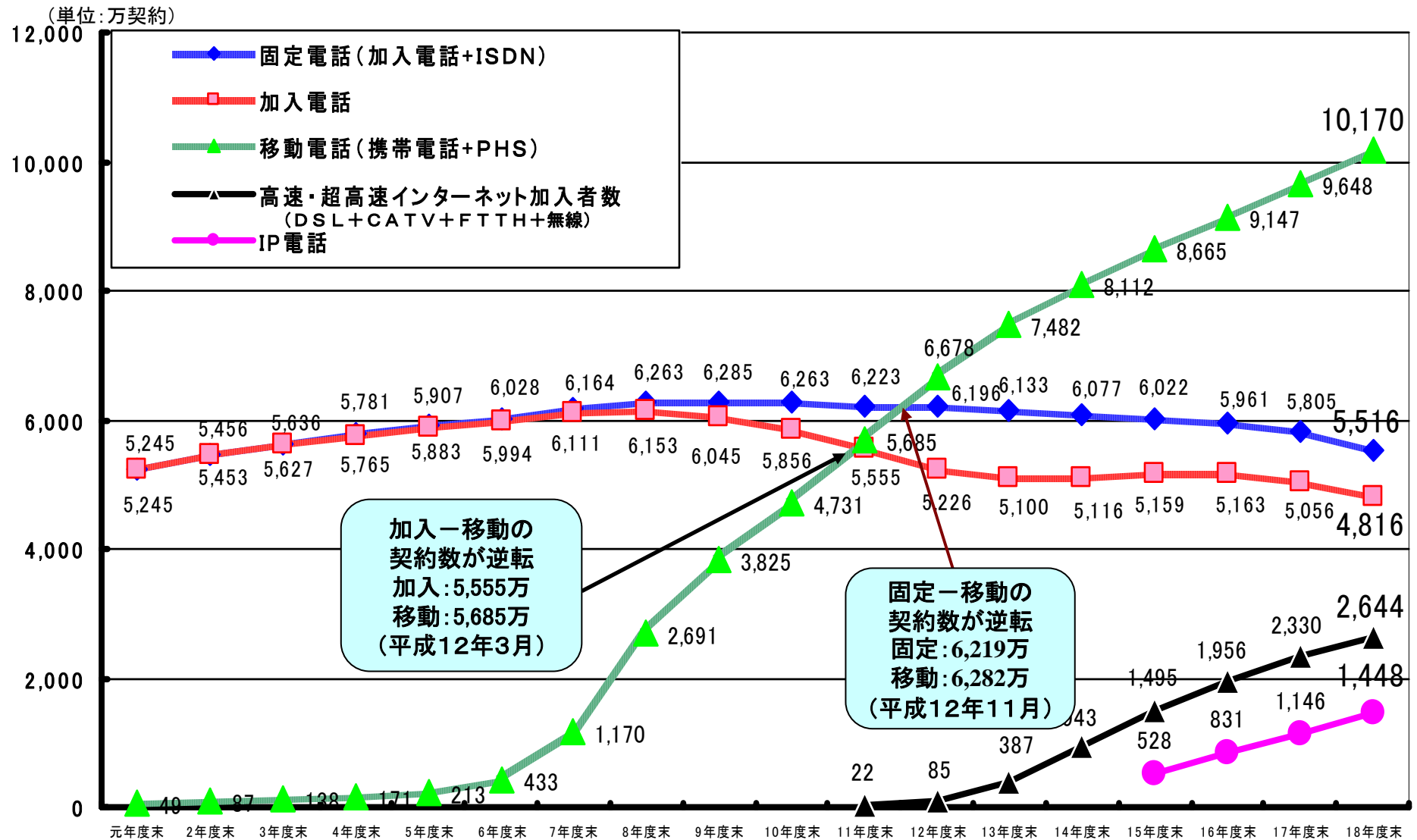
韓国(KT) : BcNにより、通信・放送融合を指向。

中国(チャイナテレコム) : ソフトスイッチの導入中。今後、IMS標準仕様を策定し、PHS利用のFMCも検討。

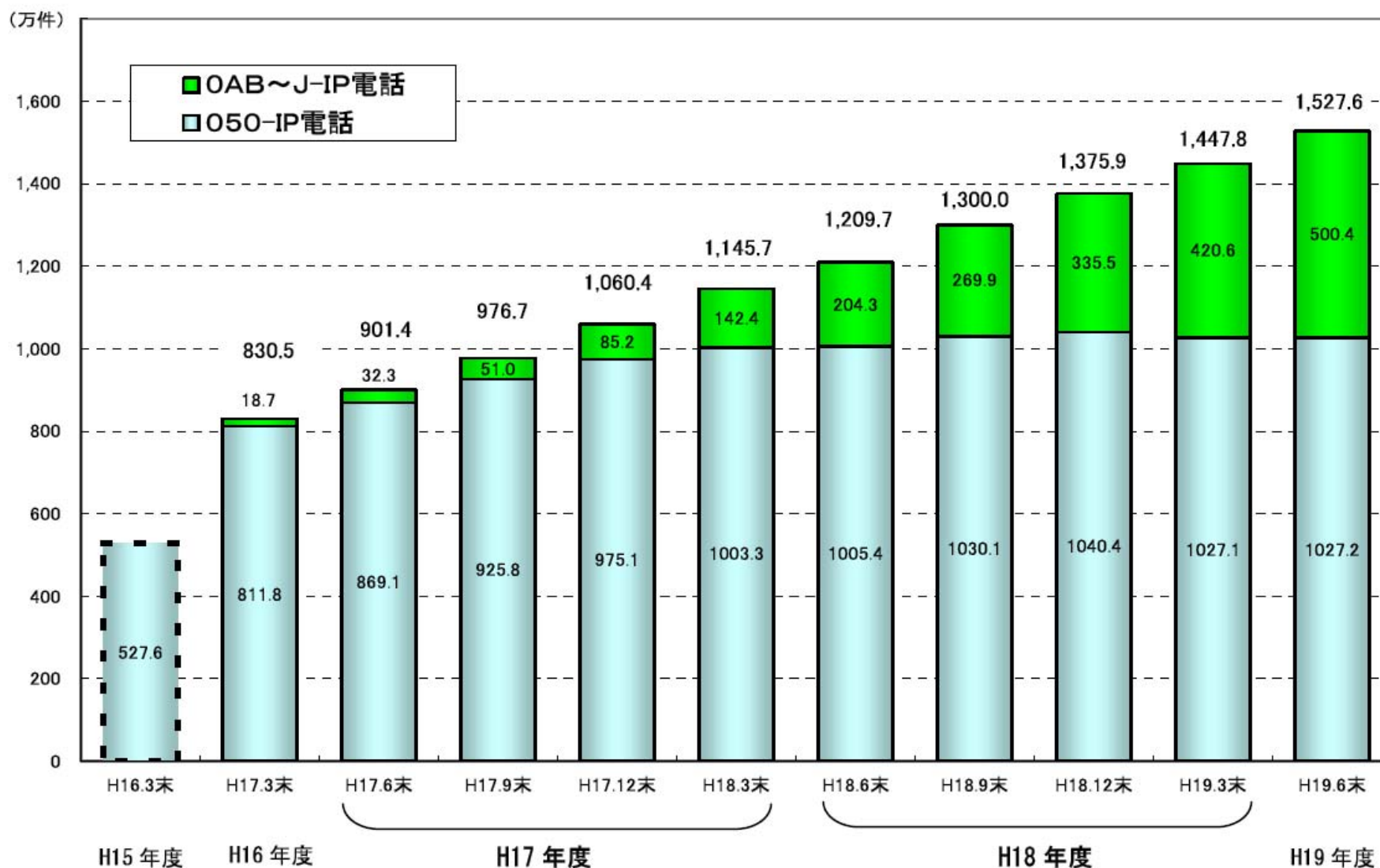


次世代ネットワークでの重要通信の在り方の検討が必要

電気通信サービス契約数等の推移



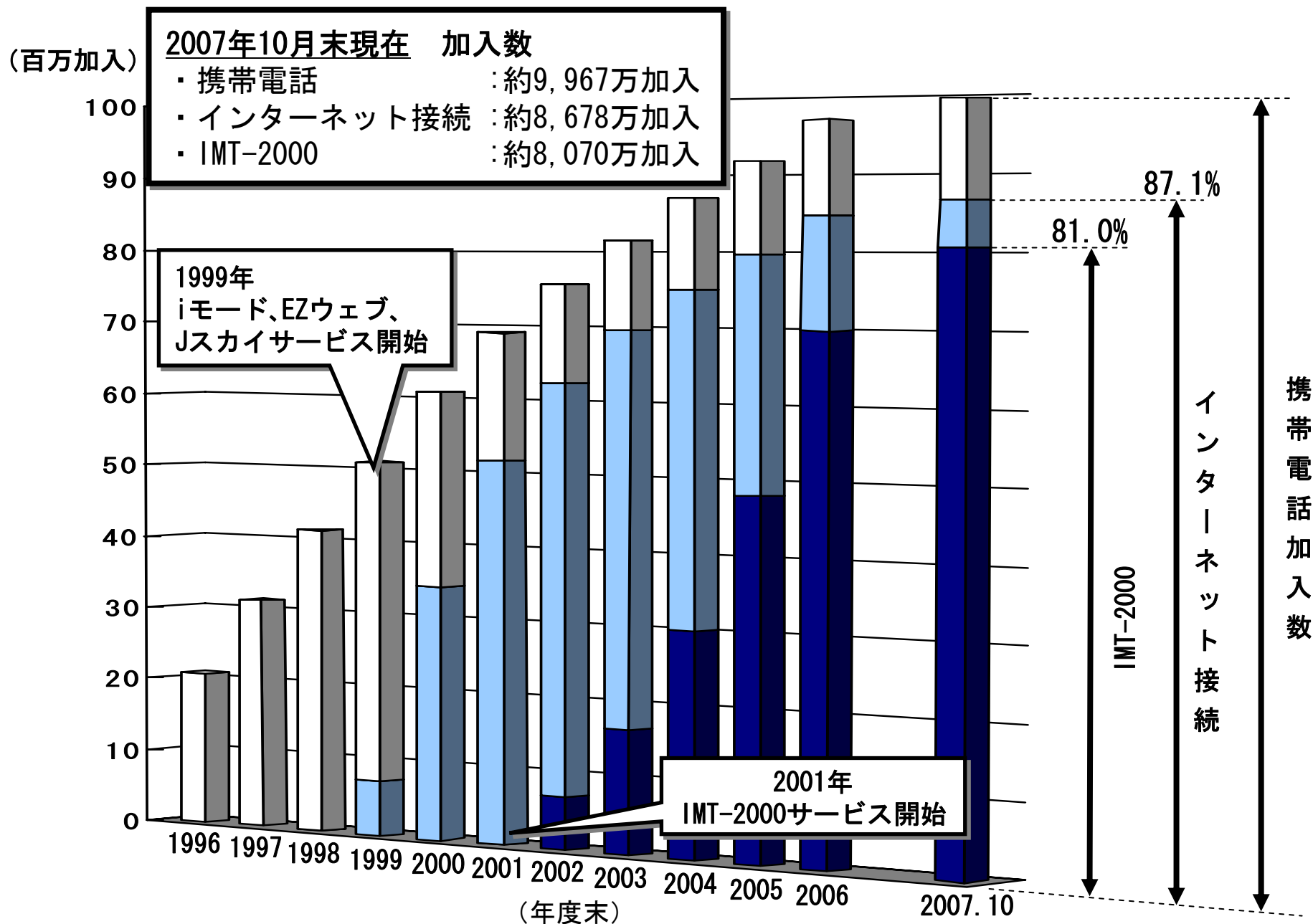
IP電話の利用数の推移



※最終利用者に利用されている050やOAB~Jの電話番号の数を集計したものであり、厳密な契約数ではない。

※平成15年度分については、「電気通信事業分野の競争状況の評価に関する平成16年度実施細目」に基づくアンケート調査により集計したもの。平成16年度以降については省令に基づく報告によるもの。

携帯電話普及と3Gサービスへの移行

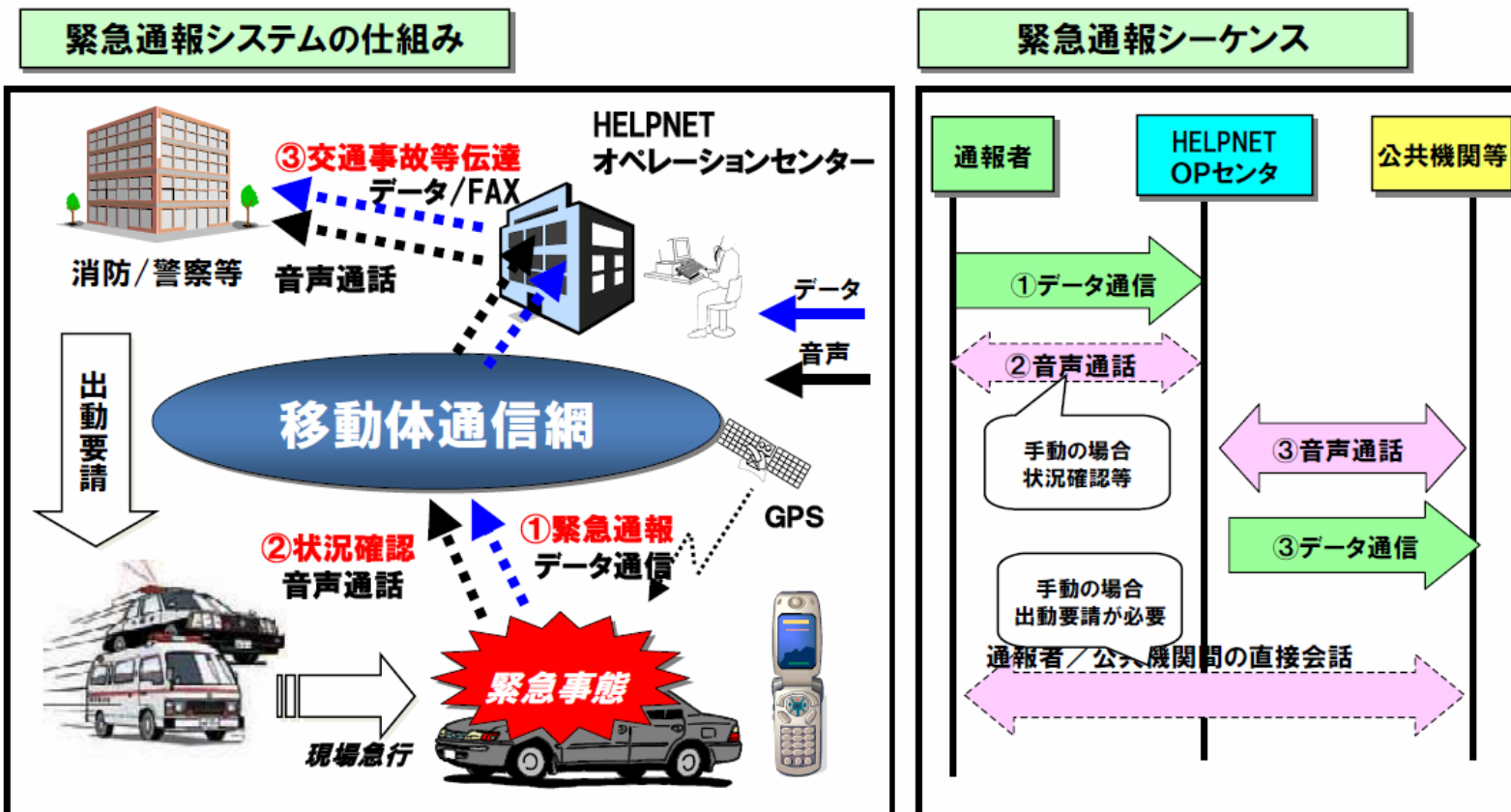


優先的取扱の新たなニーズ

緊急通報受理機関への通報方法の多様化

- 民間会社・自治体等の第3者が緊急通報するサービスの出現
- 障害者等からのメール、FAXによる緊急通報
- ➡ 緊急通報の優先的取扱いの見直しが必要

HELPNETの例

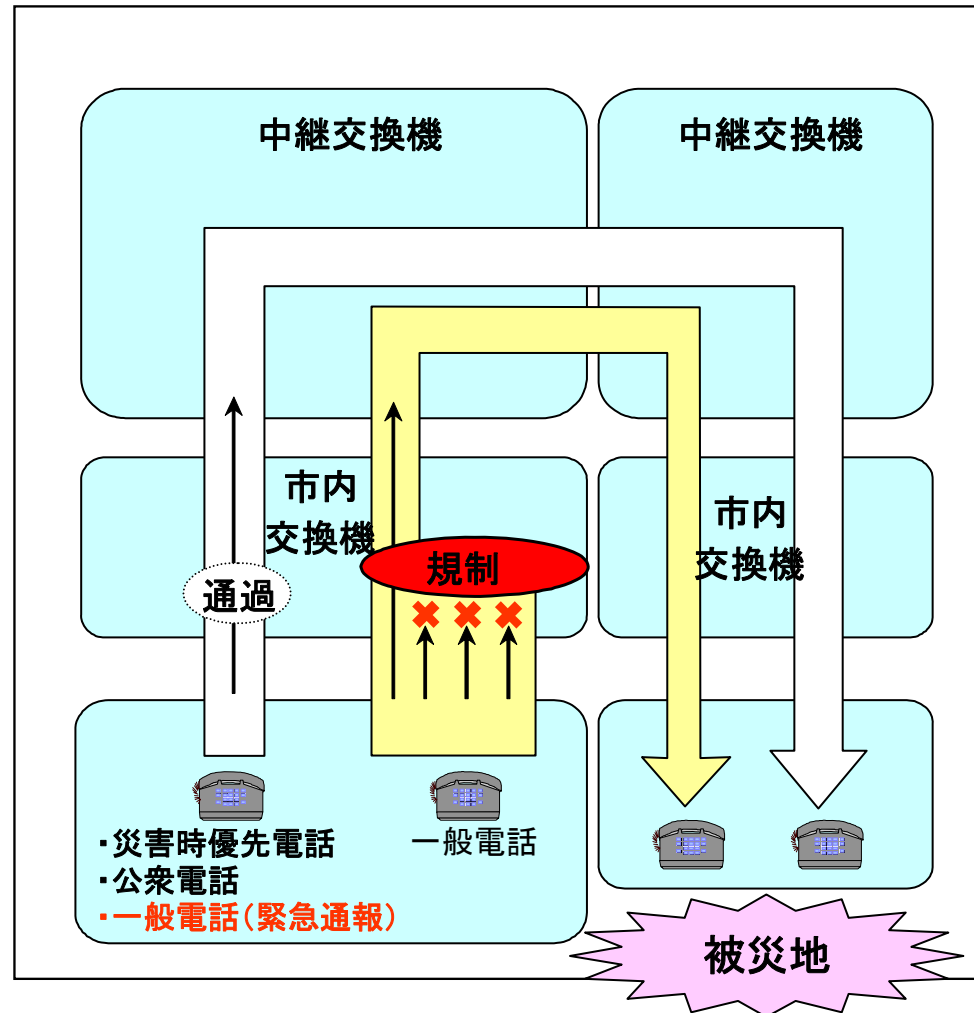


(出典) (株)日本緊急通報サービス資料

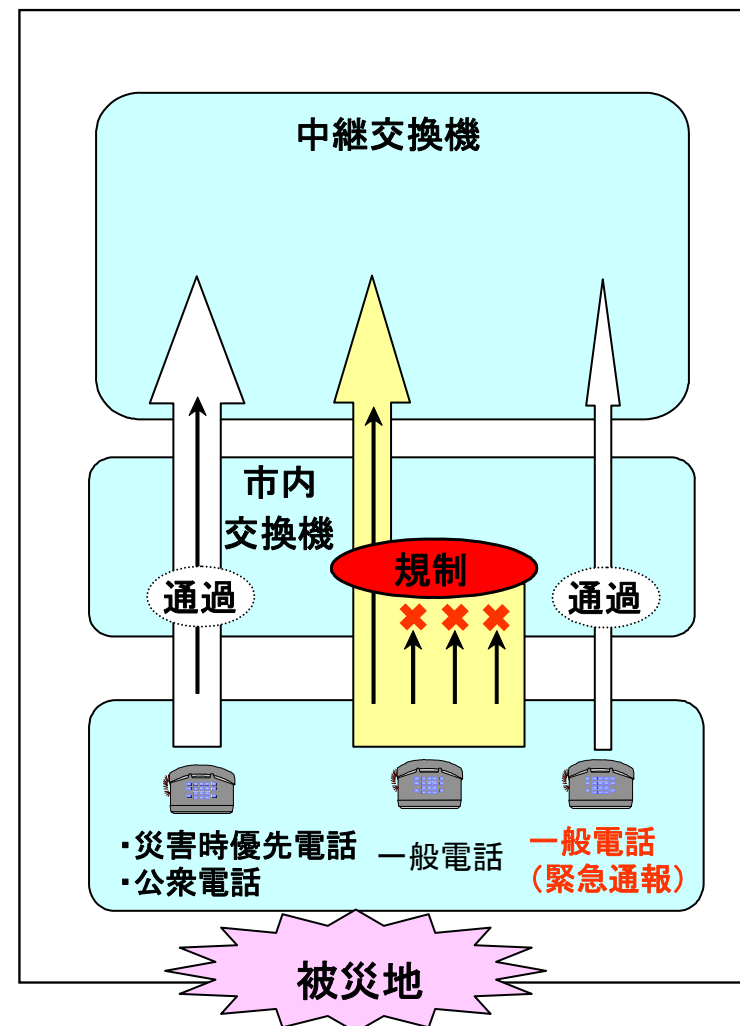
輻そう制御と重要通信

通信規制の仕組み(固定電話の例)

被災地への通信に対する規制



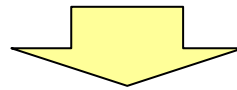
被災地からの通信に対する規制



災害時における通信の確保について

◆ 通信集中が発生しても全ての通信呼を疎通させようとする場合

- ・ たとえば、平成16年新潟県中越地震に伴う通信集中(最大約45倍)にも対応できるためには、

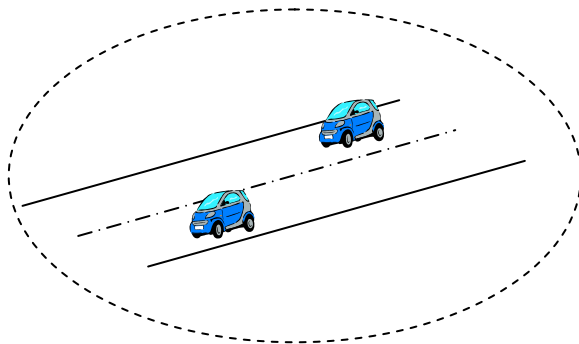


- ・ 現行ネットワークの回線及び交換機の容量を、同様に約45倍とする必要がある。
 - 極めて莫大な費用(通信料によりユーザが負担)。
 - 平常時は殆ど使用しない設備の保守・運用が必要。
 - 携帯電話の場合、電波が有限。

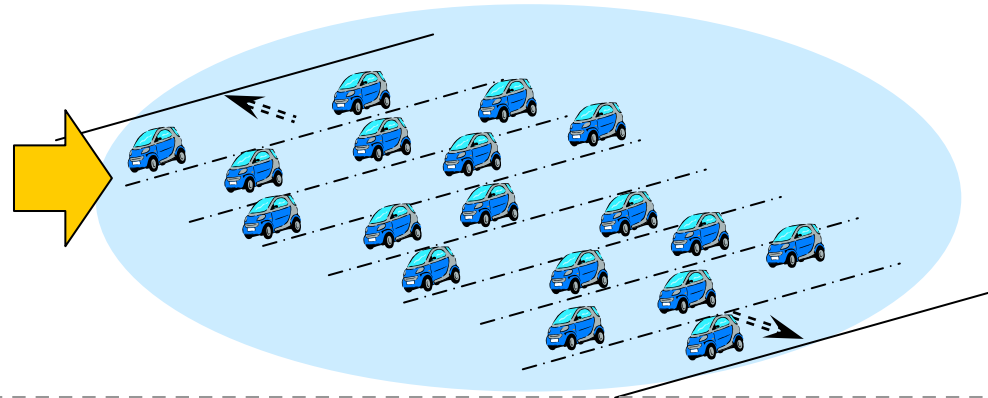


現実には対応が非常に困難。

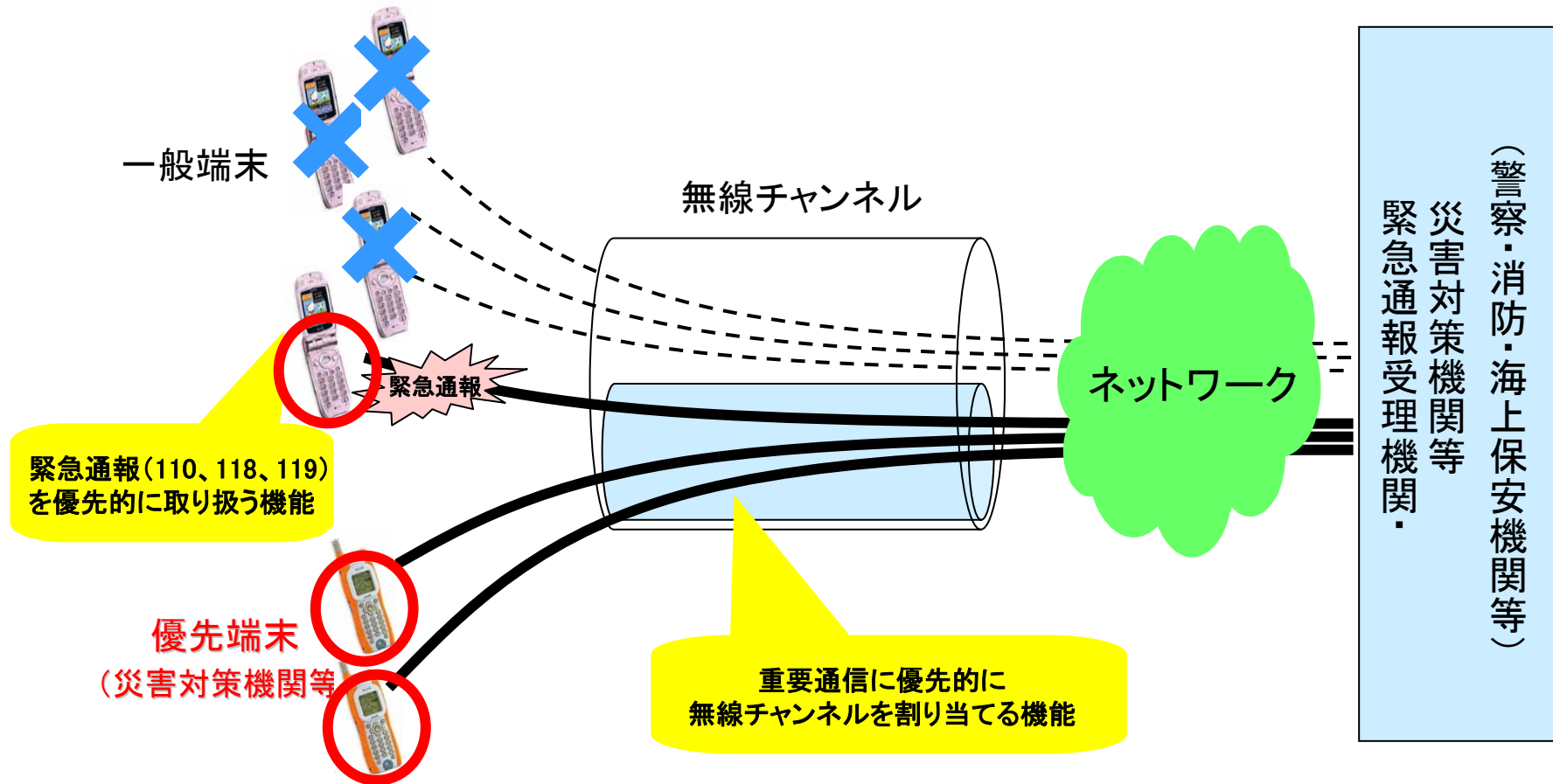
※ 道路に例えるなら、
片側2車線を



片側90車線に!?

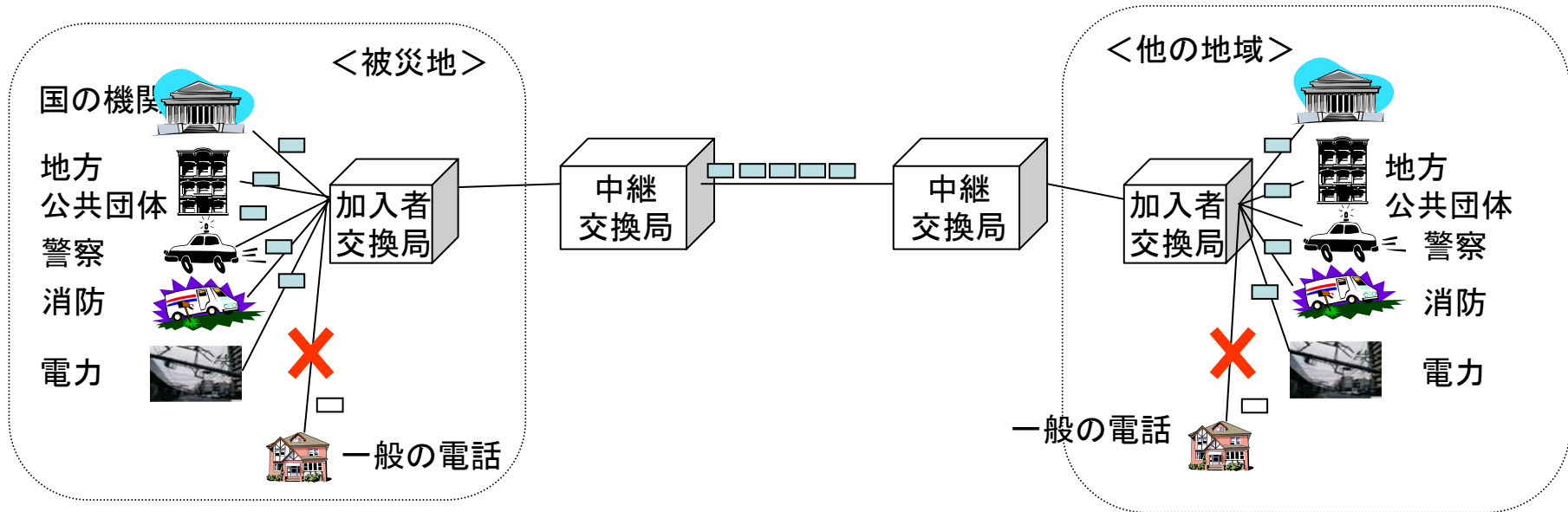


重要通信のイメージ ①



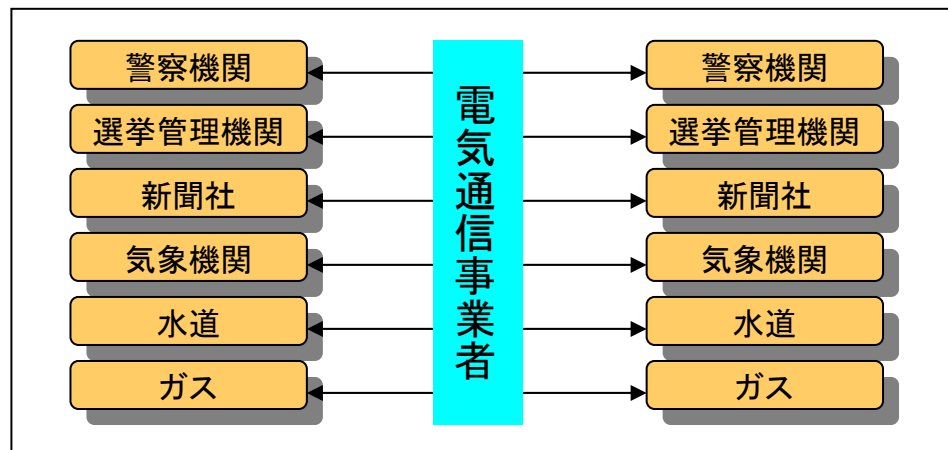
重要通信のイメージ ②

【1. 非常災害時等】 災害の予防、秩序の維持のために必要な通信を優先取扱

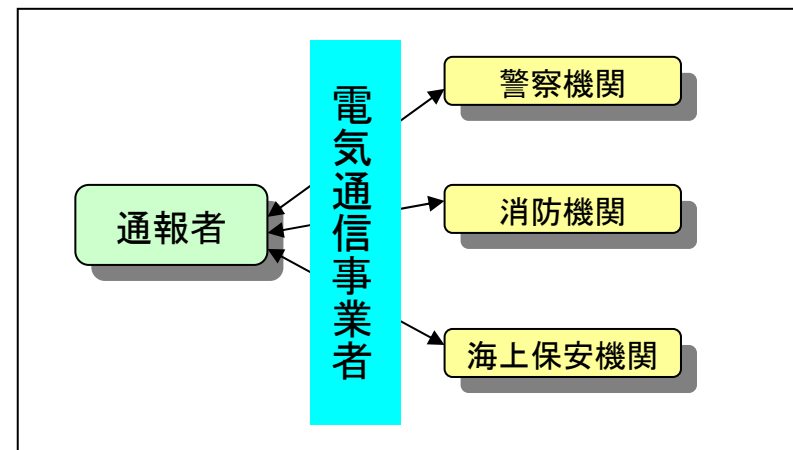


【2. 公共の利益のための緊急通信】

(1) 各機関相互間の通信を優先取扱



(2) 犯罪、重大な事故、人命安全に係る事態が発生又はおそれがあることを知ったものと当該機関との通信を優先取扱



重要通信のイメージ ③



- ◆ 災害発生の通信輻輳(発信呼集中による負荷増大)時において、重要通信を確保するために、携帯電話基地局から規制情報を送信して、一般契約電話機の発信動作を一定の割合で無効とする。
- ◆ 移動体通信事業者及び他事業者のネットワーク内においては、災害時優先電話と同様の優先取扱いを実施。

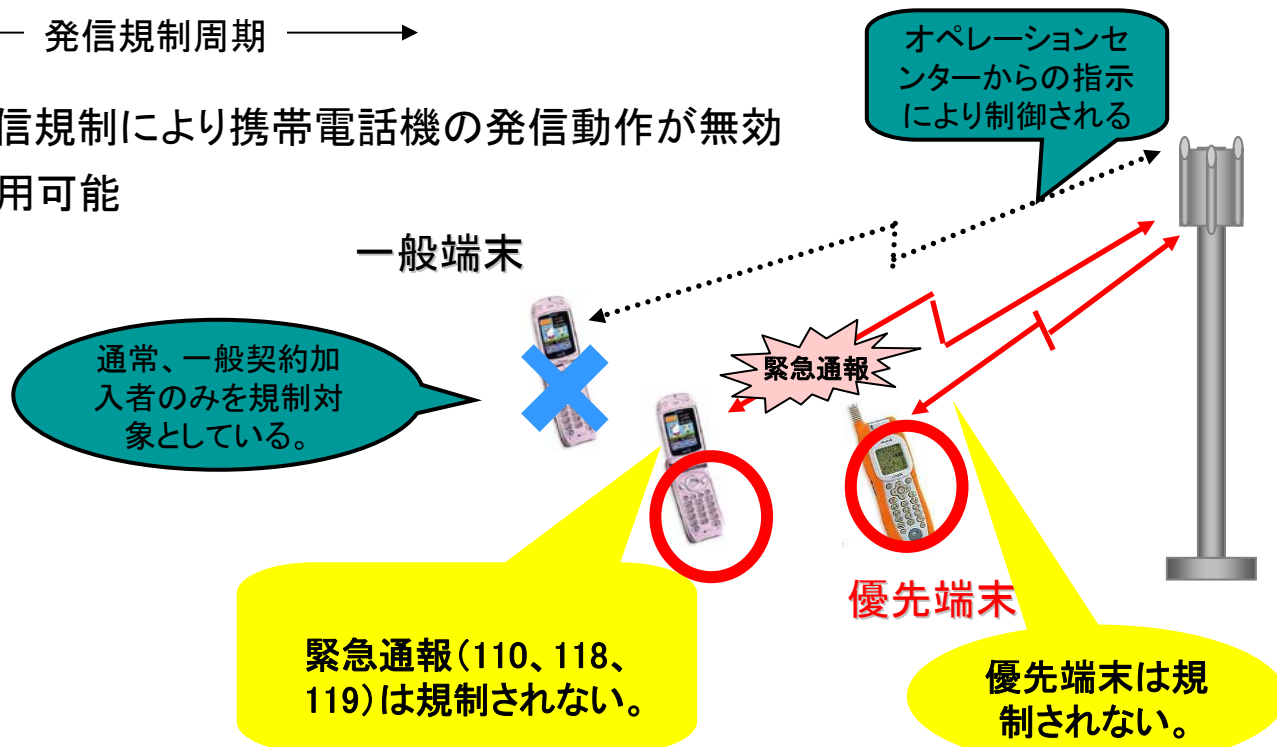
【発信規制90%の例】

一般端末 

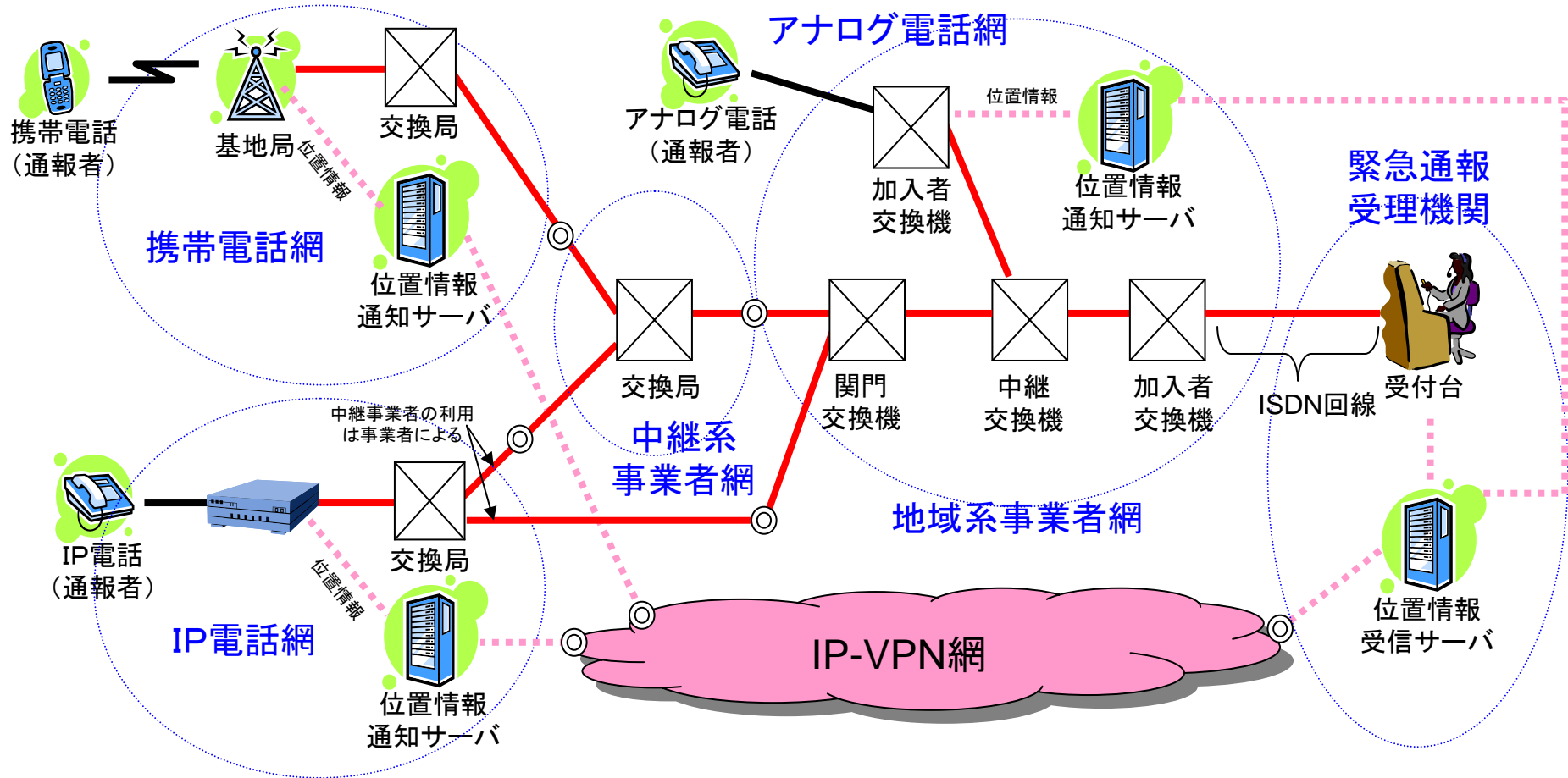
優先端末 

← 発信規制周期 →

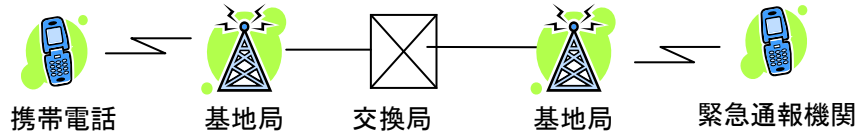
凡例  : 発信規制により携帯電話機の出発動作が無効
 : 使用可能



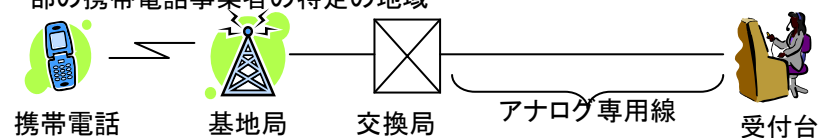
緊急通報のネットワーク構成概要



一部の携帯電話事業者の特定の地域(東京都大島、新島、神津島、八丈島等)



一部の携帯電話事業者の特定の地域



優先電話の割合（平成19年3月末現在）

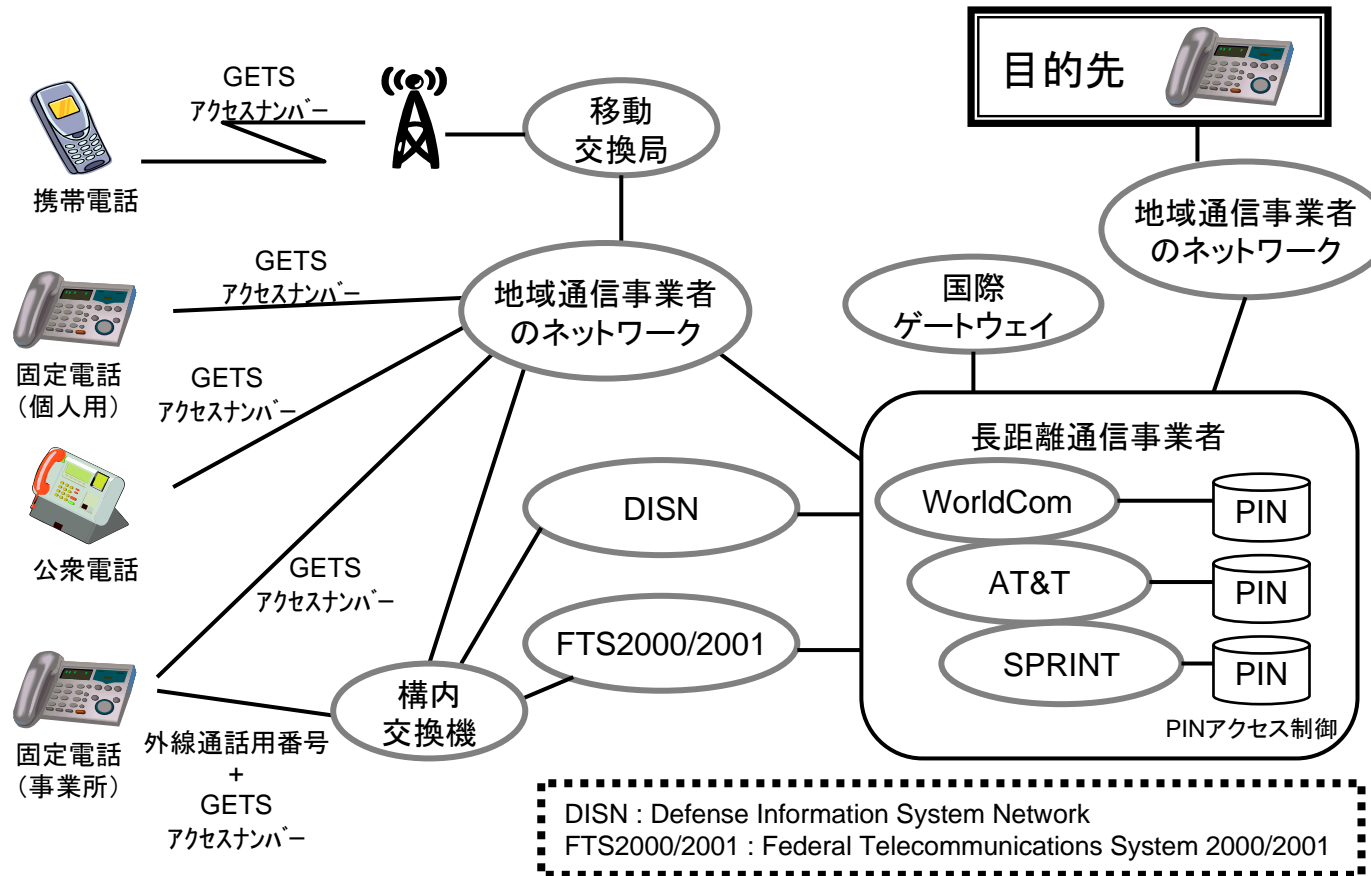
固定	加入数、割合等
優先電話(固定)	287,589
加入電話	48,160,000
ISDN	7,000,000
加入電話+ISDN	55,160,000
優先電話／ (加入電話+ISDN)	0.594%
優先電話1加入当たり (加入電話+ISDN)	168加入
(0AB～J IP電話)	4,206,000
(050 IP電話)	10,271,000
(IP電話 計)	14,478,000

移動	加入数、割合等
優先電話(移動)	73,349
携帯電話	96,718,000
PHS	4,980,000
携帯電話+PHS	101,698,000
優先電話／ (携帯電話+PHS)	0.072%
優先電話1加入当たり (携帯電話+PHS)	1,386加入

(注)四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

米国の例 (GETSの概要)

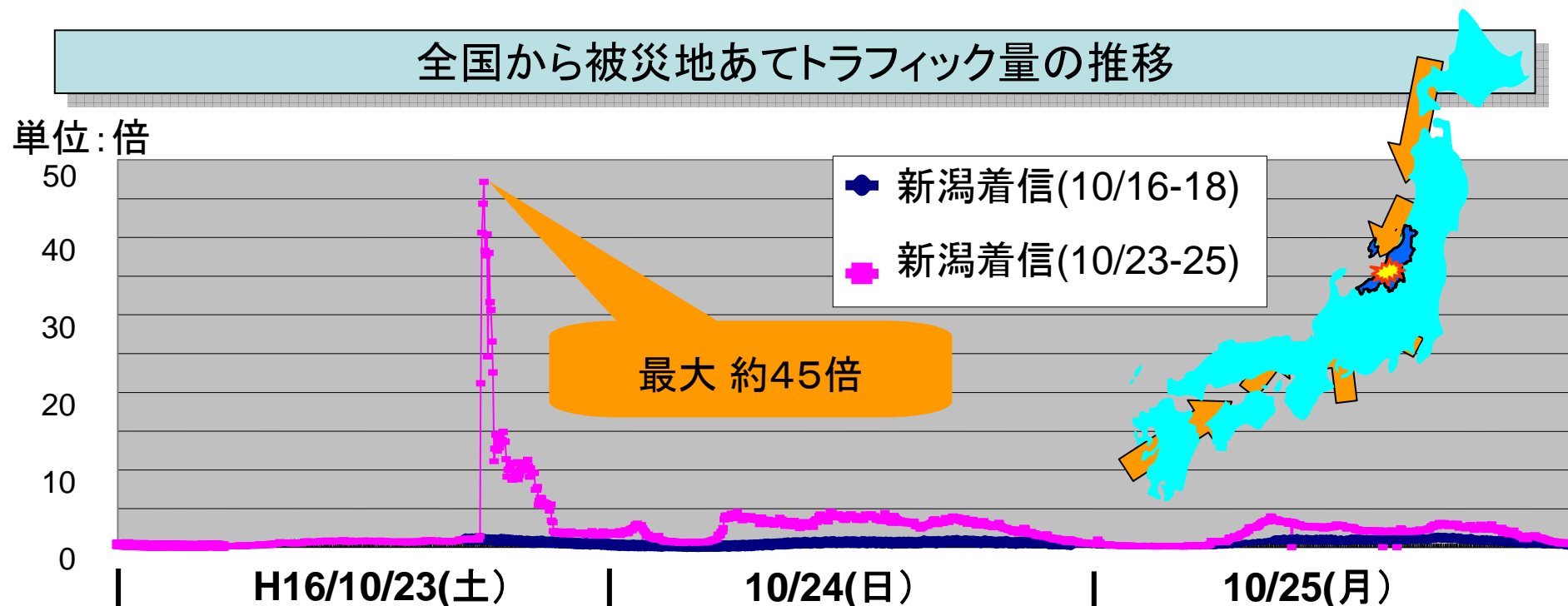
GETS (The Government Emergency Telecommunications Service)とは、固定電話、公衆電話、携帯電話等の端末から利用できる総合的な優先取扱システムであり、重要通信に関わるユーザに12桁の個人識別番号を記したカードを交付し、非常時等にネットワークの障害や、輻そう発生時に、個人識別番号を入力することにより、主要なキャリアの長距離通信網及び政府専用線の中から正常に機能しているものを選択して、優先的なアクセスを保証するもの。



(出典)「IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方についての第二次答申」
 (平成14年2月13日 情報通信審議会) 第3章 1(3)(c)⑦及び図7
 「電気通信事業における重要通信確保の在り方に関する研究会報告書」(平成15年7月 総務省)

非常時における通信の高度化

新潟県中越地震における通信サービスの疎通状況

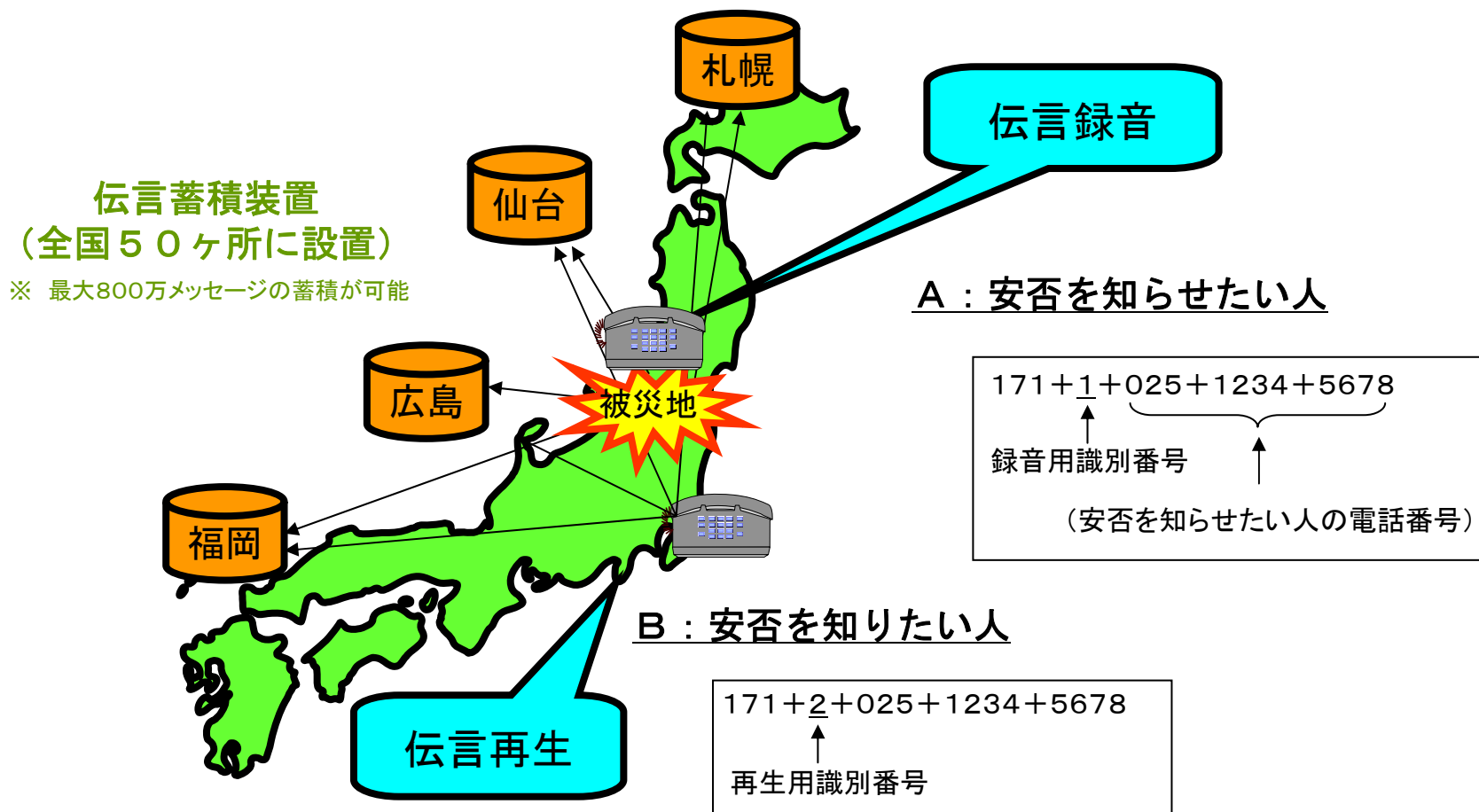


◆地震発生の直後、全国から被災地あてに安否確認等の通信が殺到(通常時の45~50倍)したため、発災直後から約6時間、輻輳状況となり、固定電話、携帯電話ともに、つながりにくい状況に。

ネットワークの交換機機能の維持及び緊急通報(110番等)を確保するため、全国の中継交換機、被災地の加入者交換機で通信規制を実施。

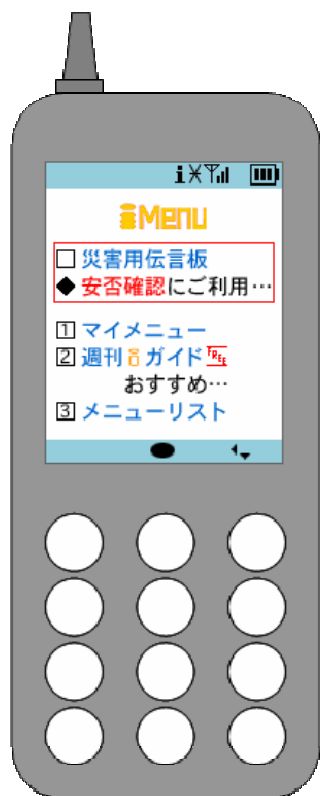
新潟県中越地震における災害用伝言ダイヤル(音声メッセージ)の利用

- ◆ 2004年10月23日17時56分の地震発生19分後(18時15分)より、災害用伝言ダイヤルを起動。12月20日15時(運用終了)までに、約354,600件の利用(録音約112,700件、再生約241,900件)。
- ◆ 災害用伝言ダイヤルサービス(固定電話)は、1998年から提供開始。

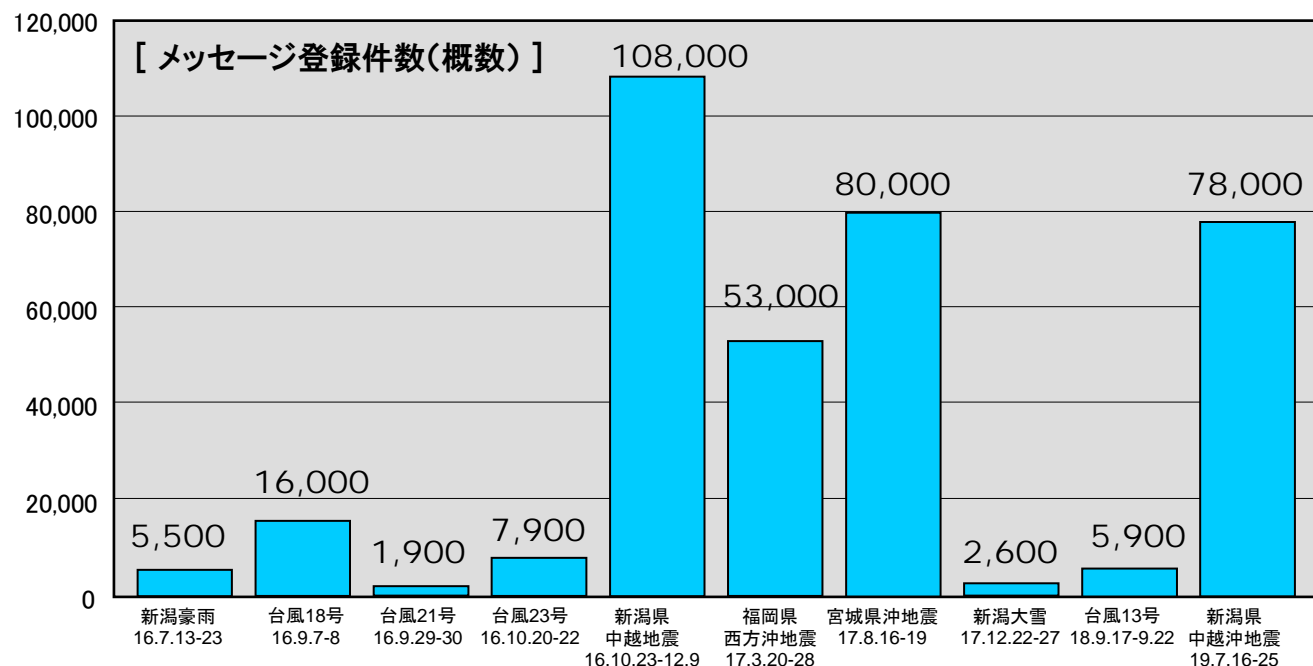


災害用伝言板サービスの構築、共同利用策等

- 携帯インターネットによる災害用伝言板の構築
- 災害用伝言板への登録メッセージの確認に際し、各社連携しワンタッチで相互にアクセスできる利用環境を構築
- 体験利用日の設置、幅広い周知の継続



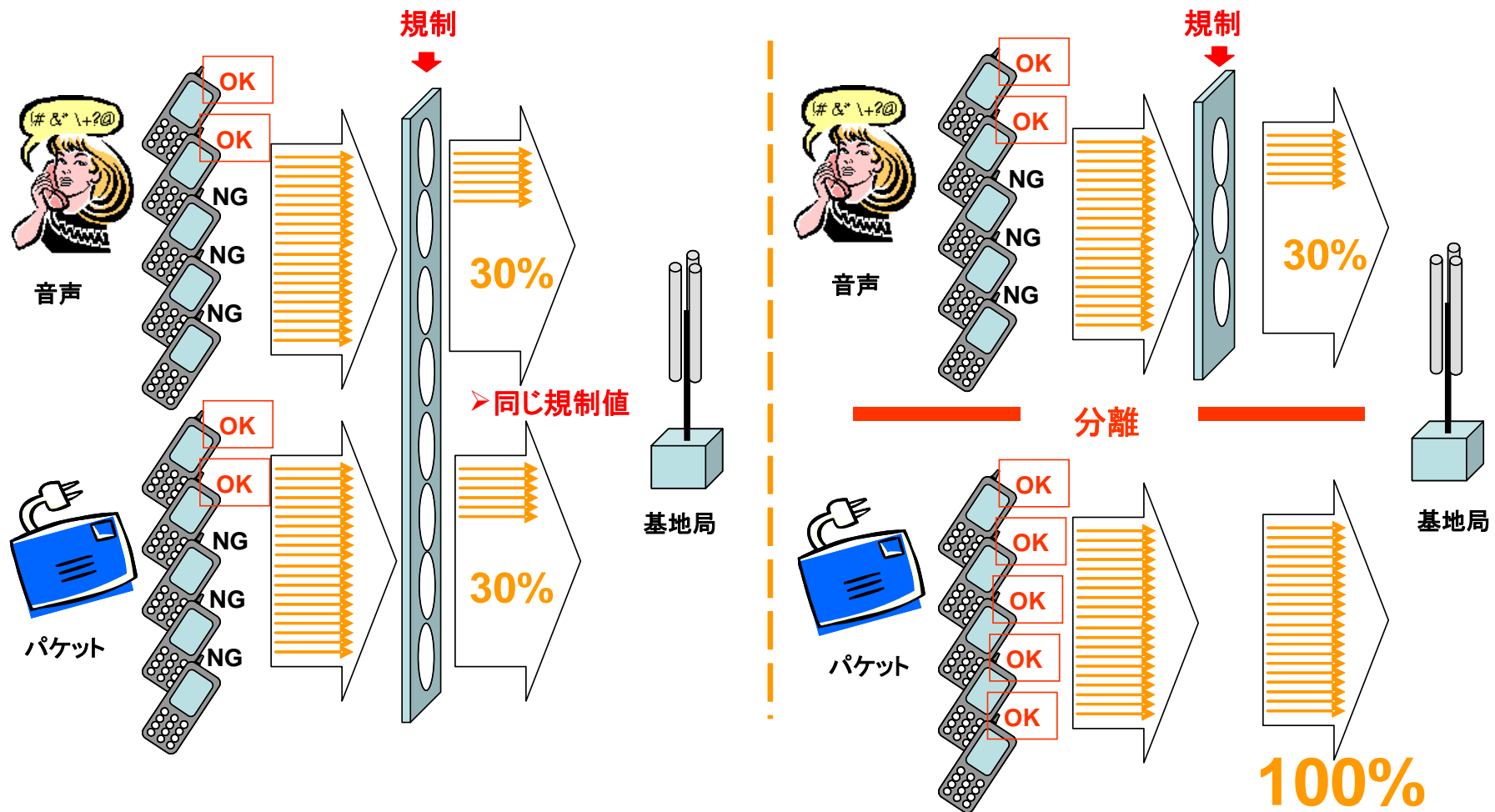
災害用伝言板の主要利用実績(各社合計)



携帯電話事業者による災害用伝言板は、平成16年1月(NTTドコモ)、平成17年1月(KDDI、TUKA)、平成17年4月(vodafone: 当時)から提供が開始された。

音声と独立したパケット通信への規制など通信規制の手法の見直し等

- パケットの通信規制を音声通話と独立に行える機能の導入
- 音声通話についての規制率を含めた通信規制の手法の点検・見直し



緊急通報位置情報通知制度の導入

- 平成19年4月1日から、固定・携帯電話等の電気通信事業者に対して、緊急通報を扱う場合には電気通信回線設備が発信者の位置情報を通知する機能を備えることを義務付け。
- 発信者が緊急機関に位置情報等を伝えたくない場合には、「184」を先にダイヤルすることにより非通知とすることが可能。

対象	制度の概要	通知する情報
携帯電話	<p>電気通信事業法の技術基準（事業用電気通信設備規則）に関連規定を追加</p> <p>平成19年4月1日から、電気通信事業者が緊急通報を扱う場合には電気通信回線設備が以下の機能を実現することを義務付け</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 発信者の場所を管轄する緊急機関への接続 ② 発信者の電気通信番号等の緊急機関への通知 ③ 回線保留又はそれに準じた措置 	<p><第2世代携帯電話、PHS></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電気通信番号 <p><第3世代携帯電話></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電気通信番号 ● 位置情報 <ul style="list-style-type: none"> ① 緯度・経度 ② 測位の精度
固定電話		<ul style="list-style-type: none"> ● 電気通信番号 ● 位置情報 <ul style="list-style-type: none"> ① 契約者名 ② 契約者住所

參考資料

重要通信に係る主な法令の規定等

重要通信(電気通信事業者)について

重要通信とは、

- ① **緊急通報**(110番 警察、118番 海上保安、119番 消防)
- ② **災害等の非常時における優先通信**
(気象、水防、消防、災害救助機関等の通信: 下表参照)
- ③ その他

- ◆ 災害等の非常時においても輻輳による通信規制の対象となることなく、優先的に取り扱われる通信 (電気通信事業法第8条)

【上記②の指定機関】(電気通信事業法施行規則第56条)

気象機関	水防機関
消防機関	災害救助機関
秩序の維持に直接関係がある機関	防衛に直接関係がある機関
海上の保安に直接関係がある機関	輸送の確保に直接関係がある機関
通信役務の提供に直接関係がある機関	電力の供給に直接関係がある機関
水道の供給に直接関係がある機関	ガスの供給に直接関係がある機関
選挙管理機関	新聞社等の機関
金融機関	その他重要通信を取り扱う国又は地方公共団体の機関

具体的な機関名等は、電気通信事業法施行規則第56条に基づき、総務大臣が指定する機関(平成17年5月17日総務省告示第584号)で規定。

重要通信に係る規定(電気通信事業法)

電気通信事業法(昭和59年12月25日法律第86号) (抜粋)

(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。

(業務の停止等の報告)

第二十八条 電気通信事業者は、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とき、又は電気通信業務に関し通信の秘密の漏えいその他総務省令で定める重大な事故が生じたときは、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。

重要通信に係る規定(電気通信事業法)

電気通信事業法(昭和59年12月25日法律第86号)(抜粋)

(基礎的電気通信役務の契約約款)

第十九条 (略)

2 総務大臣は、前項の規定により届け出た契約約款が次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、基礎的電気通信役務を提供する当該電気通信事業者に対し、相当の期限を定め、当該契約約款を変更すべきことを命ずることができる。

一～四 (略)

五 重要通信に関する事項について適切に配慮されているものでないとき。

六 (略)

3・4 (略)

(指定電気通信役務の保障契約約款)

第二十条 (略)

2 (略)

3 総務大臣は、第一項(次項の規定により読み替えて適用する場合を含む。)の規定により届け出た契約約款(以下「保障契約約款」という。)が次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、指定電気通信役務を提供する当該電気通信事業者に対し、相当の期限を定め、当該保障契約約款を変更すべきことを命ずることができる。

一～四 (略)

五 重要通信に関する事項について適切に配慮されているものでないとき。

4～6 (略)

(業務の改善命令)

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。

一・二 (略)

三 電気通信事業者が重要通信に関する事項について適切に配慮していないとき。

四～十二 (略)

2 (略)

重要通信に係る規定(電気通信事業法施行規則)

電気通信事業法施行規則(昭和60年4月1日郵政省令第31号)(抜粋)

(緊急に行うことを要する通信)

第五十五条 法第八条第一項の総務省令で定める通信は、次の表の上欄に掲げる事項を内容とする通信であつて、同表の下欄に掲げる機関等において行われるものとする。

通信の内容	機関等
一 火災、集团的疫病、交通機関の重大な事故その他人命の安全に係る事態が発生し、又は発生するおそれがある場合において、その予防、救援、復旧等に関し、緊急を要する事項	(1) 予防、救援、復旧等に直接関係がある機関相互間 (2) 上記の事態が発生し、又は発生するおそれがあることを知つた者と(1)の機関との間
二 治安の維持のため緊急を要する事項	(1) 警察機関相互間 (2) 海上保安機関相互間 (3) 警察機関と海上保安機関との間 (4) 犯罪が発生し、又は発生するおそれがあることを知つた者と警察機関又は海上保安機関との間
三 国会議員又は地方公共団体の長若しくはその議会の議員の選挙の執行又はその結果に関し、緊急を要する事項	選挙管理機関相互間
四 天災、事変その他の災害に際し、災害状況の報道を内容とするもの	新聞社等の機関相互間
五 気象、水象、地象若しくは地動の観測の報告又は警報に関する事項であつて、緊急に通報することを要する事項	気象機関相互間
六 水道、ガス等の国民の日常生活に必要不可欠な役務の提供その他生活基盤を維持するため緊急を要する事項	上記の通信を行う者相互間

重要通信に係る規定(電気通信事業法施行規則)

電気通信事業法施行規則(昭和60年4月1日郵政省令第31号)(抜粋)

(業務の停止)

第五十六条 法第八条第二項の総務省令で定める基準は、次のとおりとする。

一 次に掲げる機関であつて総務大臣が別に告示により指定するものが重要通信を行うため他の通信の接続を制限又は停止すること。

イ 気象機関

ロ 水防機関

ハ 消防機関

ニ 災害救助機関

ホ 秩序の維持に直接関係がある機関

ヘ 防衛に直接関係がある機関

ト 海上の保安に直接関係がある機関

チ 輸送の確保に直接関係がある機関

リ 通信役務の提供に直接関係がある機関

ヌ 電力の供給に直接関係がある機関

ル 水道の供給に直接関係がある機関

ヲ ガスの供給に直接関係がある機関

ワ 選挙管理機関

カ 新聞社等の機関

コ 金融機関

ク その他重要通信を取り扱う国又は地方公共団体の機関

二 前号の場合において、停止又は制限される通信は、重要通信を確保するため必要最小限のものでなければならない。

(重要通信の優先的取扱いについての取り決めるべき事項)

第五十六条の二 電気通信事業者は、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、当該他の電気通信事業者との間で、次の各号に掲げる事項を取り決めなければならない。

一 重要通信を確保するために必要があるときは、他の通信を制限し、又は停止すること。

二 電気通信設備の工事又は保守等により相互に接続する電気通信設備の接続点における重要通信の取扱いを一時的に中断する場合は、あらかじめその旨を通知すること。

三 重要通信を識別することができるよう重要通信に付される信号を識別した場合は、当該重要通信を優先的に取り扱うこと。

重要通信に係る規定(電気通信番号規則)

電気通信番号規則(平成9年11月17日郵政省令第82号)(抜粋)

(端末系伝送路設備を識別するための電気通信番号)

第九条 端末系伝送路設備(第十二条に規定するものを除く。)を識別するための電気通信番号(第十条の電気通信番号を除く。)は、次のとおりとする。

一 固定端末系伝送路設備(その一端が特定の場所に設置される利用者の電気通信設備に接続される伝送路設備であつて、次号に規定するものを除く。)、無線呼出しの役務に係る端末系伝送路設備(第五号の端末系伝送路設備を除く。)その他総務大臣が別に告示する電気通信役務に係る端末系伝送路設備を識別するための電気通信番号は、総務大臣が市町村等の区域を勘案して別に告示する電気通信番号(※)とする。ただし、固定端末系伝送路設備において、別に告示する電気通信番号によることが著しく困難であると総務大臣が認めるときは、他の電気通信番号とすることができる。

二～六 (略)

2 (略)

(緊急通報)

第十一条 緊急通報に関する電気通信番号は、次のとおりとする。

- 一 警察機関への通報については、一一〇とする。
- 二 海上保安機関への通報については、一一八とする。
- 三 消防機関への通報については、一一九とする。

別表第二 (第15条第2項関係)

電気通信番号の種別	要件
1～4 (略)	(略)
5 第9条第1項第1号に規定するもの(注3)	1～4 (略) 5 緊急通報が利用可能であること(ただし、総務大臣が特に認める場合を除く。) 6～8 (略)
6～15 (略)	(略)

注3 無線呼出しに係る指定については、「要件」の欄の5及び6を除く。

(※)総務大臣が市町村等の区域を勘案して別に告示する電気通信番号とは、主に固定電話(アナログ電話、ISDN、0AB～J IP電話)に使用されている「03」や「06」から始まる0AB～J番号をいう。

重要通信を行う機関を指定する件(告示)その1

重要通信を行う機関を指定する件(平成17年5月17日総務省告示第584号)

電気通信事業法施行規則(昭和六十年郵政省令第二十五号)第五十六条第一号の規定に基づき、総務大臣が指定する機関を次のように定める。

なお、平成十六年総務省告示第二百四十七号(重要通信を行う機関を指定する件)は廃止する。

分類	対象機関
気象機関	気象庁、地震調査研究推進本部
水防機関	内閣府、林野庁、国土交通省、独立行政法人森林総合研究所、独立行政法人土木研究所、独立行政法人建築研究所、独立行政法人水資源機構、財団法人河川情報センター
消防機関	総務省、消防庁、独立行政法人消防研究所、東京消防庁、市町村消防本部、消防署、消防団
災害救助機関	国会、内閣官房、内閣府、金融庁、総務省、財務省、文部科学省、文化庁、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、原子力安全・保安院、中小企業庁、国土地理院、環境省、独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政法人放射線医学総合研究所、独立行政法人日本原子力研究開発機構、独立行政法人国立病院機構、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構、独立行政法人都市再生機構、都道府県、市町村、日本銀行、日本赤十字社、全国都道府県・郡市区医師会、医療法(昭和二十三年法律第二百五号)第一条の五に定める病院・診療所、薬事法(昭和三十五年法律第四百四十五号)第二条第十一项に定める薬局、社団法人日本透析医会、社会福祉法(昭和二十六年法律第四十五号)第二条に定める社会福祉事業を行う者、学校教育法(昭和二十二年法律第二十六号)第一条に定める学校、石油コンビナート等災害防止法(昭和五十年法律第八十四号)第二条に定める石油コンビナート等特別防災区域の特定事業所及び対策本部、高圧ガス保安法(昭和二十六年法律第二百四号)第五条に定める第一種製造者、火薬類取締法(昭和二十五年法律第四百四十九号)第三条に定める火薬類の製造業者、消防法(昭和三十二年法律第八十六号)第二条に定める危険物の貯蔵所・製造所・取扱所、日本郵政株式会社、郵政事業株式会社、郵便局株式会社、日本たばこ産業株式会社、災害対策基本法(昭和三十六年法律第二百二十三号)第二条に定める指定地方公共機関、武力攻撃事態等における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律(平成十五年法律第七十九号)第二条に定める指定行政機関・指定地方行政機関・指定公共機関、熱供給事業法(昭和四十七年法律第八十八号)第二条に定める熱供給事業者、社団法人日本熱供給事業協会
秩序の維持に直接関係がある機関	国家公安委員会、警察庁、都道府県公安委員会、方面公安委員会、警視庁、道府県警察本部、道方面本部、警察署
防衛に直接関係がある機関	防衛省、安全保障会議
海上の保安に直接関係がある機関	海上保安庁

(次頁に続く)

重要通信を行う機関を指定する件(告示)その2

重要通信を行う機関を指定する件(平成17年5月17日総務省告示第584号)

輸送の確保に直接関係がある機関	水産庁、国土交通省、独立行政法人水産総合研究センター、独立行政法人海上技術安全研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構、東日本高速道路株式会社、首都高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社、阪神高速道路株式会社、本州四国連絡高速道路株式会社、成田国際空港株式会社、関西国際空港株式会社、中部国際空港株式会社、北海道旅客鉄道株式会社、東日本旅客鉄道株式会社、東海旅客鉄道株式会社、西日本旅客鉄道株式会社、四国旅客鉄道株式会社、九州旅客鉄道株式会社、日本貨物鉄道株式会社、財団法人日本道路交通情報センター、日本通運株式会社
通信役務の提供に直接関係がある機関	日本電信電話株式会社、東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社、電気通信事業法(昭和五十九年法律第八十六号)第二条に定める上記以外の法人である電気通信事業者
電力の供給に直接関係がある機関	資源エネルギー庁、電源開発株式会社、北海道電力株式会社、東北電力株式会社、東京電力株式会社、北陸電力株式会社、中部電力株式会社、関西電力株式会社、中国電力株式会社、四国電力株式会社、九州電力株式会社、沖縄電力株式会社、日本原子力発電株式会社、電気事業法(昭和三十九年法律第七十号)第三十八条に定める自家用電気工作物を設置する者
水道の供給に直接関係がある機関	都道府県、市町村
ガスの供給に直接関係がある機関	ガス事業法(昭和三十九年法律第五十一号)第二条に定めるガス事業者、財団法人日本ガス協会、社団法人日本簡易ガス協会
選挙管理機関	中央選挙管理会、都道府県・市町村選挙管理委員会
新聞社等の機関	政治、経済、文化その他公共的な事項を報道し、若しくは議論することを目的としてあまねく発売される日刊新聞紙(その発行部数が一つの題号について八千部以上であるもの)を発行する新聞社、新聞社又は放送事業者にニュースを供給することを主な目的とする通信社、放送法(昭和三十五年法律第三十二号)第二条に定める放送事業者、有線テレビジョン放送法(昭和三十七年法律第一百四号)第二条に定める有線テレビジョン放送事業者であつて自主放送を行う者、電気通信役務利用放送法(平成十三年法律第八十五号)第二条に定める電気通信役務利用放送事業者(有線役務利用放送を行う者にあつては自主放送を行う者に限る。)
金融機関	銀行、信用金庫、信用組合、農林中央金庫、商工組合中央金庫、農業協同組合、漁業協同組合、労働金庫、農業協同組合法(昭和三十二年法律第三十二号)第十条第一項第一号及び第二号に規定する事業を行う農業協同組合連合会
その他重要通信を取り扱う国又は地方公共団体の機関	内閣法制局、法務省、最高検察庁、公安調査庁、外務省、裁判所等その他国の機関及び地方公共団体の機関

注一 右の対象機関には、その地方下部機関を含むものとする。

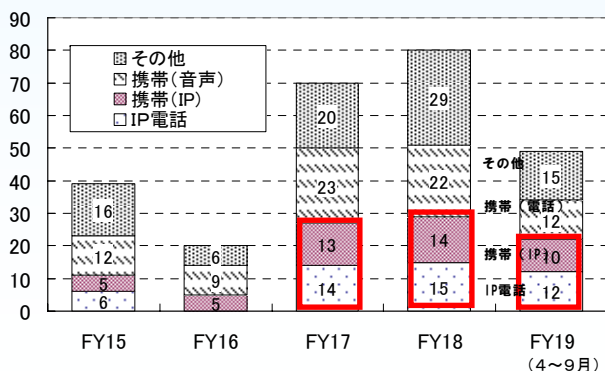
注二 右の対象機関には、迅速かつ的確な防災対策を実施するため特に必要な指揮監督責任者を含むものとする。

**情報通信審議会答申
(2007年5月24日)**

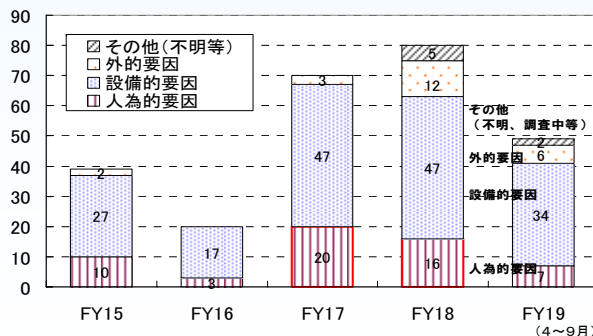
ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策

背景

- ◇ IPネットワークへと情報通信インフラの移行が進展、IP系サービスにおける事故の増加
- ◇ 人為的要因による事故が増加
- ◇ ソフト的な不具合等に起因する事故が多数発生
- ◇ IP系サービスにおける事故の傾向
 - ① 広域化・大規模化
 - ② 長時間化



サービス別事故発生件数の推移



発生要因別事故発生件数の推移

広域化・大規模化

発生時期	影響数	影響地域	サービス種別
2007年 5月	287万	全国	IP電話
5月	239万	東日本	ネット接続、IP電話
4月	412万	全国	携帯IP接続
2月	25万	関東	携帯IP接続
2006年11月	200万	全国	携帯IP接続
10月	83万	西日本	IP電話
9月	86万	東日本	IP電話
9月	36万	東海	携帯等メール
8月	82万	西日本	IP電話
8月	93万	東日本	IP電話

長時間化

発生時期	影響時間	サービス種別
2007年 5月	6時間51分	ネット接続、IP電話
2006年10月	40時間30分	IP電話
9月	30時間44分	IP電話
5月	5時間31分	IP電話
4月	4時間4分	IP電話
3月	11時間20分	IP電話

IP系サービスにおける事故の傾向

IP系サービスの事故増加への対応策が必要

IT戦略本部 重点計画2006

2009年度初めまでに、重要インフラにおけるIT障害の発生を限りなくゼロにする

情報通信審議会に安全・信頼性検討作業班を設置してネットワークのIP化等に対応した安全・信頼性対策を総合的に検討(平成18年8月から平成19年5月まで審議)

安全・信頼性対策として、以下の課題について90項目の取組を答申

- 障害発生時の対応、監視体制、予防対策などの検討
- 電気通信主任技術者などによる管理体制の在り方の検討
- 関連する技術基準などの検討

答申を踏まえ

- 省令・告示等制度改正
 - 事業者団体やベンダーとの連携による取組強化
 - 総務省の体制整備・支援 等
- (ネットワークのIP化に対応した重要通信確保の検討)

ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策への取組

情報通信審議会答申 (H19.5.24)

組織・体制、人材育成等に関する対策 (14項目)

基本指針、責任の明確化など組織・体制の整備(4)

故障・災害等によるICT障害に対する責任体制・管理体制の整備(7)

人材の育成など人的資源のセキュリティ確保(3)

情報通信ネットワーク管理に関する対策 (58項目)

ネットワークシステムの容量の適切な計画・設計(8)

開発及びサポートプロセスにおける管理(6)

故障検知・解析(7)

ネットワークふくそう対策(12)

緊急時の情報連絡（迅速な連絡・対応・報告体制）及び連携(4)

重要通信の確保(4)

社内の重要情報の管理(4)

サイバー攻撃に備えた管理体制(3)

情報漏えい防止対策(7)

外部委託における情報セキュリティ確保のための対策(3)

情報通信ネットワークの設備・環境基準等に関する対策 (18項目)

バックアップ、分散化等のICT障害対策(9)

サイバー攻撃に備えた設備等に関する脆弱性への対策(3)

端末等に対する対策(6)

答申を踏まえた取組

省令・告示等制度改正 (51項目)

- ✓コロケーション設備に対する防火等の安全性の確保（設備規則）
- ✓情報通信ネットワーク安全・信頼性登録制度の活用（主任技術者規則）
- ✓対策項目の管理規程化（38項目）（施行規則）
 - ・定期的なソフトウェアのリスク分析と更新
 - ・工事実施者とネットワーク運用者による工事実施体制の確認等
 - ・設備増強の際にとるべき事項
 - ・ソフトウェア導入・更新時の信頼性確保
 - ・設備導入前の機能確認
 - ・設備の安全・信頼性基準・指標
 - ・需要を考慮した設備計画の策定及び障害の極小化対策等の設計指針 など
- ✓重大な事故報告対象の見直し(品質低下)（施行規則）
- ✓定期的な事故の報告の制度化（報告規則）
- ✓重大な事故報告の際の電気通信主任技術者の確認の要件化（施行規則）
- ✓電気通信主任技術者の配置要件の明確化〔ガイドライン策定〕
- ✓新たな重要通信のニーズに対応した対象機関の見直し（告示）
検査体制の強化（通達）

など

事業者団体やベンダーとの連携による取組強化など (29項目)

- ✓利用者への障害情報の告知基準のガイドライン化
- ✓ふくそう監視手法や事業者間連携項目のガイドライン化
- ✓ネットワーク情報セキュリティマネージャ資格等民間資格の活用

など

研究開発 (7項目)

- ✓早期異常検知や、End to Endの通信異常の把握の研究開発
- ✓ふくそう予測、回避技術及び問題箇所の迅速な検出技術の研究開発
- ✓原因の究明を迅速に行なうための研究開発
- ✓発信元の偽装を防ぐ機能の研究開発

など

総務省の体制整備、支援等 (3項目)

- ✓事故情報の統計分析手法・体制の確立
- ✓ネットワークのIP化に対応した重要通信確保の検討
- ✓信頼性高度化税制による支援

➡ 研究会で検討

ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策(重要通信部分) その1

「ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策」(抜粋)

平成19年5月24日 情報通信審議会

第4章 情報通信ネットワーク管理に関する対策

4.2 保全・運用管理に関する検討

4.2.4 重要通信の確保

社会状況の変化やネットワークの技術革新に適切に対応して重要通信を確保するためには、以下の項目の対策が必要である。

- ア ネットワークのIP化に対応した重要通信の確保
- イ 大規模災害発生時の緊急通報の設備容量不足への対応
- ウ 誰もが容易に緊急通報できる手段の確保
- エ 警察、消防等への緊急通報接続システムのデータ共有化

上記の項目のうち、法令やガイドライン等の整備が必要な対策、事業者等が連携して取り組む対策及び各事業者が取り組む主な対策は以下のとおりである。

(1) ネットワークのIP化に対応した重要通信の確保

社会構造や社会情勢の変化に伴い、非常時等において重要性の高い通信が変化してきていると考えられる。このため、ネットワークのIP化といった技術の進展も踏まえ、ネットワークに最低限求められる機能の整理、重要通信の対象機関の見直し、運用ガイドラインの策定について有識者や業界関係者と調整をしつつ検討を行うことが必要である。

ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策(重要通信部分) その2

「ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策」(抜粋)

平成19年5月24日 情報通信審議会

(2) 大規模災害発生時の緊急通報の設備容量不足への対応

要求項目を明確にし、事業者と緊急通報受理機関との間で大規模災害発生時の緊急通報の取り扱いについて検討が必要である。

(3) 誰もが容易に緊急通報できる手段の確保

障害者、高齢者、子供など誰もが容易に緊急通報できる手段の確保が必要であり、音声以外での緊急通報などの検討が必要である。

(4) 警察、消防等への緊急通報接続システムのデータ共有化

人為的なデータ設定誤り等により緊急通報が利用できないといった事故が発生したことを踏まえ、警察、消防等への緊急通報接続システムのデータ共有化等により誤りをなくすことが必要である。

しかしながら、事業者ごとにシステムの構成、データベースの構造、基地局の設置状況が異なるため、すべてを共通のデータベースによって構築することは困難な面があるが、緊急通報受理機関から事業者への管轄情報等の受け渡しの一元化などは、共通のデータベースの保有・活用により可能であることから、導入の可能性の検討が必要である。

ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策(重要通信部分)その3

「ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策」(抜粋)

平成19年5月24日 情報通信審議会

第3章 組織・体制、人材育成等に関する対策

3.1 組織・体制に関する検討

3.1.2 故障・災害等によるICT 障害に対する責任体制・管理体制の整備

(3) 非常時等の事業者間の連携・連絡体制の整備

事業者間の連携促進のための情報交換連携の仕組み(事象のレベル分け、レベルに応じた情報連携の整理)が必要である。連携にあたっては、相互接続を意識して、事業者とベンダーでの連携を図る際にやり取りされる情報のフォーマットを共通化する検討が必要である。

障害が発生した場合においては、まず各事業者が自らサービスの早期復旧に取り組むことが必要であり、そのための予備設備の設置・手配は各事業者が主体的に実施すべき事項である。一方、緊急通信や重要通信確保のためのネットワーク資源の確保及びその運用・管理などについては共通化の検討が必要であり、信頼度・設計基準の統一、故障時の相互バックアップの可否などについての共同研究を行うことが適当である。