

海外における重要通信の確保について

2008年 1月 18日

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
情報・通信コンサルティング部

横井 正紀

〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

目次

■ 「重要通信の高度化の在り方に関する検討のポイント」との関係	2
■ 海外における重要通信の確保と緊急通報等に関する事例	6
● 米国	7
● 英国	20
● EU・ドイツ・フランス	23
● 韓国	24
■ 標準化動向	25
● 全体関係図	26
● ITU	29
● 3GPP	31
● 3GPP2	34

「重要通信の高度化の在り方に関する検討のポイント」との関係

検討のポイント #1/3

■ 1 重要通信の取扱いに関する課題の検証(災害対策機関等)

- (1) 技術革新や社会情勢の変化に伴い、新たに優先的取扱いについて検討すべき事項はどのようなものか。

米国 Reverse911 (P.18 ~ 19)

緊急時の一斉連絡システムであるReverse911においては音声情報だけ無く、テキスト情報による情報の伝達もあわせて実施している。

米国 NG911 (P.17)

米国において研究中である次世代型緊急通報システムNG911においては、マルチメディア情報の活用が一つの検討ポイントとして挙げられている。

- (2) 重要通信対象機関の追加・削除を検討すべきではないか。

米国 GETS/WPS/TSP (P.10 ~ 15)

優先度のクラス分けとして5段階のクラス分けが定められている。

米国 TSP (P.15)

TSPは災害時等における優先的な復旧扱いについて定めている制度であるが、この中で優先付けの有効期間は一定期間に定められており、年限ごとにその優先付けが適当であるかの見直しが行われている。

検討のポイント #2/3

■ 2 需要通信の疎通の確保における課題とその対応

- (4) 重要通信について、現在は優先か非優先(一般)の区別しかないが、優先の中でもクラス分けをすることにより、帯域の有効活用につながらないか。

ITU ETS (P.29 ~ 30)

一般の通信に比べて高機能な優先制御機能を提供し、通信が制限されている状況でも、通信すべき相手とは通信が可能となる機能を定義している。

3GPP eMLPP (P.31 ~ 33)

優先度の割り当て機能(Precedence)、高優先の呼を優先的に接続する機能(Pre-emption)を定義している。

- (7) 重要通信を確保する方策のひとつとして、復旧優先順位を検討することが考えられないか。

米国 TSP (P.15)

米国における復旧優先順位について定めた制度である。

■ 3 重要通信確保のための電気通信事業者間の連携・連絡体制の整備における課題とその対応

- (1) 緊急通報や災害時優先通信等を確保するために、ネットワーク資源の確保及びその運用・管理などについて共通化の検討が必要ではないか。

英国におけるGSM携帯電話からの緊急通報 (P.22)

英国において、GSM携帯電話利用者に関しては、自らが契約しているキャリアのネットワーク圏外であったとしても他キャリアのネットワーク圏内にあれば、緊急通報を行うことが可能となっている。

「海外における重要通信の確保と緊急通報等について」

検討のポイント #3/3

■ 4 緊急通報等における課題

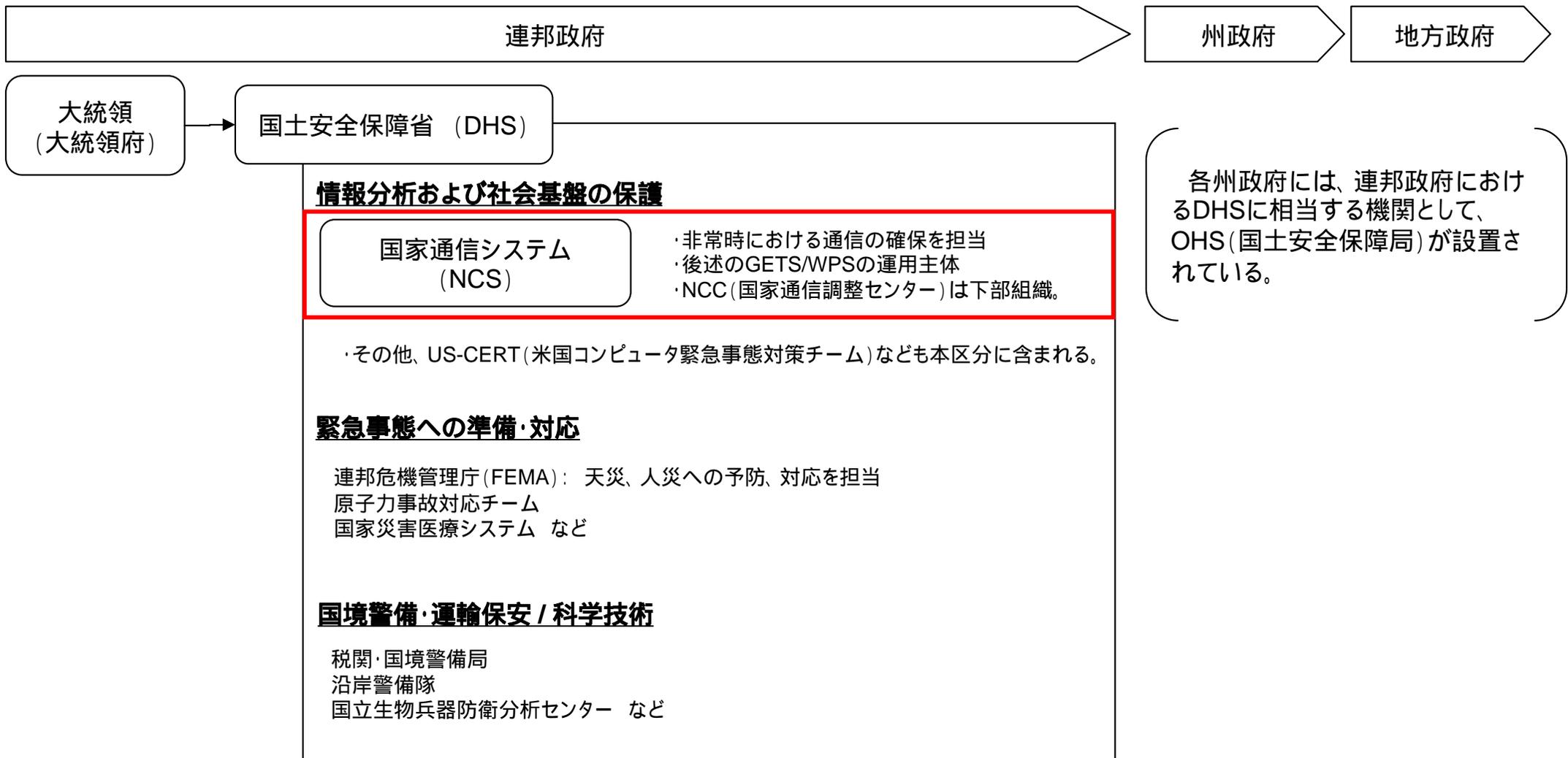
- (2) 新たな取組として、緊急地震速報の配信やワンセグを利用した情報提供等が予定されている。これらの配信は避難勧告などにも有益と考えられるが、これらの取組において検討すべき点はあるか。また、固定通信において同様なサービスは考えられないか。

米国 Reverse911 (P.18 ~ 19)

固定電話を中心とした一斉連絡サービスであり、自然災害発生時などに効果を示している。

海外における重要通信の確保と緊急通報等に関する事例

海外事例 / 米国 行政組織



出典: 各機関ウェブサイト等をもとに作成。

海外事例 / 米国 関連機関の役割

- 前項に記載の、DHS, FEMA, NCS, NCCが担う役割はそれぞれ次の通りである。

機関	概要
DHS Department of Homeland Security 国土安全保障省	2001年の同時多発テロを受け、2003年に設立。国土防衛、市民安全に係る種々の業務を行う。組織のテーマは大きく4つに分類されている。具体的には、「情報分析および社会基盤の保護」「緊急事態への準備・対応」「国境警備・運輸保安」「科学技術」の4分類である。重要通信の保護についてはそのうち「情報分析および社会基盤の保護」領域に含まれる。
FEMA Federal Emergency Management Agency 連邦危機管理庁	国土安全保障省の一部局。天災、人災を問わず、大災害への対応を任務としている。災害発生時における連邦政府、州政府、地元機関の調整および、災害後の復旧活動への支援を主たる任務としている。
NCS National Communications System 国家通信システム	国土安全保障省の一部局。危機・災害発生時における通信手段の確保を担っている。後述のGETS, WPS等の提供主体となっている。
NCC National Coordinating Center for Telecommunications 国家通信調整センタ	国家通信システムの一部局。NCSにより提供される各種の機能を実現するため、政府機関・民間企業等との調整を担っている。

出典：各機関ウェブサイト等をもとに作成。

重要通信確保・緊急通報に係る施策

■ 重要通信確保・緊急通報に係るサービスとして、次の各項目が提供されている。

重要通信の確保

GETS

Government
Emergency
Telecommunica
tions Service

固定・携帯・衛星電
話等における重要
通信の優先的取扱
いを実現する。

WPS

Wireless Priority
Service

携帯電話における
重要通信の優先的
取扱いを実現する。

TSP

Telecommunication Service Priority

インフラの復旧における優先順位を策定す
る。

回線の優先割り当て

インフラの優先復旧

緊急通報

Emergency Call (911)

警察、消防、救急のすべてについて、
911番号が割り当てられている。これは、
北米電話番号計画において定められて
いるものである。

緊急時に本番号に電話をかけた場合、
市当局が運営するPSAP (Public
Safety Answering Point) へと接続され、
そこを經由して、適切な緊急対応機関
へと接続される。

通報者の位置を確認するためのしくみ
もE911 (Enhanced 911) として確立さ
れている。

その他

Reverse 911

民間提供のサービスであり、地方行
政機関等において活用されるサービス
である。

申し込みは不要であり、非常時には
対象区域の電話に対して録音された
メッセージが自動発信される。

海外事例 / 米国

GETS/WPS/TSPの利用対象組織、職能

■ 運営主体

- 大統領直轄の重要通信サービスであり、国土安全保障省 国家通信システムにより運用されている。

■ 対象組織のレベル

- 連邦政府レベルから、州政府、企業、NGOに至るまで、国家安全保障と危機管理(NS/EP)に係る活動に対して提供されている。
- 大統領府を筆頭とする連邦政府の諸機関、州政府、地方公共団体、インフラ企業など広範な組織・職員をその利用者としている。

■ 対象となる職能

- 利用資格は、GETS/WPS/TSPともに5段階に分類されている。
 - 行政府指導者、政治家
 - 災害対応、軍事命令・指揮
 - 公衆衛生、安全、法執行
 - 公共サービス、公共福祉
 - 災害復旧

		対象となる組織レベル			
		連邦政府	州政府	地方政府	非政府組織等 関連する企業・
対象となる職能	行政府指導者 政治家				
	災害対応 軍事命令・指揮				
	公衆衛生、安全 法執行				
	公共サービス 公共福祉				
	災害復旧				

各レベル、各職能の利用者が
GETS/WPS/TSPサービスの利用対象者となる。

出典：米国NCSウェブサイト掲載資料をもとに作成

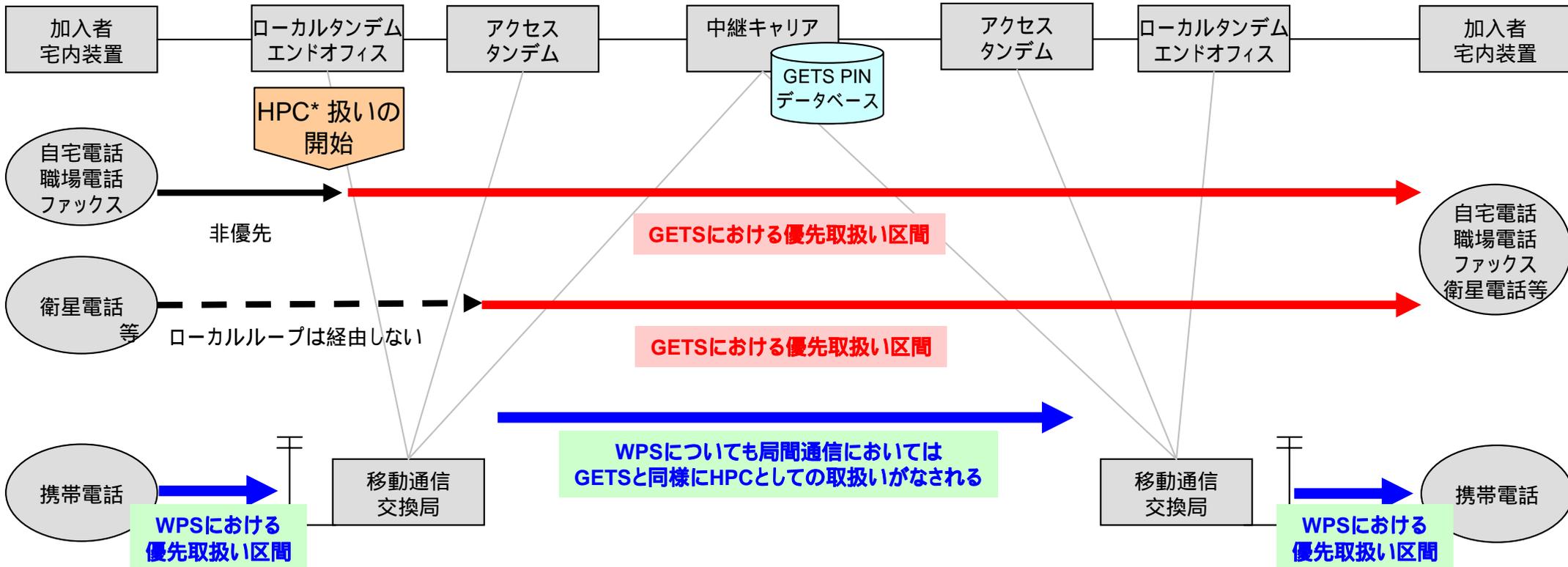
GETSとWPSの比較

- GETS,WPSはいずれも重要通信の優先的取扱いに関するサービスであるが、対象とする範囲や実現方法がそれぞれ異なる。

	GETS: Government Emergency Telecommunications Service	WPS: Wireless Priority Service
利用端末	固定電話、ファックス、携帯電話、衛星電話等。	携帯電話に限られる。
利用方法の概要	12桁のPINにより、端末に依らず優先通信を確保することを可能とする方式。	端末依存。北米電話番号計画におけるVSC (Vertical Service Code) を利用したサービス。 * 272+電話番号で通話。
課金	PINが記載されたカード(GETSカード)の発行は無料。いくつかの例外を除き、1分当たり10セントの課金となされる。	月額4.5ドルおよび、コールあたり10ドル、加えて1分あたり75セント未満の課金となされる。

海外事例 / 米国

GETS/WPSにおける優先取扱いの範囲



■ * HPC (High Probability of Competition) 取扱いについて

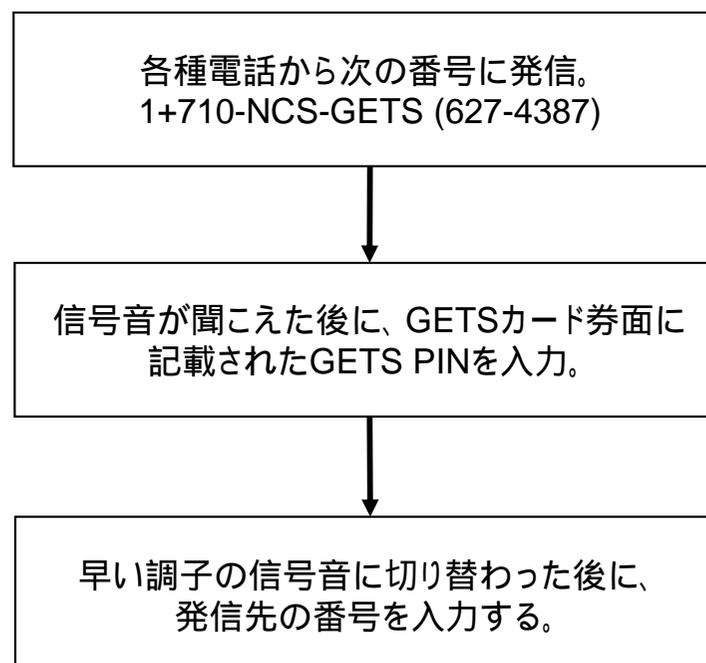
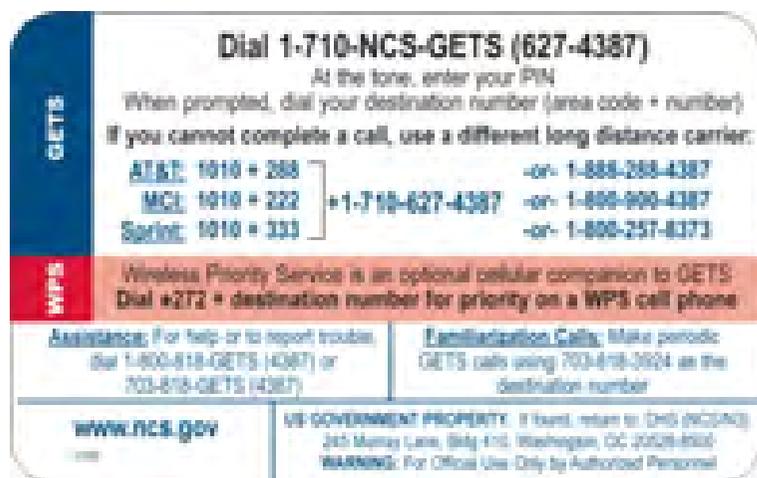
- エンドオフィスあるいはタンデムオフィスにおいて発信先が710番号であることを確認し、優先通話扱い(HPC Call)を開始する。
- HPC状態においては右の各項の取扱いがなされる。

1. 共通線信号 (IAM) における特別パラメタの割り振り
2. 交換局間通信における優先取扱い。(HPC Trunk Queuing)
3. 通信混雑時のネットワーク管理制御からの例外的取扱い

また、HPC以前に、710番号の取扱いとして、GETS対応の中継キャリア3社に対して適時通信を割り振るという対応も行われている。

海外事例 / 米国 GETSの利用手順

- 所定の番号(右図:カード裏面記載)に発信した後、カード表面に記載された12桁のPINを入力することにより優先通信扱いとなる。



WPSの利用手順

- WPSによる通信を実施する際には、WPSに登録された携帯電話を用いて、「* 272 + 相手先の電話番号」を発信することにより、優先通信となる。
 - 優先通信扱いになるということは、「待ち行列の先頭に入れられる」という対応であり、既存通信の強制的な中止等を行われない。

海外事例 / 米国

TSP (Telecommunication Service Priority)

- 国家安全保障と危機管理に関わる組織が利用する通信サービスについて、導入・復旧の際に優先的な取扱いを受けるための制度である。
 - 被災以前の事前申請が必要。
- 優先順位は5段階で設定をされている。
- 優先付けは3年間有効であり、3年ごとに見直しが行われる。
- 事例
 - 911同時多発テロの際にはウォール街の優先復旧に適用された。

行政府指導者、政治家

災害対応、軍事命令・指揮

公衆衛生、安全、法執行

公共サービス、公共福祉

災害復旧



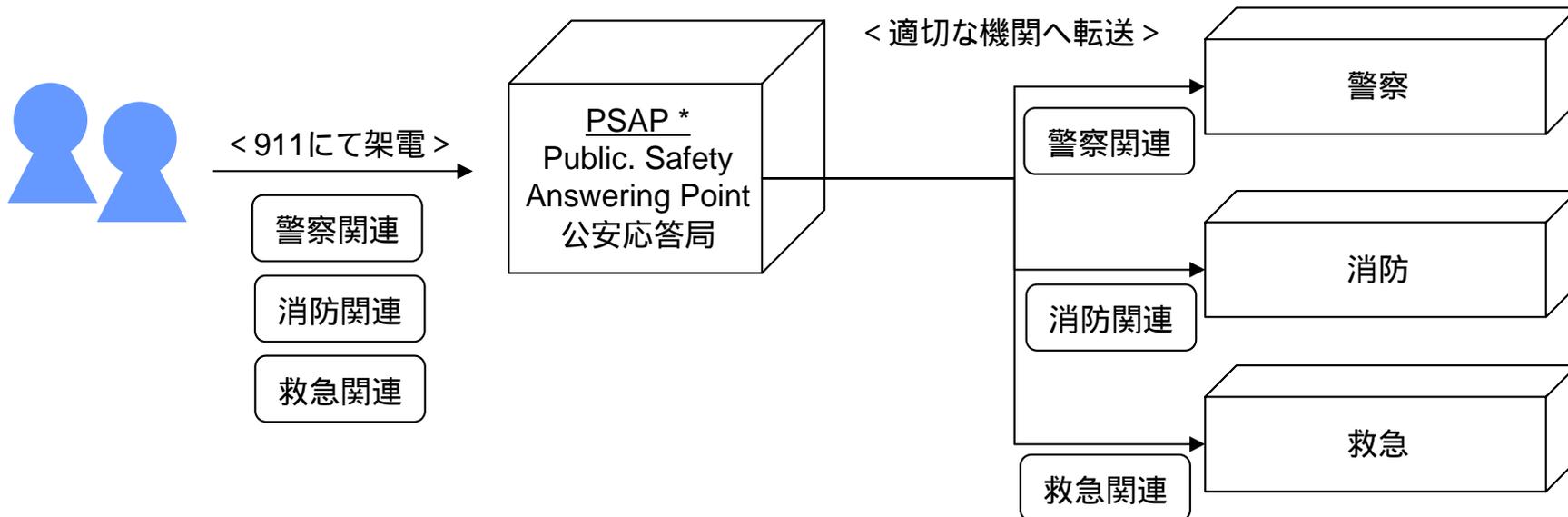
海外事例 / 米国

緊急通報システムの概要 / 緊急通報の発信

■ 米国における緊急通報システムは北米番号計画により定められており、警察、消防、救急のすべてに「911」が割り振られている。

- また、特に急を要さない警察への連絡・行政サービスについては「311」が割り振られている。

	警察	救急	消防
米国	911		



* 固定電話からの発信の場合には、市当局が運営するPSAPに着信する。
携帯電話からの発信の場合には、警察の機動対応部隊に着信する。

緊急通報システムの概要 / 関連項目

■ E911 (Enhanced 911)

- 各種電話からの緊急通報を行った者の現在位置を確認するためのしくみ。位置情報通知システム。
- 2005年末までの導入がすべての通信キャリアに対して義務付けられていたが、期限は守られず、07年9月には移動通信キャリア三社に対して罰金を通告した。
- 位置を特定するためのしくみとしては、基地局から得られる情報とGPSから得られる情報の両者が活用される。

■ NG911 (Next Generation 911)

- 連邦運輸省において検討がなされている次世代型911システム。
- 位置情報取得システムより一層の徹底、マルチメディア情報の活用などをテーマとして検討がなされている。
マルチメディア情報の活用としては、携帯電話等により利活用が容易となった静止画、動画を含めて検討している。



出典(E911): 各種報道等をもとに作成。
出典(NG911): 米国連邦運輸省ウェブサイトをもとに作成

Reverse911概要

- 米国 PlantCML 社による一斉連絡サービスである。
- GISと連動をしており、情報を提供したい地域の電話番号に対して一斉連絡を実施することが可能。
 - 行政による緊急時の一斉連絡に際しては、警察保有の911データベース、電話会社のデータベースを利用するケースがある。
 - ただし固定電話のみに対応しており、携帯電話/VoIPについては域内同報連絡は対応しておらず個別の登録を要する。
- 電話が話中であった場合には、応答がなされるまで繰り返し連絡が試みられる。留守番電話へも対応。
- 主たる利用者としては行政機関、大学、企業等が挙げられ、米国において実際に提供された情報としては次のようなものがある。
 - 山火事等の自然災害に関する情報
 - 危険動物の出現情報
 - 囚人脱獄に関する情報
 - 行方不明者に関する情報



出典：米国 PlantCML社ウェブサイトをもとに作成。

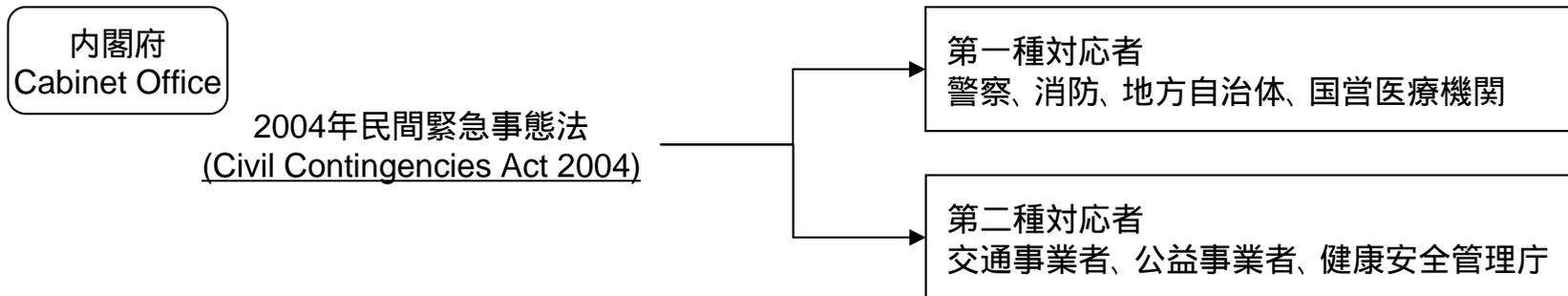
Reverse911事例 / サンディエゴ郡における自然災害への対応事例

■ 概要

- 2007年9月に実装が発表されたサンディエゴ郡におけるReverse911システムが、同年10月に発生した大規模な山火事に際し利用され、大きな効果を発揮した。
- 次に被災が予想される地域の居住者に対してReverse911により一斉警報が行われ、避難が促された。
- 前ページに記載の通り、Reverse911は何らかの形で受信がなされるまで(留守番電話含む)繰り返しかけ続けられたものである。
- サンディエゴのケースでは、固定回線については各自による登録がなされずとも連絡がなされる体制となっていた。(携帯・VoIPについては個別登録が必要)

海外事例 / 英国 重要通信確保の事例

- 内閣府を中心に、天災・人災下における「回復力のある通信システム」構築を目指している。



固定網への優先アクセス	移動通信網への優先アクセス	衛星通信の利用	特別な電波帯の利用
<p>固定網における優先通話を可能とするためのシステムとして、現状は政府通信優先計画(GTPS)が実装されている。</p> <p>しかしながら、固定網は2011年にNGNに刷新される予定であるため、現状GTPSは強く推進はされていない。NGN上では新たにFTPAS(固定通信優先アクセス計画)が発動される予定である。</p>	<p>公衆移動通信網に対するアクセスを制限するためのシステム(アクセス過負荷制御クラス: ACCOLC)が導入されている。制限は固有のSIMカードを配付することによりなされる。制限の発動は警察の要請に基づきキャリアによりなされる。特別SIMカードは資格保有機関ごとに15個まで取得可能となっているが現在利用資格の再検討が行われている。</p>	<p>第一種対応者のみが利用可能。政府が契約する商業利用可能な衛星通信手段が緊急時対応者のために用意されており、該当者に対しては端末の提供や、利用方法の講習等がなされている。</p>	<p>警察、消防などの一部の緊急事態対応者については特別な電波帯を活用し、安全性の高い移動通信システムを構築している。</p>

出典：英国 内閣府緊急事態対応部門ウェブサイト、「英国の緊急時における通信手段の確保」(NTTデータ、2007年)等をもとに作成。

GTPS・FTPASについて

- 内閣府 (Cabinet Office) に設置された緊急事態対応部門 (CCS: Civil Contingencies Secretariat) が担当。

- GTPS (The Government Telephone Preference Scheme)
 - 問題点 (NGN対応に向けての課題)
 - 非優先利用者については112/999などの緊急通報もできなくなる 等。
 - 政府としてはGTPSを推進することはやめ、NGNに対応したFTPASに今後注力する。

海外事例 / 英国 緊急通報

- 公共電話事業者(PTOs)においてはライセンス規約上、通信事業者における緊急通報に関する対応が義務として定められている。割り当てられている番号は警察、消防、救急、ともに「999」あるいは「112」となっている。「112」はEU指令によるもの。

	警察	救急	消防
英国	999 / 112		

* 沿岸警備も同様

- その他、非緊急通報用に「101」が割り当てられている。これは「緊急ではない公共サービス」に関する対応を24時間行うものである。具体的には、落書き、酔っ払い、街頭・交通標識の汚損、騒音、放置自動車などが対応の例として挙げられる。
- GSM携帯電話利用者に関しては、自らが契約しているキャリアのネットワーク圏外であったとしても他社のネットワーク圏内にあれば緊急通報を行うことが可能となっている。
- システム的な対応ではないものの、英国では2005年の連続テロ以降、ICEキャンペーンが官民により行われている。これは、緊急時に本人に意識が無くとも、医療機関・家族等との連絡を迅速に行うため、携帯電話に記録された重要連絡先の先頭に「ICE」(In Case of Emergency)と記載するといったものである。
 - 例: 「ICE1: かかりつけ医」「ICE2: 夫」というようにアドレス帳に登録することにより救急隊員等が容易に重要関係者に連絡を取ることが可能となる。



海外事例 / EU・ドイツ・フランス 緊急通報

■ 緊急通報に関するEUの取組

- EU指令等としては下記のものが関係する。
 - 「単一欧州緊急通報番号の導入に関する欧州理事会決定」
 - 「音声電話に係るユニバーサル指令」
- 1991年に欧州統一緊急番号「112」を決定するも、すでに各国において同番号が占有されているケースなどがあり、完全には普及していないのが現状である。

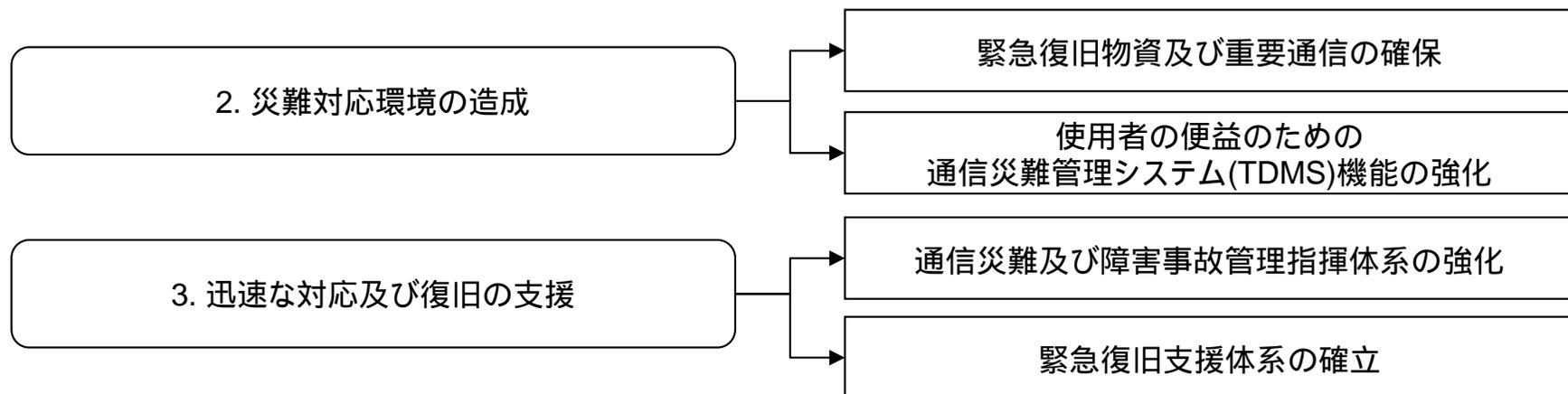
■ 緊急通報に関するドイツ・フランスの割当状況

	警察	救急	消防
ドイツ	110	112	
フランス	17 / 112	深刻度が高い場合 15 / 112 深刻度が低い場合 18 / 112	18 / 112

* フランスにおいて112番に通報された場合には救急機関あるいは消防機関に着信し、割り振られるようになっている。
(いずれであるかは、地域ごとに異なる。)

海外事例 / 韓国 重要通信確保の事例

- 韓国の情報通信部により、「通信災難管理基本計画」が毎年策定されている。
- 主たる取組範囲は次の各項となっている。
 - 通信災難管理の推進目標及び方向
 - 基本計画の推進体系、推進計画、投資計画
- 2008年度の推進計画は次の各項より構成されている。
 1. 通信災難の事前予防体系
 2. 効率的な災難対応環境の造成
 3. 迅速な対応及び復旧の支援
 4. 通信業者別災難管理の主な推進計画

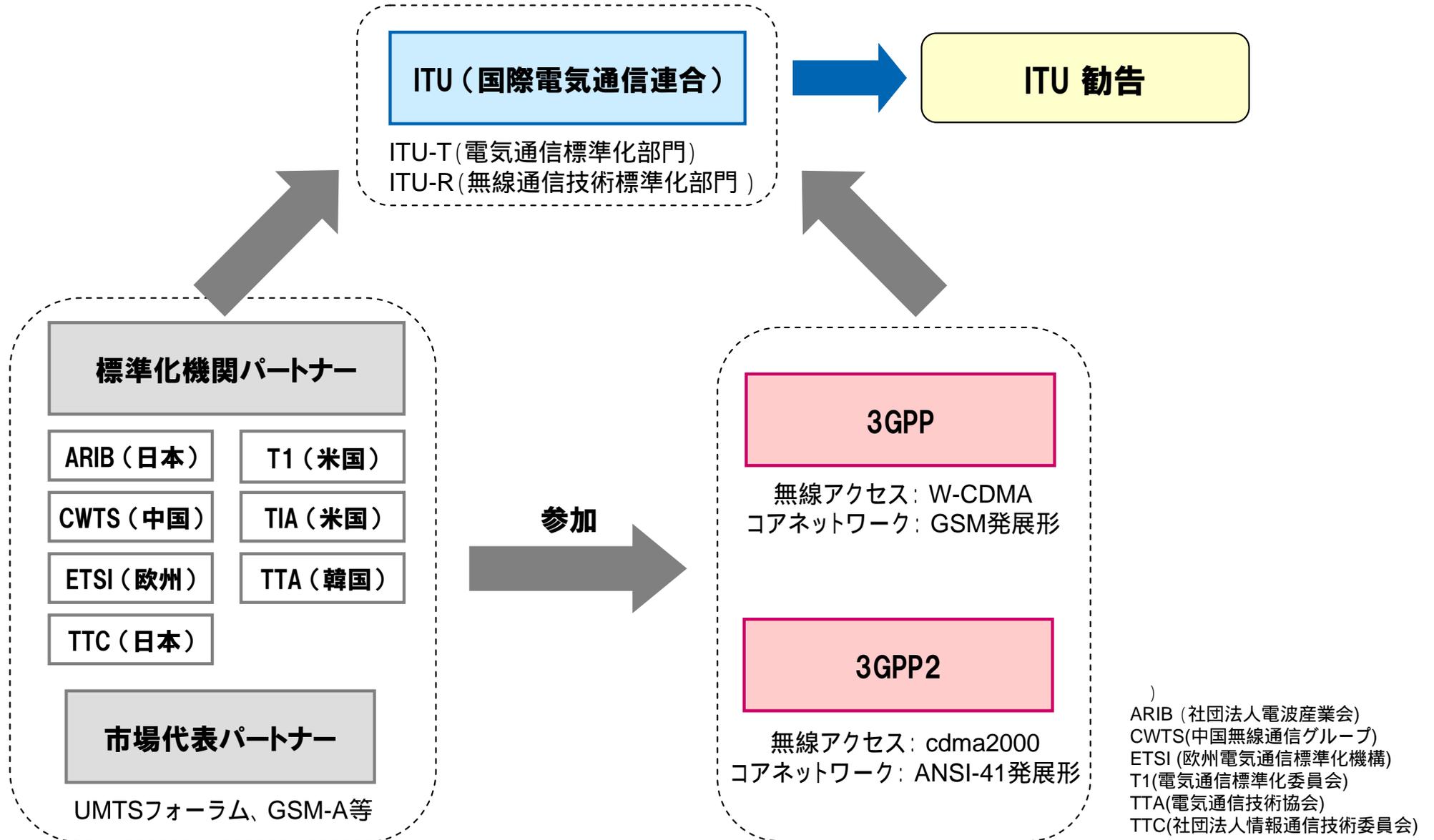


出典： 韓国情報通信部「2008年通信災難管理基本計画」(2007年)をもとに作成。

標準化動向

標準化動向

標準化機関の全体関係図



標準化動向 各機関概要一覧

	ITU	3GPP	3GPP2
技術	電気通信に関する全ての技術	無線アクセス: W-CDMA コアネットワーク: GSM発展形	無線アクセス: cdma2000 コアネットワーク: ANSI-41発展形
パートナー	世界191カ国と、700以上の電気通信の事業体や学術団体又は工業団体等	ARIB(日本), CWTS(中国), ETSI(欧州), T1(米国), TTA(韓国), TTC(日本)	ARIB(日本), CWTS(中国), TIA(米国), TTA(韓国), TTC(日本)
設立	1932年(前身は1865年)設立、1947年専門機関となる	1998年12月設立	1999年1月設立
グループ構成	(1)ITU-R(Radiocommunication Sector) 国際的な周波数の分配を行う、無線通信部門。 (2)ITU-T(Telecommunication Standardization Sector) 電気通信の標準化を行う、電気通信標準化部門 (3)ITU-D(Telecommunication Development Sector) 開発途上国に対する技術円状等を行う、電気通信開発部門	(1) TSG-SA (Services & System Aspects) サービスおよびシステム・アспектに関する仕様の作成 (2) TSG-RAN (Radio Access Network) 無線アクセス・ネットワーク仕様の作成 (3) TSG-CT (Core Network & Terminals) コア・ネットワークと端末に関する仕様の作成 (4) TSG-GERAN (GSM EDGE Radio Access Network) GSM仕様書の維持管理、およびGSMの発展形であるEDGEシステムなどの無線アクセス・ネットワーク仕様の作成	(1) TSG-A 基地局制御装置間、および基地局制御装置から移動関門交換機間の仕様作成 (2) TSG-C CDMA2000関連の仕様作成 (3) TSG-S サービスとシステム・アспект(サービス・システム全般に関わる事項)関連の仕様作成 (4) TSG-X コア・ネットワーク関連の仕様作成

) TSGとは、Technical Specification Group、技術仕様化グループのこと。

標準化動向

優先呼に関する機能一覧

	ITU	3GPP	3GPP2
機能	ETS (Emergency Telecommunications service)	eMLPP (enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service)	GECO (Global Emergency Call Origination)
内容	<p>ETSの通信は、一般的な通信に比べて end to endの通信に対して、高機能な優先制御機能を提供し、通信が制限されている状況でも、通信すべき相手とは通信が可能である。</p> <p>国をまたがったETS確立が、緊急時には重要であるという認識のもと、標準化されている。</p>	<p>Precedence: 呼に対して優先度を割り当てる機能。呼ごとに7つの優先度が設定可能。</p> <p>Pre-emption: 高い優先度を有する呼を接続させるために、低い優先度の呼を、接続中であっても切断する機能。</p> <p>この優先機能は、基地局、SIM/USIMに登録することにより、利用される。</p>	<p>エアインタフェース上に緊急呼を定義するフラグを設け、緊急機関の電話番号と連携して緊急連絡先への接続を優先的に行うものである。</p> <p>その他、緊急通報を優先付けし、接続を行う動作は、ベンダー特有であり、標準化の対象ではない。</p>
規定文書	<p>E.106, E107</p> <p>Qsup53</p> <p>H.460.4</p> <p>I.255.3</p> <p>Y.1271</p>	<p>TS22.067 (Stage1:サービス記述)</p> <p>TS23.067 (Stage2:情報フロー)</p> <p>TS24.067 (Stage3:プロトコル規定)</p>	<p>S.R0013 (サービス記述)</p>
その他	<p>GETSのリファレンスになっている。(Gはgovernmentの意味)</p>	<p>ITU-T RecommendationのMLPPを参照している。</p> <p>またWPSはeMLPPを参照している。</p>	<p>TIA/EIA-95, ANSI-664, TIA/EIA/IS-683Aを参照している。</p>

ETS(Emergency telecommunications service) #1/2

■ ETSの特徴

- 緊急時、ETSユーザは一般的な端末を使って、ETSの呼の発生、セッション確立、通信の確立を行うことができる。
- 国全体にまたがるネットワークは、様々な手段を用いて、ETSユーザがETS通信に対する要求事項を見極める。
- ETSは、特定の権限をもつETSユーザの通信ニーズを満たし、それを提供できるように設計される。
- ETSの通信は、一般的な通信に比べてend to endの通信に対して、高機能な優先制御機能を提供する。

優先制御機能は呼およびセッション確立の段階から行われ、確立された通信を維持している段階に展開される。

優先制御

signalling, control, routing, and media trafficなど様々な技術の組み合わせによって提供される。

Network interconnection and protocol interworking

ETSのシグナリングは様々なネットワークの境界を越えて伝達される。すなわちインターオペラブルなネットワーク環境の中で、ETSは実現される。

- 通信が制限されている状況でも、通信すべき相手とは通信が可能である。
- 国家のしかるべき機関が、緊急時のユーザ優先レベルを決める。そこには、優先レベルのクライテリアや優先レベル数(段階)なども含まれる。
- ネットワークあるいはネットワークの構成機器がETSの呼やセッションを識別できないときには、一般的な呼やセッションとして取り扱う。

ETS(Emergency telecommunications service) #2/2

■ ENI (ETS National Implementation) interconnection

- 国をまたがったETSの確立が、緊急時には重要であるという認識のもとに標準化されている。
交換機系ネットワークやNGNのGWが重要な役割を果たす。
- 国は自国のETSと他国のETSを接続することができる取り決めを行う必要がある。
- ETSの優先通信が他国でもその優先が保持できることを目的として、必要に応じ、自国の優先度を国際的にも適用できるようなマーキングをおこなう。
(NRIコメント)現状ユニバーサルにそのような仕組みはないと思われる。
- ETSに関するユーザの優先レベルは、取り決めをする国家間で明示的に取り扱うべきである。
- トランジットの通信については、優先通信であるか否かの識別ができない可能性もある。その場合には一般の通信として取り扱う。
- TDRの環境は、国家間の取り決めをベースに、ETSの国間の接続にも用いられることが望ましい。これは固定通信のみならず、モバイル環境にも適用されることが望ましい。
国をまたがるETSの確立を、IEPS(The international emergency preference scheme)と呼んでいる。

eMLPP(enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service) #1/3

- 3GPPでは、eMLPPが「呼に対して優先度を割り当てる機能(Precedence)」および「高い優先度を有する呼を優先的に接続するための機能(Pre-emption)」を提供するサービスとして規格化されている。
- eMLPPには、最大7つの優先レベルが定義されており、ユーザに対し優先レベルを割り当てることができる。

eMLPPサービスの構成例

優先レベル	優先レベル定義	優先接続機能 (Pre-emption)	接続作業時間※1	利用範囲例※2	利用例
A	highest, for network internal use	Yes	Class1	Local	Voice Broadcast / Voice Group emergency applications
B	for network internal use or, optionally, for subscription	Yes	Class2	Local	Operators calls
0	for subscription	Yes	Class2	Global	Emergency calls (TS12 call)
1	for subscription	Yes	Class3	Global	Premium rate calls
2	for subscription	No	Class3	Global	Standard rate calls
3	for subscription	No	Class3	Global	Default for no eMLPP subscription
4	Lowest, for subscription	No	Class3	Global	Low tariff calls

1) 接続作業時間: 接続作業時間(set-up time)とは、通話ボタンを押してから、受話側が着信を受けるまでの時間のことで、3つのクラスがある。

class1: fast set-up 1-2s class2: normal set-up<5s class3: slow set-up<10s 時間は例

2) 利用範囲例: 利用範囲例には2つの例がある。Localは例えば1つの電話交換機内のみ、Globalは例えばeMLPP機能をサポートする装置間及び交換機間を指す。

eMLPP(enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service) #2/3

- 優先レベルは、eMLPPに加入している発信者 (calling subscriber) ごとに定められている。
 - 発信者がeMLPPに加入している場合
その呼は、手続き時もしくは予め発信者によって選択された優先レベルで扱われる。
 - 発信者がeMLPPに加入していない場合
その呼はデフォルトのレベル(先の例でのレベル3)で扱われる。

- 優先接続機能 (Pre-emption) が設定されている優先レベル(先の例でのレベルA ~ 1)については、優先接続が行われる。
 - 一方、優先レベルが設定されていない呼については、呼を列に並ばせる (通話待ち)。
 - eMLPPに加入している受信者は、基地局 (Mobile Station) に対して、かかってくる呼への自動返答 (automatic answer a call) を設定することができる。
 - 基地局が混雑している場合、優先接続を行う為に、低優先レベルの呼が開放 (切断) (pre-empted) されたり、適切な指示を受けたり (call hold) することができる。
 - 呼の自動返答 (automatic answering) や呼の開放 (切断) (pre-empted) を行う優先レベルの定義は、基地局に登録されており、eMLPP 加入者によって変更することができる。

 - 基地局が呼を受けない場合や、受信者が呼を受けない場合、その呼は別の機関へ転送されるのが望ましい。
 - 基地局が優先接続時に低優先レベルの呼を開放 (切断) できない場合、高優先レベルの呼は待機状態となり、受信者は後で接続することができる。受信者が待機状態を拒否した場合、別の機関へ転送されるのが望ましい。

eMLPP(enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service) #3/3

- SIMカードには、以下のデータが登録される。
- 基地局は、SIMカードのデータから、優先レベルやeMLPPへの加入可否を判断し、動作を行う。

項目	内容
優先レベル (Priority level)	A, B, 0, 1, 2, 3, 4
eMLPPへの加入可否 (Subscription available)	Yes/no
自動返答の適用可否 (Automatic answering applies)	Yes/no
速い接続作業動作の可否 (Fast set-up actions)	Yes/no

GECO(Global Emergency Call Origination) #1/1

- 緊急機関の電話番号(911、119、110等)が各国ごとに異なるため、電話番号に依存しない機能を定義している。
 - GECOは、利用者が緊急番号(ESAN:Emergency Service Access Number)を知らなくても、基地局が緊急呼び出しセンター(PSAP:Public Service Access Point)への通話を開始する機能である。
 - エアインタフェース上に緊急呼を定義するフラグを設け、緊急機関の電話番号と連携して緊急連絡先への接続を優先的に行う。
 - そのフラグであるGECO_MSGは、基地局から発せられ、要求されている呼が緊急通報であることを示す。
 - またこの機能は、発信者が加入・非加入に関わらず、行われるのが望ましい。

 - その他、緊急通報を優先付けし、接続を行う動作は、ベンダー特有であり、標準化の対象ではない。
 - またGECOの導入により、通常時のその他サービスを利用できなくなることはない。