
海外における重要通信の確保について

追加調査事項のご報告

2008年 2月 26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追加事例	6
● 米国GETS/WPSのNGN対応	7
● 英国FTPASのNGN対応に関する情報	8
● 韓国における復旧時の優先順位について	9
● GSMを利用した緊急通報時における他キャリア網の利用事例	10

「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

「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 #1/3

赤字により記載されている項目は、
追加調査により得られた情報によるもの。

■ 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

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

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。

米国 GETS/WPSのNGN対応 (追加資料:本稿 p.7)

GETS/WPSにおいても静止画、動画等のマルチメディア情報対応が要件として挙げられている。

英国 FTPASのNGN対応 (追加資料:本稿 p.8)

NGN対応への切り替えは極めて大規模な変化となり、関連諸機関も注意を払う必要がある。

- (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

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

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。

「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 #2/3

赤字により記載されている項目は、
追加調査により得られた情報によるもの。

■ 2 重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

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

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

米国における復旧優先順位について定めた制度である。

韓国 (追加資料:本稿 p.9)

韓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

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。

オーストラリアにおけるGSM携帯電話からの緊急通報 (追加資料:本稿 p.10)

他キャリアネットワークの利用について、政府としてもキャリアとしても明記をしている。

「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

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追加事例

米国GETS/WPSのNGN対応

- GETS/WPSのNGN対応要件については、2000年ごろにホワイトハウスメモランダムが発行されている。
- NGN上で実現されるべきNS/EP(国家安全保障と危機管理)情報通信に係る14項の機能要件が記載されている。
- その多くは現行のシステムにおいても実装されているものであるが、マルチメディア情報の活用に係るものや、帯域制御にかかるものについては新たな機能として検討をする必要があると考えられている。

NGN上で実現されるべきNS/EP情報通信に係る14の機能要件	
優先通話機能の付与	利用可能エリアの広範性
安全なネットワーク	高い障害耐久性
利用者・利用位置の匿名化	音声通話機能
復旧性	ブロードバンドサービス機能
国際接続性	帯域制御機能
相互運用性	経済性
可動性 (携帯端末での可用性)	信頼性

NGN対応に向けて新規に付加するべき機能の定義

- ブロードバンドサービス機能
 - NS/EPサービスをサポートするようなブロードバンドサービスを利用することができなければならない。
 - 具体的には、動画、静止画、ウェブアクセス、その他マルチメディア情報の利用などが想定される。
- 帯域制御機能
 - NS/EP関連の利用者は柔軟な帯域制御を可能とするべく各サービスを考慮しなければならない。

黄色の項目は現状サービスでは未実装とNCSが判断する項目。

出所：NCS講演資料をもとに作成

英国FTPASのNGN対応

■ David Groom氏(元BT危機管理計画担当マネージャ)のFTPASに関する発言

- 主要交換機の一部などレガシー系ネットワークを構成していたものの中にも、21CN上で維持されるものもあるだろう。
注：21CN = BT主導で進められている英国NGNの通称
- Trunk reservation の原理については、NGN上においても利用されるだろう。
- 通信に対するマーカが必要とされるだろう。このマーカは輻輳環境下において通信を可能とするためのものである。
- 自動再発信機能は提供されないだろう。現状のネットワークにおいてもこの機能を停止させようとする動きがある。
- 自動的な再経路設定機能は詳細については未決定であるものの、21CN仕様に組み込まれる予定である。

- ネットワークの移行は大変複雑なものだ。また、新旧両ネットワークが同時に機能するという時期もあるだろう。
- この移行作業がきわめて重要なものであり、移行後の各種運用方針が大きく変わるということに注視する必要がある。

出所:

Bapco Journal Online / 2008年1月23日

* BAPCO Journal は防災、公衆安全などの分野における専門家のための雑誌。

韓国における復旧時の優先順位について

- 災害等が発生した後は、「緊急復旧優先順位」にのっとり効率的な復旧活動支援を行う旨、定められている。
- 支援主体として定められているのは、情報通信省および11の基幹通信事業者である。
 - 韓国における通信事業者は上の基幹通信事業者区分を含む3つの区分に分類される。
 - 基幹通信事業者：電気通信回線設備を設置し、電気通信サービスを行う事業者。
 - 別定通信事業者：基幹通信事業者の回線を利用して、音声サービスを行う事業者。
 - 付加通信事業者：基幹通信事業者の回線を利用して、データ通信サービスを行う事業者。

緊急復旧優先順位と、それぞれに該当する機関

緊急復旧優先順位にのっとり活動する支援主体

(政府) 情報通信省	
(11の基幹通信事業者)	
・KT	・SKテルリング
・LGDACOM	・SKテレコム
・ハナロテレコム	・KTF
・LGパワーコム	・LGテレコム
・オンセテレコム	・KTパワーテル
・ドリームライン	



第1順位	国家安全保障に係る機関(国家指導者、警護等)の通信 緊急救助機関の通信 軍事、治安、電波管理に関する通信 金融及び証券業者における通信 情報通信大臣が重要と判断する通信
第2順位	公衆通信、海上通信 気象、電力、治水、マスコミに係る通信 その他の国家機関、地方自治体における通信 駐韓外国機関、国際連合機関における通信
第3順位	政府が指定する支援対象業者における通信 防衛関連企業における通信 医療機関における通信 等

出所：韓国情報通信省「2008年通信災難管理基本計画」

GSMを利用した緊急通報時における他キャリア網の利用

- オーストラリアでは政府・キャリアの各レベルにおいて、緊急通報時の他キャリア網利用を明記している。

(国際標準)	政府	各キャリア
<p><u>緊急通報仕様に関するコメント</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家が定めた緊急通報番号はあらゆる携帯電話端末から利用することができなければならない。 2. 個別認識のできない携帯電話からの緊急通報を受け付けるかどうかは事業者の判断による。 3. 緊急通報はその他の各種機能により生ずるあらゆる制限に優先しておこなわれる。携帯端末に対して利用不能処置が行われている場合も、緊急通報が行われる場合にはそれが優先される。 <p>(第4項以下略)</p>	<p><u>緊急通報サービスについて</u></p> <p>「携帯電話利用者は、緊急通報サービスを利用する際にはあらゆるGSMキャリアのネットワークから接続することが可能である。」</p>	<p><u>Telstraによる緊急通報に関する説明</u></p> <p>「ご自身が契約されているキャリアの網に接続できなくとも“112”とダイヤルすることにより利用可能なあらゆるGSMネットワークにより通話が実現されます。」</p> <p><u>Optusによる緊急通報に関する説明</u></p> <p>「緊急通報サービスは、Optus, Telstra, Vodafone のいずれかの利用可能なネットワークを介して架電されます。」</p> <p>Telstra, Optusはオーストラリアにおいて第1位、2位に利用者が多いGSM携帯電話事業者である。</p>
<p>出典： ETSI技術仕様 (GSM 02.03 version 7.0.0 / 1998)</p>	<p>出典： オーストラリア政府 ブロードバンド・情報通信・電子経済部 ウェブサイトより</p>	<p>出典： Telstra / Optus 各ウェブサイト</p>