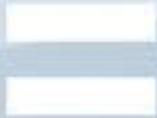


重要通信確保の現状と課題

ソフトバンクグループ

2007年12月21日

 SoftBank

目次

I. 重要通信提供の状況

1. SBグループでの重要通信提供状況

2. 緊急通報の仕組み

- 2-1① 緊急通報の仕組み (携帯)
- 2-1② 位置情報通知システム (携帯)
- 2-1③ Emergency Setup機能 (携帯)
- 2-2 緊急通報の仕組み (固定・0AB-J IP)
- 2-3 緊急通報の仕組み (050IP)

3. 優先電話の仕組み

- 3-1① 優先電話の仕組み (携帯)
- 3-1② 音声/データ通信分離規制機能 (携帯)
- 3-2 優先電話の仕組み (固定)
- 3-3 優先電話の仕組み (IP電話)

4. 災害時の対応

- 4-1 緊急対策本部対応 (携帯・固定・IP)
- 4-2① 緊急用伝言板サービス (携帯)

5. 停電等電気通信設備への対策

- 5-1① 携帯設備 (携帯)
- 5-1② 移動電源車・移動基地局 (携帯)
- 5-2 固定設備 (固定)

II. 今後の課題

6. 緊急通報に関する課題

- 6-1 位置情報通知について (携帯)
- 6-2① 共通住所情報の必要性 (1) (固定)
- 6-2② 共通住所情報の必要性 (2) (固定)

7. 優先取り扱いの課題

- 7-1① eMLPP機能 (携帯)
- 7-1② 安否情報対策の取組み (携帯・固定・IP)
- 7-1③ 災害時の停電対策 (携帯)
- 7-2 優先加入者のクラス分 (携帯・固定・IP)
- 7-3 時間制限の必要性 (携帯・固定・IP)

8. SBグループ次世代ネットワーク構成概要

I . SBグループでの重要通信提供の現状

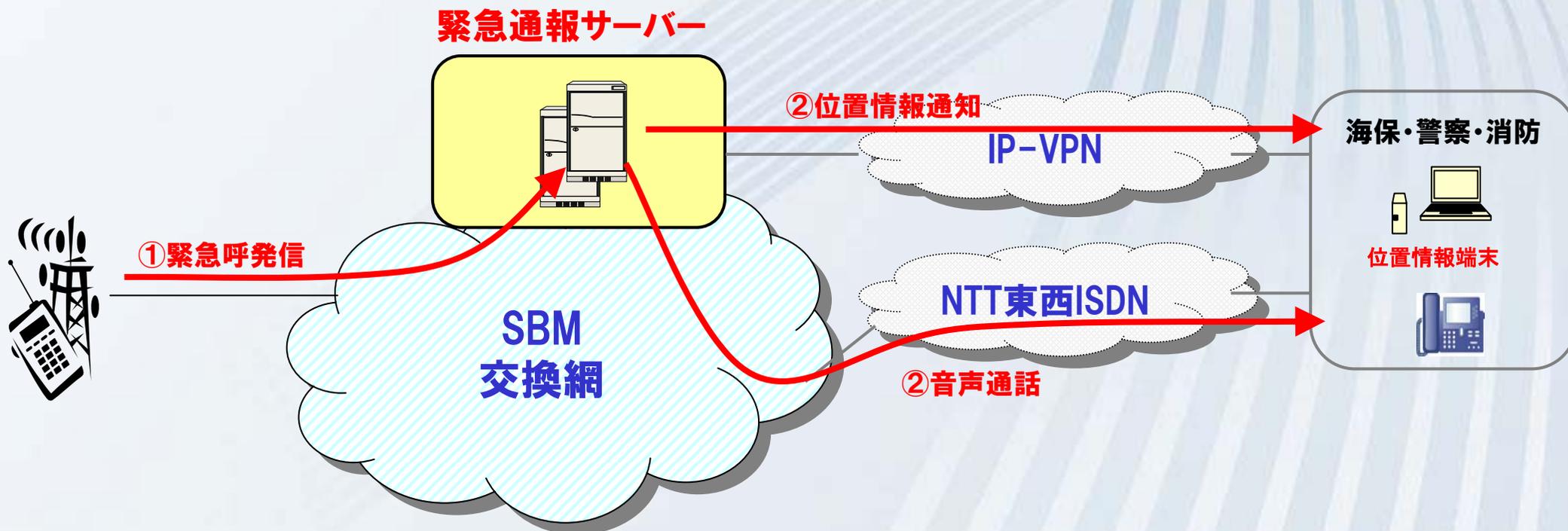
1. ソフトバンクグループでの重要通信提供状況

事業者名	サービス名	サービス区分	緊急通報	優先電話
SBM (ソフトバンクモバイル)	ソフトバンク 携帯電話サービス	携帯電話 (2G/3G)	提供中	提供中
SBTM (ソフトバンクテレコム)	おとくライン (アナログ/ISDN)	固定電話	提供中	提供中
	BBフォン光	0AB-J_IP電話	提供中	未提供※
SBB (ソフトバンクBB)	BBフォン (050IP)	050IP電話	NTT東西殿の 固定電話経由 で接続	未提供

※優先電話が必要な場合は「おとくライン」を案内

2-1.【携帯】緊急通報の仕組み①

【緊急通報の仕組み(携帯)】



※184ダイヤルの場合は、原則発信者番号及び位置情報を非通知。

但し、緊急止むを得ない場合のみ、緊急通報受理機関からの操作により強制的に位置情報を取得可能

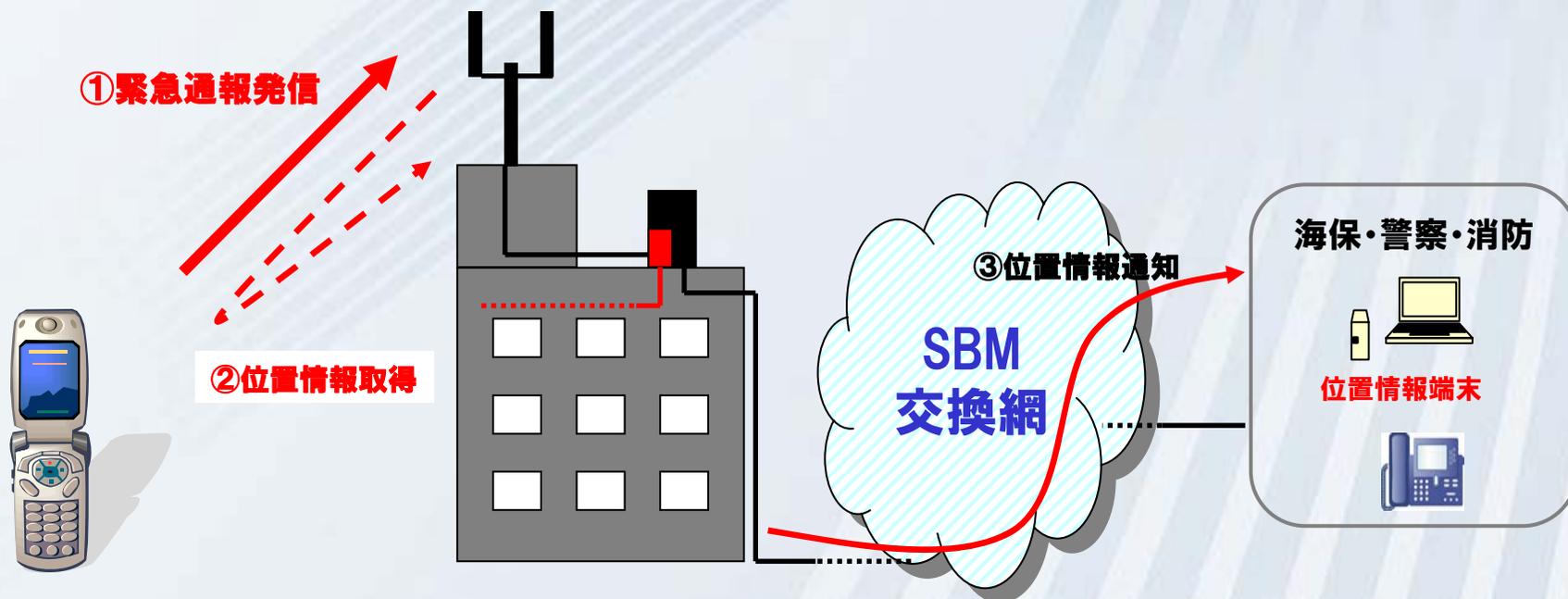
2-1.【携帯】緊急通報の仕組み②

【位置情報通知システム】

- ・2007年4月より3G携帯端末のGPSシステムを用いた位置情報自動通知システム(※)提供。
現対応機種は、約16%程度。(パンフレット記載上の対応機種比率)

(※)ユーザ位置をGPS測位し、位置情報を緊急機関へ通知するもの。

- ・GPSを搭載していない携帯電話であっても、通信を行っている基地局の情報から、セル単位でのユーザ位置を測位することが可能。(セルベース測位)。

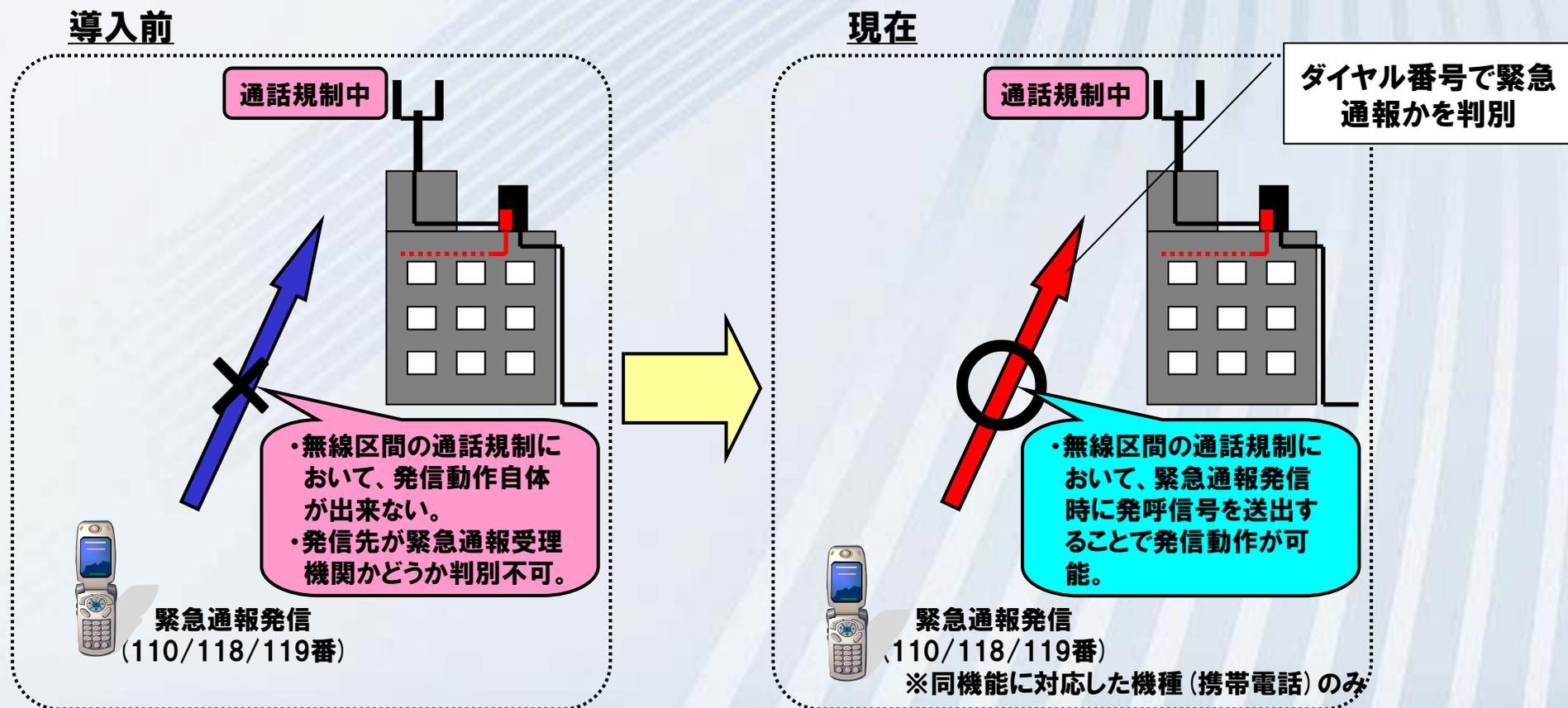


GPS衛星信号の受信状況が悪い場所で利用の場合は、位置情報の測位精度が低くなることもある。

2-1.【携帯】緊急通報の仕組み③

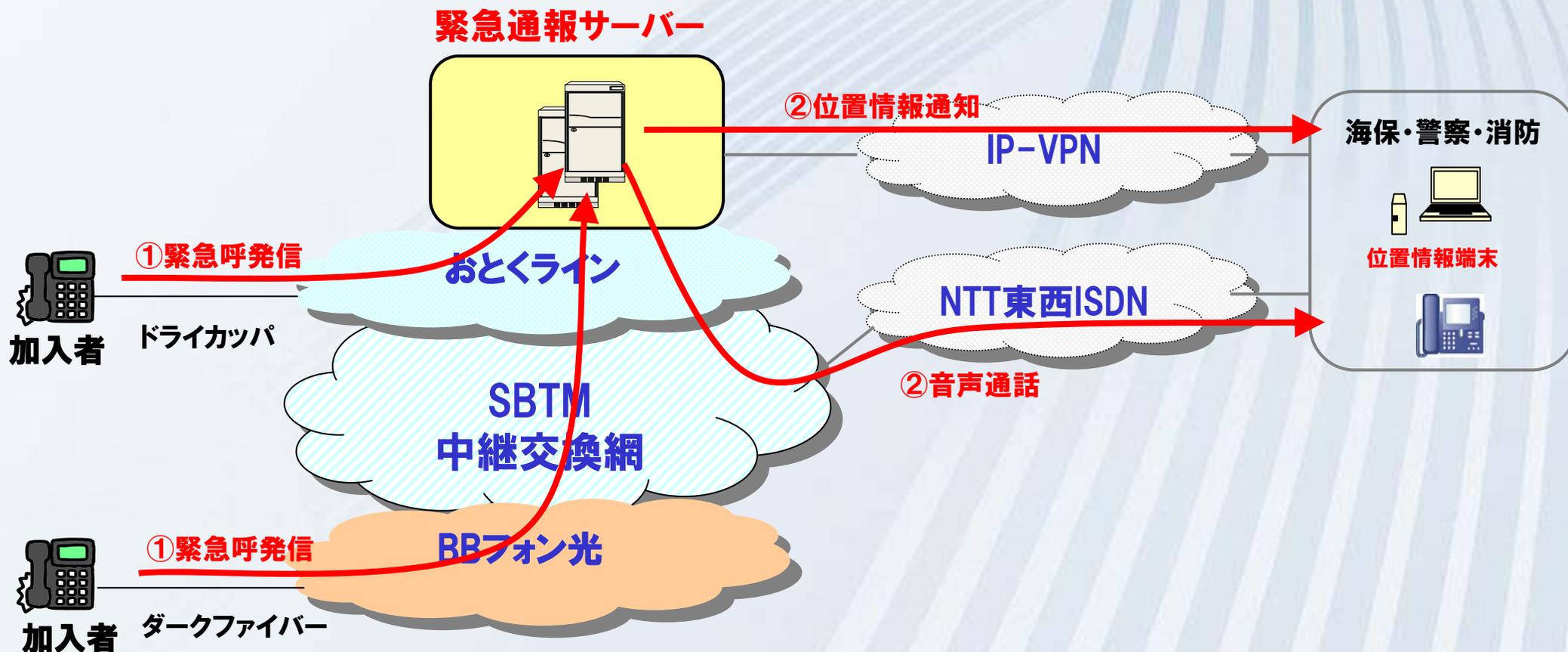
【Emergency Setup機能】

・ソフトバンク3G携帯端末を対象に、災害時等の音声通話規制中でも不特定のユーザが緊急通報発信可能とする機能を提供している。(2007年6月以降順次)



2-2.【固定・0AB-J IP】緊急通報の仕組み

【緊急通報の仕組み(固定・0AB-J IP)】

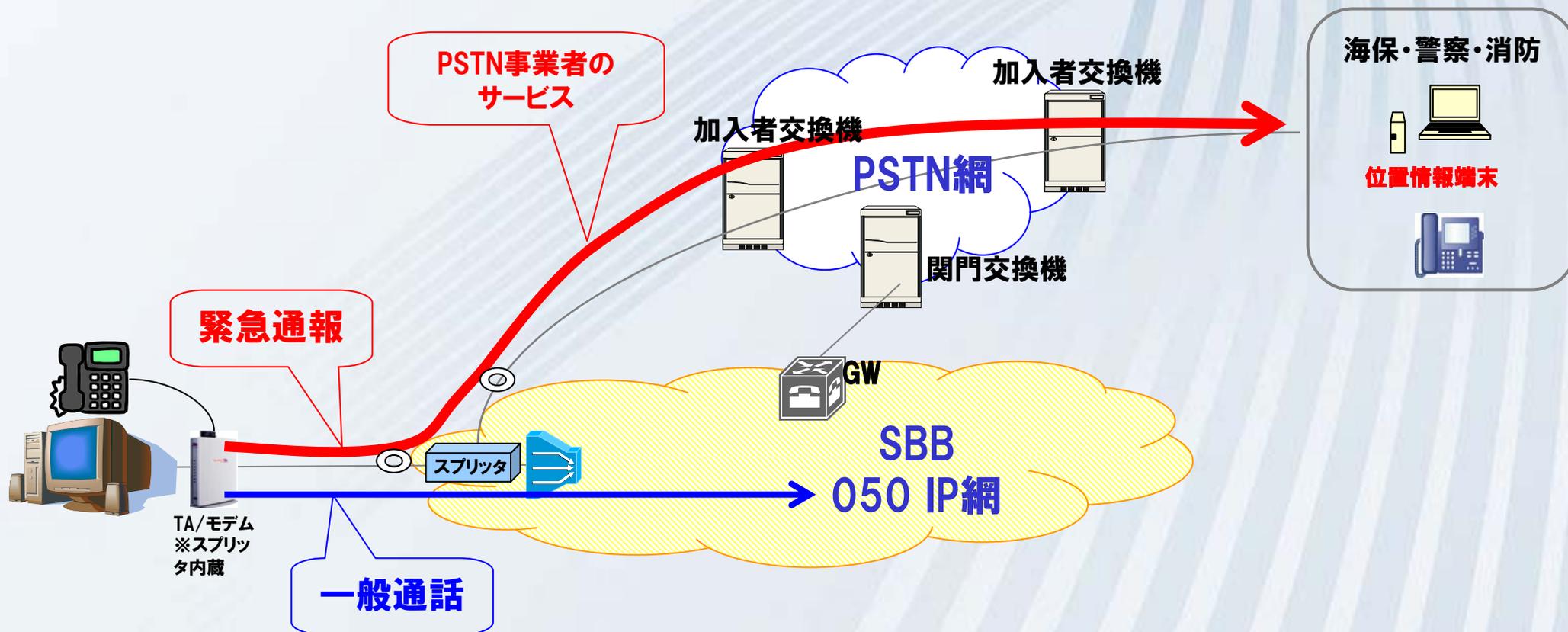


※184ダイヤルの場合は、緊急通報受理機関からの操作により強制的に位置情報を取得可能。

2-3.【050 IP】緊急通報の仕組み

【緊急通報の仕組み(050IP)】

BBフォン050の利用者ほとんどが固定電話重畳型であり、PSTN回線経由で緊急通話が接続可能。



※電話重畳型でない利用者は緊急通話への接続は不可能。(重要事項説明書及びWebより利用者へ告知を実施。)

3-1.【携帯】優先電話の仕組み①

【優先電話の仕組み(携帯)】

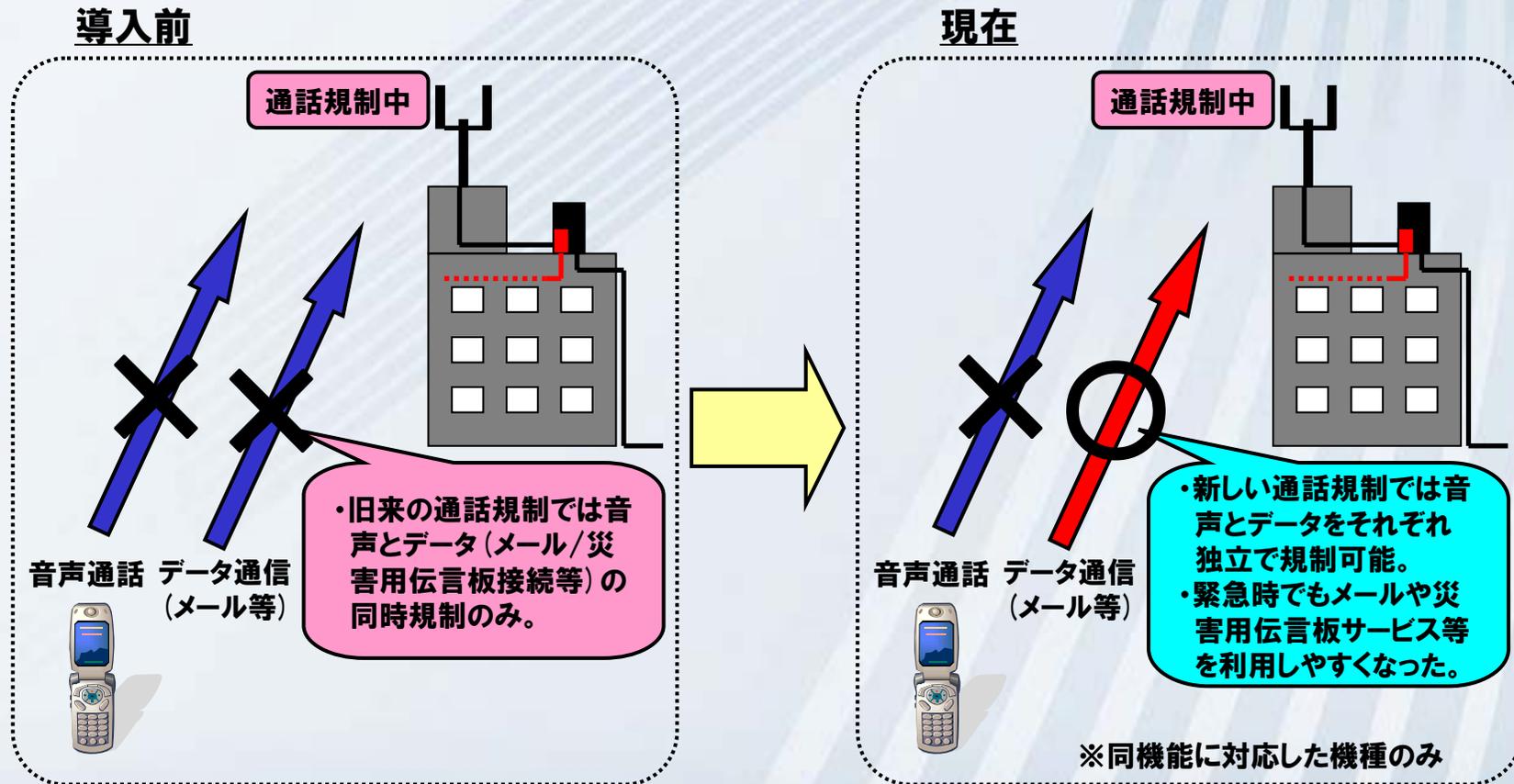


- ・優先電話加入者の端末側(USIM)と交換機側双方に優先加入者情報登録
 - ・収容加入者交換機で優先電話発信呼に優先フラグを付与
 - ・優先呼は規制の対象外(一般電話も緊急通報は規制対象外(※))
 - ・優先電話用に確保されている回線を使用して輻輳時でも疎通可能
 - ・相互接続先にも優先フラグを引き継ぐ
- ※同機能対応携帯電話機のみ

3-1.【携帯】優先電話の仕組み②

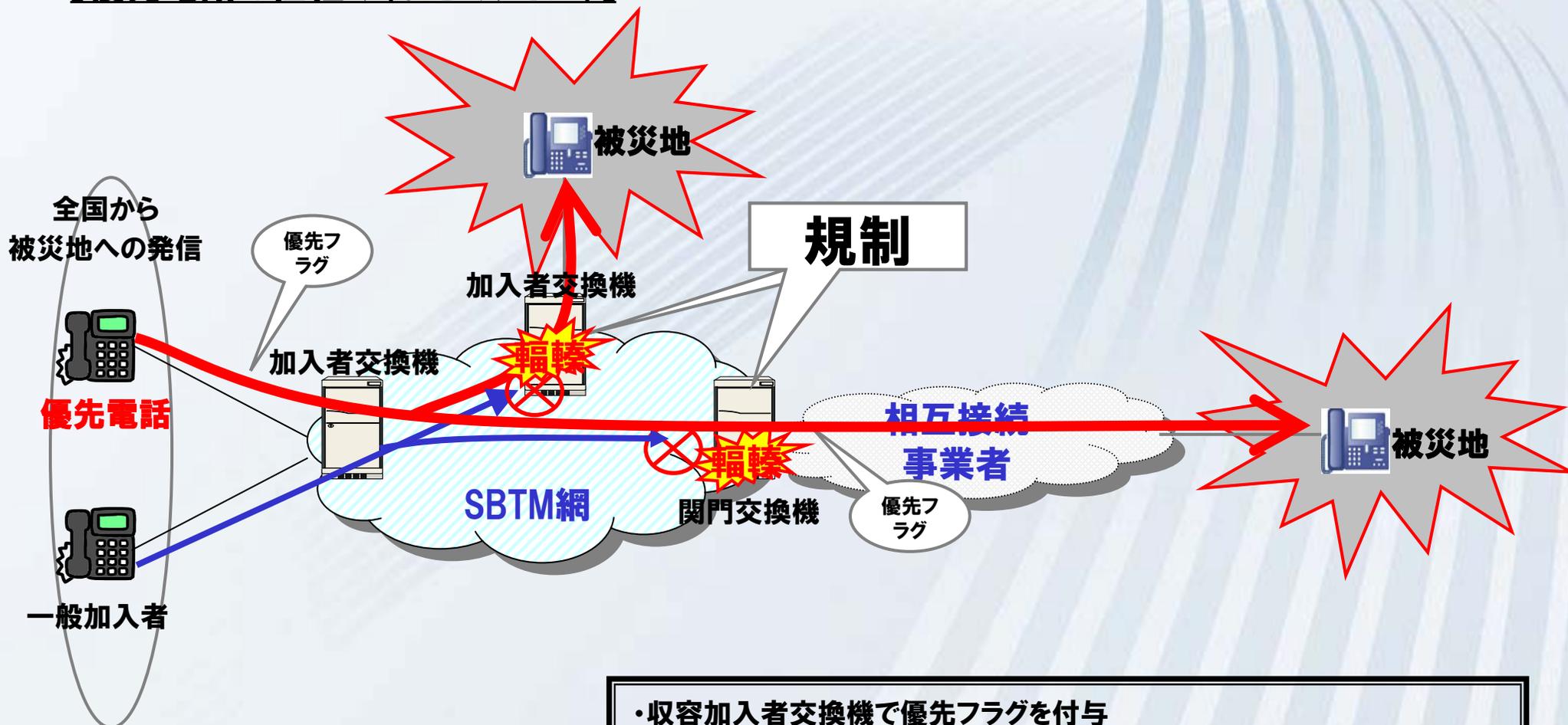
【音声/データ通信分離規制機能】

ソフトバンク3G携帯端末を対象に、災害時等の音声通話規制中でも不特定のユーザがメールや災害用伝言板サービス等を利用しやすいようにする機能を提供している。(2007年6月以降順次)



3-2.【固定】優先電話の仕組み

【優先電話の仕組み(おとくライン)】

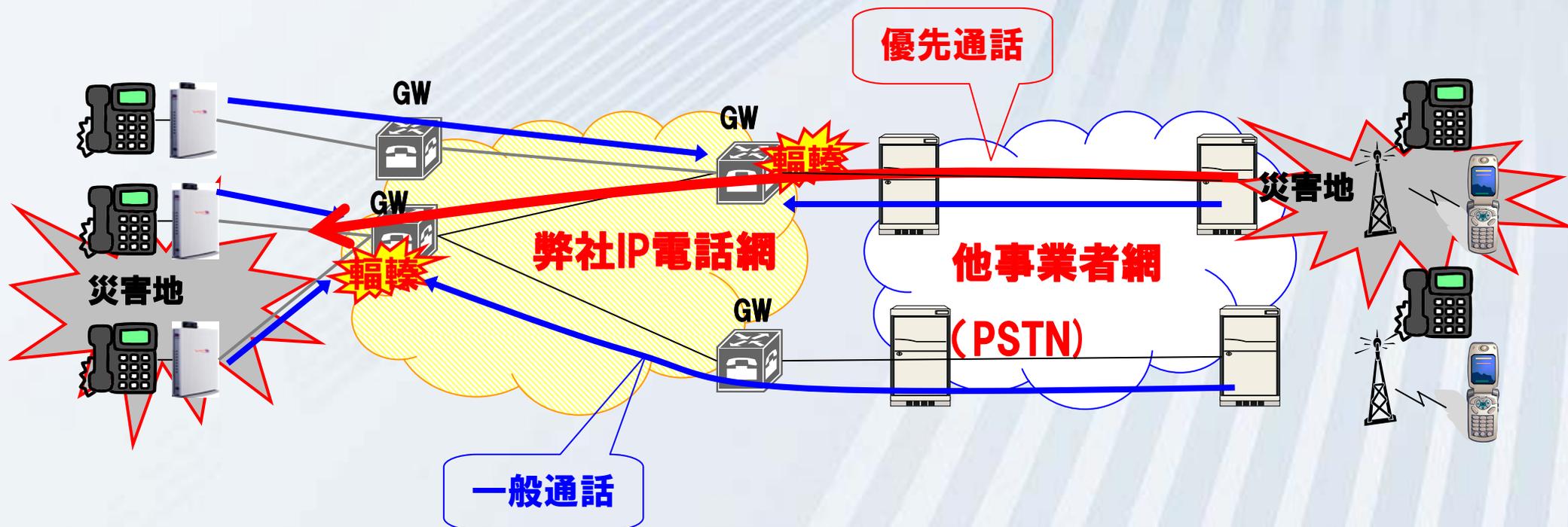


- ・収容加入者交換機で優先フラグを付与
- ・優先呼は規制の対象外
- ・優先電話用に確保されている回線を使用して輻輳時でも疎通可能
- ・相互接続先にも優先フラグを引き継ぐ

3-3. 【IP】優先通話の仕組み

【優先電話の仕組み 0AB-J及び050 IP電話】

PSTN接続事業者の優先フラグを引き継ぐことや自網内のユーザに優先フラグを付与することは可能。但し、現在サービスとしては未提供。



4-1.【携帯・固定・IP】災害時の対応

【緊急対策本部対応】

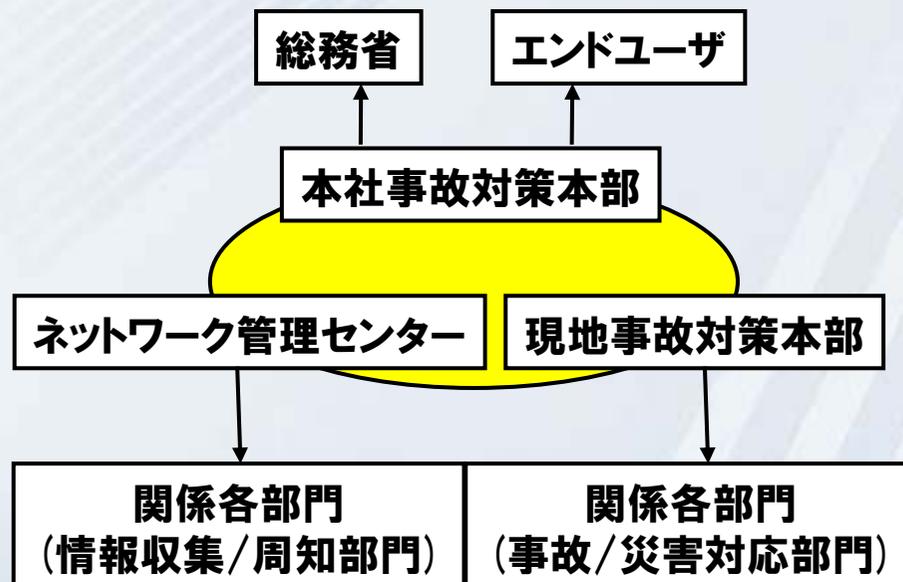
・ホームページ・報道発表による障害状況告知

大規模災害時には、事故状況等をすみやかにホームページに掲載するとともに報道発表を行い、利用者等に通知をしている。

・体制

災害時にも被害が最小限となるようネットワークを構築しており、またネットワークがダウンしたときにも早期復旧を行う体制を取っている。

大規模災害が発生した際には、緊急対策本部が設置され、全社的に緊急事態の収拾に努めている。



4-2.【携帯】災害時の対応

【災害用伝言板サービス】

- ・大規模災害発生時(震度6弱以上)に、災害用伝言板からお客様自身の安否情報登録が可能。
- ・登録されたメッセージは、ソフトバンク携帯電話、他社携帯電話やPC等からインターネットを通じて確認可能。
- ・また、予め設定した知人や家族のEメールに対して、災害用伝言板にメッセージが登録されたことを自動送信する機能も具備(安否情報お知らせ機能)。
- ・移動体通信事業者間で、他社伝言板へのリンクを表示している。

■ 安否情報の登録

「登録」はYahoo!ケータイ対応端末からのみ操作できます。

1 [登録]を選択します。

2 4つのチェックボックスから選択できます(複数選択可)。あわせて全角100文字以内のコメントを入力できます。

3 安否情報の登録が完了しました。このまま[送信]を押すと、設定したアドレスに安否情報が登録されたことがEメールで自動送信されます。

4 送信完了です。

■ 安否情報の確認

Yahoo!ケータイからだけでなく、PCや他社携帯からも確認できます。

- PCや他社携帯からは、<http://dengon.softbank.ne.jp/>からアクセス。
- 下記画面は、Yahoo!ケータイから確認するときのものです。

1 [確認]を選択します。

2 安否情報を確認したい方のソフトバンク携帯電話番号を入力し、[検索]を押します。

3 安否情報を選択します。

4 安否情報が表示されます。

5-1.【携帯】停電等電気通信設備への対策①

【携帯設備】

◆耐震対策

基地局や交換局は、建築基準法に則った耐震措置を行い、通常想定される規模の地震による転倒・移動を防止するため、床面・架台等に緊結している。

◆停電対策

基地局や交換局は、停電時も安定した通信を確保できるよう、原則、3時間程度稼動可能な予備電源や発電機を搭載し、地震などの長時間停電を伴う災害に備えて全国に移動電源車を配備している。

◆防火対策

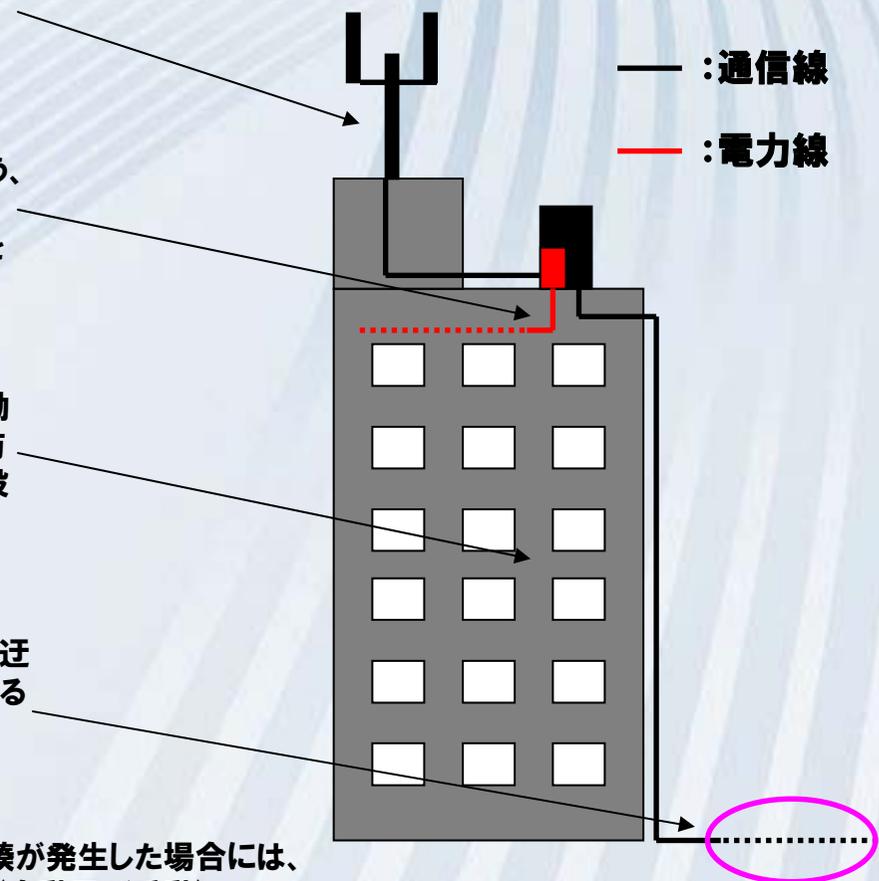
基地局や交換局は、火災発生を迅速に検知できるよう、自動火災報知器を設置して検知情報を24時間監視すると共に、防火シャッターによる延焼防止、消防法等の規程に基づく消火設備での迅速な消火等の対策を行っている。

◆伝送路冗長化

複数局の通信を通すような伝送路は、冗長化やリング構成(迂回路)にし、伝送路の遮断が生じてもなるべく通信が確保されるよう対策を講じている。

◆輻輳対策

基地局や交換機は、輻輳検出機能を持っており、通信の輻輳が発生した場合には、ネットワークダウンを防ぐ目的で通信の規制を行う場合がある(自動及び手動)。この際、音声通信とパケット通信を分けて規制することで、音声通話は規制しながらメールや災害用伝言板サービスへの接続等を繋がりやすくする等の柔軟な規制を行うことができる。



5-1.【携帯】停電等電気通信設備への対策②

【移動電源車・移動基地局】

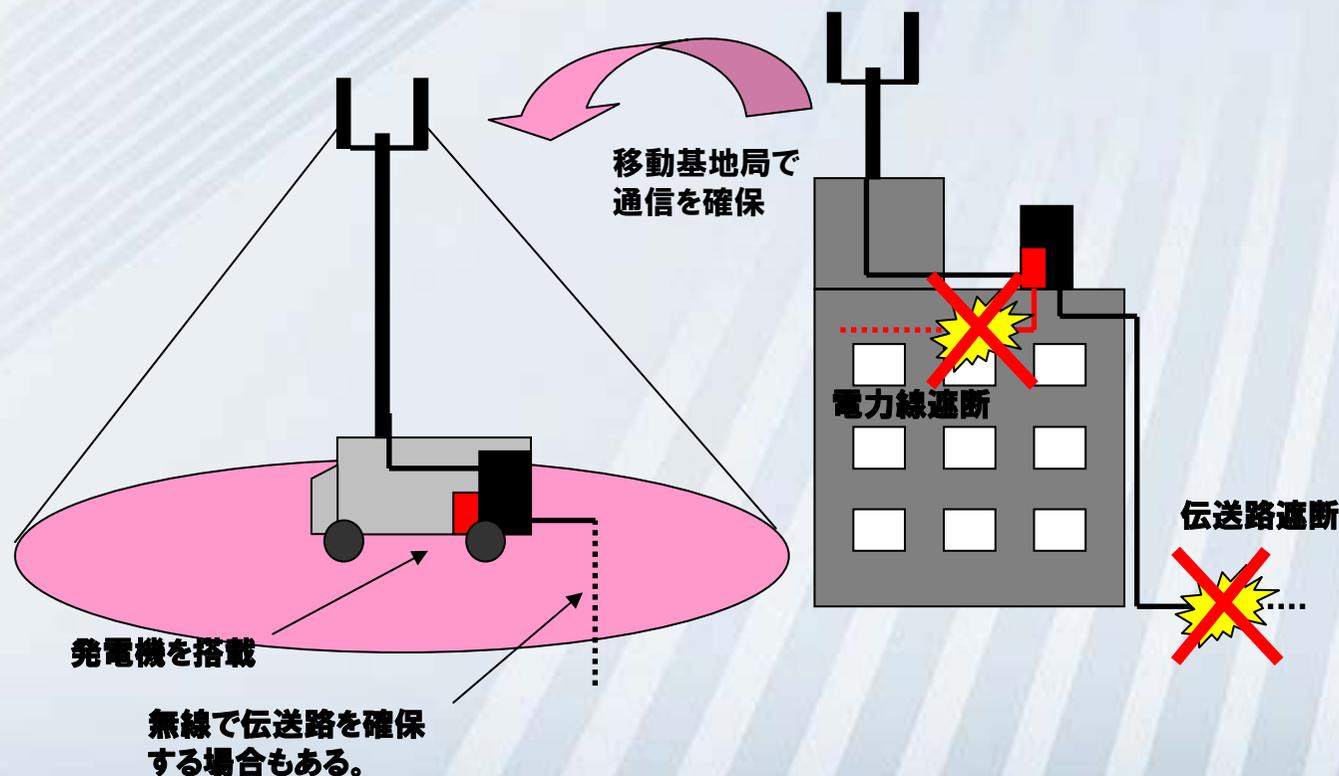
基地局が災害により停電し、長時間に及ぶと想定される場合は、**移動電源車**を出動させ、通信を確保。

また、伝送路などが遮断された場合には、**移動基地局**を出動させることで、通信を確保。

移動電源車及び移動基地局ともに全国各拠点に複数台配置を行い、大規模災害時などは近隣地域からも応援を要請し、通信の確保に努めている。



移動基地局



5-2.【固定】停電等電気通信設備等への対策

【固定設備】

◆耐震対策

建設基準法に則った耐震設計をしている。

◆火災対策

自動火災報知装置を設置し、24時間監視している。
自動消火設備として不活性ガスを使用している。

◆冗長化

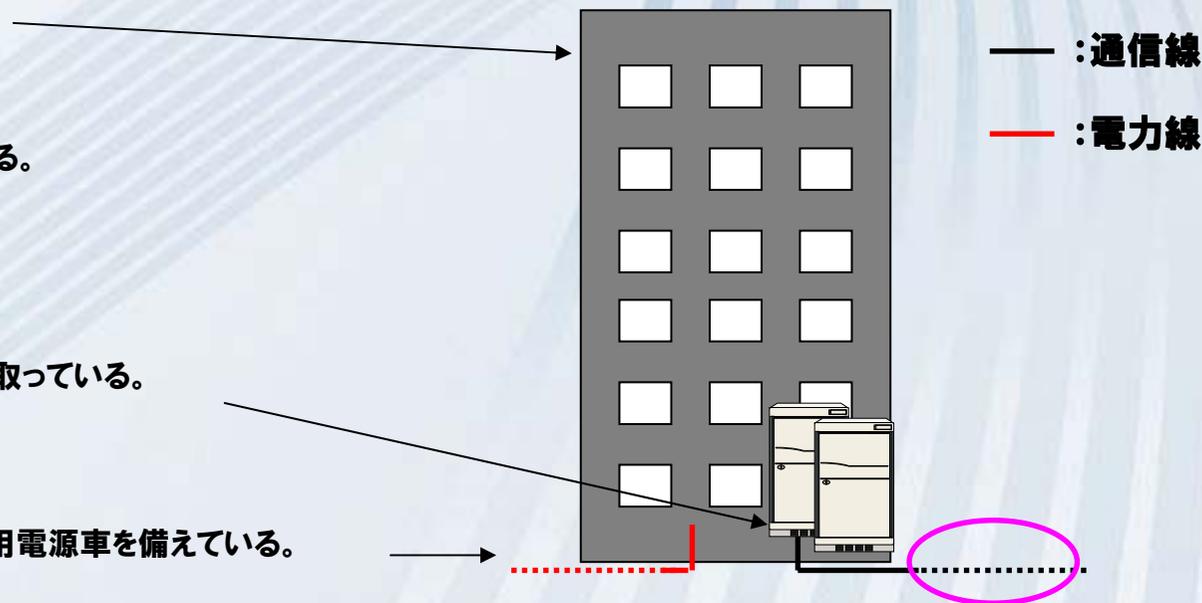
伝送路はリング構成などになり多重化している。
伝送装置、交換機などの通信機器は冗長構成を取っている。

◆停電対策

通常時には、2系統受電を確保している。
緊急時には、無停電装置、非常用発電機、移動用電源車を備えている。

◆長時間保留呼(参考)

4時間以上保留している呼を長時間保留呼としてメッセージ(リスト)出力します。
当該呼の正常性を確認し、異常通話の場合は発側事業者に連絡。
弊社が発側である場合、お客様センターへ連絡し対応を判断。



II. 今後の課題

今後の課題一覧

項目	検討課題
携帯の位置情報通知	屋内におけるGPS信号受信
メールによる緊急通報	メール通報時における到達性、即時性及びメール集中と処理
固定電話からの位置情報通知	加入者の住所情報の共通化
eMLPP機能	一般端末からの通信の切断基準
安否情報対策の取組み	ワンセグ放送の利用拡大
停電対策	蓄電池大型化による基地局スペース等のリソース、消防関連法令による課題
優先加入者のクラス分け	優先度クラスの割当と運用基準、コンセンサスの必要性
時間制限の必要性	導入効果の検討と設備対応

6-1.【携帯】緊急通報に関する課題

【位置情報通知について】

位置情報通知における位置情報精度向上の為にGPS測位機能の提供が開始され、屋外、特に過疎地や沿岸部海域における位置情報の有用性が著しく高まった（誤差数十m程度）。

しかしながら、屋内においてはGPS測位の為のGPS信号受信が著しく困難となる為、これに代わる**屋内向けの位置情報精度を高める対策が必要。**

【メールによる緊急通報について】

携帯メールによる緊急通報についての検討課題。

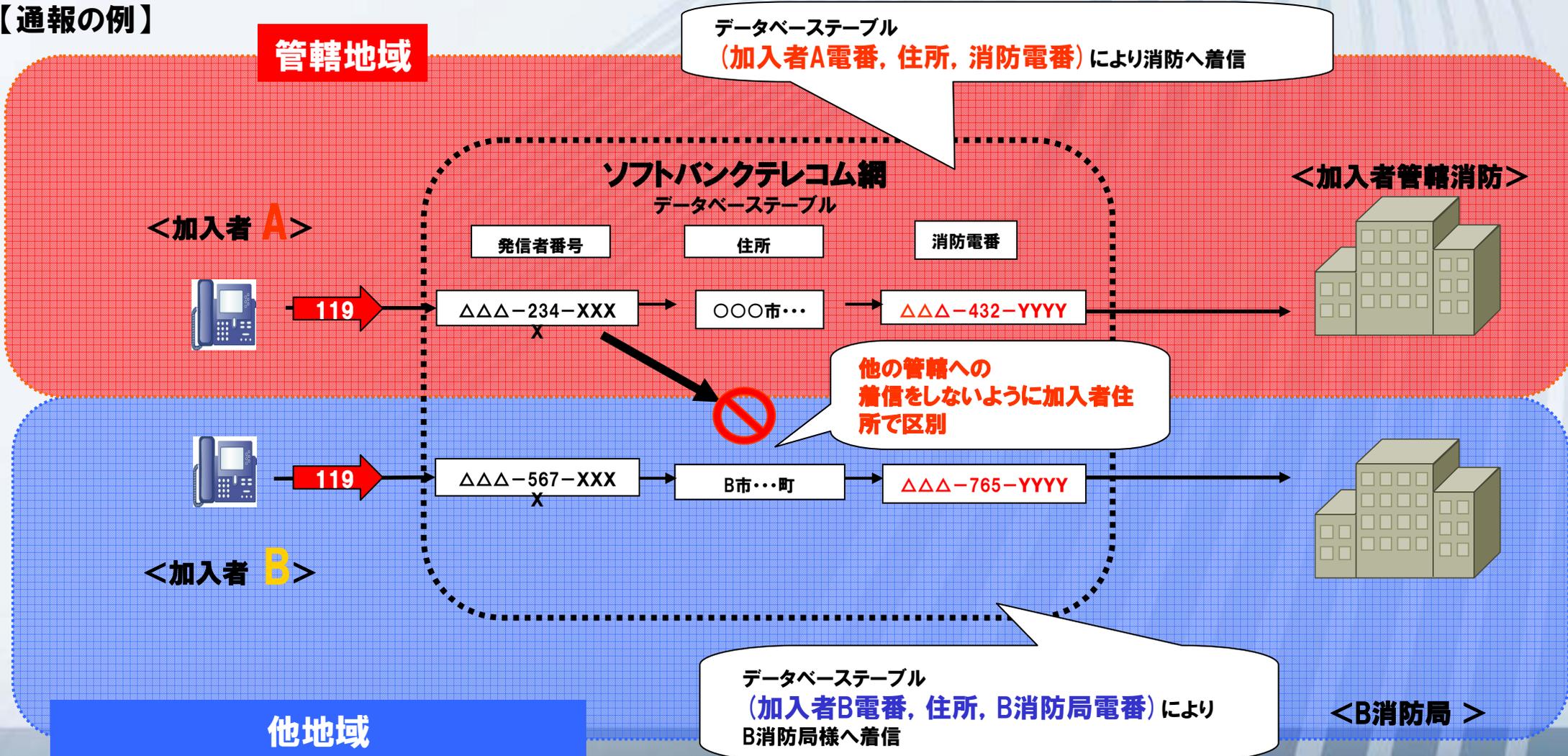
- (1) メール送信時間から**受信までの時間が即時ではない**場合もあり、緊急通報手段として適切なのか検討が必要。
- (2) 災害時に**緊急通報メールが集中**し、通信ネットワークの処理能力及び緊急通報受理機関側の処理能力の検討が必要。

6-2.【固定】緊急通報に関する課題①

【共通住所情報の必要性①】

- 市民からの緊急通報(重要通信)を適切に取り扱う際に、住所情報は非常に重要なファクターとなっている。
※加入者電話番号に紐づく加入者住所からその地区を管轄している消防等を判断し、接続を実施。

【通報の例】



6-2.【固定】緊急通報に関する課題②

共通住所情報の必要性②

- 加入者住所が正しくないと、下記の事象が発生する可能性がある

- 誤接 ・・・ 緊急通報が管轄エリア外の受理機関へ接続される障害
- 誤表示 ・・・ 受理機関へ通知した加入者住所情報が間違っている障害

いずれも適切な緊急通報の接続(重要通信の確保)に重大な悪影響を及ぼす



それでは何をもって、正しい住所とするか？

- 住所における共通情報源が必要(警察庁・消防庁・海上保安庁共通)

⇒緊急通報の確保・精度向上については国からの住所情報の公開が必須であるが、区画整理等が各自治体の判断で行われ、以下の点において課題がある。

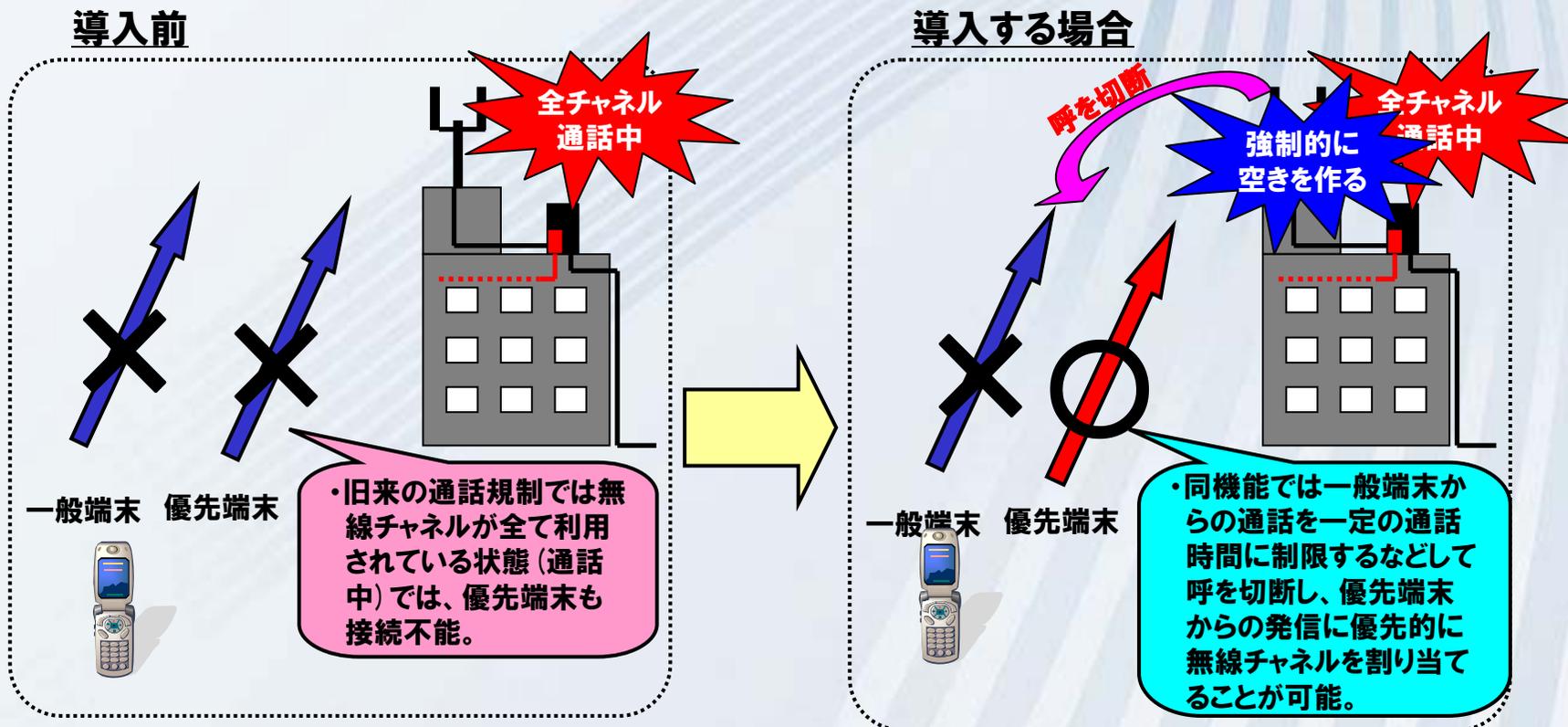
- ① 国土地理協会発行の『町字ファイル』を各キャリアが購入し、情報更新を行っているが、区画整理等の詳細な情報はファイルから読み取れない。
- ② 自治体によっては住民以外への情報公開を拒否しているところがあり、情報を取れない。

自治体の市町村合併・区画整理等の住所変更情報や、緊急通報受理機関の管轄エリア変更情報等を一括で取り扱う公的機関と、その機関からの情報提供が必要

7-1.【携帯】優先取り扱いに関する課題①

【eMLPP機能】

重要通信の疎通を確保する為に、一般通信の切断（通話時間での制限含む）や無線区間における優先電話加入者への優先的な無線チャネル割り当てなどにより、重要通信を確保する機能。（弊社未提供）



【検討課題】

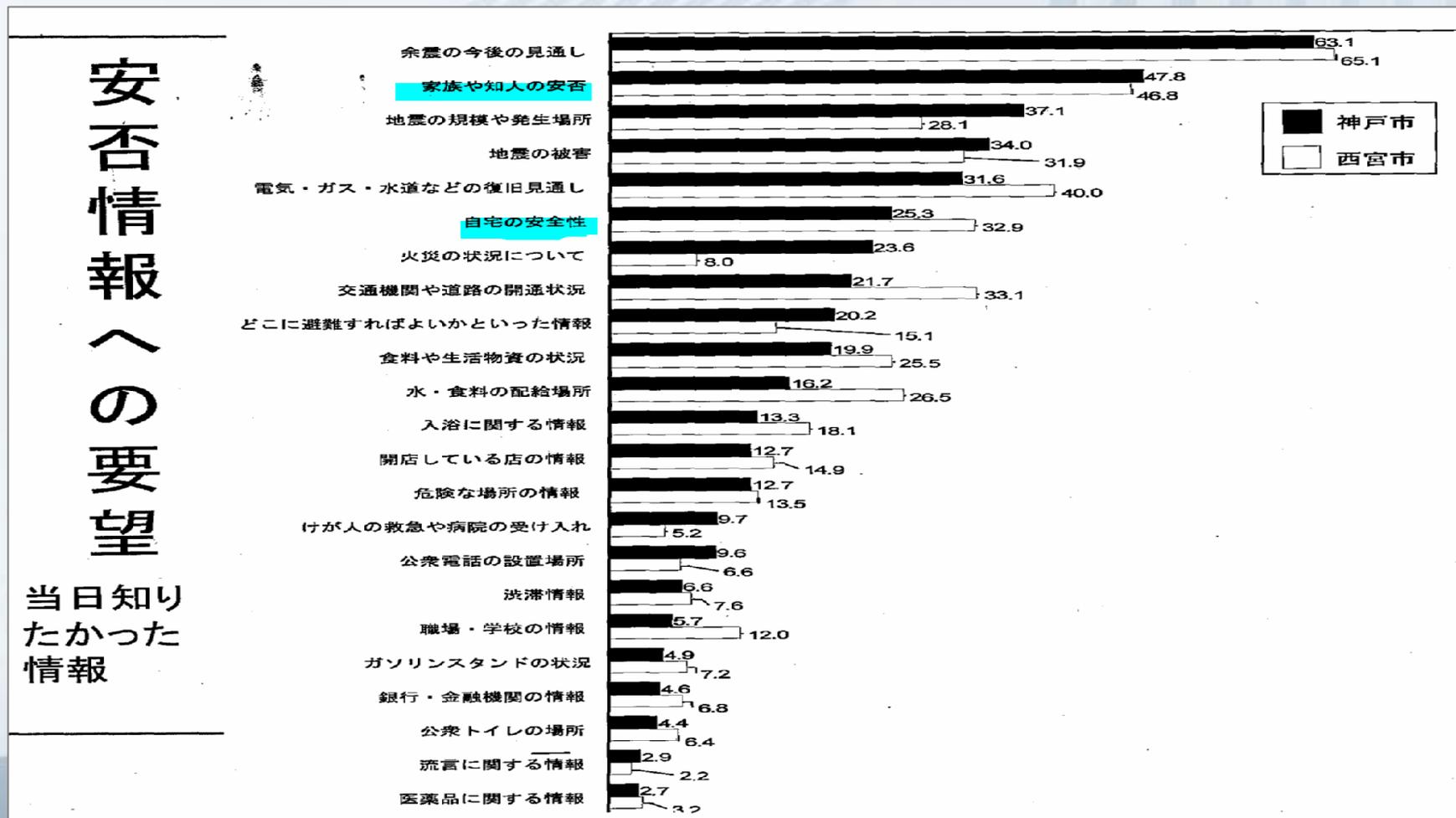
- ・一般端末からの通信を切断する基準が未整備であり、切断する通話の順位（通話時間や発信地域等）等の基準の検討が必要。
- ・実施する際には、基準に対する社会的コンセンサス/周知が必要。

7-1.【携帯・固定・IP】優先取り扱いに関する課

題

【安否情報対策】

- ・被災地の方々が必要とされている情報を、ネットワークが輻輳する時期に伝達できるよう対応することは設備的に限界がある。
- ・また、災害時に利用者が必要とされた情報の多くが公共的な情報で、必ずしも1対1の通信でなくても良いものが多い。
- ・よって、**ワンセグ放送の利用検討や整備促進**が有効ではないか。



7-1.【携帯】優先取り扱いに関する課題③

【災害時の停電対策】

(課題)携帯基地局の予備電源確保

- ・現状は、平常時における一時的な停電を想定して蓄電池を設置。
 - ・蓄電池容量を増やす場合、**現基地局の設置スペース等に課題**がある。
 - ①蓄電池容量の増加による設置スペースの確保。
 - ②火災予防条例の設置基準に対応するためのスペース確保や設備の整備※
- ⇒現状、災害時等長時間停電時には、移動電源車や発電機による対応。

(その他)

- ・被災地の基地局に電源車を移動するときに、寸断等道路状況により到達できない場合がある。可搬型発電機を設置するため、**国や自治体の防災ヘリ等の利用**について検討できないか。
- ・また、実例として被災地における避難場所等において、利用者から要望を受け当社の発電機で携帯電話を充電にご利用いただいた。被災地の方々のニーズがあると思われることから、携帯電話機充電対応も含め、**避難場所への発電機設置対策**を国や自治体で検討いただけないか。

※ 現状を超えて蓄電池を設置する場合、蓄電池設置届が必要とある。専用の収容箱又は離隔距離の確保等の設置基準を満たすためのスペースや報知器等設備設置が必要。

7-2.【携帯・固定・IP】優先取り扱いに関する課題

【優先加入者のクラス分けについて】

◆期待できる効果

- ・3GPP標準に定められたアクセスクラス規制において、各々の優先加入者に対してその優先度に基づいて複数のアクセスクラスを振分け、これに基づく段階的通話規制を行うことは重要通信の確保に対して一定の効果が期待できる。(弊社未導入)

◆運用に関する課題

導入を想定した場合、以下の点について検討課題がある。

- (1) 各加入者に対して優先度クラス割当ての際に、客観的で尚且つ加入者に不公平感を与えない為の**クラスの基準策定が必要**(法令の改正等)。
- (2) 災害発生時における優先クラスの段階的**通話規制の運用基準**、及びそれらの基準への社会的コンセンサス形成が必要。
- (3) 災害などの緊急時において、優先クラスの段階的通話規制に伴う**運用の複雑化が規制制御のリスクとして存在**。

7-3.【携帯・固定・IP】優先取り扱いに関する課題

【通信時間制限の必要性について】

一般呼も含めて短時間での疎通実施について、以下の検討事項があると考ええる。

- ・ 時間制限(途中切断)による再接続呼の増加有無とその影響。
- ・ 設備対応における開発規模

現状該当する機能を具備していないため、全く新たな機能構築が必要になると考えられる。

- ①呼ごとの時間把握とそのNWへの影響
- ②切断前告知(ガイダンス等)の要否、必要とした場合のネットワーク影響
- ③呼び出し中の呼の扱い
- ④その他

【音声通話以外の優先取扱いについて】

- ・現状のIPネットワークでは実現は困難と考えられることから、次世代ネットワークにて当該機能の検討を進めることが適当。

8. SBグループ次世代ネットワーク構成概要

★ Point 1: SBTM 中継網 IP 化

★ Point 2: IMS 導入

