

# 重要通信の現状と課題

2007年11月22日

KDDI株式会社

## 【目次】

- 1 重要通信の制度上の位置づけ
- 2 災害発生時にネットワークが受ける影響
- 3 KDDIにおける重要通信の提供状況
- 4 重要通信確保の仕組み
- 5 ネットワークの信頼性確保について
- 6 重要通信に関する課題について
- 7 KDDIの「ウルトラ3G構想」

# 1 重要通信の制度上の位置づけ

- 重要通信とは、電気通信事業法第8条に規定される、災害等非常時の通信網輻輳においても優先的に取り扱うことを要する通信のことをいう。
- 重要通信はその提供形態から次の2つに分類することができる。

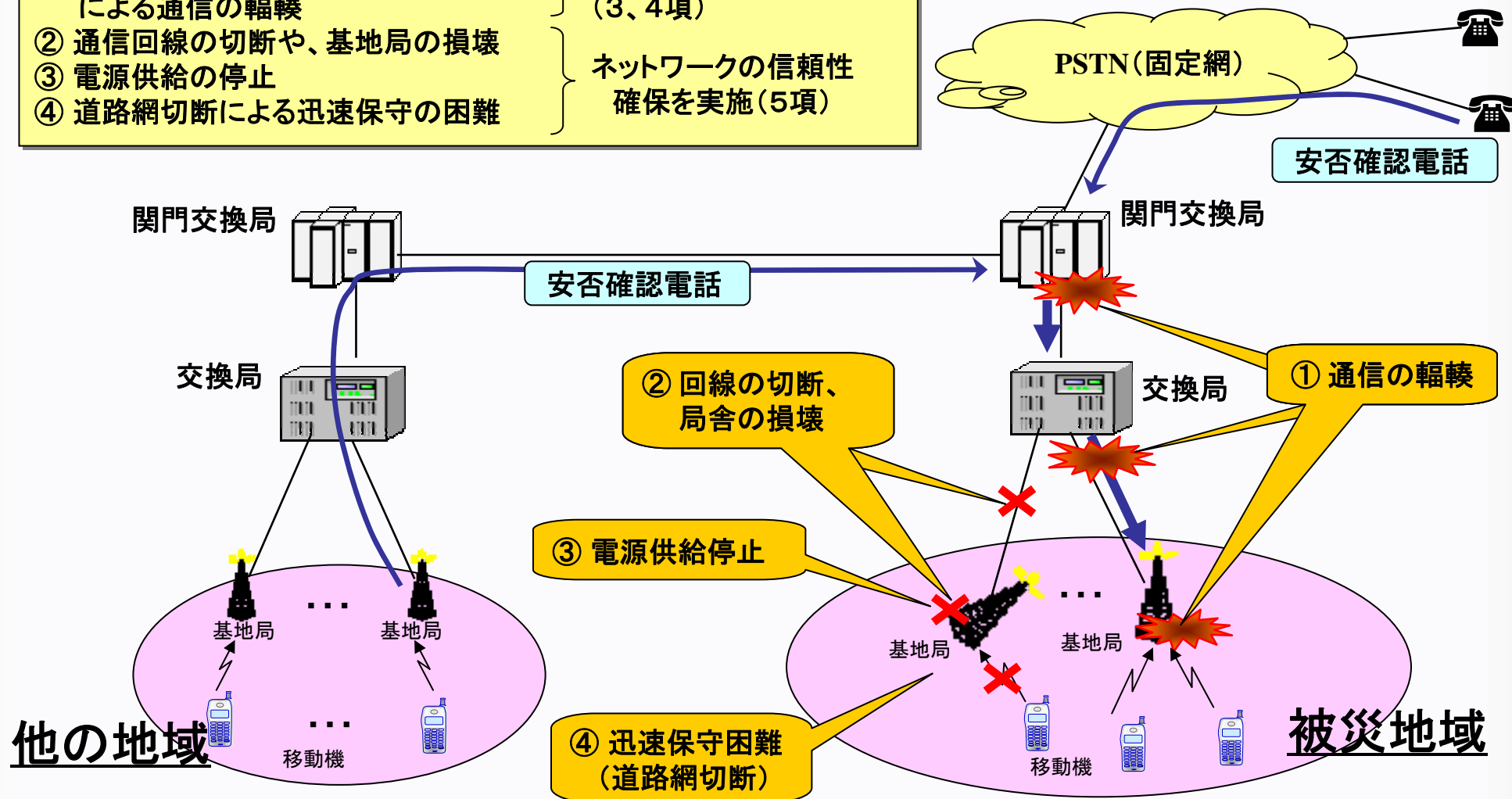
分類	内容
緊急通報	緊急機関(警察、消防、海保)への通報(110、119、118)
優先電話	災害等非常時において重要通信の対象機関から発信される電話

## (参考) 関連する法・規則

法令	内容
電気通信事業法 第8条	重要通信の確保について定めたもの。
電気通信事業法施行規則 第55条	重要通信として取り扱うべき緊急を要する通信について定めたもの。
電気通信事業法施行規則 第56条	重要通信の対象となる機関を定めたもの。
電気通信番号規則 第11条	緊急機関への通報用番号(110、119、118)について定めたもの。
電気通信番号規則 別表第2	0AB-J 固定電話の要件として緊急通報の提供を必須と定めたもの。

## 2 災害発生時にネットワークが受ける影響(携帯電話の例)

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| ① 安否確認、連絡の電話が集中することによる通信の輻輳 | 重要通信の確保を実施(3、4項)    |
| ② 通信回線の切断や、基地局の損壊           |                     |
| ③ 電源供給の停止                   | ネットワークの信頼性確保を実施(5項) |
| ④ 道路網切断による迅速保守の困難           |                     |

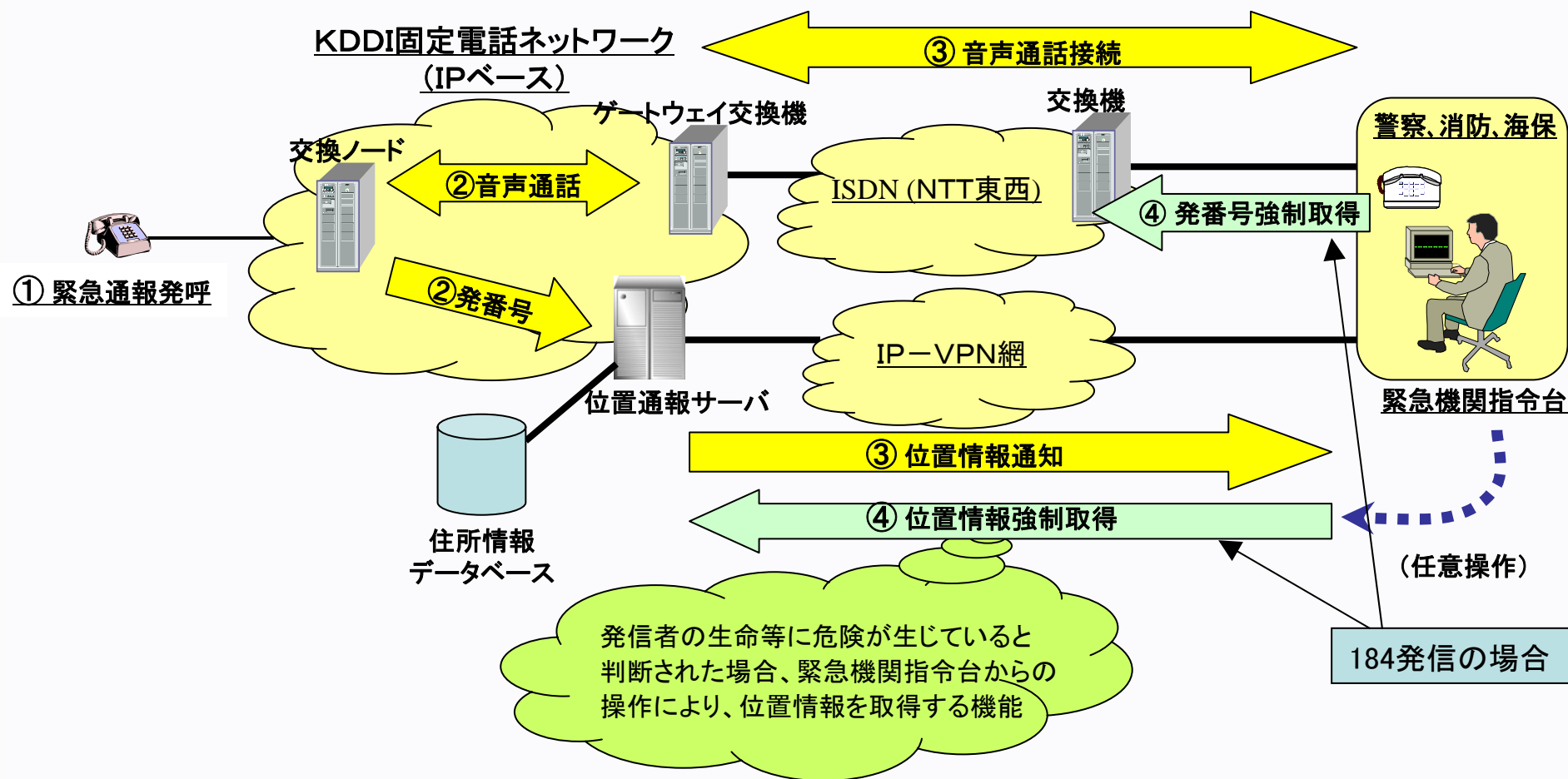


### 3 KDDIにおける重要通信の提供状況

サービス分類	サービス例	緊急通報	優先電話
固定電話 (コンシューマ向け)	ひかりOne メタルプラス電話(個人用) ケーブルプラス電話	提供 ( <u>パターン1</u> )	未提供  (注)重要加入者登録が必要 なお客様は法人向けサービスを紹介
	メタルプラス電話(事業所用)		提供 ( <u>パターン2</u> )
固定電話 (法人向け)	光ダイレクト	緊急通報接続可能な 他サービスとの併用を 利用者に義務付け	
携帯電話	au	提供 ( <u>パターン3</u> )	提供 ( <u>パターン4</u> )

## 4 重要通信確保の仕組み (1)

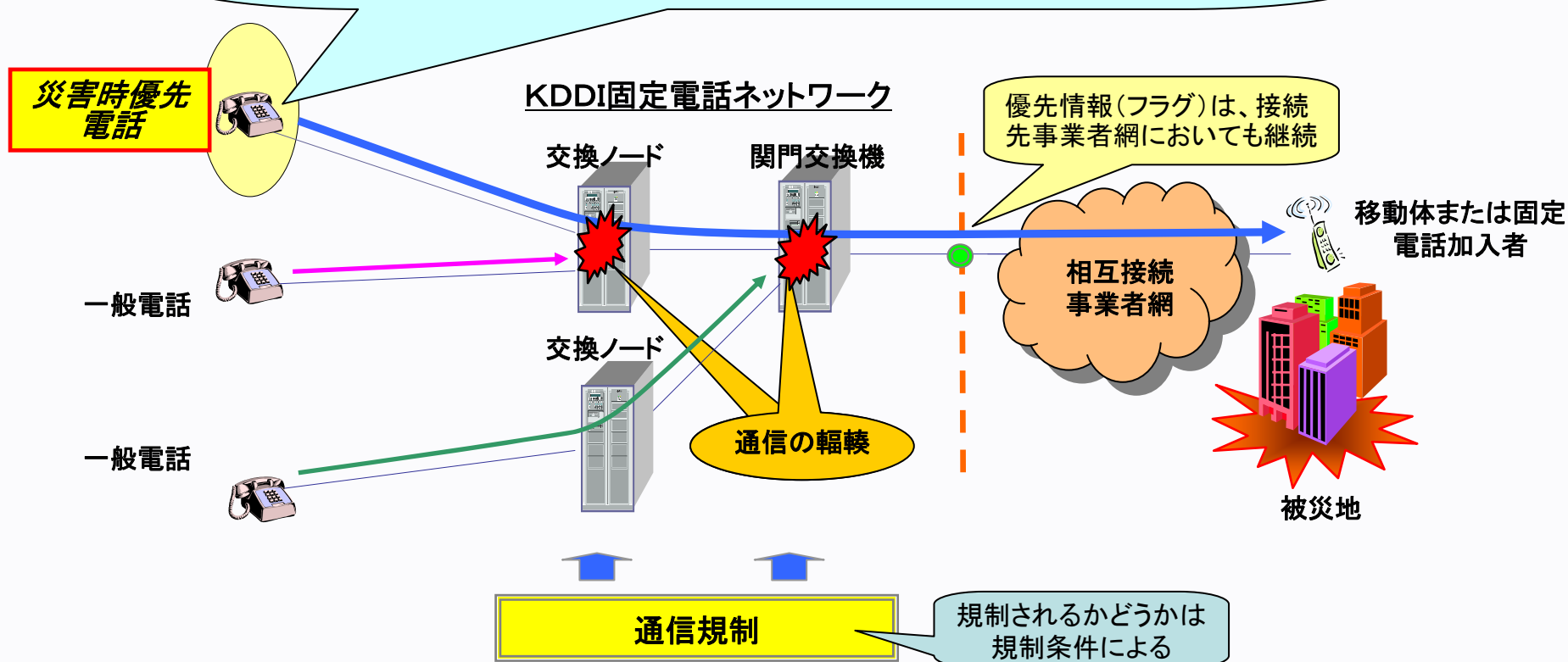
### 【パターン1】固定電話の緊急通報確保の仕組み



## 4 重要通信確保の仕組み (2)

### 【パターン2】固定電話の優先電話の仕組み

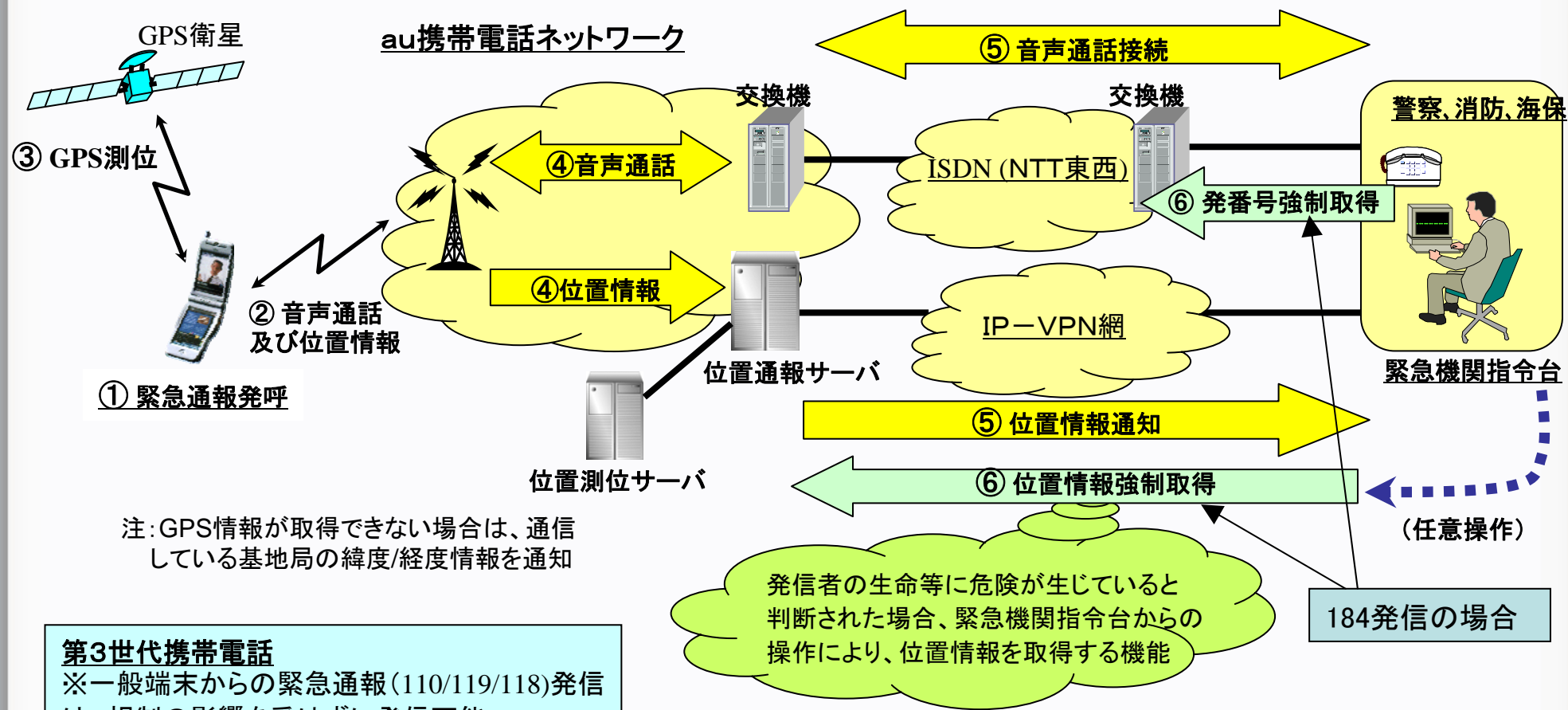
- ・ 通信規制に関わらず発信し、通信することができる。
- ・ 交換機間にて重要通信専用回線を設定し、疎通を確保。
- ・ 通信事業者を跨いで、優先の取扱いは継続。
- ・ 指定重要機関(緊急機関、市町村、官公庁、ライフライン関係事業者等)が利用可能。





## 4 重要通信確保の仕組み (3)

### 【パターン3】携帯電話の緊急通報確保の仕組み



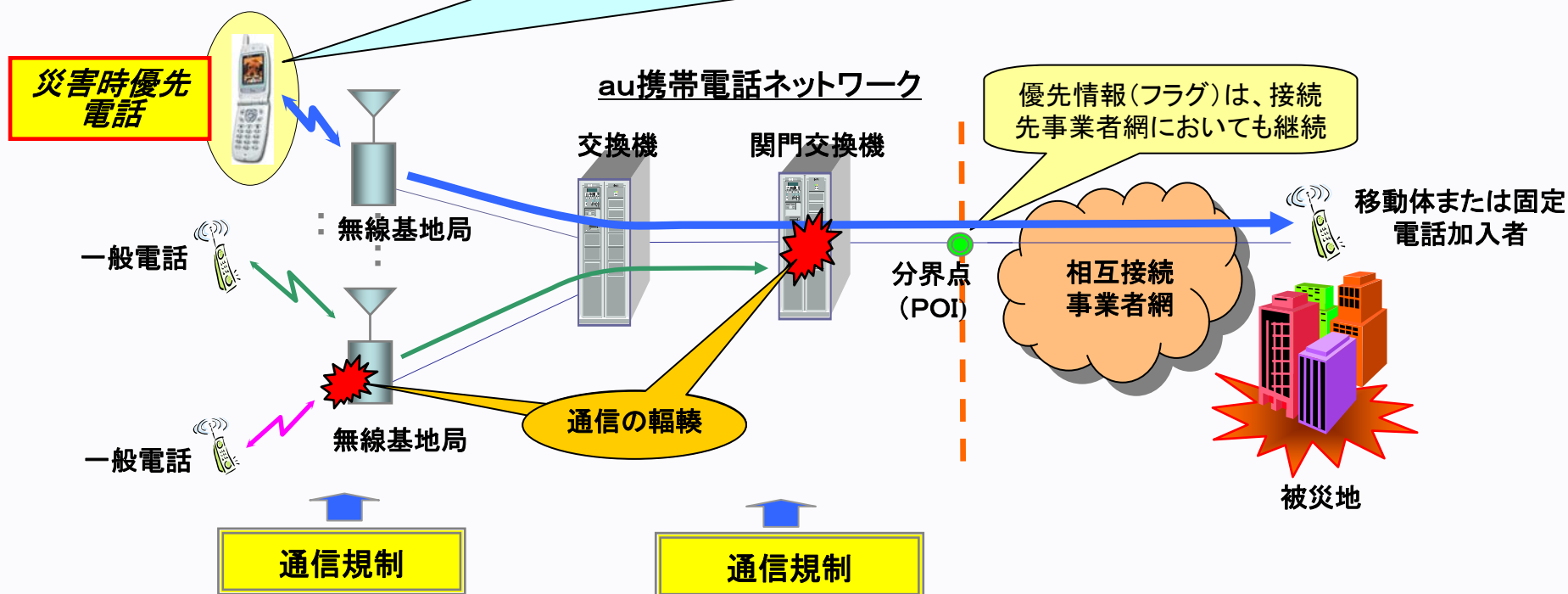
**第3世代携帯電話**  
 ※一般端末からの緊急通報(110/119/118)発信は、規制の影響を受けずに発信可能

[注: 位置情報通知機能は第3世代携帯電話のみ対応]

## 4 重要通信確保の仕組み (4)

### 【パターン4】携帯電話の優先電話の仕組み

- ・ 通信規制に関わらず発信し、通信することができる。
- ・ 無線基地局及び交換機間にて重要通信専用回線を設定し、疎通を確保。
- ・ 通信事業者を跨いで、優先の取扱いは継続。
- ・ 指定重要機関(緊急機関、市町村、官公庁、ライフライン関係事業者等)が利用可能。

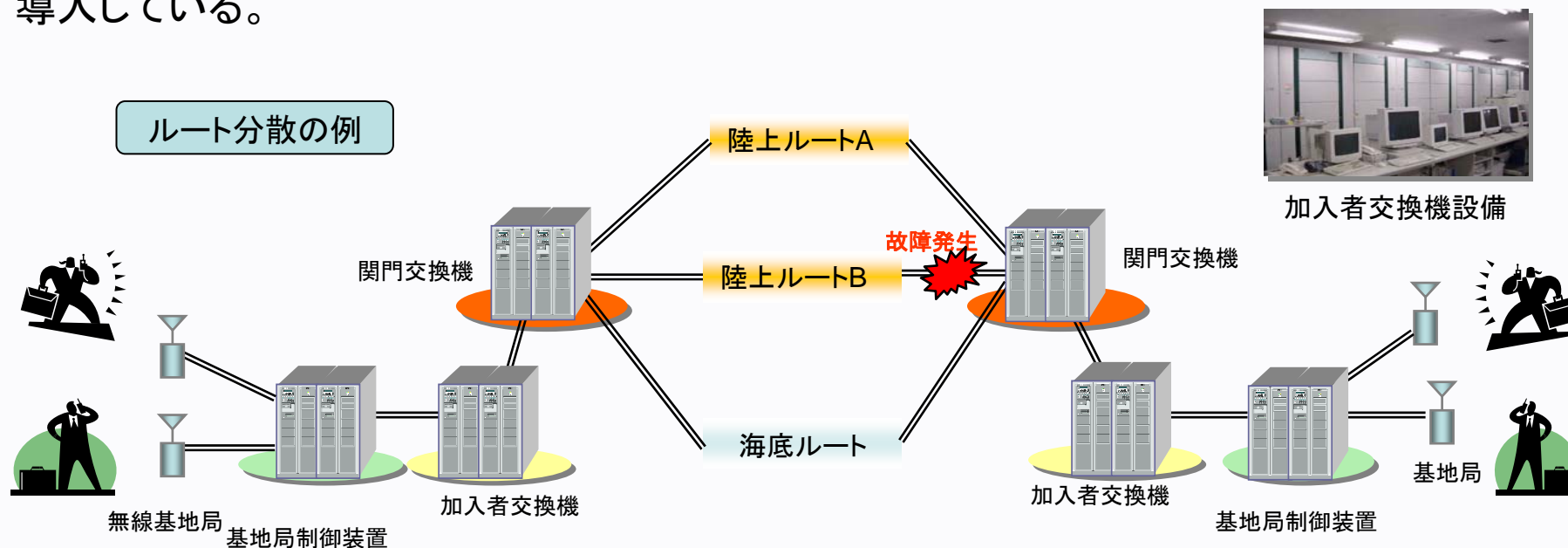


## 5 ネットワークの信頼性確保 (1)

### 基幹伝送路のルート分散、交換機等の冗長化

安定した通信を確保するため通信設備の収容分散等を行い、通信線路の二重化(陸上光ファイバ)や海底ケーブルなどを使用した多ルート化を図るとともに、障害時には自動切換えにて通信網を救済するネットワーク構成となっている。

通信局舎内にある交換機等の事業用通信設備は、冗長構成を図るとともに、お客様情報を管理するシステム等のデータベースについてもバックアップデータを作成する仕組みを導入している。



## 5 ネットワークの信頼性確保 (2)

### 通信局舎の対災害性強化

災害の発生による通信ネットワークの障害を未然に防ぐため、過去の大災害を参考に、予想される災害の種類、規模等を十分に調査し、これに対する耐災害性を考慮して通信設備等の防災設計を行なっている。

#### 【通信局舎設備】

耐震設計	建築物は建築基準法で定める基準に対し同等以上で耐震設計
耐震固定	通信・電力設備、監視制御装置等の振動に対する 厳重な固定措置
防火措置	通信機械室無窓化、防火シャッター、防火扉、消火設備設置
環境設計	屋外設備の塩害・高湿度・高温・低温対策



通信局舎

#### 【無線基地局】

耐震設計	総務省令に則り、耐震性を確保
車載型無線基地局	全国で10台配備



無線基地局

## 5 ネットワークの信頼性確保 (3)

### 電源の確保

電源の確保については、通信設備に応じて発電機や蓄電池等の対策を実施。  
送電線の切断や発電所の停止などの事態に備えている。

- ・ 通信局舎には、自家発電装置及び蓄電池を設置。
- ・ 無線基地局には、原則として蓄電池を設置。更に沖縄や九州等、台風の多い地域や山間部では基地局にも自家発電装置を設置(約350カ所)。
- ・ 無線基地局の停電対策として、移動電源車を全国の拠点に配備(約50台)



通信局舎に設置した発電機



移動電源車

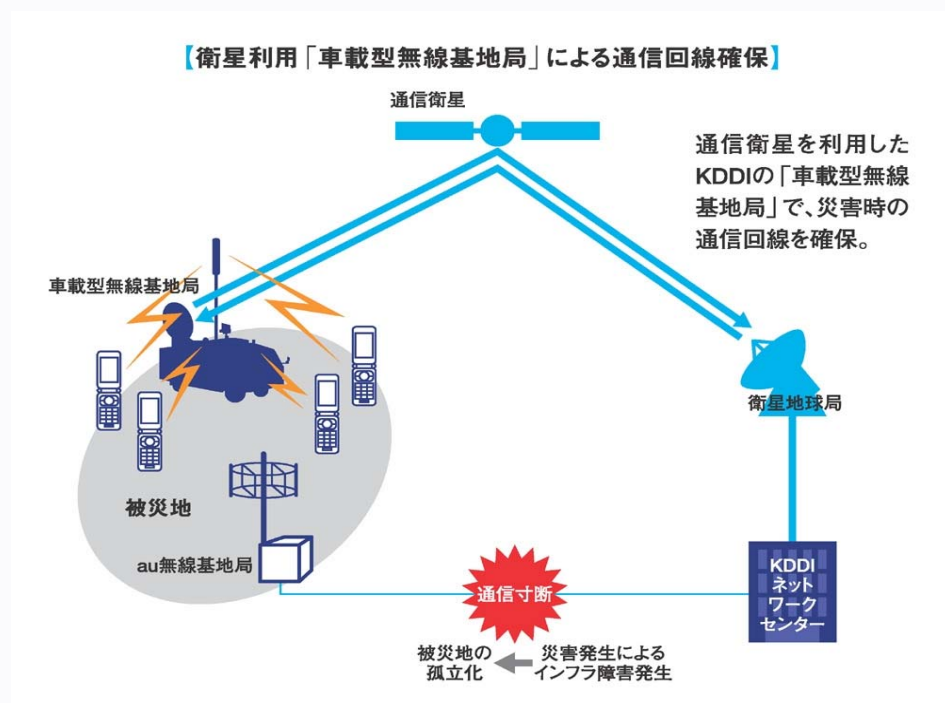
緊急通行車両の届出  
を行っており、被災地  
へできる限り速やかに  
移動することが可能。

## 5 ネットワークの信頼性確保 (4)

### 車載基地局の活用

通信回線切断、基地局損壊時は、車載型基地局で対応。

- ・ 無線基地局や通信回線が損傷を受けた場合、被災地へ移動して、非常用の携帯電話無線基地局としてサービスをご提供。(全国各拠点に計10台配備)
- ・ 衛星回線の利用により、地上の通信回線が切断されていても通信が可能。
- ・ 緊急通行車両の事前届出を行うことにより、被災地へできる限り速やかに移動。



## 6 重要通信に関する現状の課題について

### ■重要通信対象指定機関の見直しについて

現在の告示で指定されている重要機関以外の機関から、災害時における救援・復旧等を目的とした優先電話の導入要望を受けることがあり、一定の枠内での指定機関の範囲拡大の必要性と可否について検討すべきと考えられます。

### ■トラヒック増／集中対策について

災害時には被災地域の呼量がバースト的に増大する恐れがあり、一時的に携帯電話の基地局無線チャンネル容量を超過し、災害時優先電話からの発信であっても接続できないという事象が発生する可能性があります。通信規制の規制率を適切にコントロールすることで重要通信の確保は可能と考えられますが、バースト的なトラヒック増により通話回線が逼迫する場合は、一般通話を切断して災害時優先電話を接続する機能が有効と考えられ、その運用ルール等について検討すべきと考えられます。

## 7 KDDIの「ウルトラ3G」構想

- 新しい無線方式・固定を含む多様なアクセスを相互連携させ、統合されたサービスを提供できるように3Gネットワークを発展させる

