

初版 H25.3

改訂 H25.12

タクシ - 無線の災害対策マニュアル
(近畿版)

基地局制御線のバックアップ対策検討

平成25年12月

(一社)近畿自動車無線協会
村井 清和

1. 検討課題

タクシー - 無線の災害対策マニュアル(近畿版)については、平成24年度で初版を作成した。

この中で、「方針の具体 エ」では、「基地局が遠方であり配車センターとの間に専用線、光ケーブル等の有線を使用している場合には、地震時の断線で通信制御ができなくなる場合があることは心得ておく必要があり、この代替案、緊急時の応急措置の検討が急務となる。」としており、今回この対策について検討するものとする。

2. 基本の方針

前項について、基本的な方針を次のとおり設定する。

- (1) できる限り既存の設備を使用する。
- (2) 地震による影響を受けない方式とする。

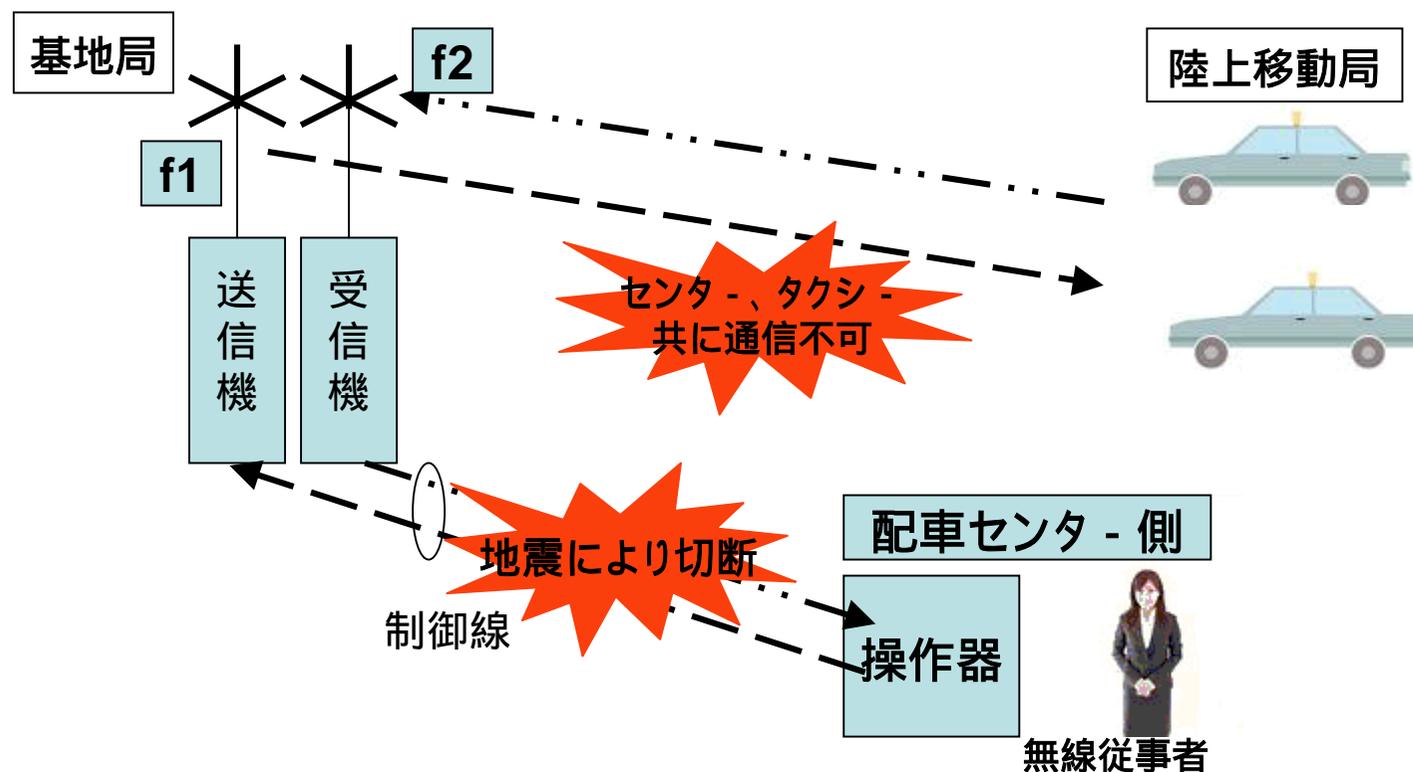
3. バックアップの種類

(1) 現行有線の2ルート化

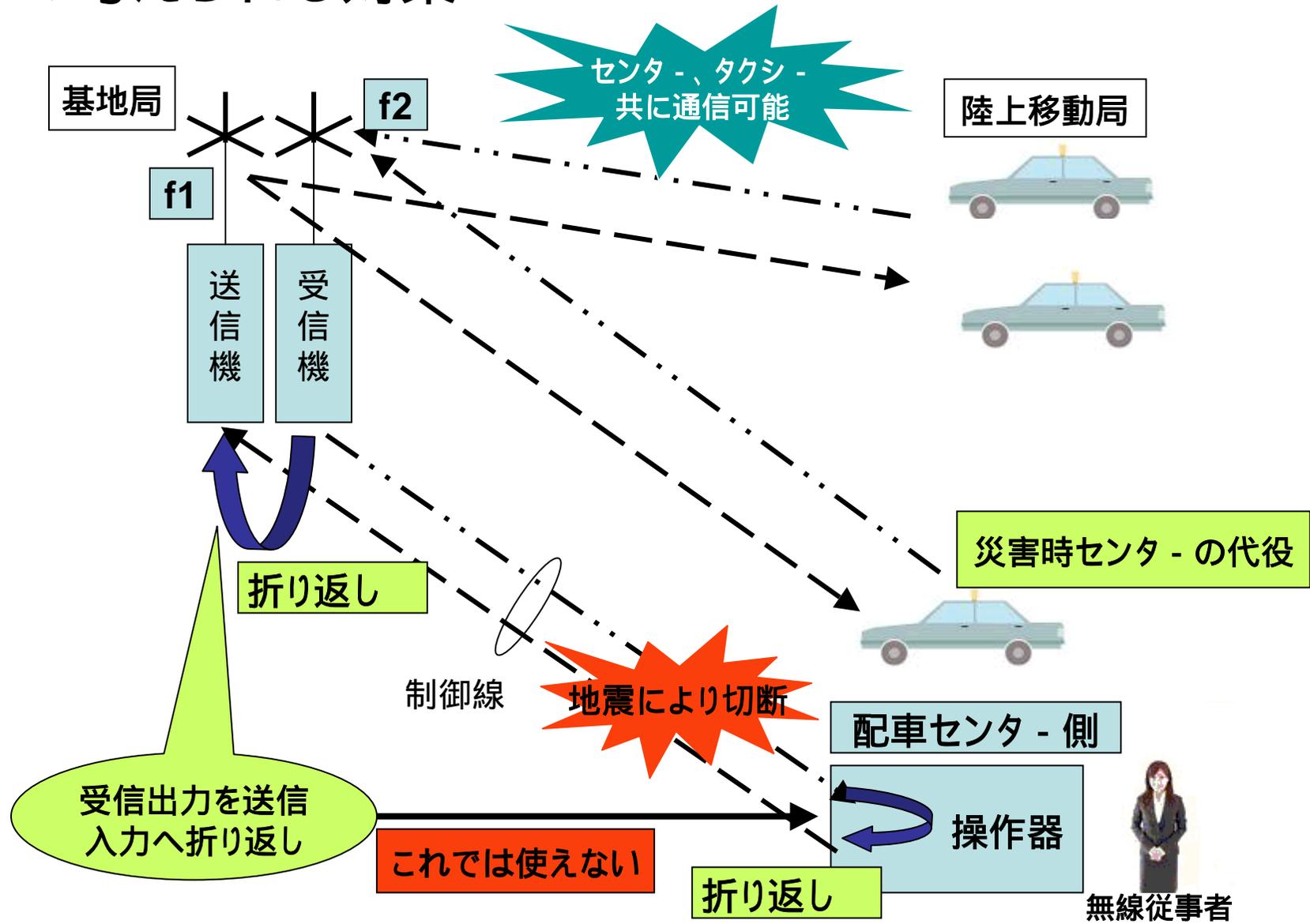
断線という観点からは、現行の制御線(メタル線、光ファイバ-)の2ルート化では意味がない。

(2) 無線による方式

まず、現在の基地局(集中、分散)のシステム構成を整理する。



4. 考えられる対策



(2) 機能

集中基地局(常時送信方式)

基地局受信出力を送信入力へ折り返せば、受信された音声(最低限必要な情報の確保のため)は、送信機から発射されるため、送受2波方式でタクシ - 相互で通信できなかったものが通話可能となる。

なお、集中基地局の場合は、常時送信電波は発射しているため、単純な音声折り返しのみで、タクシ - 間の通話が可能となれば、制御線断時には、タクシ - 1台をセンタ - 側に配置しておけば、全タクシ - との通話が確保される。

分散基地局(通話時送信方式)

ア 送受2波方式

基本構成は、集中基地局と同じであるが、折り返しのため、受信時に送信機起動(通常を送信プレスに相当)機能が必要となる。

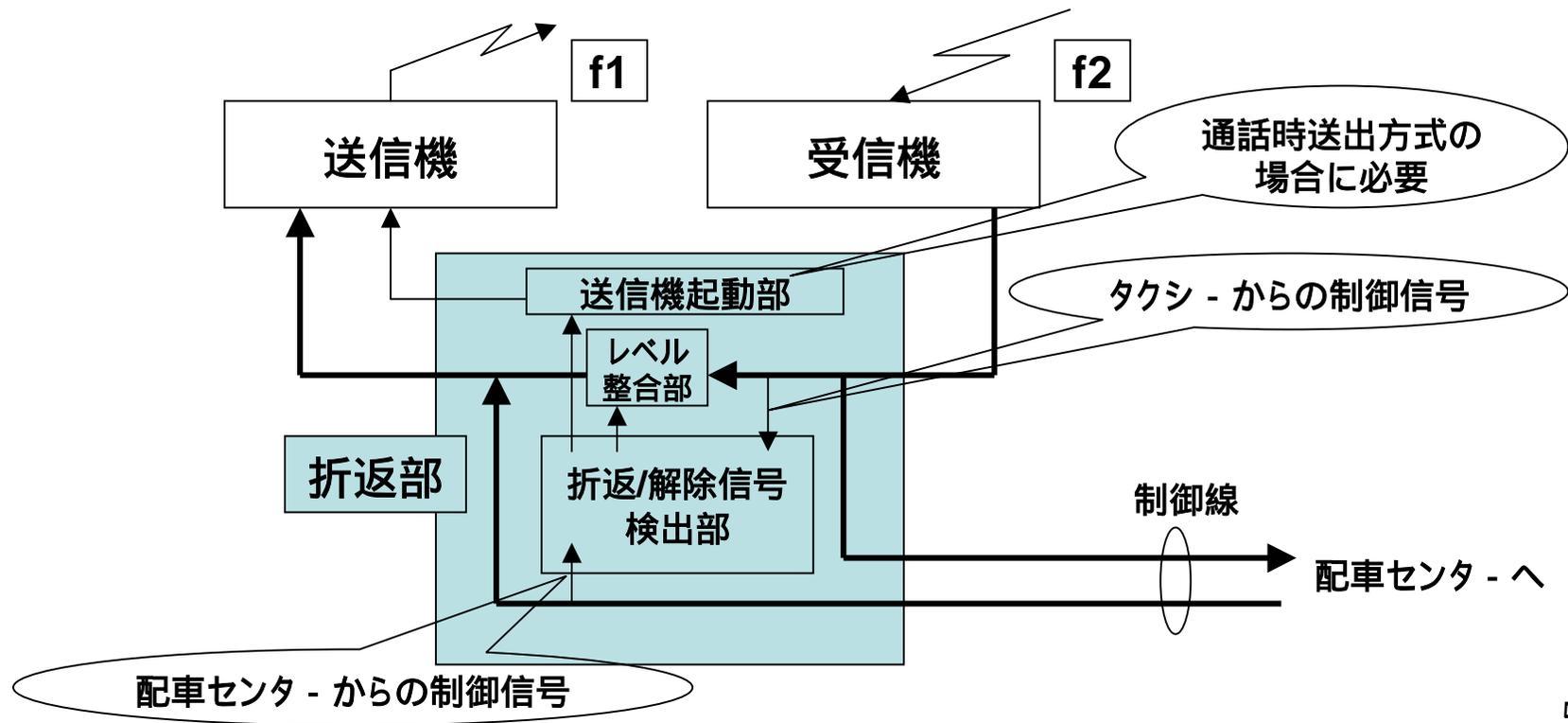
イ 送受1波方式

送受1波のため基地局折り返しは構成できない。従って、配車センタ - 側にタクシ - 1台を配置し、基地局の代役とする方法が最良策となる。

(2) 折り返し機能

前項の送受信機折り返し機能で、制御線断時の通信確保が可能であることを説明した。

本項では、折り返し機能をどのように生成するかについて、次の動作構成図で検討してみる。



(3)折返 / 解除信号

前項の折返又は解除を行う信号は、音声帯域MF信号組合せの簡便な信号方式で、コストダウンを図る。折返、解除の確認は実動作で確認し複雑な構成を避けることが最良の方法となる。

5 . 電波法上の問題点

通常、送受2周波方式の場合には、タクシ - 相互の通信はできないが、今回検討した方式では、特別な状況下ではタクシ - 相互間でも通話が可能となる。

免許状記載からは、移動局の通信の相手方は基地局(或いは、陸上移動中継局)となっているが、今回の場合は移動局間の通話が可能となることから、電波法上の規定との整合性に検討の余地を残している。

しかし、大規模災害発生時における通信の確保という観点から、是非臨機の措置の範囲として対処されることを願っている。