

タクシー無線のデジタル化について

平成23年8月25日

大阪中央区 エル大阪

社団法人 近畿自動車無線協会

村井清和



目的

- タクシー無線は、平成28年5月31日までにデジタル化に移行しなければ、現在の無線局の免許は失効する。(実質的には、平成27年11月30日までに移行完了する必要がある)
- 今回、今後移行に当たって考慮すべき事項について検討してみることにする。



デジタル無線の方式

デジタル無線の方式・種類を整理すると、次のようになる。

- ① 自営無線 ……PSK方式……音声のみ、データのみ、音性及びデータ
……FSK方式……音声のみ、データのみ、音声及びデータ
(通信速度は一般的に、PSK>FSK となる。)

- ② 第三者無線……民間通信事業者(携帯電話メール利用)方式
……音声のみ、データのみ、音声及びデータ

データには、位置情報、配車情報、車からの確認及び状態情報等を含む



配車システム的方式

デジタル伝送路をプラットフォームとした配車システム的方式・種類は、大分すると次のようになる。(システム名仮称)

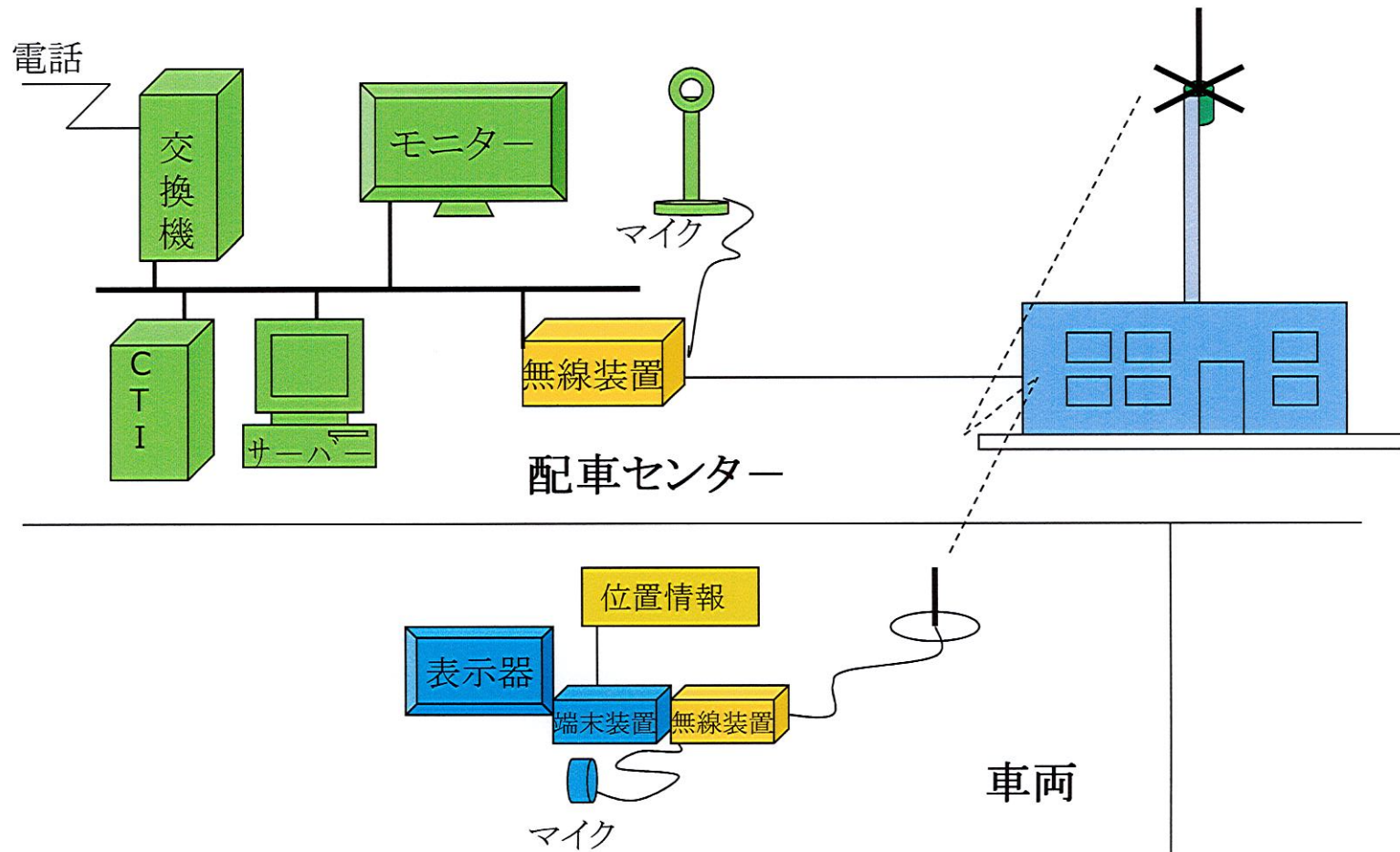
- ①システムA 加入電話・携帯電話とコンピュータを連携させたCTIによる顧客情報と位置情報による最適車両抽出と自動配車電文作成まで行う配車方式(音声配車は補助)

- ②システムB 電話受信により位置情報から最適車両抽出により、音声配車を行う方式。(位置把握、音声配車が主体)

- ③システムC 電話受信により最寄車両の問合わせから音声配車する方式。(音声配車)

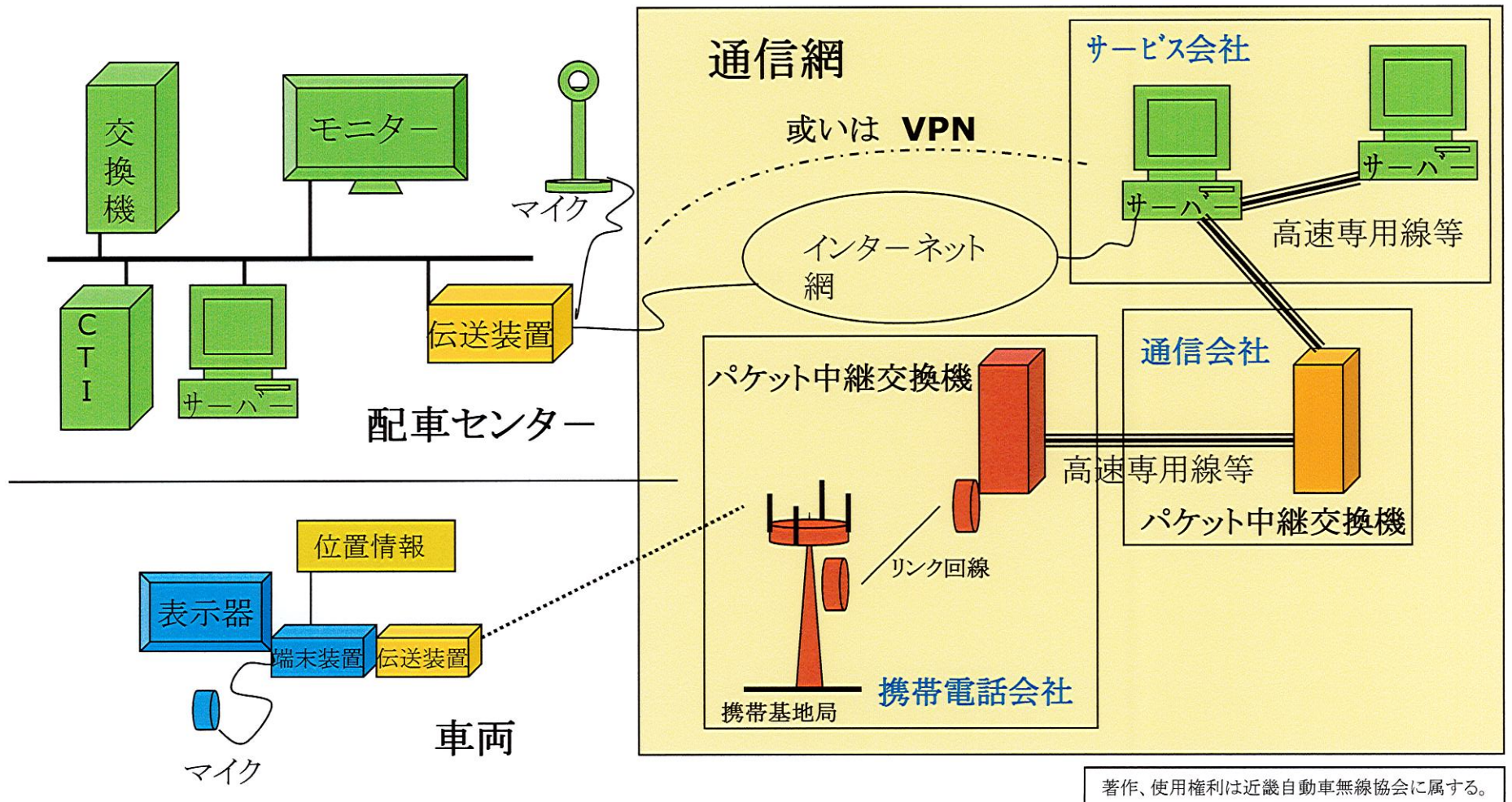
システムの概要

① 自営無線システムを図化すると、次のようになる。



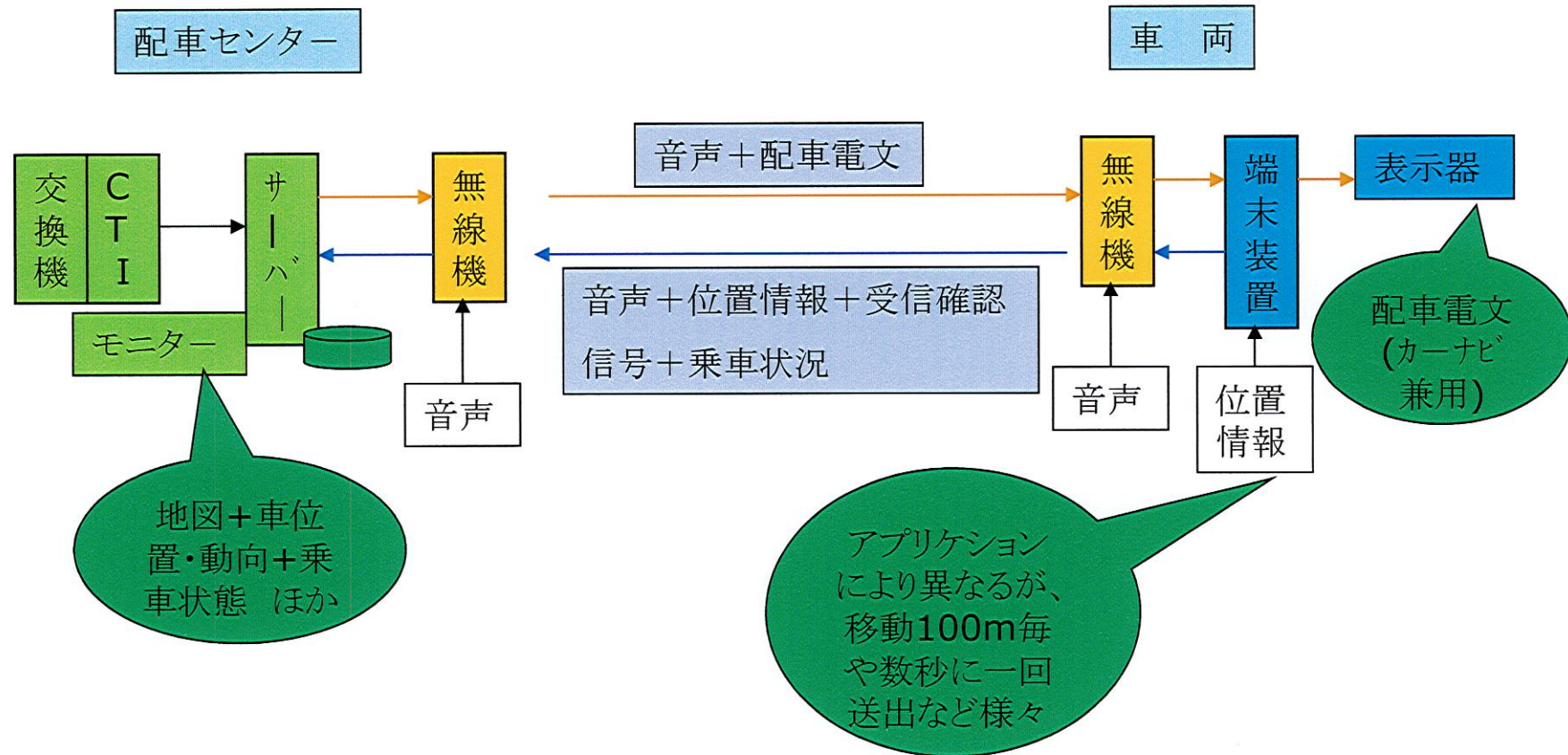
システムの概要

② 第三者通信網システムを図化すると、次のようになる。



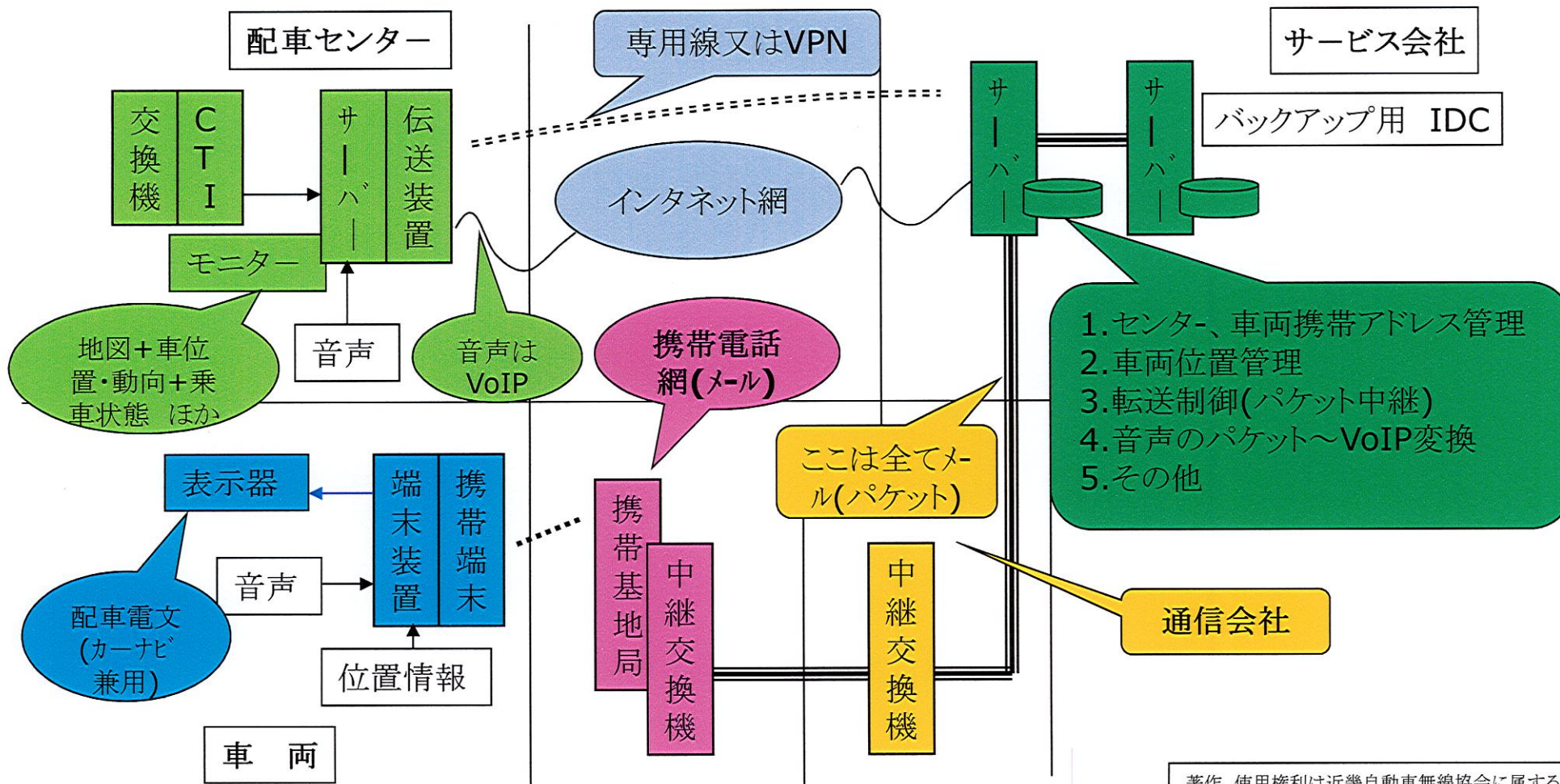
システム別の情報の流れ

自営無線の情報の流れは次のようになっている。



システム別の情報の流れ

第三者通信網の情報の流れは次のようになっている。



比較 その1

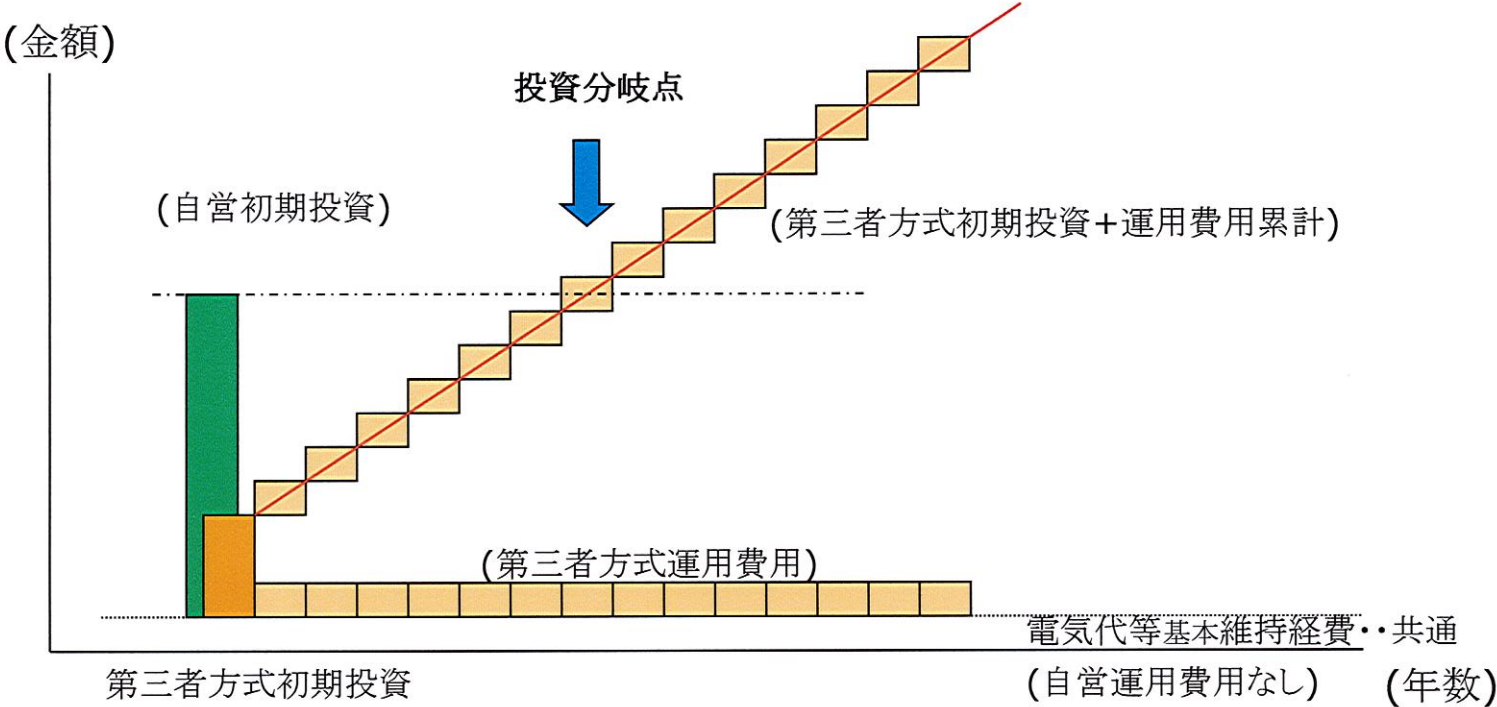
種別	自営デジタル無線	第三者通信網	備考
システム構成	シンプル(単一業者)	複数事業者の集合	
データ伝送速度	変調方式により固定	携帯電話のメールが基本	自営はほぼリアルタイム
音声伝送速度	変調方式により固定	音声を携帯電話のメール方式(パケット)に分解して伝送	自営はほぼリアルタイム
システム信頼性	構成機器数が少ない	構成事業者が多く、構成機器類が多い	一般的に、自営>第三者通信
保守性	一般的に単一業者のため比較的迅速	分担範囲が複数事業者のため、場合によっては、時間がかかる場合がある	一般的に、自営>第三者通信
耐災害性①	免許人のみの対応で可能	構成事業者の提供機器、ソフトの耐災害性の低いところで支配される	一般的に、自営>第三者通信

比較 その2

種別	自営デジタル無線	第三者通信網	備考
耐災害性②	通信ネットワーク障害による影響はない	災害時の通信ネットワーク断による影響あり	災害時の通信輻輳、基地停電
サービスエリア	営業範囲内の為狭域だが、ビル陰等で一部不感部分ができる	携帯電話サービスのため広域	
システムの自由度	免許人内でセンター機能拡張、収容車載局数の増は、免許人の判断だけで済む	現状を考慮すれば、高機能端末開発の増加、これによる通信量の爆発的増加や携帯事業者の営業戦略の中で使用するため、大きな枠組みは第三者が決定し、システムそのものの存続は第三者が握っている	扱う情報の秘匿性については、絶対的に自営デジタル無線が高い。
コスト(初期)	センターシステムレベルにもよるがそれなりの初期投資は必要	センターシステムレベルにもよるが、汎用ネットワーク機器、携帯機能のため比較的安価	
コスト(運用) *電気代を除く	必要としない	通信料金(契約種別により異なる。)が所属車両ごとに掛かり毎月の通信料金が必要となる	

比較 その3

各方式のコスト傾向を次の図で示す。但し、金額軸は定量ではないため傾向比較として参照して頂きたい。



注) 投資額分岐点(システム機能、車台数により大きく変化する。)

タクシー無線のデジタル化について

- 会員のメリット性向上の為に
- 確実な無線局の運用確保の為に
- タクシー無線の円滑なデジタル化移行の為に
- タクシー無線の高度化利用研究の為に

社団法人 近畿自動車無線協会